

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Филиал «ИНСТИТУТ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ»

Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЯДЕРНЫЙ ЦЕНТР РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

РГП НЯЦ РК, Павлодарская область

Расширение комплекса исследовательских реакторов «Байкал-1»

Участок раздвигания и иммобилизации ВОУ топлива

Альбом чертежей

СС, ПА, РК

АК.80338-380

Том 8

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Филиал «ИНСТИТУТ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ»

Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЯДЕРНЫЙ ЦЕНТР РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

РГП НЯЦ РК, Павлодарская область

Расширение комплекса исследовательских реакторов «Байкал-1»

Участок раздвоя и иммобилизации ВОУ топлива

Альбом чертежей

СС, ПА, РК

АК.80338-380

Том 8

Зам. директора по  
материаловедческим исследованиям

Главный инженер проекта



Е.Т. Кояндаев

К.С. Садыков

2025 з

Взам. инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.

Обозначение	Наименование	Примечание
AK.80338-380-СП, лист 1-2	Состав проекта	3-4
	<u>Проводная телефонная и громкоговорящая связь</u>	
AK.80338-380-СС, лист 1	Общие данные	5
AK.80338-380-СП, лист 2	Схема скелетная	6
AK.80338-380-СП, лист 3	Схема расположения устройств телефонной связи. Отм. 0,000	7
AK.80338-380-СП, лист 4	Схема расположения устройств громкоговорящей связи. Отм. 0,000	8
AK.80338-380-СП, лист 5	Схема соединений	9
AK.80338-380-СС.СО, лист 1	Спецификация оборудования, изделий и материалов	10
	<u>Пожарная автоматика</u>	
AK.80338-380-ПА, лист 1-3	Общие данные	11-13
AK.80338-380-ПА, лист 4	Схема скелетная	14
AK.80338-380-ПА, лист 5	Схема расположения устройств ПС. Отм. 0,000	15
AK.80338-380-ПА, лист 6	Схема расположения устройств оповещения. Отм. 0,000	16
AK.80338-380-ПА, лист 7	Схема расположения устройств блокировки вентиляции. Отм. 0,000	17
AK.80338-380-ПА, лист 8	Схема расположения устройств ПС. Схема расположения устройств ПТ. Помещение 30. Отм. 0,000	18
AK.80338-380-ПА, лист 9	Схема расположения устройств ОП. Схема расположения устройств блокировки. Помещение 30. Отм. 0,000	19
AK.80338-380-ПА, лист 10	Схема соединений ПА	20
AK.80338-380-ПА, лист 11	Схема соединений блокировки вентиляции	21
AK.80338-380-ПА, лист 12	Схема соединений ПА помещение 30	22
AK.80338-380-ПА, лист 13	Схема соединений ПА, ПК при программировании систем	23
AK.80338-380-ПА.СО, лист 1-2	Спецификация оборудования, изделий и материалов	24-25

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Радиационный и дозиметрический контроль</u>	
AK.80338-380-РК, лист 1-2	Общие данные	26
AK.80338-380-РК, лист 3	Схема скелетная	27
AK.80338-380-РК, лист 4	Схема расположения устройств радиационного контроля. Отм. 0,000	28
AK.80338-380-РК, лист 5	Схема расположения устройств дозиметрического контроля. Отм. 0,000	29
AK.80338-380-РК, лист 6	Схема прокладки кабеля интерфейса RS485	30
AK.80338-380-РК, лист 7	Схема прокладки кабеля интерфейса RS485 в здании 101. Отм. 0,000 и -4,800	31
AK.80338-380-РК.СО, лист 1-2	Спецификация оборудования, изделий и материалов	32-33

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

AK.80338-380-С					
РГП НЯЦ РК, Павлодарская область Расширение комплекса исследовательских реакторов «Байкал-1» Участок раздвигания и иммобилизации ВΟΥ топлива					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Бондаренко			17.03.25
Пров.		Дерябина			17.03.25
Нач.ПКО		Садыков			18.03.25
Н. контр.		Жексембаева			18.03.25
				Стадия	
				Лист	
				Листов	
Здание 380				РП	1
Содержание тома 8				Филиал ИАЭ РГП НЯЦ РК	

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	АК.80338-ПП	Паспорт проекта	
	АК.80338-ПЗ	Общая пояснительная записка	
	АК.80338-380-ПЭ	Энергетический паспорт здания 380	
2	<b>АК.80338-ГП</b>	<b>Генеральный план</b>	
3	<b>АК.80338</b>	<b>Альбом чертежей. Наружные сети</b>	
альбом 1	АК.80338-НБК	Наружные сети водоснабжения и канализации	
альбом 2	АК.80338-ЭС	Наружное электроснабжение	
	АК.80338-ЭН	Наружное электроосвещение	
альбом 3	АК.80338-НСС	Внутриплощадочные системы связи	
4	<b>АК.80338-380</b>	<b>Альбом чертежей. Технология производства (ТХ1, ТХ2, ТХ3)</b>	
	АК.80338-380-ТХ1	Технология производства. Общие решения	
	АК.80338-380-ТХ2	Основное технологическое оборудование	
	АК.80338-380-ТХ3	Воздухоснабжение	
5	<b>АК.80338</b>	<b>Альбом чертежей (АР, КМ, КЖ)</b>	
	АК.80338-380-АР	Здание 380. Архитектурные решения	
	АК.80338-380-КМ	Здание 380. Конструкции металлические	
	АК.80338-380-КЖ	Здание 380. Конструкции железобетонные	
	АК.80338-381-КЖ	Фундамент под КТПН	
	АК.80338-382-КЖ	Фундамент под ДГУ	
6	<b>АК.80338-380</b>	<b>Альбом чертежей (ВК1, ВК2, ОВ)</b>	
	АК.80338-380-ВК1	Водопровод и канализация	
	АК.80338-380-ВК2	Спецканализация	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инь. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ольховик		<i>Ольховик</i>	03.03.25
Пров.		Дерябина		<i>Дерябина</i>	04.03.25
Нач. ПКО		Садыков		<i>Садыков</i>	05.03.25
Н.контр.		Сурганова		<i>Сурганова</i>	06.03.25
Гл. инж.		Коровиков		<i>Коровиков</i>	11.03.25

АК.80338-СП

РГП НЯЦ РК, Павлодарская область.  
Расширение комплекса  
исследовательских реакторов  
«Байкал-1». Участок разбавления и  
иммобилизации ВОУ топлива.  
Состав проекта

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

**Филиал ИАЭ  
РГП НЯЦ РК**

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	АК.80338-380-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование	
7	<b>АК.80338-380</b>	<b>Альбом чертежей (ЭМ, ЭО)</b>	
	АК.80338-380-ЭМ	Силовое электрооборудование	
	АК.80338-380-ЭО	Электрическое освещение (внутреннее)	
8	<b>АК.80338-380</b>	<b>Альбом чертежей (СС, ПА, РК)</b>	
	АК.80338-380-СС	Проводная телефонная и громкоговорящая связь	
	АК.80338-380-ПА	Пожарная автоматика	
	АК.80338-380-РК	Радиационный и дозиметрический контроль	
9	<b>АК.80338-380</b>	<b>Альбом чертежей (АТХ2, АВК1, АВК2)</b>	
	АК.80338-380-АТХ2	Автоматизация технологического процесса	
	АК.80338-380-АВК1	Автоматизация системы водоснабжения	
	АК.80338-380-АВК2	Автоматизация системы спецканализации	
10	<b>АК.80338-ПОС</b>	<b>Проект организации строительства</b>	
	АК.80338-ПОС.ПЗ	Пояснительная записка	
	АК.80338-ПОС.ГП	Стройгенплан	
	АК.80338-ПОС.КП	Календарный план	
		Ведомость объемов работ	
		Ведомость изделий, материалов и оборудования	
11	<b>АК.80338-СД</b>	<b>Сметная документация</b>	
12	<b>АК.80338-ООС</b>	<b>Охрана окружающей среды</b>	
		Заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**АК.80338-СП**

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки СС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема скелетная	
3	Схема расположения устройств телефонной связи. Отм. 0,000	
4	Схема расположения устройств громкоговорящей связи. Отм. 0,000	
5	Схема соединений	

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов комплекта марки СС

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
AK.80338-380-CC.CO	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

### Общие данные

Настоящий комплект разработан на основании задания на проектирование № 33-470-01/25296н от 19.12.2024 г.

Настоящий комплект разработан в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами Республики Казахстан.

Проектные решения соответствуют требованиям ПУЭ РК, ГОСТ 21.603-80.

Объект оснащения средствами систем слаботочных устройств (СС) в соответствии с настоящим комплектом: здание 380.

Место нахождения проектируемого здания: площадка 1А (техническая зона) комплекса исследовательских реакторов (КИР) «Байкал-1» филиала ИАЭ РГП НЯЦ РК.

Перечень подсистем СС в соответствии с настоящим комплектом: автоматическая телефонная связь (СТ), громкоговорящая связь (ГГС).

Включение предусмотренных проектом средств СС:

- автоматической телефонной связи: в магистрально-распределительную абонентскую сеть собственной АТС комплекса;

- громкоговорящей связи: в магистрально-распределительную абонентскую сеть системы громкоговорящей связи комплекса;

Линии связи: проводные, проектируемые до врезки в существующие сети комплекса, далее существующие.

Категория надежности электроснабжения комплекса «Байкал-1»: III.

Вид строительства: новое строительство.

Данный проект разработан в соответствии с техническими регламентами и государственными нормативными актами действующими на территории Республики Казахстан и предусматривает технические решения, обеспечивающие требования экологических норм, взрывопожарную и пожарную безопасность при соблюдении установленных норм и правил.

Главный инженер проекта



Садыков К.С.

## Общие указания

За отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола здания.

Работы по монтажу и пуско-наладочные работы связи выполнить в соответствии с настоящим проектом, ПУЭ РК, ГОСТ 21.603-80 и других действующих государственных и отраслевых стандартов и нормативных документов в строительстве.

Технические средства сигнализации и кабельная продукция допускаются к монтажу после проведения входного контроля, с оформлением акта по результатам контроля.

Коробку распределительную ХТ1 (КРТП-10x2) установить в помещении 7 здания 380, в соответствии со схемой расположения устройств, на стене, на высоте не менее 2,0 м от уровня пола, по месту.

Аппараты телефонные ВФ1...ВФ5 установить в соответствии со схемой расположения устройств телефонной связи, по месту, на высоте 1,5 м от уровня полов.

Коробки распределительные ХТ2...ХТ6 установить, в соответствии со схемой расположения устройств телефонной связи, на стенах, на высоте не менее 0,5 м от уровня пола, по месту.

Громкоговорители ВА1...ВА11 установить в соответствии со схемой расположения устройств громкоговорящей связи, на стенах, на высоте 2,0 м от уровня пола.

Коробки распределительные ХТ7...ХТ13 установить, в соответствии со схемой расположения устройств громкоговорящей связи, на стенах, на высоте не менее 2,0 м от уровня пола, по месту.

Прокладку соединительных линий системы телефонной связи выполнить в соответствии со схемой расположения устройств телефонной связи кабелем КПСнз 2x2x0,5, в пластиковых кабельных каналах, на высоте не менее 2,0 м от уровня пола.

Прокладку соединительных линий системы громкоговорящей связи выполнить в соответствии со схемой расположения устройств громкоговорящей связи кабелем КПСнз2x2x0,75, в пластиковых кабельных каналах, на высоте не менее 2,0 м от уровня пола.

Соединение компонентов системы между собой выполнить в соответствии со схемой соединений настоящего комплекта.






Подключение средств СС и ГГС связи к станционной части существующих систем комплекса выполнить по месту, эксплуатационным персоналом комплекса.

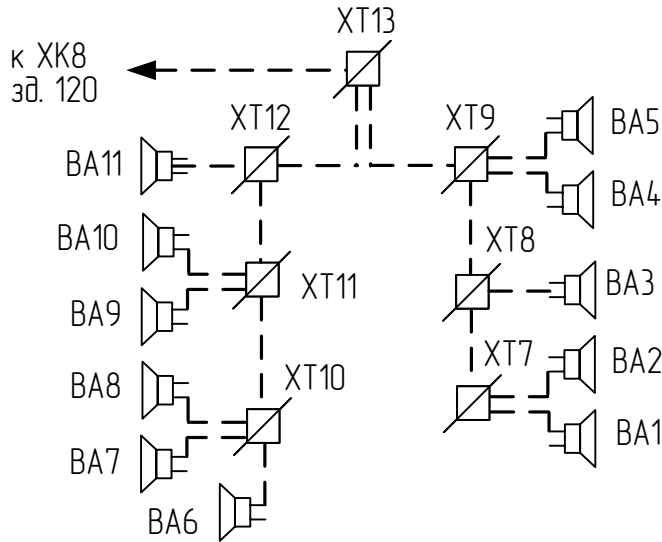
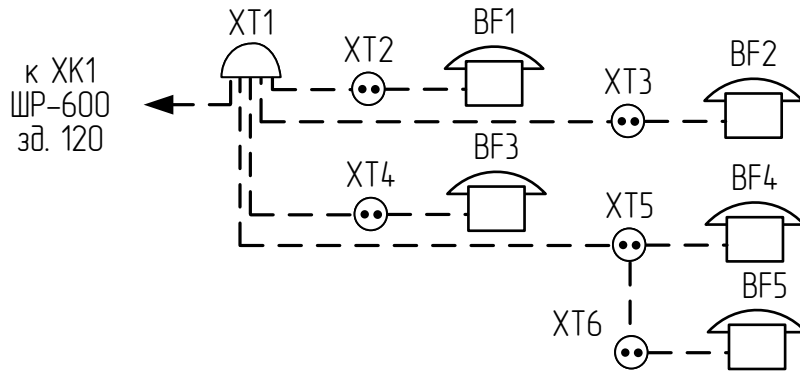
Работы, подлежащие оформлению актами о производстве скрытых работ: отсутствуют.

Отступления от рабочей документации при монтаже технических средств без согласования с филиала ИАЭ РГП НЯЦ РК – проектной организацией не допускаются.







Завершение монтажных, пуско-наладочных работ и ввод в эксплуатацию оформить актами установленной формы.





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

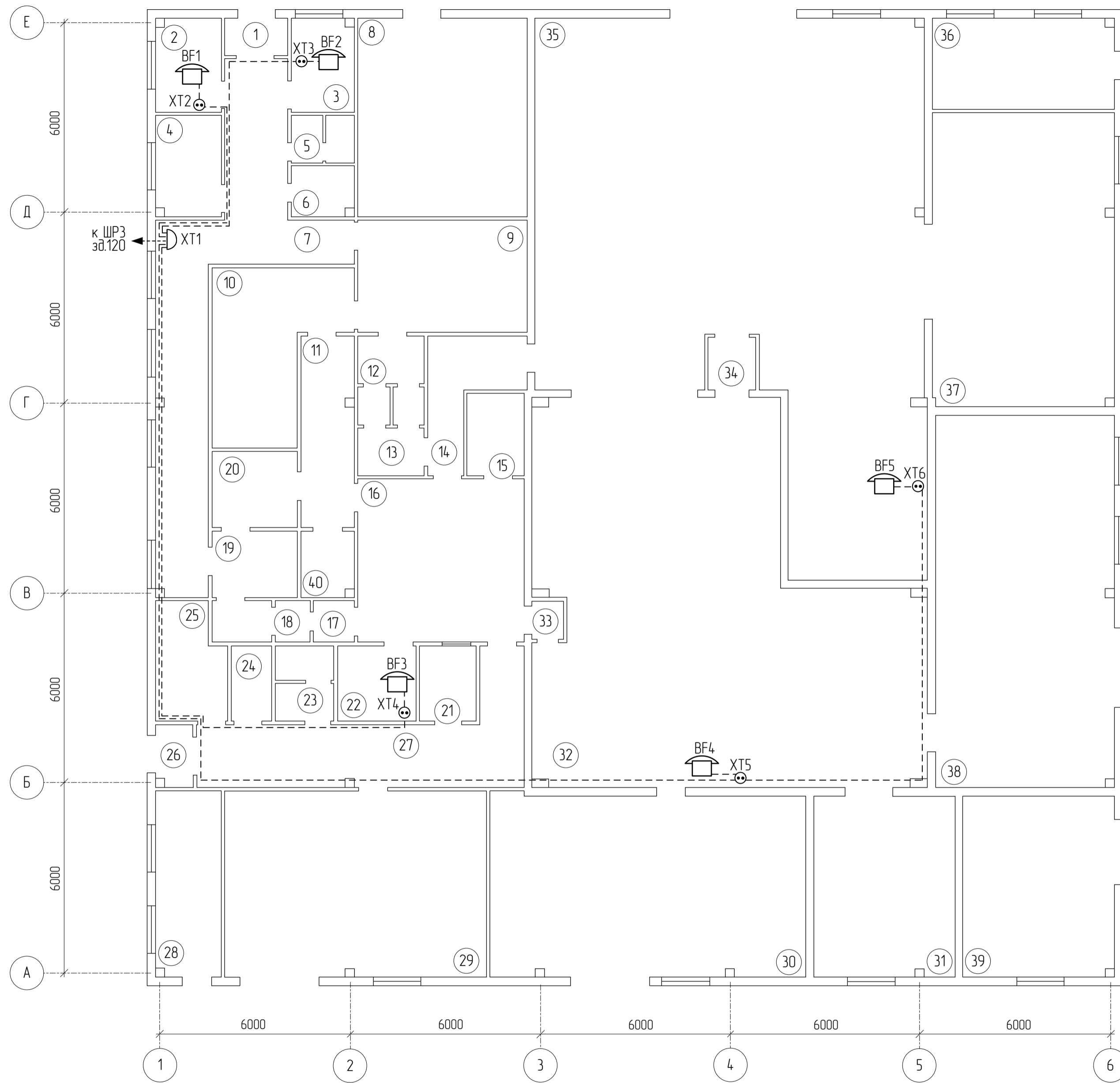
AK.80338-380-CC					
РГП НЯЦ РК, Павлодарская область Расширение комплекса исследовательских реакторов «Байкал-1» Участок разбавления и иммобилизации ВОУ топлива					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Бондаренко			17.03.25
Пров.		Дерябина			17.03.25
Нач.ПКО		Садыков			18.03.25
Н. контр.		Жексембаева			18.03.25
Г.инженер		Коровиков			18.03.25
Здание 380					
Общие данные (начало)					
			Стадия	Лист	Листов
			РП	1	5
			Филиал ИАЭ РГП НЯЦ РК		



Условные графические обозначения

-  BF  
Аппарат телефонный Panasonic KX-TS2350
-  XS  
Коробка распределительная КРТП 10x2
-  XT  
Коробка распределительная КС-4
-  BA  
Громкоговоритель настенный Sonar SW-01(03)W
-  XT  
Коробка распределительная УК-2П
-  ---  
Соединительная линия

Инв.№ подл.	Взам. инв.№					<h2 style="text-align: center;">AK.80338-380-CC</h2> <p style="text-align: center;">РГП НЯЦ РК, Павлодарская область Расширение комплекса исследовательских реакторов «Байкал-1» Участок раздробления и иммобилизации ВОУ топлива</p>				
	Подп. и дата									
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание 380	Стадия	Лист	Листов
	Разраб.		Бондаренко			17.03.25		РП	2	
	Пров.		Дерябина			17.03.25	Схема скелетная	Филиал ИАЭ РГП НЯЦ РК		
	Нач.ПКО		Садыков			18.03.25				
Н. контр.		Жексембаева			18.03.25					



Условные графические обозначения

BF — Аппарат телефонный Panasonic KX-TS2350

XT1 — Коробка распределительная КРТП 10×2

XT — Коробка распределительная КС-4

— — Соединительная линия

Экспликация помещений

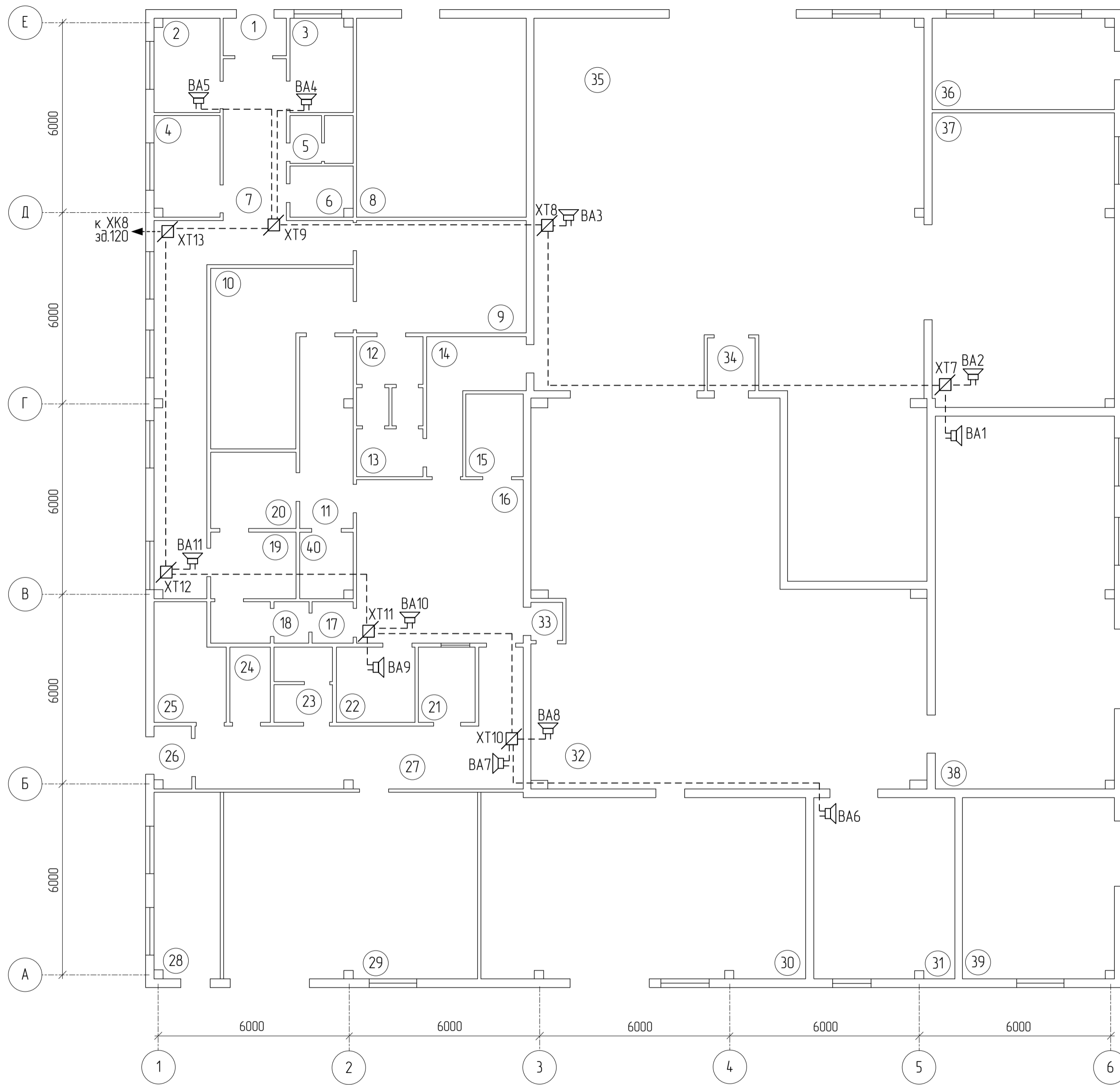
№ пом.	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Категория помещения
1	Тамбур	2,75	-
2	Кабинет начальника участка	6,3	-
3	Комната приема пищи	6,0	-
4	Помещение хранения и выдачи спецодежды	7,06	B4
5	Санузел	2,91	-
6	Помещение хозяйственного инвентаря	3,2	B4
7	Коридор	38,65	-
8	Приточная венткамера	32,53	B4
9	Мужская гардеробная домашней одежды	17,82	-
10	Мужская гардеробная специальной одежды	19,08	-
11	Коридор	10,28	-
12	Пункт радиационного контроля	3,15	B4
13	Мужская душевая	5,74	-
14	Коридор	7,9	-
15	Помещение хранения и выдачи СИЗ	4,08	B4
16	Саншлюз	25,85	-
17	Женская душевая	3,18	-
18	Пункт радиационного контроля	2,47	B4
19	Женская гардеробная домашней одежды	5,67	-
20	Женская гардеробная специальной одежды	6,48	-
21	Помещение хранения грязной спецодежды	4,32	B4
22	Помещение дозиметриста	5,9	B4
23	Санузел грязной зоны	4,33	-
24	Помещение хранения уборочного инвентаря грязной зоны	3,12	B4
25	Склад	8,59	B4
26	Тамбур	2,76	-
27	Коридор	23,06	-
28	Вытяжная камера чистой зоны	14,64	B4
29	Вытяжная камера грязной зоны	34,62	B1
30	Помещение пылегазоочистки	65,67	B1
31	Хранилище РЭК (суточных контейнеров)	22,03	Д
32	Центральный зал	120,93	B1
33	Тамбур	1,44	-
34	Тамбур	2,18	-
35	Помещение выдержки бочек	172,4	Д
36	Узел ввода водоснабжения	17,14	Д
37	Склад расходных компонентов	52,08	B4
38	Помещение спецканализации	65,8	Д
39	Электрощитовая	29,53	B4
40	Бойлерная	3,57	Д

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

<b>AK.80338-380-CC</b>					
РГП НЯЦ РК, Павлодарская область Расширение комплекса исследовательских реакторов «Байкал-1» Участок раздобытия и иммобилизации ВОО топлива					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Бондаренко	1/2			17.03.25
Проб.	Дерябина				17.03.25
Здание 380			Стадия	Лист	Листов
			РП	3	
Нач.ПКО	Садыков				18.03.25
Н. контр.	Жексембаева				18.03.25
Схема расположения устройств телефонной связи. Отм. 0,000				Филиал ИАЭ РГП НЯЦ РК	

Экспликация помещений

№ пом.	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Категория помещения
1	Тамбур	2,75	-
2	Кабинет начальника участка	6,3	-
3	Комната приема пищи	6,0	-
4	Помещение хранения и выдачи спецодежды	7,06	В4
5	Санузел	2,91	-
6	Помещение хозяйственного инвентаря	3,2	В4
7	Коридор	38,65	-
8	Приточная венткамера	32,53	В4
9	Мужская гардеробная домашней одежды	17,82	-
10	Мужская гардеробная специальной одежды	19,08	-
11	Коридор	10,28	-
12	Пункт радиационного контроля	3,15	В4
13	Мужская душевая	5,74	-
14	Коридор	7,9	-
15	Помещение хранения и выдачи СИЗ	4,08	В4
16	Саншлюз	25,85	-
17	Женская душевая	3,18	-
18	Пункт радиационного контроля	2,47	В4
19	Женская гардеробная домашней одежды	5,67	-
20	Женская гардеробная специальной одежды	6,48	-
21	Помещение хранения грязной спецодежды	4,32	В4
22	Помещение дозиметриста	5,9	В4
23	Санузел грязной зоны	4,33	-
24	Помещение хранения уборочного инвентаря грязной зоны	3,12	В4
25	Склад	8,59	В4
26	Тамбур	2,76	-
27	Коридор	23,06	-
28	Вытяжная камера чистой зоны	14,64	В4
29	Вытяжная камера грязной зоны	34,62	В1
30	Помещение пылегазоочистки	65,67	В1
31	Хранилище РЗК (суточных контейнеров)	22,03	Д
32	Центральный зал	120,93	В1
33	Тамбур	1,44	-
34	Тамбур	2,18	-
35	Помещение выдержки бочек	172,4	Д
36	Узел ввода тепло-водоснабжения	17,14	Д
37	Склад расходных компонентов	52,08	В4
38	Помещение спецканализации	65,8	Д
39	Электрощитовая	29,53	В4
40	Бойлерная	3,57	Д



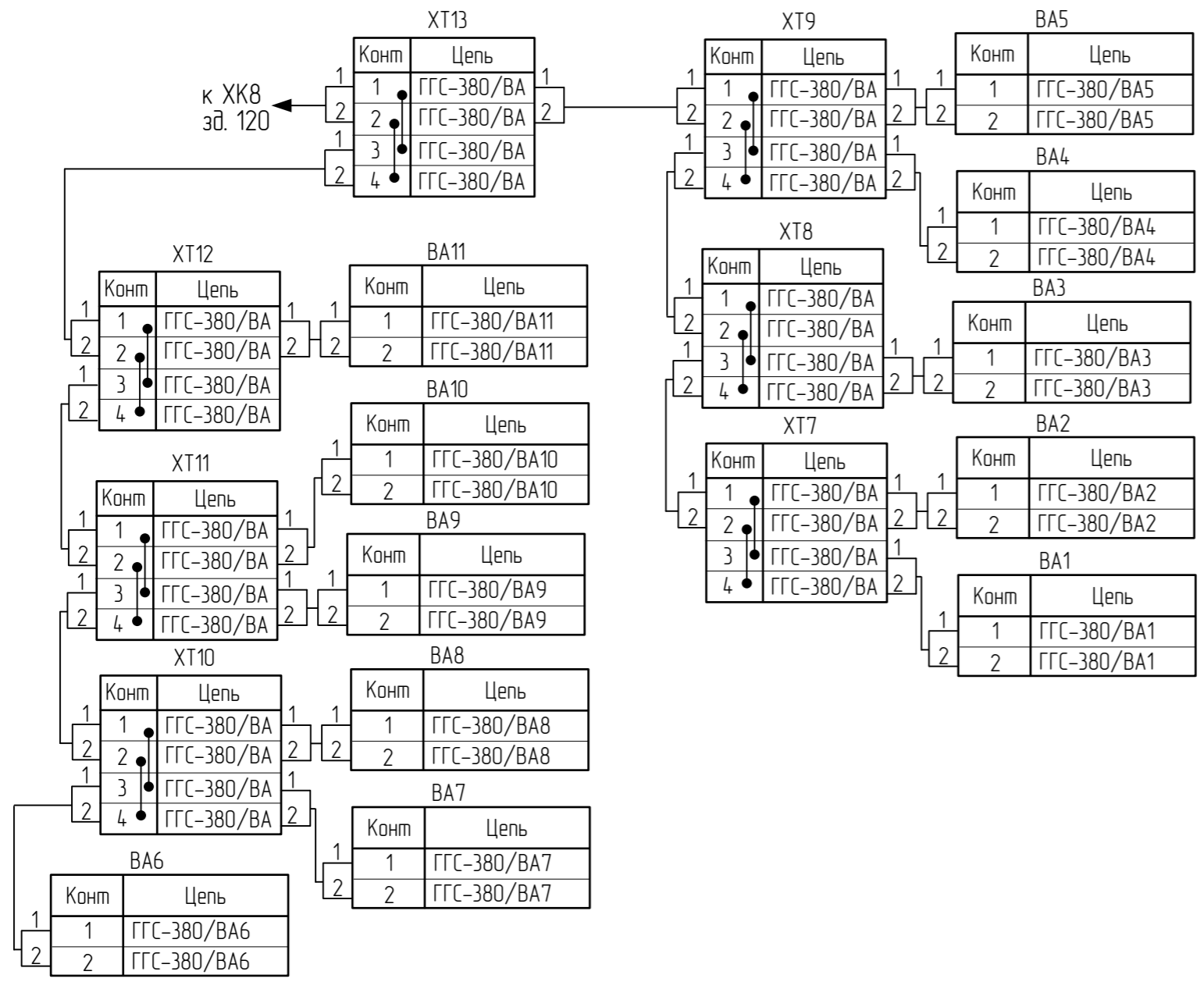
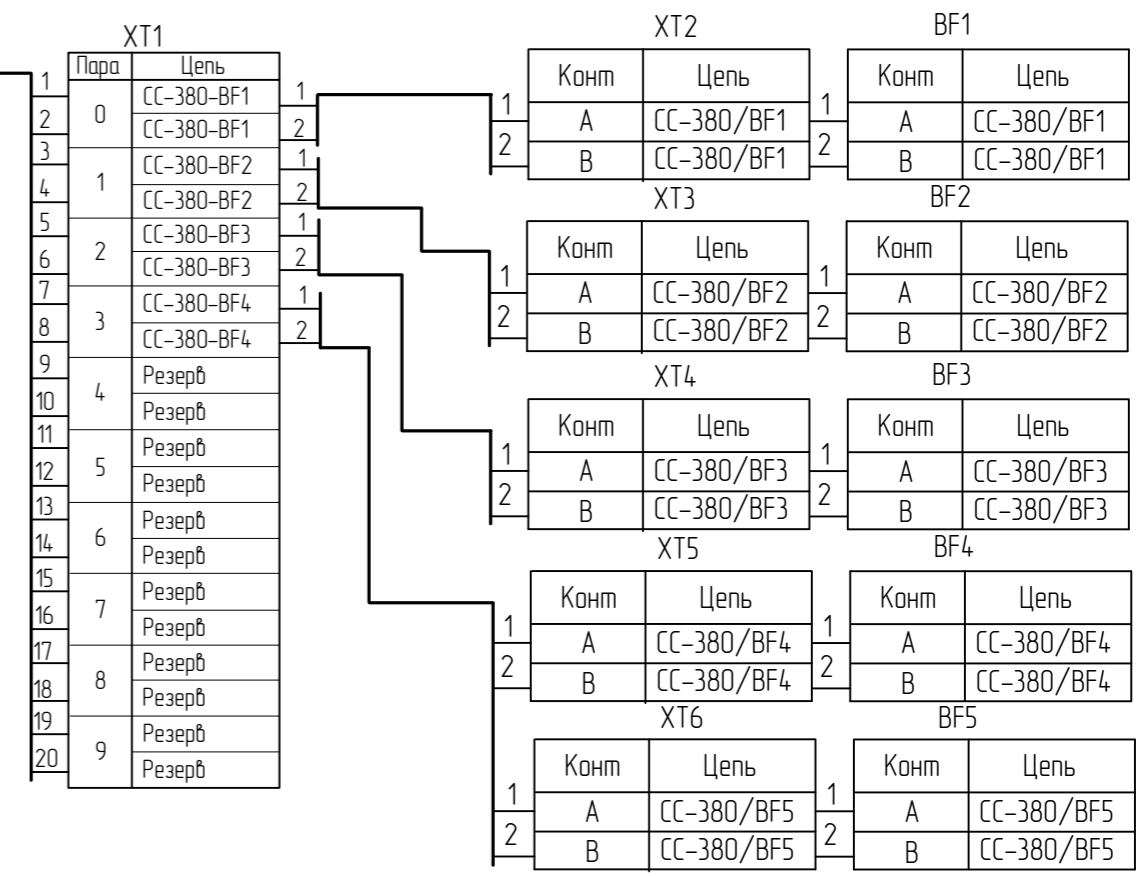
Условные графические обозначения

- BA Громкоговоритель настенный Sonar SW-01(03)W
- XT Коробка клеммная УК-2П

Инв.№ подл. Подп. и дата. Взам. инв.№

<b>AK.80338-380-CC</b>					
РГП ИЯЦ РК, Павлодарская область Расширение комплекса исследовательских реакторов «Байкал-1» Участок разабления и иммобилизации ВОО топлива					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Бондаренко	1/2	17.03.25		
Проб.	Дерягина		17.03.25		
Здание 380			Страница	Лист	Листов
			РП	4	
Нач.ПКО	Садыхов		18.03.25	Филиал ИАЭ РГП ИЯЦ РК	
Н. контр.	Жексембаева		18.03.25		
Схема расположения устройств громкоговорящей связи. Отм. 0,000					

к ХК1  
ШР-600  
зд. 120



к ХК8  
зд. 120

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

<b>AK.80338-380-CC</b>					
РГП НЯЦ РК, Павлодарская область Расширение комплекса исследовательских реакторов «Байкал-1» Участок раздвигания и иммобилизации ВОО топлива					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Бондаренко			<i>[Signature]</i>	17.03.25
Проб.	Дерябина			<i>[Signature]</i>	17.03.25
Нач. ПКО	Садыков			<i>[Signature]</i>	18.03.25
Н. контр.	Жексембаева			<i>[Signature]</i>	18.03.25
Здание 380				Стадия	Лист
Схема соединений				РП	5
				Филиал ИАЭ РГП НЯЦ РК	

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
<u>Оборудование</u>								
BA1...BA11	1. Громкоговоритель	Sonar SW-01(03)W			шт.	11		
BF1...BF5	2. Аппарат телефонный	Panasonic KX-TS 2350			шт.	5		
XT1	3. Коробка распределительная телефонная	KPTП-10x2 плоская			шт.	1		
XT2...XT6	4. Коробка распределительная телефонная	КС-4			шт.	5		
XT7...XT13	5. Коробка распределительная	УК-2П			шт.	7		
<u>Кабельная продукция</u>								
	6. Кабель систем связи и сигнализации	КПСнз(А) FRLS 2x2x0,5			м	130		
	7. Кабель систем связи и сигнализации	КПСнз(А) FRLS 2x2x0,75			м	120		
<u>Материалы</u>								
	8. Пластиковый кабельный канал 15x10 мм, белый	К/к 15x10			м	100		
	9. Пластиковый кабельный канал 40x40 мм, белый	К/к 40x40			м	90		

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

<b>AK.80338-380-CC.CO</b>					
РГП НЯЦ РК, Павлодарская область Расширение комплекса исследовательских реакторов «Байкал-1» Участок раздвигания и иммобилизации ВΟΥ топлива					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Бондаренко			17.03.25
Проб.		Дерябина			17.03.25
Нач.ПКО		Садыков			18.03.25
Н. контр.		Жексембаева			18.03.25
<b>Здание 380</b>				Стадия	Лист
РП					13
Спецификация оборудования, изделий и материалов				Филиал ИАЭ РГП НЯЦ РК	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ПА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Схема скелетная	
5	Схема расположения устройств ПС. Отм. 0,000	
6	Схема расположения устройств оповещения. Отм. 0,000	
7	Схема расположения устройств блокировки вентиляции. Отм. 0,000	
8	Схема расположения устройств ПС. Схема расположения устройств ПТ Помещение 30. Отм. 0,000	
9	Схема расположения устройств ОП. Схема расположения устройств блокировки. Помещение 30. Отм. 0,000	
10	Схема соединений ПА	
11	Схема соединений блокировки вентиляции	
12	Схема соединений ПА помещение 30	
13	Схема соединений ПА, ПК при программировании систем	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов комплекта марки ПА

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
AK.80338-380-ПА.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Общие данные

Настоящий комплект разработан на основании здания на проектирование 33-470-01/2529вн от 19.12.2024 г.

Настоящий комплект разработан в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами Республики Казахстан.

Проектные решения соответствуют требованиям ПУЭ РК, СН РК 2.02-02-2023, ГОСТ 21603-80.

Общий вывод сигналов тревоги: на ПКУ установленный в помещении 18 здания 120А с круглосуточным оперативно-дежурным персоналом.

Данный проект разработан в соответствии с техническими регламентами и государственными нормативными документами действующими на территории Республики Казахстан и предусматривает технические решения, обеспечивающие требования экологических норм, взрывопожарную и пожарную безопасность при соблюдении установленных норм и правил.

Главный инженер проекта

Садыков К.С.

Приемно-контрольная аппаратура: ядро из состава ИБС «Орион».

- пульт контроля и управления (ПКУ) «С2000М» (существующий) — 1 шт.,

- ПКП «С2000-КДЛ» (проектируемый) — 1 шт.,

- ПКП «С2000-АСПТ» (проектируемый) — 1 шт.,

- СПБ «С2000-СП1 исп. 01» (проектируемый) — 11 шт.,

Количество шлейфов ППК «С2000-КДЛ» с адресными пожарными извещателями: 1 шт.

Количество шлейфов ППК «С2000-АСПТ» с дымовыми пожарными извещателями ИП 212-45: 2 шт.

Количество шлейфов ППК «С2000-АСПТ» с ручными пожарными извещателями УДП 513-3М: 1 шт.

Система оповещения людей о пожаре: 2 типа.

Магистрально-распределительная сеть пожарной сигнализации: проектируемая и существующая самостоятельная, проводная.

Категория надежности электроснабжения системы пожарной автоматики: I.

Данные расчета газового пожаротушения помещения 30 здания 380

Расчетная масса огнетушащего состава определяется по формуле:  $M_g = K1[M_p + M_{пр} + M_{об}]$

Наименование ГОТВ: Хладон 227ea

Температура  $T_0, °C$ : 16

Нормативное время подачи ГОТВ,  $t_{под}, c$ : 10

Зона	Нормативная объемная концентрация, $C_n, \%(об)$	Коэффициент, учитывающий вид горючего материала, $K_d$	Объем зоны, $V_p, m^3$	Высота зоны, $H, m$	Суммарная площадь постоянно открытых проемов, $\Sigma F_{от}, m^2$	Параметр, учитывающий расположение проемов, $P$	Параметр негерметичности, $\sigma, m^{-1}$	Коэффициент, учитывающий потери ГОТВ через проемы помещения, $K_2$	Масса ГОТВ, необходимая для создания огнетушащей концентрации $M_p, kg$
Зона 1	7,20	1,00	302,08	4,6	0,0010	0,40	0,0000	0,0001	166,07
Всего									166,07

Масса по установкам

Тип установки	Помещение	Масса ГОТВ, необходимая для создания огнетушащей концентрации $M_p, kg$	Масса остатка ГОТВ в трубопроводе $M_{пр}, kg$	Расчетная масса ГОТВ, $M_2, kg$	Количество модулей, $n, шт$	Вместимость МПГ, $l$	Загрузка МПГ	
							Расчет, $kg$	Итого, $kg$
Модульная	Помещение 30	166,07	0	174,37	8	30	21,8	21,8

Общие указания

За отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола здания.

Работы по монтажу и пуско-наладочные работы связи выполнить в соответствии с настоящим проектом, ПУЭ РК, СН РК 2.02-02-2023, других действующих государственных и отраслевых стандартов и нормативных документов в строительстве.

Технические средства сигнализации и кабельная продукция допускаются к монтажу после проведения входного контроля, с оформлением акта по результатам контроля.

Изм.						AK.80338-380-ПА		
Кол.уч.						РГП НЯЦ РК, Павлодарская область		
Лист						Расширение комплекса исследовательских реакторов «Байкал-1»		
№ док.						Участок раздвигания и иммобилизации ВΟΥ топлива		
Подп.						Здание 380		
Дата						Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Бондаренко				17.03.25	РП	1	1
Пров.	Дерябина				17.03.25			
Нач.ПКО	Садыков				18.03.25	Филиал ИАЗ РГП НЯЦ РК		
Н. контр.	Жексембаева				18.03.25			
Гл.инженер	Коровиков				18.03.25			

Шкаф пожарной сигнализации ШПС-24 исп.10 (А02) установить в здании 380 помещении 7, на стене, на высоте не менее 2,0 м от уровня пола помещения, в соответствии с указаниями настоящего проекта и руководством по эксплуатации ШПС, с последующим подключением по интерфейсу RS485 к существующему ПКЧ «С2000М».

Прибор приемно-контрольный «С2000-КДЛ» А3 установить в штатное место шкафа пожарной сигнализации А02, в соответствии с указаниями настоящего проекта и руководства по эксплуатации ПКП и ШПС, с последующим подключением по интерфейсу RS485 к существующему ПКЧ «С2000М».

Прибор управления средствами пожаротушения «С2000-АСПТ» А5 установить в помещении 27, на стене, на высоте не менее 2,0 м от уровня пола помещения, в соответствии с указаниями настоящего проекта и руководством по эксплуатации ПКП, с последующим подключением по интерфейсу RS485 к существующему ПКЧ «С2000М».

Сигнально-пусковой блок «С2000-СП1 исп. 01» А4 (СПБ) установить в штатное место шкафа пожарной сигнализации А02, в соответствии с указаниями настоящего проекта и руководства по эксплуатации СПБ и ШПС, с последующим подключением по интерфейсу RS485 к существующему ПКЧ «С2000М».

Сигнально-пусковой блок «С2000-СП1 исп. 01» А6 (СПБ) установить в помещении 27, на стене, на высоте не менее 2,0 м от уровня пола помещения, в соответствии с указаниями настоящего проекта и руководством по эксплуатации СПБ, с последующим подключением по интерфейсу RS485 к существующему ПКЧ «С2000М».

Сигнально-пусковые блоки «С2000-СП1 исп. 01» А7, А8, А9 (СПБ) установить в помещении 8, на стене, на высоте не менее 2,0 м от уровня пола помещения, в соответствии с указаниями настоящего проекта и руководством по эксплуатации СПБ, с последующим подключением по интерфейсу RS485 к существующему ПКЧ «С2000М».

Сигнально-пусковой блок «С2000-СП1 исп. 01» А10 (СПБ) установить в помещении 28, на стене, на высоте не менее 2,0 м от уровня пола помещения, в соответствии с указаниями настоящего проекта и руководством по эксплуатации СПБ, с последующим подключением по интерфейсу RS485 к существующему ПКЧ «С2000М».

Сигнально-пусковые блоки «С2000-СП1 исп. 01» А11, А12, А13, А14, А15, А16 (СПБ) установить в помещении 29, на стене, на высоте не менее 2,0 м от уровня пола помещения, в соответствии с указаниями настоящего проекта и руководством по эксплуатации СПБ, с последующим подключением по интерфейсу RS485 к существующему ПКЧ «С2000М».

Извещатели автоматической пожарной сигнализации «ДИП-34А» в помещениях 1-25, 40 установить на плитах фальшпотолка контролируемых помещений, в соответствии с указаниями настоящего проекта, СН РК 2.02-02-2023 и рекомендациями инструкции по монтажу извещателей.

Извещатели автоматической пожарной сигнализации «ДИП-34А» в помещениях 28-39 установить на тросах диаметром 0,7 мм, под потолком контролируемых помещений, с болтовым креплением к капитальным металлоконструкциям, в соответствии с указаниями настоящего проекта, СН РК 2.02-02-2023 и рекомендациями инструкции по монтажу извещателей.

Извещатели автоматической пожарной сигнализации «ИПР 513-3АМ» установить в соответствии с указаниями настоящего проекта, СН РК 2.02-02-2023, на стенах, на высоте 1,5 м от уровня пола, с учетом рекомендаций руководства по монтажу извещателей.

Извещатели автоматической пожарной сигнализации «ИП 212-45» установить на плитах перекрытия контролируемого помещения, в соответствии с указаниями настоящего проекта, СН РК 2.02-02-2023 и рекомендациями инструкции по монтажу извещателей.

Устройства дистанционного пуска УДП 513-3М установить в соответствии с указаниями настоящего проекта, СН РК 2.02-02-2023, на стенах, на высоте 1,5 м от уровня пола, с учетом рекомендаций руководства по монтажу извещателей.

Оконечные резисторы шлейфов МЛТ-0,25-4,7 кОм установить в пожарных извещателях в соответствии с указаниями настоящего проекта.

Модули газового пожаротушения МГПТ установить под перекрытием контролируемого помещения, по месту, в соответствии с указаниями настоящего проекта, СН РК 2.02-02-2023 и рекомендациями руководства по эксплуатации модуля.

В целях оперативного восстановления расчетного количества модулей и огнетушащего вещества проектом предусмотрен 100 % запас модулей и огнетушащего веществ, место хранения резервных модулей - склад КИР «Байкал-1».

Для обеспечения резервного питания установить в штатное место шкафа пожарной сигнализации А02 две аккумуляторные батареи, емкостью 17 А/ч, исполнение - герметичное.

Расчет времени работы ПКП «С2000-КДЛ» (А3) от источника питания с учетом полной нагрузки ПКП:

- ток потребления в дежурном режиме: I деж. = 0,6 А;
- ток потребления в режиме тревоги: I тр. = 0,66 А;
- время работы от резервного источника питания: t деж. = 23,3 ч.;
- время работы от резервного источника питания: t тр. = 21,3 ч.

Для обеспечения резервного питания ПКП «С2000-АСПТ» (А5) установить в штатные места ПКП по две аккумуляторные батареи, емкостью: 4,5 А ч, исполнение - герметичное.

Расчет времени работы ПКП «С2000-АСПТ» от источника питания с учетом полной нагрузки ПКП:

- ток потребления в дежурном режиме: I деж. = 0,6 А;
- ток потребления в режиме тревоги: I тр. = 0,66 А;
- время работы от резервного источника питания: t деж. = 23,3 ч.;
- время работы от резервного источника питания: t тр. = 21,3 ч.

Для обеспечения основного и резервного питания СПБ «С2000-СП1 исп. 01» (А7, А8, А9) установить резервированный источник питания «РИП-24» в помещении 8, на стене, на высоте не менее 2,0 м от уровня пола помещения, в соответствии с указаниями настоящего проекта и руководством по эксплуатации РИП, в штатное место «РИП-24» установить по две аккумуляторные батареи, емкостью: 7,0 А ч, исполнение - герметичное.

Для обеспечения основного и резервного питания СПБ «С2000-СП1 исп. 01» (А10) установить резервированный источник питания «РИП-24» в помещении 28, на стене, на высоте не менее 2,0 м от уровня пола помещения, в соответствии с указаниями настоящего проекта и руководством по эксплуатации РИП, в штатное место «РИП-24» установить по две аккумуляторные батареи, емкостью: 7,0 А ч, исполнение - герметичное.

Для обеспечения основного и резервного питания СПБ «С2000-СП1 исп. 01» (А11, А12, А13, А14, А15, А16) установить резервированный источник питания «РИП-24» в помещении 29, на стене, на высоте не менее 2,0 м от уровня пола помещения, в соответствии с указаниями настоящего проекта и руководством по эксплуатации РИП, в штатное место «РИП-24» установить по две аккумуляторные батареи, емкостью: 7,0 А ч, исполнение - герметичное.

Световой оповещатель (светоуказатель) «Газ не входи» установить снаружи помещения 30, на стене, на высоте не менее 2,0 м от уровня пола, в соответствии с указаниями настоящего проекта, СН РК 2.02-02-2023 и рекомендациями инструкции по монтажу оповещателя.

Светозвуковой оповещатель (светоуказатель) «Газ уходит» установить внутри помещения 30, на стене, на высоте не менее 2,0 м от уровня пола в соответствии с указаниями настоящего проекта, СН РК 2.02-02-2023 и рекомендациями инструкции по монтажу оповещателя.

Световой оповещатель (светоуказатель) «Автоматика отключена» установить снаружи помещения 30, на стене, на высоте не менее 2,0 м от уровня пола в соответствии с указаниями настоящего проекта, СН РК 2.02-02-2023 и рекомендациями инструкции по монтажу оповещателя.

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

<b>AK.80338-380-ПА</b>					
РГП НЯЦ РК, Павлодарская область Расширение комплекса исследовательских реакторов «Байкал-1» Участок раздвигания и иммобилизации ВОО топлива					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Бондаренко				17.03.25
Проб.	Дерябина				17.03.25
Нач.ПКО	Садыков				18.03.25
Н. контр.	Жексембаева				18.03.25
Здание 380					Страница
Общие данные (продолжение)					Лист
Филиал ИАЭ РГП НЯЦ РК					Листов

Светозвуковой оповещатель «Маяк-24-КП» установить в соответствии со схематическим расположением устройств настоящего комплекта, на стене, на высоте не менее 2,0 м от уровня пола, СН РК 2.02-02-2023 и рекомендациями инструкции по монтажу оповещателя.

Для блокировки системы автоматического пуска при открывании двери защищаемого помещения установить на двери извещатель охранного магнито-контактный ИО-102-20/А2М.

Извещатель устанавливается в верхней части двери, со стороны помещения, на расстоянии до 200 мм от вертикальной линии раствора двери. При этом геркон извещателя устанавливается на неподвижной части двери.

Блокировку систем вентиляции выполнить по средствам сигнально-пусковых блоков СПБ «С2000-СП1 исп. 01» (А7, А8, А9, А10, А11, А12, А13, А14, А15, А16) в соответствии с указаниями настоящего проекта, СН РК 2.02-02-2023 и рекомендациями инструкции по монтажу СПБ.

Вновь прокладываемые соединительные линии шлейфов пожарной автоматики выполнить кабелем КПСнз(А)-FRLS 2x2x0,5 и КПСнз(А)-FRLS 2x2x0,75 по стенам, по месту на высоте не менее 2,0 м от уровня пола и по потолку.

Прокладку линий питания выполнить кабелем КПСнз(А)-FRLS 2x2x0,75, по стенам, по месту на высоте не менее 2,0 м от уровня пола.

Подключение световых указателей выполнить кабелем КПСнз(А)-FRLS 2x2x0,75, по стенам, по месту на высоте не менее 2,0 м от уровня пола.

Подключение модулей пожаротушения МГПТ к СПБ выполнить кабелем КПСнз(А)-FRLS 2x2x0,75, по стенам, по месту на высоте не менее 2,0 м от уровня пола.

Подключение сигнально-пусковых блоков СПБ (С2000-СП1 исп. 01) для блокировки вентиляции выполнить кабелем КПСнз(А)-FRLS 2x2x0,75, по стенам, по месту на высоте не менее 2,0 м от уровня пола.

Подключение технических средств ПА и проключение соединительных линий выполнить в соответствии с данными схем соединений, с учетом рекомендаций руководств по установке и монтажу средств.

Прокладку линии интерфейса RS-485 от ПКУ А01 здания 120 до А02 здания 380, от А02 до ПКП и СПБ выполнить кабелем связи КСРЭВнз(А)- FRLS 2x2x1,13.

Заземление компонентов системы ПА выполнить гибким медным проводником сечением не менее 1,5 мм<sup>2</sup> с подключением к существующему контуру защитного заземления здания.

Кабельные проходы через стены здания выполнить по вновь устраиваемым проходкам, в пластиковых трубах с наружным диаметром от 20 до 22 мм на высоте не менее 2,0 м от уровня пола с последующей заделкой зазоров несгораемым, легко продираемым материалом.

Программирование ПКУ «С2000М», ПКП «С2000-КДЛ», ПКП «С2000-АСТП», СПБ «С2000-СП1» и адресных пожарных извещателей выполнить в соответствии с руководствами по эксплуатации ПКУ, ПКП, СПБ и извещателей с использованием персонального компьютера, временно подключаемого на период пуско-наладочных работ.

Защищаемое помещение пожаротушением оборудовать клапаном сброса избыточного давления. Сброс производится из помещения на улицу.

Завершение монтажных, пуско-наладочных работ и ввод в эксплуатацию оформить актами установленной формы.

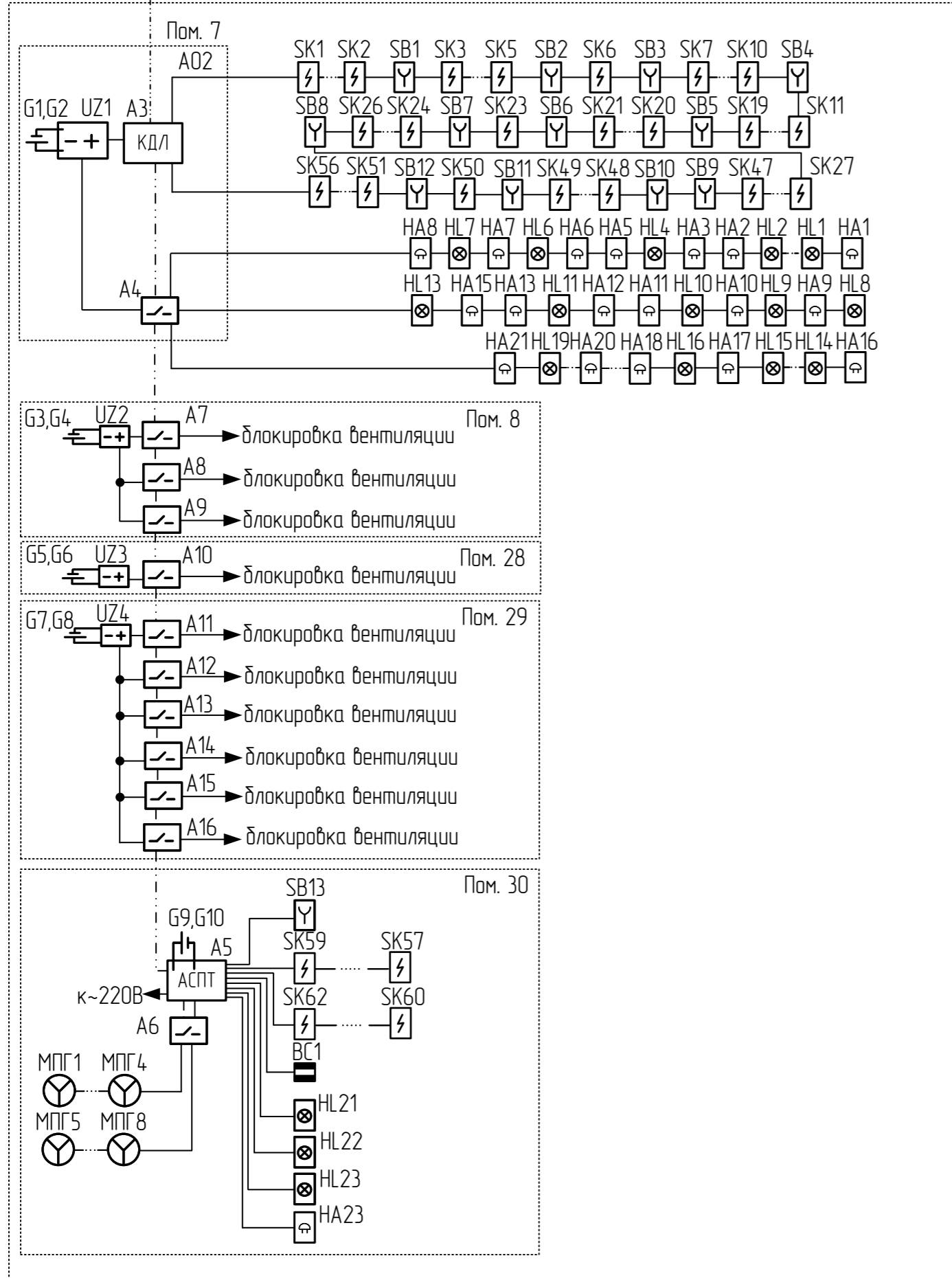
Отступления от рабочего проекта при монтаже технических средств без согласования с разработчиком проекта филиалом ИАЭ РГП НЯЦ РК не допускаются.

Работы, подлежащие оформлению актами о производстве скрытых работ: отсутствуют.

Инв.№ подл.	Взам. инв.№	Ак.80338-380-ПА							
		РГП НЯЦ РК, Павлодарская область Расширение комплекса исследовательских реакторов «Байкал-1» Участок разбавления и иммобилизации ВΟΥ топлива							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание 380	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	
Разраб.		Бондаренко			17.03.25	Общие данные (окончание)	Филиал ИАЭ РГП НЯЦ РК		
Пров.		Дерябина			17.03.25				
Нач.ПКО		Садыков			18.03.25				
Н. контр.		Жексембаева			18.03.25				

к А01  
эд. 120

Здание 380

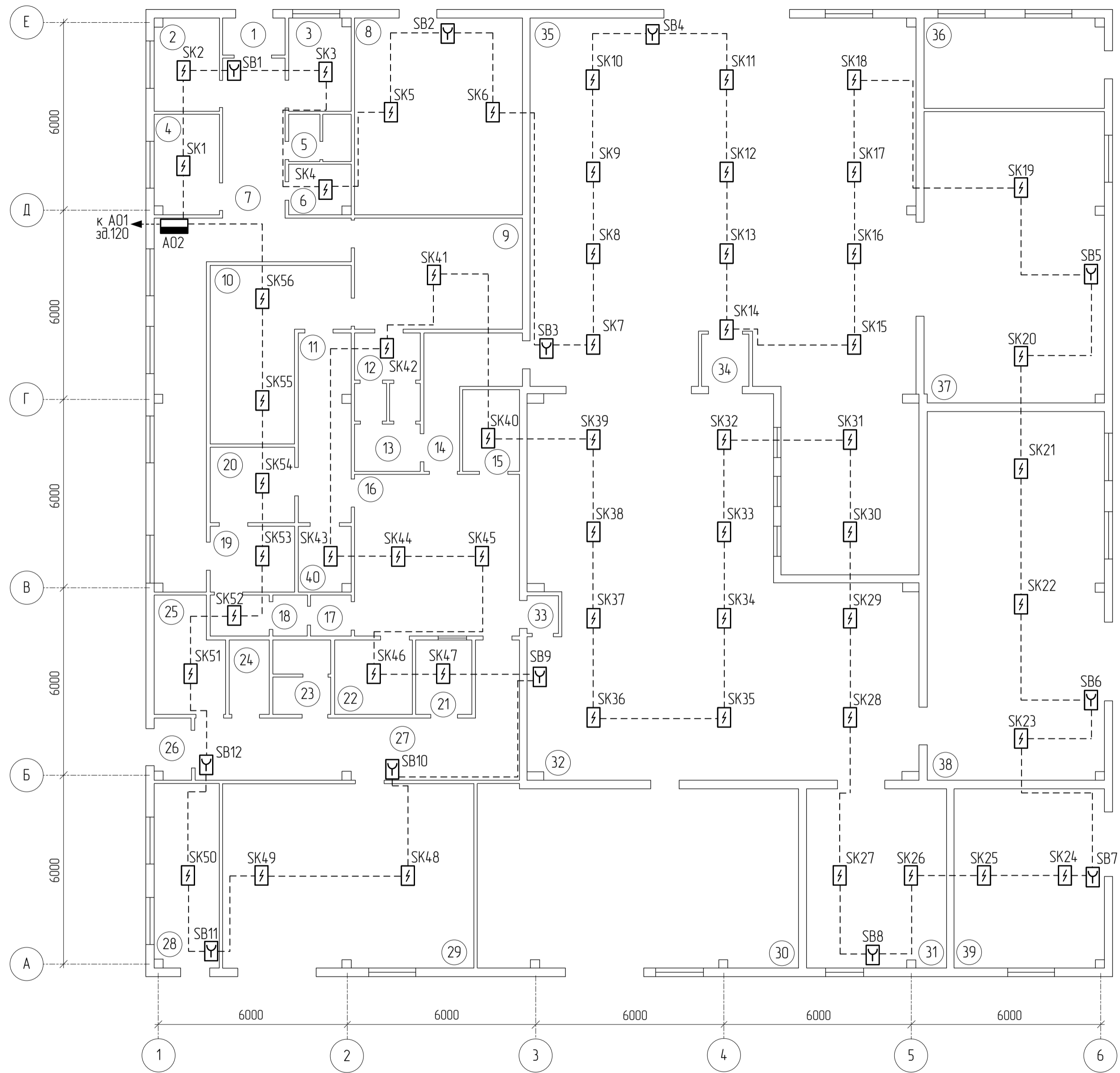


### Условные графические обозначения

- AO Шкаф пожарной сигнализации «ШПС-24»
- КДЛ Контроллер двухпроводной линии «С2000-КДЛ»
- АСПТ Прибор приемно-контрольный «С2000-АСПТ»
- UZ1 Резервированный источник питания РИП-24 из состава ШПС
- UZ Резервированный источник питания РИП-24
- SB Устройство дистанционного пуска УДП 513-3М
- SB Извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-3АМ
- SK Извещатель пожарный дымовой ИП 212-45
- SK Извещатель пожарный дымовой адресный ДИП-34А
- BC Извещатель охранный ИО 102-20/А2М
- МПГ Модуль пожаротушения газовый МПТГ-С-30
- HL Оповещатель световой «Выход» Люкс-24
- HL21 Оповещатель световой «Газ не входит» Люкс-24
- HL22 Оповещатель световой «Газ уходит» Люкс-24К
- HL23 Оповещатель световой «Автоматика отключена» Люкс-24
- HA Оповещатель звуковой Маяк-24-КП
- G1...G2 Герметизированный аккумулятор GP1217
- G3...G8 Герметизированный аккумулятор GP1207
- G9,G10 Герметизированный аккумулятор GP1245
- Линия интерфейса RS485

Инд.№ подл.	Взам. инв.№
Подп. и дата	

<b>AK.80338-380-ПА</b>					
РГП НЯЦ РК, Павлодарская область Расширение комплекса исследовательских реакторов «Байкал-1» Участок разабления и иммобилизации ВОУ топлива					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Бондаренко		<i>[Signature]</i>	17.03.25
Пров.		Дерябина		<i>[Signature]</i>	17.03.25
Нач.ПКО		Садыков		<i>[Signature]</i>	18.03.25
Н. контр.		Жексембаева		<i>[Signature]</i>	18.03.25
Здание 380			Стадия	Лист	Листов
Схема скелетная			РП	4	
Филиал ИАЭ РГП НЯЦ РК					



**Условные графические обозначения**

- AO Шкаф пожарной сигнализации ШПС-24
- SK Извещатель пожарный дымовой адресный ДИП-34А
- SB Извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-3АМ
- Соединительная линия шлейфа
- Кабель интерфейса RS 485

Экспликация помещений

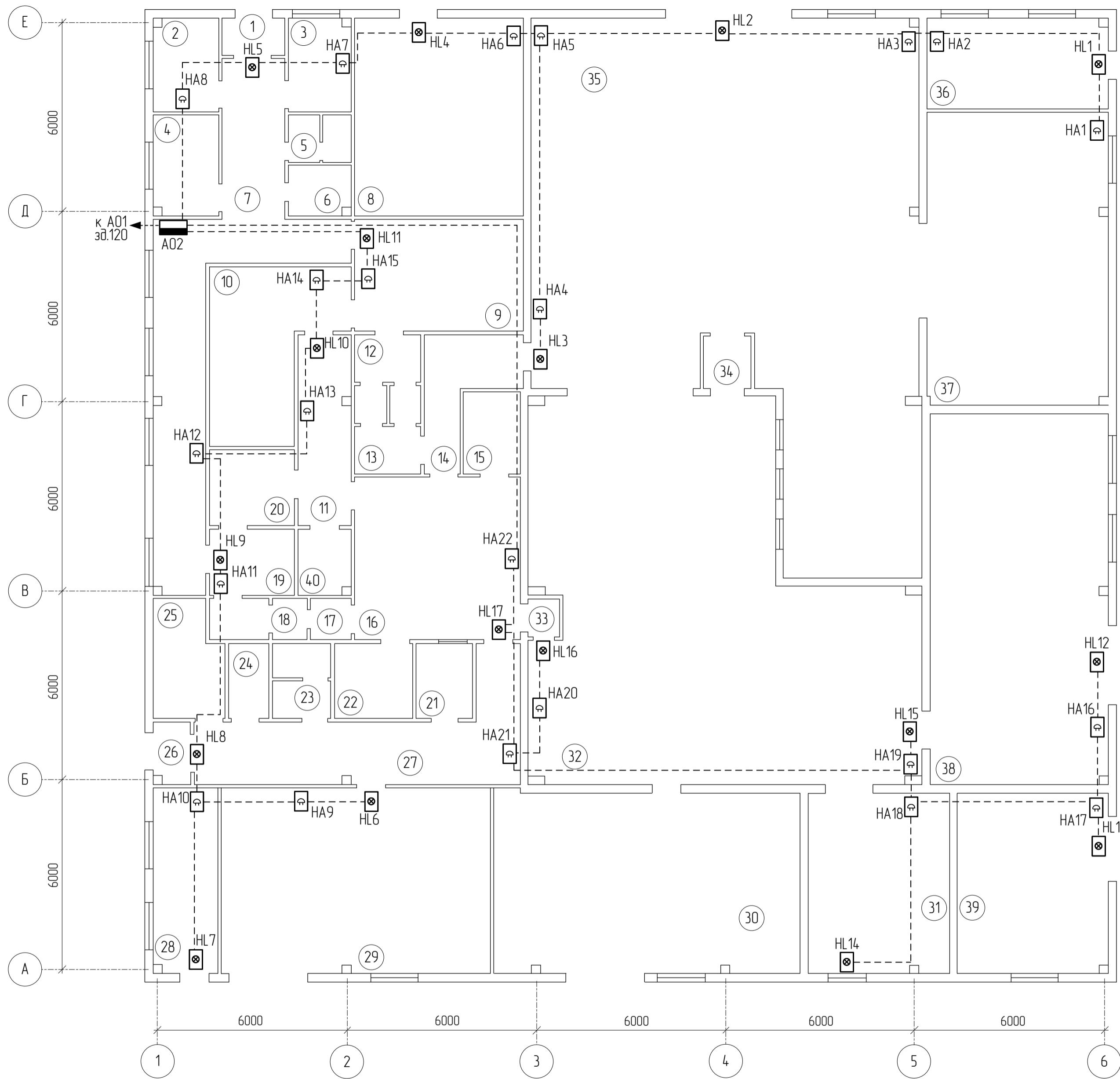
№ пом.	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Категория помещения
1	Тамбур	2,75	-
2	Кабинет начальника участка	6,3	-
3	Комната приема пищи	6,0	-
4	Помещение хранения и выдачи спецодежды	7,06	B4
5	Санузел	2,91	-
6	Помещение хозяйственного инвентаря	3,2	B4
7	Коридор	38,65	-
8	Приточная вентиляторная камера	32,53	B4
9	Мужская гардеробная домашней одежды	17,82	-
10	Мужская гардеробная специальной одежды	19,08	-
11	Коридор	10,28	-
12	Пункт радиационного контроля	3,15	B4
13	Мужская душевая	5,74	-
14	Коридор	7,9	-
15	Помещение хранения и выдачи СИЗ	4,08	B4
16	Саншлюз	25,85	-
17	Женская душевая	3,18	-
18	Пункт радиационного контроля	2,47	B4
19	Женская гардеробная домашней одежды	5,67	-
20	Женская гардеробная специальной одежды	6,48	-
21	Помещение хранения грязной спецодежды	4,32	B4
22	Помещение дозиметриста	5,9	B4
23	Санузел грязной зоны	4,33	-
24	Помещение хранения уборочного инвентаря грязной зоны	3,12	B4
25	Склад	8,59	B4
26	Тамбур	2,76	-
27	Коридор	23,06	-
28	Вытяжная камера чистой зоны	14,64	B4
29	Вытяжная камера грязной зоны	34,62	B1
30	Помещение пылегазоочистки	65,67	B1
31	Хранилище РЭК (суточных контейнеров)	22,03	Д
32	Центральный зал	120,93	B1
33	Тамбур	1,44	-
34	Тамбур	2,18	-
35	Помещение выдержки бочек	172,4	Д
36	Узел ввода водоснабжения	17,14	Д
37	Склад расходных компонентов	52,08	B4
38	Помещение спецканализации	65,8	Д
39	Электрощитовая	29,53	B4
40	Бойлерная	3,57	Д

Инд.№ подл. Подп. и дата Взам. инд.№

<b>AK.80338-380-ПА</b>					
РГП НЯЦ РК, Павлодарская область Расширение комплекса исследовательских реакторов «Байкал-1» Участок разаблечения и иммобилизации ВОО топлива					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Бондаренко	1/2			17.03.25
Проб.	Дерягина				17.03.25
Здание 380			Страница	Лист	Листов
			РП	5	
Нач.ПКО	Садыков				18.03.25
Н. контр.	Жексембаева				18.03.25
Схема расположения устройств ПС Отм. 0,000				Филиал ИАЭ РГП НЯЦ РК	

Экспликация помещений

№ пом.	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Категория помещения
1	Тамбур	2,75	-
2	Кабинет начальника участка	6,3	-
3	Комната приема пищи	6,0	-
4	Помещение хранения и выдачи спецодежды	7,06	B4
5	Санузел	2,91	-
6	Помещение хозяйственного инвентаря	3,2	B4
7	Коридор	38,65	-
8	Приточная венткамера	32,53	B4
9	Мужская гардеробная домашней одежды	17,82	-
10	Мужская гардеробная специальной одежды	19,08	-
11	Коридор	10,28	-
12	Пункт радиационного контроля	3,15	B4
13	Мужская душевая	5,74	-
14	Коридор	7,9	-
15	Помещение хранения и выдачи СИЗ	4,08	B4
16	Саншлюз	25,85	-
17	Женская душевая	3,18	-
18	Пункт радиационного контроля	2,47	B4
19	Женская гардеробная домашней одежды	5,67	-
20	Женская гардеробная специальной одежды	6,48	-
21	Помещение хранения грязной спецодежды	4,32	B4
22	Помещение дозиметриста	5,9	B4
23	Санузел грязной зоны	4,33	-
24	Помещение хранения уборочного инвентаря грязной зоны	3,12	B4
25	Склад	8,59	B4
26	Тамбур	2,76	-
27	Коридор	23,06	-
28	Вытяжная камера чистой зоны	14,64	B4
29	Вытяжная камера грязной зоны	34,62	B1
30	Помещение пылегазоочистки	65,67	B1
31	Хранилище РЗК (суточных контейнеров)	22,03	Д
32	Центральный зал	120,93	B1
33	Тамбур	1,44	-
34	Тамбур	2,18	-
35	Помещение выдержки бочек	172,4	Д
36	Узел ввода водоснабжения	17,14	Д
37	Склад расходных компонентов	52,08	B4
38	Помещение спецканализации	65,8	Д
39	Электрощитовая	29,53	B4
40	Бойлерная	3,57	Д



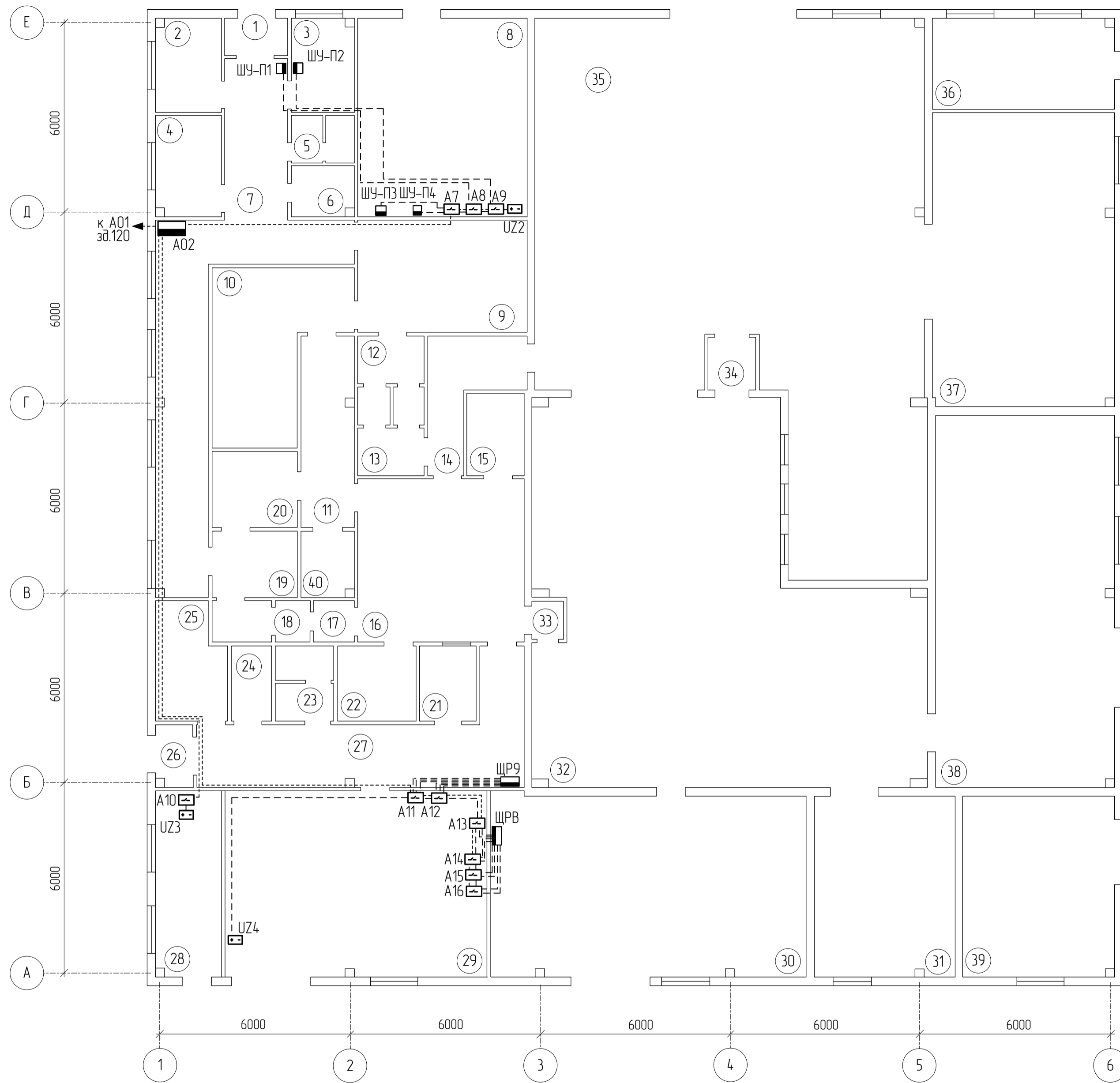
Условные графические обозначения

- AO Шкаф пожарной сигнализации ШПС-24
- HL1 Оповещатель световой «Выход» Люкс-24
- HA Оповещатель звуковой Маяк-24-КП
- Соединительная линия шлейфа
- Кабель интерфейса RS 485

<b>AK.80338-380-ПА</b>					
РГП НЯЦ РК, Павлодарская область Расширение комплекса исследовательских реакторов «Байкал-1» Участок разбавления и имобилизации ВОО топлива					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Бондаренко	1/2			17.03.25
Проб.	Дерягина				17.03.25
Здание 380			Страница	Лист	Листов
Схема расположения устройств оповещения. Отм. 0,000			РП	6	
Нач.ПКО	Садыхов				18.03.25
Н. контр.	Жексембаева				18.03.25
Филиал ИАЭ РГП НЯЦ РК					

Инв.№ подл. Подп. и дата. Взам. инв.№

Экспликация помещений



Условные графические обозначения

- |  |  |  |          |
|--|--|--|----------|
|  | Щкаф пожарной сигнализации ШПС-24          |  | Щит ЩР9  |
|  | Блок контрольно-пусковой С2000-СП1 ипс. 01 |  | Щит ЩРВ  |
|  | Резервированный источник питания РИП-24    |  | Щит ЩУ-П |
|  | Кабель интерфейса RS 485                   |  |          |
|  | Кабель КПСнг(A) FRLS 2x2x1,5               |  |          |

№ пом.	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Категория помещения
1	Тамбур	2,75	-
2	Кабинет начальника участка	6,3	-
3	Комната приема пищи	6,0	-
4	Помещение хранения и выдачи спецодежды	7,06	В4
5	Санузел	2,91	-
6	Помещение хозяйственного инвентаря	3,2	В4
7	Коридор	38,65	-
8	Приточная венткамера	32,53	В4
9	Мужская гардеробная домашней одежды	17,82	-
10	Мужская гардеробная специальной одежды	19,08	-
11	Коридор	10,28	-
12	Пункт радиационного контроля	3,15	В4
13	Мужская душевая	5,74	-
14	Коридор	7,9	-
15	Помещение хранения и выдачи СИЗ	4,08	В4
16	Саншлюз	25,85	-
17	Женская душевая	3,18	-
18	Пункт радиационного контроля	2,47	В4
19	Женская гардеробная домашней одежды	5,67	-
20	Женская гардеробная специальной одежды	6,48	-
21	Помещение хранения грязной спецодежды	4,32	В4
22	Помещение дозиметриста	5,9	В4
23	Санузел грязной зоны	4,33	-
24	Помещение хранения уборочного инвентаря	3,12	В4
25	Склад	8,59	В4
26	Тамбур	2,76	-
27	Коридор	23,06	-
28	Вытяжная камера чистой зоны	14,64	В4
29	Вытяжная камера грязной зоны	34,62	В1
30	Помещение пылегазоочистки	65,67	В1
31	Хранилище РЗК (суточных контейнеров)	22,03	Д
32	Центральный зал	120,93	В1
33	Тамбур	1,44	-
34	Тамбур	2,18	-
35	Помещение выдержки бочек	172,4	Д
36	Узел ввода водоснабжения	17,14	Д
37	Склад расходных компонентов	52,08	В4
38	Помещение спецканализации	65,8	Д
39	Электрощитовая	29,53	В4
40	Бойлерная	3,57	Д

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

<b>AK.80338-380-ПА</b>					
РГП НЯЦ РК, Павлодарская область Расширение комплекса исследовательских реакторов «Байкал-1» Участок разбавления и имобилизации ВΟΥ топлива					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Бондаренко	1/2			17.03.25
Проб.	Дерягина				17.03.25
Здание 380			Стация	Лист	Листов
			РП	7	
Нач.ПКО	Садыхов				18.03.25
Н. контр.	Жексембаева				18.03.25
Схема расположения устройств блокаровки вентиляции. Отм. 0,000				Филиал ИАЭ РГП НЯЦ РК	

Схема расположения устройств ПС

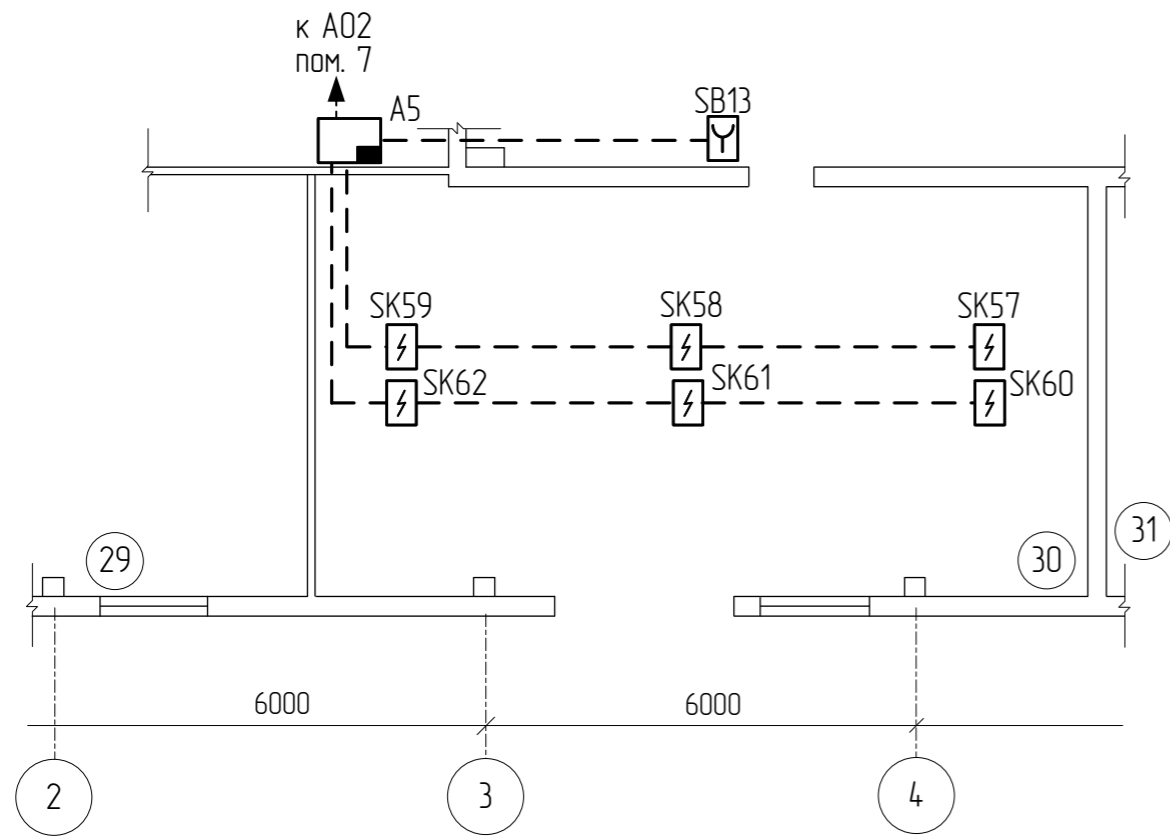
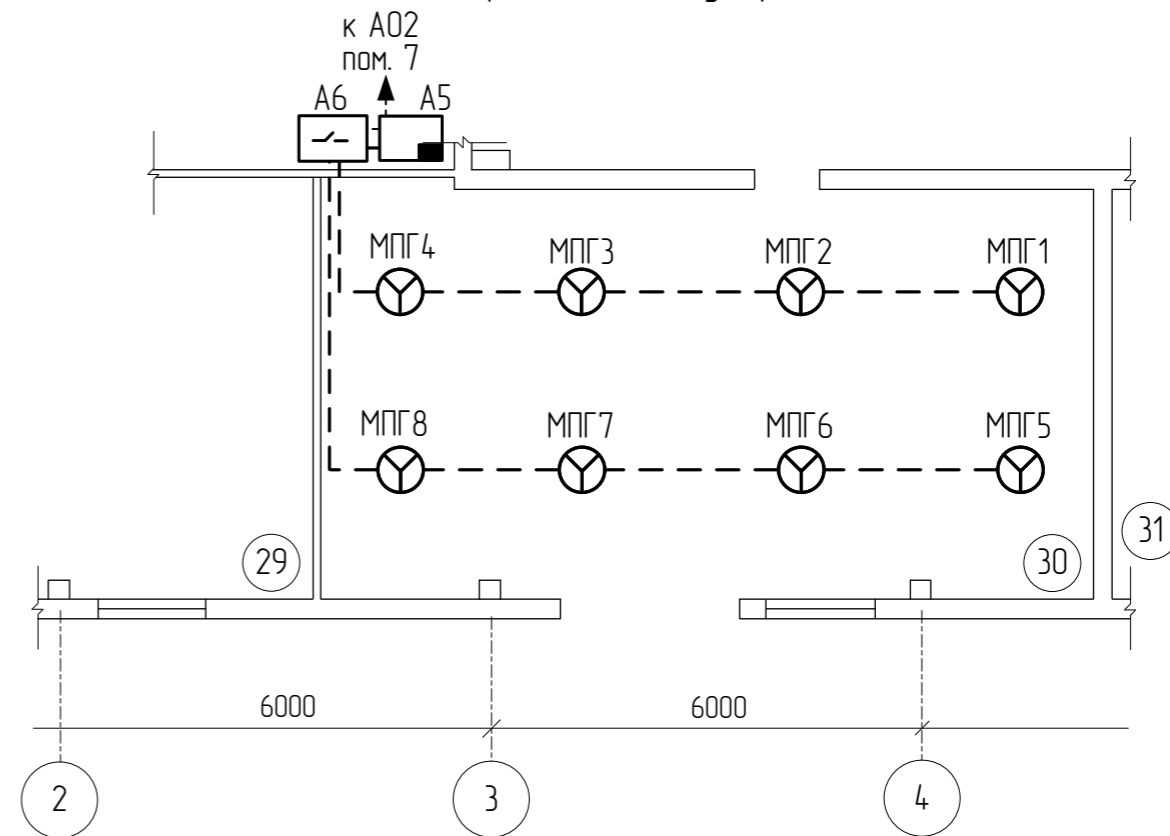







Схема расположения устройств ПТ



Условные графические обозначения

-  Прибор управления средствами пожаротушения «С2000-АСПТ»
-  Блок контрольно-пусковой С2000-СП1 ипс. 01
-  Модуль пожаротушения газовый МПТГ-С-30
-  Извещатель дымовой пожарный ИП 212-45
-  Устройство дистанционного пуска УДП 513-3М
-  Соединительная линия шлейфа
-  Кабель интерфейса RS 485

Экспликация помещений

№ пом.	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Категория помещения
29	Вытяжная камера грязной зоны	34,62	B1
30	Помещение пылегазоочистки	65,67	B1
31	Хранилище РЗК (суточных контейнеров)	22,03	Д

AK.80338-380-ПА

РГП НЯЦ РК, Павлодарская область  
Расширение комплекса исследовательских реакторов «Байкал-1»  
Участок раздвигания и иммобилизации ВОО топлива

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.			Бондаренко		17.03.25
Пров.			Дерябина		17.03.25
Нач. ПКО			Садыков		18.03.25
Н. контр.			Жексембаева		18.03.25

Здание 380, помещение 30	Стадия	Лист	Листов
	РП	8	

Схема расположения устройств ПС  
Схема расположения устройств ПТ  
0мм. 0,000

Филиал ИАЭ  
РГП НЯЦ РК

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

Схема расположения устройств оповещения

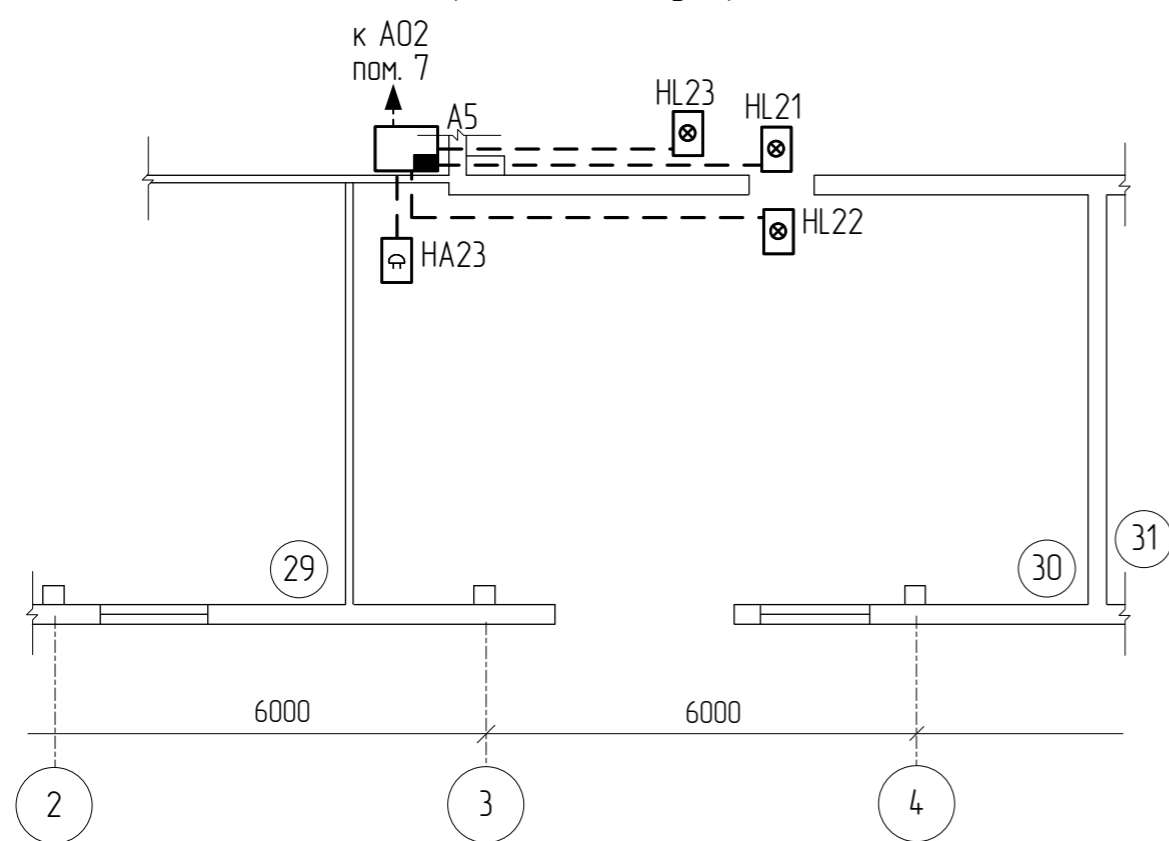
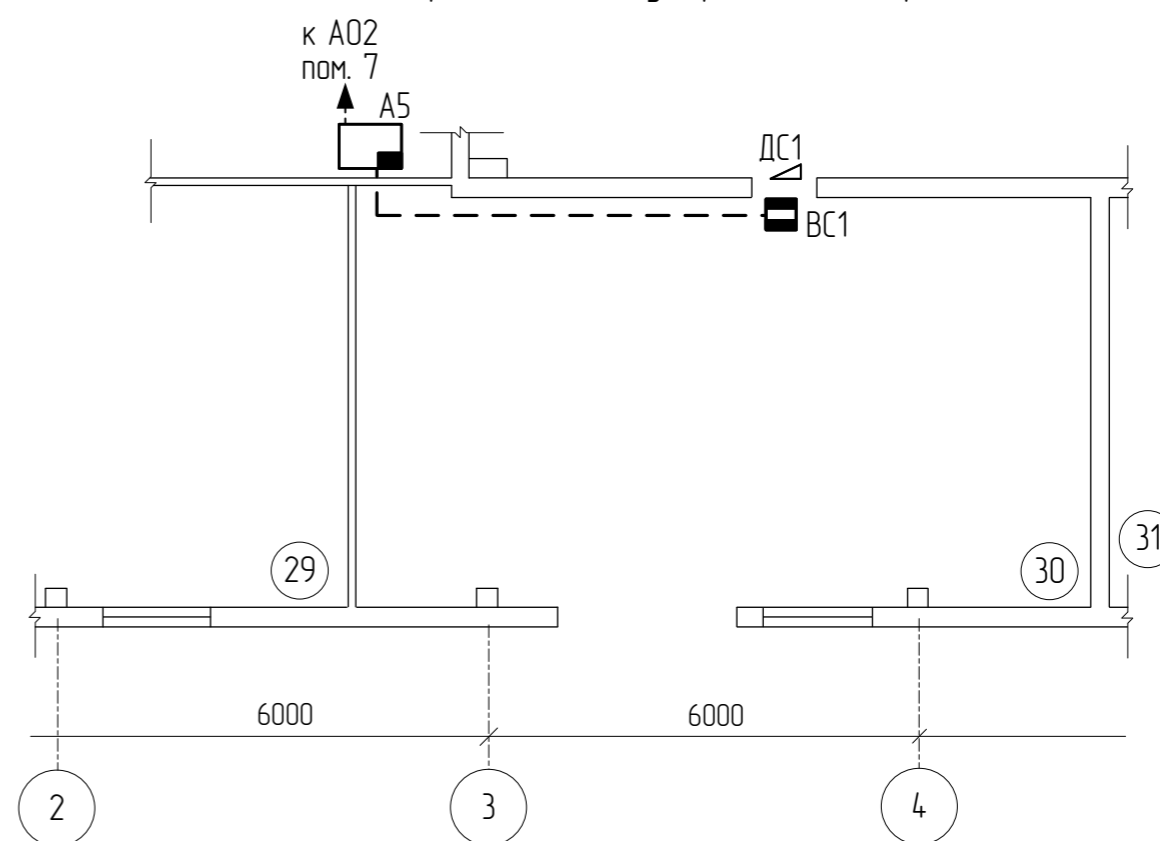


Схема расположения устройств блокировки



Условные графические обозначения

- Прибор управления средствами пожаротушения «С2000-АСПТ»
- Оповещатель световой «Газ не входи» Люкс-24
- Оповещатель световой «Газ уходи» Люкс-24
- Оповещатель световой «Автоматика отключена» Люкс-24

- Оповещатель звуковой Маяк-24-ЗП
- Извещатель охранной магнитоконтактный ИО 102-20/А2М
- Доводчик дверной ISPARUS 430 от 50 до 110кг
- Соединительная линия шлейфа
- Кабель интерфейса RS 485

Экспликация помещений

№ пом.	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Категория помещения
29	Вытяжная камера грязной зоны	34,62	В1
30	Помещение пылегазоочистки	65,67	В1
31	Хранилище РЗК (суточных контейнеров)	22,03	Д

АК.80338-380-ПА

РГП НЯЦ РК, Павлодарская область  
Расширение комплекса исследовательских реакторов «Байкал-1»  
Участок разбавления и иммобилизации ВОО топлива

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.			Бондаренко		17.03.25
Пров.			Дерябина		17.03.25
Нач. ПКО			Садыков		18.03.25
Н. контр.			Жексембаева		18.03.25

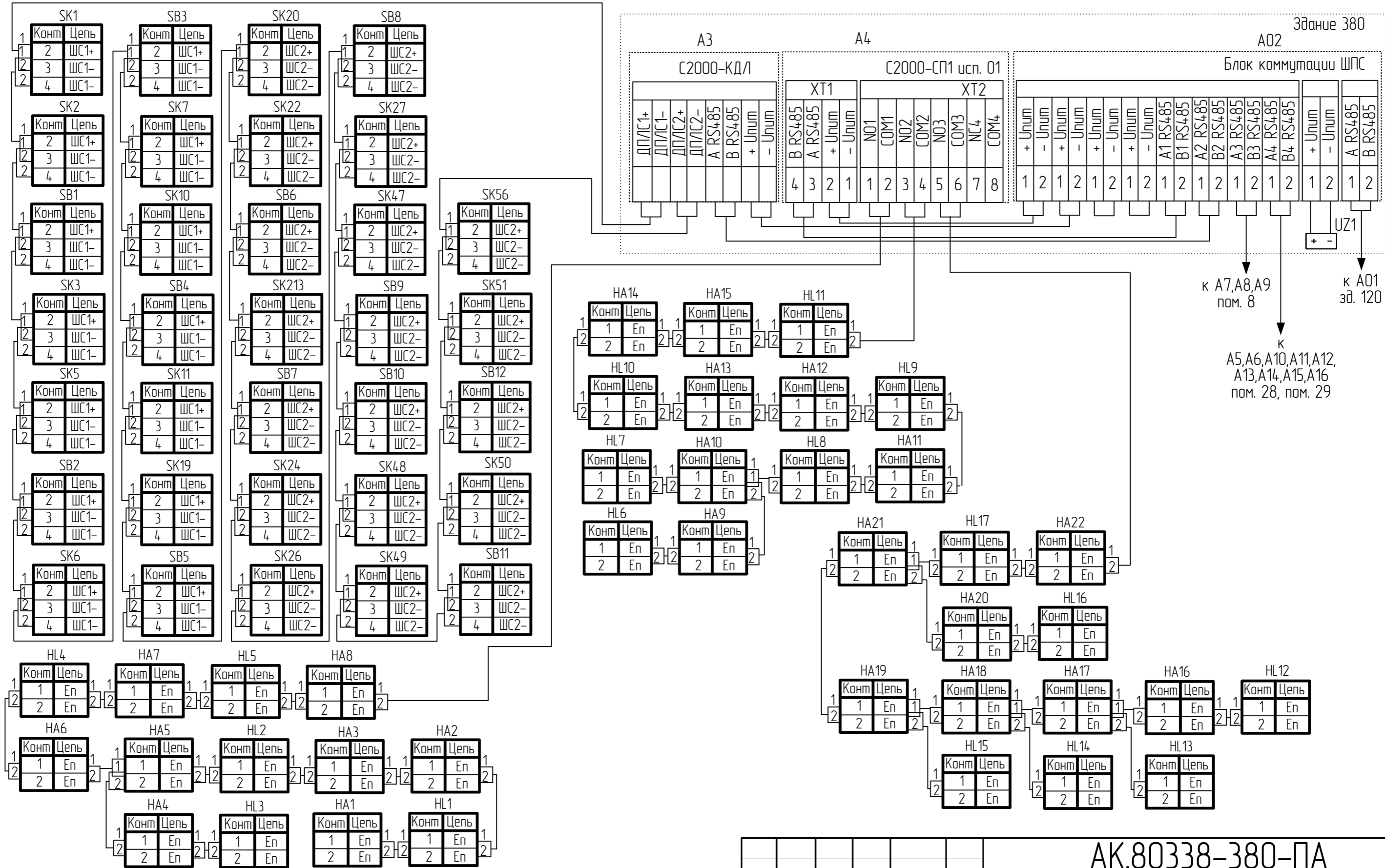
Здание 380, помещение 30

Схема расположения устройств ОП  
Схема расположения устройств  
блокировки. Отм. 0,000

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

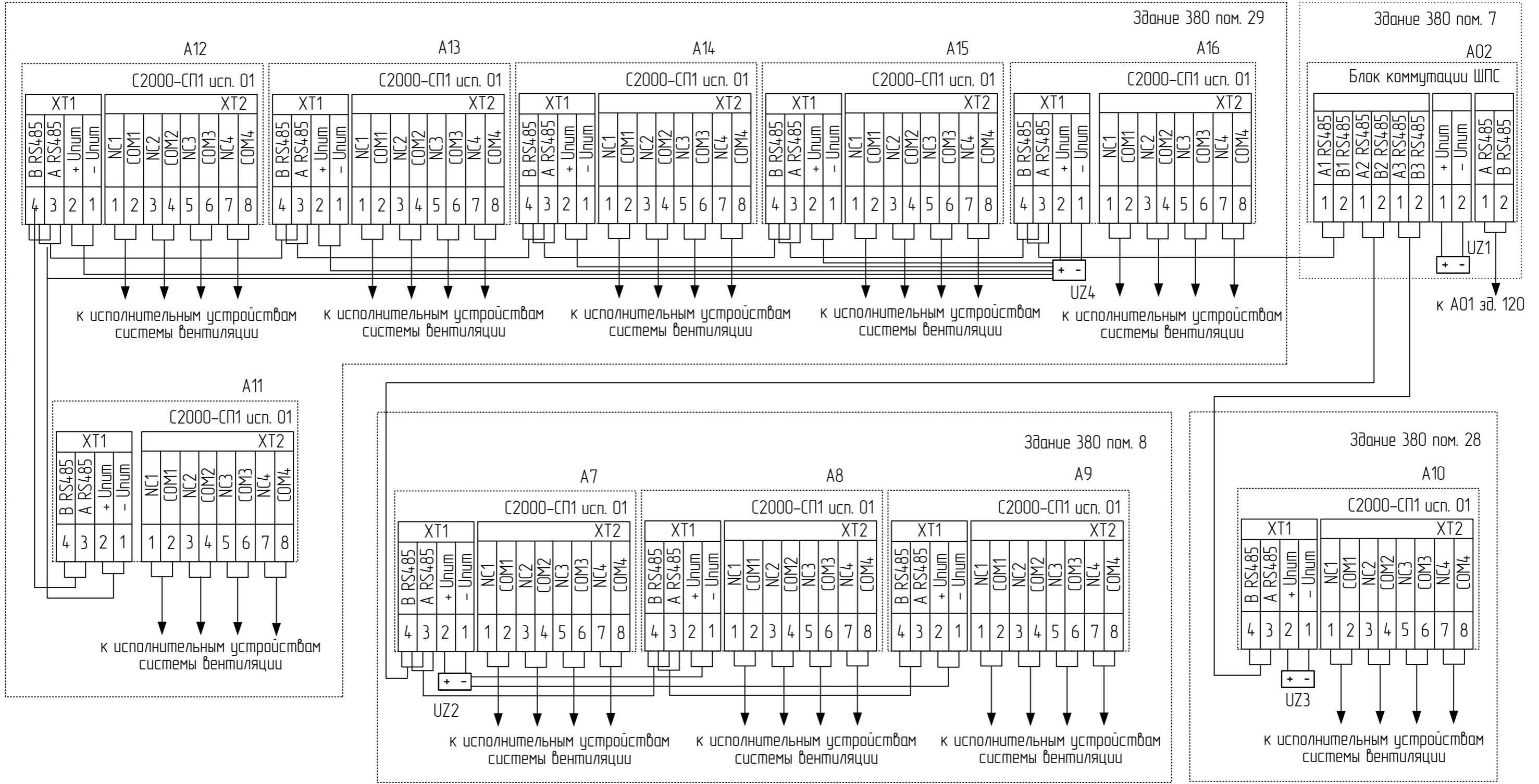
Филиал ИАЭ  
РГП НЯЦ РК

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



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

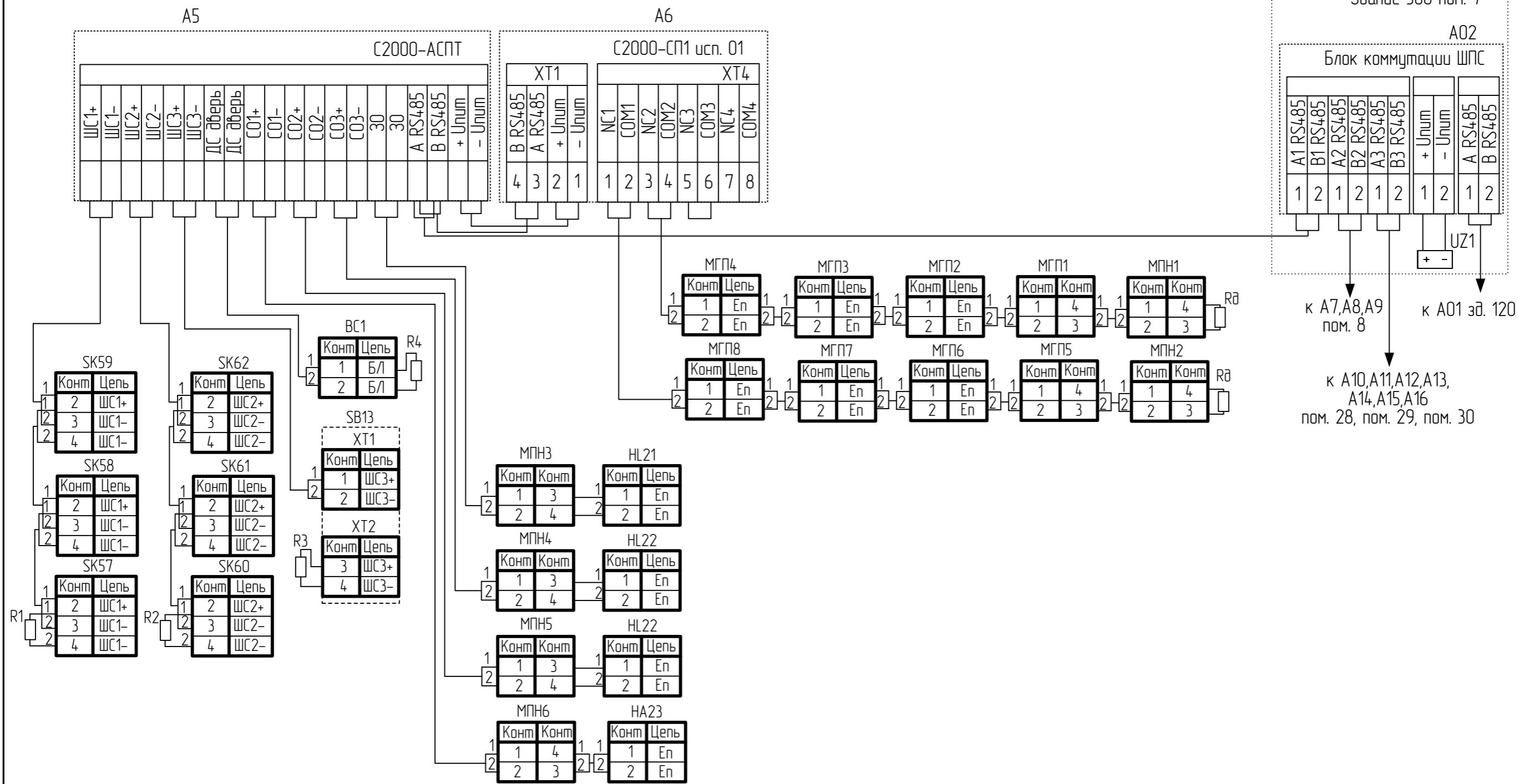
<b>AK.80338-380-ПА</b>					
РГП НЯЦ РК, Павлодарская область Расширение комплекса исследовательских реакторов «Байкал-1» Участок разбавления и иммобилизации ВОУ топлива					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Бондаренко			<i>[Signature]</i>	17.03.25
Пров.	Дерябина			<i>[Signature]</i>	17.03.25
Нач. ПКО	Садыков			<i>[Signature]</i>	18.03.25
Н. контр.	Жексембаева			<i>[Signature]</i>	18.03.25
Здание 380				Стадия	Лист
Схема соединений ПА				РП	10
				Филиал ИАЭ РГП НЯЦ РК	



Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Бондаренко			<i>[Signature]</i>	17.03.25
Пров.	Дерябина			<i>[Signature]</i>	17.03.25
Нач. ПКО	Садыков			<i>[Signature]</i>	18.03.25
Н. контр.	Жексембаева			<i>[Signature]</i>	18.03.25

<b>АК.80338-380-ПА</b>		
РГП НЯЦ РК, Павлодарская область Расширение комплекса исследовательских реакторов «Байкал-1» Участок разбавления и иммобилизации ВОУ топлива		
Здание 380	Стадия	Лист
РП	11	Листов
Схема соединений блокировки вентиляции		Филиал ИАЭ РГП НЯЦ РК



Примечание:  
Номинал добавочного резистора R<sub>д</sub> рассчитать по следующей формуле:

$$R_d = \frac{U_{\text{пит. min}} - 1}{I} - (R_2 + R_1 + R_{\text{ауп}})$$

где:

U<sub>пит. min</sub> — минимальное напряжение источника питания (10В для РИП-12),  
I — требуемый ток срабатывания, (А),  
R<sub>1</sub> — сопротивление проводов между РИП и С2000-СП1 (Ом),  
R<sub>2</sub> — сопротивление проводов между С2000-СП1 и АУП (Ом),  
R<sub>ауп</sub> — максимальное сопротивление пиропатрона (Ом).

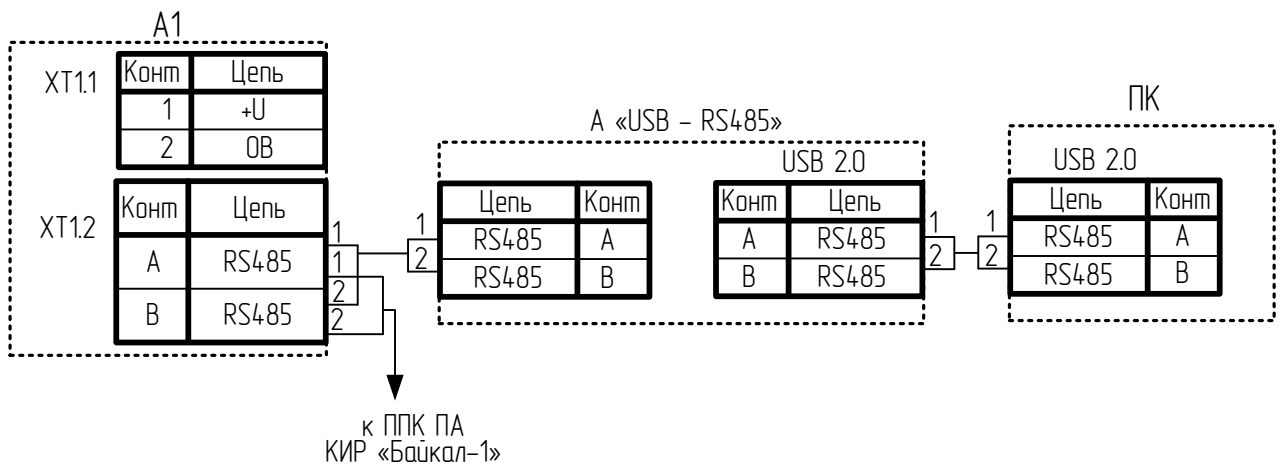
## AK.80338-380-ПА

РГП НЯЦ РК, Павлодарская область  
Расширение комплекса исследовательских реакторов «Байкал-1»  
Участок разбавления и иммобилизации ВОО топлива

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание 380, помещение 30	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					17.03.25		РП	12	
Проб.					17.03.25				
Нач.ПКО					18.03.25	Схема соединений ПА помещение 30	РП	12	
Н. контр.					18.03.25				

Филиал ИАЭ  
РГП НЯЦ РК

Инд.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инд.№



### Условные графические обозначения

- |    |
|----|
| A1 |
|----|

 Пульт приемно-контрольный «С2000М» (существующий)
  
- |   |
|---|
| A |
|---|

 Преобразователь интерфейсов «USB - RS485» (существующий)
  
- |    |
|----|
| ПК |
|----|

 Персональный переносной компьютер (ноутбук)

Взам. инв.№						АК.80338-380-ПА				
Подп. и дата						РГП НЯЦ РК, Павлодарская область Расширение комплекса исследовательских реакторов «Байкал-1» Участок раздвигания и иммобилизации ВОУ топлива				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание 380		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Бондаренко	17	17	<i>[Signature]</i>	17.03.25			РД	13	
Проб.	Дерябина	17	17	<i>[Signature]</i>	17.03.25	Схема соединений ПА, ПК при программировании систем		Филиал ИАЭ РГП НЯЦ РК		
Нач.ПКО	Садьков	18	03	<i>[Signature]</i>	25					
Н. контр.	Жексембаева	18	03	<i>[Signature]</i>	25					

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
<u>Оборудование</u>								
A3	1. Контроллер двух проводной линии, АЦДР.426469.012	С2000-КДЛ		248-306-0822	шт.	1		
A5	2. Прибор управления средствами пожаротушения, АЦДР.425533.002	С2000-АСПТ		541-801-8101-0001	шт.	1		
A4, A6...A16	3. Сигнально-пусковой блок, АЦДР.425412.001-01	С2000-СП1 исп. 01		248-303-0701	шт.	12		
A02	4. Шкаф пожарной сигнализации, АЦДР.436534-01	ШПС-24 исп. 01		248-307-0205	шт.	1		
BC1	5. Извещатель охранной магнитоконтактный	ИО 102-20/A2M		248-301-0103	шт.	1		
G1, G2	6. Герметизированный аккумулятор, 12 В, 17 А/ч	GP1217		248-306-0382	шт.	2		
G3...G8	7. Герметизированный аккумулятор, 12 В, 7 А/час	GP1207		248-306-0376	шт.	6		
G9, G10	8. Герметизированный аккумулятор, 12 В, 4,5 А/час	GP1245		248-306-0373	шт.	2		
HA1...HA23	9. Оповещатель звуковой	Маяк-24-КП		248-304-0211	шт.	23		
HL1...HL17	10. Оповещатель световый «Вход»	Люкс-24		248-304-0206 РСНБ РК 22	шт.	17		
HL21	11. Оповещатель световой «Газ не входит»	Люкс-24		248-304-0206	шт.	1		
HL22	12. Оповещатель световой «Газ уходит»	Люкс-24		248-304-0207	шт.	1		
HL23	13. Оповещатель световой «Автоматика отключена»	Люкс-24		248-304-0210	шт.	1		
SB1...SB12	14. Извещатель пожарный ручной адресный	ИПР513-3АМ		248-302-0511	шт.	12		
SB13	15. Устройство дистанционного пуска, АЦДР.425211.014	УДП 513-3М		248-310-0104	шт.	1		
SK1...SK56	16. Извещатель пожарный дымовой адресный	ДИП-34А		248-302-0209	шт.	56		
SK57...SK62	17. Извещатель пожарный дымовой	ИП 212-45		248-302-0203	шт.	6		
UZ2...UZ4	18. Резервированный источник питания	РИП-24		248-306-0333	шт.	3		
МГП1...МГП8	19. Модуль газового пожаротушения, с ГОТВ (хладон 227ea = 21,8 кг.)	МПТГ-С-30 "FIREX" 25-30-20		248-305-0827	компл.	8		
МПН1...МПН6	20. Модуль подключения нагрузки	МПН		248-306-0838	шт.	7		
ДС1	21. Доводчик дверной ISPARUS 430 от 50 до 110кг			223-502-0105	шт.	1		

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

						<b>AK.80338-380-ПА.СО</b>				
						РГП НЯЦ РК, Павлодарская область Расширение комплекса исследовательских реакторов «Байкал-1» Участок разбавления и иммобилизации ВОО топлива				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание 380		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Бондаренко			<i>[Подпись]</i>	17.03.25			РП		2
Проб.	Дерябина			<i>[Подпись]</i>	17.03.25					
Нач.ПКО	Садыков			<i>[Подпись]</i>	18.03.25	Спецификация оборудования, изделий и материалов		Филиал ИАЭ РГП НЯЦ РК		
Н. контр.	Жексембаева			<i>[Подпись]</i>	18.03.25					

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
<u>Кабельная продукция</u>								
	22. Кабель систем связи и сигнализации	КПСнз(А) FRLS 2x2x0,5		243-305-0302	м	1300		
	23. Кабель систем связи и сигнализации	КПСнз(А) FRLS 2x2x0,75		243-305-0304	м	1100		
	24. Кабель систем связи и сигнализации	КПСнз(А) FRLS 2x2x1,5		243-305-0312	м	165		
	25. Кабель систем связи и сигнализации	КСРЭВнз(А)- FRLS 2x2x1,13		243-305-0505	м	100		
<u>Материалы</u>								
	26. Пластиковый кабельный канал 15x10 мм, белый	К/к 15x10		243-907-0102	м	900		
	27. Пластиковый кабельный канал 40x40 мм, белый	К/к 40x40		243-907-0109	м	120		
	28. Пластиковый кабельный канал 100x60 мм, белый	К/к 100x60		243-907-0115	м	60		
	29. Проволока стальная оцинкованная $\phi$ 0,7 мм			214-209-0202	м	240		
	30. Зажим ленточный (хомут), длина 50 мм. 100 шт.			252-207-0104	уп.	7		
	31. Клапан сброса избыточного давления с декоративной решеткой	КСИД-П-0,5-1200		541-801-0602003	компл.	1		
<u>Технический резерв</u>								
	32. Извещатель пожарный ручной адресный	ИПР-513-3АМ		248-302-0511	шт.	2		
	33. Устройство дистанционного пуска, АЦДР.425211.014	УДП 513-3М		248-310-0104	шт.	1		
	34. Извещатель пожарный дымовой адресный	ДИП-34А		248-302-0209	шт.	6		
	35. Извещатель пожарный дымовой	ИП 212-45		248-302-0203	шт.	2		
МГП1...МГП8	36. Модуль газового пожаротушения, с ГОТВ (хладон 227ea = 21,8 кг.)	МПТГ-С-30 "FIREX" 25-30-20		248-305-0827	компл.	8		
	37. Оповещатель звуковой	Маяк-24-КП		248-304-0211	шт.	2		
	38. Оповещатель световой «Вход»	Люкс-24		248-304-0206 РСНБ РК 22	шт.	2		
	39. Оповещатель световой «Газ не входит»	Люкс-24		248-304-0206	шт.	1		
	40. Оповещатель световой «Газ уходит»	Люкс-24		248-304-0207	шт.	1		
	41. Оповещатель световой «Автоматика отключена»	Люкс-24		248-304-0210	шт.	1		

Инв.№ подл.

Подп. и дата

Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

AK.80338-380-ПА.СО

Лист  
2

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки РК

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Общие данные (окончание)	
3	Схема скелетная	
4	Схема расположения устройств радиационного контроля. Отм. 0,000	
5	Схема расположения устройств дозиметрического контроля. Отм. 0,000	
6	Схема прокладки кабеля интерфейса RS485	
7	Схема прокладки кабеля интерфейса RS485 в здании 101. Отм. 0,000 и -4,800	

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов комплекта марки РК

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
AK.80338-380-РК.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

### Общие данные

Настоящий комплект разработан на основании задания на проектирования № 33-470-01/25296н от 19.12.2024 г.

Настоящий комплект разработан в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами Республики Казахстан.

Проектные решения соответствуют требованиям ПУЭ РК, ГОСТ 21.603-80, Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № КР ДСМ-275/2020, Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам» Приказ и.о. Министра национальной экономики Республики от 27 марта 2015 года № 260.

Вид строительства: новое строительство.

Место нахождения проектируемого здания: площадка 1А (техническая зона) комплекса исследовательских реакторов (КИР) «Байкал-1» филиала ИАЭ РГП НЯЦ РК.

Объект оснащения средствами радиационного и дозиметрического контроля: здание 380.

Общий вывод сигналов системы РК: АРМ1 АСРК в здание 101 помещение 8 (отм. -4,800).

Система радиационного контроля: ядро из состава «Thermo scientific».

Система дозиметрического контроля: дозиметр-радиометр МКС-АТ1117М, установка контроля поверхностного радиоактивного загрязнения персонала МКС-100 «Чистотел».

Данный проект разработан в соответствии с техническими регламентами и государственными нормативными действующими на территории Республики Казахстан и предусматривает технические решения, обеспечивающие требования экологических норм, взрывопожарную и пожарную безопасность при соблюдении установленных норм и правил.

Главный инженер проекта



Садыков К.С.

### Общие указания

За отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола здания.

Работы по монтажу и пуско-наладочные работы связи выполнить в соответствии с настоящим проектом, ПУЭ РК, ГОСТ 21.603-80, других действующих государственных и отраслевых стандартов и нормативных документов в строительстве.

Технические средства сигнализации и кабельная продукция допускаются к монтажу после проведения входного контроля, с оформлением акта по результатам контроля.

За отметку 0,000 здания 380 принят уровень чистого пола здания.

Стационарное контрольно-отображающее устройство А1 установить в помещении 35 здания 380, на стене, по месту, на высоте не менее 2,0 м., от уровня чистого пола в соответствии с указаниями настоящего комплекта и рекомендациями инструкции по монтажу.

Стационарное контрольно-отображающее устройство А2...А4 установить в помещении 32 здания 380, на стене, по месту, на высоте не менее 2,0 м., от уровня чистого пола в соответствии с указаниями настоящего комплекта и рекомендациями инструкции по монтажу.

Устройство световой и звуковой сигнализации А5, установить в помещении 35 здания 380, на стене, по месту, на высоте не менее 2,0 м., от уровня чистого пола в соответствии с указаниями настоящего комплекта и рекомендациями инструкции по монтажу.

Устройство световой и звуковой сигнализации А6...А8, установить в помещении 32 здания 380, на стене, по месту, на высоте не менее 2,0 м., от уровня чистого пола в соответствии с указаниями настоящего комплекта и рекомендациями инструкции по монтажу.

Блоки детектирования гамма-излучения RGA1, RGA2 установить в помещении 35 здания 380, на стенах, по месту, на высоте не менее 2,0 м., от уровня чистого пола в соответствии с указаниями настоящего комплекта и рекомендациями инструкции по монтажу.

Блок детектирования гамма-излучения RGA3 установить в помещении 32 здания 380, на стене, по месту, на высоте не менее 2,0 м., от уровня чистого пола в соответствии с указаниями настоящего комплекта и рекомендациями инструкции по монтажу.

Блок детектирования гамма-излучения RGA4 установить в помещении 38 здания 380, на стене, по месту, на высоте не менее 2,0 м., от уровня чистого пола в соответствии с указаниями настоящего комплекта и рекомендациями инструкции по монтажу.

Блок детектирования гамма-излучения RGA5 установить в помещении 31 здания 380, на стене, по месту, на высоте не менее 2,0 м., от уровня чистого пола в соответствии с указаниями настоящего комплекта и рекомендациями инструкции по монтажу.

Блок детектирования гамма-излучения RGA6 установить в помещении 30 здания 380, на стене, по месту, на высоте не менее 2,0 м., от уровня чистого пола в соответствии с указаниями настоящего комплекта и рекомендациями инструкции по монтажу.

Детектор нейтронных излучений RGA7 установить в помещении 32 здания 380, на стене, по месту, на высоте не менее 2,0 м., от уровня чистого пола в соответствии с указаниями настоящего комплекта и рекомендациями инструкции по монтажу.

Детектор нейтронных излучений RGA8 установить в помещении 31 здания 380, на стене, по месту, на высоте не менее 2,0 м., от уровня чистого пола в соответствии с указаниями настоящего комплекта и рекомендациями инструкции по монтажу.

Установку контроля поверхностного радиоактивного загрязнения персонала МКС-100А «Чистотел» RGA9 установить в помещении 12 здания 380, на полу, по месту, в соответствии с указаниями настоящего комплекта и рекомендациями инструкции по монтажу.

## AK.80338-380-РК

РГП НЯЦ РК, Павлодарская область  
Расширение комплекса исследовательских реакторов «Байкал-1»  
Участок раздвигания и иммобилизации ВΟΥ топлива

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание 380	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Бондаренко			17.03.25				
Пров.		Круглыхин			17.03.25				
Нач.ПКО		Садыков			18.03.25	Общие данные (начало)	Филиал ИАЭ РГП НЯЦ РК		
Н. контр.		Жексембаева			18.03.25				
Гл.инженер		Коровиков			18.03.25				

Установку контроля поверхностного радиоактивного загрязнения персонала МКС-100А «Чистотел» RGA10 установить в помещении 18 здания 380, на полу, по месту, в соответствии с указаниями настоящего комплекта и рекомендациями инструкции по монтажу.

Дозиметр-радиометр RGA11 МКС-АТ1117М установить в помещении 16 здания 380, на стене, по месту, на высоте не менее 1,5 м., от уровня чистого пола в соответствии с указаниями настоящего комплекта и рекомендациями инструкции по монтажу.

Медиаконвертер SC1 Wi-Tek WI-MC111GP-0 установить в помещении 22 здания 380, на столе, на высоте не менее 0,8 м. от уровня чистого пола помещения.

Медиаконвертер SC2 Wi-Tek WI-MC111GP-0 установить в помещении 8 здания 101, на столе, на высоте не менее 0,8 м. от уровня чистого пола помещения.

Коммутатор сетевой NPort на 8 портов SC3 установить в помещении 8 здания 101, на столе, на высоте не менее 0,8 м. от уровня чистого пола помещения.

Коммутатор сетевой NPort на 2 порта SC4 установить в помещении 22 здания 380, на столе, на высоте не менее 0,8 м. от уровня чистого пола помещения.

Коммутаторы TP-Link LS108G SC5, SC6 установить в помещениях 22 здания 380 и 8 здания 101, на столе, на высоте не менее 0,8 м. от уровня чистого пола помещений.

Оптический настенный кросс XT4 установить в помещении 22 здания 380, на стене, на высоте не менее 1,0 м. от уровня чистого пола помещения.

Оптический настенный кросс XT5 установить в помещении 8 здания 101, на стене, на высоте не менее 1,0 м. от уровня чистого пола помещения.

Персональный компьютер АРМ3 установить в помещении 22 здания 380, на столе, на высоте не менее 0,8 м. от уровня чистого пола помещения.

Вновь прокладываемые соединительные линии системы радиационного контроля выполнить кабелями из комплекта поставки, в пластиковых кабельных каналах, по стенам, на высоте не менее 2,0 м от уровня пола в соответствии с указаниями настоящего комплекта и рекомендациями инструкции по монтажу.

Кабельные проходы через стены здания выполнить по вновь устраиваемым проходкам в пластиковых трубах с наружным диаметром 20-22 мм на высоте не менее 2,0 м от уровня пола с последующей заделкой зазоров легко пробиваемым материалом.

Прокладка интерфейса RS485 от АРМ3 здания 380, помещения 22 до АРМ1 здания 101, помещения 8 выполнить по вновь прокладываемому оптическому кабелю КС-ОК/ЛО 4-6.652.D-CF-3,0-2201 (общей протяженностью 450 м). От здания 380 до сооружения 121 в земле, в траншее шириной 0,35 м., на глубине не менее 0,7 м. в полиэтиленовой трубе №2 диаметром 50 мм (протяженностью 65 м). Далее по существующим кабельным сооружениям площадки КИР «Байкал-1». Ввод в сооружение 121 осуществить через существующий кабельный ввод.

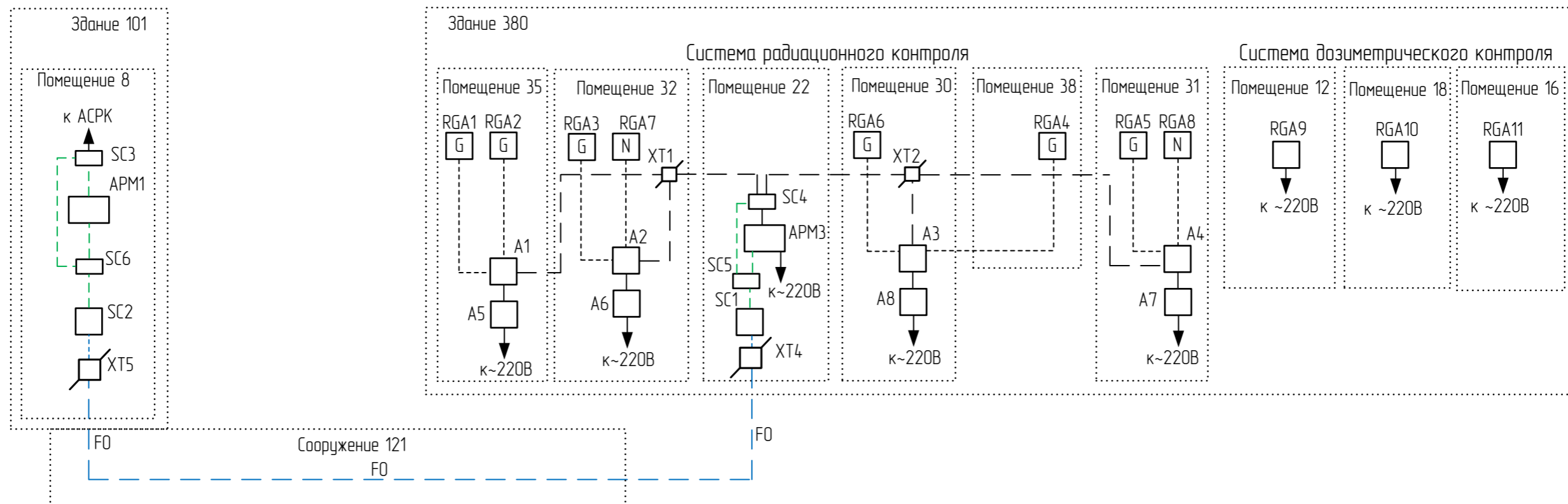
Подключение технических средств РК и проключение соединительных линий выполнить в соответствии с данным комплектом, с учетом рекомендаций руководств по установке и монтажу средств.

Завершение монтажных, пуско-наладочных работ и ввод в эксплуатацию оформить актами установленной формы.

Отступления от рабочего проекта при монтаже технических средств без согласования с разработчиком проекта не допускаются.

Работы, подлежащие оформлению актами о производстве скрытых работ - отсутствуют.

Взам. инв.№												
	Подп. и дата											
Инв.№ подл.	<p style="text-align: center;"><b>AK.80338-380-РК</b></p> <p style="text-align: center;">РГП НЯЦ РК, Павлодарская область Расширение комплекса исследовательских реакторов «Байкал-1» Участок раздвигания и иммобилизации ВОР топлива</p>											
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
Разраб.		Бондаренко		<i>Бондаренко</i>	17.03.25	<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>РП</td> <td>2</td> <td></td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	РП	2	
Стадия	Лист	Листов										
РП	2											
Пров.		Круглыхин		<i>Круглыхин</i>	17.03.25							
Нач.ПКО		Садыков		<i>Садыков</i>	18.03.25	<table border="1"> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Филиал ИАЭ РГП НЯЦ РК</td> </tr> </table>	Филиал ИАЭ РГП НЯЦ РК					
Филиал ИАЭ РГП НЯЦ РК												
Н. контр.		Жексембаева		<i>Жексембаева</i>	18.03.25							
Здание 380												
Общие данные (окончание)												



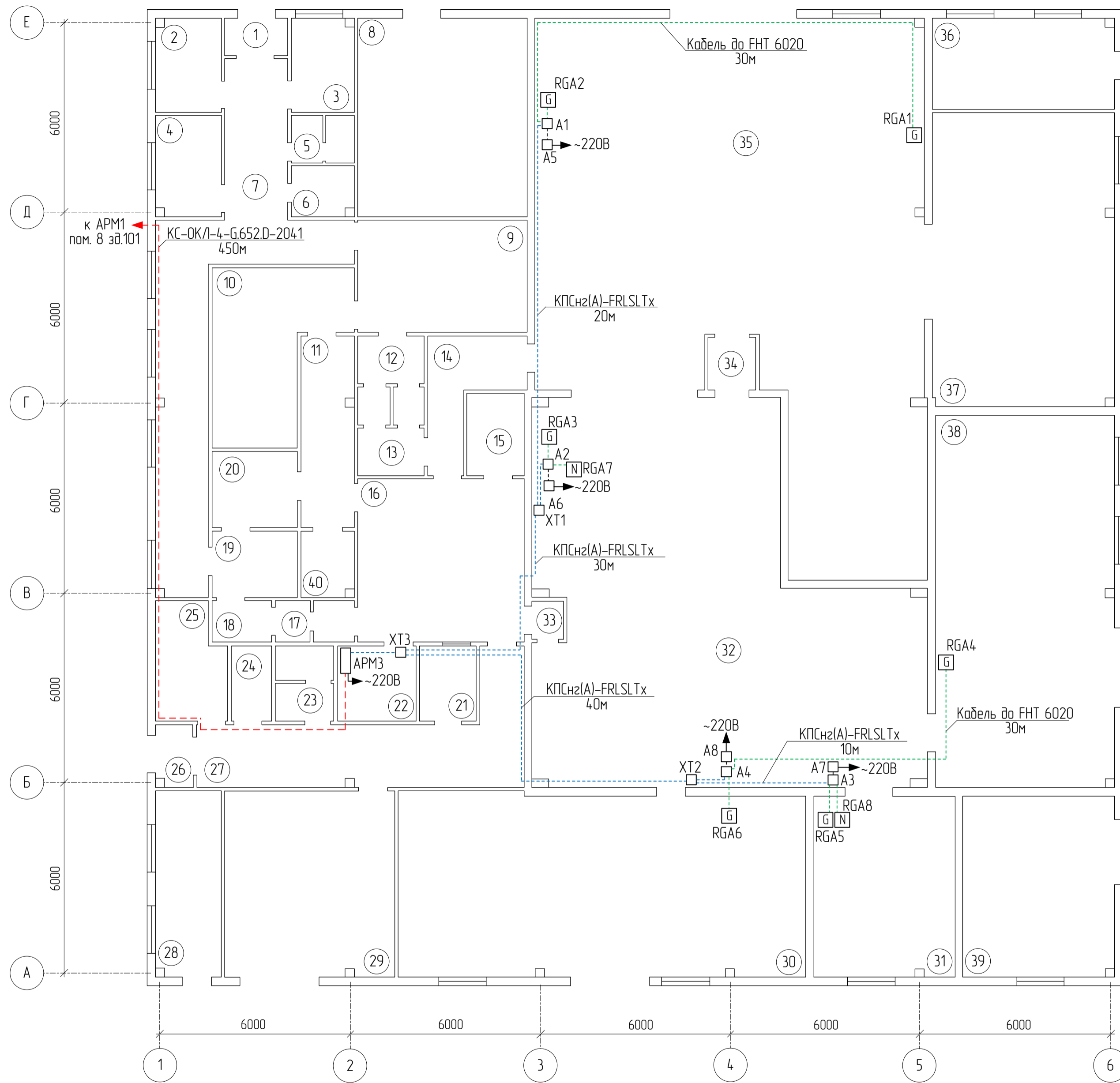
Условные графические обозначения

- Система радиационного контроля**
- A1..A4 Стационарное контрольно-отображающее устройство FHT-6020
  - A5..A8 Устройство световой и звуковой сигнализации FHT-6025N
  - RGA1..RGA6 Широкодиапазонный детектор (МАЭД) гамма излучений FHZ-632
  - RGA7..RGA8 Детектор нейтронных излучений FHZ-752
  - SC1, SC2 Медиаконвертер Wi-Тек WI-МС111GP-0
  - SC3 Коммутатор сетевой NPort на 8 портов
  - SC4 Коммутатор сетевой NPort на 2 порта
  - SC5, SC6 Коммутатор сетевой TP-Link LS108G
  - XT1, XT2 Клемная распределительная коробка
  - XT4, XT5 Оптический настенный кросс
  - APM1 Автоматизированное рабочее место оператора-дозиметриста (существующее)
  - APM3 Автоматизированное рабочее место оператора-дозиметриста
  - Кабель соединения детектора с СКОУ
  - — Кабель соединения интерфейса RS485 КПСнз(A)-FRLSLTx
  - - - - Патч-корд UTP Cat.5e RJ-45
  - --- Оптический патчкорд LC/UPC-LC/UPC G652D, Simplex, 2.0mm, PVC
  - FO Кабель оптический КС-ОК/ЛО 4-G.652.D-CF-3,0-2201

- Система дозиметрического контроля**
- RGA9, RGA10 Установка контроля поверхностного радиоактивного загрязнения персонала МКС-100 «Чистотел»
  - RGA11 Дозиметр-радиометр МКС-АТ1117М

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

<b>AK.80338-380-РК</b>					
РГП НЯЦ РК, Павлодарская область Расширение комплекса исследовательских реакторов «Байкал-1» Участок раздобывания и иммобилизации ВОУ топлива					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Бондаренко			<i>[Signature]</i>	17.03.25
Пров.	Круглыхин			<i>[Signature]</i>	17.03.25
Нач.ПКО	Садыков			<i>[Signature]</i>	18.03.25
Н. контр.	Жексембаева			<i>[Signature]</i>	18.03.25
Здание 380				Стадия	Лист
Схема скелетная				РП	3
				Филиал ИАЭ РГП НЯЦ РК	



Условные графические обозначения

- |            |   |      |   |
|------------|---|------|---|
| A1..A4     | Стационарное контрольно-отображающее устройство FHT-6020  | APM3 | Автоматизированное рабочее место оператора-дозиметриста |
| A5..A8     | Устройство световой и звуковой сигнализации FHT-6025N     | XT   | Клеммная распределительная коробка                      |
| RGA1..RGA6 | Широкодиапазонный детектор (МАЭД) гамма излучений FHZ-632 | ---  | Кабель оптический КС-ОКЛ-4-Г.652.D-СF-3,0-2201          |
| RGA7..RGA8 | Детектор нейтронных излучений FHZ-752                     | ---  | Кабель соединения детектора с СОУ                       |
|            |   | ---  | Кабель соединения интерфейса RS485 КИС-РВнз(А)-FRLSLTx  |

Экспликация помещений

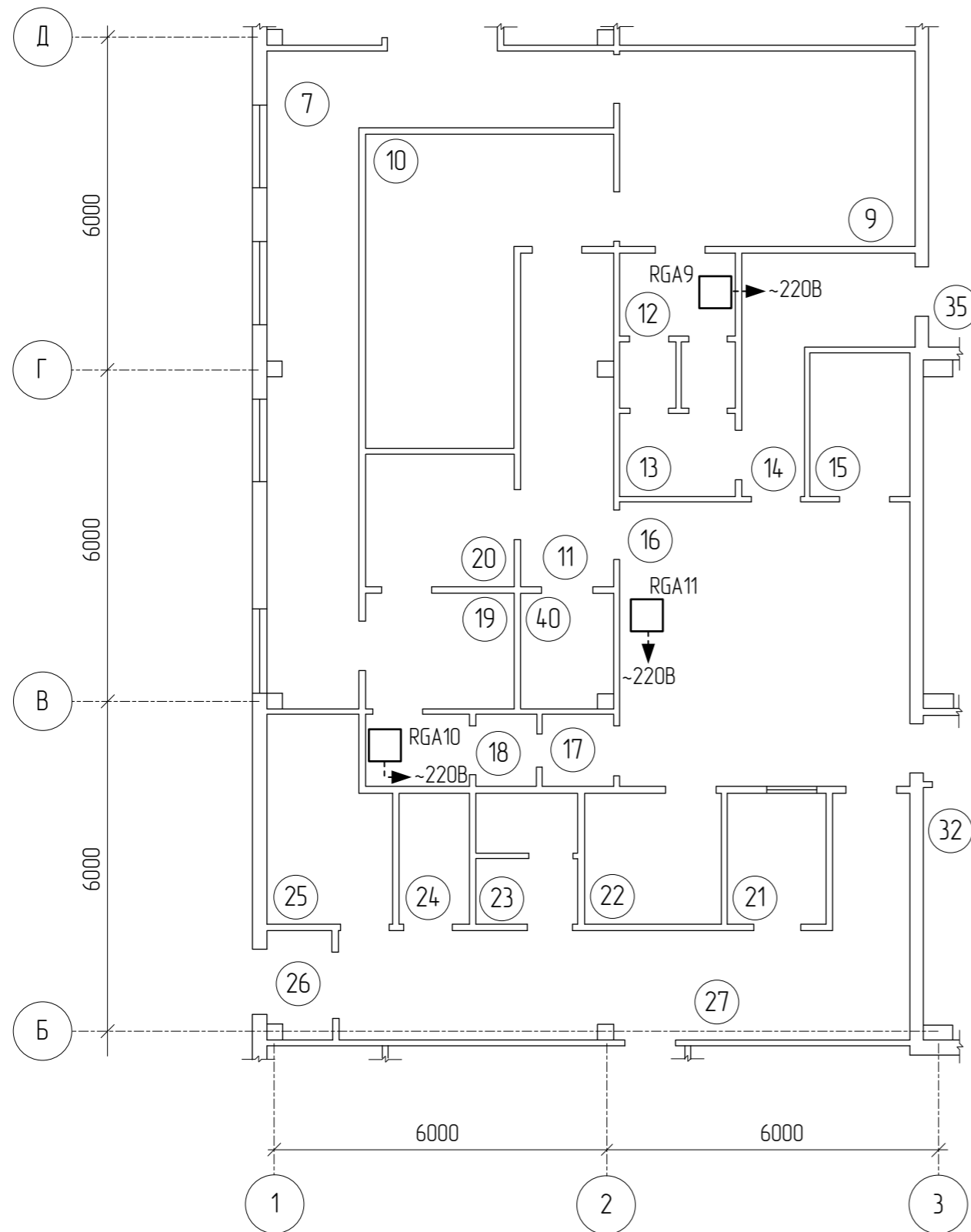
№ пом.	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Категория помещения
1	Тамбур	2,75	-
2	Кабинет начальника участка	6,3	-
3	Комната приема пищи	6,0	-
4	Помещение хранения и выдачи спецодежды	7,06	B4
5	Санузел	2,91	-
6	Помещение хозяйственного инвентаря	3,2	B4
7	Коридор	38,65	-
8	Приточная вентиляторная камера	32,53	B4
9	Мужская гардеробная домашней одежды	17,82	-
10	Мужская гардеробная специальной одежды	19,08	-
11	Коридор	10,28	-
12	Пункт радиационного контроля	3,15	B4
13	Мужская душевая	5,74	-
14	Коридор	7,9	-
15	Помещение хранения и выдачи СИЗ	4,08	B4
16	Саншлюз	25,85	-
17	Женская душевая	3,18	-
18	Пункт радиационного контроля	2,47	B4
19	Женская гардеробная домашней одежды	5,67	-
20	Женская гардеробная специальной одежды	6,48	-
21	Помещение хранения грязной спецодежды	4,32	B4
22	Помещение дозиметриста	5,9	B4
23	Санузел грязной зоны	4,33	-
24	Помещение хранения уборочного инвентаря грязной зоны	3,12	B4
25	Склад	8,59	B4
26	Тамбур	2,76	-
27	Коридор	23,06	-
28	Вытяжная камера чистой зоны	14,64	B4
29	Вытяжная камера грязной зоны	34,62	B1
30	Помещение пылегазоочистки	65,67	B1
31	Хранилище РЭК (суточных контейнеров)	22,03	Д
32	Центральный зал	120,93	B1
33	Тамбур	1,44	-
34	Тамбур	2,18	-
35	Помещение выдержки бочек	172,4	Д
36	Узел ввода водоснабжения	17,14	Д
37	Склад расходных компонентов	52,08	B4
38	Помещение спецканализации	65,8	Д
39	Электрощитовая	29,53	B4
40	Бойлерная	3,57	Д

Инд.№ подл. Подп. и дата. Взам. инв.№

<b>AK.80338-380-РК</b>					
РГП НЯЦ РК, Павлодарская область Расширение комплекса исследовательских реакторов «Байкал-1» Участок раздачи и имобилизации ВОО топлива					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Бондаренко	4/4	17.03.25		
Проб.	Круглыхин	4/4	17.03.25		
Здание 380			Стadia	Лист	Листов
			РП	4	
Нач.ПКО	Садыков		18.03.25	Филиал ИАЭ РГП НЯЦ РК	
Н. контр.	Жексембаева		18.03.25		
Схема расположения устройств радиационного контроля. Отм. 0,000					

Экспликация помещений

№ пом.	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Категория помещения
7	Коридор	38,65	-
9	Мужская гардеробная домашней одежды	17,82	-
10	Мужская гардеробная специальной одежды	19,08	-
11	Коридор	10,28	-
12	Пункт радиационного контроля	3,15	B4
13	Мужская душевая	5,74	-
14	Коридор	7,9	-
15	Помещение хранения и выдачи СИЗ	4,08	B4
16	Саншлюз	25,85	-
17	Женская душевая	3,18	-
18	Пункт радиационного контроля	2,47	B4
19	Женская гардеробная домашней одежды	5,67	-
20	Женская гардеробная специальной одежды	6,48	-
21	Помещение хранения грязной спецодежды	4,32	B4
22	Помещение дозиметриста	5,9	B4
23	Санузел грязной зоны	4,33	-
24	Помещение хранения уборочного инвентаря	3,12	B4
25	Склад	8,59	B4
26	Тамбур	2,76	-
27	Коридор	23,06	-
32	Центральный зал	120,93	B1
35	Помещение выдержки бочек	172,4	D
40	Бойлерная	3,57	D



Условные графические обозначения

- RGA9, RGA10    Установка контроля поверхностного радиоактивного загрязнения персонала МКС-100 «Чистотел»
- RGA11            Дозиметр-радиометр МКС-АТ1117М

<b>AK.80338-380-PK</b>					
РГП НЯЦ РК, Павлодарская область Расширение комплекса исследовательских реакторов «Байкал-1» Участок разбавления и иммобилизации ВОО топлива					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Бондаренко			<i>[Подпись]</i>	17.03.25
Проб.	Круглыхин			<i>[Подпись]</i>	17.03.25
Нач.ПКО	Садыков			<i>[Подпись]</i>	18.03.25
Н. контр.	Жексембаева			<i>[Подпись]</i>	18.03.25
Здание 380				Стадия	Лист
Схема расположения устройств дозиметрического контроля Отм. 0,000				РП	5
Отм. 0,000				Филиал ИАЭ РГП НЯЦ РК	

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



Схема прокладки кабеля интерфейса RS485 на отм. 0,000 здания 101

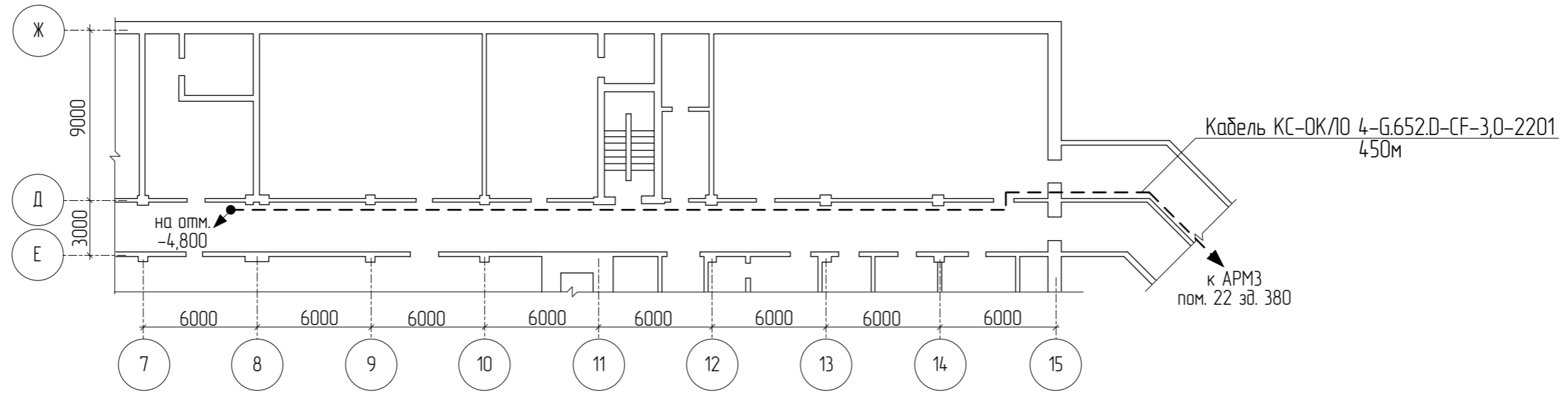
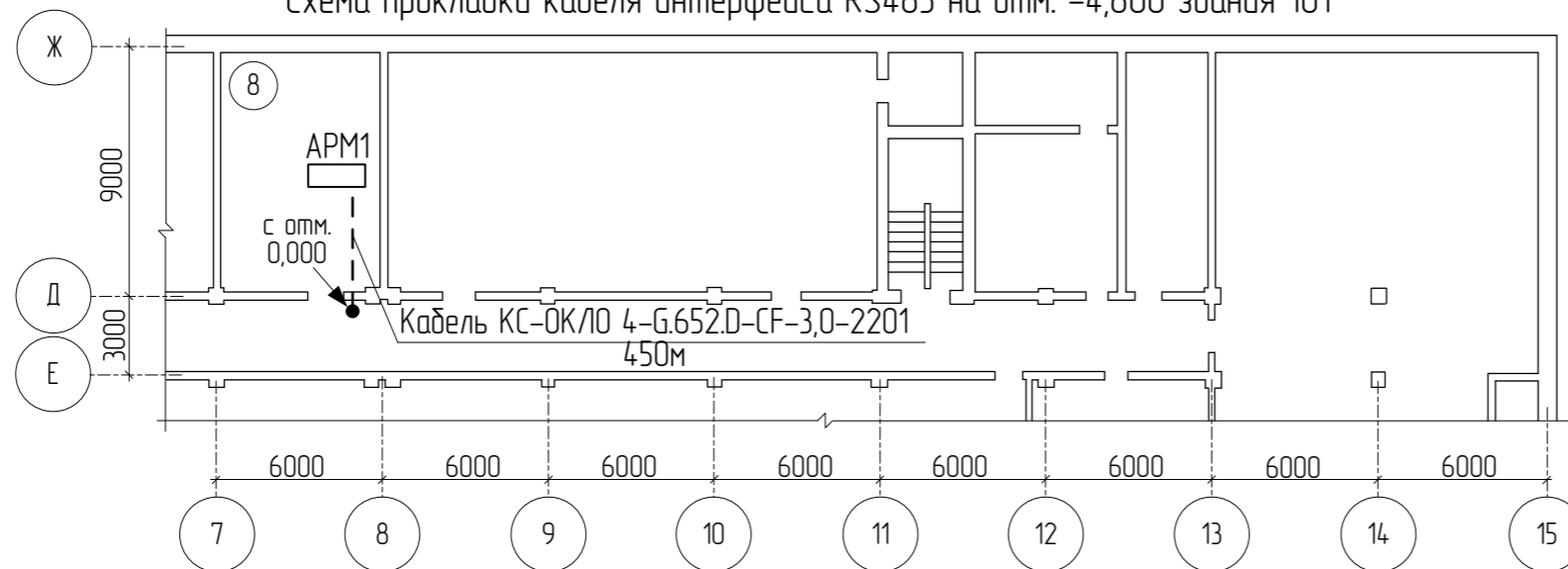


Схема прокладки кабеля интерфейса RS485 на отм. -4,800 здания 101



Условные графические обозначения

АРМ1

Автоматизированное рабочее место оператора-дозиметриста

---

Кабель оптический КС-ОК/ЛО 4-G.652.D-CF-3,0-2201

						<b>AK.80338-380-РК</b>			
						РГП НЯЦ РК, Павлодарская область Расширение комплекса исследовательских реакторов «Байкал-1» Участок разбавления и иммобилизации ВООУ топлива			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>Здание 101</b>	Стадия	Лист	Листов
Разраб.			Бондаренко	<i>[Signature]</i>	17.03.25		РП	7	
Пров.			Круглыхин	<i>[Signature]</i>	17.03.25				
Нач.ПКО			Садыков	<i>[Signature]</i>	18.03.25	Схема прокладки кабеля интерфейса RS485 в здании 101. Отм. 0,000 и -4,800	<b>Филиал ИАЭ РГП НЯЦ РК</b>		
Н. контр.			Жексемдаева	<i>[Signature]</i>	18.03.25				

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
<u>Оборудование</u>								
A1..A4	1. Стационарное контрольно-отображающее устройство	FHT-6020		Thermo scientific	шт.	4		
A5..A8	2. Устройство световой и звуковой сигнализации	FHT-6025N		Thermo scientific	шт.	4		
RGA1..RGA6	3. Широкодиапазонный детектор (МАЭД) гамма излучений	FHZ-632		Thermo scientific	шт.	6		
RGA7..RGA8	4. Детектор нейтронных излучений	FHZ-752		Thermo scientific	шт.	2		
RGA9..RGA10	5. Установка контроля поверхностного радиоактивного загрязнения	МКС-100А «Чистотел» исп. 01		НПП «Гамма»	шт.	2		
RGA11	6. Дозиметр-радиометр	МКС-АТ1117М		НПП «Гамма»	шт.	1		
SC1, SC2	7. Медиаконвертер	Wi-Tek WI-MC111GP-0	248-102-1001		шт.	2		
SC3	8. Коммутатор на 8 портов	NPort		Thermo scientific	шт.	1		
SC4	9. Коммутатор на 2 порта	NPort		Thermo scientific	шт.	1		
SC5, SC6	10. Коммутатор сетевой с 8 PoE портами + 1 порт Uplink	Wi-Tek WI-SG108	518-102-0518		шт.	2		
XT1, XT3	11. Клеммная распределительная коробка на 3 детектора			Thermo scientific	шт.	3		
XT4, XT5	12. Оптический кросс настенный	SHIP F-M1			шт.	2		
APM3	13. Автоматизированное рабочее место в составе:					1		
	Монитор с диагональю 27"	SAMSUNG F27T850QWI		521-101-0411-007	шт.	1		
	Устройство ввода информации клавиатура	Genius KM-125		521-101-0401-012	шт.	1		
	Устройство ввода информации мышь оптическая	X-Game XM-250UB		521-101-0401-012	шт.	1		
	Процессор Intel Core i5-13400F Raptor Lake, HDD 8Tb, SSD-1000 Gb,			521-101-0401-039	шт.	1		
	ASUS GeForce RTX4060 OC GDDR6 8GB, Microsoft Win 11 Pro 64Bit							
	Источник бесперебойного питания 600VA, 360W	UPS SVC V600-L-LCD		521-101-0401-024	шт.	1		

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

<b>AK.80338-380-РК.СО</b>					
РГП НЯЦ РК, Павлодарская область Расширение комплекса исследовательских реакторов «Байкал-1» Участок раздвигания и иммобилизации ВОО топлива					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Бондаренко		<i>[Подпись]</i>	17.03.25
Проб.		Круглыхин		<i>[Подпись]</i>	17.03.25
Нач.ПКО		Садыков		<i>[Подпись]</i>	18.03.25
Н. контр.		Жексембаева		<i>[Подпись]</i>	18.03.25
<b>Здание 380</b>				Стадия	Лист
Спецификация оборудования, изделий и материалов				РП	Листов
Филиал ИАЭ РГП НЯЦ РК				1	2

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	<u>Кабельная продукция</u>							
14.	Кабель 5м от детектора до FHT 6020			Thermo scientific	шт.	5		
15.	Кабель 30м от детектора до FHT 6020			Thermo scientific	шт.	2		
16.	Кабель интерфейса RS 485	КПСнз(А)-FRLSLTx 4x2x0,5	243-305-0912		м	100		
17.	Кабель оптический КС-ОКЛО	4-G.652.D-CF-3,0-2201	243-502-0103		м	450		
	<u>Материалы</u>							
18.	Монтажная пластина для размещения FHT 6020 и FHT 6025N	WALL-MOUNT		Thermo scientific	шт.	4		
19.	Монтажный уголок для крепления FHT 762	WALL-MOUNT		Thermo scientific	шт.	4		
20.	Пластиковый кабельный канал 15x10 мм, белый	К/к 15x10	243-907-0102		м	100		
21.	Пластиковый кабельный канал 40x40 мм, белый	К/к 40x40	243-907-0109		м	50		
22.	Хомут-стяжка кабельная нейлоновая 3,6x250 мм черная		274-309-0602		шт.	500		
23.	Оптический патчкорд LC/UPC-LC/UPC G652D, Simplex, 2.0mm, PVC, 3m		274-309-0601		шт.	6		
24.	Адаптер оптический	FA-P00Z-LC/LC-N/WH	243-906-2302		шт.	8		
25.	Индивидуальные прямопоказывающие дозиметры	EPD TruDose NG			шт.	5		
26.	Настольный считыватель для дозиметров EPD TruDose	ПО EasyEPD3			шт.	1		
	<u>Программное обеспечение</u>							
27.	Программное обеспечение АСРК верхнего уровня	ПО Lin-Cor			шт.	1		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

AK.80338-380-PK.CO