

Государственная корпорация по атомной энергии
"Росатом"

Открытое акционерное общество
"Государственный научный центр - Научно-
исследовательский институт атомных реакторов"
(ОАО "ГНЦ НИИАР")

Расширение радиохимического участка зд. 120
для производства радионуклида молибден-99
на площадке ОАО "ГНЦ НИИАР"

Рабочая документация

"Система автоматического
управления вентиляцией"
Основной комплект рабочих чертежей

7797-120а-АОВ

Государственная корпорация по атомной энергии
"Росатом"

Открытое акционерное общество
"Государственный научный центр - Научно-
исследовательский институт атомных реакторов"
(ОАО "ГНЦ НИИАР")

Расширение радиохимического участка зд. 120
для производства радионуклида молибден-99
на площадке ОАО "ГНЦ НИИАР"

Рабочая документация

"Система автоматического
управления вентиляцией"
Основной комплект рабочих чертежей

7797-120а-АОВ

Главный инженер проекта

В.Ф. Карпенко

2011 год

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

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АОВ

Лист	Наименование	Примечание
	7797-120а-АОВ.0Д Общие данные (начало)	лист1
	7797-120а-АОВ.0Д Общие данные (окончание)	лист2
	797.-20а-АОВ.31 Структурная схема системы автоматики	
	САИН-В -В2-3,0/1500-М приточной системы П1	
	7797-120а-АОВ.32 Функциональная схема контроля и регулирования	
	приточной системы П1	
	7797-120а-АОВ.33 Схема питания электрическая принципиальная	лист1
	7797-120а-АОВ.33 Схема управления электрическая принципиальная	лист2
	вытяжной системы В1.	
	7797-120а-АОВ. 33 Управление вытяжными системами В2, В3, В4.	лист3
	Схемы электрические принципиальные.	
	7797-120а-АОВ.33 Управление противопожарными клапанами.	лист4
	Схема электрическая принципиальная.	
	7797-120а-АОВ.ПР Щиток управления вытяжной системой В1 ШУВ1.	лист1
	Расположение аппаратов	
	7797-120а-АОВ.ПР Щиток управления противопожарными клапанами ЩУК1.	лист2
	Расположение аппаратов.	
	7797-120а-АОВ.ПР План расположения коробов для прокладки кабелей	лист3
	на отм. +4,800	
	7797-120а-АОВ.34 Щиток управления вытяжной системой В1 ШУВ1.	лист1
	Схема соединений.	
	7797-120а-АОВ.34 Щиток управления противопожарными клапанами ЩУК1	лист2
	Схема соединений.	
	7797-120а-АОВ.35 Схема электрическая подключений системы автоматики	
	САИН-В-В2-3,0/1500-М1 для приточной системы П1.	
	7797-120а-АОВ.37 План прокладки кабелей на отм. 0,00 и +4,800	
	7797-20а-АОВ.Т36 Таблица кабелей	на 6 листах

Рабочая документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, в том числе устанавливающими требованиями по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, линейных объектов, и безопасного использования прилегающих к ним территорий и соблюдением технических условий. Свидетельство № СРО-П-010-00023-06082009 выдано 06 августа 2009года Некоммерческим Партнёрством "Объединение организаций выполняющих архитектурно-строительное проектирование объектов атомной отрасли" "СОЮЗАТОМПРОЕКТ"

Главный инженер проекта В.Ф.Карпенко

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок	
	Прилагаемые документы	
7797-120а-АОВ. СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей см. в проекте 7797-120а-ЭС

						7797-120а-АОВ.0Д			
						Расширение радиохимического участка эд.120 для производства радионуклида молибден-99 на площадке ОАО " ГНЦ НИИАР "			
<i>Изм.</i>	<i>Колуч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	Система автоматического управления вентиляцией	<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
Разраб.	Шавалиева				12.10.2010		Р	1	2
Пров.	Голуць								
Рук. зр.	Голуць								
Рук. зр.	Голуць					Общие данные (начало)	ОАО "ГНЦ НИИАР". Конструкторский отдел		
Н. контр.	Айникеева								
Утв	Соловьев								

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

Общие указания

Проект выполнен на основании технического задания №28-32/28 от 29.07.10.
"Расширение радиохимического участка здания 120 для производства радионуклида молибден-99 на площадке ОАО " ГНЦ НИИАР "
В качестве исходных данных использованы проекты архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта 7797.-20а-АР, 7797-120а-ОВ.
В проекте разработана система автоматического управления приточно-вытяжной вентиляцией здания 120а (системами П1, В1, – В4)

1. Приточная система П1

1.1 Проектом 7797-120а-ОВ принята приточная система АПК-ИННОВЕНТ-5-4 с двумя вентилятор-ными блоками с электродвигателями N =3,0кВт.
1.2 Для управления приточной системой П1 принята система автоматики САИН-В-В2-3,0/1500-М1 на основе контроллера ТРМ33-Щ4.01 и входящими в комплект датчиками температуры и исполнительными механизмами воздушных и водяного клапанов.
1.3 В систему автоматики входит базовый щит управления БЩУ. Управление системой П1 осуществляется с данного БЩУ автоматически (по температуре наружного и приточного воздуха и температуре обратной воды) и вручную. БЩУ устанавливается в венткамере помещение 24.
1.4 Электропитание БЩУ осуществляется из электрощитовой от РП1 см. проект 7797-120а-ЭС.33. Общая установленная мощность системы Р_{уст.} =8,18 кВт, расчетная мощность Р_{расч.}=5,73кВт.

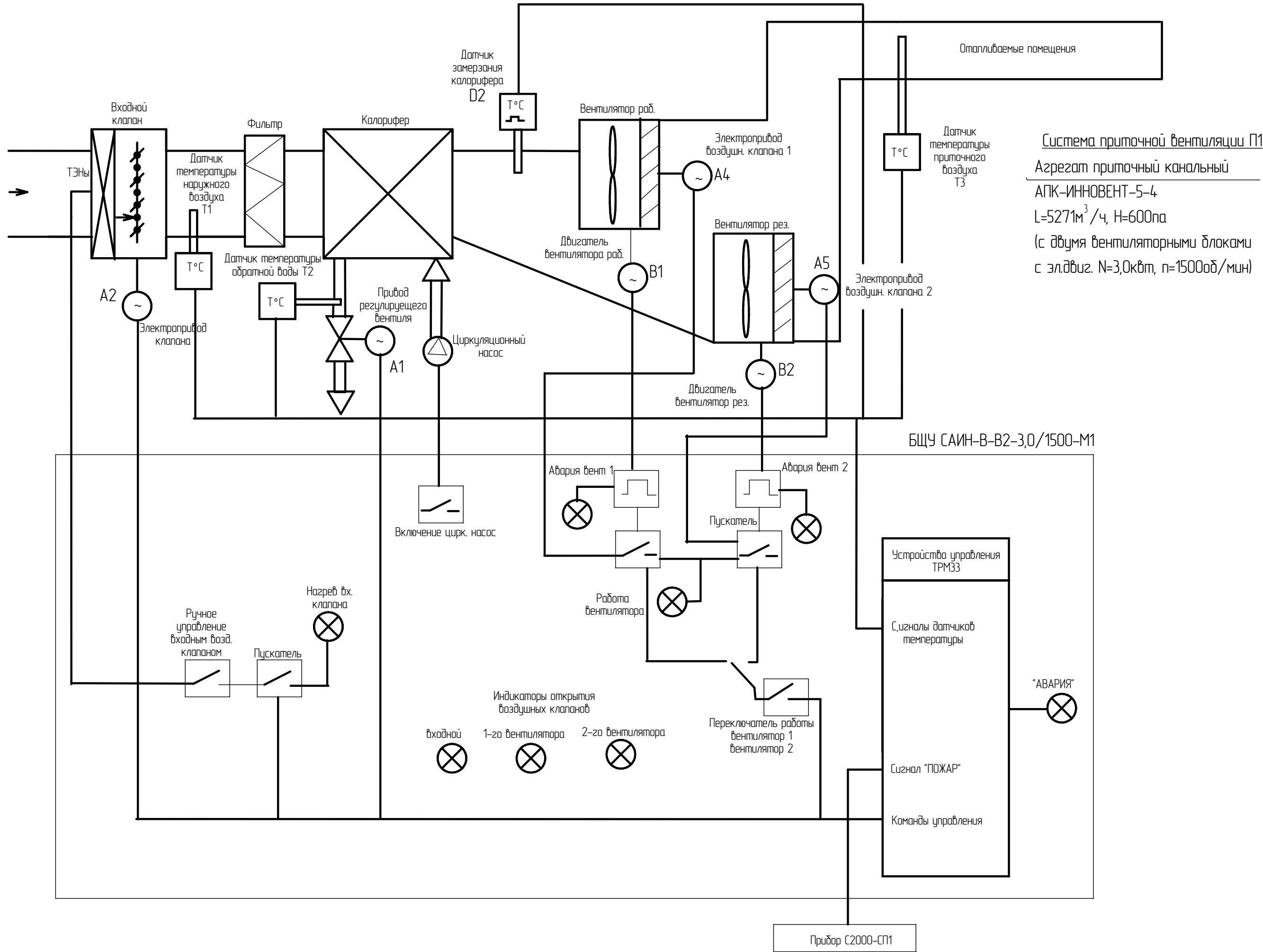
2. Вытяжные системы В1,-В4

2.1 Вытяжная система В1 состоит из рабочего и резервного вентиляторов. Управление вентиляторами осуществляется с шкафа управления ЩУВ-1. Схема управления предусматривает ручное управление вентиляторами и автоматическое переключение с рабочего на резервный вентилятор см. 7797-120а-АОВ.33 лист2.
2.2 Управление вентиляторами систем В2, В4 осуществляется с ящиков управления типа БУ5111 по месту и дистанционно кнопками из лабораторий помещений 26, 28 и транспортного въезда.
2.3 Для управления системой В3 в помещении 22 устанавливается пускатель с кнопкой.
2.4 Шкаф управления системы В1 ЩУВ1 и приводы систем В2, В3, В4 запитываются от ЩР1 устанавливаемом в помещении 23. Общая установленная мощность систем Р_{уст.} =4,75 кВт, расчетная мощность Р_{расч.}=3,8кВт. Электропитание ЩР1 осуществляется из электрощитовой от РП2 см. проект 7797-120а-ЭС.33.
2.5 В цепях управления всех систем вентиляции и противопожарных клапанов предусмотрена блокировка на отключение систем при пожаре от срабатывания системы пожарной сигнализации.

3 Кабельные линии

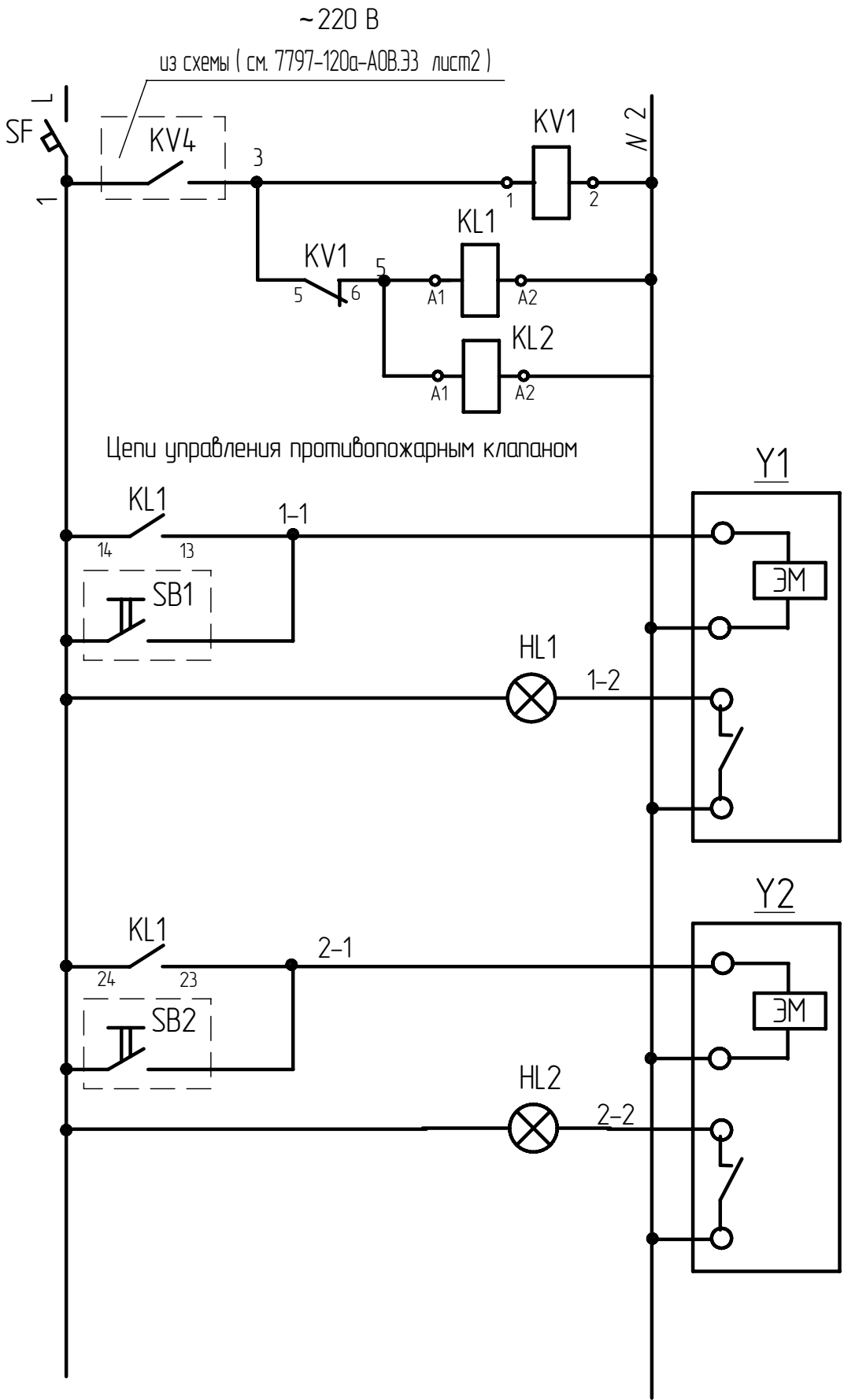
3.1 Кабельные сети питания и управления к приводам всех систем вентиляции выполняются кабелями нераспространяющими горение и прокладываются в металлических трубах в полу, и по стенам помещений 23, 24 на высоте не менее 2,2м от пола в металлических лотках ДКС Для прокладки контрольных кабелей к кнопкам управления в помещениях лабораторий и используются мини короба ДКС.
3.2 Все нетокаведущие части электрооборудования заземляются на внутренний контур заземления и согласно ПУЭ.
3.3 Все питающие сети приняты пятипроводными.
3.4 Все монтажные работы выполнять согласно ПУЭ и ПТБ.

						7797-120а-АОВ.ОД			
						Расширение радиохимического участка зд.120 для производства радионуклида молибден-99 на площадке ОАО " ГНЦ НИИАР "			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система автоматического управления вентиляцией	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Шавалиева			12.2010		Р	2	2
Пров.		Голубь							
Рук. зр.		Голубь							
Рук. зр.		Голубь							
Н. контр.		Айникеева				Общие данные (окончание)	ОАО "ГНЦ НИИАР" Конструкторский отдел		
Утв		Соловьев							

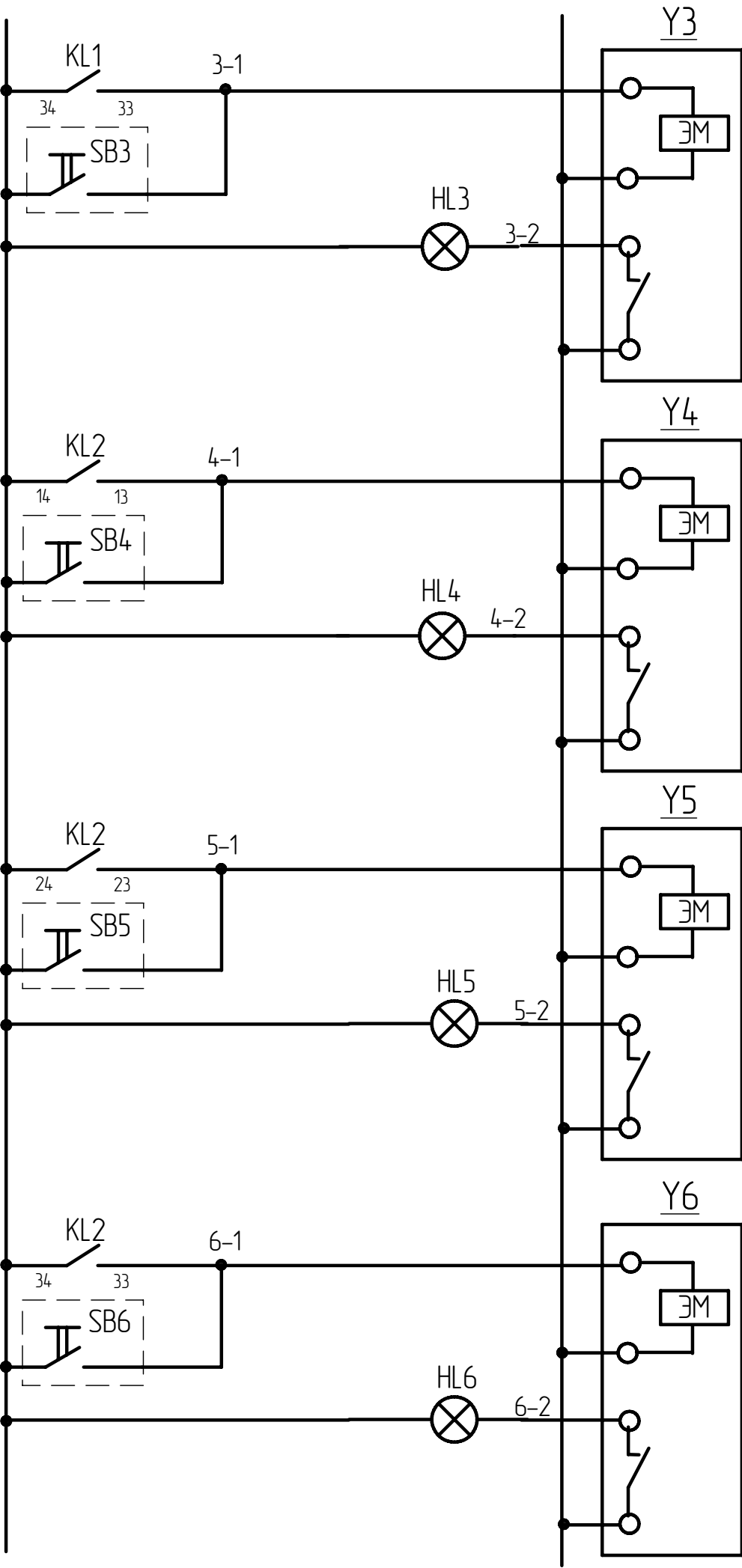


							7797-120а-АОВ.31			
							Расширение радиохимического участка зд. 120 для производства радионуклида молибден-99 на площадке ОАО " ГНЦ НИИАР "			
Изм.	Колуч.	Лист	№рек.	Подп.	Дата		Система автоматического управления вентиляцией	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Шавалиева				12.2010			Р	-	1
Проб.	Голудь						Структурная схема системы автоматики САИН-В-В2-3,0/1500-М1 приточной системы П1.	ОАО"ГНЦ НИИАР". Конструкторский отдел		
Рук. гр.	Голудь									
Н. контр.	Айнилеева									
Утв	Соловьев									

Общие цепи управления противопожарными клапанами



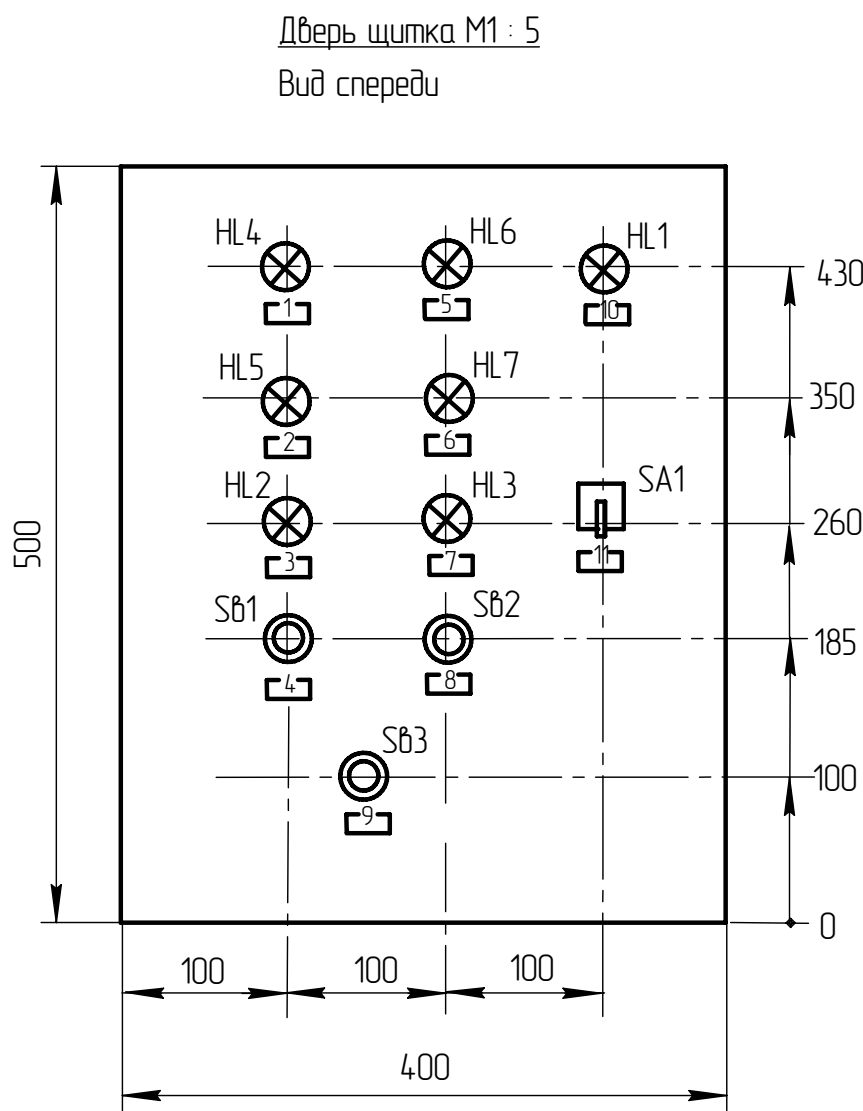
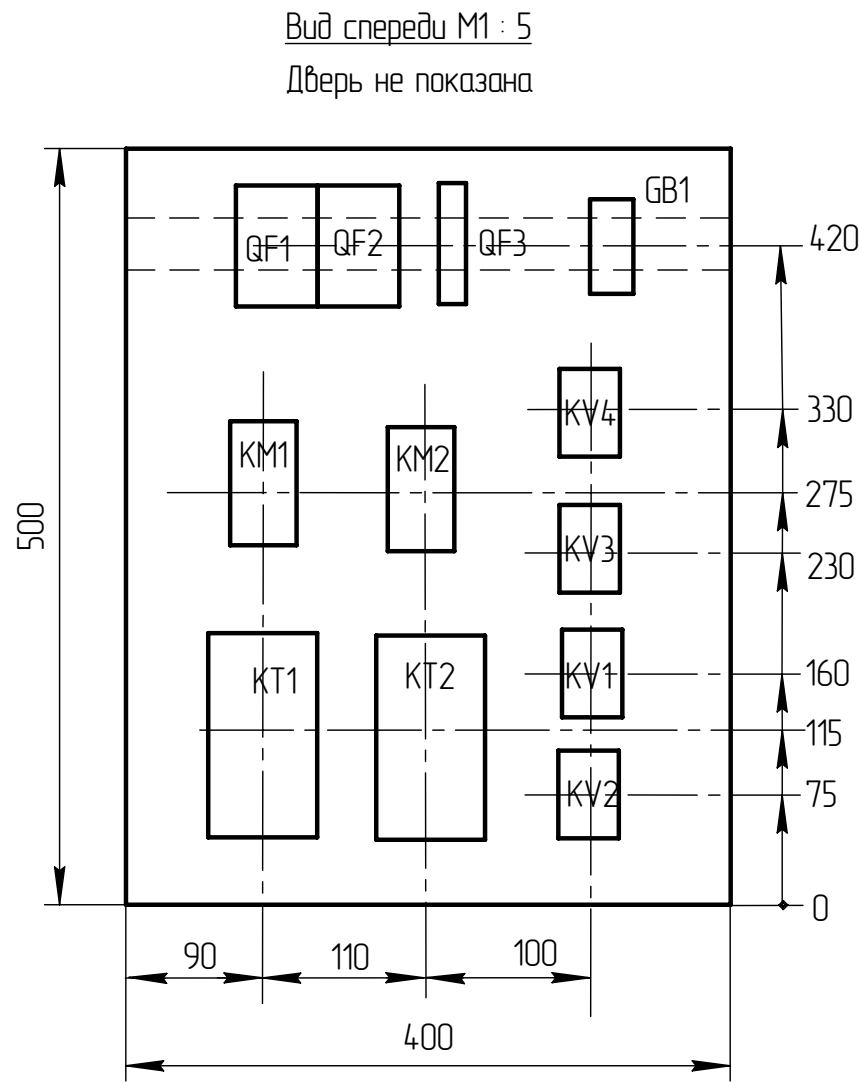
Питание ~220В	
Реле времени отключения электромагнита	
Промежуточное реле	
Приточная система П1 клапан Y1	Цепи управления клапаном Y1
	Сигнализация положения лопатки клапана
Приточная система П1 клапан Y2	Цепи управления клапаном Y2
	Сигнализация положения лопатки клапана



Приточная система П1 клапан Y3	Цепи управления клапаном Y3
	Сигнализация положения лопатки клапана
Вытяжная система В1 клапан Y4	Цепи управления клапаном Y4
	Сигнализация положения лопатки клапана
Вытяжная система В1 клапан Y5	Цепи управления клапаном Y5
	Сигнализация положения лопатки клапана
Вытяжная система В1 клапан Y6	Цепи управления клапаном Y6
	Сигнализация положения лопатки клапана

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
Аппаратура на щитке управления клапанами ЩУК1			
SF1	Выключатель автоматический ВА47-29 Iрасч=2А	1	
HL1,- HL6	Полупроводниковая коммутаторная лампа лампа СК/Л 16-Л-220 ЕНСК.433137.016ТУ	6	
KV1	Реле времени ВЛ-68 УХЛ4, ~220В, 1з +1р к-т	1	
KL1, KL2	Реле промежуточное РЭП15-310, А, УЗ, 220В, 50Гц, 3з +1р к-т ТУ16-647.060-87	2	
Аппаратура по месту			
SB1, - SB6	Пост управления кнопочный ПКУ15-21.111 1з, толкатель черный	6	
Y1, -Y6	Клапан противопожарный КПУ-1М	6	см. проект 7797.120а-ОВ

						7797-120а-АОВ.33			
						Расширение радиохимического участка зд.120 для производства радионуклида молибден-99 на площадке ОАО " ГНЦ НИИАР "			
Изм.	Колуч.	Лист	№рек.	Подп.	Дата	Система автоматического управления вентиляцией	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Шавалиева				12.2010		П	4	4
Пров.	Голубь					Управление противопожарными клапанами. Схема электрическая принципиальная	ОАО"ГНЦ НИИАР." Конструкторский отдел		
Рук. гр.	Голубь								
Н. контр.	Айниеева								
Утв	Соловьев								



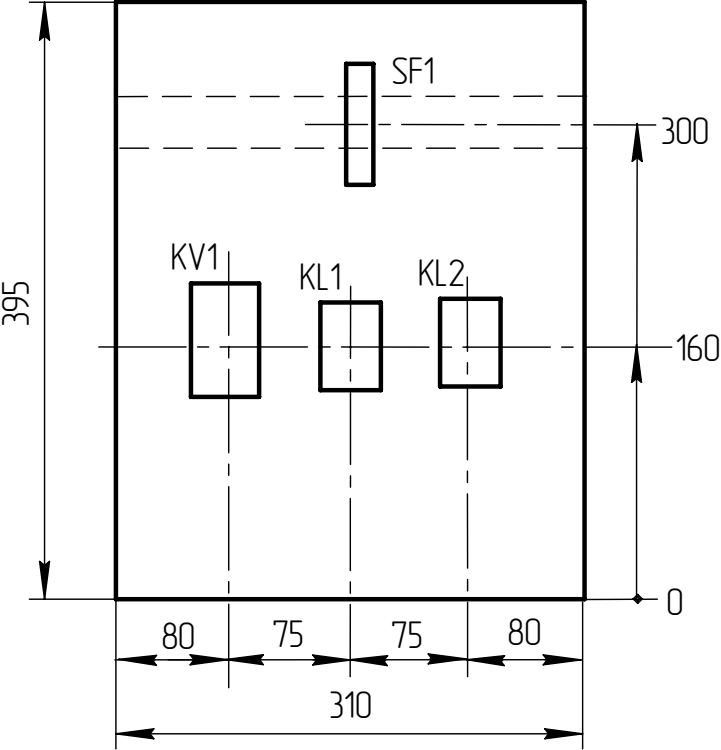
№над-писи	Текст надписи в рамке
1	Заслонка №1 – закр.
2	Заслонка №1 – откр.
3	Раб. вент. В1 – вкл.
4	Раб. вент В1 – “Пуск”
5	Заслонка №2 – закр.
6	Заслонка №2 – откр.
7	Рез. вент В1 – вкл.
8	Рез. вент В1 – “Пуск ”
9	“Стоп”
10	Ср. пож. сизн
11	Мест.–О–Дист.
12	Руч.–О–Авт.

Клемники установить на боковой стенке по месту.

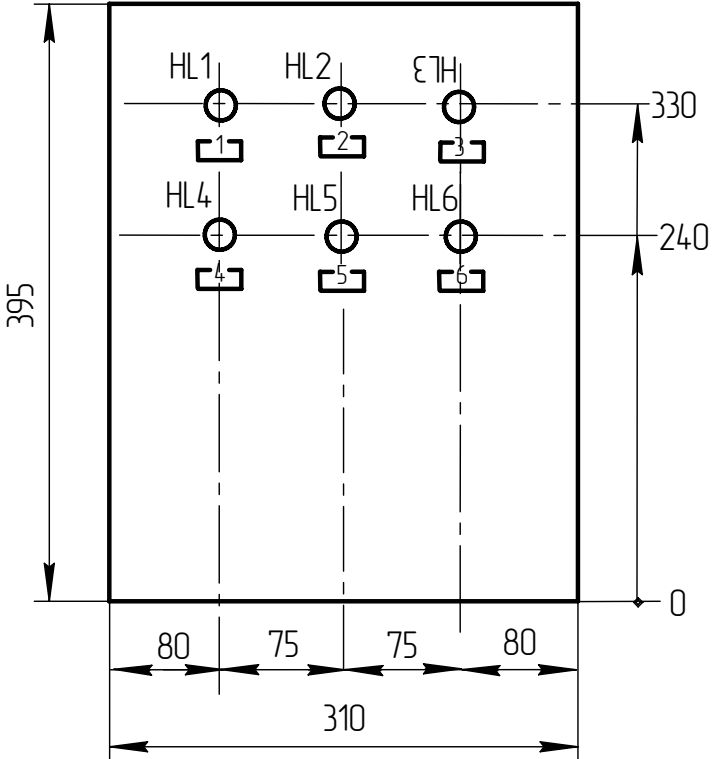
Поз. обозна-чение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура установленная в щитке управления ЩУВ1	1	
QF1, QF2	Выключатель автоматический ВА47-29-3P 63A, I _p =2,5A	2	
QF3	Выключатель автоматический ВА47-29-1P 63A, I _p =1,6A	1	
KM1, KM2,	Пускатель магнитный ПМ12-004252У2, Uк~220В, I _{м.з} =2,5A, 1р+2з к-та	4	
KV1, KV2	Реле промежуточное РЭП15-220-111344-00У3 ~220В, 2з +2р к-та	2	
KV3	Реле промежуточное РЭП15-440-551024-00У3, ~12В, 2з +2р к-та	1	
KV4	Реле промежуточное РЭП15-220-551024-00У3, ~12В, 2з +2р к-та	1	
КТ1, КТ2	Реле времени пневматическое РВП72М-3122 00УХ/4,~220В	2	
	с рез. выдержкой 0,4–180сек		
GB1	Источник питания =12 В, 18 Вт, DNR18	1	Prosoft
SA1	Переключатель кулачковый К10 D002UCH	1	Schneider Electric
SB3	Кнопка с пружинным возвратом 9001KR2UH13 (красн.)	1	Schneider Electric
SB1, SB2	Кнопка с пружинным возвратом 9001KR2UH13 (черн.)	2	Schneider Electric
HL1, –HL7	Лампа сигнальная 9001KP35LRR9	7	Schneider Electric
ЩУВ1	Щит ЩМП-2-О 74У2 (500х400х220)	1	
	код IEKU080203040, каталог "Электрокомплект"		
X1	Клеммник на 35 проходных клемм WAGO	1	
	на три проводника серого цвета арт.280-681		
	с двумя концевыми пластинами для клемм на 3		
	проводника арт.280-324		
X2	Клеммник на 5 проходных клемм WAGO	1	
	на три проводника серого цвета арт.280-681		
	с двумя концевыми пластинами для клемм на 3		
	проводника арт.280-324		
	Несущая рейка 35х7.5, l=1m арт. 210-162 фирмы WAGO	1	

						7797-120А-АОВ.ПР			
						Расширение радиохимического участка зд.120 для производства радионуклида молибден-99 на площадке ОАО " ГНЦ НИИАР "			
Изм.	Кол.изм.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Система автоматического управления вентиляцией	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Шавалиева			12.2010		Р	1	3
Проб.		Голубь							
						Щиток управления вытяжной системой В1 ЩУВ1. Расположение аппаратов.	ОАО"ГНЦ НИИАР". Конструкторский отдел		
Рук. гр.		Голубь							
Н. контр.		Айникеева							
Утв		Соловьев							

Вид спереди М1 : 5
Дверь не показана



Дверь щитка М1 : 5
Вид спереди

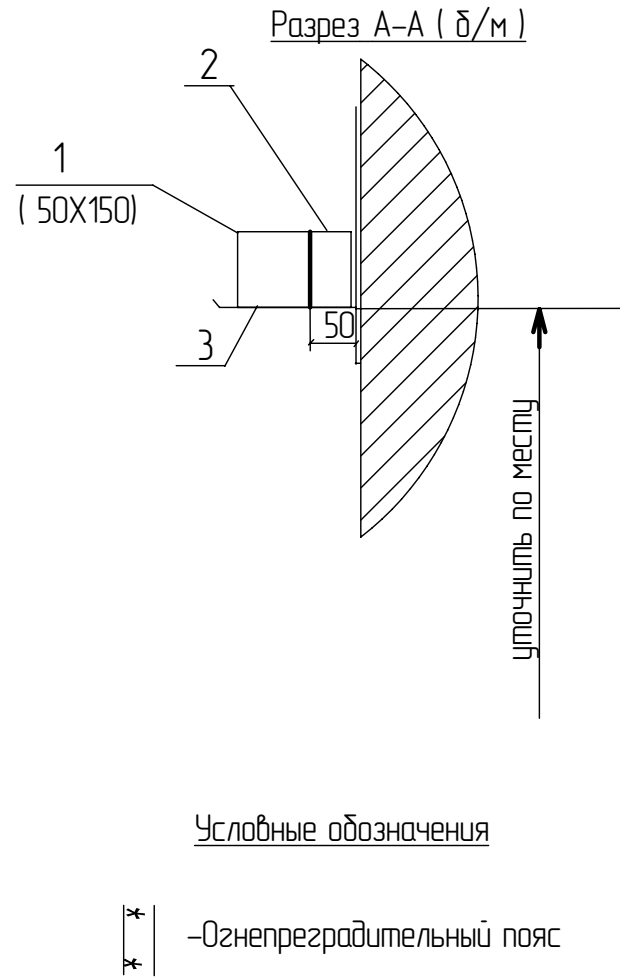
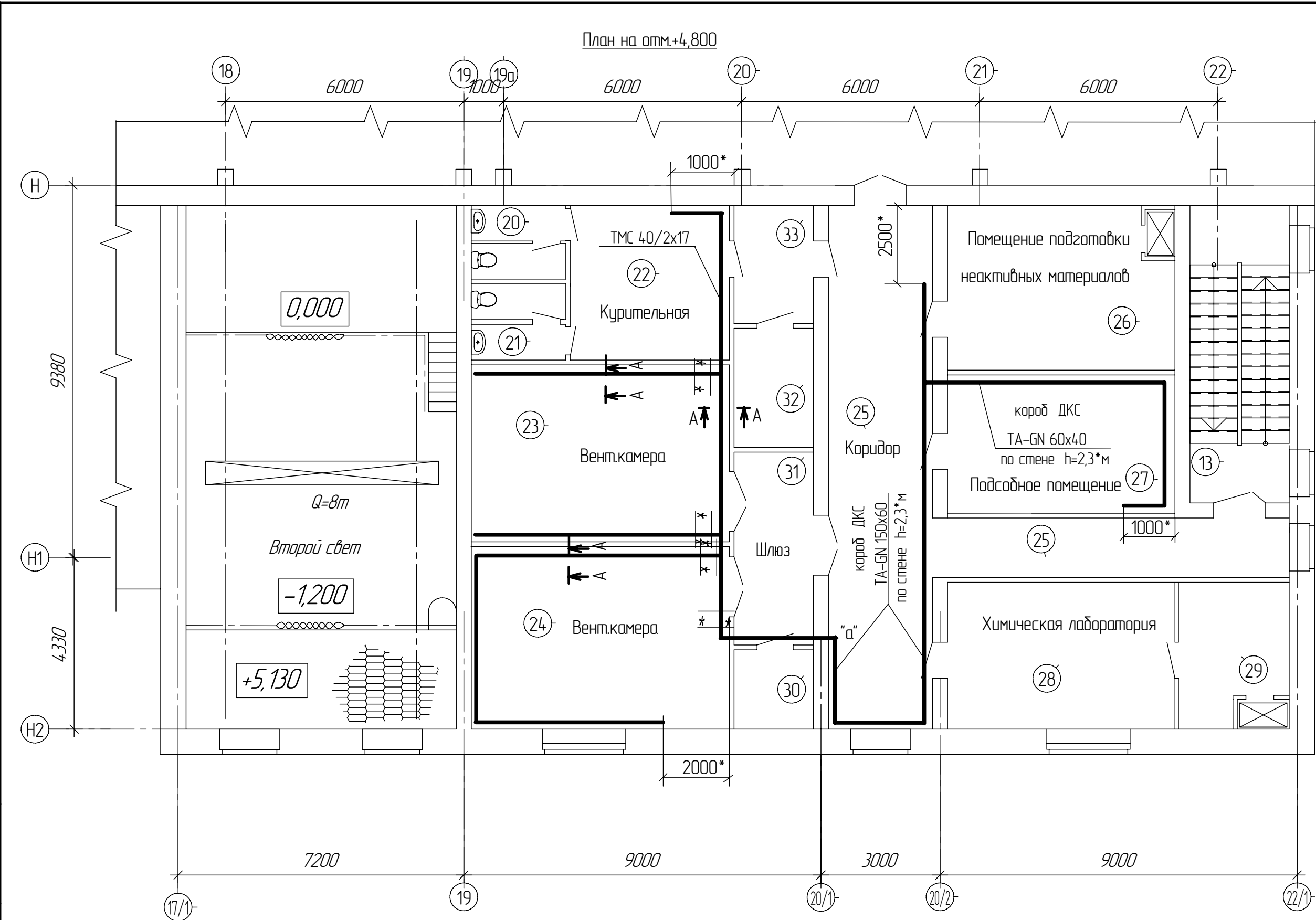


№наб- писи	Текст надписи в рамке
1	П1 –клапан Y1 откр/закр.
2	П1 –клапан Y2 откр/закр.
3	П1 –клапан Y3 откр/закр
4	В1 – клапан Y1 откр/закр.
5	В1 – клапан Y2 откр/закр.

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура на щитке управления клапанами ЩУК1		
SF1	Выключатель автоматический ВА47-29 Iрасч=2А	1	
HL1- HL6	Полупроводниковая коммутаторная лампа	6	
	лампа СК/Л 16-Л-220 ЕНСК.433137.016ТУ		
KV1	Реле времени ВЛ-68 УХЛ4, ~220В, 1з +1р к-т	1	
KL1, KL2	Реле промежуточное РЭП15-310, А, УЗ, 220В, 50Гц, 3з +1р к-т	2	
	ТУ16-647.060-87		
ЩУК1	Щит ЩМП-1-0 74У2 (395х310х220)	1	
	код IEKU080203040, каталог "Электрокомплект"		
X1	Клеммник на 10 проходных клемм WAGO	4	
	на три проводника серого цвета арт.280-681		
	с двумя концевыми пластинами для клемм на 3		
	проводника арт.280-324		
	Несущая рейка 35х7.5, l=1м арт. 210-162 фирмы WAGO	1	

Клемники установить на боковой стенке по месту.

						7797-120а-АОВ.ПР			
						Расширение радиохимического участка эд.120 для производства радионуклида молибден-99 на площадке ОАО " ГНЦ НИИАР "			
<i>Изм.</i>	<i>Кол.ч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	Система автоматического управления вентиляцией	<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
Разраб.	Шавалиева				12.2010		Р	2	3
Пров.	Голуць					Щиток управления противопожарными клапанами ЩУК1. Расположение аппаратов.	ОАО"ГНЦ НИИАР" Конструкторский отдел		
Рук. зр.	Голуць								
Н. контр.	Айниеева								
Утв	Соловьев								



Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Металлический лоток штампованный " 5 COMBITECH " 50x150, l= 3м, код 35023	15	
2	Крышка лотка 15x150, l= 3м, код 35523	15	
	Перегородка SEP H=50, код 36480	15	
	Угол горизонтальный CP090 50x150 , код 36003	4	
	Крышка для угла горизонтального 15x150, код 38003	4	
	Ответвитель Т-образный DPT 50x150, код 36123	2	
	Крышка для ответвителя Т-образного DPT, код 38043	2	
	Ответвитель Т-образный вертикальный TDSR 80x150, код37621	6	
	Переходник H80–H50, В =150. код 36543	6	
	Соединительная накладка для основания лотка CGB, код 37352	68	
	Соединительная накладка для крышек лотка CGC, код 37392	68	
3	Консоль МЛ облепеченная , монолитная с основанием для лотка 150, код 34106	30	
	Пластина для заземления PTCE, код 37501	27	
	Винт М 6x10, код СМО 10610	70	
	Гайка М6 с насечкой , код СМ 100600	70	
	Короб ДКС с крышкой RAL 9010, TA-GN 150x60, код 01788, l=2м	8	
	Угол внутренний изменяемый NIAV, код 01731	2	
	Короб ДКС с крышкой RAL 9010, TA-GN 60x40, код 01780, l=2м	6	
	Разделитель SEP-N/SEP-G, код 02416, l=2м	8	
	Миниканал ТМС 25/1x10, код 00304	8м	для спусков к кнопкам
	Миниканал ТМС 40/2x17, код 00305	6м	
	Угол внутренний AIM, код 395	1	
	Огнепрезградительный пояс огнестойкостью 0,75 часа плитами из минерального	4	
	волокна "ROCKWOOL"—А150 и минеральной ваты "URSA"		
	Труба жесткая гладкая (серия 6) Двнеш.=25, код 63925	6м	Для опусков и проходов

1. Высота установки лотков в венткамерах h=2,3м с уточнением по месту после монтажа вентсистем.

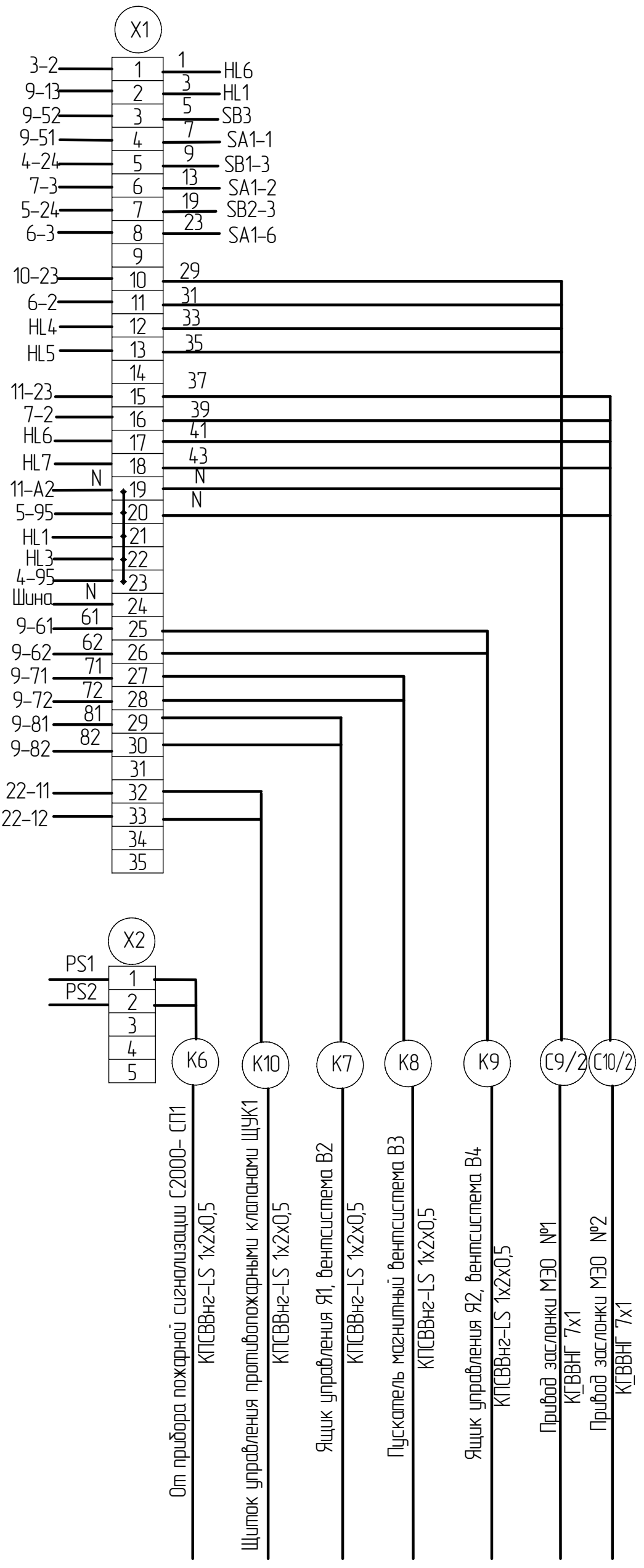
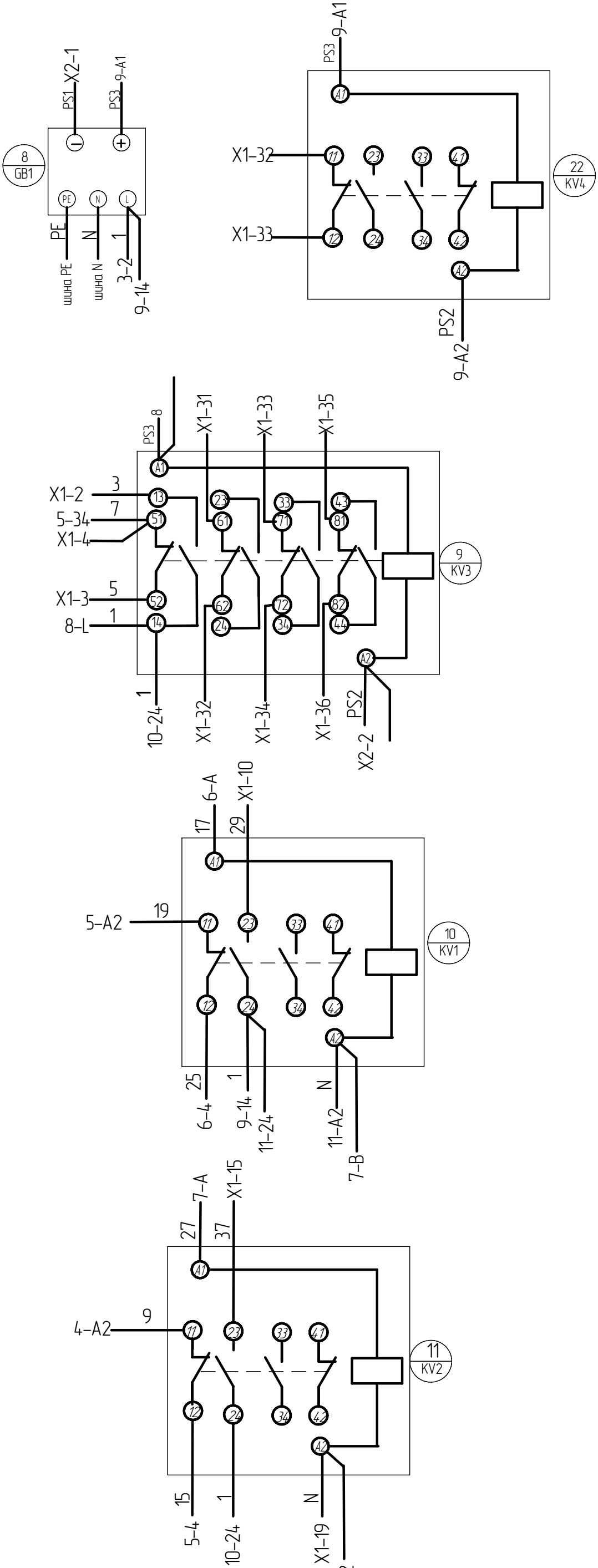
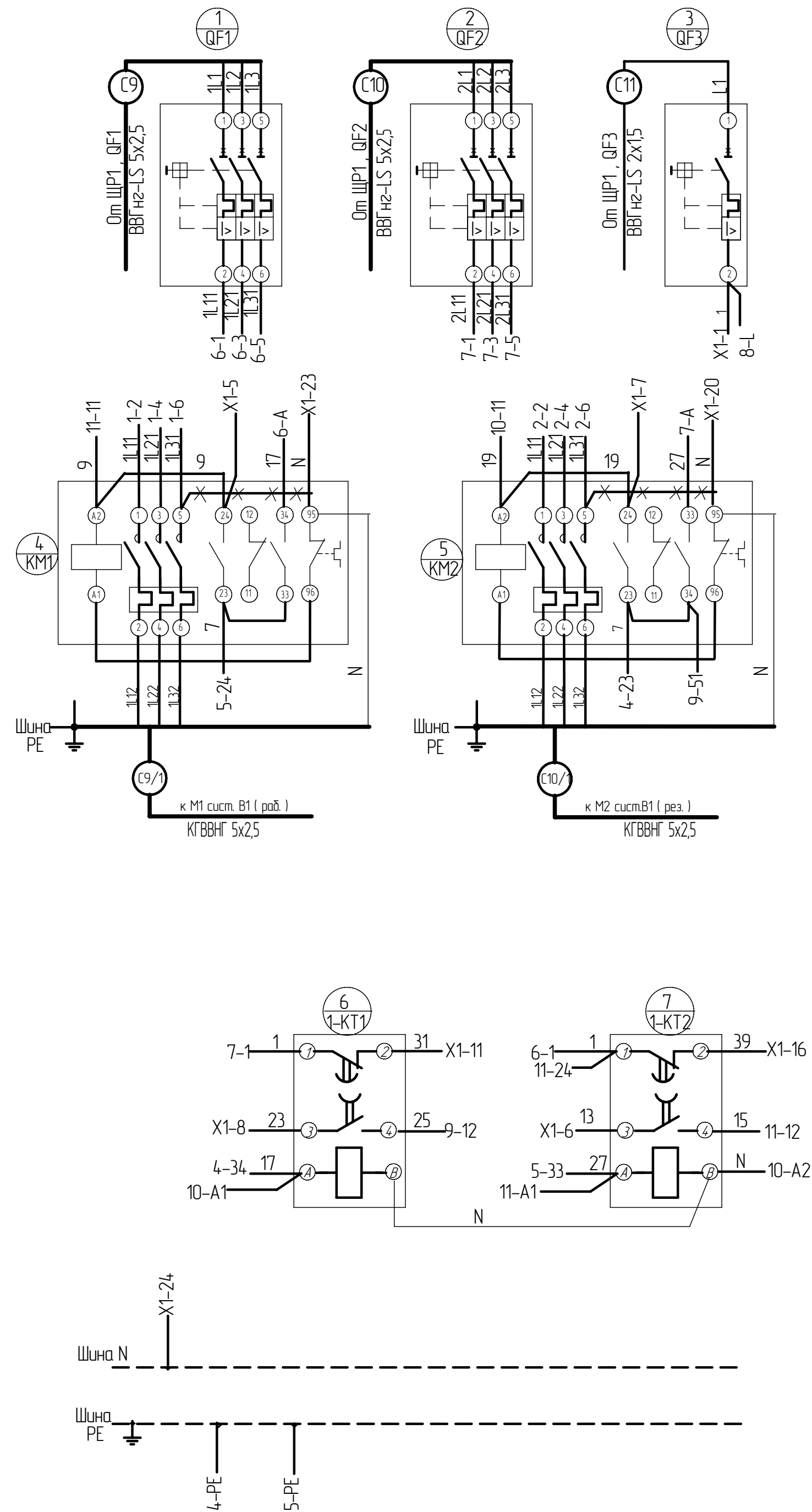
2. В местах указанных на чертеже и при пересечении противопожарных стен и ограждающих конструкций при прокладке кабелей в лотке выполнить огнепрезградительные пояса огнестойкостью 0,75 часа плитами из минерального волокна "ROCKWOOL"—А150 и минеральной ваты "URSA".

3. Короб ДКС ТА-ГН 150x60 проложить от точки "а".

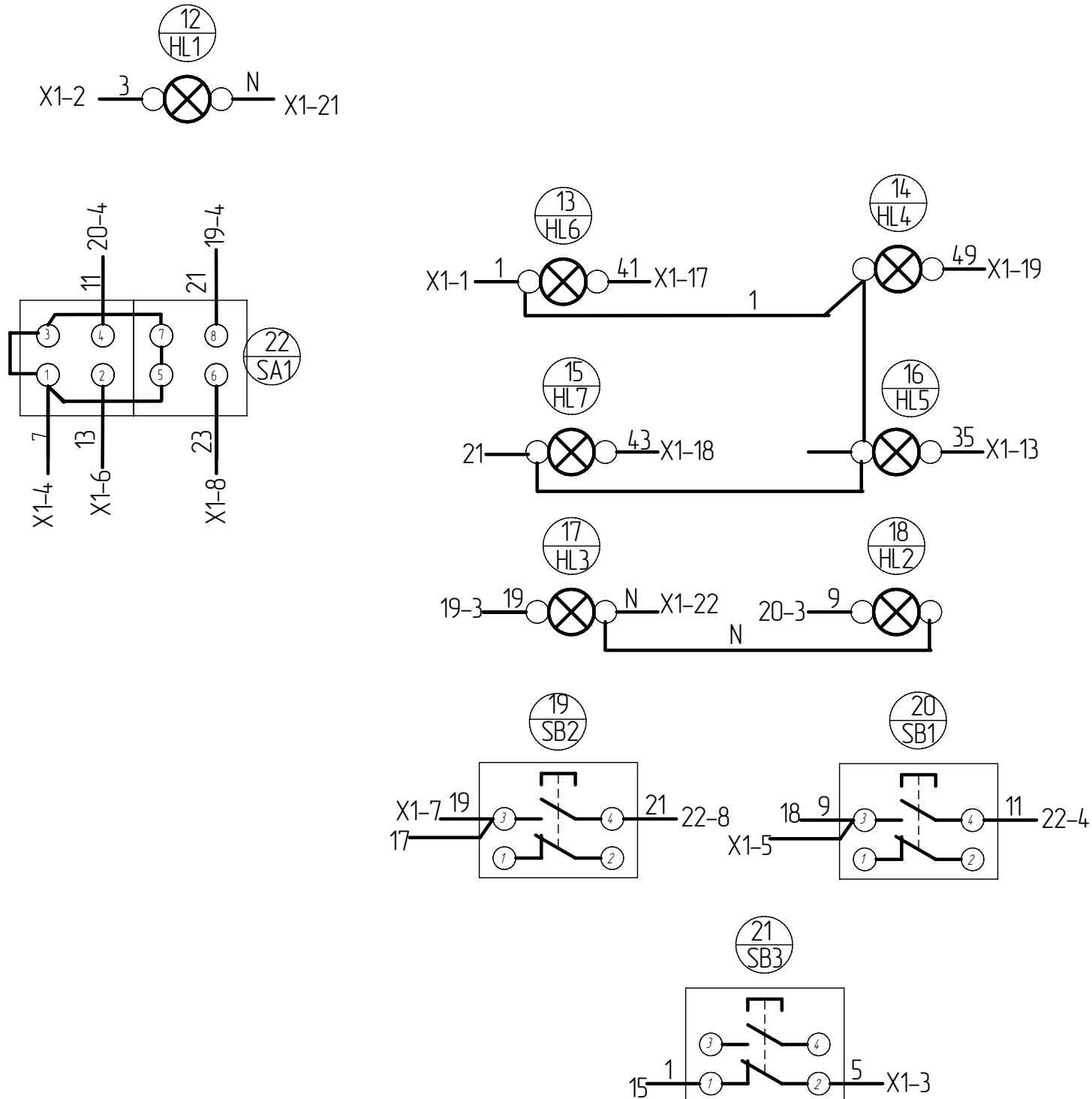
4. * Размеры уточняются при монтаже

						7797-120а-АОВ.ПР					
						Расширение радиохимического участка здания 120 для производства радионуклида молибден-99 на площадке ОАО " ГНЦ НИИАР "					
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Система автоматического управления вентиляцией		Стадия	Лист	Листов	
Разраб.	Шавалиева				12.2010			Р	3	3	
Пров.	Голубь										
Рук. гр.	Голубь					План размещения коробов для прокладки кабелей на отм.+4,800.		ОАО "ГНЦ НИИАР" Конструкторский отдел			
Н. контр.	Айункеева										
Утв	Соловьев										

Задняя стенка (вид спереди)



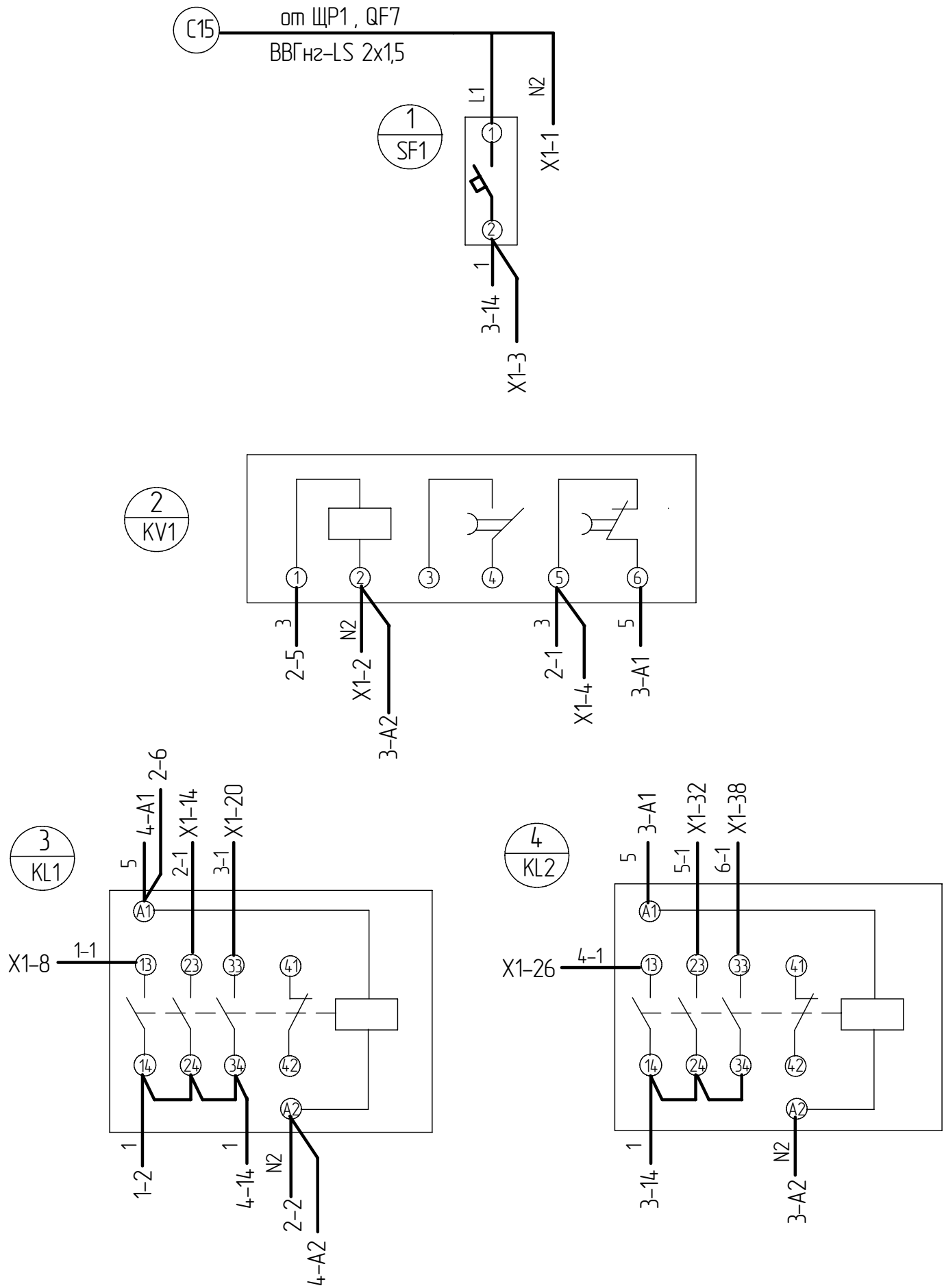
Дверь шкафа
вид со стороны монтажа



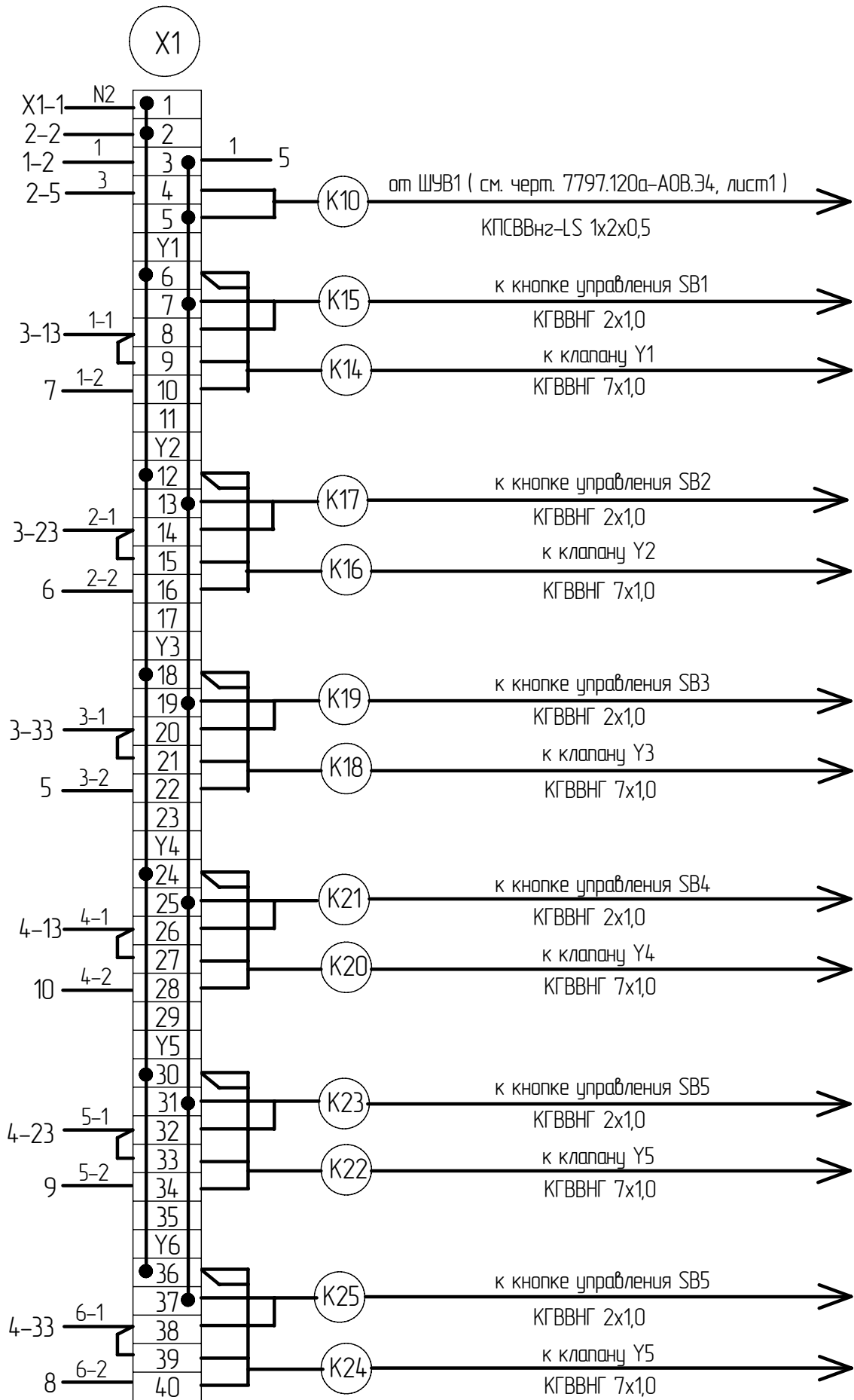
1. Схема принципиальная управления см. черт.7797-120а-АОВ.33 лист 2.
2. План расположения аппаратов на ШУВ1 см.черт. 7797-120а-АОВ.ПР лист 1.
3. Монтаж выполнить проводам ПВ-3 сечением 1.0 мм² ГОСТ6323-79, l= 20м.

						7797-120А-АОВ.34			
						Расширение радиохимического участка зд.120 для производства радионуклида молибден-99 на площадке ОАО " ГНЦ НИИАР "			
Изм.	Копия	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система автоматического управления вентиляцией	Статья	Лист	Листов
Разраб.		Шабалиева			12.2010		Р	1	2
Проб.		Голубь				Щиток управления вытяжной системой в1 ЩУВ1 Схема соединений.	ОАО"ГНЦ НИИАР" Конструкторский отдел		
Рук. гр.		Голубь							
Н. контр.		Айныкеева							
Утв		Соловьев							

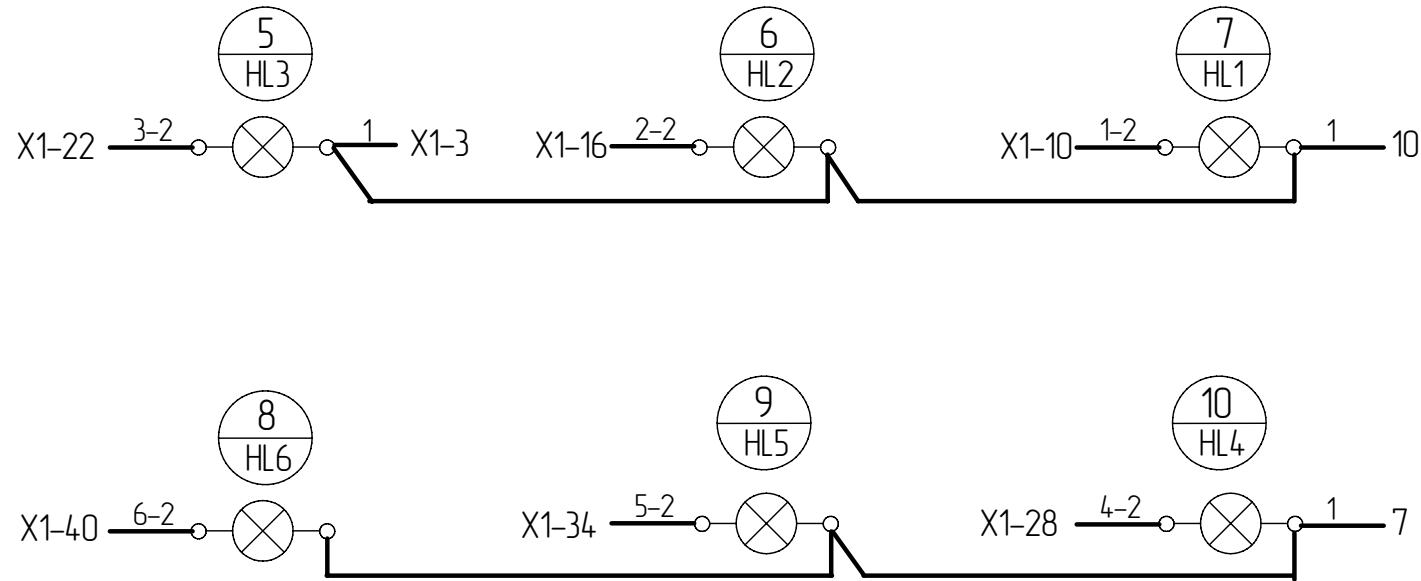
Вид спереди (вид со стороны монтажа)



Правая доковина (вид со стороны монтажа)



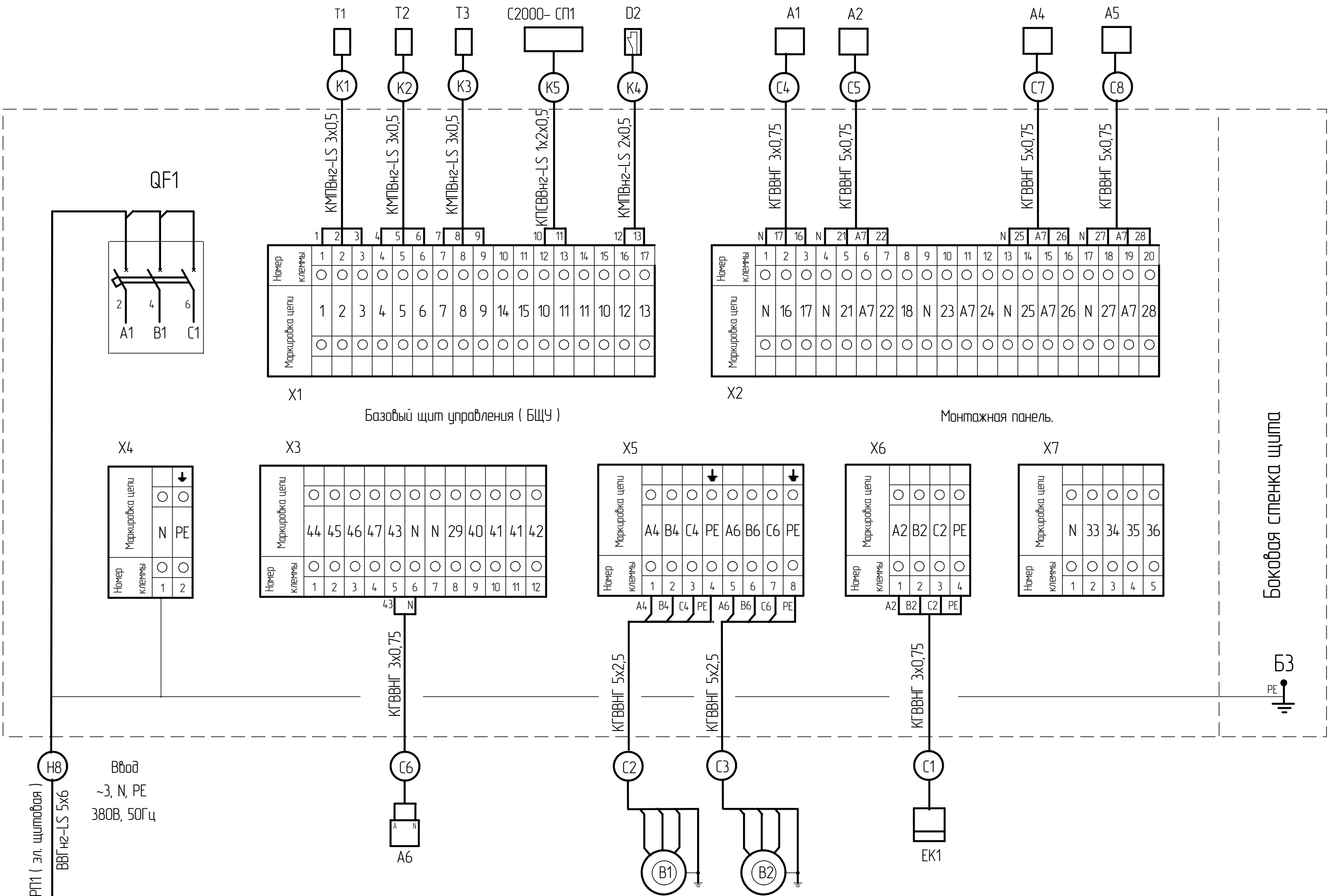
Дверь щитка (вид со стороны монтажа)



. Монтаж цепей) выполнить проводом ПВ-3 сечением 1мм² общей длиной 5м .

						7797-120a-AOB.34					
						Расширение радиохимического участка зд.120 для производства радионуклида молибден-99 на площадке ОАО "ГНЦ НИИАР"					
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Система автоматического управления вентиляцией			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Шавалиева				12.2010				Р	2	2
Проб.	Голудь					Щиток управления противопожарными клапанами ЩУК1. Схема соединений.			ОАО "ГНЦ НИИАР" Конструкторский отдел		
Рук. гр.	Голудь										
Н. контр.	Айниеева										
Утв	Соловьев										

Схема электрическая подключения САИН-В-В2-3,0/1500 -М1

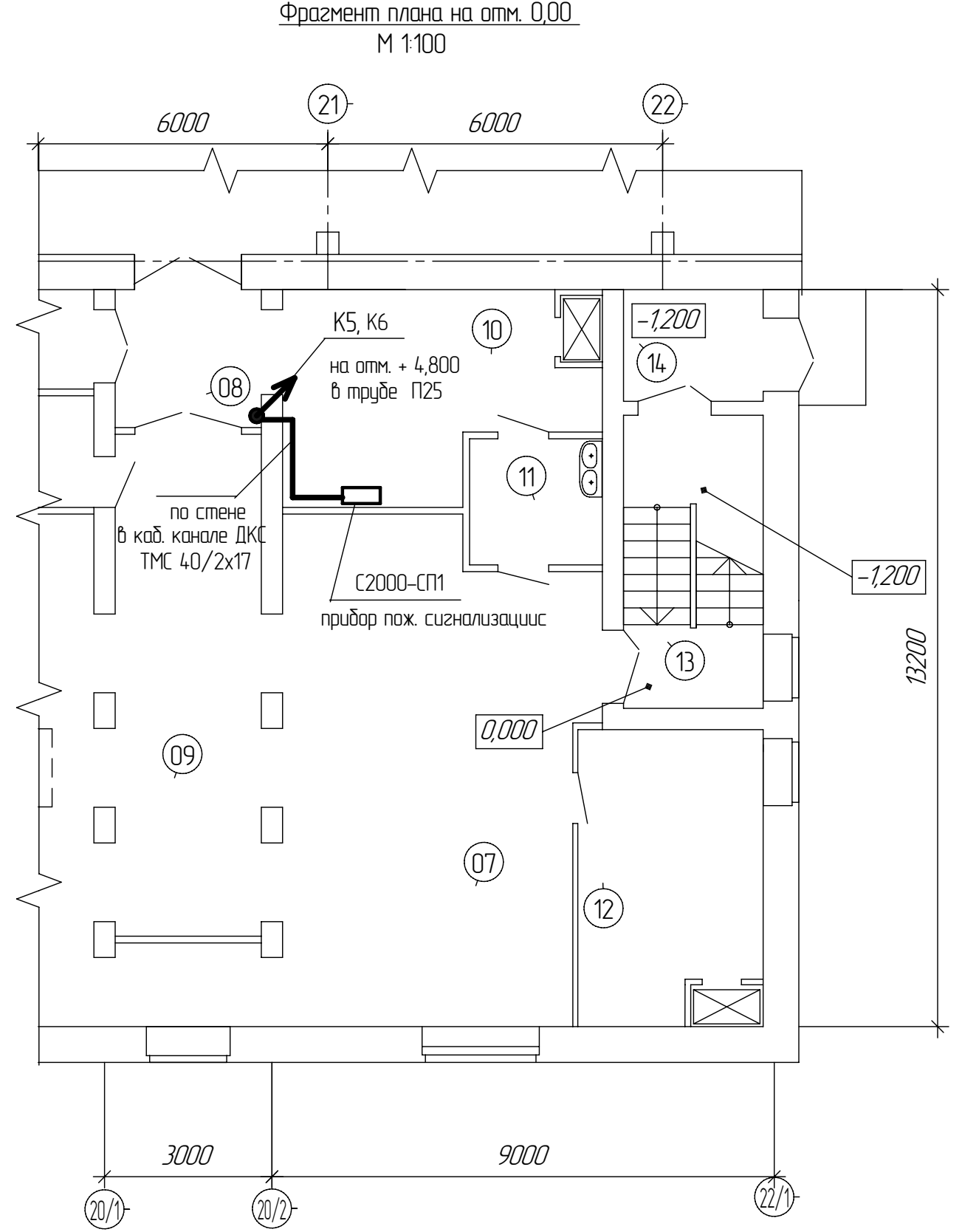
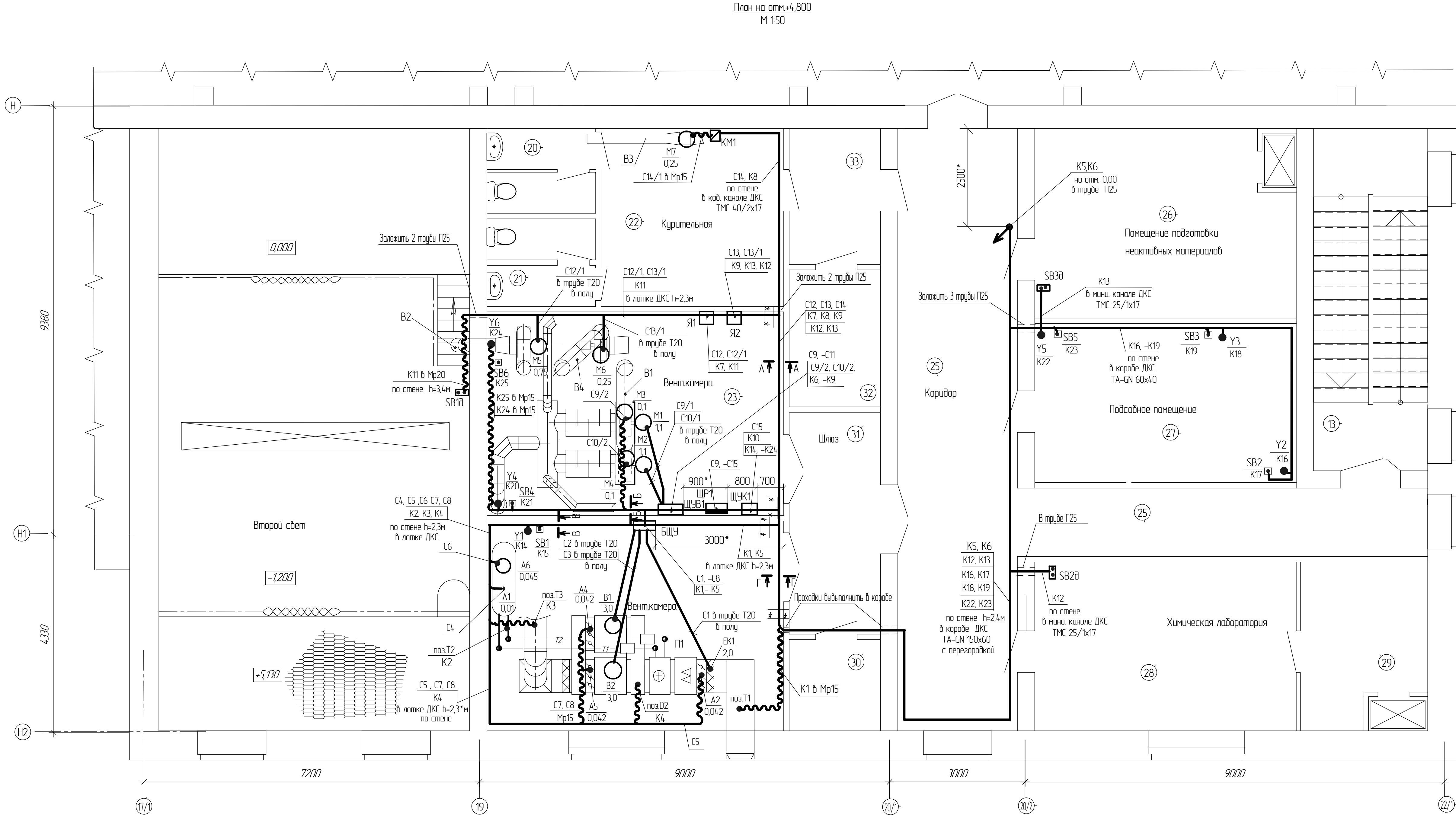


Обозначение на схеме	Номер клеммы	Назначение
А6	X3.5	Циркуляционный насос управления – фаза
	X3.6	Нейтраль
	X3.7	Датчик загрязнения воздушного фильтра
	X3.8	
–	X3.9	Управление компрессорно-конденсаторным блоком сухие нормально открытые контакты
	X3.10	
	X3.11	Комнатный термостат
	X3.12	
–	X4.1	Вход питания – нейтраль
	X4.2	Заземление
	X5.1	Питание основного вентилятора – фаза А
	X5.2	фаза – В
В1	X5.3	фаза – С
	X5.4	Заземление
	X5.5	Питание резервного вентилятора – фаза А
	X5.6	фаза – В
В2	X5.7	фаза – С
	X5.8	Заземление
ЕК1	X6.1	Подключение ТЭНов обогрева входного воздушного клапана – фаза А
	X6.2	фаза – В
	X6.3	фаза – С
	X6.4	Нейтраль

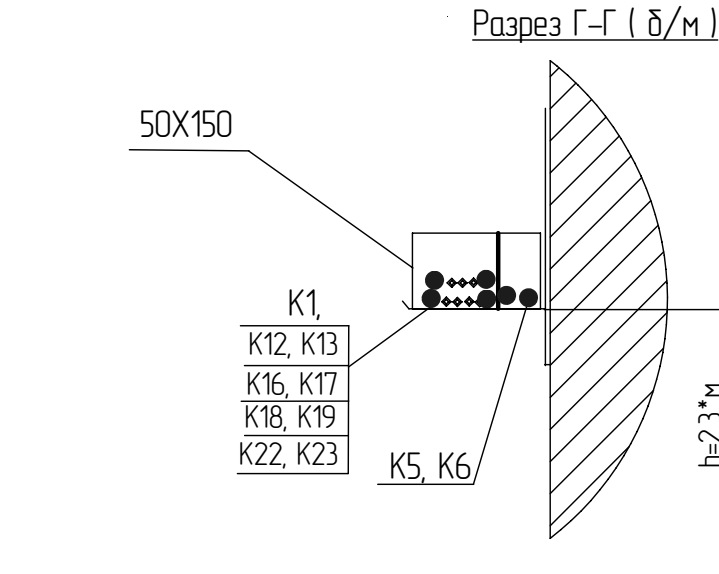
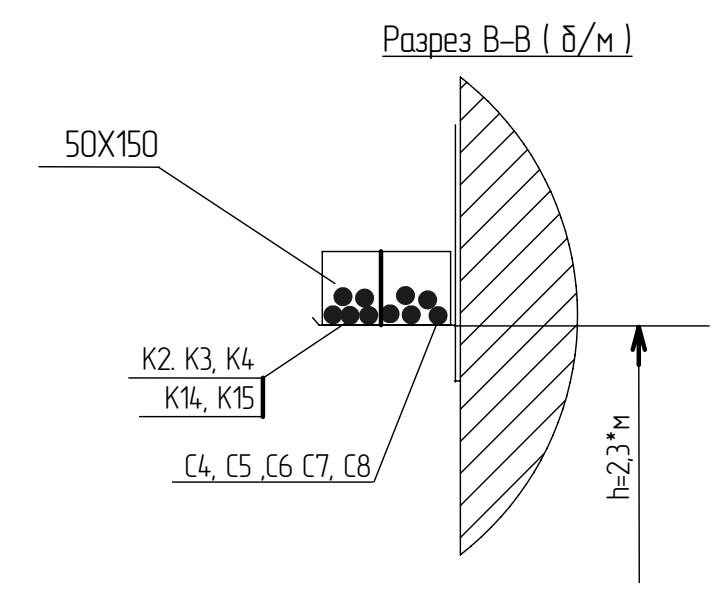
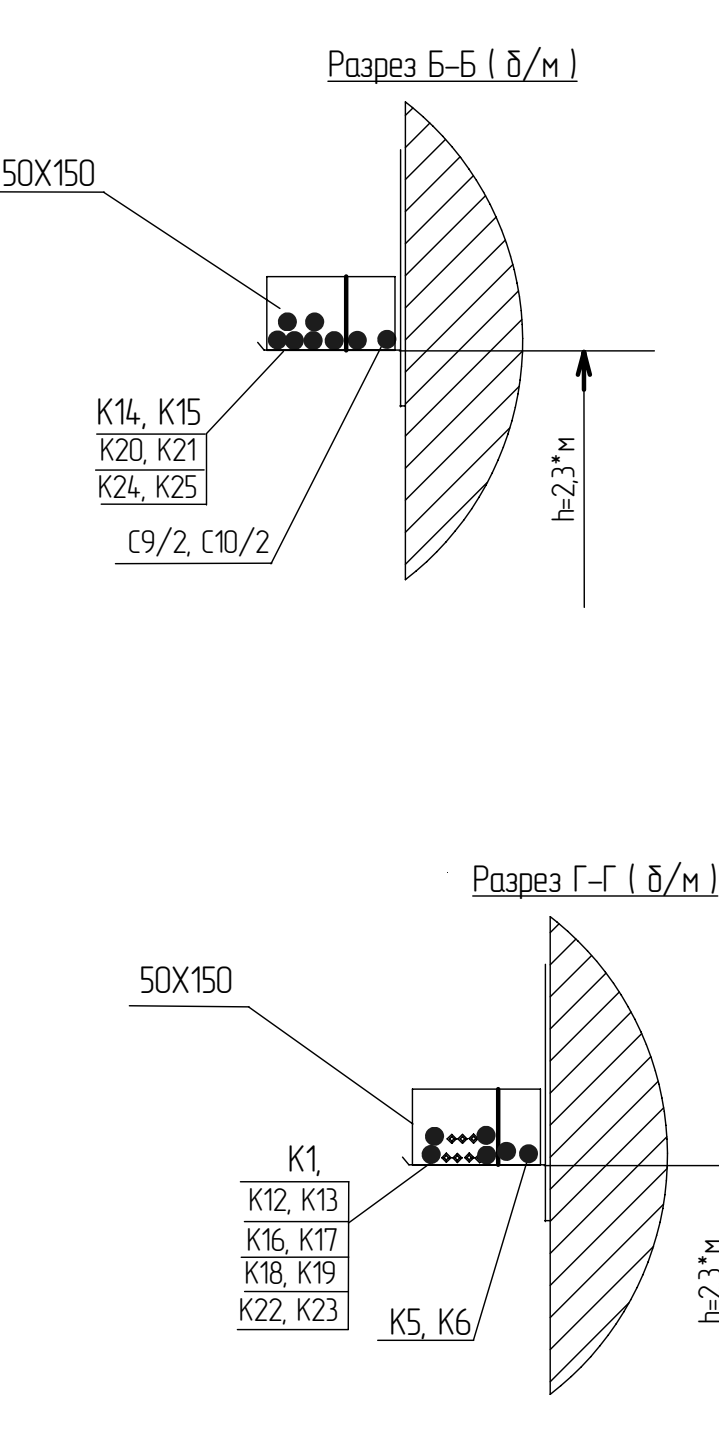
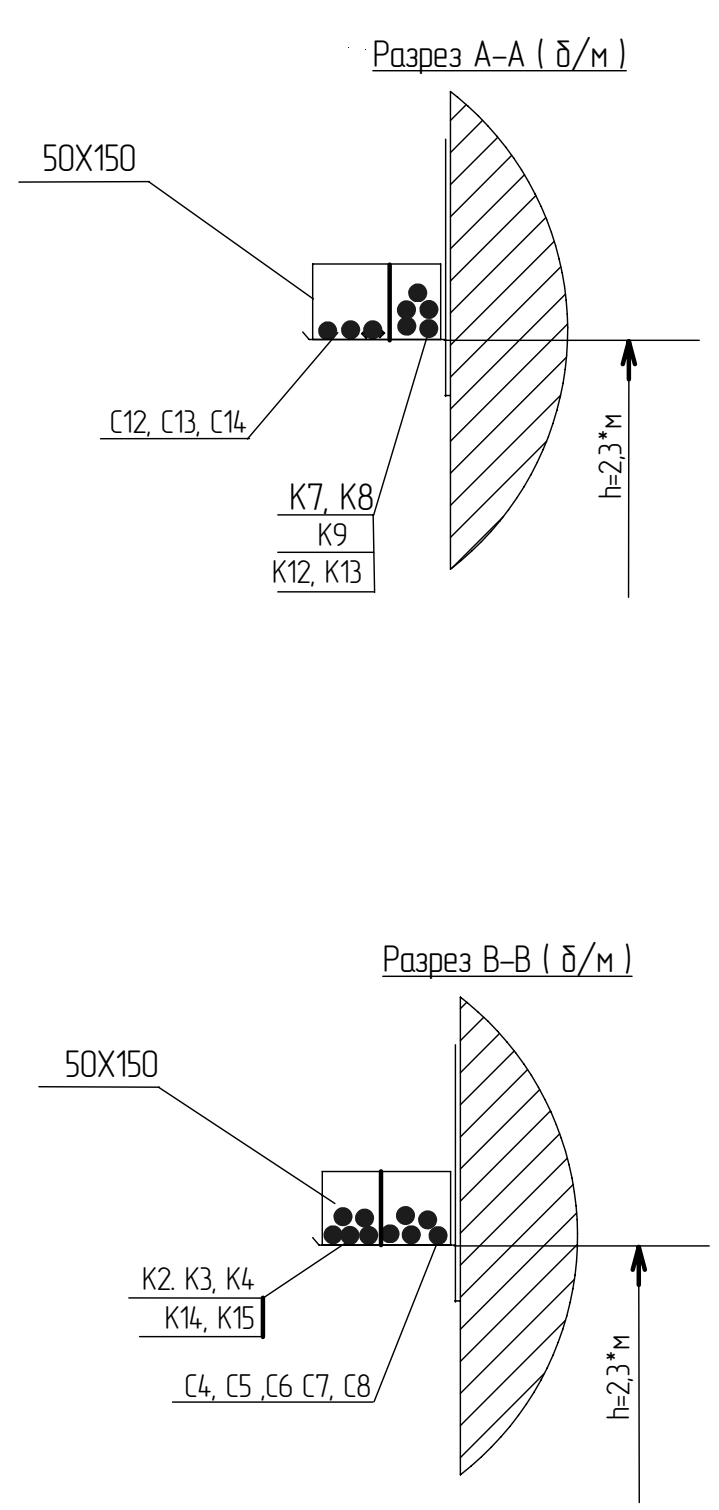
Обозначение на схеме	Номер клеммы	Назначение
Т1	X1.1	Датчик температуры наружного воздуха
	X1.2	
	X1.3	
Т2	X1.4	Датчик температуры обратной воды
	X1.5	
	X1.6	
Т3	X1.7	Датчик температуры проточной воды
	X1.8	
	X1.9	
–	X1.10	Вход нормального открытого контакта дистанционного включения дежурного режима
	X1.11	Вход нормального открытого контакта датчика пожарной сигнализации
–	X1.12	Датчик перепада давления на вентиляторе
	X1.13	
D2	X1.14	Капиллярный датчик защиты теплообменника на замерзание по воздуху
	X1.15	
А1	X2.1	Регулирующий клапан нейтрал
	X2.2	Постоянно подключено на закрытие – фаза
	X2.3	Сигнал на открытие – фаза
А2	X2.4	Входной воздушный клапан – нейтраль
	X2.5	Сигнал на открытие – фаза
	X2.6	Постоянно подключено на закрытие – фаза
	X2.7	Вход сигнализации открытого состояния клапана
–	X2.8	Рециркуляционный клапан – нейтраль
	X2.9	
	X2.10	
	X2.11	
	X2.12	
А4	X2.13	Вход сигнализации открытого состояния клапана
	X2.14	Воздушный клапан основного вентилятора – нейтраль
	X2.15	Сигнал на открытие – фаза
	X2.16	Постоянно подключено на закрытие – фаза
А5	X2.17	Вход сигнализации открытого состояния клапана
	X2.18	Воздушный клапан резервного вентилятора – нейтраль
	X2.19	Сигнал на открытие – фаза
	X2.20	Постоянно подключено на закрытие – фаза
	X3.1	Вход сигнализации открытого состояния клапана
	X3.2	Выход сигнала " Работа "
	X3.3	сухие нормально открытые контакты
	X3.4	Выход сигнала " Авария "
	X3.5	сухие нормально открытые контакты
	X3.6	сухие нормально открытые контакты
	X3.7	сухие нормально открытые контакты
	X3.8	сухие нормально открытые контакты

						7797-120А-АОВ.35		
						Расширение радиохимического участка зд.120 для производства радионуклида молибден-99 на площадке ОАО " ГНЦ НИИАР "		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система автоматического управления вентиляцией	Стадия	Лист
Разраб.	Шавалиева				12.2010		Р	-
Проб.	Голубь							1
Рук. гр.	Голубь					Схема электрическая подключений системы автоматики САИН-В-В2-3,0/1500-М1 для приточной системы П1.	ОАО"ГНЦ НИИАР" Конструкторский отдел	
Н. контр.	Айниеева							
Утв	Соловьев							

Изм. №, дата, лист и дата, лист и дата, лист и дата



- Условные обозначения
- * — огнепреградительный пояс
 - поз.Т1 — точка подключения датчика температуры
 - Кп — № кабеля
 - Y1 — точка подключения противопожарного клапана
 - Кп — № кабеля
 - SBn — кнопка управления противопожарным клапаном
 - Кп — № кабеля



1. Прокладку кабелей выполнять после монтажа вентиляционных систем с уточнением по месту.
2. План прокладки коробов для прокладки кабелей в вент. камерах пом. 23, 24 см. 7797.120а-АОВ.ПР лист 3.
3. Прокладку кабелей через стены здания и перекрытия выполнять в трубах Т25 с последующей заделкой огнезащитным составом "Файртекс-600" или согласно инструкции эксплуатации данного здания.
4. В местах указанных на чертеже и при пересечении противопожарных стен и ограждающих конструкций при прокладке кабелей в лотке выполнить огнепреградительные пояса огнестойкостью 0,75 часа плитой из минерального волокна "ROCKWOOL"-А150 и минеральной ваты "URSA" (учтены на листе 7797.120а-АОВ.ПР)
5. Вся поверхность силовых кабелей и верхний слой контрольных кабелей прокладываемых в металлических лотках покрыть огнезащитным составом типа "Огракс-В" согласно инструкции (ТУ 5728-005-13266785-99) и НПБ114-2002г п.4.4.
- 6 * Размеры уточняются при монтаже.

7797-120а-АОВ.37					
Расширение радиохимического участка здания 120 для производства радионуклида молибден-99 на площадке ОАО "ГНЦ НИИАР"					
Изм.	Колуч.	Лист	Изд.	Лист	Лист
Разраб.	Шаваличева	Лист	Лист	Лист	Лист
Проб.	Голубь	Лист	Лист	Лист	Лист
Руч. гр.	Голубь	Лист	Лист	Лист	Лист
Н. контр.	Айниеева	Лист	Лист	Лист	Лист
Этб	Соловьев	Лист	Лист	Лист	Лист

Согласовано

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Согласовано												
						7797.120а-АОВ.ТЭ6									
Изм	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата										
Утв.	Соловьев					Расширение радиохимического участка зд.120 для производства радионуклида молибден-99 на площадке ОАО " ГНЦ НИИАР " Система автоматического управления вентиляцией. Таблица кабелей	Стадия	Лист	Листов						
Н.контр	Айникеева						Р	1	6						
Пров.	Голубь						ОАО "ГНЦНИИАР." Конструкторский отдел								
Разраб	Шавалиева														

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

Приточная система П1									
Обозначение кабеля.	Откуда идет	Куда поступает	Тип кабеля	Длина, м	Назначение	Номер трубы в кабельной канализации	Муфта		Примечание
							номер	место расположения	
Н8	Эл. щитовая	БЩУ пом.	ВВГнг-LS 5х6	-	питание (~380В)				См.схему 7797.120а-ЭС.Э3
С1	БЩУ	ЕК1(ТЭНЫ входного наружного клапана	КТВВНГ 5х2,5	8	питание (~380В)	В трубеТ25 -6м В Мр 20-2м			
С2	БЩУ	Вентилятор В1 (раб.)	КТВВНГ 5х2,5	5	питание (~380В)	В трубеТ25 -4 В Мр 20-1м			
С3	БЩУ	Вентилятор В2 (рез.)	КТВВНГ 5х2,5	7	питание (~380В)	В трубеТ25 -6м В Мр 20-1м			
С4	БЩУ	А1(привод клапана на на обратной воде)	КТВВНГ 3х0,75	10	Управление	В лотке-7м В Мр 15-3м			
С5	БЩУ	А2 (привод входного воздушного клапана)	КТВВНГ 5х0,75	18	Управление	В лотке-14м В Мр 15-3м			
С6	БЩУ	А6 (привод циркуляционного насоса)	КТВВНГ 3х0,75	10	питание (~220В)	В лотке-8м В Мр 15-2м			
С7	БЩУ	А4 (привод воздушного клапана вентилятора В1	КТВВНГ 5х0,75	17	Управление	В лотке-13м В Мр 15-3м			
С8	БЩУ	А5 (привод воздушного клапана вентилятора В1	КТВВНГ 5х0,75	15	Управление	В лотке-13м В Мр 15-2м			

Изм.

Кол.уч.

Лист

№док

Подп.

Дата

7797.120а-АОВ.ТЭ6

Лист

2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Обозначение кабеля.	Откуда идет	Куда поступает	Тип кабеля	Длина, м	Назначение	Номер трубы в кабельной канализации	Муфта		Примечание
							номер	место расположения	
K1	БЩУ	Датчик температуры поз.Т1	КМПВнг-LS 3х0,5	12		В лотке-7м В Мр15-5м			
K2	БЩУ	Датчик температуры поз.Т2	КМПВнг-LS 3х0,5	9		В лотке-7м В Мр15-2м			
K3	БЩУ	Датчик температуры поз.Т3	КМПВнг-LS 3х0,5	11		В лотке-7м В Мр15-4м			
K4	БЩУ	Датчик температуры поз.Д2	КМПВнг-LS 2х0,5	15		В лотке-13м В Мр15-2м			
K5	БЩУ	Пом.10 прибор C2000-СП1	КПСВВнг-LS 1х2х0,5	40		В лотке			
Вытяжная система В1.									
C9	ЩР1, QF1	ШУВ1	ВВГнг-LS 5х2,5	3	питание (~380В)	В лотке			
C9/1	ШУВ1	М1 (рабочий вентилятор В1)	КГВВНГ 5х2,5	5	питание (~380В)	В трубе Т25			
C9/2	ШУВ1	М3 (привод заслонки №1)	КГВВНГ 7х1	6	Управление	В лотке-3м В Мр15-3м			
C10	ЩР1, QF2	ШУВ1	ВВГнг-LS 5х2,5	3	питание (~380В)	В лотке			
C10/1	ШУВ1	М2 (резервный вентилятор В1)	КГВВНГ 5х2,5	4	питание (~380В)	В трубе Т25			
C10/2	ШУВ1	М4 (привод заслонки №2)	КГВВНГ 7х1	6	Управление	В лотке -3м В Мр15-3м			

7797.120а-АОВ.ТЭ6

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

7797.120а-АОВ.ТЭ6

Обозначение кабеля.	Откуда идет	Куда поступает	Тип кабеля	Длина, м	Назначение	Номер трубы в кабельной канализации	Муфта		Примечание
							номер	место расположения	
C11	ЩР1, QF3	ШУВ1, QF3	ВВГнг-LS 2х1,5	3	питание цепей управления ~220В	В лотке			
K6	ШУВ1	Пом.10 прибор C2000-СП1	КПСВВнг-LS 1х2х0,5	38		В лотке			
Вытяжная система В2									
C12	ЩР1, QF4	Я1- ящик управления вытяжной системой В2	ВВГнг-LS 5х2,5	12	питание (~380В)	В лотке			
C12/1	Я1- ящик управления вытяжной системой В2	М5-привод вентилятора В2	КТВВНГ 5х2,5	9	питание (~380В)	В лотке -6м В трубе Т25-3м			
K7	ШУВ1	Ящик Я1	КПСВВнг-LS 1х2х0,5	14		В лотке			
K11	Ящик Я1	Кнопка SB1д	КВВГнг-LS 5х1	12		В лотке -6м В Мр15-6м			
Вытяжная система В4									
C13	ЩР1, QF5	Я2- ящик управления вытяжной системой В4	ВВГнг-LS 5х25	10	питание (~380В)	В лотке			
C13/1	Я2- ящик управления вытяжной системой В5	М6-привод вентилятора В4	КТВВНГ 5х2,5	8	питание (~380В)	В лотке -5м В трубе Т25-3м			
K9	ШУВ1	Ящик Я2	КПСВВнг-LS 1х2х0,5	12		В лотке			
K12	Ящик Я2	Кнопка SB2д	КВВГнг-LS 5х1	25		В лотке			
K13	Ящик Я2	Кнопка SB3д	КВВГнг-LS 5х1	35		В лотке			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Обозначение кабеля.	Откуда идет	Куда поступает	Тип кабеля	Длина, м	Назначение	Номер трубы в кабельной канализации	Муфта		Примечание
							номер	место расположения	
Вытяжная система В3									
C14	ЩР1, QF6	КМ1-пускатель вентилятора В3	ВВГнг-LS 5х2,5	17	питание (~380В	В лотке -8м По стене вминни- канале -9м			
C14/1	КМ1-пускатель вентилятора В4	М8-привод вентилятора В3	КТГВВНГ 5х2,5	3	питание (~380В	В Мр20-3м			
K8	ШУВ1	КМ1	КПСВВнг-LS 1х2х0,5	17		В лотке -8м По стене вминни- канале -9м			
Управление противопожарными клапанами									
C15	ЩР1, QF7	ЩУК1	ВВГнг-LS 2х1,5	3	питание (~220В)	В лотке			
K10	ЩУК1	ШУВ1	КПСВВнг-LS 1х2х0,5	5		В лотке			
K14	ЩУК1	Клапан У1	КТГВВНГ 7х1	9		В лотке -8м В Мр15-1м			
K15	ЩУК1	Кнопка SB1	КТГВВНГ 2х1	10		В лотке -8м В Мр15-2м			
K16	ЩУК1	Клапан У2	КТГВВНГ 7х1	32		В лотке -31м В Мр15-1м			
K17	ЩУК1	Кнопка SB2	КТГВВНГ 2х1	34		В лотке -34м			
K18	ЩУК1	Клапан У3	КТГВВНГ 7х1	30		В лотке -29м В Мр15-1м			

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

Обозначение кабеля.	Откуда идет	Куда поступает	Тип кабеля	Длина, м	Назначение	Номер трубы в кабельной канализации	Муфта		Примечание
							номер	место расположения	
K19	ЩУК1	Кнопка SB3	КТВВНГ 2х1	32		В лотке			
K20	ЩУК1	Клапан Y4	КТВВНГ 7х1	8		В лотке -7м В Мр15-1м			
K21	ЩУК1	Кнопка SB4	КТВВНГ 2х1	10		В лотке			
K22	ЩУК1	Клапан Y5	КТВВНГ 7х1	25		В лотке -24м В Мр15-1м			
K23	ЩУК1	Кнопка SB5	КТВВНГ 2х1	27		В лотке -27м			
K24	ЩУК1	Клапан Y6	КТВВНГ 7х1	13		В лотке -7м В Мр15-6м по стене			
K25	ЩУК1	Кнопка SB6	КТВВНГ 2х1	14		В лотке -7м В Мр15-7м по стене			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

7797.120а-АОВ.ТЭ6

[illegible]

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание		
					1	2	3	4	5	6	7	8	9		
						2 Аппаратура для систем вытяжной вентиляции В1, В2, В3, В4									
					ЩР1	Щкаф распределения электроэнергии ЩРЗ-3-16-0162-21-УХ/Л4 в комплекте :	ЩРЗ-3-16-0162-21-УХ/Л4		НПФ "Электроаппарат"	шт.	1				
					QF	Вводной автоматический выключатель ВА21-29, ~380В 63А I _p =25А;	У16-98 ИКЖШ.641211.002 ТУ		г. Чебоксары						
						Фидерные автоматические выключатели :									
					QF1, QF2	ВА47-29-3Р 63А, I _p =6А -2шт	ТУ 2000 АГИЕ.641.235.003								
					QF3	ВА47-29-1Р 63А, I _p =1,6А -1шт									
					QF4	ВА47-29-3Р 63А, I _p =3А -1шт									
					QF5, QF6	ВА47-29-3Р, 63А, I _p =2А -2шт									
					QF7	ВА47-29-1Р 63А, I _p =4А -1шт									
					QF8,	ВА47-29-3Р 63А, I _p =16А -3шт									
					QF9, QF10										
						Щкаф второго габарита (металлический), навесное исполнение 600х400									
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Я1, Я2	Ящик управления и сигнализации ЯУ5111-22-74У2, IP54, I _{расч.} =2,5А, I _{м.э.} =1,6А	ЯУ5111-22-74У2		ООО "Электроспектр	шт.	2				
									г.Казань						
					КМ1	Пускатель магнитный ПМ12-010120 У2, U _{к.} ~220В. I _{ном.} 10А, I _{м.э.} 0,6А	ПМ12-010120 У2			шт.	1				
							ТУ16-89 ИГФР.644236.033ТУ								
					SB1а,	Пост кнопочный ПКЕ722-2 УХ/Л2, ТУ16-642.006-83	ПКЕ722-2 УХ/Л2,			шт.	3				
					SB2а, SB3а		ТУ16-642.006-83								
					ЩУВ1	Щиток управления по черт.7797-120А-АОВ.ПР лист1 в составе:				шт.	1				
					QF1, QF2	Выключатель автоматический ВА47-29-3Р 63А, I _p =2,5А	ТУ 2000 АГИЕ.641.235.003			шт.	2				
					QF3	Выключатель автоматический ВА47-29-1Р 63А, I _p =1,6А	ТУ 2000 АГИЕ.641.235.003			шт.	1				
					КМ1, КМ2,	Пускатель магнитный ПМ12-004252У2, U _{к.} ~220В, I _{м.э.} =2,5А, 1р+2з к-та				шт.	2				
					KV1, KV2	Реле промежуточное РЭП15-220-111344-00У3 ~220В, 2з +2р к-та	ТУ 16-647.060-87		НПФ "Электроаппарат"	шт.	2				
					KV3	Реле промежуточное РЭП15-440-551024-00У3, -12В, 2з +2р к-та	ТУ 16-647.060-87		г. Чебоксары	шт.	1				

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
KV4	Реле промежуточное РЭП15-220-551024-00УЗ, -12В, 2з +2р к-та	ТУ 16-647.060-87		НПФ "Электроаппарат"	шт.	1		
				г. Чебоксары				
KT1, KT2	Реле времени пневматическое РВП72М-3122 00УХ/Л4,~220В	РВП72М-3122 00УХ/Л4			шт.	2		
	с рез. выдержкой 0,4-180сек							
GB1	Источник питания =12 В, 18 Вт, DNR18	DNR18		Prosoft	шт.	1		
SA1	Переключатель кулачковый К10 D002UCH	К10 D002UCH		Schneider Electric	шт.	1		
SB3	Кнопка с пружинным возвратом 9001KR2UH13 (красн.)	9001KR2UH13 (красн.)		Schneider Electric	шт.	1		
SB1, SB2	Кнопка с пружинным возвратом 9001KR2UH13 (черн.)	9001KR2UH13 (черн.)		Schneider Electric	шт.	2		
HL1, -HL7	Лампа сигнальная 9001KP35LRR9	9001KP35LRR9		Schneider Electric	шт.	7		
	Щит ЩМП-2-0 74У2 (500х400х220)	ЩМП-2-0 74У2	код IEKU080203040,	"Электрокомплект"	шт.	1		
	Клемма WAGO на три проводника серого цвета		арт.280-681		шт.	40		
	Пластина концевая для клемм на 3 проводника		арт.280-324		шт.	4		
	Несущая рейка 35х7.5, l=1м арт. 210-162 фирмы WAGO				шт.	1		
ЩУК1	Щиток управления по чертежу 7797-120А-АОВ.ПР лист2 в составе:				шт.	1		
SF1	Выключатель автоматический ВА47-29 Iрасч=2А	ТУ 2000 АГИЕ.64.1.235.003			шт.	1		
HL1,- HL6	Полупроводниковая коммутаторная лампа	ЕНСК.433137.016ТУ			шт.	6		
	лампа СКЛ 16-Л-220							
KV1	Реле времени ВЛ-68 УХ/Л4, ~220В, 1з +1р к-т				шт.	1		
KL1, KL2	Реле промежуточное РЭП15-310, А, УЗ, 220В, 50Гц, 3з +1р к-т	ТУ16-647.060-87		НПФ "Электроаппарат"	шт.	2		
	Щит ЩМП-1-0 74У2 (395х310х220)	ЩМП-1-0 74У2	код IEKU080203040	"Электрокомплект"	шт.	1		
	Клемма WAGO на три проводника серого цвета		арт.280-681		шт.	40		
	Пластина концевая для клемм на 3 проводника		арт.280-324		шт.	2		
	Несущая рейка 35х7.5, l=1м арт. 210-162 фирмы WAGO				шт.	1		
SB1, - SB6	Пост управления кнопочный ПКУ15-21.111, 1з, к-т, толкатель черный	ТУ16-526.333-83			шт.	6		
				7797-120а-АОВ.СО				Лист
								3
				Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
				Копировал				Формат А3

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата									
					Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
					1	2	3	4	5	6	7	8	9
						3 Кабели и провода							
						Кабель силовой ВВГнг-LS 5x2,5	ТУ16.К71-310-2001			м	50		
						2x1,5				м	6		
						Кабель гибкий пониженной горючести КГВВНГ	ТУ16.К01-30-2002						
						5x2,5				м	45		
						5x0,75				м	50		
						3x0,75				м	20		
						2x1				м	130		
						7x1				м	130		
						Кабель контрольный КВВГнг-LS 5x1	ТУ16.К71-310-2001			м	72		
						Кабель управления и сигнализации КМПВнг-LS	ТУ16.К71-310-2001						
						3x0,5				м	32		
						2x0,5				м	15		
						Кабель для систем пожарной и охранной сигнализации КПСВВнг-LS	ТУ 16.К99-002-2003						
	1x2x0,5				м	130							
	Провод ПВ-3 1x1	ГОСТ6323-79			м	25							
	4 Прочие изделия												
	Металлический лоток штампованный " 5 COMBITECH " 50x150, l= 3м		код 35023		шт.	14							
	Крышка лотка 15x150, l= 3м		код 35523		шт.	14							
	Перегородка SEP, H=50		код36480		шт.	14							
	Угол горизонтальный СР090 50x150		код 36003		шт.	4							
	Крышка для угла горизонтального 15x150		код 38003		шт.	4							
	Отвешиватель Т-образный DPT 50x150		код 36123		шт.	2							
	Крышка для отвешивателя Т-образного DPT		код 38043		шт.	2							
					7797-120а-АОВ.СО				Лист				
									4				

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Ответвитель Т-образный вертикальный TDSR 80x150		код 37621			6		
	Переходник H80-H50, В =150		код 36543			6		
	Соединительная накладка для основания лотка CGB		код 37352	ДКС	шт.	68		
	Соединительная накладка для крышек лотка CGC		код 37392	ДКС	шт.	68		
	Консоль ML облеженная , монолитная с основанием для лотка 100		код 34105	ДКС	шт.	30		
	Пластина для заземления PTCE		код 37501	ДКС	шт.	27		
	Винт М 6х10		код СМО 10610	ДКС	шт.	70		
	Гайка М6 с насечкой		код СМ 100600	ДКС	шт.	70		
	Короб ДКС с крышкой RAL 9010, TA-GN 150x60, , l=2м		код 01788	ДКС	шт.	8		
	Узел внутренний изменяемый NIAV		код 01731	ДКС	шт	2		
	Короб ДКС с крышкой RAL 9010, TA-GN 60x40, l=2м		код 01780	ДКС	шт.	6		
	Разделитель SEP-N/SEP-G, l=2м		код 02416	ДКС	шт.	8		
	Миниканал ТМС 25/1х10		код 00304	ДКС	м	8		
	Миниканал ТМС 40/1х17		код 00305	ДКС	м	6		
	Рукав гибкий металлический P3-Ц-X-15	ТУ4833-00-57393508-2007	код МЕТ3015	Электрокомплект	м	58		
	P3-Ц-X-20	ТУ4833-00-57393508-2007	код МЕТ3020	Электрокомплект	м	7		
	Труба водогазопроводная Ду=25	ГОСТ3262-75			м	31		
	Труба жесткая гладкая (серия 6) Двнеш.=25	ТУ5772-012-47022248-2008	код 63925	ДКС	м	6		