

Общество с ограниченной ответственностью

“ГИПРОТЕАТР-ИНВАЗ”

СРО-П-073-07122009 Регистрационный номер в реестре 29-08122009 www.gaip.ru
Лицензия № МКРФ 00089 от 23 июля 2012г.

ЗАКАЗЧИК: АНО ДПО «Техническая академия Росатома»

ШИФР: 22/19

**Выполнение проектно-сметных работ по ремонту
инженерных сетей и оборудования
для АНО ДПО "Техническая академия Росатома"
Санкт-Петербургский филиал
по адресу: Санкт-Петербург, ул. Аэродромная. д. 4, лит. А**

Раздел 7. Ремонт электрических сетей и оборудования

Часть 5. Корпус Д

ДИРЕКТОР

ГИП



Т.М. ЗОТОВА

Е.А.ФИЛЬКОВСКИЙ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2019

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

По объекту:

Выполнение проектно-сметных работ по ремонту инженерных сетей и оборудования
для АНО ДПО "Техническая академия Росатома"

Санкт-Петербургский филиал

по адресу: Санкт-Петербург, ул. Аэродромная. д. 4, лит. А

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечания
--------	-------------	--------------	------------

Раздел 1. Дизайн-проект внутренних помещений

1	22/19	Дизайн-проект внутренних помещений	
---	-------	------------------------------------	--

Раздел 2. Эскизный проект ремонта фасадов

2.1	22/19-ЭП-А	Часть 1. Корпус А	
2.2	22/19-ЭП-Б	Часть 2. Корпус Б	
2.3	22/19-ЭП-В	Часть 3. Корпус В	
2.4	22/19-ЭП-Г	Часть 4. Корпус Г	
2.5	22/19-ЭП-Д	Часть 4. Корпус Д	

Раздел 3. Обследование инженерных систем вентиляции

3.1	22/19-ОБ-А	Часть 1. Корпус А	
3.2	22/19-ОБ-Б	Часть 2. Корпус Б	
3.3	22/19-ОБ-В	Часть 3. Корпус В	
3.4	22/19-ОБ-Г	Часть 4. Корпус Г	
3.5	22/19-ОБ-Д	Часть 5. Корпус Д	

Раздел 4. Обследование инженерных систем электроснабжения

4.1	22/19-ОБ-А	Часть 1. Корпус А	
4.2	22/19-ОБ-Б	Часть 2. Корпус Б	
4.3	22/19-ОБ-В	Часть 3. Корпус В	
4.4	22/19-ОБ-Г	Часть 4. Корпус Г	

Взамен инв.

Подпись и дата

Инв. № подл.

22/19-ПД

г. Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А

Изм. Кол.уч Лист №док Подпись Дата

Рук.проект. Зотова 2019

Проектно-сметные работы по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО «Техническая академия Росатома» Санкт-Петербургский филиал

Стадия Лист Листов
П 1

Состав документации

ООО «Гипротеатр-ИнВАЗ»

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взаменнив.	Раздел 8. Сметная документация									
			8.1	22/19-СМ				Часть 1. Пояснительная записка, Сводный сметный расчет, объектный сметный расчет на ремонт приточно-вытяжной вентиляции и дымоудаления корпусов А, Б, В, Г, Д, локальный сметный расчет на восстановление газонов, локальный сметный расчет на внутриплощадочные сети электроснабжения				
			8.2	22/19-СМ				Часть 2. Объектный сметный расчет ОВ-А-01 и локальные сметные расчеты на ремонт приточно-вытяжной вентиляции и дымоудаления Корпус А				
			8.3	22/19-СМ				Часть 3. Объектный сметный расчет ОВ-Б-01 и локальные сметные расчеты на ремонт приточно-				
						22/19-ПД				Лист		
										2		
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата							

4.5	22/19-ОБ-Д	Часть 5. Корпус Д	
Раздел 5. Ремонт приточно-вытяжной вентиляции и дымоудаления			
5.1	22/19-ОВ-А	Часть 1. Корпус А	
5.2	22/19-ОВ-Б	Часть 2. Корпус Б	
5.3	22/19-ОВ-В	Часть 3. Корпус В	
5.4	22/19-ОВ-Г	Часть 4. Корпус Г	
5.5	22/19-ОВ-Д	Часть 5. Корпус Д	
5.6	22/19-ОВ	Часть 6. Теплоснабжение приточных установок	
Раздел 6. Ремонт фасадов			
6.1	22/19-АР-А	Часть 1. Корпус А	
6.2	22/19-АР-Б	Часть 2. Корпус Б	
6.3	22/19-АР-В	Часть 3. Корпус В	
6.4	22/19-АР-Г	Часть 4. Корпус Г	
6.5	22/19-АР-Д	Часть 5. Корпус Д	
6.6	22/19-АР	Часть 6. Архитектурные решения при ремонте приточно-вытяжной вентиляции и дымоудаления	
Раздел 7. Ремонт электрических сетей и оборудования			
7.1	22/19-ЭО-А	Часть 1. Корпус А	
7.2	22/19-ЭО-Б	Часть 2. Корпус Б	
7.3	22/19-ЭО-В	Часть 3. Корпус В	
7.4	22/19-ЭО-Г	Часть 4. Корпус Г	
7.5	22/19-ЭО-Д	Часть 5. Корпус Д	
7.6	22/19-ЭС	Часть 6. Внутриплощадочные сети 0,4 кВ	

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА




Обозначение	Наименование	Примечание
22-19-ЭО-Д.СТ	Содержание тома	
22/19-ПД	Состав проекта	
22-19-ЭО-Д	1. Текстовая часть	Лист 1.1-1.11
	2. Графическая часть	
22-19-ЭО-Д	ВРУ(Д) принципиальная электрическая схема	2.1
22-19-ЭО-Д	Блок-схема корпус «Д»	2.2
22-19-ЭО-Д	Корпус "Г", отметка -2.250,-1.050,-0.800 План распределительных сетей	2.3
22-19-ЭО-Д	Корпус "Г", отметка -0.150,0.600,2.250 План распределительных сетей	2.4
22-19-ЭО-Д	Корпус "Г", отметка +5.550 План распределительных сетей	2.5
22-19-ЭО-Д	Корпус "Г", отметка -2.250,-1.050,-0.800 План подключения оборудования ОВ2	2.6
22-19-ЭО-Д	Корпус "Г", отметка -0.150,0.600,2.250 План подключения оборудования ОВ2	2.7
22-19-ЭО-Д	Корпус "Г", отметка +5.550 План подключения оборудования ОВ2	2.8
22-19-ЭО-Д	Корпус "Г", кровля План подключения оборудования ОВ2	2.9
22-19-ЭО-Д	ЩО-1 Принципиальная электрическая схема	2.10
22-19-ЭО-Д	ЩО-3 Принципиальная электрическая схема	2.11
22-19-ЭО-Д	ЩО-4 Принципиальная электрическая схема	2.12
22-19-ЭО-Д	ЩС-2 Принципиальная электрическая схема	2.13
22-19-ЭО-Д	ЩС-4 Принципиальная электрическая схема	2.14
22-19-ЭО-Д	ЩО-5 Принципиальная электрическая схема	2.15
22-19-ЭО-Д	ЩО-6 Принципиальная электрическая схема	2.16
22-19-ЭО-Д	ЩДО-Д Принципиальная электрическая схема	2.17
22-19-ЭО-Д	ЩВ-Д Принципиальная электрическая схема	2.18
	Прилагаемые документы	
	Техническое задание Заказчика на разработку раздела	
22-19-ЭО-Д.СО	Спецификация оборудования и материалов	

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

22/19-ЭО-Д-ПД.С

						22/19-ЭО-Д-ПД.С			
Изм.	Колуч.	Лист	Н.док	Подпись	Дата				
						ПСД по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО «Техническая академия Росатома» СПб филиал С-Пб, ул. Аэродромная д.4,л.А, Корпус «Д» Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Рук. Проект.	Зотова				2019		П	1	1
ГИП	Фильковский				2019		ООО «Гипрометпр-ИнВАЗ»		
Разработал	Китайчик				2019				

Техническое задание

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА

Выполнение проектно-сметных работ по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО «Техническая академия Росатома» Санкт-Петербургский филиал по адресу: г. Санкт-Петербург, улица Аэродромная, дом 4, литера А

РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ РАБОТ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Выполнение проектно-сметных работ по ремонту помещений, фасада здания, инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО «Техническая академия Росатома» Санкт-Петербургский филиал по адресу: г. Санкт-Петербург, улица Аэродромная, дом 4, литера А

1. Проектно-сметные работы по ремонту приточно-вытяжной вентиляции и дымоудаления.

Разработка рабочей документации по модернизации систем приточно-вытяжной вентиляции и дымоудаления (Далее читать Вентиляция) необходимо провести в общеобразовательном учреждении состоящие из пяти блоков А, Б, В, Г, Д.

Каждый блок имеет свою локальную сеть Вентиляции, т.к. в каждом блоке предусмотрен автоматизированный индивидуальный тепловой пункт.

Модернизация Вентиляции необходима для обеспечения нормальных условий жизнедеятельности людей находящихся в здании и эксплуатации самого здания.

Работы разделяются на две стадии: обследование и проектно-сметные работы. Работы производятся в следующей последовательности:

Обследование:

1. Проведение обследования существующих систем Вентиляции с применением специальной техники видеомониторинга, измерений и составления отчета.

2. Выполнение исполнительной документации по существующим системам Вентиляции с расчетной частью и проектными решениями по приведению данных систем в соответствие с нормативными требованиями.

3. Разработка проектно-сметной документации по модернизации существующих систем Вентиляции с разработкой решений по приведению данных систем в соответствие для образовательного учреждения и сметной документации.

4. Замена морально и физически устаревшего оборудования и материалов в существующей системе Вентиляции.

5. Внедрение передовых разработок в области тепловой энергии в систему Вентиляции.

Цель проектных работ - обеспечение нормативных показателей жизнедеятельности предприятия и противопожарной безопасности.

2. Проектно-сметные работы по ремонту электрических сетей и оборудования.

Разработка проектно-сметной документации по модернизации электрических сетей и оборудования необходимо провести для общеобразовательного учреждения, состоящие из пяти блоков А, Б, В, Г, Д.

Каждый блок имеет свою локальную сеть электрообеспечения, т.к. в каждом блоке предусмотрены вводно-распределительные устройства расположенные в отдельных специальных помещениях.

Модернизация электрических сетей и оборудования необходима для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности людей находящихся в здании и эксплуатации самого здания. Проектные работы выполнить в следующей последовательности:

1. Получить поэтажные планы размещения помещений блоков А, Б, В, Г, Д на бумажном носителе у Заказчика и осуществить выезд на объект Исполнителя для сличения планов с фактическим расположением помещений.

2. Провести обследование и анализ действующей системы электроснабжения от главного распределительного щита до вводно-распределительных устройств блоков А, Б, В, Г, Д и далее до ЩС и ЩО расположенных по этажам блоков.

3. Разработка проектно-сметной документации по модернизации главного распределительного щита, вводно-распределительных устройств и электрических сетей, в том числе и до ЩО и ЩС расположенных в блоках А, Б, В, Г, Д, а так же коммерческого узла учета потребления электроэнергии.

4. Разработка сметной документации строительно-монтажных работ.

Цель проектных работ – модернизация систем электроснабжения и оборудования в соответствии с действующими правилами в области электробезопасности и бесперебойным обеспечением электроэнергией здания филиала академии.

3. Проектно-сметная документация внутренних помещений и фасада здания.

Разработка дизайн-проекта внутренних помещений, эскизный проект ремонта фасадов и проектно-сметной документации ремонта фасадов здания. Работы выполнить в следующей последовательности:

1. Провести визуальный осмотр и получить у Заказчика техническую документацию необходимую для проведения работ.

2. Разработать дизайн-проект входных групп помещений со стороны улиц Аэродромной и Генерала Хрулева блоков А, В, Д, Г.

3. Выполнить эскизный проект ремонта фасадов здания.

4. Разработать проектно-сметную документацию ремонта фасадов здания по всему периметру (наружный и внутренний), в соответствии с градостроительным регламентом г. Санкт-Петербурга

5. Согласовать дизайн проекты совместно с Заказчиком в Госкорпорации «Росатом», а проект фасада здания дополнительно в КГА г. Санкт-Петербурга. Проекты должны отвечать требованиям нового дизайна рабочего пространства дизайн стратегии ГК Росатома.

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ РАБОТ

Подраздел 3.1 Нормативная база

1. Проектно-сметные работы по ремонту приточно-вытяжной вентиляции и дымоудаления.

Общие характеристики работ:

1. Разработать техническое решение по внедрению в системы вентиляции энергоэффективного оборудования позволяющего осуществлять передачу тепловой энергии поступающей в систему вентиляции, без смешивания двух потоков притока и вытяжки.

2. Выполнить замену устаревшего оборудования Вентиляции.

3. Выбор материалов и оборудования должен быть согласован с Заказчиком на начальной стадии работ;

4. Заменяемое вентиляционное оборудование в системах Вентиляции должно соответствовать по энергоэффективности требованиям, изложенных в ФЗ № 261 от 23.11.2009 г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности»;

5. Смесительные узлы теплоснабжения Вентиляции присоединяются к сети теплоснабжения блока, границами проектирования являются точки подключения к трубопроводам ГВС и согласовываются с Заказчиком.

6. В состав рабочей документации включить:

- разработку архитектурно-строительных, конструктивных и объемно-планировочных решений по размещению оборудования;
- разработку однолинейных схем электроснабжения основного и резервного электрооборудования, размещения распределительных шкафов и однолинейных схем распределительных шкафов, разработка трассировки прокладки силовых и контрольных линий проектируемого электрооборудования в закрытых кабельных коробах (прокладываемых вновь), а так же способы крепления кабельных коробов в элементы конструкции здания, разработать кабельный

- журнал на подключаемое электрооборудование;
- разработку систем автоматизации управления Вентиляции и КИ;
- разработку мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Перед началом Исполнителю необходимо ознакомиться с проектом реконструкции ИТП и учесть все характеристики для проведения проектных работ по модернизации Вентиляции.

7. Разработка сметной документации.

8. Проектом предусмотреть работы по восстановлению существующего дизайна помещений, где будут проходить строительно-монтажные работы.

Общие характеристики:

- Система вентиляции локальная для каждого блока А, Б, В, Г, Д в отдельности.

1. Существующая система вентиляция блока А:

- Приточная вентиляция П-1 теплопроизводительность – 282730 ккал/час
- Приточная вентиляция П-2 теплопроизводительность – 20360 ккал/час
- Приточная вентиляция ВЗ-1 теплопроизводительность – 45730 ккал/час

Всего по блоку - 348820 ккал/час

2. Существующая система вентиляция блока Б:

- Приточная вентиляция П-3 теплопроизводительность – 91680 ккал/час

3. Существующая система вентиляция блока В:

- Приточная вентиляция П-1 теплопроизводительность – 69830 ккал/час
- Приточная вентиляция П-3 теплопроизводительность – 14000 ккал/час

Всего по блоку - 83830 ккал/час

4. Существующая система вентиляция блока Г:

- Приточная вентиляция П-1 теплопроизводительность – 28700 ккал/час
- Приточная вентиляция П-2 теплопроизводительность – 296000 ккал/час

Всего по блоку - 324600 ккал/час

5. Существующая система вентиляция блока Д:

- Приточная вентиляция Пк-1 теплопроизводительность – 111140 ккал/час
- Приточная вентиляция П-2 теплопроизводительность – 79050 ккал/час
- Приточная вентиляция ВЗ-1 теплопроизводительность – 10910 ккал/час

Всего по блоку - 201100 ккал/час

ИТОГО по зданию : 1 050 030 ккал/час

Проектно-сметная документация оформляется в программах Word, AutoCAD.

Технические решения, применяемые при разработке рабочей документации, должны соответствовать требованиям, изложенным в:

1. Свод правил СП 60.13330.2012 "СНиП 41-01-2003. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха" (утв. приказом Министерства регионального развития РФ от 30 июня 2012 г. № 279;

2. СП 44.13330.2011 "СНиП 2.09.04-87* Административные и бытовые здания";

3. СП 50.13330.2012 "СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий";

4. СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;

5. СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;

6. ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»

7. ГОСТ Р ЕН 13779-2007 «Вентиляция в нежилых зданиях. Технические требования к системам вентиляции и кондиционирования»;

8. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

9. ГОСТ Р 21.1101-2013. «Требования по оформлению документации на разных стадиях»

2. Проектно-сметные работы по ремонту электрических сетей и оборудования.

Исходные данные:

Разрешенная к использованию нагрузка от сети 0,4 кВ - 300 кВА;

Электрообеспечение осуществляется от ТП 29448 через ГРЩ расположенного в блоке Б 1 этаж. В каждом блоке А, Б, В, Г, Д размещены вводно-распределительные установки, который распределяют электроэнергию по этажам конкретного блока.

Проектно-сметная документация разрабатывается в соответствии действующим законодательством и включает в себя работы:

1. Визуального осмотра системы электроснабжения: ГРЩ, ВРУ, ЩС, ЩО, электрических сетей и прочего. Получение у Заказчика архитектурно-планировочные схемы размещения помещений здания.

2. Разработка проектно-сметной документации по модернизации ГРЩ, коммерческого узла учета потребления электроэнергии, ВРУ в каждом блоке А, Б, В, Г, Д, электрических сетей на участке ГРЩ-ВРУ-ЩО, ЩС.

3. Разработка локальной сметы строительно-монтажных работ;

В состав проектно-сметной документации включить:

Проект системы электроснабжения, создание которого предлагает наша компания, включает в себя:

1. Общие данные;
2. Пояснительную записку;
3. Расчеты и планы питающих сетей и вводно-распределительных электрических щитов;

3. Результаты расчетов нагрузок потребителей электроэнергии;

4. Расчеты и планы контура заземления;

5. поэтажные планы расположения электрооборудования и трасс прохождения кабелей;

6. Расчеты и схемы систем аварийного электроснабжения;

7. спецификации электрооборудования.

8. Локальная смета.

9. Проектом предусмотреть работы по восстановлению существующего дизайна помещений, где будут проходить строительно-монтажные работы.

Проектно-сметная документация оформляется в программах Word, AutoCAD.

Технические решения, применяемые при разработке рабочей документации, должны соответствовать требованиям, изложенным в:

1. СП 76.13330.2016 Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85

2. СП 31-110-2003 Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий.

3. СП 256.1325800.2016 Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа

4. СП 6.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности

3. Разработка дизайн-проекта внутренних помещений, эскизного проекта и рабочей документации ремонта фасадов здания.

Разработать в 3 этапа именно:

3.1. «Дизайн-проект внутренних помещений» Включить в разработку следующие помещения:

А. Холлы 1,2,3,4, 5,6 и центральные лестницы этажей блока А, Б, В, Г.

Б. Гардеробная

В. Коридоры блоков А и Б

Г. Все помещения 6 этажа блока Г.

Д. Холлы, коридоры блока Д.

Е. Помещение приемной и руководителя

Д. Помещение специалиста.

Обязательными элементами дизайн-проекта составляют: места для регистрации посетителей, пространство для организации фотосессии, кофе-пойнта, переговоров, бесед, зарядки оргтехники и отдыха. Предусмотреть оформление поверхностей помещений в корпоративном стиле ГК «Росатома», озеленение пространств филиала академии, организация досуга посетителей при ожидании.

При разработке дизайн проектов применить современные материалы отвечающие требованиям противопожарной и экологической безопасности.

Дизайн решения внутренних помещений здания согласовать совместно с Заказчиком в ГК «Росатом».

3.2. Эскизный проект ремонта фасада здания:

Получить задание на выполнение проекта ремонта фасадов в КГА СПб, выполнить эскизный проект ремонта фасада здания. Согласовать в КГА СПб.

3.3. Рабочий проект ремонта фасада здания

Проектом определить архитектурное решение сочетания входных козырьков здания, дверей, существующих окон с внутренним и наружным фасадом здания (блоков).

При принятии решений обратить особое внимание на архитектурное оформление близ стоящих зданий. Новое оформление здание должно органически войти в архитектурный ансамбль зданий и зеленых насаждений со стороны улиц Аэродромная и Генерала Хрулева и отвечать корпоративному стилю ГК «Росатома».

Проект ремонта фасада здания согласовать совместно с Заказчиком в ГК «Росатом» и в Комитете по градостроительству и архитектуре г. Санкт-Петербурга.

- Сметная документация.

Локальные сметы разработать с экономической составляющей стоимости материалов и ремонтно-монтажных работ. В сметах предусмотреть стесненность, работа будет производиться в действующем предприятии

Требование к Подрядчику:

1. Иметь большой опыт работы с области проектирования объектов жилищно-гражданского строительства..
2. Наличия трудовых ресурсов:
 - Общий штат специалистов по проектированию не менее 20 человек, в том числе:
 1. Главный инженер проекта – не менее 2;
 2. Главный архитектор проекта – не менее 2;
 - 3. Иметь опыт работы субъектами бюджетных и государственных организаций, в том числе и в ГК «Росатом»

Подрядчик обязан выполнять все работы в соответствии с техническим заданием, действующими нормами и правилами, техническими условиями, СНиП, ГОСТ:

- Градостроительный кодекс РФ;
- СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения.
- СНиПы по всем отделочным внутренним работам
- ППБ 05-86 «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ».
- СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве». Часть 1.
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве». Часть 2.
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве». Часть 2.
- ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства работ»;
- ГОСТ 12.1.046-85 «Нормы освещения строительных площадок»;
- Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
- Федеральный закон от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

Подраздел 3.2 Особые условия строительства
Работы будут осуществляться в действующем образовательном учреждении и гостиницы.
Подраздел 3.3 Основные технико-экономические показатели объекта
<p>Выполнение работ предусматривают работы в действующем образовательном учреждении и гостиницы. Работы будут производиться внутри здания.</p> <p>Характеристика здания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Здание постройки 1985 года. 2. Общая площадь – 20 328,2 м²; 3. Общий объем – 96 667 м³, 4. Этажность – 3 – 5 – 6- 8 <p>Здание состоит из пяти блоков, объединенных в единый архитектурный ансамбль с независимыми инженерными сетями для каждого блока в отдельности. По конструктивной схеме здание каркасное, несущий железобетонный каркас, с продольным и поперечным расположением ригелей, перекрытие сборное железобетонное. Наружные самонесущие и внутренние несущие стены выполнены из пустотелого кирпича.</p> <ul style="list-style-type: none"> - административно-учебный корпус, блок А, 4-х этажный блок с техническим этажом (5 этаж) и подвалом с общей площадью 5 759,5 м²; - учебно-лабораторный корпус, блок Б, 3-х этажный блок с техническим этажом (4 этаж) с общей площадью 2194,1 м²; - гостиница, блок В, 7-ми этажный блок с подвалом и техническим этажом, общая площадь 6 398,0 м²; - гостиница, блок Г, 8-ми этажный блок с подвалом и техническим этажом, общая площадь 4 087,5 м²; - конференц-зал, блок Д, 2-х этажный блок с подвалом, общая площадь 1 889,1 м². <p>Электрообеспечение осуществляется от ТП 29448 через ГРЩ расположенного в блоке Б 1 этаж. В каждом блоке А, Б, В, Г, Д размещены вводно-распределительные установки, которые распределяют электроэнергию по этажам конкретного блока. Разрешенная к использованию нагрузка от сети 0,4 кВ - 300 кВА;</p> <p>Система Вентиляции локальная для каждого блока А, Б, В, Г, Д в отдельности.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Существующая система вентиляция блока А: <ul style="list-style-type: none"> - Приточная вентиляция П-1 теплопроизводительность – 282730 ккал/час - Приточная вентиляция П-2 теплопроизводительность – 20360 ккал/час - Приточная вентиляция ВЗ-1 теплопроизводительность – 45730 ккал/час <p>Всего по блоку - 348820 ккал/час</p> 2. Существующая система вентиляция блока Б:: <ul style="list-style-type: none"> - Приточная вентиляция П-3 теплопроизводительность – 91680 ккал/час 3. Существующая система вентиляция блока В: <ul style="list-style-type: none"> - Приточная вентиляция П-1 теплопроизводительность – 69830 ккал/час - Приточная вентиляция П-3 теплопроизводительность – 14000 ккал/час <p>Всего по блоку - 83830 ккал/час</p> 4. Существующая система вентиляция блока Г: <ul style="list-style-type: none"> - Приточная вентиляция П-1 теплопроизводительность – 28700 ккал/час - Приточная вентиляция П-2 теплопроизводительность – 296000 ккал/час <p>Всего по блоку - 324600 ккал/час</p> 5. Существующая система вентиляция блока Д: <ul style="list-style-type: none"> - Приточная вентиляция Пк-1 теплопроизводительность – 111140 ккал/час - Приточная вентиляция П-2 теплопроизводительность – 79050 ккал/час - Приточная вентиляция ВЗ-1 теплопроизводительность – 10910 ккал/час <p>Всего по блоку - 201100 ккал/час</p> <p>ИТОГО по зданию : 1 059 530 ккал/час</p> <p>Параметры теплообеспечения:</p> <p>Суммарная тепловая нагрузка в соответствии с техническими условиями (далее читать ТУ) подключения:</p>

<ul style="list-style-type: none"> - отопление – 1,18834 Гкал/час, - горячее водоснабжение – 0,12160 Гкал/час, - вентиляция - 1,05953 Гкал/час, <p>Температурный график тепловой сети – 150/70 С.</p>
Подраздел 3.4 Строительный паспорт земельного участка
Не требуется
Подраздел 3.5 Требования к технологии, режиму здания / сооружения
Определяется проектом
Подраздел 3.6 Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям
<p>В соответствии с существующим проектом здания.</p> <p>Содержание проектной документации должно отвечать требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» Цветовые решения фасада здания, внутренних помещений согласовать с Заказчиком .</p>
Подраздел 3.7 Выделение очередей и пусковых комплексов, требования по перспективному расширению здания/сооружения
Определяется проектом
Подраздел 3.8 Требования к организации строительства
<p>Проектной документацией предусмотреть требования нормативных документов к организации и монтажу нового оборудования, определить сроки строительно-монтажных работ, объемы строительных материалов и оборудования, определить требования соблюдения охраны труда и техники безопасности, пожарной безопасности, по обращению с отходами, энергозатраты при выполнении работ и других мероприятий отражающих в разделе пояснительная записка по организации строительства</p>
Подраздел 3.9 Требования и условия к разработке природоохранных мер и мероприятий
<p>Проектной документацией определить требования к природоохранным мерам и мероприятия при выполнении работ. Определить место для временного складирования строительного мусора и вывоза его не реже одного раза в неделю. При этом не допускать большого объема складирования строительного мусора на территории института и прилегающей территории.</p>
Подраздел 3.10 Требования к режиму безопасности и гигиене труда
<p>Проектной документацией определить требования к безопасному режиму демонтажных и строительно-монтажных работ. Особо обратить внимание на производство огневых (сварочных, распилочных и прочих) работ и оформление необходимых допусков.</p>
Подраздел 3.11 Требования по ассимиляции производства
Не требуется
Подраздел 3.12 Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций
Не требуется
Подраздел 3.13 Мероприятия по разработке требований к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
<p>Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства в соответствии с требованиями Федерального закона от 28.11.2011 №337-ФЗ).</p>
Подраздел 3.14 Требования к сметной документации
<p>Указывается полное наименование разрабатываемой сметной документации. Сметные расчеты на проектно-изыскательские работы, считаются по справочникам базовых цен (СБЦ). При расчете стоимости смет на ПИР по сборникам СБЦ использовать формулу: $(A+B \cdot X) \cdot K$. Подрядчик обязан защитить разработанную им смету проектно-изыскательские работы перед комиссией. Локальные сметы разрабатываются по ТЭР СПб "Госэталон 12" в</p>

текущих индексах.
Подраздел 3.15 Состав демонстрационных материалов
Не требуется
Подраздел 3.16 Исходные данные необходимые для проектирования
Архитектурно-планировочные чертежи здания, проектная документация электросетей и вентиляции получить у Заказчика.
Подраздел 3.17 Мероприятия по разработке требований к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
Определяется проектом
Подраздел 3.18 Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объектам здравоохранения, образования, культуры, отдыха, спорта и иным объектам социально-культурного и коммунально-бытового назначения, объектам транспорта, торговли, общественного питания, объектам делового, административного, финансового, религиозного назначения, объектам жилищного фонда
Проектом определить мероприятия по обеспечению доступа инвалидов наружных входов в здание

РАЗДЕЛ 4. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ

Подраздел 4.1 Требования к объемам работ
<p>Проектная документация разрабатывается в соответствии действующим законодательством в области проектирования должна включить следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общая пояснительная записка. 2. Отчет, на основании обследования систем вентиляции и дымоудаления. 3. Архитектурные решения в составе: <ul style="list-style-type: none"> – общие данные; – планы – разрезы 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения, в составе: <ul style="list-style-type: none"> – общие данные; – графическая часть (планы, разрезы, узлы); – компоновка расположения оборудования; – узлы прохода коммуникаций в конструкциях здания. 5. Система общеобменной системы вентиляции и дымоудаления. (раздел ОВ), в составе: <ul style="list-style-type: none"> – общие данные; – графическая часть (планы, аксонометрические схемы систем); – спецификации материалов и оборудования; – таблица воздухообмена; – характеристика отопительно-вентиляционных систем; – характеристика вентиляторов. 6. Система теплоснабжения вентиляции, в составе: <ul style="list-style-type: none"> – общие данные; – графическая часть (планы, аксонометрические схемы систем); – спецификации материалов и оборудования; – характеристика отопительного оборудования. 7. Система электроснабжения и автоматизации систем вентиляции (раздел АОВ), в составе: <ul style="list-style-type: none"> – таблицы расчета нагрузок (ТРН); – однолинейные схемы и схемы подключения щитового оборудования; – спецификации; – кабельный журнал; –

- поэтажные планы с нанесением на них;
- трасс кабельных линий;
- силового электрооборудования.

8. Сметная документация;

- прочее.

Проектная документация разрабатывается в соответствии с действующим законодательством в области проектирования электрических систем и должна включать следующие:

Текстовые материалы подраздела ЭОМ содержат:

- характеристику источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования;
- обоснование принятой схемы электроснабжения;
- сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности;
- требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии;
- описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах;
- описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения;
- перечень мероприятий по экономии электроэнергии;
- сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов;
- решения по организации масляного и ремонтного хозяйства – для объектов производственного назначения;
- перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите;
- сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства;
- описание системы рабочего и аварийного освещения;
- описание дополнительных и резервных источников электроэнергии;
- перечень мероприятий по резервированию электроэнергии.

Графические материалы подраздела ЭОМ содержат:

- принципиальные схемы электроснабжения электроприемников от основного, дополнительного и резервного источников электроснабжения;
- принципиальную схему сети освещения, в том числе промышленной площадки и транспортных коммуникаций, – для объектов производственного назначения;
- принципиальную схему сети освещения – для объектов непроизводственного назначения;
- принципиальную схему сети аварийного освещения;
- схемы заземлений (занулений) и молниезащиты;
- план сетей электроснабжения;
- схему размещения электрооборудования (при необходимости).

Сметная документация.

Дизайн-проект внутренних помещений разрабатывается в соответствии действующим законодательством в области проектирования здания общественные и административные и должна включать следующие разделы:

- пояснительная записка;
- эскизное решение в цвете;
- Сметная документация.

Эскизный проект ремонта фасада здания должна включать следующие разделы:

1. Получение задания на разработку проекта ремонта фасадов в КГА СПб;
2. Пояснительная записка;

3. Графическая часть:

- Ситуационный план в М 1:2000;
- Изображение архитектурно-градостроительного облика здания с разверткой фасадов в М1:200;

4. Фотоматериалы выполненные в ракурсных точках с включением окружающих архитектурных объектов (не менее 5 точек);

5. Согласование "ПД" с Заказчиком и в КГА СПб.

Рабочий проект ремонта фасада здания», включает разделы:

- Пояснительная записка;
- Архитектурно-строительныерабочие чертежи фасада здания.
- Сметная документация.

В случае выявления объемов работ, не учтенных Заказчиком при формировании технического задания, но необходимых для завершения полного комплекса работ в соответствии с предметом договора, данные работы должны быть выполнены Подрядчиком в полном объеме и в соответствии с условиями договора в пределах цены договора снеобходимым качеством и в установленные сроки.

Проектная документация разрабатывается в соответствии с Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требований к их содержанию», приказом по проектирующей организации, выполняющей разработку проектной документации, ГОСТ 21602-2003 и ГОСТР 21.1101-2009.

Подраздел 4.2 Перечень согласований, выполняемых Поставщиком

Получить задание на проектирование фасадов и согласовать проектно-сметную документацию в Комитете по градостроительству и архитектуре г. Санкт-Петербурга совместно с Заказчиком.

Согласовать проектно-сметную документацию и дизайн-проект внутренних помещений и фасада здания совместно ЗаказчикомГК «Росатом».

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К СРОКУ (ИНТЕРВАЛУ) ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ

Требования по срокам начала и окончания работ.

Начало работ – дата подписания договора.

Срок окончания работ по дизайн-проекту внутренних помещений – 35 рабочих дней с даты подписания договора.

Срок окончания работ по предпроектным предложениямремонта фасадов 01 октября 2019 г.

Срок окончания работ по разработке проектной документации ремонта приточно-вытяжной вентиляции и дымоудаления, – 15 ноября 2019 г.

Окончаниепроектных работ по ремонту фасадов здания и электрических сетей и оборудования, разработка сметной документации на весь комплекс работ – 15 декабря 2019 г.

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ

Подрядчик должен выполнить проектно-сметные работы

Проектные работы производятся в соответствии с Градостроительным кодексом (Федеральный закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ) и Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений (Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ), в соответствии с п.4.2 СТО СМК-ПКФ-014.3.1-06, Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». При необходимости провести государственную экспертизу в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 05.03.2007 №145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных». В своей работе руководствоваться:

1. Градостроительный кодекс РФ;
2. СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения.
3. СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование
4. СП 76.13330.2016 Электротехнические устройства.
5. Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
6. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
7. Ценообразование. Сметное дело в строительстве.
8. Требования нового дизайна рабочего пространства дизайн стратегии ГК Росатома.

Строительные материалы и оборудование, планируемое в проектных решениях должны быть только Российского производителя или производителя Таможенного Союза.

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОСТИ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ

Проектной документацией определить требования безопасности при выполнении демонтажных и строительно-монтажных работ, особенно при огневых работах и оформления документов. Документация должны обеспечивать функционирование во всех режимах работы (нормальной эксплуатации, при нарушении нормальных условий эксплуатации). А также должны обеспечивать безопасность обслуживающего персонала при монтаже, подготовке к эксплуатации, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте, жизнедеятельности организации

РАЗДЕЛ 8. СДАЧА / ПРИЕМКА РАБОТ, ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ РАБОТ

8.1. Для приёмки выполненных работ Подрядчик направляет Заказчику акты выполненных работ, а Заказчик осуществляет приёмку выполненных работ и подписывает предъявленные документы в течение 10 (десяти) дней, либо направляет мотивированный отказ.

8.2. В случае мотивированного отказа Заказчика от приёмки работ Заказчиком составляется акт с указанием перечня необходимых доработок и сроков их выполнения. При этом указанные доработки осуществляются Подрядчиком своими силами и за свой счёт. Акт выполненных работ подписывается Заказчиком после устранения всех замечаний и претензий.

8.3. При неисполнении обязательств Подрядчиком в указанный срок по устранению недостатков в работе, Заказчик вправе устранить допущенные недостатки своими силами или поручить устранить недостатки третьему лицу с отнесением расходов на подрядчика.

8.4. Работы, выполненные Подрядчиком с нарушением требований действующих норм и правил в акт выполненных работ не включаются, Заказчиком не принимаются и не оплачиваются.

8.5. Окончательная приёмка выполненных работ производится в течение 10 дней со дня получения Заказчиком письменного извещения Подрядчика о готовности к сдаче выполненных работ. Для приёмки выполненных работ Подрядчик направляет Заказчику письменное извещение о готовности к сдаче выполненных работ и комплект проектной документации. Указывается последовательность и условия приемки Заказчиком результатов выполненных работ. Указывается количество экземпляров отчетов по результатам инженерных изысканий. Документация передается Заказчику по накладной 3 (три) оригинальных комплекта разработанной документации на бумажном носителе и один экземпляр в электронной версии в программах Word, Excel, AutoCAD. В случае наличия замечаний, Исполнитель обязан устранить их и направить Заказчику исправленную документацию и Акт приема-передачи выполненных работ.

РАЗДЕЛ 9. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

При проведении работ соблюдать требования «Положения о пропускном и внутриобъектовом режимах в АНО ДПО «Техническая академия Росатома» (далее – Академия):

- Запрещается проносить (провозить) на территорию Академии все виды оружия (холодное, огнестрельное, газовое, пневматическое и т.д.) боеприпасы, взрывчатые, ядовитые и сильнодействующие вещества.
- Запрещается проносить, провозить, передавать, употреблять спиртные напитки, наркотические, токсические вещества, находиться в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения на территории Академии.
- По окончании действия договора, Подрядчик должен вернуть временные пропуска, являющиеся собственностью Академии.

Подписи сторон

Заказчик:

Проректор-директор
Санкт-Петербургского филиала
АНО ДПО «Техническая академия Росатома»

Таиров Т.Н.



Исполнитель:

Директор ООО «Гипротест-ИнВАЗ»

Зотова Т.М.






ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

Оглавление

1 Оглавление

2	ВВЕДЕНИЕ	3
3	ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ТЕХНИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ НА ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА К СЕТЯМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ.....	3
4	ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ СХЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ	4
5	СВЕДЕНИЯ О КОЛИЧЕСТВЕ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ, ИХ УСТАНОВЛЕННОЙ И РАСЧЕТНОЙ МОЩНОСТИ....	4
6	ТРЕБОВАНИЯ К НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ И КАЧЕСТВУ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ	4
7	ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ В СООТВЕТСТВИИ С	4
	УСТАНОВЛЕННОЙ КЛАССИФИКАЦИЕЙ В РАБОЧЕМ И АВАРИЙНОМ РЕЖИМАХ.....	4
8	ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО КОМПЕНСАЦИИ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ, РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЕ, УПРАВЛЕНИЮ, АВТОМАТИЗАЦИИ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ.....	5
9	ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ УСТАНОВЛЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ.....	5
10	ОПИСАНИЕ МЕСТ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРИБОРОВ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ И УСТРОЙСТВ СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ОТ ТАКИХ ПРИБОРОВ	6
11	СВЕДЕНИЯ О МОЩНОСТИ СЕТЕВЫХ И ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ОБЪЕКТОВ	6
12	ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЗЕМЛЕНИЮ, МОЛНИЕЗАЩИТЕ И ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ.....	6
13	СВЕДЕНИЯ О ТИПЕ, КЛАССЕ ПРОВОДОВ И ОСВЕТИТЕЛЬНОЙ АРМАТУРЫ, КОТОРЫЕ ПОДЛЕЖАТ ПРИМЕНЕНИЮ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	8
14	ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ РАБОЧЕГО ОСВЕЩЕНИЯ	8
15	ОПИСАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ И РЕЗЕРВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ НАЛИЧИЕ УСТРОЙСТВ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВКЛЮЧЕНИЯ РЕЗЕРВА (С УКАЗАНИЕМ ОДНОСТОРОННЕГО ИЛИ ДВУСТОРОННЕГО ЕГО ДЕЙСТВИЯ	8
16	ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕЗЕРВИРОВАНИЮ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ.....	8
17	ПЕРЕЧЕНЬ ЭНЕРГОПРИНИМАЮЩИХ УСТРОЙСТВ АВАРИЙНОЙ И (ИЛИ) ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ БРОНИ И ЕГО ОБОСНОВАНИЕ	8

Взам. инв.№	15 ОПИСАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ И РЕЗЕРВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ НАЛИЧИЕ УСТРОЙСТВ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВКЛЮЧЕНИЯ РЕЗЕРВА (С УКАЗАНИЕМ ОДНОСТОРОННЕГО ИЛИ ДВУСТОРОННЕГО ЕГО ДЕЙСТВИЯ)..... 8								
	16 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕЗЕРВИРОВАНИЮ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ..... 8								
Подпись и дата	17 ПЕРЕЧЕНЬ ЭНЕРГОПРИНИМАЮЩИХ УСТРОЙСТВ АВАРИЙНОЙ И (ИЛИ) ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ БРОНИ И ЕГО ОБОСНОВАНИЕ..... 8								
							22/19-ЭО-Д-ПД		
Инв. № подл.	Изм	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата			
	Рук. Проект.		Зотова				2019	ПСД по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО «Техническая академия Росатома» СПб филиал С-Пб, ул. Аэродромная д.4, л.А, Корпус «Д» Текстовая часть	
	ГИП		Фильковский				2019		
	Разработал		Китайчик				2019		
							Стадия	Лист	Листов
							П	1.1	11
							ООО «Гипрометпр-ИнВАЗ»		

18	ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	9
19	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ГО И ЧС	9
20	ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ.....	9
21	РАСЧЕТ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ НАГРУЗОК, РАСЧЕТ ТОКОВ ОДНОФАЗНОГО КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ И ПАДЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ НА УЧАСТКЕ ЦЕПИ	10

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата

22/19-ЭО-Д-ПД

Лист

1.2

2 Введение

Настоящий раздел документации разработан с учетом Технического задания Заказчика и смежных инженерных разделов.

Объектом проектирования является ПСД по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО «Техническая академия Росатома» СПб филиал С-Пб, ул. Аэродромная д.4, л.А, Корпус «Д»

В рамках данного раздела документации предлагается решение по реконструкции распределительных сетей здания корпуса «Г» и электрощитового оборудования.

Проектные решения в рамках данного раздела документации приняты в соответствии с требованиями действующих на территории Российской Федерации нормативных документов, в частности следующих:

123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»

ПП РФ №87 от 16.02.08 «Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»

СП 52.13130-2011 «Естественное и искусственное освещение»

«Правила устройства электроустановок» изд. 6,7,

СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»

СП 6.13130.2013 «Системы пожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»

СП 256.1325800.2016 Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа РД 34.20.185-94 «Инструкция по проектированию городских электрических сетей» с изменениями и дополнениями от 29.06.1999

РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»

СО-153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»

СанПин 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Проектирование, строительство, реконструкция и эксплуатация предприятий. Планировка и застройка населенных пунктов. Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий»

Технические циркуляры АО «Росэлектромонтаж» №6/2004 от 16.02.2004, №16/2007 от 13.09.2007, № 11/2006 от 16.10.2006, № 14/2006 от 16.10.2006

ГОСТ 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и документации»

ГОСТ 21.607-2014 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения документации наружного электрического освещения»

ГОСТ 21.608-2014 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения документации внутреннего электрического освещения.»

ГОСТ 21.613-2014 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения документации силового электрооборудования.»

ГОСТ 21.210-2014 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах»

3 Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
									22/19-ЭО-Д-ПД	
			Изм	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	1.3	

Марки, сечения кабелей, типы защитных аппаратов, их расцепители выбраны из условия обеспечения (в рабочем и аварийном режимах) пропускной способности, допустимого (в пределах ГОСТ) отклонения напряжения, термической стойкости проводников, отключающей способности аппаратов, защите от однофазных замыканий в конце линии в пределах нормированного времени в соответствии с требованиями ПУЭ.

Diagram illustrating the connection of a three-phase power distribution system. The central component is a switchgear (вытяжная коробка). The connections are as follows:

- Top:** Фазный проводник от силового щита (Phase conductor from the main busbar) and PE проводник от силового щита (PE conductor from the main busbar).
- Right:** Фазный проводник на следующую разетку (Phase conductor to the next outlet) and N проводник на следующую разетку (Neutral conductor to the next outlet).
- Bottom:** Фазный проводник к разетке (Phase conductor to the outlet) and PE проводник к разетке (PE conductor to the outlet).
- Left:** N проводник от силового щита (Neutral conductor from the main busbar).

8 Описание решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения

В ВРУ-Д установлены 2 Конденсаторные установки компенсации реактивной мощности ЧКМ58-0,4-30-10 ЧЗ.

Изм	Кол.чч.	Лист	№док	Подпись	Дата

К мероприятиям по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности относятся:

использование оптимальных сечений кабельно-проводниковой продукции для снижения потерь электроэнергии в распределительных сетях;

Обеспечение минимального уровня использования электроэнергии для нагрева.

10 Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Коммерческий учет потребленной электроэнергии осуществляется в ГРЩ расположенном в корпусе «Б» двумя счетчиками электрической энергии Меркурий 234ART-03 pbg 5-7,5A 3х230/400В, подключенными через трансформаторы тока Т-0,66-0.5S расчетного номинала

Технический

Технический учет потребленной электроэнергии в корпусе «Г» осуществляется:

1. В ВРУ-Г двумя счетчиками электрической энергии Меркурий 234 ART-03 L1 5-10A 3х230/400В подключенными через трансформаторы тока Т-0,66-0.5S расчетного номинала
2. В панели АВР счетчиком электрической энергии Меркурий 234 ART-01 OL1 5(60)А, прямого включения.
3. В панелях ППУ1 счетчиком электрической энергии Меркурий 234 ART-01 OL1 5(60)А прямого включения.

Расчет потерь Активной электрической энергии в данном проекте не требуется.

11 Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов

Электроснабжение здания корпуса «Д» осуществляется от ГРЩ, расположенной в корпусе «Б». ГРЩ запитана по II категории надёжности электроснабжения от трансформаторной подстанции ТП 2944. ВРУ-Д запитана от ГРЩ кабельной линией, состоящей из двух кабелей ВВГнг-LS 4х95 L=104 м.

в ТП-2944 установлены два силовых трансформатора мощностью по 630 кВа диапазон напряжений 10 кВ.

12 Перечень мероприятий по заземлению, молниезащите и электробезопасности.

В проекте предусматривается общее заземляющее устройство, выполняющее функции:

- защитного заземления;
- уравнивания потенциалов.
- контура заземления для молниезащиты.

Заземляющее устройство выполняется на основе двух глубоких заземлителей с электрохимическим цинковым покрытием длиной 6 м и стальных оцинкованных полос 40х5.

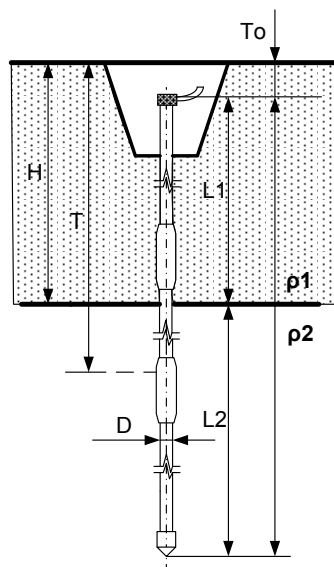
Стальная полоса прокладывается по фасадной стене корпуса «Д» до места пересечения с трассой прокладки лотков. В месте пересечения устанавливается пластиковый бокс типа А-бокс для проверки контура заземления и перехода, при помощи болтового соединений на многожильный провод ПУГВ Ж/З 1х25. Выполнить присоединение заземляющего устройства к главной заземляющей шине ВРУ двумя проводниками ПУГВ Ж/З 1х25, проложенными по лоткам.

Применение данных заземлителей обеспечит:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
									22/19-ЭО-Д-ПД	
			Изм	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	1.6	

- сохранение стабильности сопротивления ЗУ вне зависимости от годовых и суточных колебаний температуры, высыхания или промерзания грунта;
- меньшую подверженность ЗУ воздействию блуждающих токов за счет увеличенной глубины установки заземляющих электродов.

Схематичное изображение модульного глубинного заземляющего устройства



Горизонтальный заземлитель соединить с глубинным заземлителем. Все соединения выполнить болтовыми с гидроизоляции

Для обеспечения электробезопасности для электроустановки выполняются следующие мероприятия:

Основная защита от прямого прикосновения к токоведущим частям электрооборудования, которая обеспечивается с помощью:

Основной изоляции токоведущих частей;

Защита от косвенного прикосновения (при повреждении изоляции), которая обеспечивается с помощью:

- Автоматического отключения с использованием устройств защиты от сверхтоков. Все сети по настоящему проекту защищены автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями или предохранителями, защищающими от токов КЗ и токов перегрузки;
- Заземлением. В проекте предусматривается защитное заземление согласно ПУЭ и требованиям ГОСТ. Заземлению подлежат все металлические нетоковедущие части электрооборудования и электрической сети путем создания металлической связи с нулевой шиной щита 0,4кВ и глухозаземленной нейтралью силового трансформатора;
- Использование в качестве защитных РЕ проводников в распределительной и групповой сети 5-е (3-й) жилы кабелей до электроприемников;
- Двойной изоляцией, для чего все распределительные сети выполнить кабелем с двойной изоляцией марки ВВГнг(A)-LS;

Соединение защитных проводников с заземляемыми конструкциями должны быть сварными или болтовыми и обеспечивать требования ГОСТ 10434 «Соединения контактные электрические. Общие технические требования» ко 2-му классу соединений.

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

Изм	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата

13 Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства

Распределительная сеть выполняется трехжильным и пятижильным кабелем ВВГнг(А)-LS, проложенным открыто на металлических лотках, в трубах из негорючего ПВХ пластика за подвесными потолками по плите перекрытия и по монолитным несгораемым стенам.

Распределительные сети выбраны на основании расчета по длительно допустимой токовой нагрузке, по потере напряжения и по времени срабатывания защиты при однофазных коротких замыканиях.

Все соединения и ответвления выполняются в ответвительных коробках сваркой, опрессовкой в гильзах или с помощью сжимов.

Места соединения должны быть доступны для осмотра и ремонта.

Кабели прокладываются:

1. по подвалу: на металлических лотках, открыто по плите перекрытия в ПВХ трубах, с обеспечением сменяемости проводки.
2. По этажам – открыто по плите перекрытия в ПВХ трубах, с обеспечением сменяемости проводки.
3. Вертикальная стояковая прокладка кабелей выполняется в глухом металлическом канале.
4. Прокладка силовых кабелей и кабелей подключения оборудования противопожарной защиты производится отдельно
5. Проход через перекрытие и капитальные стены выполнить в металлических трубах. Места прохода через перекрытия и сквозь капитальные стены выполнить в огнестойкой кабельной проходке с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости стены и перекрытия.

14 Описание системы рабочего освещения

В настоящем проекте не рассматривается

15 Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двустороннего его действия)

В данном проекте не предусмотрено использование дополнительных источников электроэнергии. В качестве резервных источников предусмотрена установка аккумуляторных батарей в оборудовании ОПС, СОУЭ а также эвакуационных светильниках. В составе ГРЩ предусмотрено установка АВР на группу потребителей I категории. Также АВР устанавливается на электроснабжение секций ППУ .

16 Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

В данном проекте не предусматривается

17 Перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование

В данном проекте не предусматривается

Взам. инв.№	<p>В данном проекте не предусмотрено использование дополнительных источников электроэнергии. В качестве резервных источников предусмотрена установка аккумуляторных батарей в оборудовании ОПС, СОУЭ а также эвакуационных светильниках. В составе ГРЩ предусмотрено установка АВР на группу потребителей I категории. Также АВР устанавливается на электроснабжение секций ППУ .</p>																								
Подпись и дата	<p>16 Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии</p> <p>В данном проекте не предусматривается</p>																								
Инв. № подл.	<p>17 Перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование</p> <p>В данном проекте не предусматривается</p>																								
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">22/19-ЭО-Д-ПД</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>Ндок</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>													22/19-ЭО-Д-ПД							Изм	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата
						22/19-ЭО-Д-ПД																			
Изм	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата																				
<table><tr><td colspan="6"></td><td>Лист</td></tr><tr><td colspan="6"></td><td>1.8</td></tr></table>													Лист							1.8					
						Лист																			
						1.8																			

ВРУ Д Расчетные данные

№ группы	Наименование участка	Кол-во фаз	Установлен. Мощность Р у,Вт	Коэффициент		tg γ	Расчётная потребляемая мощность			Расчётный ток
				Спроса	Мощн.		Активная	Реактивная	Полная	
				Кс	cos γ		Р р, кВт	Q, кВАр	S, кВА	Ip, A
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	ЩО-1	3	40,00	1,00	0,95	0,33	40,00	13,15	42,11	63,80
2	ЩО-4	3	20,00	1,00	0,95	0,33	20,00	6,57	21,05	31,90
3	ЩО-3	3	20,00	0,65	0,95	0,33	13,00	4,27	13,68	31,90
4	ЩС-2	3	20,00	0,65	0,95	0,33	13,00	4,27	13,68	31,90
5	ЩС-4	3	20,00	0,65	0,95	0,33	13,00	4,27	13,68	31,90
	Итого ввод №1	3	120,00	0,65	0,95	0,33	99,00	32,54	104,21	158,33
	компенсация УКМ58-0,4-30-10 ЧЗ							-30,00		
	Итого ввод №1 с учетом компенсации	3	120,00	0,83	1,00	0,03	99,00	2,54	99,03	150,46
6	ЩО-5	3	20,00	0,65	0,95	0,33	13,00	4,27	13,68	31,90
7	ЩО-6	3	20,00	0,65	0,95	0,33	13,00	4,27	13,68	31,90
8	ЩДО-Д	3	20,00	0,65	0,95	0,33	13,00	4,27	13,68	31,90
9	ЩВД	3	30,00	0,65	0,80	0,75	19,50	14,63	24,38	56,82
10	подключение лифта к "А"	3	5,00	0,65	0,65	1,17	3,25	3,80	5,00	11,66
	Итого ввод №2	3	95,00	0,65	0,65	1,17	61,75	31,24	69,20	105,14
	компенсация УКМ58-0,4-30-10 ЧЗ							-30,00		
	Итого ввод №2 с учетом компенсации	3	95,00	0,65	1,00	0,02	61,75	1,24	61,76	93,84
П1	КЛОП-2,КЛАД-3 1 этаж	1,00	0,20	1,00	0,95	0,33	0,20	0,07	0,21	0,96
П2	КЛОП-2 подвал	1,00	0,20	1,00	0,95	0,33	0,20	0,07	0,21	0,96
П3	КЛАД-3 4шт 3 этаж	1,00	0,10	1,00	0,95	0,33	0,10	0,03	0,11	0,48
П4	КЛАД-3 кровля	1,00	0,10	1,00	0,95	0,33	0,10	0,03	0,11	0,48
П5	ВД-01	3,00	7,50	1,00	0,80	0,75	7,50	5,63	9,38	14,20
П6	ВД-02	3,00	7,50	1,00	0,80	0,75	7,50	5,63	9,38	14,20
П7	ВД-4	3,00	7,50	1,00	0,80	0,75	7,50	5,63	9,38	14,20
П8	ВД-3	3,00	7,50	1,00	0,80	0,75	7,50	5,63	9,38	14,20
	Итого ППУ ВРУ-Д (не уч.в макс.нагрузок)	3	30,60	1,00	0,80	0,74	30,60	22,70	38,10	57,89
	ИТОГО ВРУ-Д	3	215,00	0,75	1,00	0,02	160,75	3,78	160,80	244,30

Взам. инв.№

Подпись и дата

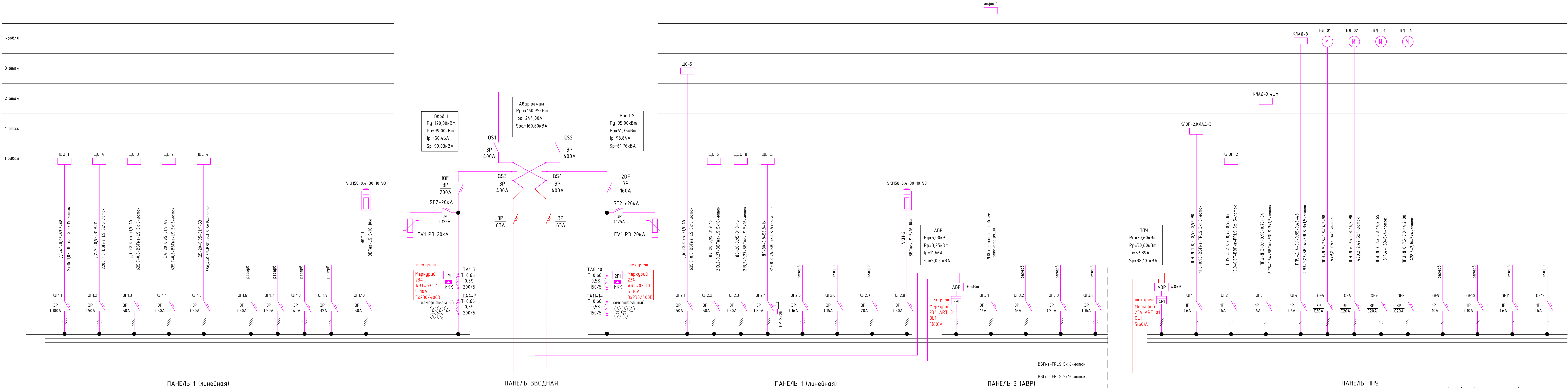
Инв. № подл.

Лист

22/19-ЭО-Д-ПД

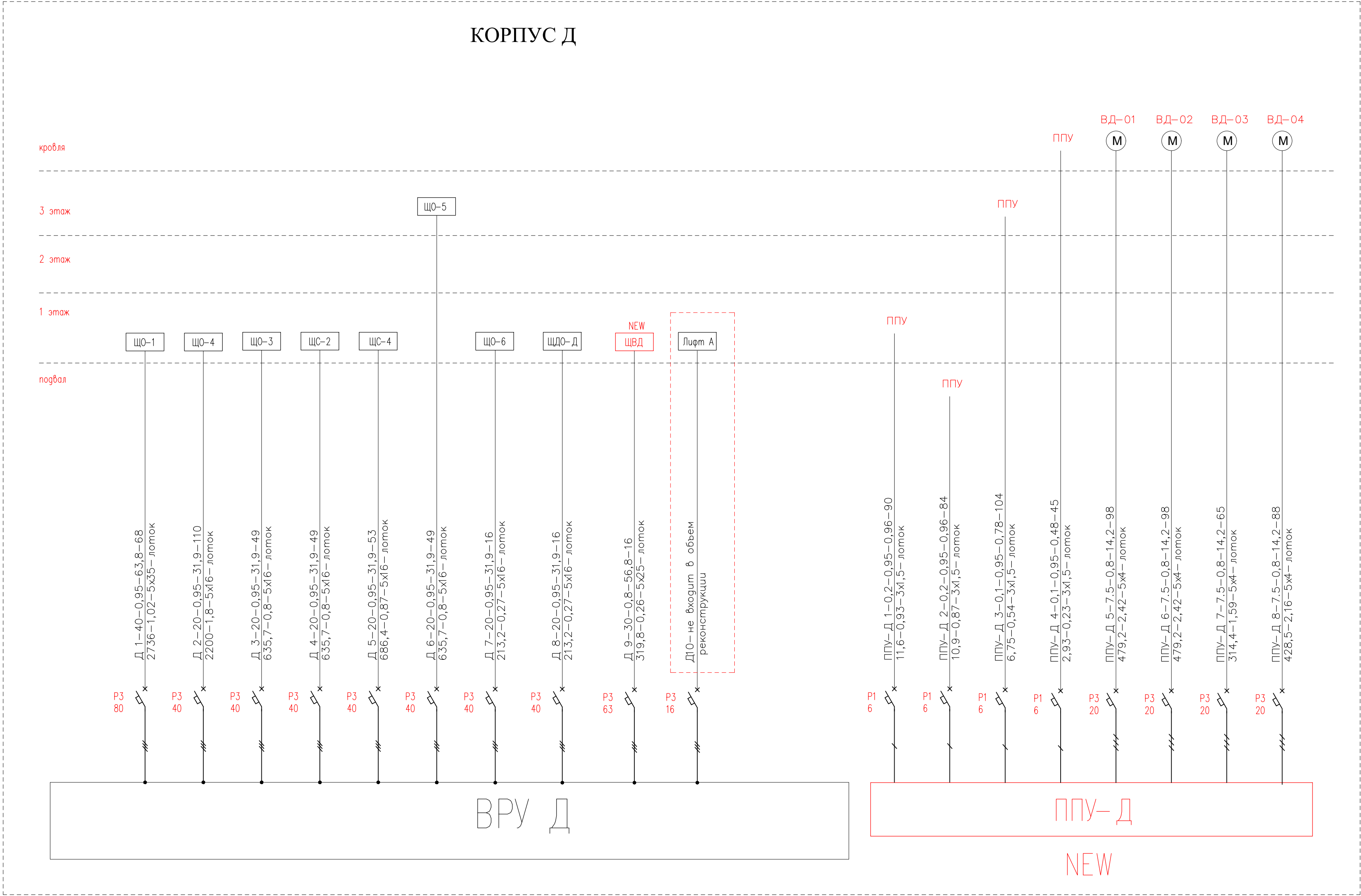
1.11

Изм	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

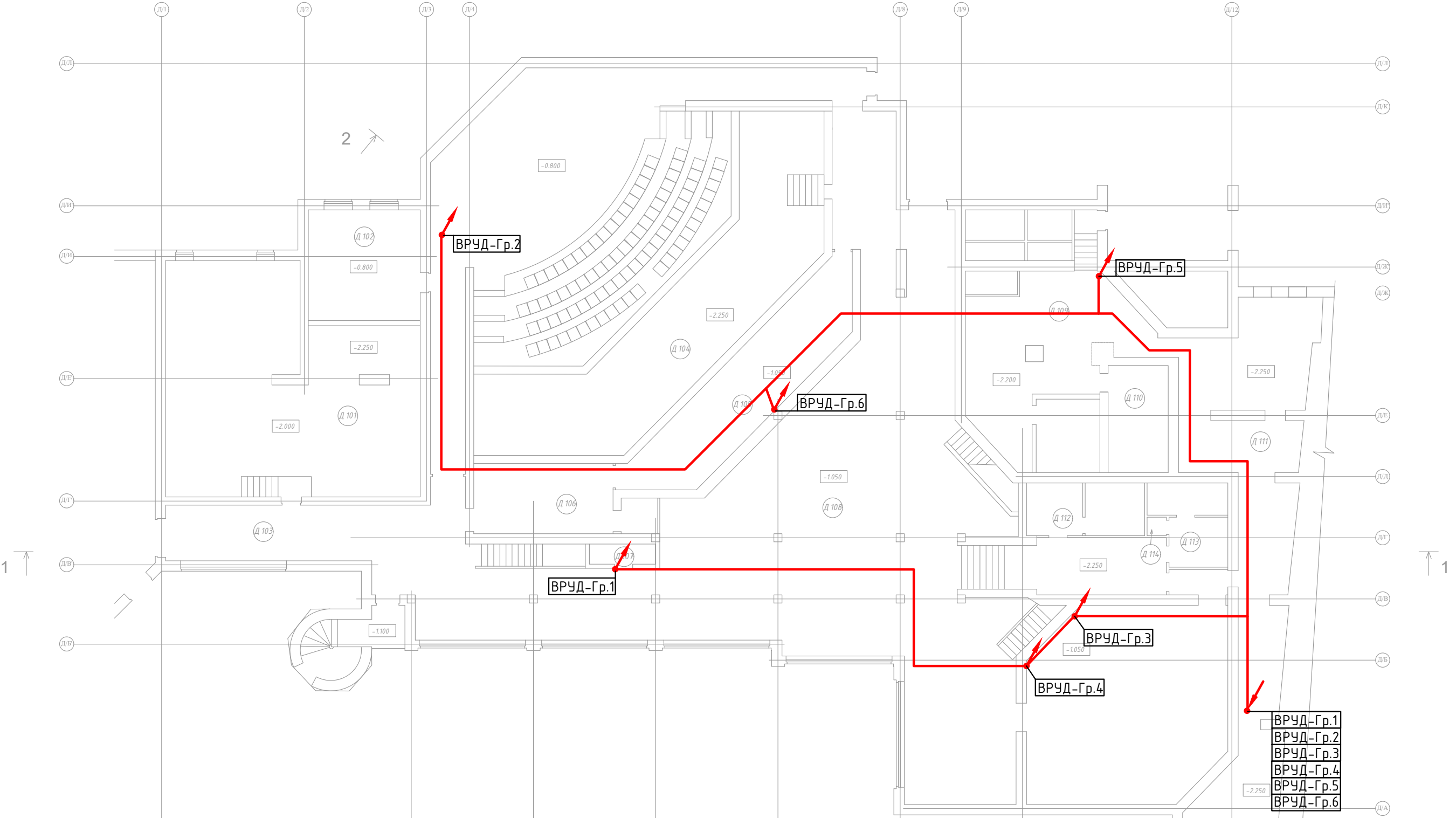


						22/19-30-Д		
						Санкт-Петербург, ул. Азарианская, д. 4, литер А		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Рук. проек.	Зотова			2019		ПСД по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО "Техническая академия Росатома" СПб филиал		
ГИП	Фильковский			2019				
Разработ	Китаичик			2019		ВРУ(Д) принципиальная электрическая схема		
						ООО "Титротек-ИнВАЗ"		

Согласовано		Взам. инв. №	Погр. и дата	Инв. №подл.




									22/19-ЭО-Д
									Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	ПСД по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО "Техническая академия Росатома" СПб филиал			
Рук. проект.	Зотова				2019	Блок-схема корпус "Д"			
ГИП	Фильковский				2019				
Разработ	Китайчик				2019	ООО "Гипротеатр-ИнВАЗ"			





ВРУД-Гр.1 - расшифровка обозначения: Группа № 1 от ВРУ корпуса В


прокладка кабельных линии выполнить в закрытом металлическом лотке и ПВХ трубе.
Прокладку силовых линий от противопожарного оборудования выполнить в
металлическом лотке или за разделительной перегородкой в общем лотке с силовыми
распределительными сетями.

Условные обозначения



- 

подъем кабельной линии на более
высокую отметку
- 

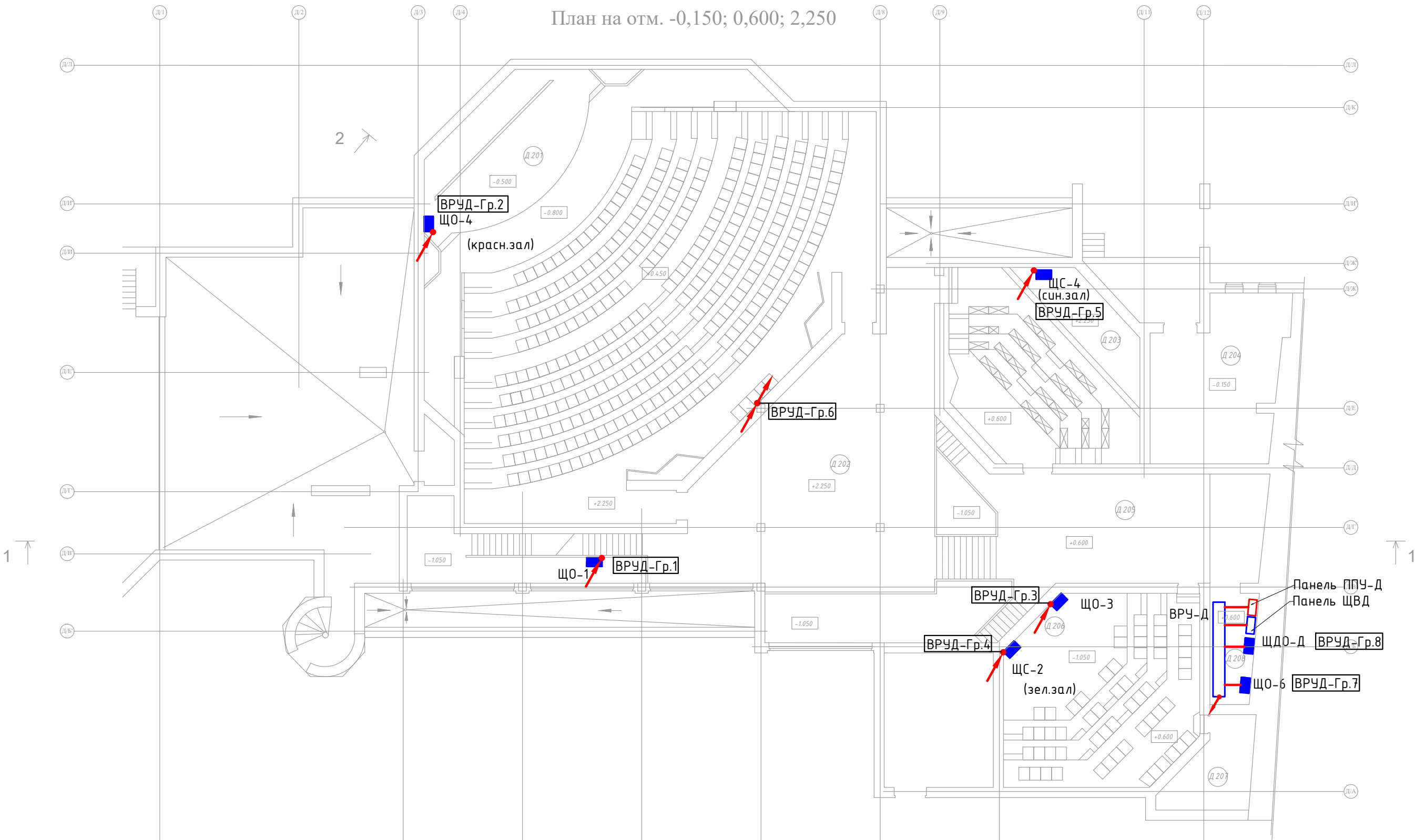
приход кабельной линии с более
низкой отметки
- 

прокладка кабельной линии в закрытом
лотке
- 

прокладка кабельной линии в ПВХ трубе

						22/19-ЭО-Д			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПСД по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО "Техническая академия Росатома" СПб филиал	Стадия	Лист	Листов
Рук. проек.	Зотова				2019		П	2.3	
ГИП	Фильковский				2019				
Разработ	Китайчик				2019				
						Корпус "Д", отметка -2.250,-1.050,-0.800 План распределительных сетей	ООО "Гипротестр-ИнВАЗ"		

Инв. №подл.	Погр. и дата	Взам. инв. №	Согласовано		



ВРУ-Д-Гр.1 - расшифровка обозначения: Группа № 1 от ВРУ корпуса В

прокладка кабельных линии выполнить в закрытом металлическом лотке и ПВХ трубе.
Прокладку силовых линий от противопожарного оборудования выполнить в
металлическом лотке или за разделительной перегородкой в общем лотке с силовыми
распределительными сетями.




Условные обозначения

подъем кабельной линии на более высокую отметку

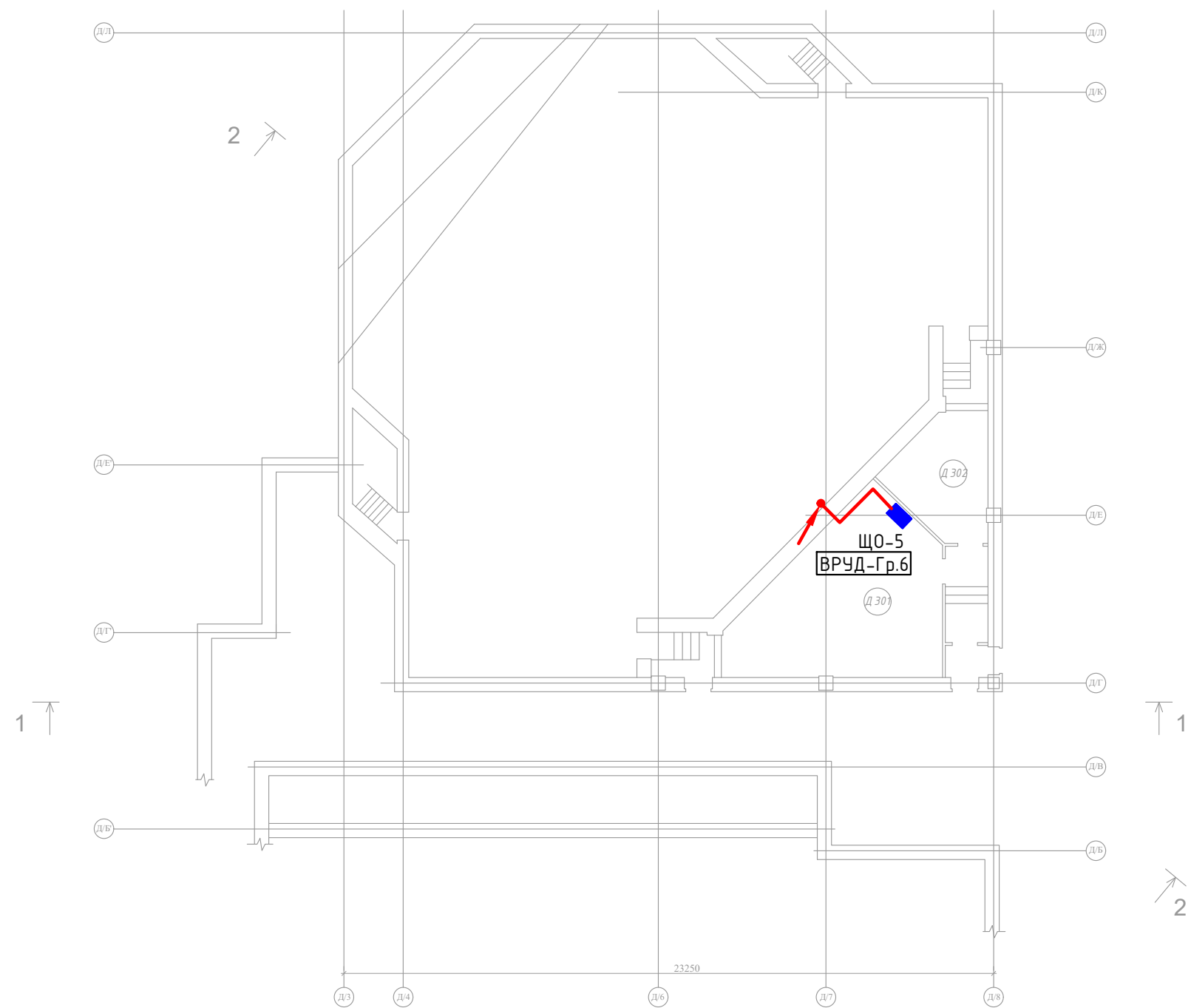
приход кабельной линии с более низкой отметки

прокладка кабельной линии в закрытом лотке

прокладка кабельной линии в ПВХ трубе

						22/19-ЭО-Д			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПСД по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО "Техническая академия Росатома" СПб филиал	Стадия	Лист	Листов
Рук. проек.	Зотова				2019		П	2.4	
ГИП	Фильковский				2019				
Разработ	Китайчик				2019				
						Корпус "Д", отметка -0.150,0.600,2.250 План распределительных сетей	ООО "Гипротест-ИнВАЗ"		


План на отм. +5.550





ВРУД-Д-Гр.1 - расшифровка обозначения: Группа № 1 от ВРУ корпуса В


прокладка кабельных линии выполнить в закрытом металлическом лотке и ПВХ трубе.
Прокладку силовых линий от противопожарного оборудования выполнить в
металлическом лотке или за разделительной перегородкой в общем лотке с силовыми
распределительными сетями.

Условные обозначения



- 

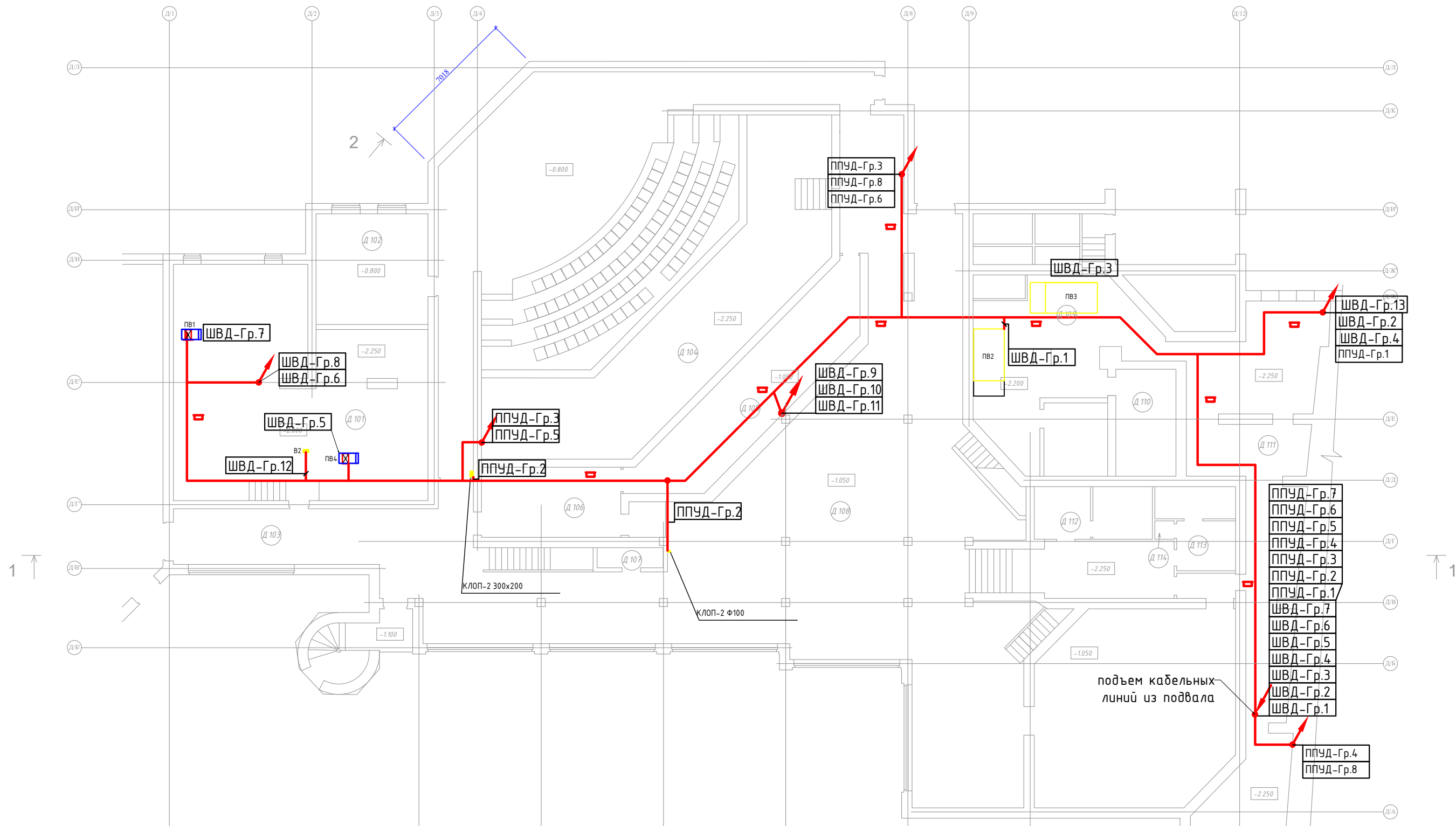
подъем кабельной линии на более
высокую отметку
- 

приход кабельной линии с более
низкой отметки
- 

прокладка кабельной линии в закрытом
лотке
- 

прокладка кабельной линии в ПВХ трубе

						22/19-ЭО-Д			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПСД по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО "Техническая академия Росатома" СПб филиал	Стадия	Лист	Листов
Рук. проек.	Зотова				2019		П	2.5	
ГИП	Фильковский				2019				
Разработ	Китайчик				2019				
						Корпус "Д", отметка +5.550 План распределительных сетей	ООО "Гипротест-ИнВАЗ"		






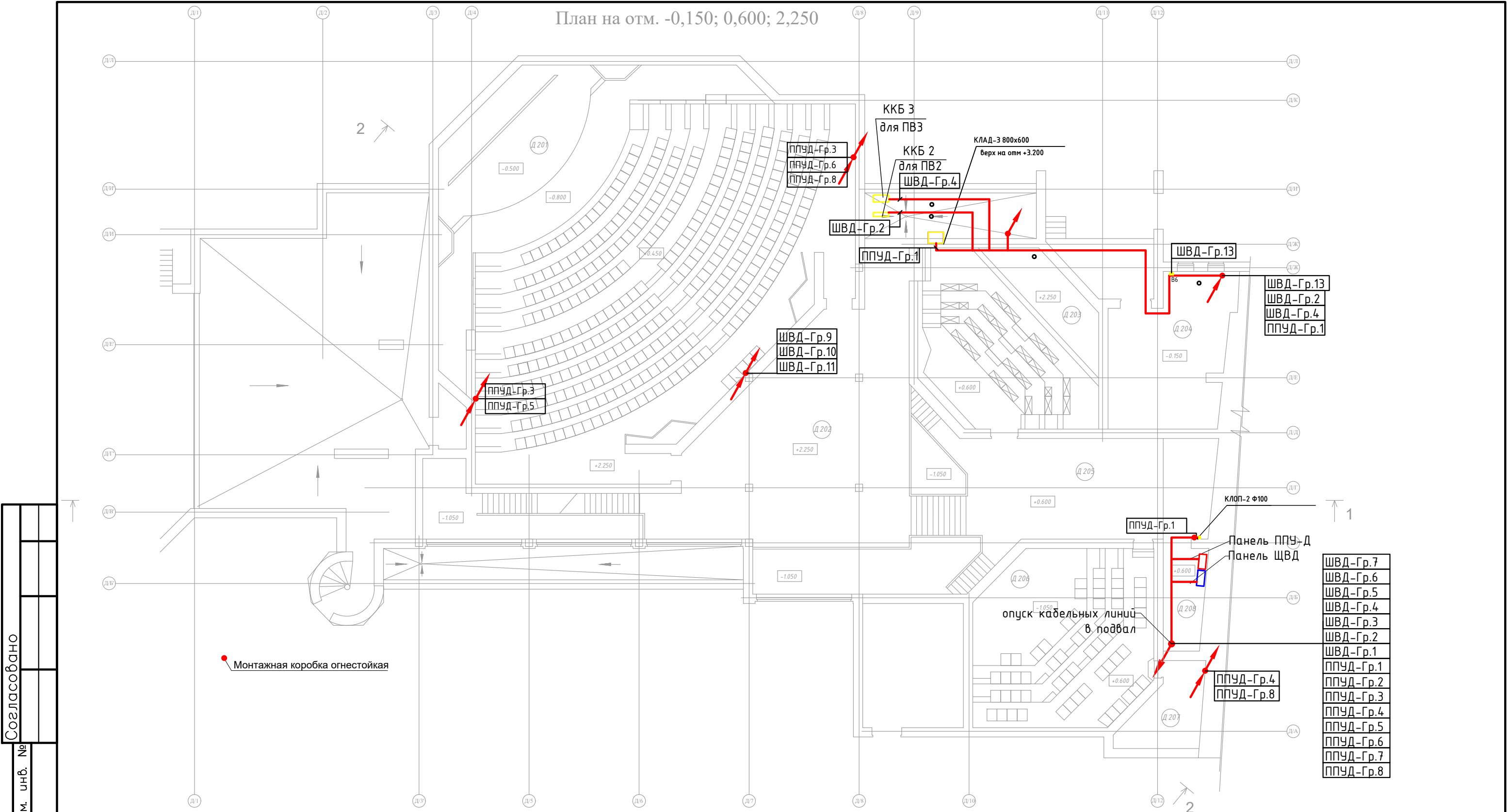
ВРУ-Д-Гр.1 - расшифровка обозначения: Группа № 1 от ВРУ корпуса В

прокладка кабельных линии выполнить в закрытом металлическом лотке и ПВХ трубе.
Прокладку силовых линий от противопожарного оборудования выполнить в металлическом лотке или за разделительной перегородкой в общем лотке с силовыми распределительными сетями.

Условные обозначения

- подъем кабельной линии на более высокую отметку
- приход кабельной линии с более низкой отметки
- прокладка кабельной линии в закрытом лотке
- прокладка кабельной линии в ПВХ трубе

						22/19-ЭО-Д			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПСД по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО "Техническая академия Росатома" СПб филиал	Стадия	Лист	Листов
Рук. проек.	Зотова				2019		П	2.6	
ГИП	Фильковский				2019				
Разработ	Китайчик				2019				
						Корпус "Д", отметка -2.250,-1.050,-0.800 План подключения оборудования ОБ2	ООО "Гипротест-ИнВАЗ"		





Согласовано					
Взам. инв. №					
Погр. и дата					
Инв. №подл.					


ВРУ-Д-Гр.1 - расшифровка обозначения: Группа № 1 от ВРУ корпуса В


прокладка кабельных линии выполнить в закрытом металлическом лотке и ПВХ трубе.
Прокладку силовых линий от противопожарного оборудования выполнить в
металлическом лотке или за разделительной перегородкой в общем лотке с силовыми
распределительными сетями.

Условные обозначения



- 

подъем кабельной линии на более
высокую отметку
- 

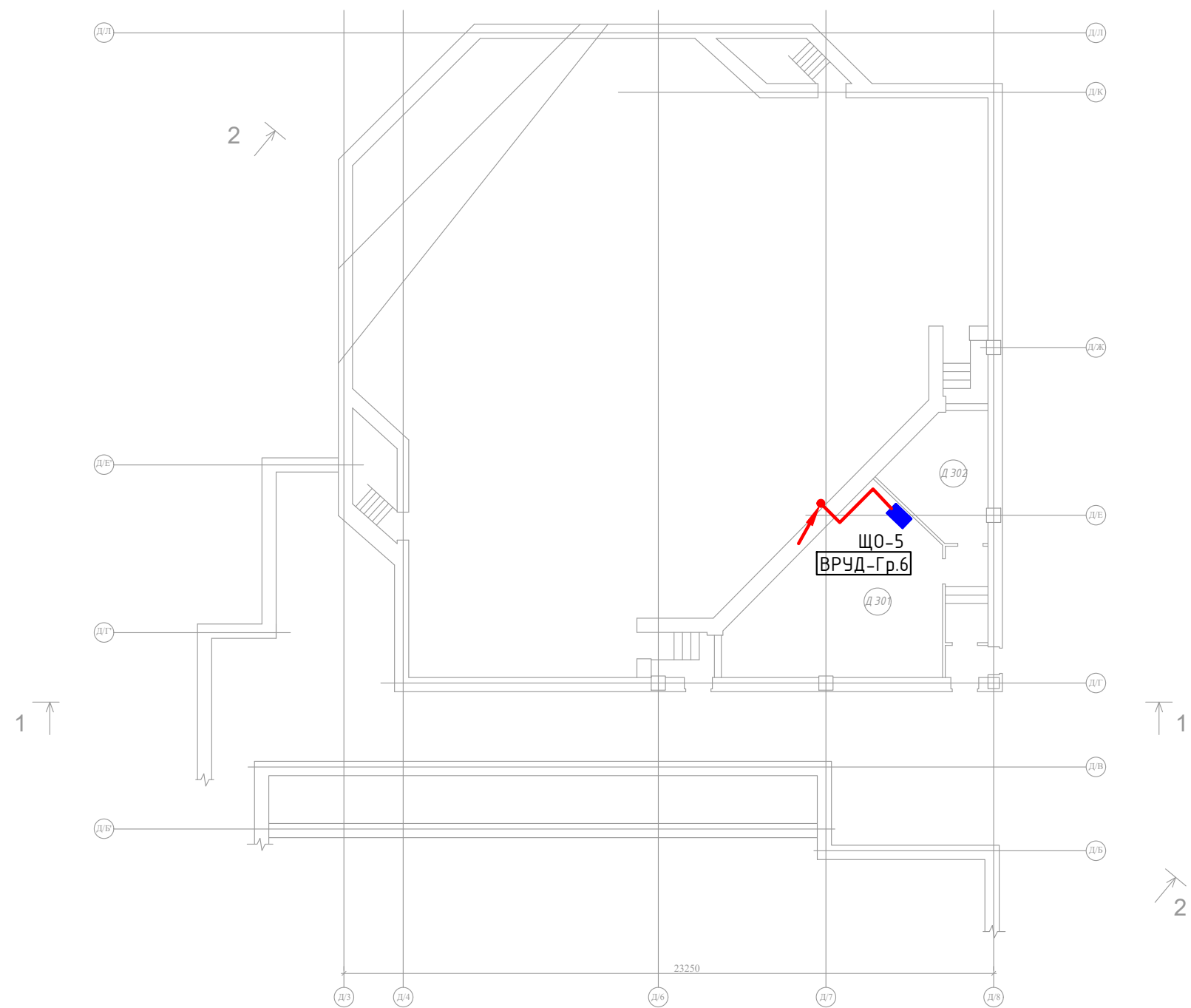
приход кабельной линии с более
низкой отметки
- 

прокладка кабельной линии в закрытом
лотке
- 

прокладка кабельной линии в ПВХ трубе

						22/19-ЭО-Д			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПСД по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО "Техническая академия Росатома" СПб филиал	Стадия	Лист	Листов
Рук. проек.		Зотова			2019		П	2.7	
ГИП		Фильковский			2019				
Разработ		Китайчик			2019				
						Корпус "Д", отметка -0.150,0.600,2.250 План подключения оборудования ОВ2	ООО "Гипротестр-ИнВАЗ"		

План на отм. +5.550



ВРУД-Д-Гр.1 - расшифровка обозначения: Группа № 1 от ВРУ корпуса В

прокладка кабельных линии выполнить в закрытом металлическом лотке и ПВХ трубе.
Прокладку силовых линий от противопожарного оборудования выполнить в
металлическом лотке или за разделительной перегородкой в общем лотке с силовыми
распределительными сетями.

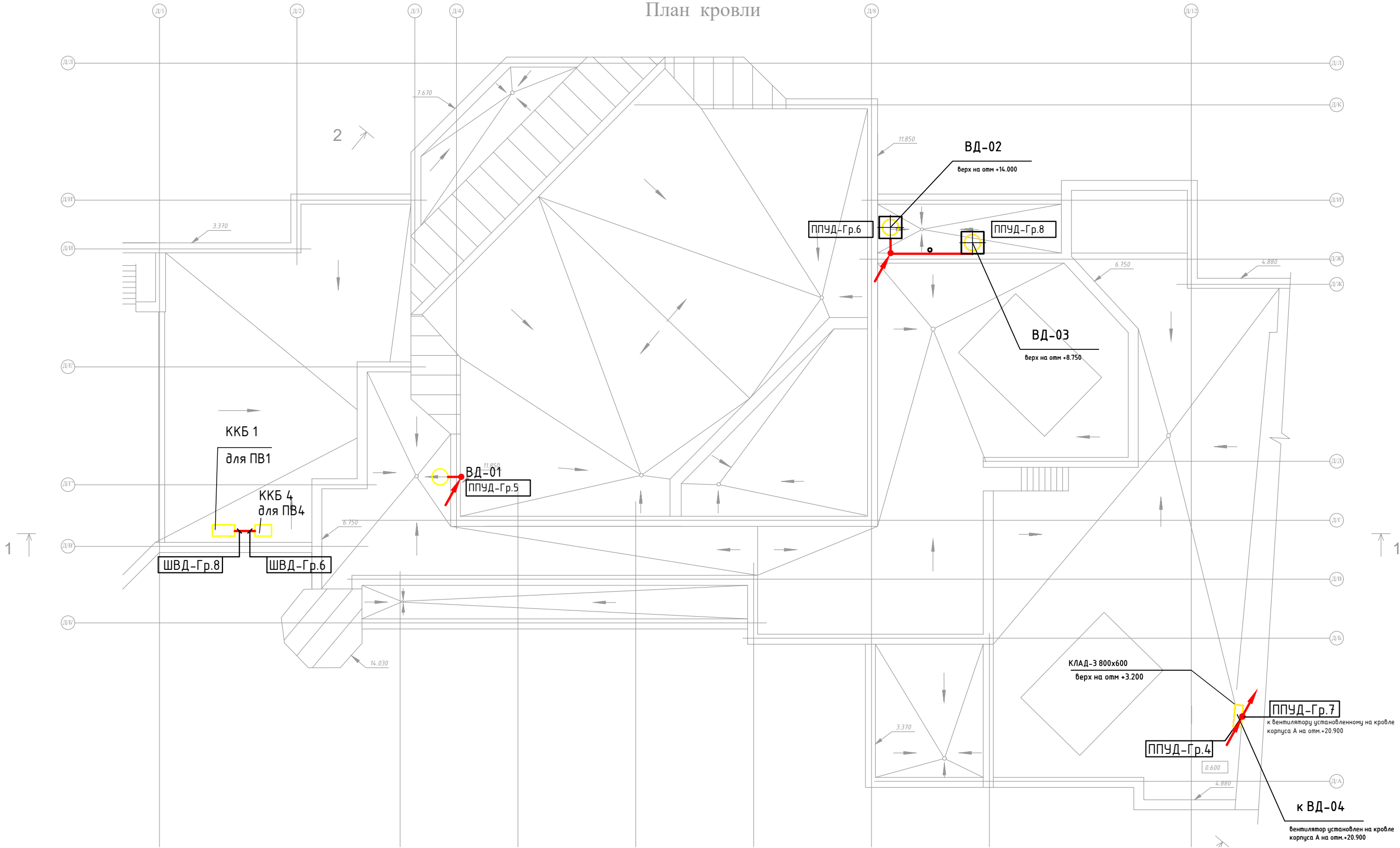
Условные обозначения

- подъем кабельной линии на более высокую отметку
- приход кабельной линии с более низкой отметки
- прокладка кабельной линии в закрытом лотке
- прокладка кабельной линии в ПВХ трубе

						22/19-ЭО-Д			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПСД по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО "Техническая академия Росатома" СПб филиал	Стадия	Лист	Листов
Рук. проек.	Зотова				2019		П	2.8	
ГИП	Фильковский				2019				
Разработ	Китайчик				2019				
						Корпус "Д", отметка +5.550 План распределительных сетей		ООО "Гипротест-ИнВАЗ"	

Согласовано				
Взам. инв. №				
Погр. и дата				
Инв. №подл.				


План кровли





ВРУ-Д-Гр.1 - расшифровка обозначения: Группа № 1 от ВРУ корпуса В


прокладка кабельных линии выполнить в закрытом металлическом лотке и ПВХ трубе.
Прокладку силовых линий от противопожарного оборудования выполнить в
металлическом лотке или за разделительной перегородкой в общем лотке с силовыми
распределительными сетями.

Условные обозначения

- 

подъем кабельной линии на более
высокую отметку
- 

приход кабельной линии с более
низкой отметки
- 

прокладка кабельной линии в закрытом
лотке
- 

прокладка кабельной линии в ПВХ трубе

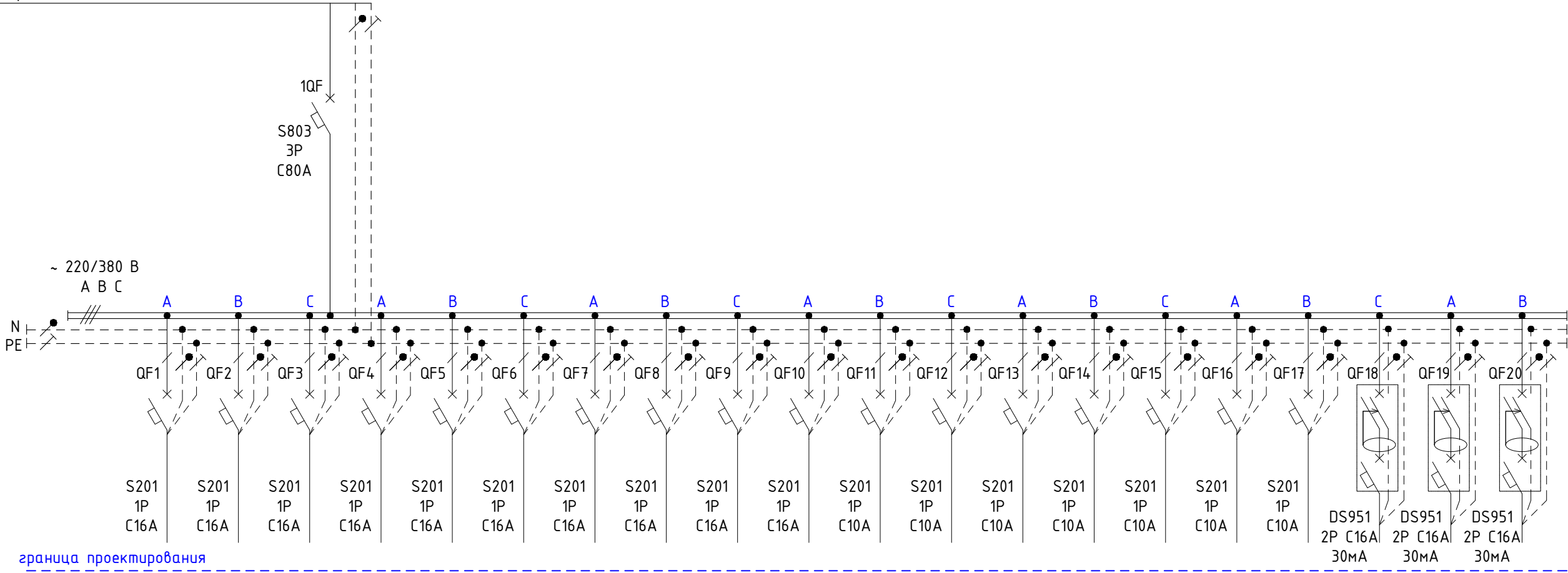
						22/19-ЭО-Д			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПСД по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО "Техническая академия Росатома" СПб филиал	Стадия	Лист	Листов
Рук. проек.	Зотова				2019		П	2.9	
ГИП	Фильковский				2019				
Разработ	Китайчик				2019				
						Корпус "Д", кровля План подключения оборудования ОВ2		ООО "Гипротест-ИнВАЗ"	



Согласовано			Взам. инв. №	Погр. и дата	Инв. №подл.

от ВРУ-Д Д1-40-0,95-63,8-68
2736-1,02-5х35-лоток

ЩО-1

Ап. на вводе	Тип
	I ном, А
	Ток Расцепителя, А
УЗО	Ток Сраб-ния установки, мА
Автомат	Ток Расцепителя, А



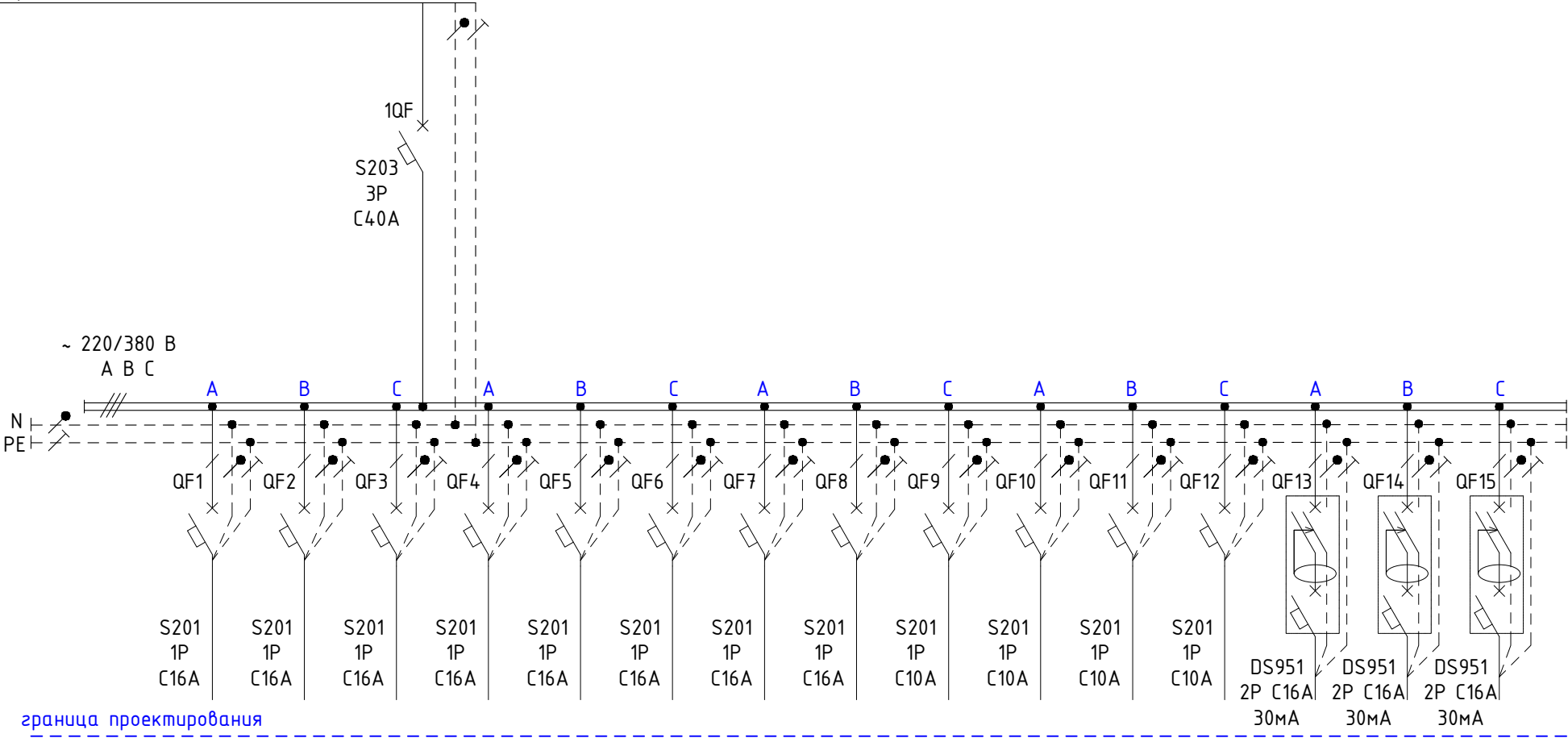
						22/19-ЭО-Д			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПСА по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО "Техническая академия Росатома" СПб филиал	Стадия	Лист	Листов
Рук. проек.		Зотова			2019		П	2.10	
ГИП		Фильковский			2019				
Разработ		Китайчик			2019	ЩО-1 Принципиальная электрическая схема	ООО "Гипротест-ИнВАЗ"		




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

от ВРУ-Д ДЗ-20-0,95-31,9-49
635,7-0,8-5х16-лоток

ЩО-3

Ап. на вводе	Тип
	I ном, А
	Ток Расцепителя, А
УЗО	Ток Сраб-ния установки, мА
Автомат	Ток Расцепителя, А



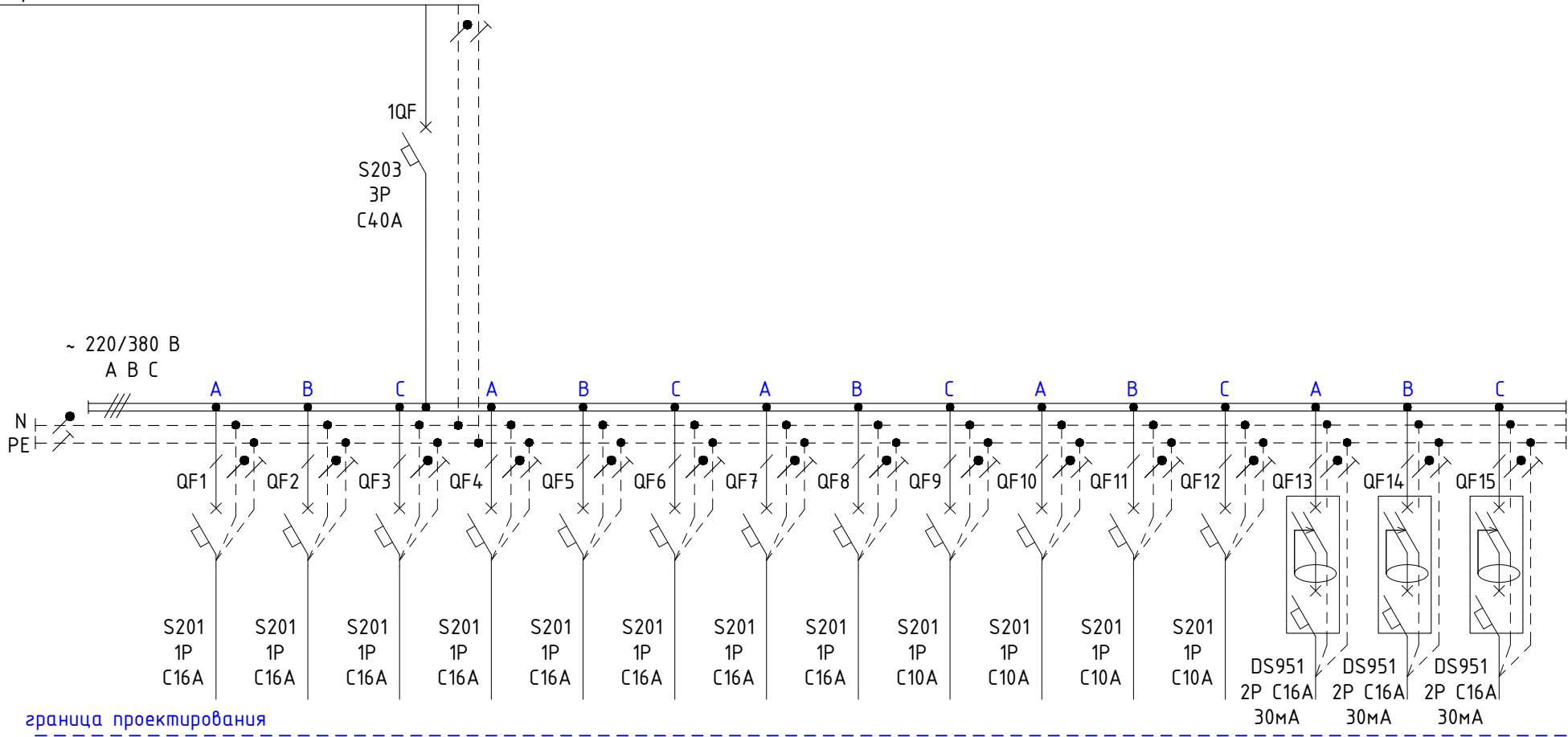
						22/19-ЭО-Д			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПСД по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО "Техническая академия Росатома" СПб филиал	Стадия	Лист	Листов
Рук. проек.		Зотова			2019		П	2.11	
ГИП		Фильковский			2019				
Разработ		Китайчик			2019				
						ЩО-3 Принципиальная электрическая схема	ООО "Гипротест-ИнВАЗ"		




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

от ВРУ-Д Д2-20-0,95-31,9-110
2200-1,8-5х16-лоток

ЩО-4

Ап.на вводе	Тип
	I ном, А
	Ток
	Расцепителя, А
УЗО	Ток Сраб-ния установки, мА
Автомат	Ток Расцепителя, А



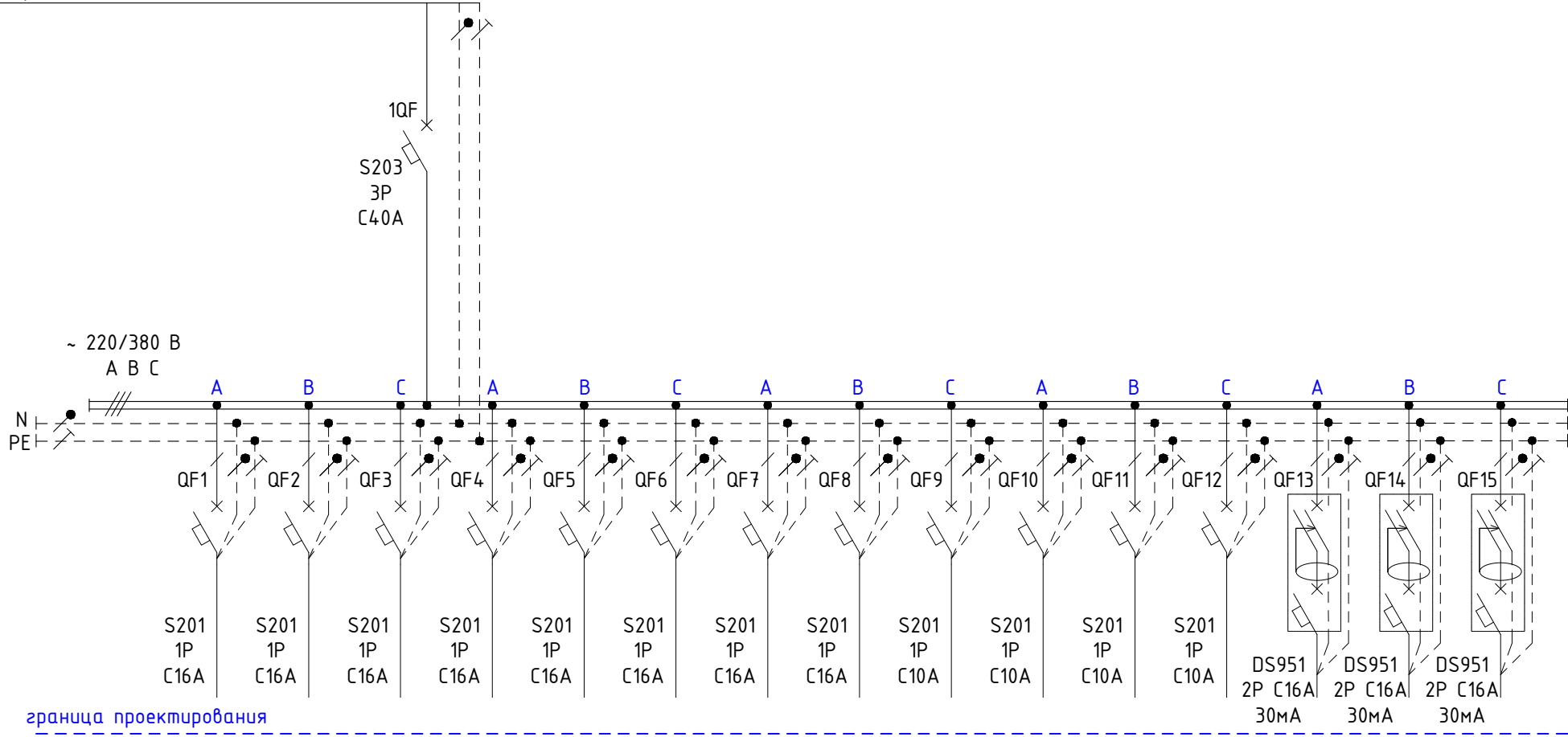
						22/19-ЭО-Д			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПСД по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО "Техническая академия Росатома" СПб филиал	Стадия	Лист	Листов
Рук. проек.		Зотова			2019		П	2.12	
ГИП		Фильковский			2019				
Разработ		Китайчик			2019				
						ЩО-4 Принципиальная электрическая схема	ООО "Гипротест-ИнВАЗ"		




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

от ВРУ-Д Д4-20-0,95-31,9-49
635,7-0,8-5х16-лоток

ЩС-2

Ап.на вводе	Тип
	I ном, А
	Ток
	Расцепителя, А
УЗО	Ток Сраб-ния установки, мА
Автомат	Ток Расцепителя, А



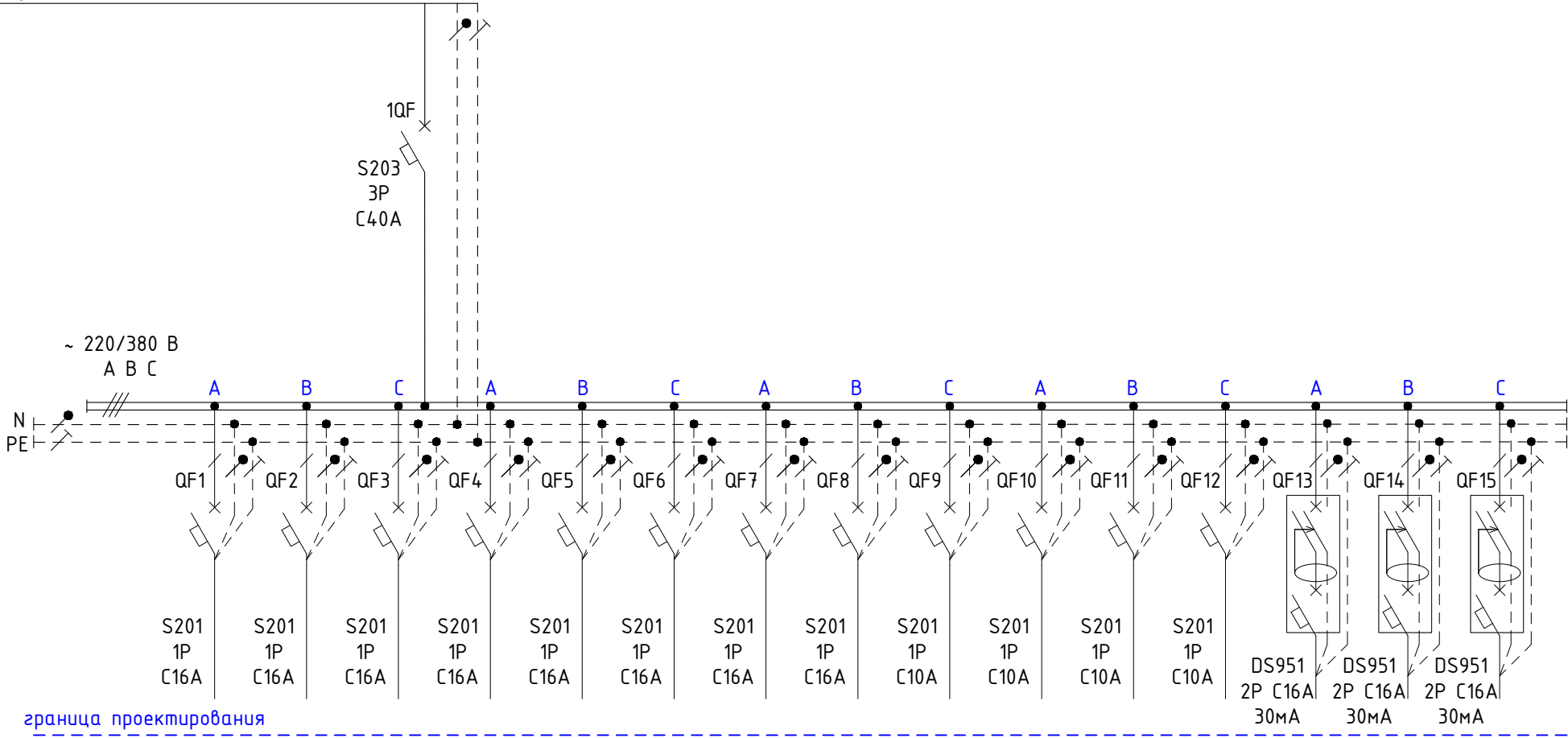
						22/19-30-Д			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	ПСД по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО "Техническая академия Росатома" СПб филиал	Стадия	Лист	Листов
Рук. проек.		Зотова			2019		П	2.13	
ГИП		Фильковский			2019				
Разработ		Китайчик			2019				
						ЩС-2 Принципиальная электрическая схема	ООО "Гипротест-ИнВАЗ"		




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

от ВРУ-Д Д5-20-0,95-31,9-53
686,4-0,87-5х16-лоток

ЩС-4

Ап.на вводе	Тип
	I ном, А
	Ток
	Расцепителя, А
УЗО	Ток Сраб-ния установки, мА
Автомат	Ток Расцепителя, А



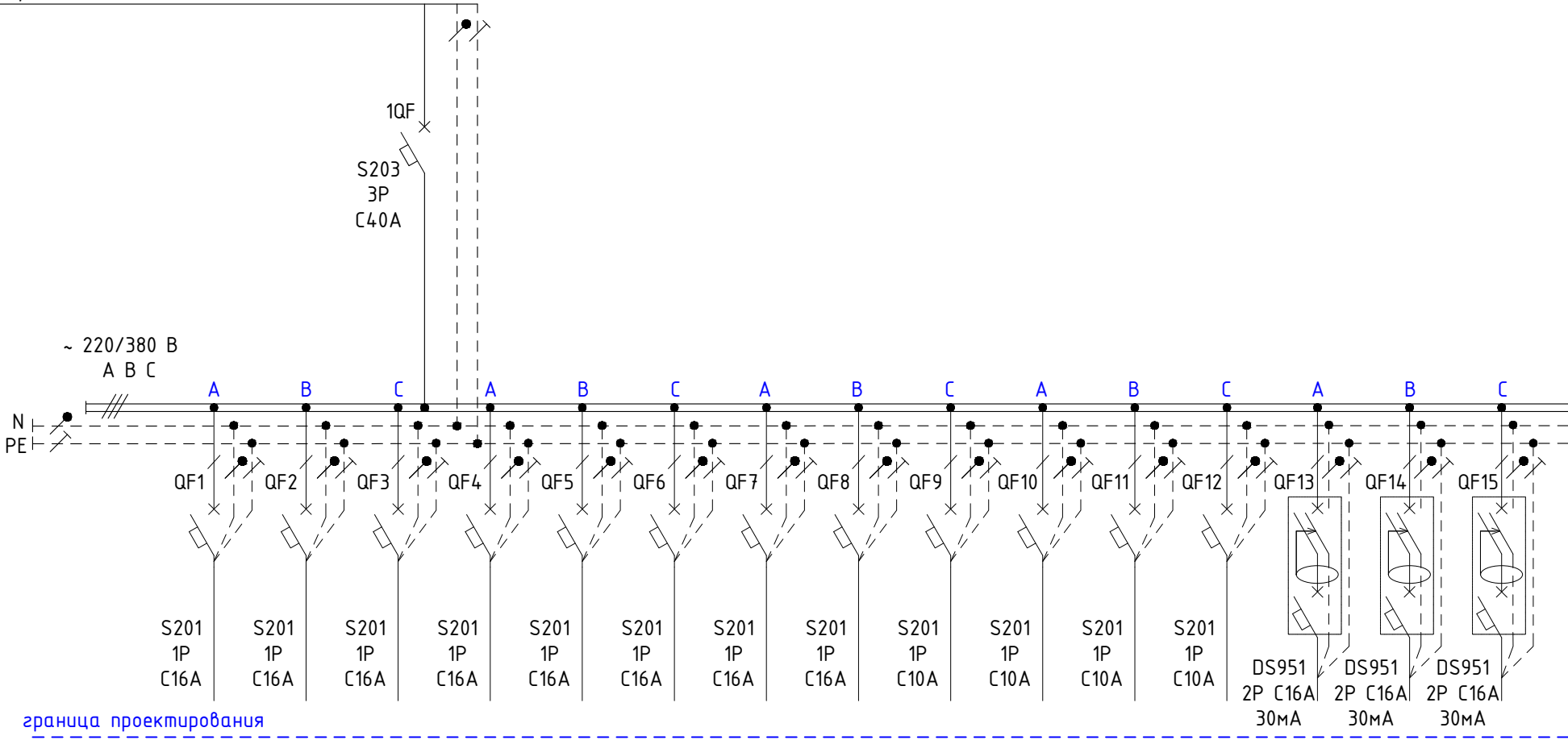
						22/19-ЭО-Д			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПСД по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО "Техническая академия Росатома" СПб филиал	Стадия	Лист	Листов
Рук. проек.		Зотова			2019		П	2.14	
ГИП		Фильковский			2019				
Разработ		Китайчик			2019				
						ЩС-4 Принципиальная электрическая схема	ООО "Гипротест-ИнВАЗ"		




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

от ВРУ-Д Д6-20-0,95-31,9-49
635,7-0,8-5х16-лоток

ЩО-5

Ап.на вводе	Тип
	I ном, А
	Ток Расцепителя, А
УЗО	Ток Сраб-ния установки, мА
Автомат	Ток Расцепителя, А



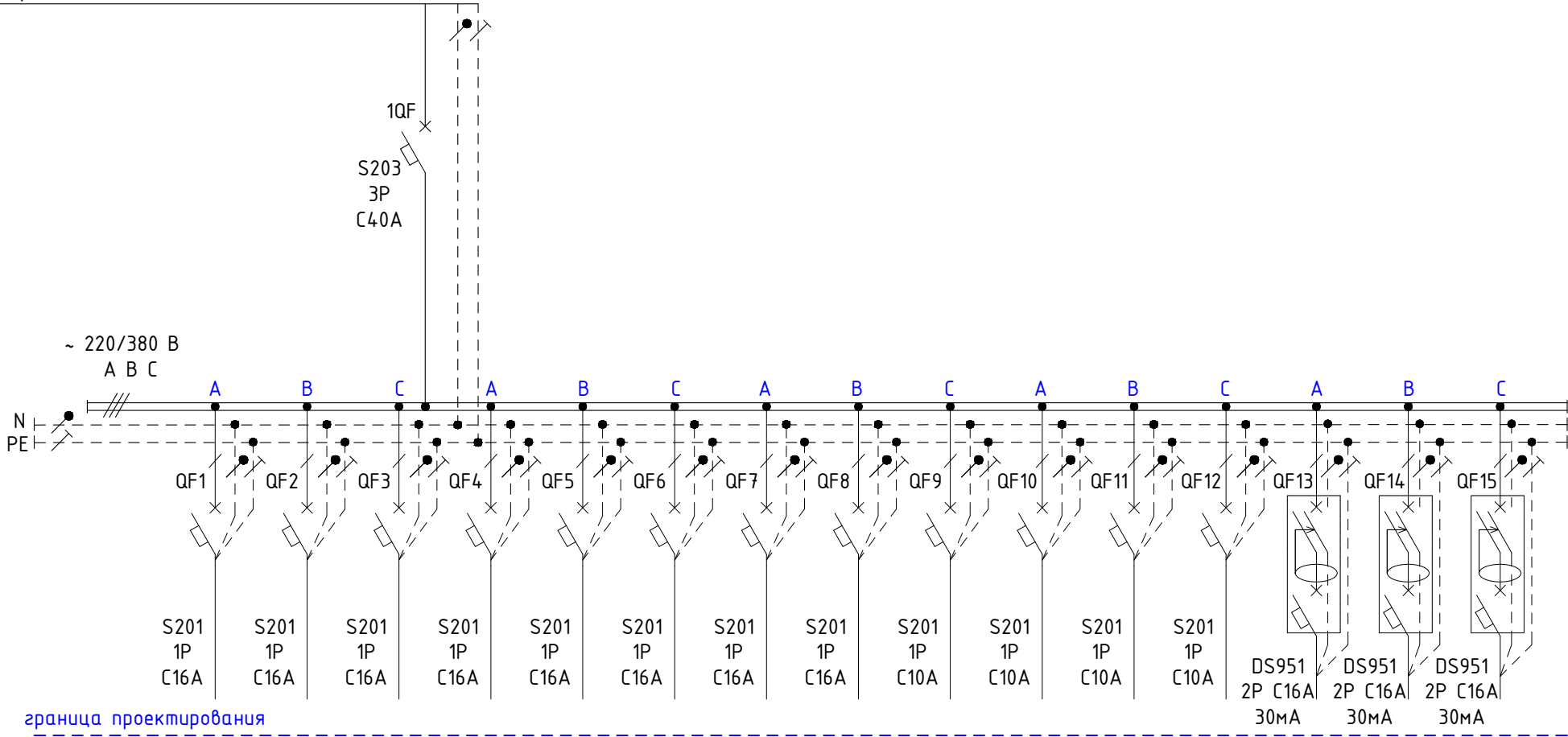
						22/19-ЭО-Д			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПСД по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО "Техническая академия Росатома" СПб филиал	Стадия	Лист	Листов
Рук. проек.		Зотова			2019		П	2.15	
ГИП		Фильковский			2019				
Разработ		Китайчик			2019				
						ЩО-5 Принципиальная электрическая схема	ООО "Гипротест-ИнВАЗ"		




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

от ВРУ-Д Д7-20-0,95-31,9-16
213,2-0,27-5х16-лоток

ЩО-6

Ап. на вводе	Тип
	I ном, А
	Ток Расцепителя, А
УЗО	Ток Сраб-ния установки, мА
Автомат	Ток Расцепителя, А



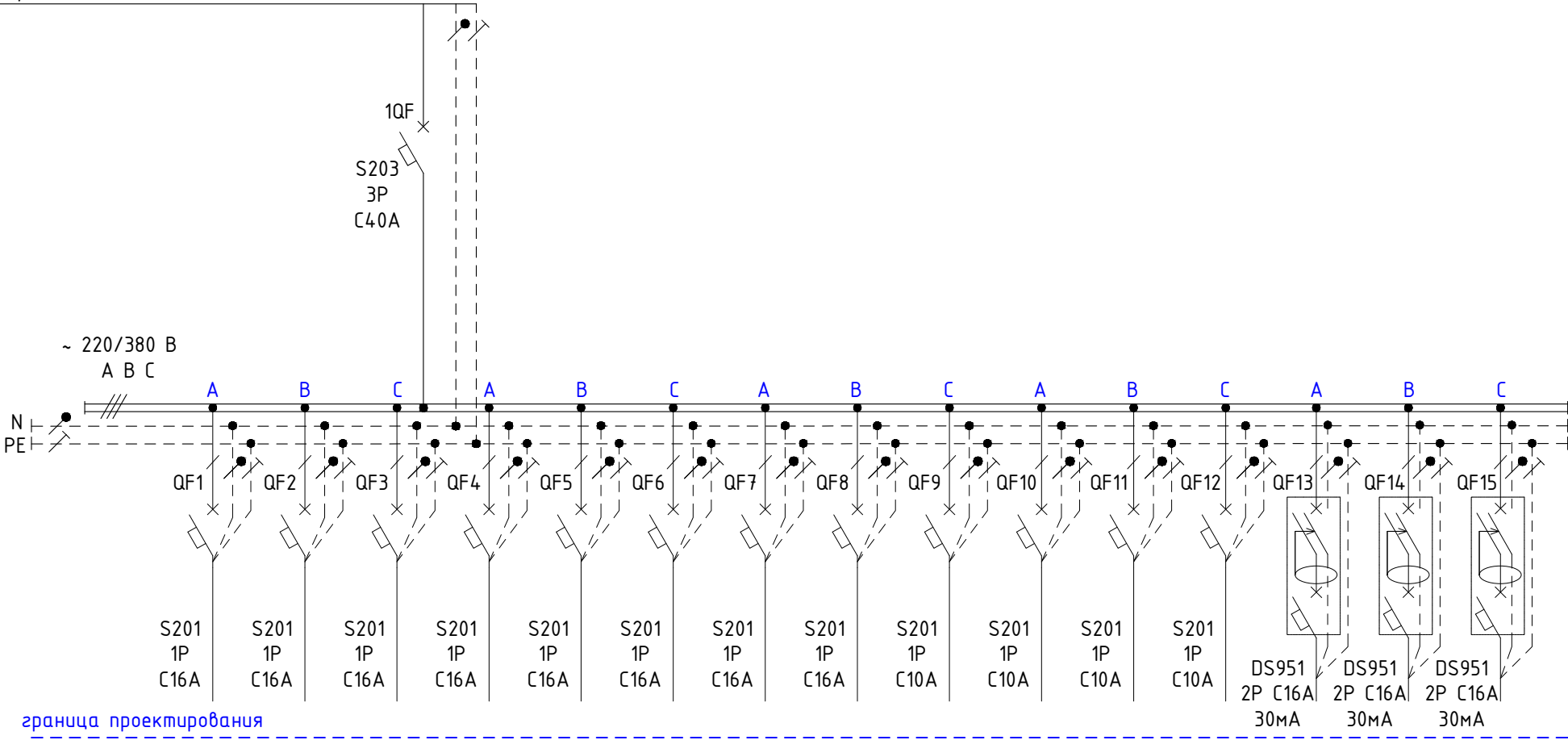
						22/19-ЭО-Д			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПСД по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО "Техническая академия Росатома" СПб филиал	Стадия	Лист	Листов
Рук. проек.	Зотова				2019		П	2.16	
ГИП	Фильковский				2019				
Разработ	Китайчик				2019				
						ЩО-6 Принципиальная электрическая схема	ООО "Гипротест-ИнВАЗ"		




Согласовано			Взам. инв. №	Погр. и дата	Инв. №подл.

от ВРУ-Д Д8-20-0,95-31,9-16
213,2-0,27-5х16-лоток

ЩДО-Д

Ап.на вводе	Тип
	I ном, А
	Ток Расцепителя, А
УЗО	Ток Сраб-ния установки, мА
Автомат	Ток Расцепителя, А



						22/19-ЭО-Д			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПСД по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО "Техническая академия Росатома" СПб филиал	Стадия	Лист	Листов
Рук. проек.		Зотова			2019		П	2.17	
ГИП		Фильковский			2019				
Разработ		Китайчик			2019				
						ЩДО-Д Принципиальная электрическая схема	ООО "Гипротест-ИнВАЗ"		

Согласовано			
Инв. №подл.	Погр. и дата	Взам. инв. №	

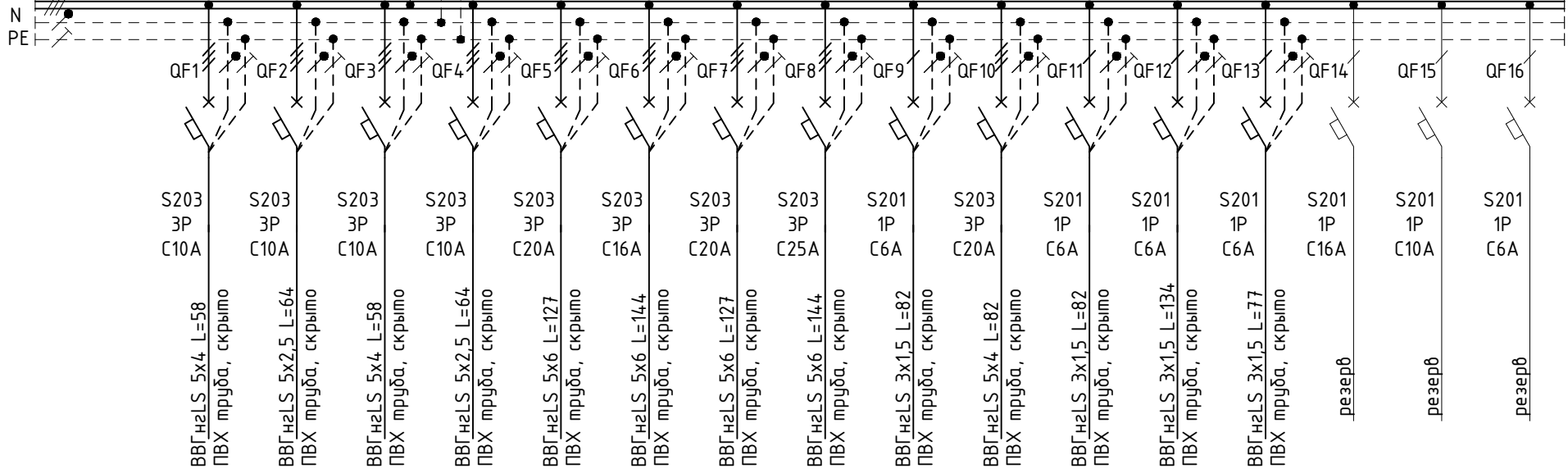
от ВРУ-В Д9-30-0,8-56,8-16
319,8-0,26-5х25-лоток

ЩВ-Д

Групповая сеть Электроприемник	Т и П	
	Расчетная мощность кВт	
	Расчетный ток	
	Счетчик	ТИП
		U ном , В
		I ном , А
	Ап. на вводе	ТИП
		I ном , А
		Ток Расцепителя
	УЗО	Ток сраб - ния установки, мА
	Автомат	Ток Расцепителя, А
	Сечение каб . мм ² Длина участка.м Способ прокладки	
	Условные обозначения	
	N ГРУППЫ	
	P ном , кВт	
	I ном , А	
	cos φ	
	ΔU	
	Наименование присоединения	

S = 38,33 кВА
Py = 47,18 кВт
Pr = 30,67 кВт
Ip = 58,24 А

~ 220/380 В
А В С



	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13
P ном , кВт	2,80	1,50	3,90	2,30	6,70	5,00	8,00	9,80	0,16	6,70	0,06	0,06	0,20
I ном , А	5,30	2,84	7,39	4,36	12,69	9,47	15,15	18,56	0,89	12,69	0,34	0,34	1,14
cos φ	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,89	0,80	0,80	0,80	0,80
ΔU	0,53	0,50	0,74	0,77	1,86	1,57	2,22	3,08	0,66	1,80	0,25	0,42	0,79
Наименование присоединения	ПВ2	ККБ для ПВ2	ПВ3	ККБ для ПВ3	ПВ4	ККБ для ПВ4	ПВ1	ККБ для ПВ1	П5	калорифер для П5	В5	В2	В6

						22/19-30-Д			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	ПСД по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО "Техническая академия Росатома" СПб филиал	Стадия	Лист	Листов
Рук. проек.	Зотова				2019		П	2.18	
ГИП	Фильковский				2019				
Разработ	Китайчик				2019				
						ЩВ-Д Принципиальная электрическая схема		ООО "Гипротест-ИнВАЗ"	

17

Обозначение кабеля	Начало	Конец	Участок трассы кабеля, провода, метод прокладки	По проекту				Примечание	Проложен		
				Марка	К-во и сечение				Длина	Марка	К-во и сечение
1	ВРУД	ЩО-1	прокладка по лоткам, в ПВХ г/м по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгLS	5	х	35	68,4			
2	ВРУД	ЩО-4	прокладка по лоткам, в ПВХ г/м по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгLS	5	х	16	110,0			
3	ВРУД	ЩО-3	прокладка по лоткам, в ПВХ г/м по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгLS	5	х	16	48,9			
4	ВРУД	ЩС-2	прокладка по лоткам, в ПВХ г/м по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгLS	5	х	16	48,9			
5	ВРУД	ЩС-4	прокладка по лоткам, в ПВХ г/м по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгLS	5	х	16	52,8			
6	ВРУД	ЩО-5	прокладка по лоткам, в ПВХ г/м по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгLS	5	х	16	48,9			
7	ВРУД	ЩО-6	прокладка по лоткам, в ПВХ г/м по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгLS	5	х	16	16,4			
8	ВРУД	ЩДО-Д	прокладка по лоткам, в ПВХ г/м по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгLS	5	х	16	16,4			
9	ВРУД	ЩВД	прокладка по лоткам, в ПВХ г/м по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгLS	5	х	25	16,4			
10	ВРУД	подключение лифта к "А"									

Обозначение кабеля	Начало	Конец	Участок трассы кабеля, провода, метод прокладки	По проекту				Примечание	Проложен			
				Марка	К-во и сечение		Длина			Марка	К-во и сечение	Длина
В1	ЩВД	ПВ2	прокладка по лоткам, в ПВХ г/м по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгLS	5	х	4	58,0				
В2	ЩВД	ККБ для ПВ2	прокладка по лоткам, в ПВХ г/м по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгLS	5	х	2,5	64,0				
В3	ЩВД	ПВ3	прокладка по лоткам, в ПВХ г/м по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгLS	5	х	4	58,0				
В4	ЩВД	ККБ для ПВ3	прокладка по лоткам, в ПВХ г/м по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгLS	5	х	2,5	64,0				
В5	ЩВД	ПВ4	прокладка по лоткам, в ПВХ г/м по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгLS	5	х	6	126,9				

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

						22/19-30-Д-ПД.КЖ							
Изм	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата								
Рук. Проект.		Зотова			2019	ПСД по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО «Техническая академия Росатома» СПб филиал С-Пб, ул. Аэродромная д.4,л.А, Корпус «Д» Кабельный журнал				Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Фильковский			2019					П	1	2	
Разработал		Китайчик			2019					ООО «Гипрометеатр-ИнВАЗ»			

<div>Взам. инв. №</div> <div>Подпись и дата</div> <div>Инв. № подл.</div>														18
	B6	ЩВД	ККБ для ПВ4	прокладка по лоткам, в ПВХ г/м по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгLS	5	х	6	143,9					
	B7	ЩВД	ПВ1	прокладка по лоткам, в ПВХ г/м по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгLS	5	х	6	126,9					
	B8	ЩВД	ККБ для ПВ1	прокладка по лоткам, в ПВХ г/м по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгLS	5	х	6	143,9					
	B9	ЩВД	П5	прокладка по лоткам, в ПВХ г/м по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгLS	3	х	1,5	81,9					
	B10	ЩВД	кадлоуфер для П5	прокладка по лоткам, в ПВХ г/м по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгLS	5	х	4	81,9					
	B11	ЩВД	B5	прокладка по лоткам, в ПВХ г/м по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгLS	3	х	1,5	81,9					
	B12	ЩВД	B2	прокладка по лоткам, в ПВХ г/м по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгLS	3	х	1,5	133,9					
	B13	ЩВД	B6	прокладка по лоткам, в ПВХ г/м по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгLS	3	х	1,5	76,9					
	Обозначение кабеля	Начало	Конец	Участок трассы кабеля, провода, метод прокладки	По проекту				Примечание	Проложен				
					Марка	К-во и сечение		Длина		Марка	К-во и сечение	Длина		
	П1	ППУД	КЛОП-2,КЛАД-3 1 этаж	прокладка по лоткам, в ПВХ г/м по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгFRLS	3	х	1,5	89,6					
	П2	ППУД	КЛОП-2 подвал	прокладка по лоткам, в ПВХ г/м по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгFRLS	3	х	1,5	84,4					
	П3	ППУД	КЛАД-3 4шт 3 этаж	прокладка по лоткам, в ПВХ г/м по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгFRLS	3	х	1,5	103,9					
	П4	ППУД	КЛАД-3 кровля	прокладка по лоткам, в ПВХ г/м по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгFRLS	3	х	1,5	45,0					
	П5	ППУД	ВД-01	прокладка по лоткам, в ПВХ г/м по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгFRLS	5	х	4	98,3					
	П6	ППУД	ВД-02	прокладка по лоткам, в ПВХ г/м по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгFRLS	5	х	4	98,3					
	П7	ППУД	ВД-4	прокладка по лоткам, в ПВХ г/м по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгFRLS	5	х	4	64,5					
	П8	ППУД	ВД-3	прокладка по лоткам, в ПВХ г/м по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгFRLS	5	х	4	87,9					

										18
№	Наименование и тех.характеристика	Тип, марка,	Код	Завод-изготовитель	Ед.изм.	Кол.		Примечания		
		обозначение документа,	оборудования,							
		опросного листа	изделия, материала							
1	2	3	4	5	6	7		9		
	Вводно-Распределительное устройство	ВРУ-Д		Индивид.изгот.	шт	1				
	Вводная панель, в составе:			Индивид.изгот.	шт	1				
	Сборный шкаф CQE, с дверью и задней панелью, 2000 x 800 x 600 мм	R5CQE2086		ДКС	шт	1				
	CQE Панели доковые 2000x600мм (2шт)	R5LE2062		ДКС	шт	1				
	Рубильник 3п без рукоятки 400А	OT400E03		ABB	шт	2				
	Ручка для прямой установки на корпус рубильника	OTV400EK		ABB	шт	2				
	Реверсивный рубильник 3-пол. 400А (без ручки и переходника)	OT400E03C		ABB	шт	2				
	Ручка для прямой установки на корпус рубильника	OTV400EK		ABB	шт	2				
	Выключатель автоматический TmaxXT 200A XT3N 250 TMD 200-2000 3р F F 36kA	1SDA068058R1		ABB	шт	1				
	Выключатель автоматический TmaxXT 160A XT2N 160 TMA 160-1600 3р F F 36kA	1SDA067020R1		ABB	шт	1				
	Ограничитель перенапряжения T1+2 3P+N 15 255-7 (тип 1+2) OVR	2CTB815101R9000		ABB	шт	2				
	Автоматический выключатель 3-полюсный 125А 25кА	S803C C125		ABB	шт	2				
	Трансформатор тока измерительный Т-0,66 5 ВА 0,5 200/5 S	Т-0,66		ФКУ ИК-1 (Кострома)	шт	7				
	Трансформатор тока измерительный Т-0,66 5 ВА 0,5 150/5 S	Т-0,66		ФКУ ИК-1 (Кострома)	шт	7				
	Испытательная клеммная колодка	ИКК		ЛЭМЗ	шт	2				
	Выключатель автоматический трехполюсный 63А С S203 6кА	S203 C63		ABB	шт	2				
	Амперметр 347 100/5А 72x72 AC включение через трансформатор (класс точности 1.5)	IPA10-6-0100-E		ИЭК	шт	6				
	Вольтметр VM-A721 аналоговый на панель 72x72 (квадратный вырез) 300В прямое подключение PROxima	vm-a721-300		EKF	шт	2				
	Переключатель кулачковый ПК-1-64 10А для вольтметра	pk-1-64-10		EKF	шт	2				
	Счетчик э.энергии Меркурий 234 ART-03 L1 5-10А 3x230/400В			Инкотекс	шт	2				
	Линейная панель №1, в составе:			Индивид.изгот.	шт	1				
	Сборный шкаф CQE, с дверью и задней панелью, 2000 x 400 x 600 мм	R5CQE2046		ДКС	шт	1				
	CQE Панели доковые 2000x600мм (2шт)	R5LE2062		ДКС	шт	1				
Взам. инв.№										
Подпись и дата										
Инв. № подл.										

						22/19-ЭО-Д-ПД.СО				
Изм	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата					
Рук. Проект.		Зотова			2019	ПСД по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО «Техническая академия Росатома» СПб филиал С-Пб, ул. Аэродромная д.4,л.А, Корпус «Д» Спецификация оборудования		Стадия	Лист	Листов
ГИП		Фильковский			2019			П	1	6
Разработал		Китайчик			2019			ООО «Гипрометант-ИнВАЗ»		

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№		автоматический выключатель 3-полюсный 100А 25кА	S803C C100		ABB	шт	1			19
				Выключатель автоматический трехполюсный 50А С S203 6кА	S203 C50		ABB	шт	7			
				Выключатель автоматический трехполюсный 40А С S203 6кА	S203 C40		ABB	шт	1			
				Выключатель автоматический трехполюсный 32А С S203 6кА	S203 C32		ABB	шт	1			
				Линейная панель №2, в составе:			Индивиду.изгот.	шт	1			
				Сборный шкаф CQE, с дверью и задней панелью, 2000 х 400 х 600 мм	R5CQE2046		ДКС	шт	1			
				CQE Панели доковые 2000х600мм (2шт)	R5LE2062		ДКС	шт	1			
				Выключатель автоматический трехполюсный 50А С S203 6кА	S203 C50		ABB	шт	4			
				автоматический выключатель 3-полюсный 80А 25кА	S803C C80		ABB	шт	1			
				Независимый расцепитель	S2C-A2		ABB	шт	1			
				Выключатель автоматический трехполюсный 20А С S203 6кА	S203 C20		ABB	шт	1			
				Выключатель автоматический трехполюсный 16А С S203 6кА	S203 C16		ABB	шт	2			
				Панель АВР, в составе:			Индивиду.изгот.	шт	1			
				Щит с монтажной панелью ЩМП 1000х600х300мм IP65 серия ST	R5ST1063		ДКС	шт	1			
				Меркурий 234 ART-01 OL1 5(60)А			Инкотекс	шт	1			
				Блок автоматического ввода резерва	ABP-3/3-И.01		Полигон СПб	шт	1			
				Панель управления автоматическим вводом резерва	ABP-3/3-ПУ		Полигон СПб	шт	1			
				Блокировка реверсивная эл.мех VE5-2 для AX50 ... AX80	1SBN030210R1000		ABB	шт	1			
				Контактор A50-30-00 (50А AC3) катушка 220В AC	1SBL351001R8000		ABB	шт	2			
				Выключатель автоматический трехполюсный 20А С S203 6кА	S203 C20		ABB	шт	1			
				Выключатель автоматический трехполюсный 16А С S203 6кА	S203 C16		ABB	шт	3			
				Панель ППУ, в составе:			Индивиду.изгот.	шт	1			
				Щит с монтажной панелью ЩМП 1000х600х300мм IP65 серия ST	R5ST1063		ДКС	шт	1			
				Меркурий 234 ART-01 OL1 5(60)А			Инкотекс	шт	1			
				Блок автоматического ввода резерва	ABP-3/3-И.01		Полигон СПб	шт	1			
				Панель управления автоматическим вводом резерва	ABP-3/3-ПУ		Полигон СПб	шт	1			
				Контактор A63-30-00 (63А AC3) катушка 220В AC	1SBL371001R8000		ABB	шт	2			
				Блокировка реверсивная эл.мех VE5-2 для AX50 ... AX80	1SBN030210R1000		ABB	шт	1			
				Выключатель автоматический трехполюсный 20А С S203 6кА	S203 C20		ABB	шт	4			
				Выключатель автоматический однополюсный 10А С S201 6кА	S201 C10		ABB	шт	2			
				Выключатель автоматический однополюсный 6А С S201 6кА	S201 C6		ABB	шт	6			
				Автоматическая компенсационная установка 30кВАр	УКМ58-0,4-30-10 УЗ		Хомов-Электро	шт	2			

										20									
Взам. инв.№	Щит распределительный, в составе:		ЩО-1		Индивид. изгот.		шт	1											
	Щит с монтажной панелью ЩМП 1000х600х300мм IP65 серия ST		R5ST1063		ДКС		шт	1											
	автоматический выключатель 3-полюсный 80А 25кА		S803C C80		ABB		шт	1											
	Выключатель автоматический однополюсный 16А С S201 6кА		S201 C16		ABB		шт	10											
	Выключатель автоматический однополюсный 10А С S201 6кА		S201 C10		ABB		шт	7											
	Выключатель автоматический дифференциальный 1n+N 16А 30mA		DS951 AC-C16/0.03		ABB		шт	3											
	Щит распределительный, в составе:		ЩО-4		Индивид. изгот.		шт	1											
	Щит с монтажной панелью ЩМП 1000х600х300мм IP65 серия ST		R5ST1063		ДКС		шт	1											
	Выключатель автоматический трехполюсный 40А С S203 6кА		S203 C40		ABB		шт	1											
	Выключатель автоматический однополюсный 16А С S201 6кА		S201 C16		ABB		шт	8											
	Выключатель автоматический однополюсный 10А С S201 6кА		S201 C10		ABB		шт	4											
	Выключатель автоматический дифференциальный 1n+N 16А 30mA		DS951 AC-C16/0.03		ABB		шт	3											
	Щит распределительный, в составе:		ЩО-3		Индивид. изгот.		шт	1											
	Щит с монтажной панелью ЩМП 1000х600х300мм IP65 серия ST		R5ST1063		ДКС		шт	1											
	Выключатель автоматический трехполюсный 40А С S203 6кА		S203 C40		ABB		шт	1											
	Выключатель автоматический однополюсный 16А С S201 6кА		S201 C16		ABB		шт	8											
	Выключатель автоматический однополюсный 10А С S201 6кА		S201 C10		ABB		шт	4											
	Выключатель автоматический дифференциальный 1n+N 16А 30mA		DS951 AC-C16/0.03		ABB		шт	3											
	Щит распределительный, в составе:		ЩС-2		Индивид. изгот.		шт	1											
	Щит с монтажной панелью ЩМП 1000х600х300мм IP65 серия ST		R5ST1063		ДКС		шт	1											
	Выключатель автоматический трехполюсный 40А С S203 6кА		S203 C40		ABB		шт	1											
	Выключатель автоматический однополюсный 16А С S201 6кА		S201 C16		ABB		шт	8											
	Выключатель автоматический однополюсный 10А С S201 6кА		S201 C10		ABB		шт	4											
	Выключатель автоматический дифференциальный 1n+N 16А 30mA		DS951 AC-C16/0.03		ABB		шт	3											
	Щит распределительный, в составе:		ЩС-4		Индивид. изгот.		шт	1											
	Щит с монтажной панелью ЩМП 1000х600х300мм IP65 серия ST		R5ST1063		ДКС		шт	1											
	Выключатель автоматический трехполюсный 40А С S203 6кА		S203 C40		ABB		шт	1											
	Выключатель автоматический однополюсный 16А С S201 6кА		S201 C16		ABB		шт	8											
	Выключатель автоматический однополюсный 10А С S201 6кА		S201 C10		ABB		шт	4											
	Выключатель автоматический дифференциальный 1n+N 16А 30mA		DS951 AC-C16/0.03		ABB		шт	3											
	Щит распределительный, в составе:		ЩО-5		Индивид. изгот.		шт	1											
22/19-А-30-ПД.СО																			

Инв. № подл.	Взам. инв.№	Подпись и дата		Щит с монтажной панелью ЩМП 1000х600х300мм IP65 серия ST	R5ST1063		ДКС	шт	1			21
				Выключатель автоматический трехполюсный 40А С S203 6кА	S203 C40		ABB	шт	1			
				Выключатель автоматический однополюсный 16А С S201 6кА	S201 C16		ABB	шт	8			
				Выключатель автоматический однополюсный 10А С S201 6кА	S201 C10		ABB	шт	4			
				Выключатель автоматический дифференциальный 1п+N 16А 30mA	DS951 AC-C16/0.03		ABB	шт	3			
				Щит распределительный, в составе:	ЩО-6		Индивид. изгот.	шт	1			
				Щит с монтажной панелью ЩМП 1000х600х300мм IP65 серия ST	R5ST1063		ДКС	шт	1			
				Выключатель автоматический трехполюсный 40А С S203 6кА	S203 C40		ABB	шт	1			
				Выключатель автоматический однополюсный 16А С S201 6кА	S201 C16		ABB	шт	8			
				Выключатель автоматический однополюсный 10А С S201 6кА	S201 C10		ABB	шт	4			
				Выключатель автоматический дифференциальный 1п+N 16А 30mA	DS951 AC-C16/0.03		ABB	шт	3			
				Щит распределительный, в составе:	ЩДО-Д		Индивид. изгот.	шт	1			
				Щит с монтажной панелью ЩМП 1000х600х300мм IP65 серия ST	R5ST1063		ДКС	шт	1			
				Выключатель автоматический трехполюсный 40А С S203 6кА	S203 C40		ABB	шт	1			
				Выключатель автоматический однополюсный 16А С S201 6кА	S201 C16		ABB	шт	8			
				Выключатель автоматический однополюсный 10А С S201 6кА	S201 C10		ABB	шт	4			
				Выключатель автоматический дифференциальный 1п+N 16А 30mA	DS951 AC-C16/0.03		ABB	шт	3			
				Щит распределительный, в составе:	ЩВ-Д		Индивид. изгот.	шт	1			
				Щит с монтажной панелью ЩМП 1000х600х300мм IP65 серия ST	R5ST1063		ДКС	шт	1			
				автоматический выключатель 3-полюсный 63А 25кА	S803C C63		ABB	шт	1			
				Выключатель автоматический трехполюсный 25А С S203 6кА	S203 C25		ABB	шт	1			
				Выключатель автоматический трехполюсный 20А С S203 6кА	S203 C20		ABB	шт	3			
				Выключатель автоматический трехполюсный 16А С S203 6кА	S203 C16		ABB	шт	1			
				Выключатель автоматический трехполюсный 10А С S203 6кА	S203 C10		ABB	шт	4			
				Выключатель автоматический однополюсный 16А С S201 6кА	S201 C16		ABB	шт	1			
				Выключатель автоматический однополюсный 10А С S201 6кА	S201 C10		ABB	шт	1			
				Выключатель автоматический однополюсный 6А С S201 6кА	S201 C6		ABB	шт	5			
			1	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией с низким дымо- и газо- выделением, сечением:	ВВГнгз(А)-LS		Конкорд					
				5х35				м.	68			
				5х25				м.	16			

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	22																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
--------------	--------------	----------------	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ведомость объемов демонтажных работ корпуса Д

№ п/п	Наименование работ	Ед.изм	Количество
1	2		3
1	Демонтаж щитков силовых	шт.	8
2	Демонтаж ВРУ корпуса Д, шириной 0,8 м	шт.	1