

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

<i>Лист</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примечание</i>
1.1-1.3	<i>Общие данные</i>	
2	<i>Перечень электроприводов</i>	
3	<i>ЩСВ. Подсчет электрических нагрузок</i>	
4.1,4.2	<i>ЩСВ. Схема электрическая принципиальная распределительной сети</i>	
5.1,5.2	<i>Вытяжные системы В3,В4, клапаны В3.1,В4.1,ПЕ1.1,ПЕ2.1.,П1.3.</i>	
	<i>Схема электрическая принципиальная</i>	
6	<i>Отключение вентиляции при пожаре. Схема электрическая принципиальная.</i>	
7	<i>Вытяжные системы В3,В4, клапаны В3.1,В4.1,ПЕ1.1,ПЕ2.1.,П1.3.</i>	
	<i>Схема электрическая подключения</i>	
8	<i>Отключение вентиляции при пожаре. Схема электрическая подключения</i>	
9	<i>Приточная система П1. Схема электрическая подключения</i>	
10	<i>Вытяжная система В1. Схема электрическая подключения</i>	
11	<i>Вытяжная система В2. Схема электрическая подключения</i>	
12.1,	<i>Кабельнотрубный журнал. Сводка кабелей и труб</i>	
12.2		
13	<i>Отм. 0.000. План расположения электрооборудования.</i>	
	<i>Прокладка кабеля</i>	

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации на дату выпуска рабочей документации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных чертежами мероприятий.

<i>Взам. инв.№</i>						
<i>Подпись и дата</i>						
<i>Инв № подл.</i>	<i>Изм.</i>	<i>Код.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>
	<i>Разраб.</i>	<i>Пойш</i>				
	<i>Проверил</i>	<i>Милюков</i>				
	<i>Н. контр.</i>	<i>Гущина</i>				
<i>1108/10-П1-1-21-ЭМ2</i>						
<i>Реконструкция и модернизация очистных сооружений хоз-питьевого водоснабжения</i>						
<i>Здание песчаных фильтров, УФ обеззараживания. Реагентное хозяйство.</i>						
<i>Общие данные</i>						
<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>				
<i>Р</i>	<i>1.1</i>	<i>14</i>				
<i>АЛЕМ-Электро</i>						

Лист	Наименование	Примечание
14	Отм. +4.200, кровля. План расположения электрооборудования.	
	Прокладка кабеля.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
1108/10-П1-1-21-ЭМ2.С	Спецификация оборудования.	

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

						1108/10-П1-1-21-ЭМ2	Лист
Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док	Подпись	Дата		1.2

Общие указания

1. Рабочие чертежи выполнены в соответствии со следующими нормативными документами:
 - ПУЭ «Правила устройств электроустановок» (издание 7).
 - ГОСТ 21.613–88 СПДС "Силовое электрооборудование. Рабочие чертежи"
 - Рекомендации по проектированию силового электрооборудования до 1000В переменного тока промышленных предприятий. 1403–5130 Тяжпромэлектропроект.
3. Основные технические показатели:

Напряжение электрической сети принято: 380 В/ 220 В.

Мощность, потребляемая оборудованием:

Установленная мощность по шкафу ЩСВ: $P_u=11,8$ кВт;

Расчетная мощность по шкафу ЩСВ: $P_p=9,7$ кВт.
4. Распределительные сети предусмотрены 5–ти проводными: фазные проводники (белый цвет изоляции), нулевой рабочий проводник (голубой цвет изоляции) и заземляющий проводник (желто–зеленый цвет изоляции). Распределительные сети выполняются кабелями ВВГнг–LS, КГВВнг –LS и КГВЭВнг –LS, проложенными в кабель–каналах и над подвесным потолком.
5. Все металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением в случае нарушения изоляции, должны быть заземлены. Заземление электроустановок выполнить в соответствии с ПУЭ гл.1–7.

Инв № подл.						1108/10–П1–1–21–ЭМ2	Лист
							1.3
Взам. инв.№							
Подпись и дата							
	Изм.	Лист	Колуч.	№ док	Подпись	Дата	

N° механ изма по технол оги- ческому плану	N° привода по проекту электрооборудования	Механизм.		Двигатель и прочие электроприемники							Номер помещения	Примечание	
		Наименование	Количество	Количество на механизме	Тип	Напряжение В 50Гц	Мощность кВт.	Частота вращения об/мин	ПВ %	Возбуждение, испол. ротора.			Дополнительные данные In (А)
		<u>Вентиляция</u>											
П1	П1.1	Приточный вент. VS-55-L-H	1	1		3x230	2,2	1425			8,5		ЩСВ
	П1.2	Циркуляционный насос Wilo-Stratos 30/1-6	1	1		220	0,065	3400			0,78		ЩСВ
В1	В1	Канальный вентилятор RP50-30/25-4E	1	1		220	0,831	1380			3,68		ЩСВ
В2	В2	Крышный вентилятор RF56/40-4D	1	1		380	0,592	1420			1,27		ЩСВ
В3, В4	В3, В4	Канальный вентилятор KBM	2	1		380	4	1450					ЩСВ
		ВРПН-Н-5,6-ВК-4-3											
	П1.3,	Клапан противопожарный КПУ-1Н	1	1		220	0,008						ЩСВ
	ПЕ1.1, ПЕ2.1	Клапан воздушный ГЕРМИК-С	4	1		220	0,008						ЩСВ
	В3.1, В4.1												
	ПЕ1.2, ПЕ2.2	Нагревательный кабель для клапана	2	1		220	0,32						ЩСВ
	В3.2, В4.2	Нагревательный кабель для клапана	2	1		220	0,24						ЩСВ

Согласована:	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						1108/10-П1-1-21-ЭМ2				
						Реконструкция и модернизация очистных сооружений хоз-питьевого водоснабжения				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Здание песчаных фильтров, УФ обеззараживания. Реагентное хозяйство.		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Пойш							Р	2	
Проверил	Милюков									
Н. контр.	Гущина					Перечень электроприводов		АЛЕМ-Электро		

Исходные данные					Расчетные величины					Эффективно е число ЭП Pэ = (Σ Pн) ² ----- Σ п * рн ²	Коэффициен т расчетной нагрузки Кр	Расчетная мощность			Расчет - ный ток А Iр = Sp /Un	
По заданию технологов			По справочным данным		Ки * Pн	Ки * Pн * *tgφ	п * рн ²	Активна я кВт Pp=Kp* Ки*Pн	Реактивна я квар Qp = 1,1 * Ки * Pн * tgφ при пэ < 10 Qp = Ки * Pн * tgφ при пэ > 10			Полная кВА Sp=√(Pp ² + Qp ²)				
Наименование	Коли- чество ЭП шт п	Номинальная (установленная) мощность, кВт		Коэффициен т использован ия						Коэффициент реактивной мощности						
		Одного ЭП Pн	Общая Pн = п*рн		cos φ	tg φ										
ЩСВ																
Приточный вентилятор П1.1	1		2,2	2,2	0,8	0,68	1,08	1,76	1,9	4,8						
Циркуляционный насос П1.2	1		0,065	0,065	0,8	0,38	2,43	0,05	0,1	0,0						
Канальный вентилятор В1	1		0,831	0,831	0,8	1	0,0	0,665	0,0	0,7						
Крышный вентилятор В2	1		0,592	0,592	0,8	0,71	0,99	0,47	0,5	0,4						
Канальный вентилятор В3,В4	1	1	4,0	4,0	0,8	0,83	0,67	3,2	2,2	16,0						
Клапан противопожарный П1.3	1		0,008	0,008	1	0,8	0,75	0,008	0,0	0,0						
Клапан воздушный В3.1,В4.1,ПЕ1.1,ПЕ2.1	4		0,008	0,032	1	0,8	0,75	0,032	0,0	0,0						
Нагревательный кабель В3.2,В4.2	2		0,24	0,48	1	1	0,0	0,48	0,0	0,1						
Нагревательный кабель ПЕ1.2,ПЕ2.2	2		0,32	0,64	1	1	0,0	0,64	0,0	0,2						
Резерв				3	0,8	0,8	0,75	2,4	1,8	0,0						
Итого по ЩСВ	14			11,8	0,82	0,83	0,7	9,7	6,5	22,2	6	1	9,7	6,5	11,7	17,7

Согласована:

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв № подл.

						1108/10-П1-1-21-ЭМ2				
						Реконструкция и модернизация очистных сооружений хоз-питьевого водоснабжения				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Здание песчаных фильтров, УФ обеззараживания. Реагентное хозяйства.		Стадия	Лист	Листов
								Р	3	
						ЩСВ. Подсчет электрических нагрузок		АЛЕМ-Электро		

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип/ном А расцепитель или плавкая вставка, А	Пусковой аппарат, обозначение, тип, Iном, А расцепитель или плавкая вставка теплового реле, А	Кабель, провода				Труба		Электроприемник			
			Обозначение	Марка	Количества, число сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Руст	Ip	Наименование, тип, обозначение чертеж принципиальной схемы
ЩСВ Руст=11,8 кВт, Рр=9,7 кВт, Ip=17,7А	QF13 ф.С DX-1 6А	ПЕ2.1-КМ	ПЕ2.1-Н1	ВВГнг-LS	3 * 1,5	75			ПЕ2.1	0,008	0,05	Клапан воздушный
	QF14 ф.С DX-1 6А	В3.2-КМ	В3.2-Н1	ВВГнг-LS	3 * 1,5	80			В3.2	0,24	1,09	Нагревательный кабель
	QF15 ф.С DX-1 6А	В4.2-КМ	В4.2-Н1	ВВГнг-LS	3 * 1,5	80			В4.2	0,24	1,09	Нагревательный кабель
	QF16 ф.С DX-1 6А	ПЕ1.2-КМ	ПЕ1.2-Н1	ВВГнг-LS	3 * 1,5	90			ПЕ1.2	0,32	1,46	Нагревательный кабель
	QF17 ф.С DX-1 6А	ПЕ2.2-КМ	ПЕ2.2-Н1	ВВГнг-LS	3 * 1,5	75			ПЕ2.2	0,32	1,46	Нагревательный кабель

Сводная таблица кабелей

Потребность кабелей и проводов длина, м.		
число и сечение жил, напряжение	Марка	
	3 * 1,5 - 1,0	ВВГнг-LS

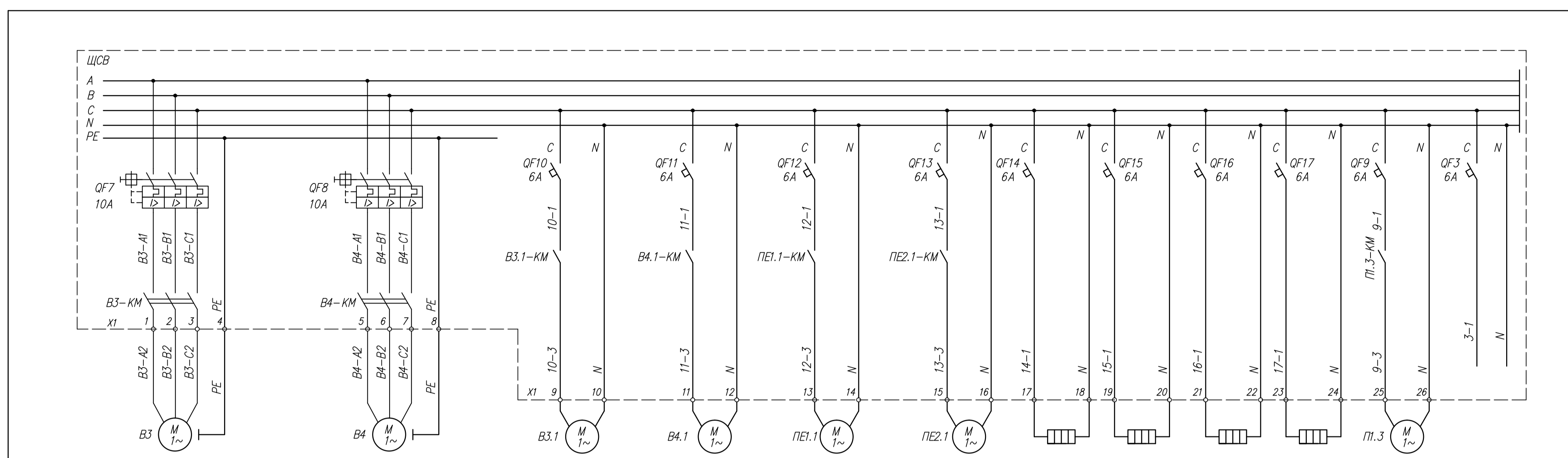
Инв. N° подл. Подпись и дата. Взам. инв. N°

Изм.	Колуч.	Лист	N° док.	Подпись	Дата
------	--------	------	---------	---------	------

1108/10-П1-1-21-ЭМ2

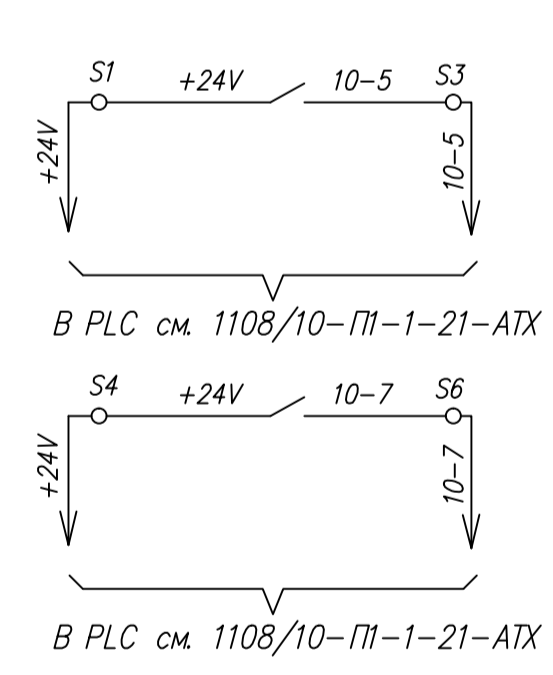
Лист
4.2

Формат А3



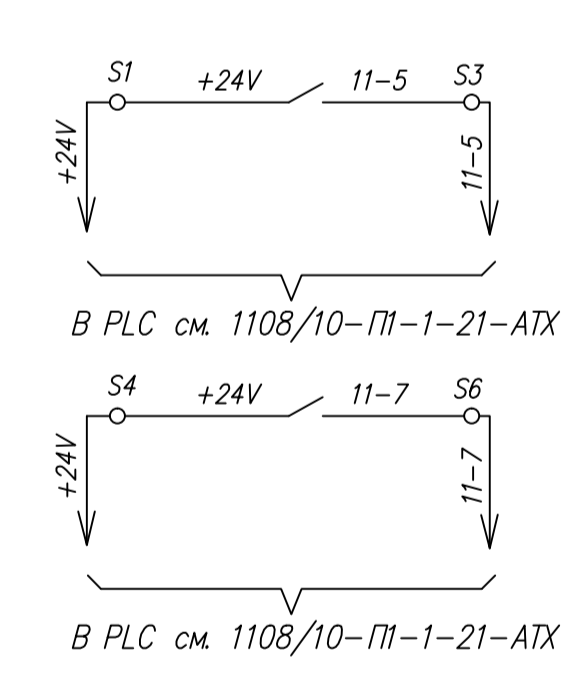
Наименование	Канальный вентилятор В3	Канальный вентилятор В4	Клапан воздушный В3.1	Клапан воздушный В4.1	Клапан воздушный ПЕ1.1	Клапан воздушный ПЕ2.1	Нагревательный кабель В3.2	Нагревательный кабель В4.2	Нагревательный кабель ПЕ1.2	Нагревательный кабель ПЕ2.2	Клапан противопожарный П1.3	Цепь управления (см. лист 5.2)
Кабель	В3-Н1	В4-Н1	В3.1-Н1	В4.1-Н1	ПЕ1.1-Н1	ПЕ2.1-Н1	В3.2-Н1	В4.2-Н1	ПЕ1.2-Н1	ПЕ2.2-Н1	П1.3-Н1	
Ном. напряжение	380В	380В	220В	220В	220В	220В	220В	220В	220В	220В	220В	
Ном. мощность	4кВт	4кВт	0,008кВт	0,008кВт	0,008кВт	0,008кВт	0,24кВт	0,24кВт	0,32кВт	0,32кВт	0,008кВт	
Ном. ток	7,3А	7,3А	0,05А	0,05А	0,05А	0,05А	1,09А	1,09А	1,46А	1,46А	0,05А	

Клапан воздушный В3.1



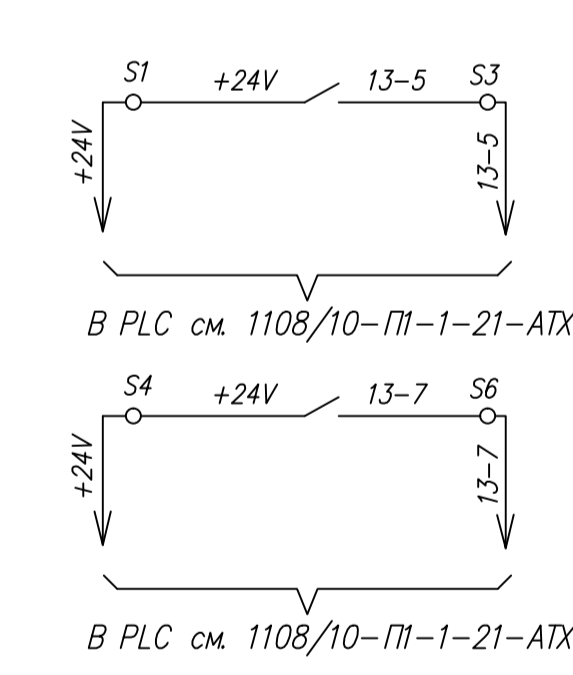
Клапан воздушный В3.1 закрыт
 Клапан воздушный В3.1 открыт

Клапан воздушный В4.1



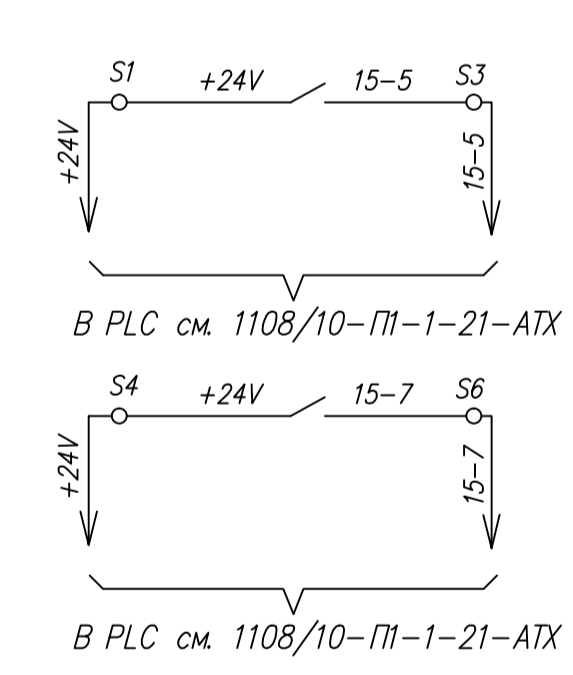
Клапан воздушный В4.1 закрыт
 Клапан воздушный В4.1 открыт

Клапан воздушный ПЕ1.1



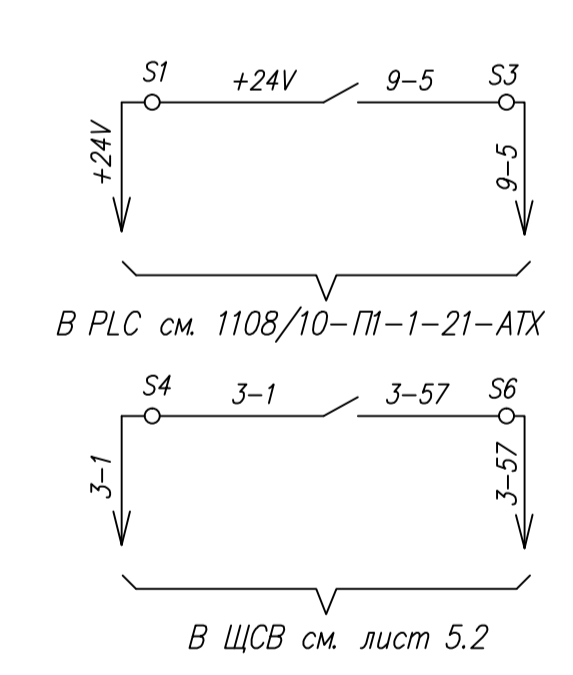
Клапан воздушный ПЕ1.1 закрыт
 Клапан воздушный ПЕ1.1 открыт

Клапан воздушный ПЕ2.1



Клапан воздушный ПЕ2.1 закрыт
 Клапан воздушный ПЕ2.1 открыт

Клапан противопожарный П1.3

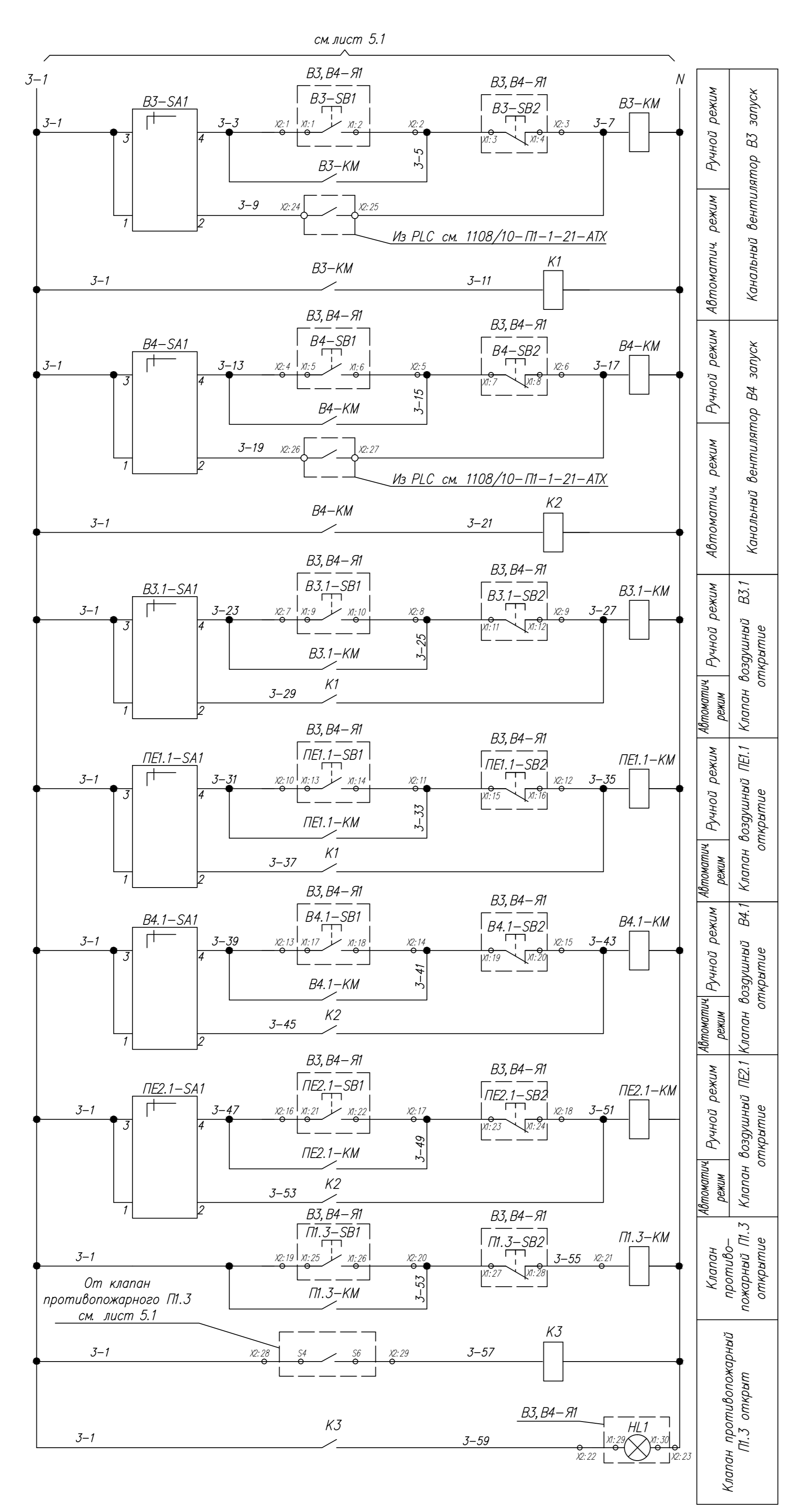


Клапан противопожарный П1.3 закрыт
 Клапан противопожарный П1.3 открыт

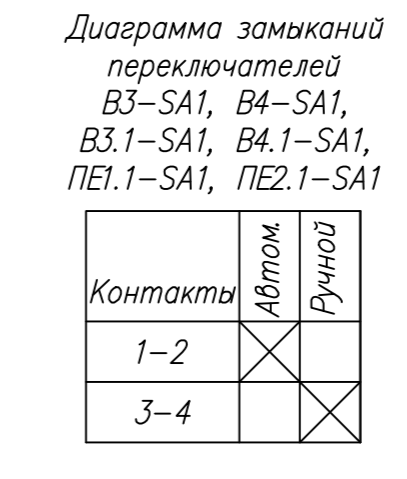
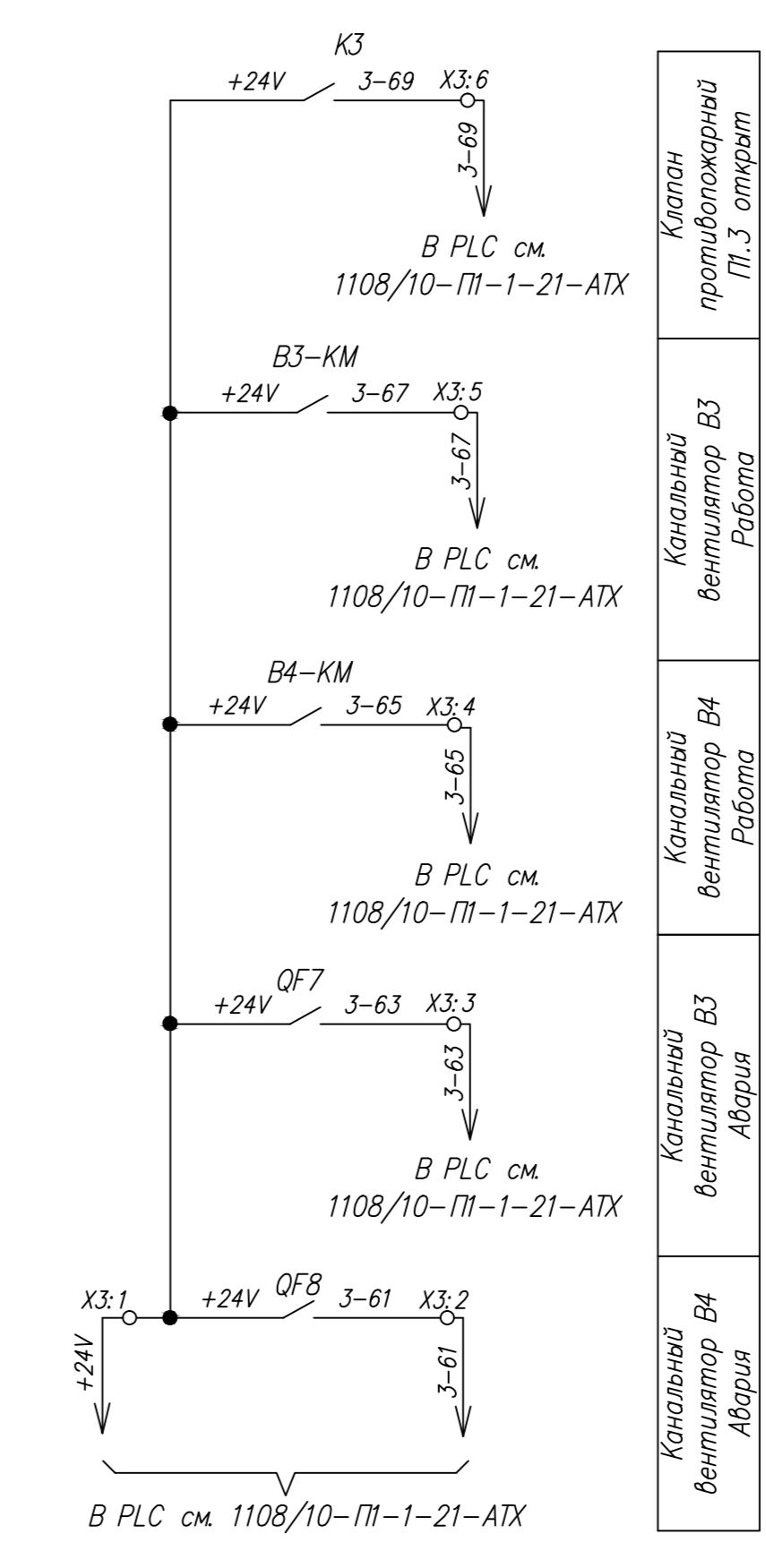
Составлена
 Проверено
 Подпись и дата
 Инв. № подл.

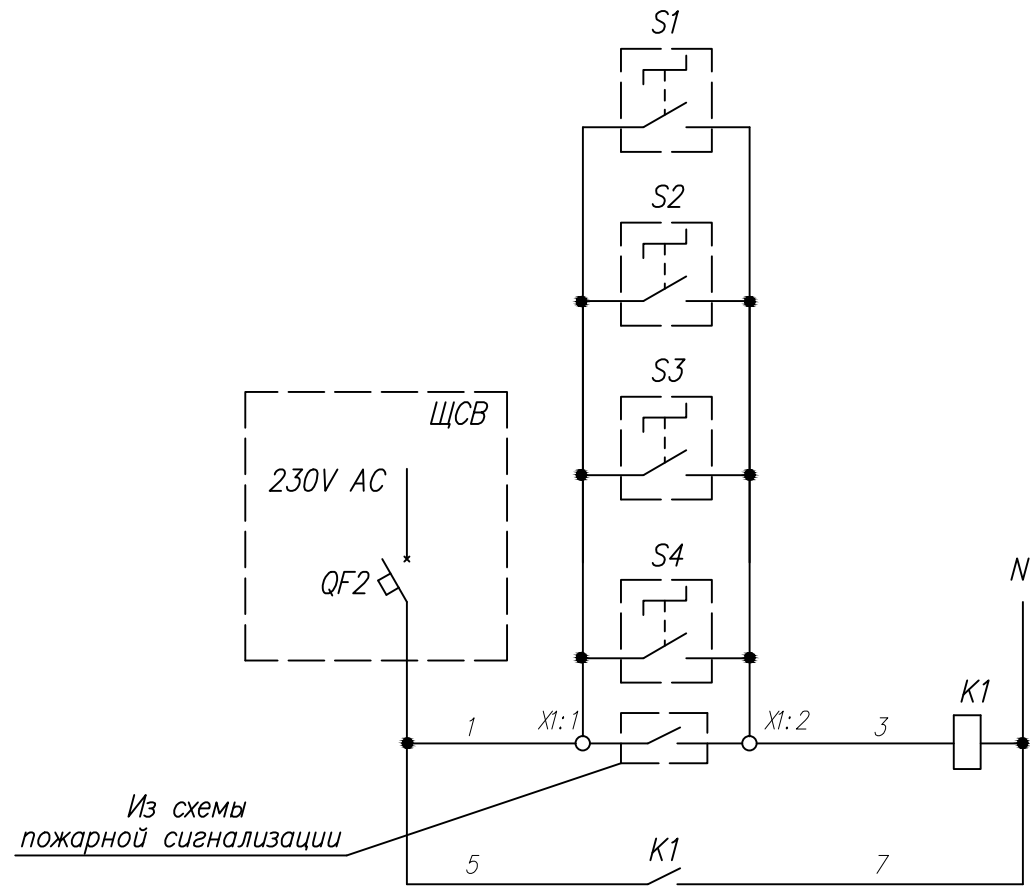
1108/10-П1-1-21-ЭМ2					
Реконструкция и модернизация очистных сооружений хоз-питьевого водоснабжения					
Изм.	Колуч.	Лист	Нржк.	Подпись	Дата
Разраб.	Пош				
Проверил	Милжов				
Н. контр.	Гущина				
Здание песчаных фильтров, УФ обеззараживания, Реагентное хозяйство.			Стация	Лист	Листов
Вытяжные системы В3, В4, клапаны В3.1, В4.1, ПЕ1.1, ПЕ2.1, П1.3.			Р	5,1	2
			АЛЕМ-Электро		

Спецификация
 № п/п Наименование Кол-во
 1 Вкл. шнур 1
 2 Провода 1

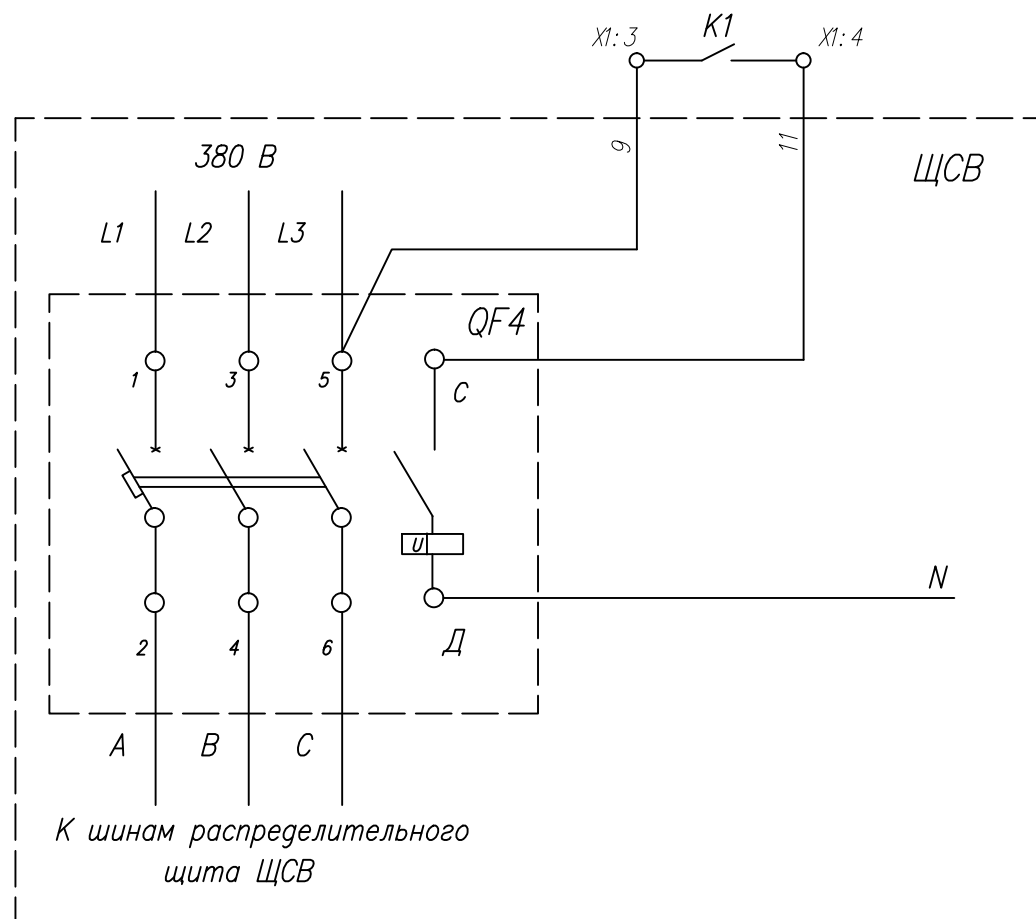


Поз. обозначения	Наименование	Код	Примечание
ЩСБ			
V3-SA1	Переключатель на 2 направления без положения "0", число полюсов - 2.	6	
V4-SA1			
V3.1-SA1			
V4.1-SA1			
PE1.1-SA1			
PE2.1-SA1			
V3-KM	Модульный контактор с катушкой на 230В, In=25А, 4Н.0	6	
V4-KM	Блок вспомогательных контактов, 1Н.0+1Н.3	4	
V3.1-KM			
V4.1-KM			
PE1.1-KM			
PE2.1-KM			
K1, K2, K3	Модульный контактор с катушкой на 230В, In=25А, 2Н.0	4	
П.3-KM			
X1, X2, X3	Проходная клемма, серая	55	
	Проходная клемма, синяя	10	
	Заземляющая клемма	5	
	Фиксатор клеммников	6	
V3, V4-Я1			
V3-SB1	Кнопка с потайным толкателем IP66, цвет	7	
V4-SB1	толкателя зеленой, 1Н.0.		
V3.1-SB1			
V4.1-SB1			
PE1.1-SB1			
PE2.1-SB1			
П.3-SB1			
V3-SB2	Кнопка с потайным толкателем IP66, цвет	7	
V4-SB2	толкателя красной, 1Н.3		
V3.1-SB2			
V4.1-SB2			
PE1.1-SB2			
PE2.1-SB2			
П.3-SB2			
HL1	Лампа индикатор, зеленая, 230В	1	
X1	Проходная клемма, серая	30	
	Проходная клемма, синяя	1	
	Фиксатор клеммников	2	



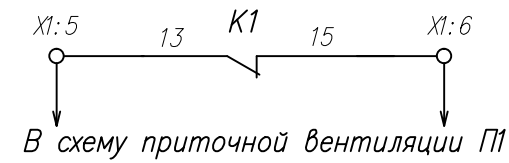


Из схемы пожарной сигнализации



К шинам распределительного щита ЩСВ

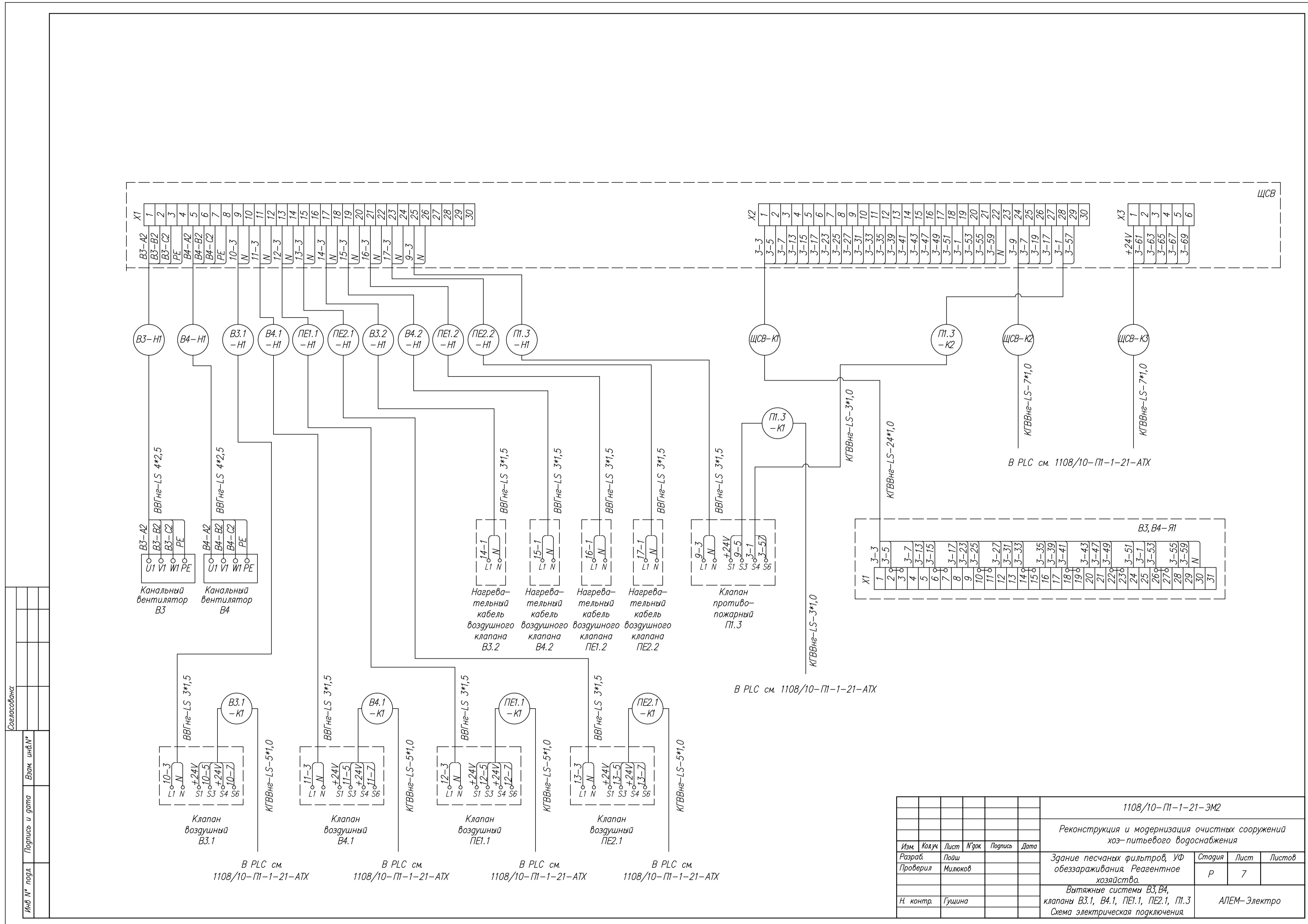
Поз. обозначения	Наименование	Кол.	Примечание
	<i>Аппаратура по месту.</i>		
S1, S2, S3, S4	Кнопка пожарной сигнализации в комплекте:	4	компл.
	Кнопка с грибовидными толкателями с фиксацией Н.З.+Н.О. – 1шт.		
	Корпус для сборки, желтая крышка – 1шт.		
	<i>Ящик Я1 (Ящик пожарной сигнализации)</i>		
K1	Модульные контакторы с катушкой, 2Н.О.+2Н.З., 230В	1	
	<i>Щит ЩСВ</i>		
QF4	Выключатель автоматический I _н =25А	1	
QF2	Выключатель автоматический I _н =6А	1	



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

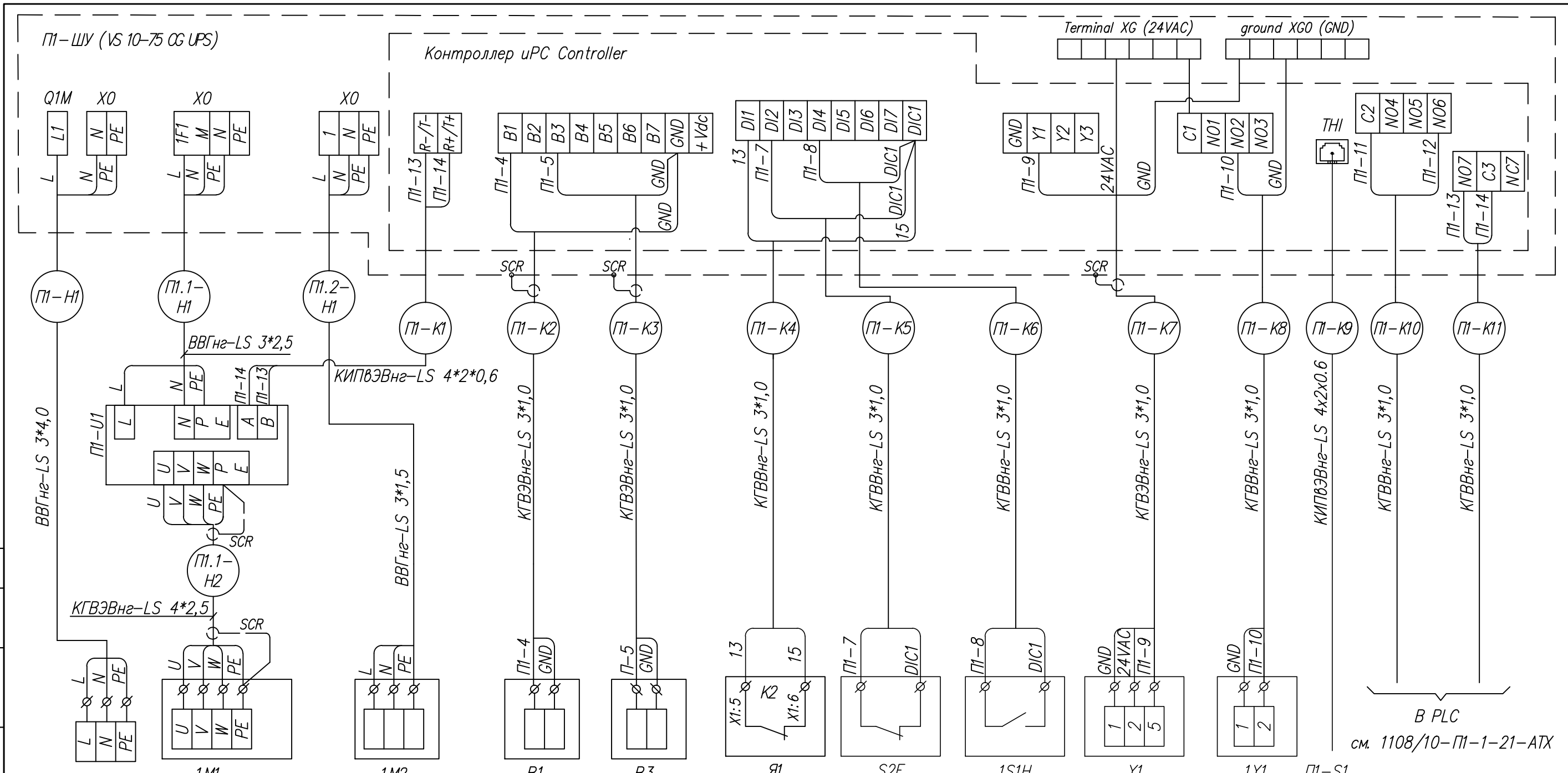
1108/10-П1-1-21-ЭМ2					
Реконструкция и модернизация очистных сооружений хоз-питьевого водоснабжения					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.	Пойш				
Проверил	Милюков				
Н. контр.	Гущина				
Здание песчаных фильтров, УФ обеззараживания. Реагентное хозяйство.				Стадия	Лист
Отключение вентиляции при пожаре. Схема электрическая принципиальная.				Р	6
				Листов	
				АЛЕМ-Электро	

Формат А3



Ивб № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

1108/10-П1-1-21-ЭМ2				
Реконструкция и модернизация очистных сооружений хоз-питьевого водоснабжения				
Изм.	Кодук	Лист	№ док	Подпись
Разработ	Полюш			
Проверил	Милкоев			
Н. контр.	Гущина			
Здание песчаных фильтров, УФ обеззараживания. Реагентное хозяйство.			Стация	Лист
Вытяжные системы ВЗ, В4, клапаны ВЗ.1, В4.1, ПЕ1.1, ПЕ2.1, Пл.3			7	Листов
Схема электрическая подключения			АЛЕМ-Электро	

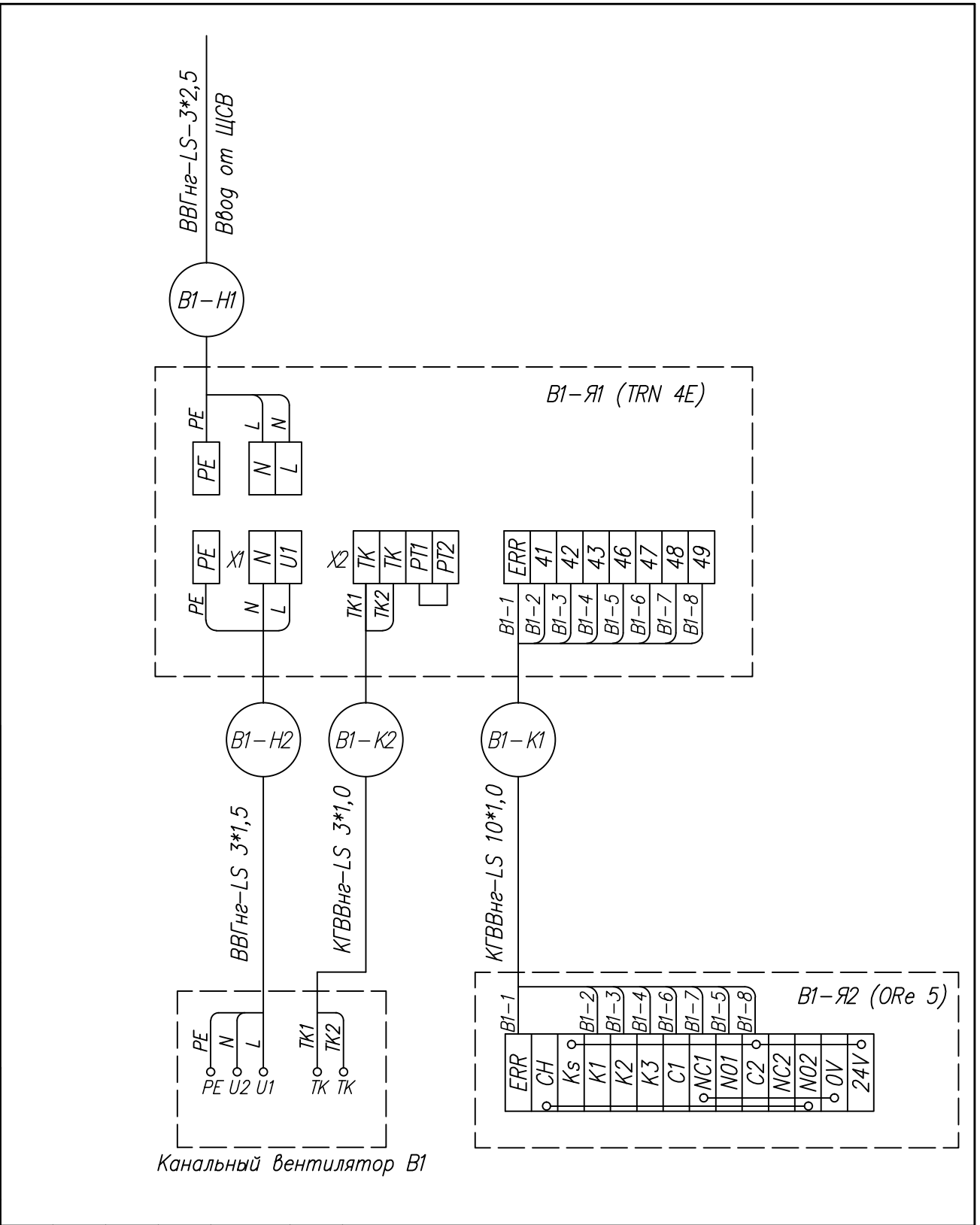


Согласована:													
Взам. инв.№													
Параметры и аппаратура	Ввод сети ~220 В, 50 Гц	Привод приточного вентилятора П1.1	Привод циркуляционного насоса П1.2	Датчик температуры приточного воздуха	Датчик температуры наружного воздуха	Контакт отключения вентиляции при пожаре	Термостат защиты от замерзания по воздуху	Контакты реле перепада давления на первичном фильтре	Сервопривод клапана водяного нагревателя	Сервопривод воздушной заслонки притока	Пульт ДУ	Работа установки	Авария установки

Подключение выполнено согласно паспорту оборудования.
 В случае пожара отключается привод приточного вентилятора П1.1 при этом привод мотора насоса П1.2 продолжает работать.

						1108/10-П1-1-21-ЭМ2			
						Реконструкция и модернизация очистных сооружений хоз-питьевого водоснабжения			
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Здание песчаных фильтров, УФ обеззараживания. Реагентное хозяйство.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Пойш						Р	9	
Проверил	Милюков					Приточная система П1. Схема электрическая подключения	АЛЕМ-Электро		
Н. контр.	Гущина								

Инв. N° подл.	Н. контр.	Гущина			
	Проверил	Милюков			
Инв. N° подл.	Разраб.	Пойш			
	Проверил	Милюков			
Инв. N° подл.	Изм.	Код.уч.	Лист	N° док	Подпись
	Изм.	Код.уч.	Лист	N° док	Подпись
Инв. N° подл.	Погнись и дата	Взам. инв. N°	Согласована:		
	Погнись и дата	Взам. инв. N°	Согласована:		



1108/10-П1-1-21-ЭМ2					
Реконструкция и модернизация очистных сооружений хоз-питьевого водоснабжения					
Здание песчаных фильтров, УФ обеззараживания. Реагентное хозяйство.			Стадия	Лист	Листов
			Р	10	
Вытяжная система В1. Схема электрическая подключения.			АЛЕМ-Электро		

Маркировка кабеля	Трасса		Проходы		Трубы		Кабели и провода					
	Начало	Конец	через трубы	через ящик протяжной	расчетная длина, м	условный проход, мм	по проекту			проложено		
							марка, напряжения	число жил и сечение	расч. длина +10%	марка, напряжения	число жил и сечение	длина, м
Контрольные кабели												
П1-ШУ												
П1-К1	Шкаф управления	Преобразователь час-					КПВЭВнг-	4*2*0,6	5			
	П1-ШУ	тоты П1-У1					LS					
П1-К2	Шкаф управления	Датчик температуры					КГВЭВнг-	3*1,0	15			
	П1-ШУ	приточного воздуха					LS					
П1-К3	Шкаф управления	Датчик температуры					КГВЭВнг-	3*1,0	15			
	П1-ШУ	наружного воздуха					LS					
П1-К4	Шкаф управления	Ящик пожарной					КГВВнг-	3*1,0	50			
	П1-ШУ	сигнализации Я1					LS					
П1-К5	Шкаф управления	Термостат защиты					КГВВнг-	3*1,0	15			
	П1-ШУ	от замерзания по воздуху					LS					
П1-К6	Шкаф управления	Контакты реле					КГВВнг-	3*1,0	15			
	П1-ШУ	перепада давления на					LS					
		первичном фильтре										
П1-К7	Шкаф управления	Клапан водяного					КГВЭВнг-	3*1,0	15			
	П1-ШУ	нагревателя					LS					
П1-К8	Шкаф управления	Сервопривод воздушной					КГВВнг-	3*1,0	15			
	П1-ШУ	заслонки притока					LS					
П1-К9	Шкаф управления	Пульт дистанционного					КПВЭВнг-	4*2*0,6	5			
	П1-ШУ	управления П1-S1					LS					
П1-К10	Шкаф управления	Шкаф контроллера					КГВВнг-	3*1,0	15			
	П1-ШУ	PLC					LS					
П1-К11	Шкаф управления	Шкаф контроллера					КГВВнг-	3*1,0	15			
	П1-ШУ	PLC					LS					
В1-Я1												
В1-К1	Регулятор мощности	Задающее устройство					КГВВнг-LS	10*1,0	5			
	В1-Я1 (TRN 4E)	регулятора мощности										
	клеммник X2	В1-Я2 (ORe 5)										
В1-К2	Регулятор мощности	Канальный вентиля-					КГВВнг-LS	3*1,0	10			
	В1-Я1 (TRN 4E)	тор В1										
	клеммник X2											

Сводная таблица кабелей

Потребность кабелей и проводов длина, м.			
число и сечение жил, напряжение	Марка		
	КГВВнг-LS	КГВЭВнг-LS	КПВЭВнг-LS
3 * 1,0 - 1,0	135	45	
4 * 2 * 0,6			10
10 * 1,0 - 1,0	5		

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата						
Разраб.	Пойш					1108/10-П1-1-21-ЭМ2					
Проверил	Милуков					Реконструкция и модернизация очистных сооружений хоз-питьевого водоснабжения					
						Здание песчаных фильтров, УФ обеззараживания. Реагентное хозяйство.			Стадия	Лист	Листов
									Р	12.1	2
Н. контр.	Гущина					Кабельнотрубный журнал. Сводка кабелей и труб.			АЛЕМ-Электро		

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

Маркировка кабеля	Трасса		Проходы		Трубы		Кабели и провода					
	Начало	Конец	через трубы	через ящик протяжной	расчетная длина, м	условный проход, мм	по проекту			проложено		
							марка, напряжения	число жил и сечение	расч. длина +10%	марка, напряжения	число жил и сечение	длина, м
В2-Я1												
В2-К1	Регулятор мощности	Задающее устройство					КГВВне-LS	10*1,0	5			
	В2-Я1 (RFFM 0,75)	регулятора мощности										
	клеммник X2	В2-Я2 (0Re 5)										
ЩСВ												
ЩСВ-К1	Щит вентиляции	Пост управления					КГВВне-LS	24*1,0	70			
	ЩСВ	В3, В4-Я1										
ЩСВ-К2	Щит вентиляции	Шкаф контроллера					КГВВне-LS	7*1,0	15			
	ЩСВ	PLC										
ЩСВ-К3	Щит вентиляции	Шкаф контроллера					КГВВне-LS	7*1,0	15			
	ЩСВ	PLC										
ЩСВ-К4	Щит вентиляции	Ящик пожарной					КГВВне-LS	3*1,0	5			
	ЩСВ	сигнализации Я1										
Я1												
S4-К1	Ящик пожарной	Кнопка пожарной					КГВВне-	3*1,0	20			
	сигнализации Я1	сигнализации S4					LS					
S3-К1	Кнопка пожарной	Кнопка пожарной					КГВВне-	3*1,0	40			
	сигнализации S4	сигнализации S3					LS					
S2-К1	Кнопка пожарной	Кнопка пожарной					КГВВне-	3*1,0	80			
	сигнализации S3	сигнализации S2					LS					
S1-К1	Кнопка пожарной	Кнопка пожарной					КГВВне-	3*1,0	55			
	сигнализации S2	сигнализации S1					LS					
Я1-К1	Ящик пожарной	Пульт пожарной					КГВВне-	3*1,0	90			
	сигнализации Я1	сигнализации ПС					LS					
П1.3-К1	Клапан противопожарный	Шкаф контроллера					КГВВне-	3*1,0	70			
	П1.3	PLC					LS					
П1.3-К2	Клапан противопожарный	Щит вентиляции					КГВВне-	3*1,0	60			
	П1.3	ЩСВ					LS					
В3.1-К1	Клапан воздушный	Шкаф контроллера					КГВВне-	5*1,0	90			
	В3.1	PLC					LS					
В4.1-К1	Клапан воздушный	Шкаф контроллера					КГВВне-	5*1,0	90			
	В4.1	PLC					LS					
ПЕ1.1-К1	Клапан воздушный	Шкаф контроллера					КГВВне-	5*1,0	100			
	ПЕ1.1	PLC					LS					
ПЕ2.1-К1	Клапан воздушный	Шкаф контроллера					КГВВне-	5*1,0	85			
	ПЕ2.1	PLC					LS					

Сводная таблица кабелей

Потребность кабелей и проводов длина, м.	
число и сечение жил, напряжение	Марка КГВВне-LS
3 * 1,0 - 1,0	420
5 * 1,0 - 1,0	365
7 * 1,0 - 1,0	30
10 * 1,0 - 1,0	5
24 * 1,0 - 1,0	70

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

1108/10-П1-1-21-ЭМ2

Лист
12.2

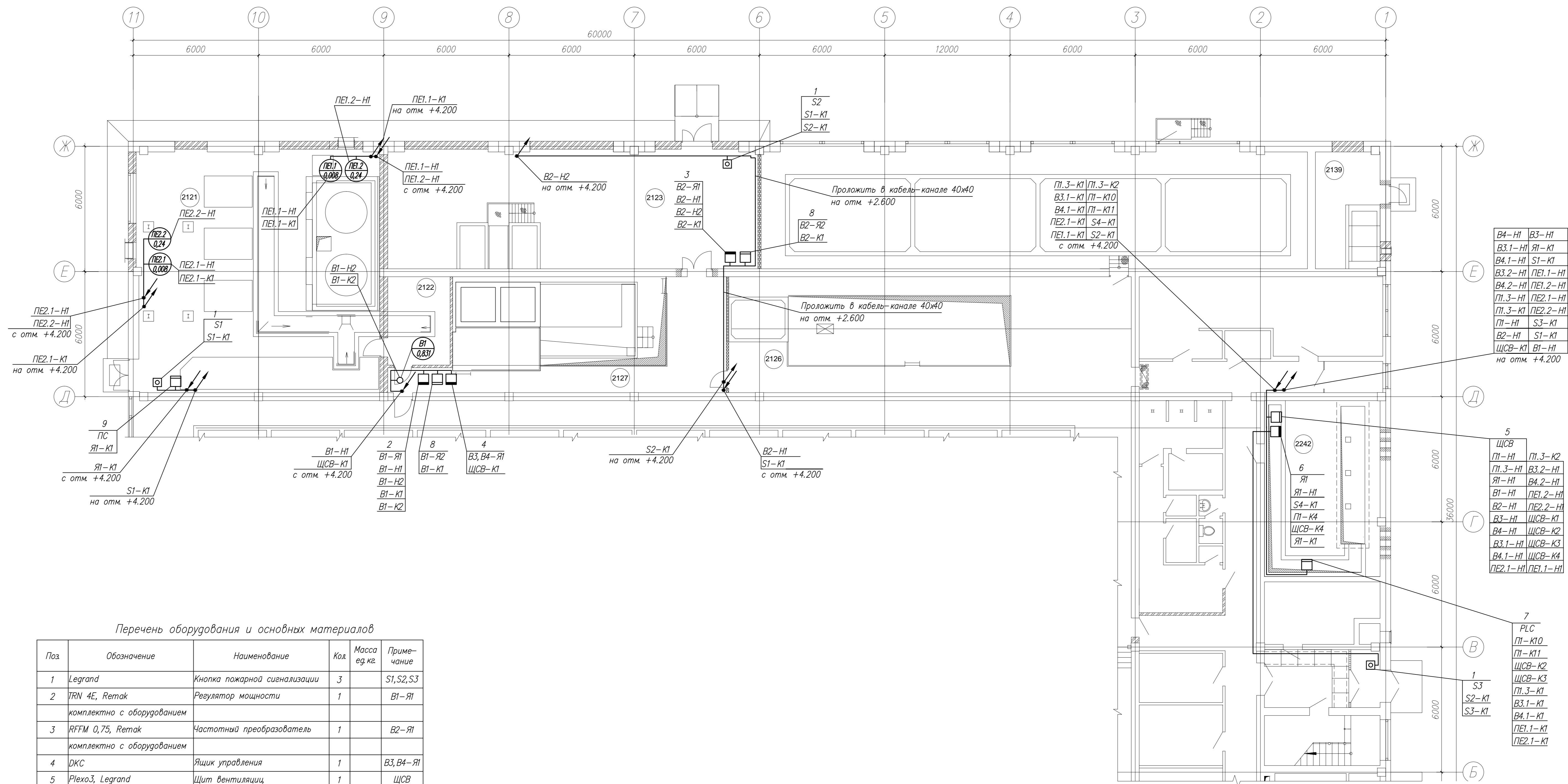
Формат А3

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

План на отм. 0.000



Перечень оборудования и основных материалов

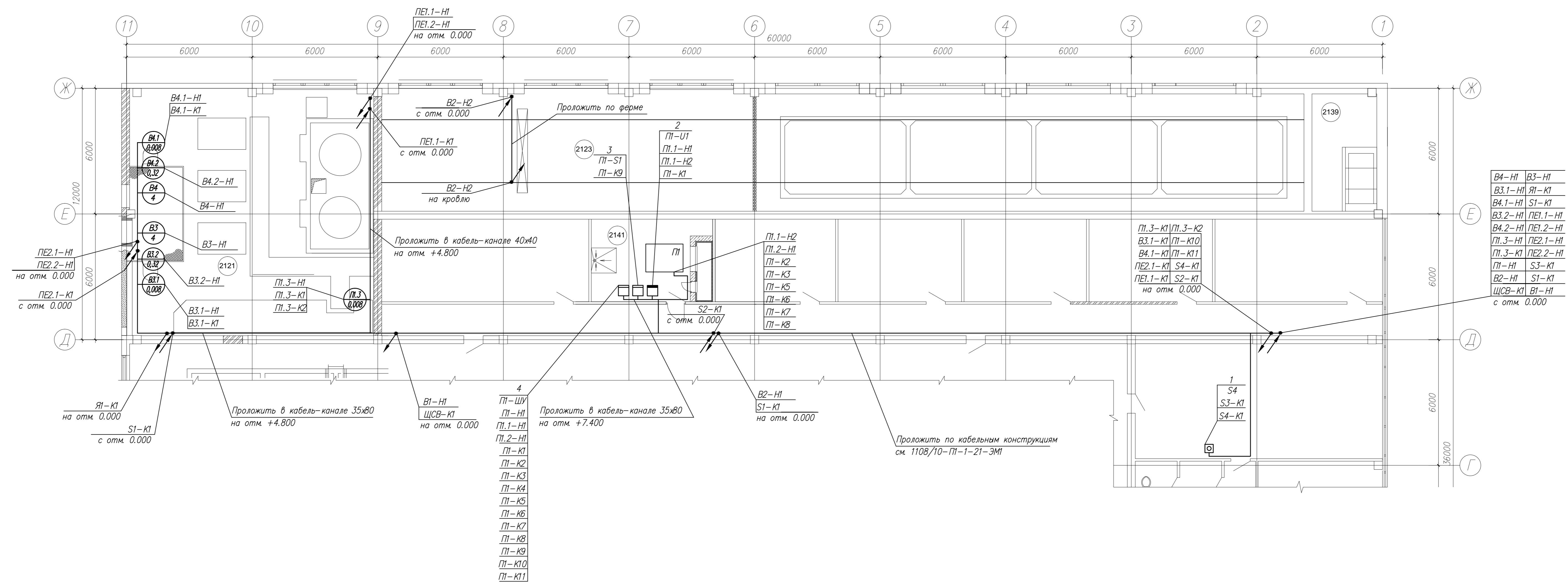
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ед.	Примечание
1	Legrand	Кнопка пожарной сигнализации	3		S1, S2, S3
2	РН 4Е, Ретак	Регулятор мощности	1		В1-Я1
3	РФМ 0,75, Ретак	Частотный преобразователь	1		В2-Я1
4	ОКС	Ящик управления	1		В3, В4-Я1
5	Рлеко3, Legrand	Щит вентиляции	1		ЩСВ
6	Щиток распределительный на 12 модулей, Nevox, Legrand	Ящик автоматизации ПС	1		Я1
7		Щиток контроллера	1		PLC
8	Оде 5, Ретак	Командоаппарат	2		В1-Я2
9		комплект пожарной сигнализации	1		В2-Я2
10	Выбор заказчика	Кабель-канал 35x80, L=2м	10		
11	Выбор заказчика	Гибкая трубка для кабель-канала 35x80, L=2м	10		
12	Выбор заказчика	Угол внутренний	5		
13	Выбор заказчика	Угол внешний	5		
14	Выбор заказчика	Заглушка	5		
15	Выбор заказчика	Кабель-канал 40x10	65		
16	Серия 9, ОКС	Гибкая гофрированная труба	10	м	

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Классификация помещений
На отм. 0.000			
2121	Зал приготовления силикохорита натрия	134,50	В4
2122	Помещение для приготовления и дозирования хлорамин	12,68	Д
2123	Склад каменной соли и сульфата аммония	101,82	Д
2139	Индивидуальная тепловая пункт	17,29	Д
2126	Техническое помещение		
2127	Машинное отделение сульфата аммония	164,68	Д

1108/10-П1-21-ЭМ2					
Реконструкция и модернизация очистных сооружений хоз-питьевого водоснабжения					
Иск.	Маж.	Лист	Изм.	Лист	Листов
Разработ	Милков			р	1,3
Проверил					
Н. контр.	Гущина				
Здание песчаных фильтров, УФ обеззараживания Реагентное хозяйство				АПЕМ-Электро	
Отм. 0.000. План расположения электрооборудования				Прокладка кабеля	
Формат А1					

План на отм. +4.200



- В4-Н1 В3-Н1
- В3.1-Н1 Я1-К1
- В4.1-Н1 С1-К1
- В3.2-Н1 ПЕ1.1-Н1
- В4.2-Н1 ПЕ1.2-Н1
- П1.3-К1 ПЕ2.1-Н1
- П1.3-Н1 ПЕ2.2-Н1
- П1-Н1 С3-К1
- В2-Н1 С1-К1
- ЩСВ-К1 В1-Н1
- с отм. 0.000

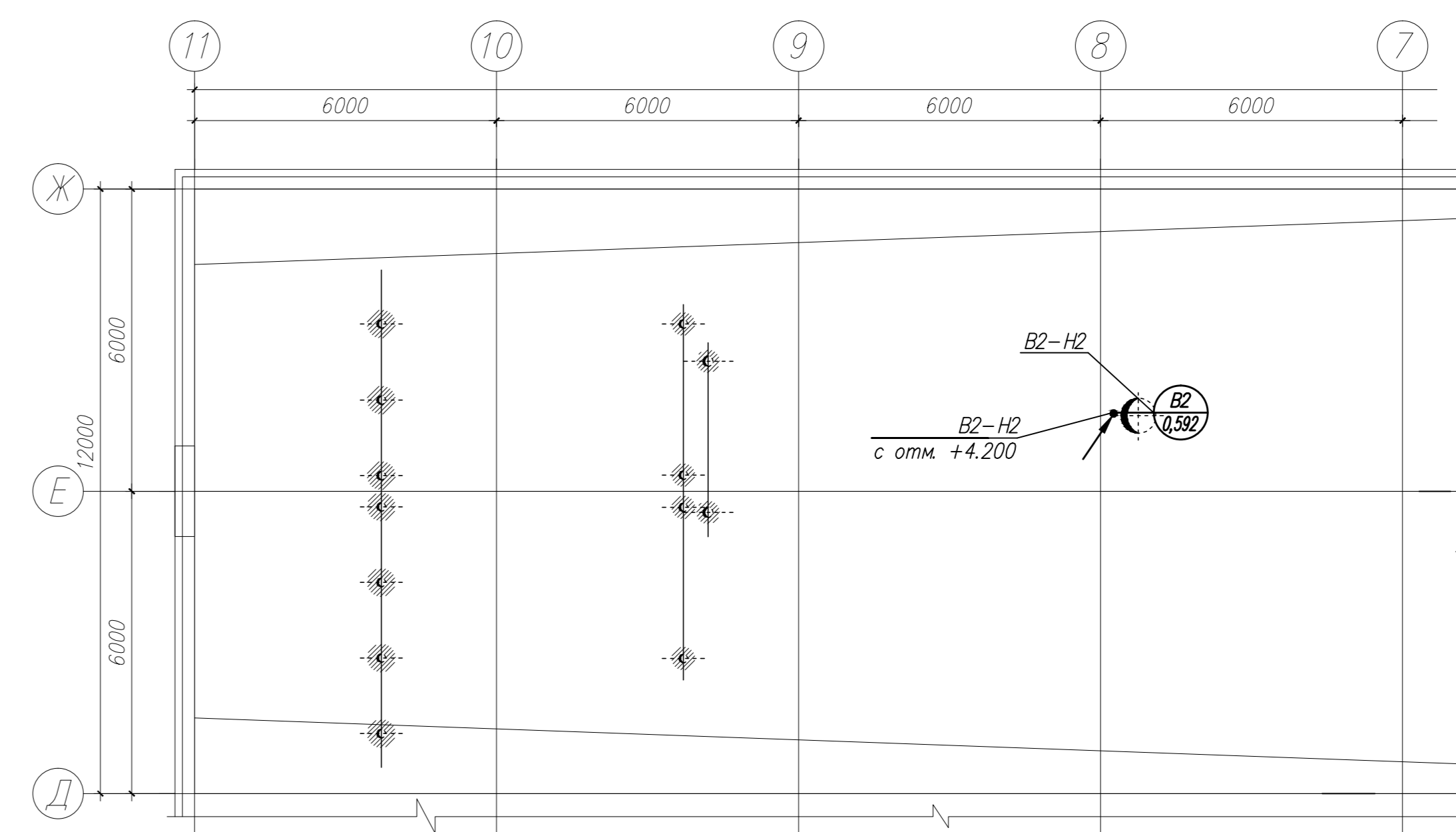
Перечень оборудования и основных материалов

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	Legrand	Кнопка пожарной сигнализации	1		S4
2	ИС	Частотный преобразователь	1		П1-У1
3	ИС	Пульт дистанционного управления	1		П1-С1
4	IS 10-25 AG UPS VTS	Щит управления приточной системой П1	1		П1-ШУ
5	Выбор заказчика	Кабель-канал 35x80, L=2м	15		
6	Выбор заказчика	Гибкая крышка для кабель-канала 35x80, L=2м	15		
7	Выбор заказчика	Угол внутренний	5		
8	Выбор заказчика	Угол внешний	5		
9	Выбор заказчика	Заглушка	5		
10	Выбор заказчика	Кабель-канал 40x40	65		
11	Серия 9, ДКС	Гибкая гофрированная труба	10	м	

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Использование помещений
	На отм. +4.200		
2141	Вентилятора П1	23,20	Д

План кровли



1108/10-П1-21-ЭМ2					
Реконструкция и модернизация очистных сооружений хоз-питьевого водоснабжения					
Изм.	Лист	Дата	Лист	Дата	Лист
Разработано	Милослав		Страниц	14	Листов
Проверено	Милослав		р	14	
Н. контр.	Гущина		Здание песчаных фильтров, УФ обеззараживания Реагентное хозяйство		АЛЕМ-Электро
Отм. +4.200, кровля План расположения электрооборудования					Прокладка кабеля
Формат А1					

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	<u>Щиты</u>							
1.1	Щиток распределительный на 54 модулей, количество рядов –3, IP65, навесной, габариты 161x448x622 – 2 шт.	Рлехо3	Кат.№ 6019 87	Legrand	компл.	1		
	Многофункциональный модуль расширения – 1 шт.	Рлехо3	Кат.№ 019 18	Legrand				
	Набор для стыковки – 1 шт.	Рлехо3	Кат.№ 019 67	Legrand				
	вводной выключатель–разъединитель: 3/32, ~380В, I _н =32А – 1 шт.		Кат.№ 043 45	Legrand				
	фидерные выключатели: DX–3, I _{рас} =25А С, ~380В – 1 шт.		Кат.№ 034 53	Legrand				
	DX–1, I _{рас} =20А С, ~230В – 1 шт.		Кат.№ 033 87	Legrand				
	DX–1, I _{рас} =10А С, ~230В – 2 шт.		Кат.№ 033 84	Legrand				
	DX–1, I _{рас} =6А С, ~230В – 11 шт.		Кат.№ 033 82	Legrand				
	Автоматический выключатель для защиты двигателя, ЗР, 20А – 2шт.		Кат.№ 028 09	Legrand				
	Контакт сигнализации аварийного срабатывания 1Н.0.+1Н.3. – 2 шт.		Кат.№ 028 16	Legrand				
	независимый расцепитель – 1 шт.		Кат.№ 073 61	Legrand				
	Модульные контакторы с катушкой, 4Н.0., 230В – 6 шт.		Кат.№ 041 31	Legrand				
	Модульные контакторы с катушкой, 2Н.0., 230В – 4 шт.		Кат.№ 041 28	Legrand				
	Блок вспомогательных контактов, 1Н.0.+1Н.3. – 4 шт.		Кат.№ 041 83	Legrand				
	Проходная клемма, серая – 55 шт.	Viking	Кат.№ 372 46	Legrand				
	Проходная клемма, синяя – 10 шт.	Viking	Кат.№ 372 01	Legrand				
	Заземляющая клемма – 5 шт.	Viking	Кат.№ 372 71	Legrand				

Согласована:

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв № подл.

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док	Номер док	Погн.	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных				

1108/10-П1-1-21-ЭМ2.С					
Реконструкция и модернизация очистных сооружений хоз-питьевого водоснабжения					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.	Пойш				
Проверил	Милюков				
Н. контр.	Гуцина				

Здание песчаных фильтров, УФ обеззараживания. Реагентное хозяйство.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Спецификация оборудования. АЛЕМ-Электро

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Фиксатор клеммников – 6 шт.	Viking	Kat.N° 375 10	Legrand				
	Переключатель на 2 направления без положения "0", число полюсов – 2 – 6 шт.	PR12	Kat.N° 274 61	Legrand				
	ЩСВ							
2	<u>Аппаратура управления</u>							
2.1	Ящик пожарной сигнализации в комплекте:	Я1			компл.	1		
	Щиток распределительный на 12 модулей, количество рядов –1, IP40, накладной, габариты 317х240х97 – 1 шт.	Nedbox	Kat.N° 601 236	Legrand				
	Модульные контакторы с катушкой, 2Н.0.+2Н.3, 230В – 1 шт.		Kat.N° 041 33	Legrand				
	Проходная клемма, серая – 8 шт.	Viking	Kat.N° 372 46	Legrand				
	Проходная клемма, синяя – 1 шт.	Viking	Kat.N° 372 01	Legrand				
	Заземляющая клемма – 1 шт.	Viking	Kat.N° 372 71	Legrand				
	Фиксатор клеммников – 2 шт.	Viking	Kat.N° 375 10	Legrand				
2.2	Кнопка пожарной сигнализации в комплекте:	S1,S2,S3,S4			компл.	4		
	Кнопка с грибовидными толкателями с фиксацией Н.З.+Н.О. – 1шт.		Kat.N° 237 26	Legrand				
	Корпус для сборки, желтая крышка – 1шт.		Kat.N° 242 01	Legrand				
2.3	Ящик управления в составе:	B3,B4–Я1						
	Корпус со стенками без выбивных фланцев и непрозрачной крышкой (ДхШхГ) 400х300х160 шт–1	RAM BOX	Kat.N° 543300	DKC				
	Комплект стандартных петель		Kat.N° 502001					
	DIN–рейка из оцинкованной стали 35х7,5мм шт–1	OMEGA 3	Kat.N° 2135					
	Шпилька резьбовая, оцинкованная шт–1		CM200601					
	Забивная втулка с внутренней резьбой М6 шт–10		501007					
	Проходная клемма, серая – 30 шт.	Viking	Kat.N° 372 46	Legrand				
	Проходная клемма, синяя – 1 шт.	Viking	Kat.N° 372 01	Legrand				

Согласована:

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв № подл.

Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док	Подпись	Дата

1108/10–П1–1–21–ЭМ2.С

Лист
2

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Фиксатор клеммников – 2 шт.	Viking	Кат.№ 375 10	Legrand				
	Кнопка с потайным толкателем IP66, цвет толкателя красный, 1Н.З. – 7 шт.		Кат.№ 237 01	Legrand				
	Кнопка с потайным толкателем IP66, цвет толкателя зеленый, 1Н.О. – 7 шт.		Кат.№ 237 02	Legrand				
	Лампа индикатор, зеленая, 230В – 1шт.		Кат.№ 237 92	Legrand				
3	<u>Кабельные изделия</u>							
3.1	Силовой кабель с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ композиций пониженной пожароопасности, с низким дымо- и газовыделением на номинальное переменное напряжение 1,0кВ, сечением:	ВВГнг-LS-1,0		Амурский кабельный завод				
3.1.1	4 x 2,5 – 1,0				км	0,160		
3.1.2	3 x 4,0 – 1,0				км	0,050		
3.1.3	3 x 2,5 – 1,0				км	0,135		
3.1.4	3 x 1,5 – 1,0				км	0,740		
3.2	Кабель гибкий с медными жилами, с ПВХ изоляцией, экранированный, в ПВХ оболочке, самозатухающий сечением:	КГВЭВнг-LS		Амурский кабельный завод				
3.2.1	4 x 2,5 – 1,0	ТУ 3540-011-52221526-2009			км	0,015		
3.2.2	4 x 1,5 – 1,0				км	0,035		
3.2.3	3 x 1,0 – 1,0				км	0,045		
3.3	Кабель гибкий с медными жилами, с ПВХ изоляцией, в ПВХ оболочке, самозатухающий сечением:	КГВВнг-LS		Амурский кабельный завод				
3.3.1	3 x 1,0 – 1,0	ТУ 3540-011-52221526-2009			км	0,555		
3.3.2	5 x 1,0 – 1,0				км	0,365		
3.3.3	7 x 1,0 – 1,0				км	0,030		

Согласована:

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв № подл.

Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док	Подпись	Дата

1108/10-П1-1-21-ЭМ2.С

Лист
3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
3.3.4	10 x 1,0 – 1,0				км	0,010		
3.3.5	24 x 1,0 – 1,0				км	0,070		
3.4	Кабель симметричные для интерфейса RS-485 с низким дымо- и газовыделением:	ТУ 16.К99- 025-2005		НПП "Спецкабель"				
		КИПвЭВнг-LS						
3.4.1	4*2*0,6				км	0,010		
4	<u>Материалы для прокладки кабеля</u>							
4.1	Кабель-канал 35x80, L=2м		Выбор заказчика		шт	25		
4.2	Гибкая крышка для кабель-канала 35x80, L=2м		Выбор заказчика		шт	25		
4.3	Угол внутренний для кабель-канала 35x80		Выбор заказчика		шт	10		
4.4	Угол внешний для кабель-канала 35x80		Выбор заказчика		шт	10		
4.5	Заглушка для кабель-канала 35x80		Выбор заказчика		шт	10		
4.6	Магистральный мини-канал с крышкой 40x40, L=2м		Выбор заказчика		шт	130		
4.7	Гибкая гофрированная труба (серия 9) легкая	Серия 9	9192025	DKC	км	0,020		

Согласована:	
Взам. инв.№	
Подпись и дата	
Инв № подл.	

Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док.	Подпись	Дата
------	------	---------	--------	---------	------

1108/10-П1-1-21-ЭМ2.С

Лист

4