

Общество с ограниченной ответственностью

“ГИПРОТЕАТР-ИНВАЗ”

СРО-П-073-07122009 Регистрационный номер в реестре 29-08122009 www.gair.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 1. Корпус А

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-					
													Лист
22/19-ПД													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-ОБ-А	Часть 1. Корпус А	
5.2	22/19-ОБ-Б	Часть 2. Корпус Б	
5.3	22/19-ОБ-В	Часть 3. Корпус В	
5.4	22/19-ОБ-Г	Часть 4. Корпус Г	
5.5	22/19-ОБ-Д	Часть 5. Корпус Д	
5.6	22/19-ОБ	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-А-ЭО.СТ	Содержание тома	
22/19-ПД	Состав проекта	
22-19-А-ЭО	1. Текстовая часть	Листы 1.1-1.11
	2. Графическая часть	
22-19-А-ЭО	ВРУ(А) принципиальная электрическая схема	2.1
22-19-А-ЭО	Блок-схема корпус «А»	2.2
22-19-А-ЭО	Корпус "А", отметка -2.800 план распредел. сетей	2.3
22-19-А-ЭО	Корпус "А", отметка 0.000 план распредел. сетей	2.4
22-19-А-ЭО	Корпус "А", отметка +3.600 план распредел. сетей.	2.5
22-19-А-ЭО	Корпус "А", отметка +7.800 план распредел. сетей	2.6
22-19-А-ЭО	Корпус "А", отметка +12.000 план распредел. сетей	2.7
22-19-А-ЭО	Корпус "А", отметка +16.270 план распредел. сетей	2.8
22-19-А-ЭО	Корпус "А", отметка -2.800 план подключения оборудования ОВ2	2.9
22-19-А-ЭО	Корпус "А", отметка 0.000 план подключения оборудования ОВ2	2.10
22-19-А-ЭО	Корпус "А", отметка +3.600 план подключения оборудования ОВ2	2.11
22-19-А-ЭО	Корпус "А", отметка +7.800 план подключения оборудования ОВ2	2.12
22-19-А-ЭО	Корпус "А", отметка +12.000 план подключения оборудования ОВ2	2.13
22-19-А-ЭО	Корпус "А", отметка +16.270 план подключения оборудования ОВ2	2.14
22-19-А-ЭО	Корпус "А", отметка кровли план подключения оборудования ОВ2	2.15
22-19-А-ЭО	ЩО-1 Принципиальная электрическая схема	2.16
22-19-А-ЭО	ЩО-2 Принципиальная электрическая схема	2.17
22-19-А-ЭО	ЩО-3 Принципиальная электрическая схема	2.18
22-19-А-ЭО	ЩО-4 Принципиальная электрическая схема	2.19
22-19-А-ЭО	ЩС-1 Принципиальная электрическая схема	2.20

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

22/19-А-ЭО-ПД.С

Изм.	Колуч.	Лист	И.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 «А» Содержание тома		
Рук. Проект.	Зотова				2019	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Фильковский				2019	П	1	3
Разработал	Китайчик				2019	ООО «Гипрометпр-ИнВАЗ»		

Обозначение	Наименование	Примечание
22-19-А-ЭО	ЩС-2 Принципиальная электрическая схема	2.21
22-19-А-ЭО	ЩО-5 Принципиальная электрическая схема	2.22
22-19-А-ЭО	ЩО-7 Принципиальная электрическая схема	2.23
22-19-А-ЭО	ЩО-8 Принципиальная электрическая схема	2.24
22-19-А-ЭО	ЩО-9 Принципиальная электрическая схема	2.25
22-19-А-ЭО	ЩО-10 Принципиальная электрическая схема	2.26
22-19-А-ЭО	ЩС-А Принципиальная электрическая схема	2.27
22-19-А-ЭО	ЩС-8 Принципиальная электрическая схема	2.28
22-19-А-ЭО	ЩС-9 Принципиальная электрическая схема	2.29
22-19-А-ЭО	ЩС-10 Принципиальная электрическая схема	2.30
22-19-А-ЭО	ЩПС-1 Принципиальная электрическая схема	2.31
22-19-А-ЭО	ЩП-31 Принципиальная электрическая схема	2.32
22-19-А-ЭО	ЩП-32 Принципиальная электрическая схема	2.33
22-19-А-ЭО	ЩП-33 Принципиальная электрическая схема	2.34
22-19-А-ЭО	ЩПС-2 Принципиальная электрическая схема	2.35
22-19-А-ЭО	ЩП-34 Принципиальная электрическая схема	2.36
22-19-А-ЭО	ЩП-35 Принципиальная электрическая схема	2.37
22-19-А-ЭО	ЩП-36 Принципиальная электрическая схема	2.38
22-19-А-ЭО	ЩП-13/14 Принципиальная электрическая схема	2.39
22-19-А-ЭО	ЩС-15 Принципиальная электрическая схема	2.40
22-19-А-ЭО	ЩО-6 Принципиальная электрическая схема	2.41
22-19-А-ЭО	ЩКС-2 Принципиальная электрическая схема	2.42
22-19-А-ЭО	ЩК-201 Принципиальная электрическая схема	2.43
22-19-А-ЭО	ЩК-202 Принципиальная электрическая схема	2.44
22-19-А-ЭО	ЩК-203 Принципиальная электрическая схема	2.45
22-19-А-ЭО	ЩК-204 Принципиальная электрическая схема	2.46
22-19-А-ЭО	ЩСС-3 Принципиальная электрическая схема	2.47
22-19-А-ЭО	ЩС-4 Принципиальная электрическая схема	2.48
22-19-А-ЭО	ЩС-5 Принципиальная электрическая схема	2.49
22-19-А-ЭО	ЩС-6 Принципиальная электрическая схема	2.50
22-19-А-ЭО	ЩПС-3 Принципиальная электрическая схема	2.51
22-19-А-ЭО	ЩП-38 Принципиальная электрическая схема	2.52
22-19-А-ЭО	ЩП-39 Принципиальная электрическая схема	2.53
22-19-А-ЭО	ЩП-40 Принципиальная электрическая схема	2.54
22-19-А-ЭО	ЩСС-4 Принципиальная электрическая схема	2.55
22-19-А-ЭО	ЩП-112 Принципиальная электрическая схема	2.56
22-19-А-ЭО	ЩС-11 Принципиальная электрическая схема	2.57
22-19-А-ЭО	ЩС-12 Принципиальная электрическая схема	2.58
22-19-А-ЭО	ЩВ-А Принципиальная электрическая схема	2.59

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

22/19-А-ЭО-ПД.С

2

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

						3
	Прилагаемые документы					
	Техническое задание Заказчика на разработку раздела					
22-19-А-ЭО.СО	Спецификация оборудования и материалов					
						Лист
22/19-А-ЭО-ПД.С						3

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Н.док	Подпись	Дата

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 здания 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 соответствие 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 ЗАЕМЛЕНИЮ, 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.....	9

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..... 9					
	22/19-ЭО-А-ПД					
Инв. № подл.	Изм	Кол.уч.	Лист	Ндок	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 «А»					
	Текстовая часть					
	Рук. Проект.	Зотова				2019
	ГИП	Фильковский				2019
	Разработал	Китайчик				2019
ООО «Гипротеамп-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

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							22/19-ЭО-А-ПД	Лист	
											1.2
			Изм	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата			

Электроснабжение здания осуществляется от ГРЩ, расположенной в корпусе «Б». ГРЩ запитана по II категории надёжности электроснабжения от трансформаторной подстанции ТП 2944. Электроснабжение ВРУ-А осуществляется двумя кабельными линиями, состоящей из двух кабелей ВВГнг-LS 4х240 L=87 м. проложенных в стальных оцинкованных лотках по фасадным стенам внутреннего двора комплекса зданий.

4 Обоснование принятой схемы электроснабжения

Согласно СП 256.1325800.2016, Пункт 6, таблица 6.1., категория надежности электроснабжения –II.

Данная категория надежности электроснабжения достигается путем наличия двух независимых источников электроснабжения с возможностью оперативного переключения между ними.

Напряжение сети ~380/220В, система заземления TN-C-S.

Для приема и распределения электроэнергии предусмотрена установка в строении Вводно-распределительного устройства (ВРУ-А).

5 Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности

Расчет нагрузок по питающим линиям и в целом по строению выполнен в соответствии с СП 256.1325800.2016 и приведен в расчетах. Потребители электрической энергии, установленная и расчетная мощность указаны в таблице нагрузок.

Основными потребителями электроэнергии являются: Сивое оборудование приточно-вытяжной вентиляции, пассажирские лифты, офисная оргтехника, компьютерная техника.

P y, кВт = 756,5 кВт
P p, кВт= 533,7 кВт
S, кВА= 535,9 кВА
Iр, А= 814,2А

6 Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

По надежности электроснабжения проектируемые потребители строения относятся ко второй и первой категории надежности электроснабжения. Первая категория надежности электроснабжения достигается путем установки АВР и применением аккумуляторных источников питания в аварийных светильниках и слаботочном оборудовании.

7 Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.

На вводах в распределительные щиты (РЩ) предусмотрена установка устройства управления нагрузкой расчетного тока протекания.

В качестве оболочек НКУ приняты металлические шкафы с порошковым покрытием.

Разводка распределительной сети производится негорючим кабелем, не выделяющим газа при плавлении. Кабели прокладываются:

- по подвалу: на металлических лотках, открыто по плите перекрытия в ПВХ трубах, с обеспечением сменяемости проводки.

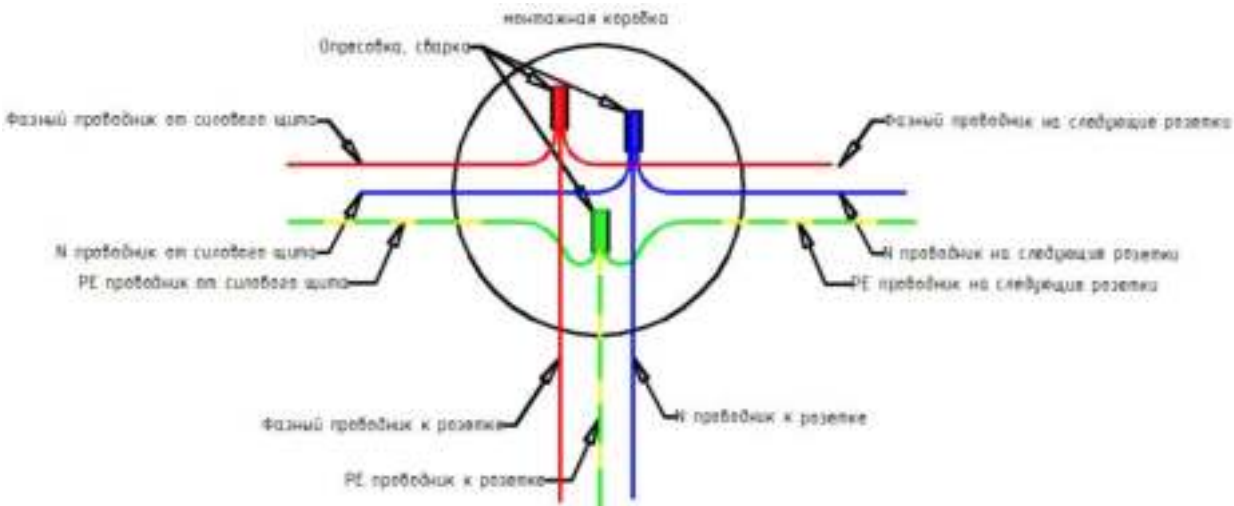
Взам. инв.№	<div>7</div> <div>Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.</div> <div>На вводах в распределительные щиты (РЩ) предусмотрена установка устройства управления нагрузкой расчетного тока протекания.</div> <div>В качестве оболочек НКЧ приняты металлические шкафы с порошковым покрытием.</div> <div>Разводка распределительной сети производится негорючим кабелем, не выделяющим газа при плавлении. Кабели прокладываются:</div> <div>1. по подвалу: на металлических лотках, открыто по плите перекрытия в ПВХ трубах, с обеспечением сменяемости проводки.</div>						
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
						22/19-ЭО-А-ПД	Лист
							1.4
Изм	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата		

- 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 раздельно

Трассы прокладки кабелей организуются с учетом электромагнитной совместимости.

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.

Все соединения и ответвления выполняются в ответвительных коробках или сжимах сваркой, опрессовкой в гильзах или с помощью сжимов (см. схему монтажа).



Места соединения должны быть доступны для осмотра и ремонта.

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

В качестве аппаратов защиты приняты автоматические выключатели и дифференциальные автоматические выключатели с током утечки 0,03А. Автоматические выключатели, установленные для защиты распределительных сетей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке, по времени срабатывания защиты при однофазных коротких замыканиях, по отключающей способности.

В ВРУ-А установлены 2 Конденсаторные установки компенсации реактивной мощности УКМ58-0,4-70-10 УЗ.

9 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
									22/19-ЭО-А-ПД	
			Изм	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	1.5	

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 рbg 5-7,5А 3х230/400В, подключенными через трансформаторы тока Т-0,66-0.5S расчетного номинала

Технический

Технический учет потребленной электроэнергии в корпусе «А» осуществляется:

1. В ВРУ-А двумя счетчиками электрической энергии Меркурий 234 ART-03 L1 5-10А 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 «А» осуществляется от ГРЩ, расположенной в корпусе «Б». ГРЩ запитана по II категории надёжности электроснабжения от трансформаторной подстанции ТП 2944. ВРУ-А запитана от ГРЩ двумя кабельными линиями, состоящей из двух кабелей ВВГнг-LS 4х240 L=87 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 глубинных заземлителей с электрохимическим цинковым покрытием длиной 6 м и стальных оцинкованных полос 40х5.

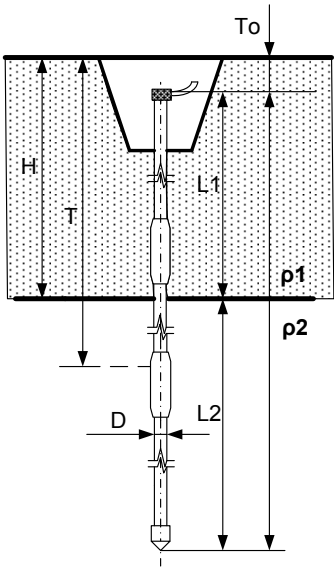
Стальная полоса прокладывается по фасадной стене корпуса «Д» до места пересечения с трассой прокладки лотков. В месте пересечения устанавливается пластиковый бокс типа А-бокс для проверки контура заземления и перехода, при помощи болтового соединений на многожильный провод ПУГВ Ж/З 1*25. Выполнить присоединение заземляющего устройства к главной заземляющей шине ВРУ двумя проводниками ПУГВ Ж/З 1*25, проложенными по лоткам.

Применение данных заземлителей обеспечит:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
									22/19-ЭО-А-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 гидроизоляцией

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 и групповая сети 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 ответительных коробках сваркой, опрессовкой в гильзах или с помощью сжумов.

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

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист	
									22/19-ЭО-А-ПД	1.8
			Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

15	Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двустороннего его действия)
	<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>
16	Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии
	<p>В данном проекте не предусматривается</p>

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

В данном проекте не предусматривается

18 **Организация эксплуатации**

Эксплуатацию электроустановки здания выполнять в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП).

Границы балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности потребителя и энергоснабжающей организации определяются соответствующим актом.

Все применяемые электробытовые приборы должны соответствовать ГОСТ 275700 “Безопасность бытовых и аналогичных приборов”

Измерение сопротивления изоляции, испытание непрерывности защитных проводников и проверка автоматического отключения питания должны выполняться в установленные сроки специалистами, имеющими лицензию на право выполнения указанных работ.

При работе рекомендуется использовать ручной электроинструмент с двойной или усиленной изоляцией.

При нарушении электроснабжения во время работы электроинструмента или в перерыве, электроинструмент необходимо отсоединить от электросети. Запрещается оставлять включенные в электросеть ручные электрические машины и электроинструмент без надзора.

При срабатывании защитных автоматов в случае перегрузки, необходимо отключить из розетки электроприемники и через некоторое время включить автомат.

При обнаружении каких-либо неисправностей, работа с ручными электрическими машинами или переносными электрическими светильниками немедленно прекращается.

Всё электрооборудование, находящееся на балансе потребителя, должно обслуживаться специально обученным персоналом, находящимся в штате потребителя, или по договору со специализированной организацией. В штате потребителя назначается ответственный за электрохозяйство, прошедший специальное обучение и имеющий соответствующую квалификационную группу.

19 **Мероприятия по ГО и ЧС**

В настоящем проекте не рассматривается.

20 **Электромонтажные работы**

Работы по монтажу электрооборудования и прокладкам кабелей следует выполнять, руководствуясь СНиП 3.05.06-85.

Электромонтажные работы должны быть выполнены в соответствии с действующими ПУЭ, СНиП 3-05-06-85 и СП31-110-2003 специализированной электромонтажной организацией, имеющей допуска СРО на осуществление вышеуказанных видов электромонтажных работ.

Прокладку электросетей вести во взаимосвязке с другими коммуникациями. Конструкции крепления светильников должны быть рассчитаны на нагрузку, равную пятикратной массе светильника.

Электрооборудование и материал, принимаемые к монтажу, в том числе иностранного производства, должны иметь сертификаты соответствия в системе сертификации

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
									22/19-ЭО-А-ПД	
			Изм	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	1.9	

ГОСТ РФ, СЭС РФ, ГПИ РФ, а также соответствовать требованиям и техническим характеристикам, указанным в проекте.

В местах присоединения жил кабелей предусматривается запас кабеля, обеспечивающий возможность повторного присоединения. Места соединений и ответвлений должны быть доступны для осмотра и ремонта. Изоляция соединений и ответвлений должна быть равноценна изоляции жил соединяемых кабелей. При прокладке кабелей через стены проход выполнять в гильзах из отрезков стальной трубы с последующей заделкой зазора легкоудаляемой массой из негорючего материала.

21 Расчет электрических нагрузок, расчет токов однофазного короткого замыкания и падения напряжения на участке цепи

Величина однофазного тока короткого замыкания определяется по приближенной формуле.

$$I_k = \frac{U_\phi}{Z_T + Z_n}$$

где ,

U_ϕ – фазное(линейное) напряжение сети;

Z_T – Полное сопротивление понижающего трансформатора току замыкания на корпус;

Z_n – полное сопротивление петли фаза-нуль линии до наиболее электрически удаленной точки сети, Ом

Полное сопротивление петли проводом или жил кабеля линии определено по формуле:

$$Z_n = \sqrt{R_n^2 + X_n^2}$$

где ,

R_n – активное сопротивление фазного (R_ϕ) и нулевого (R_0) проводов или жил кабеля, Ом

X_n – Индуктивное сопротивление петли фаза-нуль, проводов или кабеля.

Проверка распределительной и групповой сети по падению напряжения до самого удаленного потребителя определяется по формуле:

Для 3-х фазной сети

$$\Delta U_{\%} = \frac{P_{расч} \cdot L}{\rho U_H \cdot S} \cdot 100\%$$

Для 1-но фазной сети

$$\Delta U_{\%} = \frac{P_{расч} \cdot 2 \cdot L}{\rho U_H \cdot S} \cdot 100\%$$

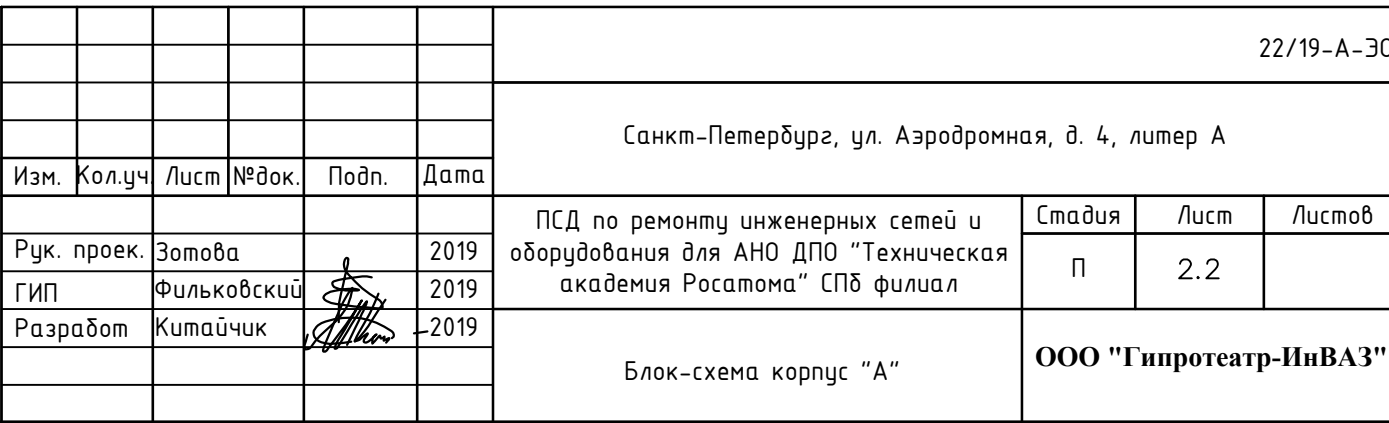
Результаты расчета сведены в таблицу. См. лист «ВРУ-А. Расчетные данные»

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
									22/19-ЭО-А-ПД	
			Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1.10	

ВРУ А. Расчетные данные

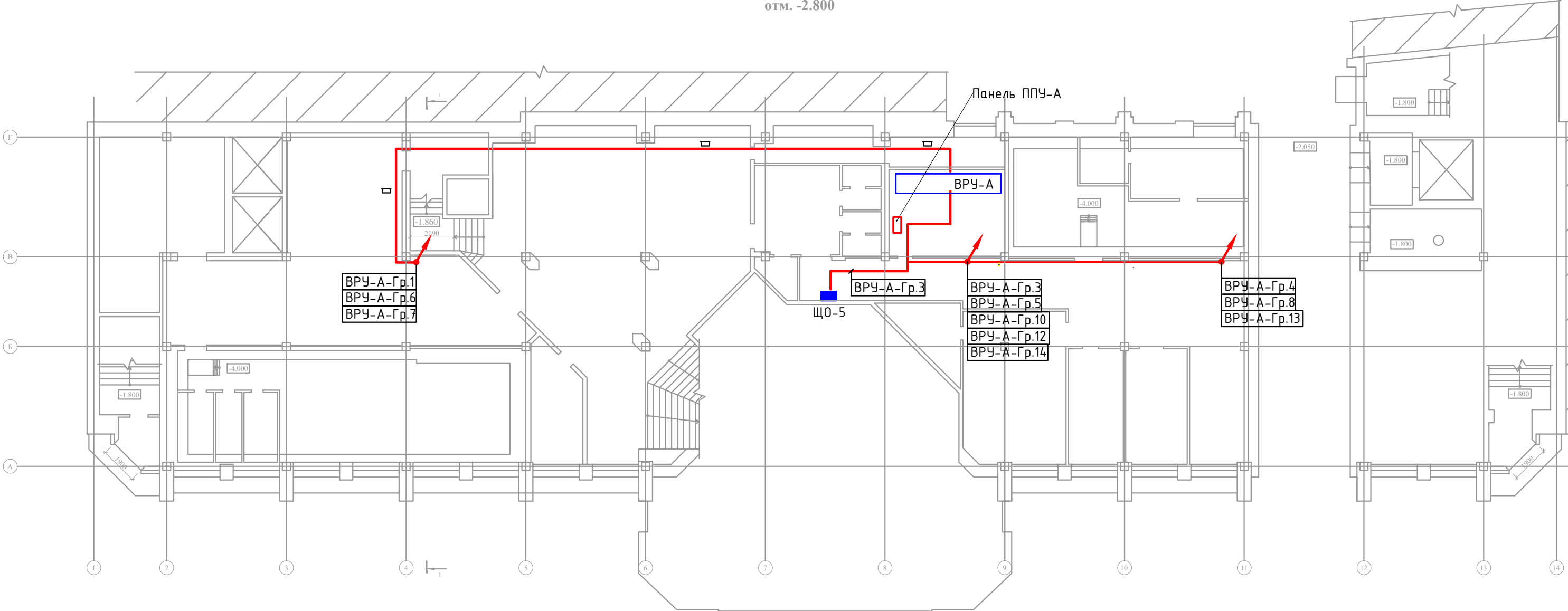
группы №	Наименование участка	Кол-во фаз	Установлен. Мощность	Коэффициент		tg γ	Расчётная потребительская мощность			Расчётный ток
				Спроса	Мощн.		Активная P р, кВт	Реактивная Q, кВАр	Полная S, кВА	
			P у,Вт	Kс	cos γ					Iр, А
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	ЩО-1, ЩО-2, ЩО-3, ЩО-4	3	80,00	1,00	0,95	0,33	80,00	26,29	84,21	127,59
2	ЩС-1, ЩС-2	3	40,00	1,00	0,95	0,33	40,00	13,15	42,11	63,80
3	ЩО-5, ЩО-7	3	40,00	0,65	0,95	0,33	26,00	8,55	27,37	63,80
4	ЩО-8, ЩО-9, ЩО-10	3	60,00	0,65	0,95	0,33	39,00	12,82	41,05	95,69
5	ЩС-А (ЩС-8, ЩС-9, ЩС-10)	3	60,00	0,65	0,95	0,33	39,00	12,82	41,05	95,69
6	ЩПС-1 (ЩП-31,ЩП-32,ЩП-33)	3	60,00	0,65	0,95	0,33	39,00	12,82	41,05	95,69
7	ЩПС-2 (ЩП-34,ЩП-35,ЩП-36)	3	60,00	0,65	0,95	0,33	39,00	12,82	41,05	95,69
	Итого ввод №1	3	400,00	0,76	0,95	0,33	302,00	99,26	317,89	482,99
	компенсация УKM58-0,4-70-10 УЗ							-70,00		
	Итого ввод №1 с учетом компенсации	3	400,00	0,76	1,00	0,10	302,00	29,26	303,41	460,99
8	ЩС 13\14,ЩС 15	3	40,00	0,65	0,95	0,33	26,00	8,55	27,37	63,80
9	ЩО-6	3	20,00	0,65	0,95	0,33	13,00	4,27	13,68	31,90
10	ЩКС-2 (ЩК 201, ЩК-202, ЩК-203, ЩК-204)	3	80,00	0,65	0,95	0,33	52,00	17,09	54,74	127,59
11	ЩСС-3 (ЩС-4, ЩС-5, ЩС-6)	3	60,00	0,65	0,95	0,33	39,00	12,82	41,05	95,69
12	ШПС-3 (ЩП-38, ЩП-39, ЩП-40)	3	60,00	0,65	0,95	0,33	39,00	12,82	41,05	95,69
13	ЩСС-4 (ЩП-112, ЩС-11)	3	40,00	0,65	0,95	0,33	26,00	8,55	27,37	63,80
14	ЩС-12	3	20,00	0,65	0,95	0,33	13,00	4,27	13,68	31,90
15	ЛИФТ	3	11,50	0,65	0,65	1,17	7,48	8,74	11,50	26,81
16	1 этаж. П1	3	3,70	0,65	0,80	0,75	2,41	1,80	3,01	7,01
17	ЩВ-А	3	21,30	0,65	0,80	0,75	13,85	10,38	17,31	40,34
	Итого ввод №2	3	356,50	0,65	0,93	0,39	231,73	89,29	248,33	377,30
	компенсация УKM58-0,4-70-10 УЗ							-70,00		
	Итого ввод №2 с учетом компенсации	3	356,50	0,65	1,00	0,08	231,73	19,29	232,53	353,29
1	подвал Клоп-2 3 шт., КЛАД-3 1 ШТ.	1	0,06	1,00	0,95	0,33	0,06	0,02	0,06	0,29
2	1 этаж Клоп-2 6шт.КЛАД-3 1 ШТ.	1	0,10	1,00	0,95	0,33	0,10	0,03	0,11	0,48
3	2 этаж Клоп-2 8шт.	1	0,10	1,00	0,95	0,33	0,10	0,03	0,11	0,48
4	3 этаж Клоп-2 3шт., КЛАД-3 4 ШТ.	1	0,15	1,00	0,95	0,33	0,15	0,05	0,16	0,72
5	4 этаж Клоп-2 2шт., КЛАД-3 2ШТ.	1	0,10	1,00	0,95	0,33	0,10	0,03	0,11	0,48
6	тех.этаж Клоп-2 2шт.КЛАД-3 2ШТ.	1	0,10	1,00	0,95	0,33	0,10	0,03	0,11	0,48
7	тех.этаж ПД-01	3	2,20	1,00	0,80	0,75	2,20	1,65	2,75	4,17
8	тех.этаж ПД-02	3	2,20	1,00	0,80	0,75	2,20	1,65	2,75	4,17
9	кровля ВД02	3	15,00	1,00	0,80	0,75	15,00	11,25	18,75	28,41
10	кровля ВД01	3	15,00	1,00	0,80	0,75	15,00	11,25	18,75	28,41
11	кровля ВД03	3	7,50	1,00	0,80	0,75	7,50	5,63	9,38	14,20
	Итого ППУ ВРУ-А (не уч.б макс.нагрузок)	3	42,51	1,00	0,80	0,74	42,51	31,63	52,98	80,50
	ИТОГО ВРУ-А	3	756,50	0,71	1,00	0,09	533,73	48,56	535,94	814,28

Взам. инв.№								
Подпись и дата								
Инв. № подл.								
Изм	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	22/19-ЭО-А-ПД	Лист	1.11



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

ПОДВАЛ
отм. -2.800





Монтажная коробка огнестойкая


ВРУ-А-Гр.1 – расшифровка обозначения: Группа № 1 от ВРУ корпуса А


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
- 

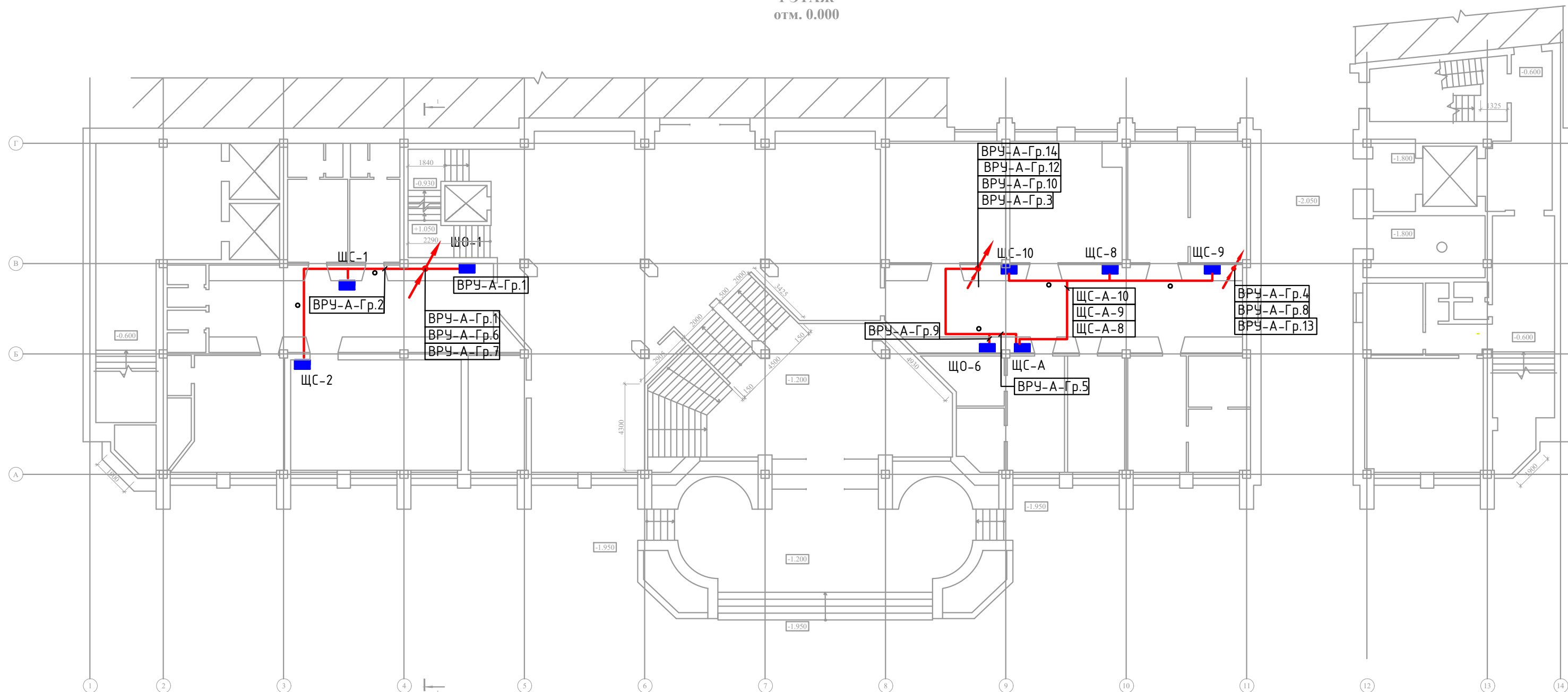
приход кабельной линии с более низкой отметки
- 

прокладка кабельной линии в закрытом лотке
- 

прокладка кабельной линии в ПВХ трубе

						22/19-А-30			
						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
Рук. проек.	Зотова				2019				Лист
ГИП	Фильковский				2019	П			Листов
Разработ	Китайчик				2019				2.3
						Корпус "А", отметка -2.800 План распределительных сетей			ООО "Гипротест-ИнВАЗ"

1 ЭТАЖ
отм. 0.000





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


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


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
- 

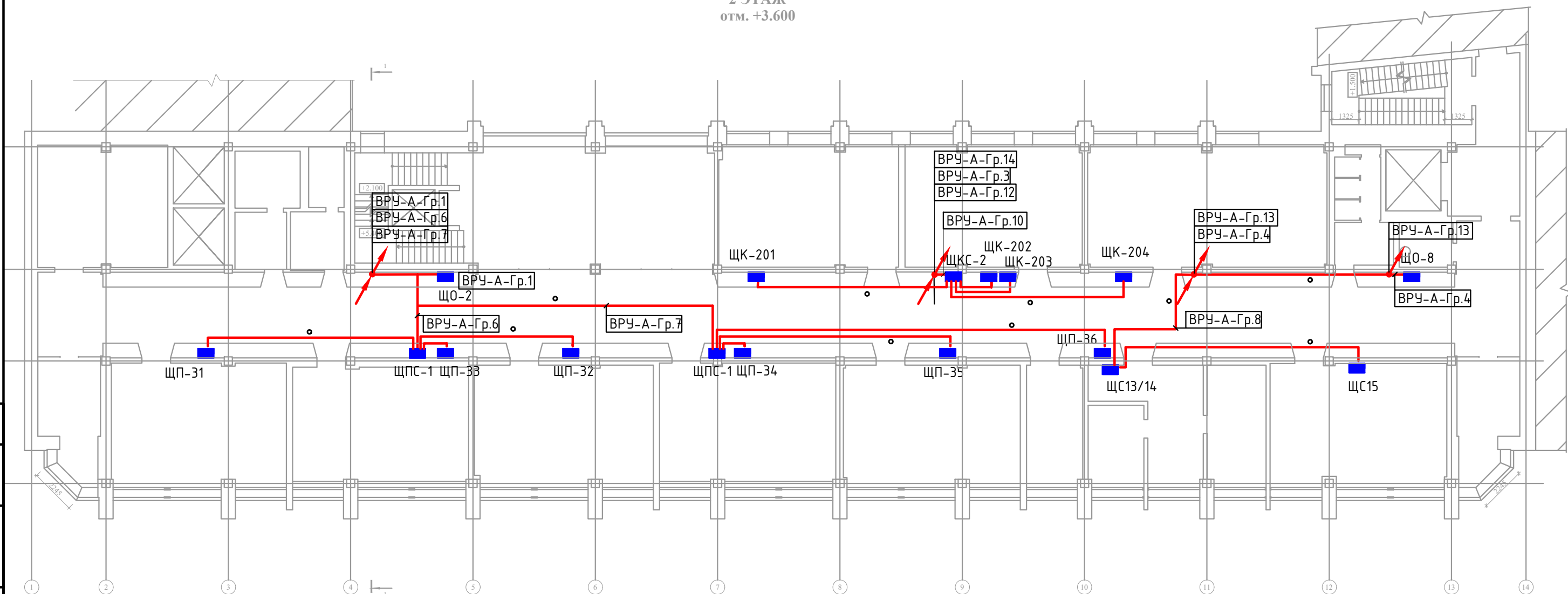
приход кабельной линии с более
низкой отметки
- 

прокладка кабельной линии в закрытом
лотке
- 

прокладка кабельной линии в ПВХ трубе

						22/19-А-30			
						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 "А", отметка 0.000 План распределительных сетей	ООО "Гипротестр-ИнВАЗ"		

2ЭТАЖ
2 ЭТАЖ
отм. +3.600





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


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


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
- 

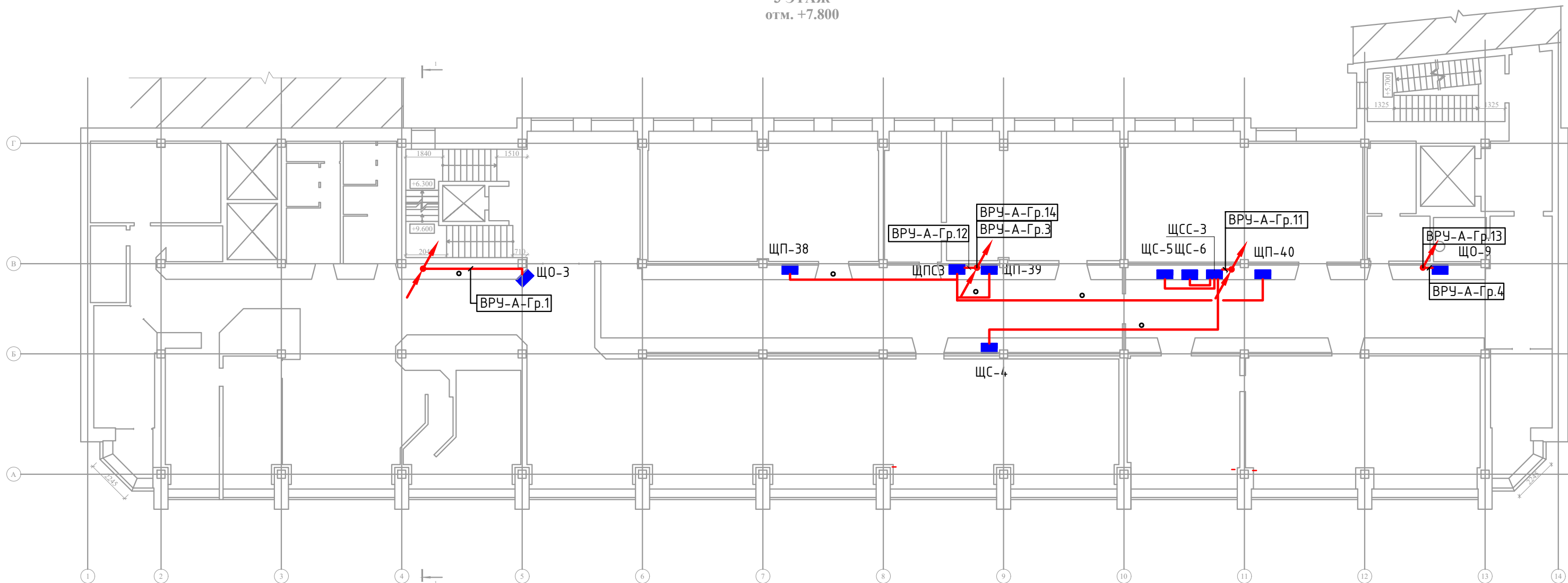
приход кабельной линии с более низкой отметки
- 

прокладка кабельной линии в закрытом лотке
- 

прокладка кабельной линии в ПВХ трубе

						22/19-А-30			
						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	2.5	
ГИП		Фильковский			2019				
Разработ		Китайчик			2019				
						Корпус "А", отметка +3.600 План распределительных сетей	ООО "Гипротест-ИнВАЗ"		


3ЭТАЖ
3 ЭТАЖ
отм. +7.800





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


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
- 

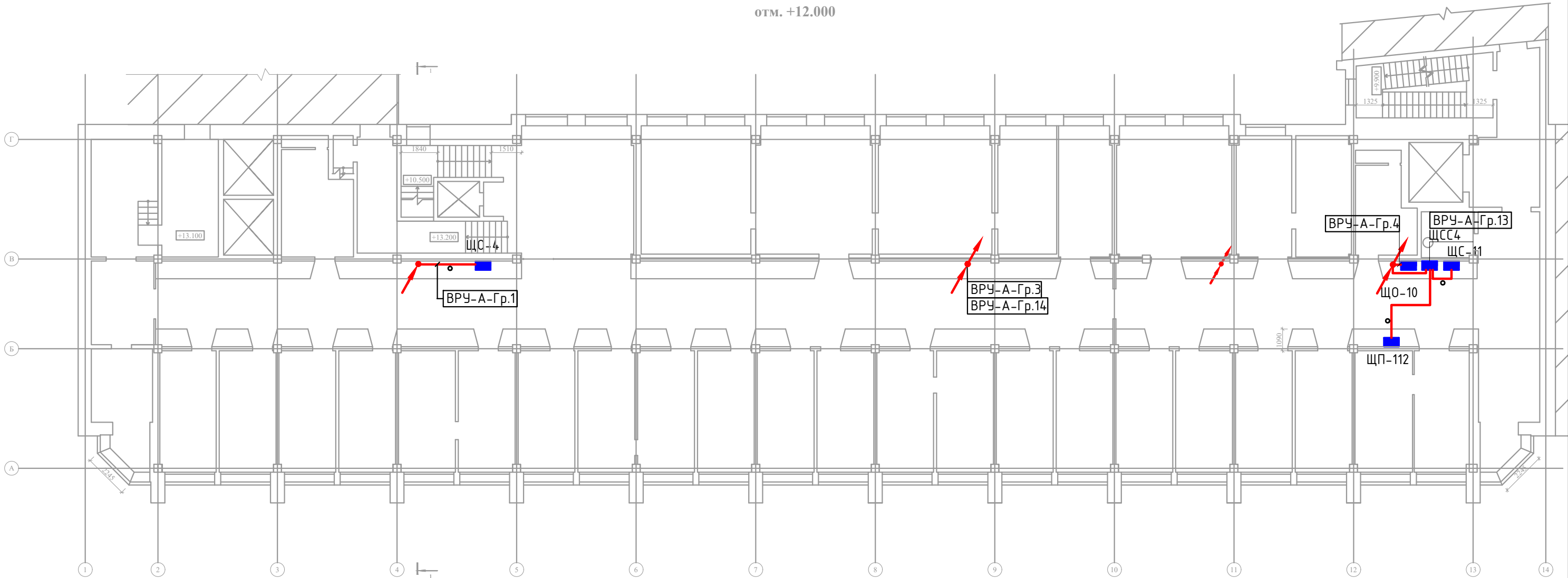
прокладка кабельной линии в ПВХ трубе

						22/19-А-30			
						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 "А", отметка +7.800 План распределительных сетей	ООО "Гипротестр-ИнВАЗ"		

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

4ЭТАЖ


4 ЭТАЖ
отм. +12.000





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


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
- 

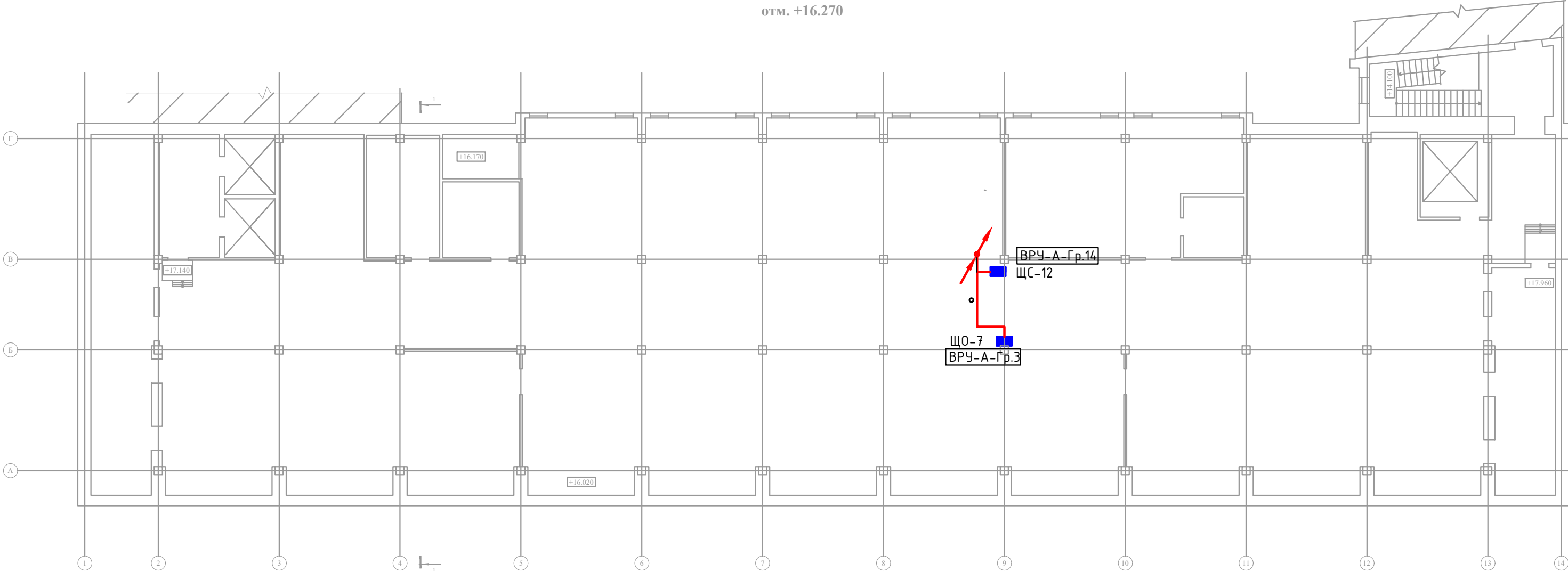
приход кабельной линии с более
низкой отметки
- 

прокладка кабельной линии в закрытом
лотке
- 

прокладка кабельной линии в ПВХ трубе

						22/19-А-30			
						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 "А", отметка +12.000 План распределительных сетей	ООО "Гипротест-ИнВАЗ"		

ТЕХЭТАЖ
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАЖ
отм. +16.270





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


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


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
- 

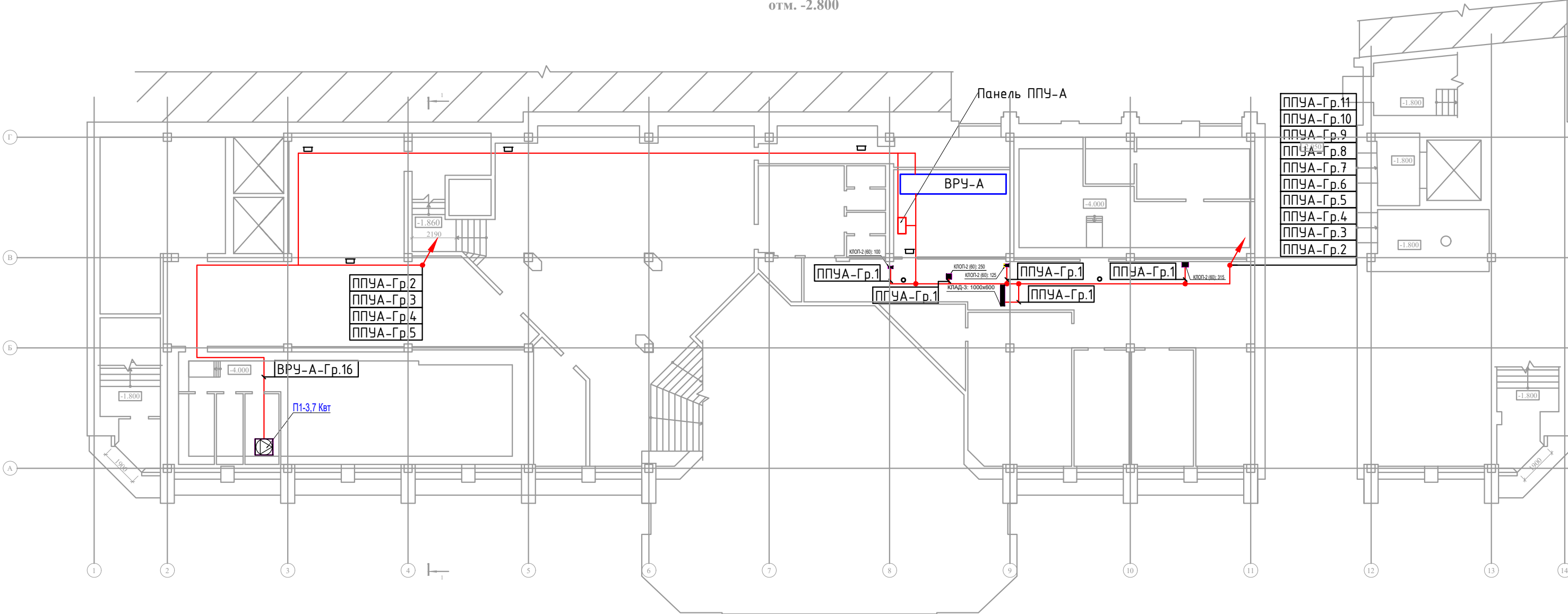
прокладка кабельной линии в закрытом лотке
- 

прокладка кабельной линии в ПВХ трубе

						22/19-А-30			
						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 "А", отметка +16.270 План распределительных сетей	ООО "Гипротест-ИнВАЗ"		

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

ПОДВАЛ
отм. -2.800





Монтажная коробка огнестойкая


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


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
- 

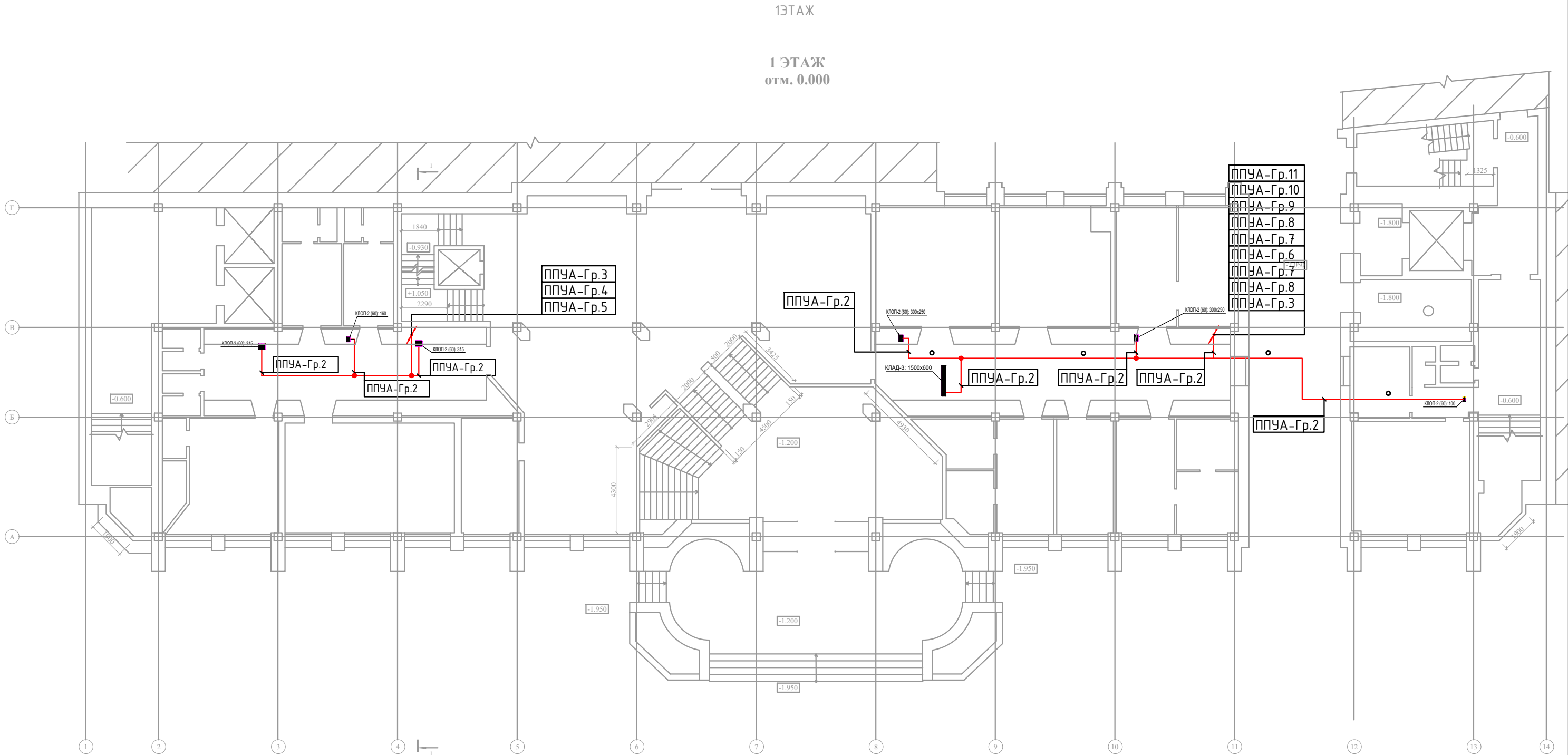
приход кабельной линии с более
низкой отметки
- 

прокладка кабельной линии в закрытом
лотке
- 

прокладка кабельной линии в ПВХ трубе

						22/19-А-30			
						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 "А", отметка -2.800 План подключения оборудования ОБ2	ООО "Гипротестр-ИнВАЗ"		


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





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


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
- 

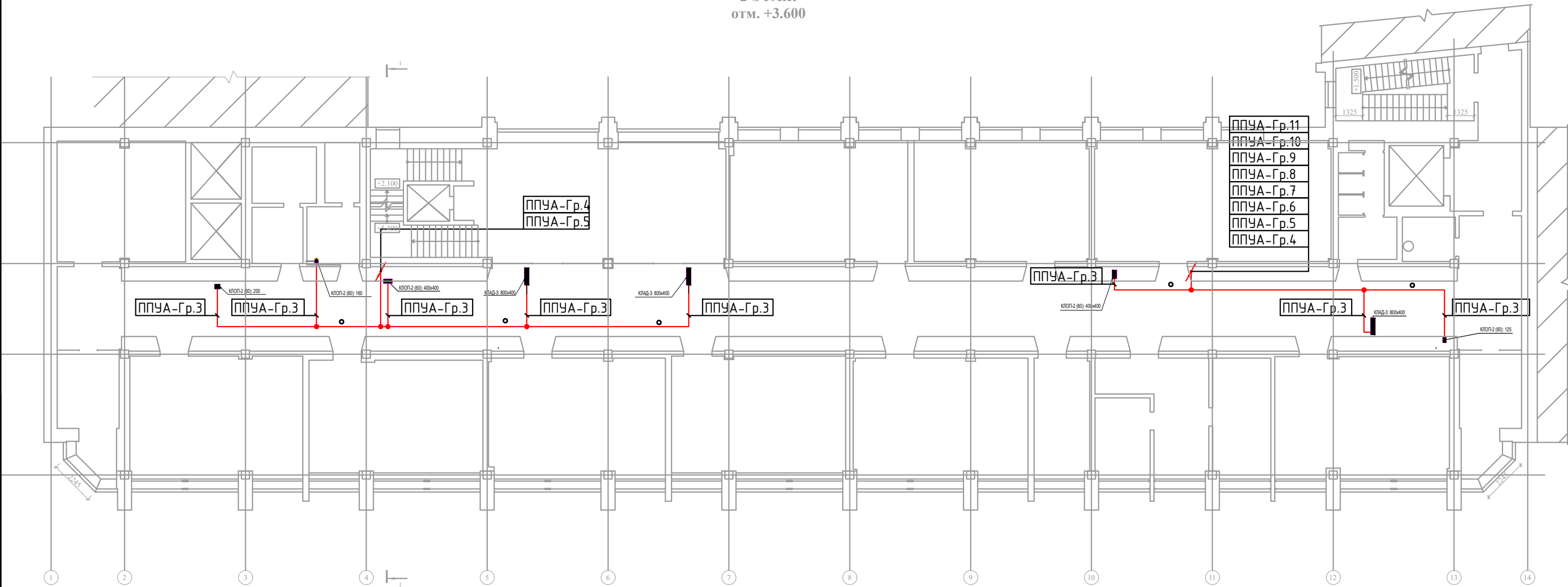
приход кабельной линии с более
низкой отметки
- 

прокладка кабельной линии в закрытом
лотке
- 

прокладка кабельной линии в ПВХ трубе

						22/19-А-30			
						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	2.10	
ГИП	Фильковский				2019				
Разработ	Китайчик				2019	Корпус "А", отметка 0.000 План подключения оборудования ОВ2	ООО "Гипротестр-ИнВАЗ"		

2ЭТАЖ
2 ЭТАЖ
ОТМ. +3.600





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


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


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
- 

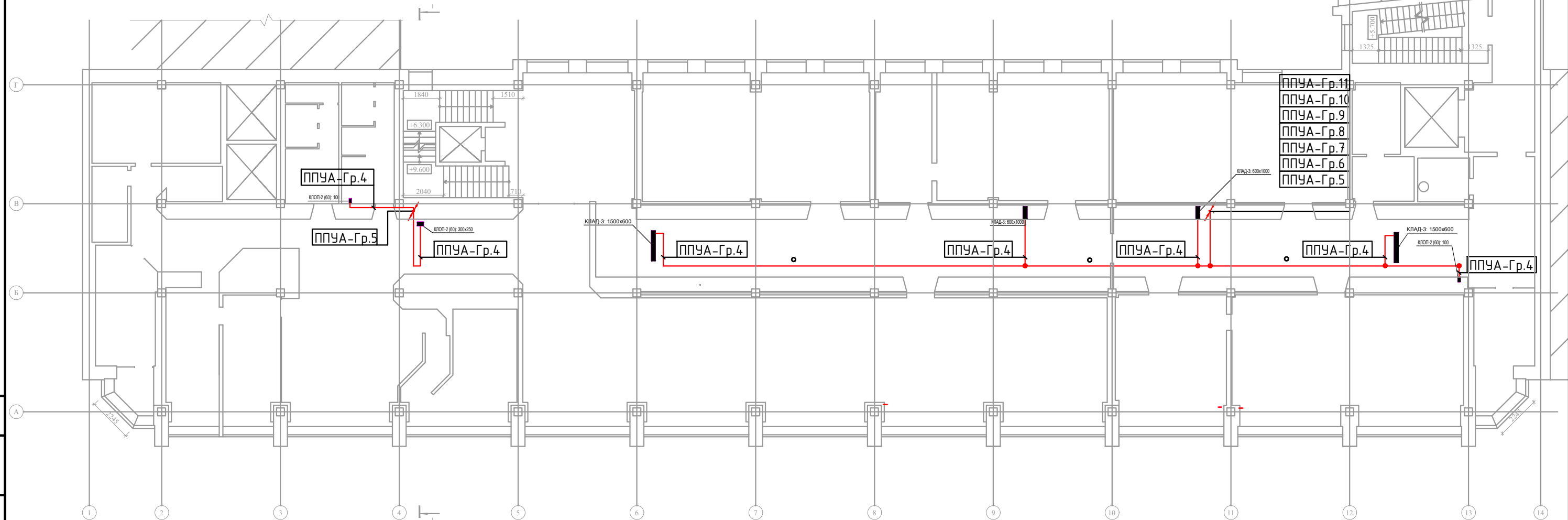
приход кабельной линии с более
низкой отметки
- 

прокладка кабельной линии в закрытом
лотке
- 

прокладка кабельной линии в ПВХ трубе

						22/19-А-30			
						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				
						Корпус "А", отметка +3.600 План подключения оборудования ОБ2	ООО "Гипротестр-ИнВАЗ"		

3ЭТАЖ
3 ЭТАЖ
отм. +7.800





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


ВРУ-А-Гр.1 – расшифровка обозначения: Группа № 1 от ВРУ корпуса А


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
- 

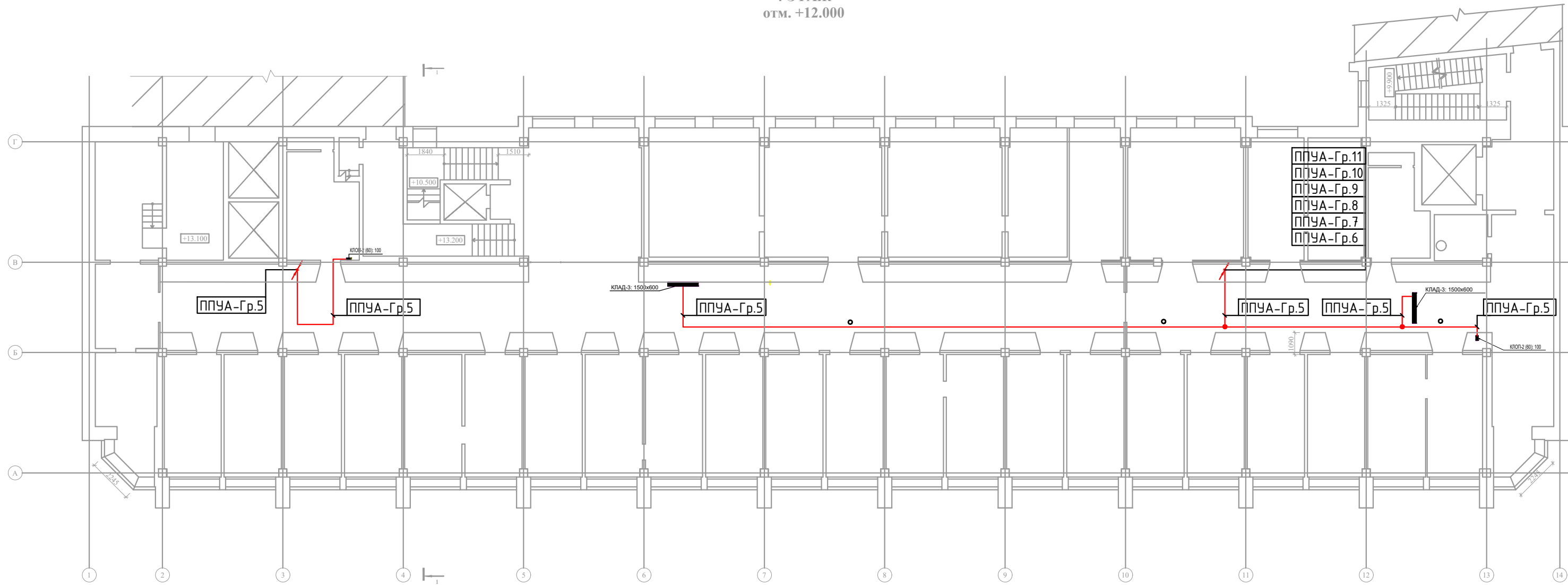
приход кабельной линии с более
низкой отметки
- 

прокладка кабельной линии в закрытом
лотке
- 

прокладка кабельной линии в ПВХ трубе

						22/19-А-30			
						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				
						Корпус "А", отметка +7.800 План подключения оборудования ОВ2	ООО "Гипротестр-ИнВАЗ"		

4ЭТАЖ
4 ЭТАЖ
отм. +12.000





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


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


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
- 

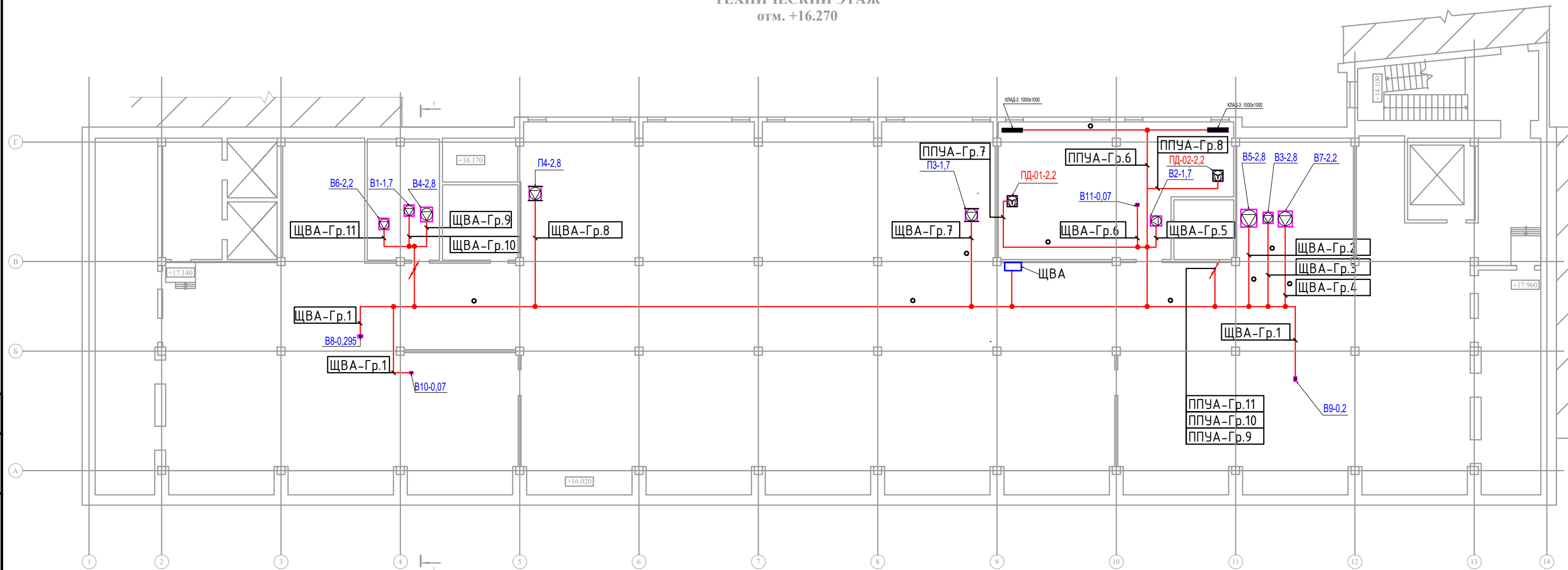
приход кабельной линии с более
низкой отметки
- 

прокладка кабельной линии в закрытом
лотке
- 

прокладка кабельной линии в ПВХ трубе

						22/19-А-30			
						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				
						Корпус "А", отметка +12.000 План подключения оборудования ОВ2	ООО "Гипротестр-ИнВАЗ"		

ТЕХЭТАЖ
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАЖ
отм. +16.270






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

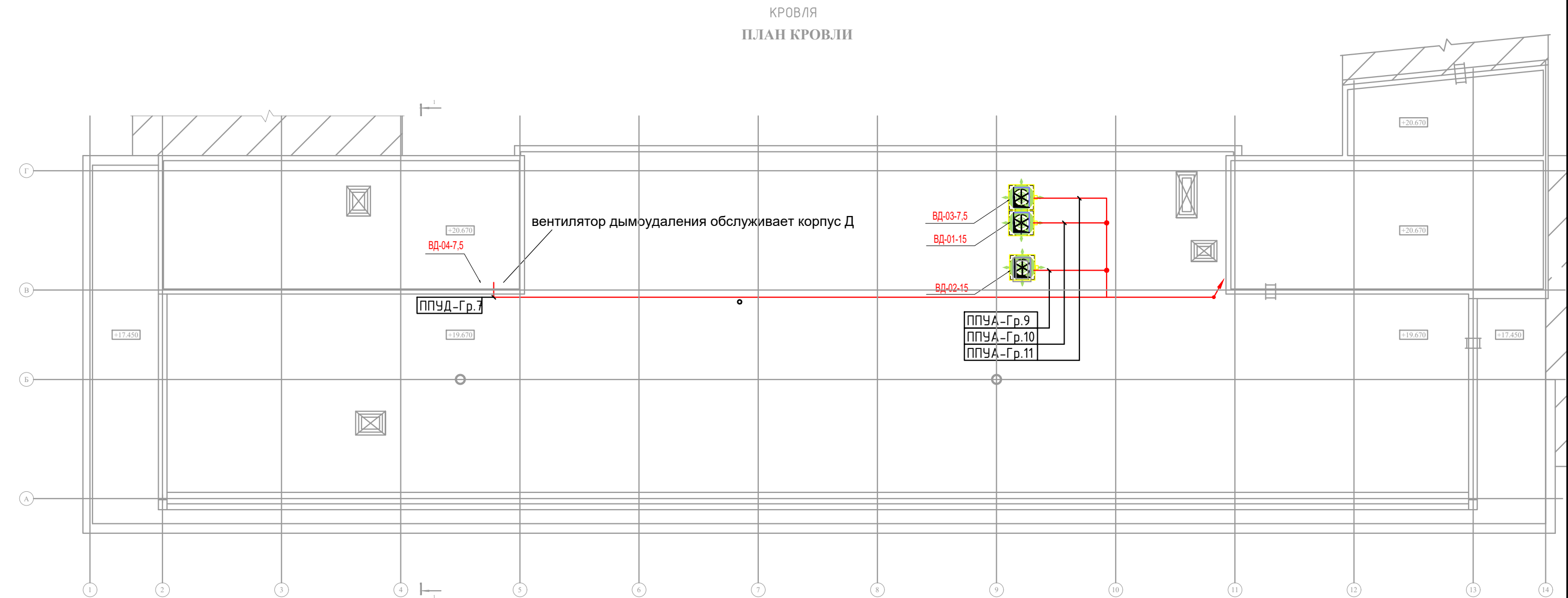
прокладка кабельных линии выполнить в закрытом металлическом лотке и ПВХ трубе.
Прокладку силовых линий от противопожарного оборудования выполнить в
металлическом лотке или за разделительной перегородкой в общем лотке с силовыми
распределительными сетями.

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-А-30			
						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				
						Корпус "А", отметка +16.270 План подключения оборудования ОБ2	ООО "Гипротестр-ИнВАЗ"		

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



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

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

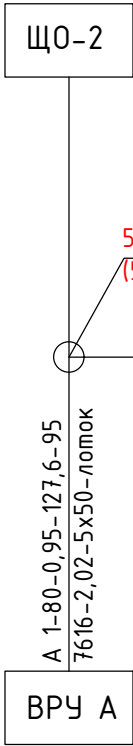
приход кабельной линии с более низкой отметки

прокладка кабельной линии в закрытом лотке

прокладка кабельной линии в ПВХ трубе

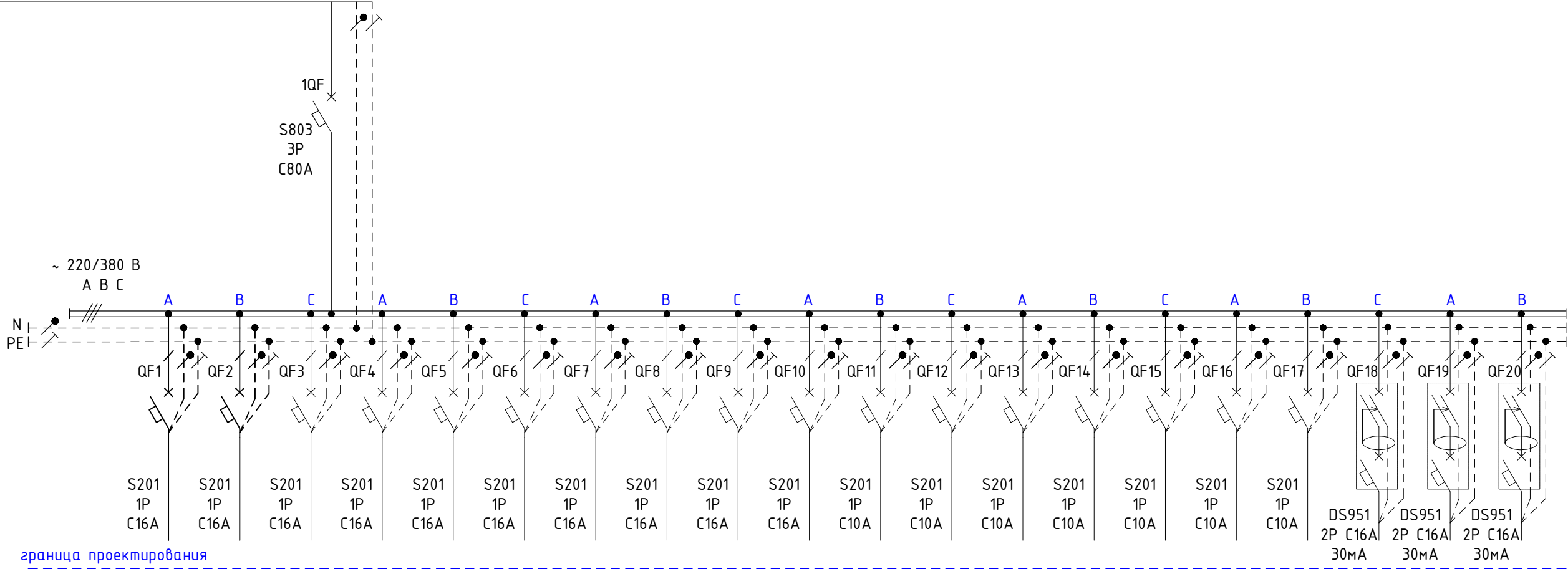
						22/19-А-30			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПСД по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО "Техническая академия Росатома" СПб филиал	Стадия	Лист	Листов
Рук. проек.		Зотова			2019		П	2.15	
ГИП		Фильковский			2019				
Разработ		Китайчик			2019				
						Корпус "А", отметка кровля План подключения оборудования ОВ2	ООО "Гипротест-ИнВАЗ"		




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



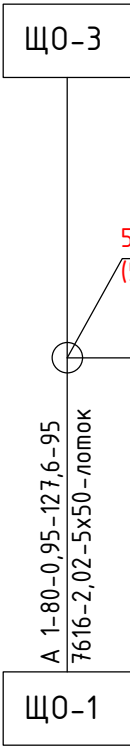
ЩО-1

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



						22/19-А-30			
						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-1 Принципиальная электрическая схема	ООО "Гипротестр-ИнВАЗ"		

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

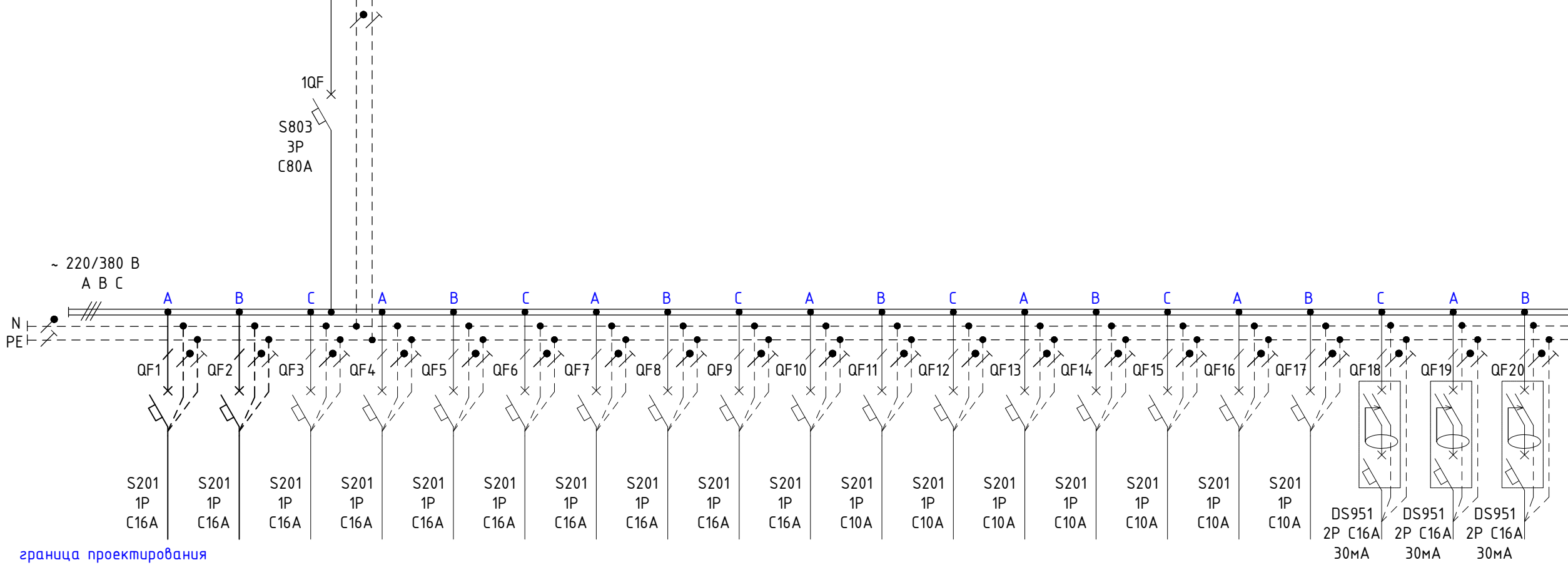





5х0тветвительный сжим (орех) У859М
(50-70 мм2; 4-35 мм2)

ВВГнг(А)-LS 5х25 L=7м

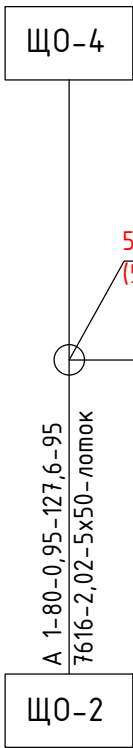
ЩО-2

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



						22/19-А-30			
						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				
						ЩО-2 Принципиальная электрическая схема	ООО "Гипротекстр-ИнВАЗ"		

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

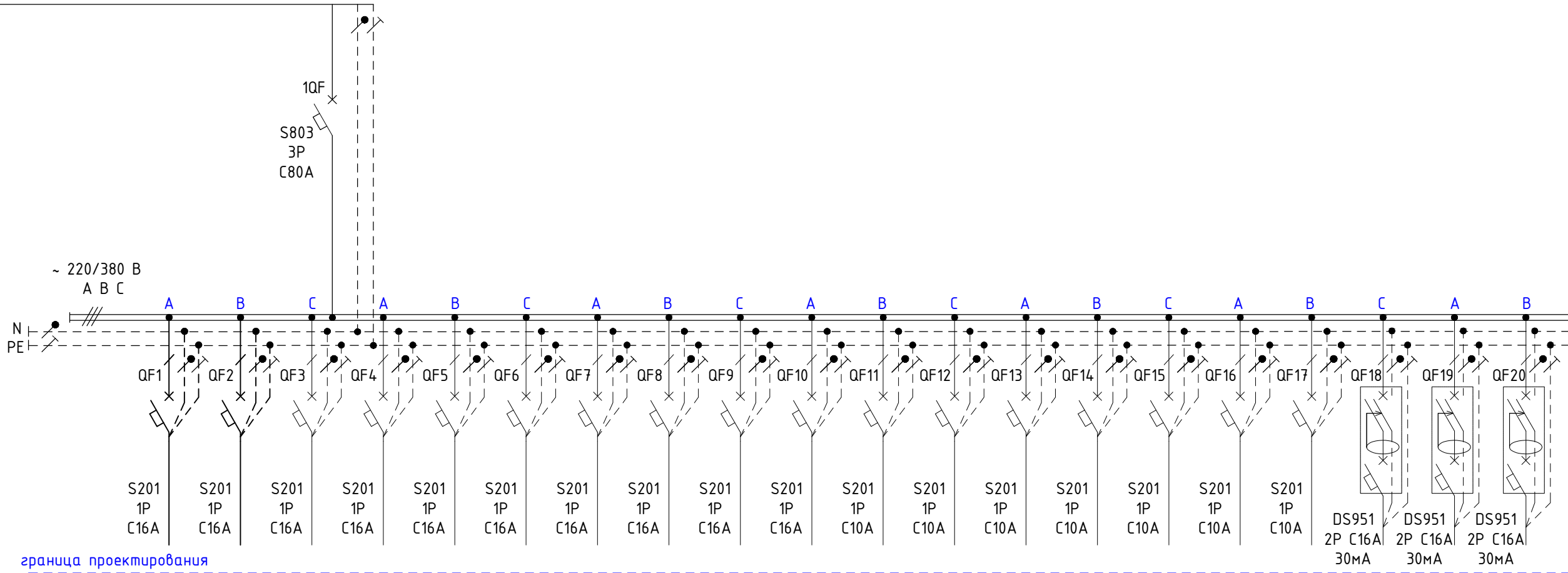





5х0ответвительный сжим (орех) У859М
(50-70 мм2; 4-35 мм2)

ВВГнгз(А)-LS 5х25 L=7м

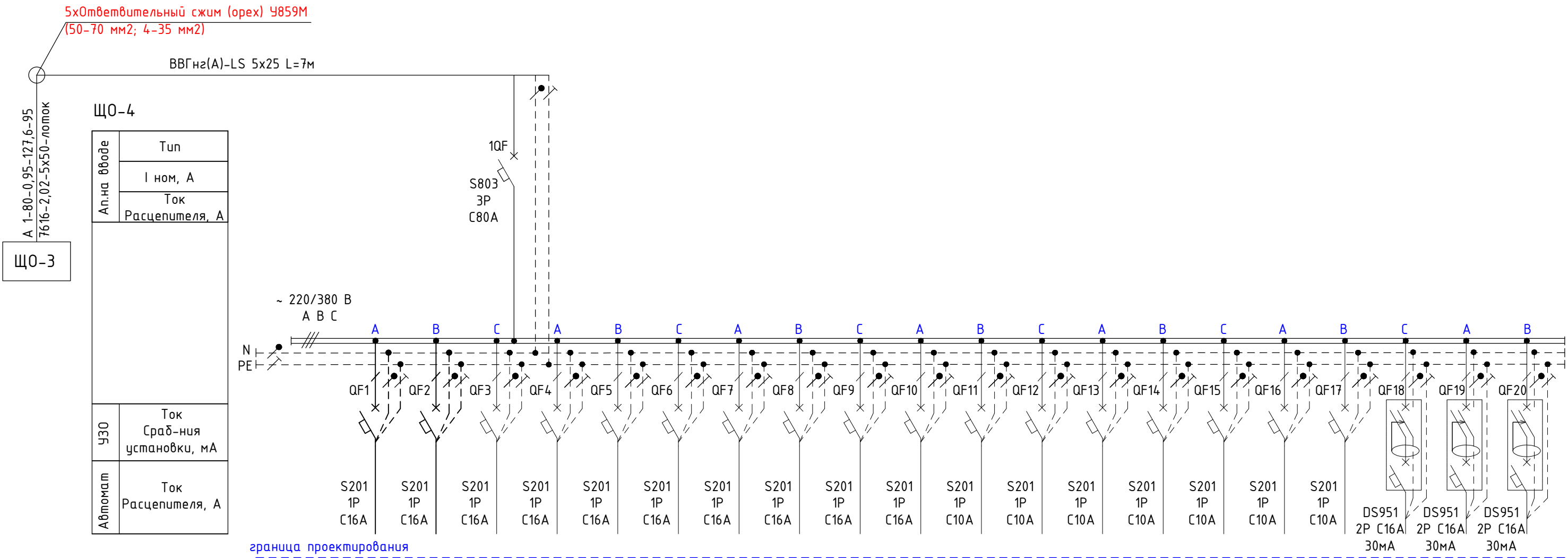
ЩО-3




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



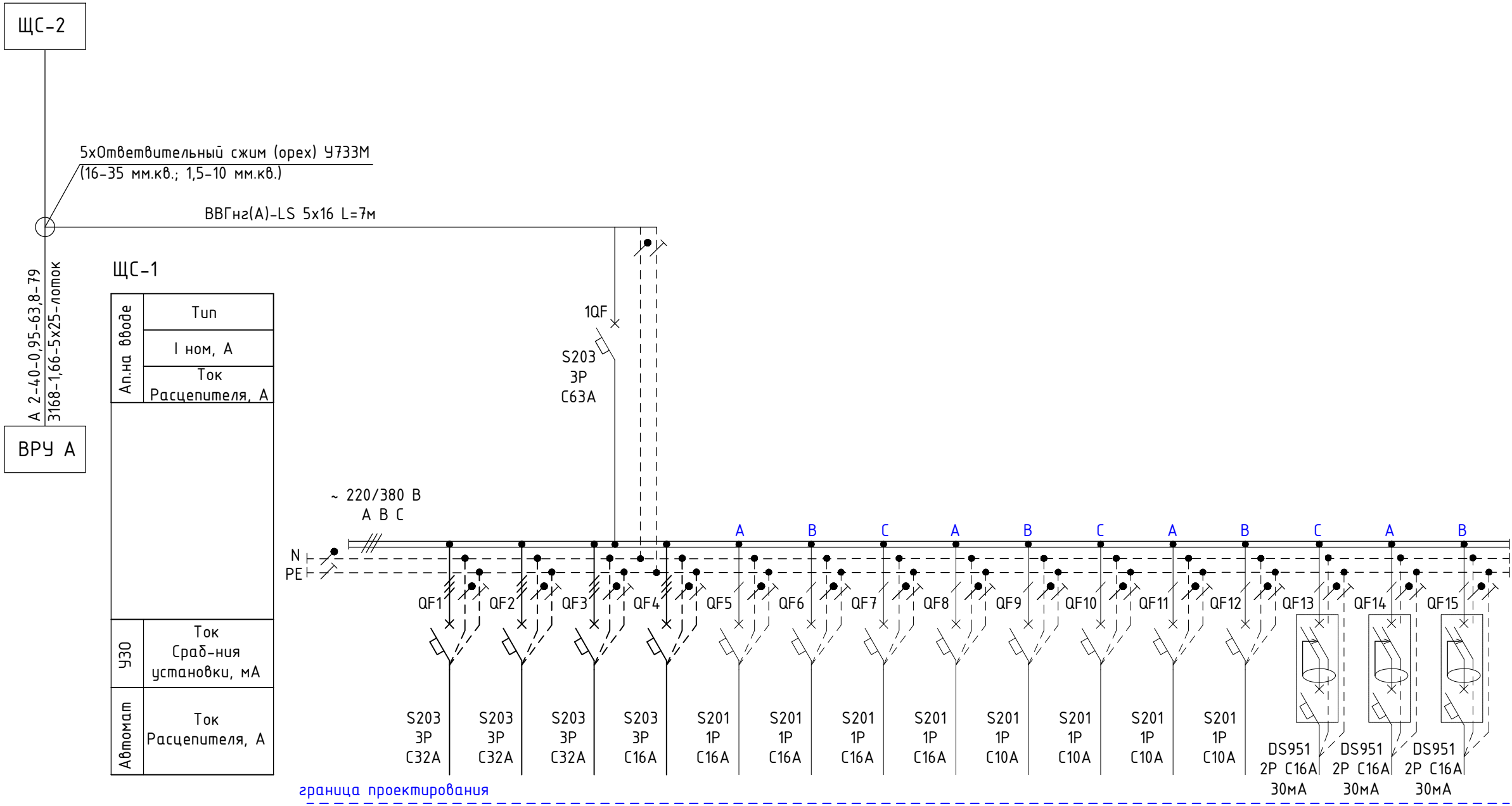
						22/19-А-30			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПСД по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО "Техническая академия Росатома" СПб филиал	Стадия	Лист	Листов
Рук. проек.		Зотова			2019		П	2.18	
ГИП		Фильковский			2019				
Разработ		Китайчик			2019	ЩО-3 Принципиальная электрическая схема	ООО "Гипротест-ИнВАЗ"		



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



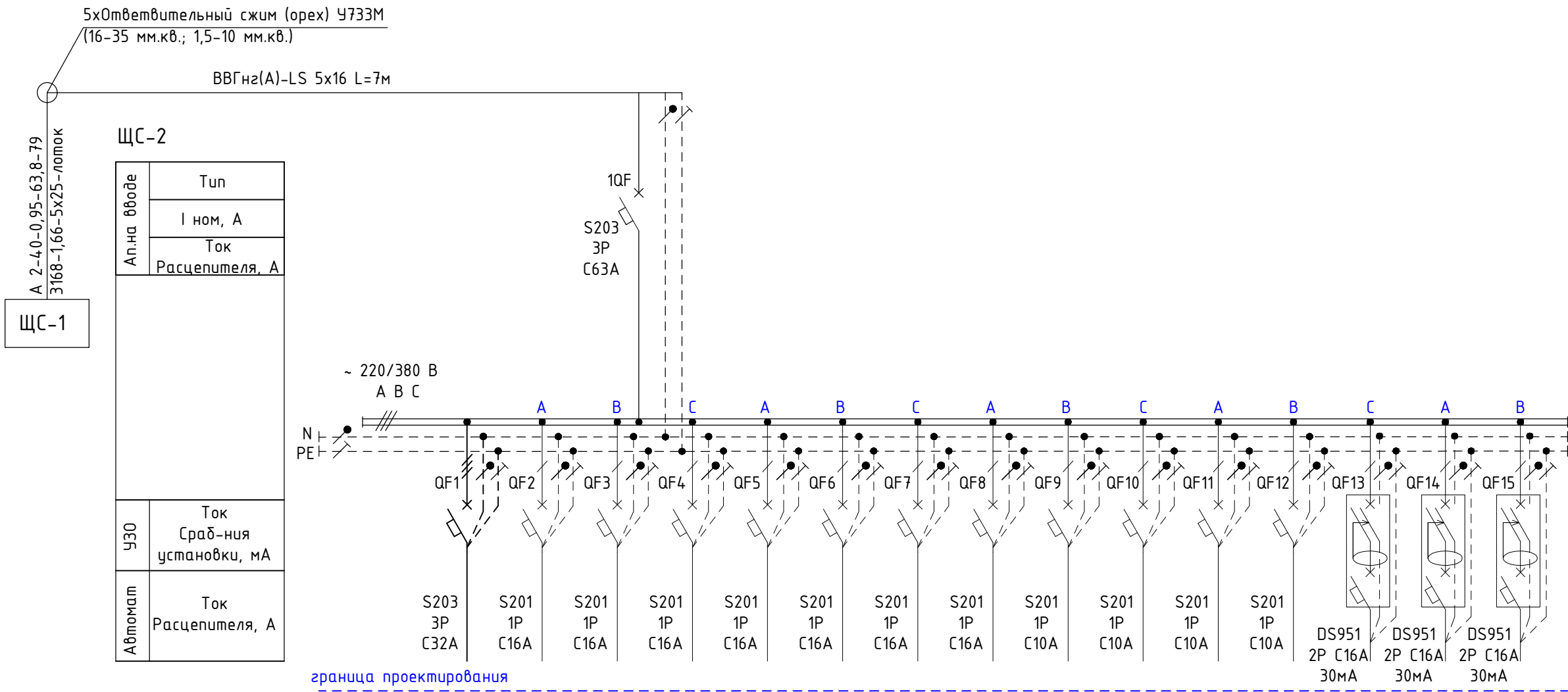
						22/19-А-Э0			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПСД по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО "Техническая академия Росатома" СПб филиал	Стадия	Лист	Листов
Рук. проек.	Зотова				2019		П	2.19	
ГИП	Фильковский				2019				
Разработ	Китайчик				2019				
						ЩО-4 Принципиальная электрическая схема	ООО "Гипротестр-ИнВАЗ"		




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



						22/19-А-30			
						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	2.20	
ГИП		Фильковский			2019				
Разработ		Китайчик			2019				
						ЩС-1 Принципиальная электрическая схема	ООО "Гипротест-ИнВАЗ"		

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



						22/19-А-30			
						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	2.21	
ГИП		Фильковский			2019				
Разработ		Китайчик			2019				
						ЩС-2 Принципиальная электрическая схема	ООО "Гипротест-ИнВАЗ"		

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

ЩО-7

5х0тветвительный сжим (орех) У733М
(16-35 мм.кв.; 1,5-10 мм.кв.)

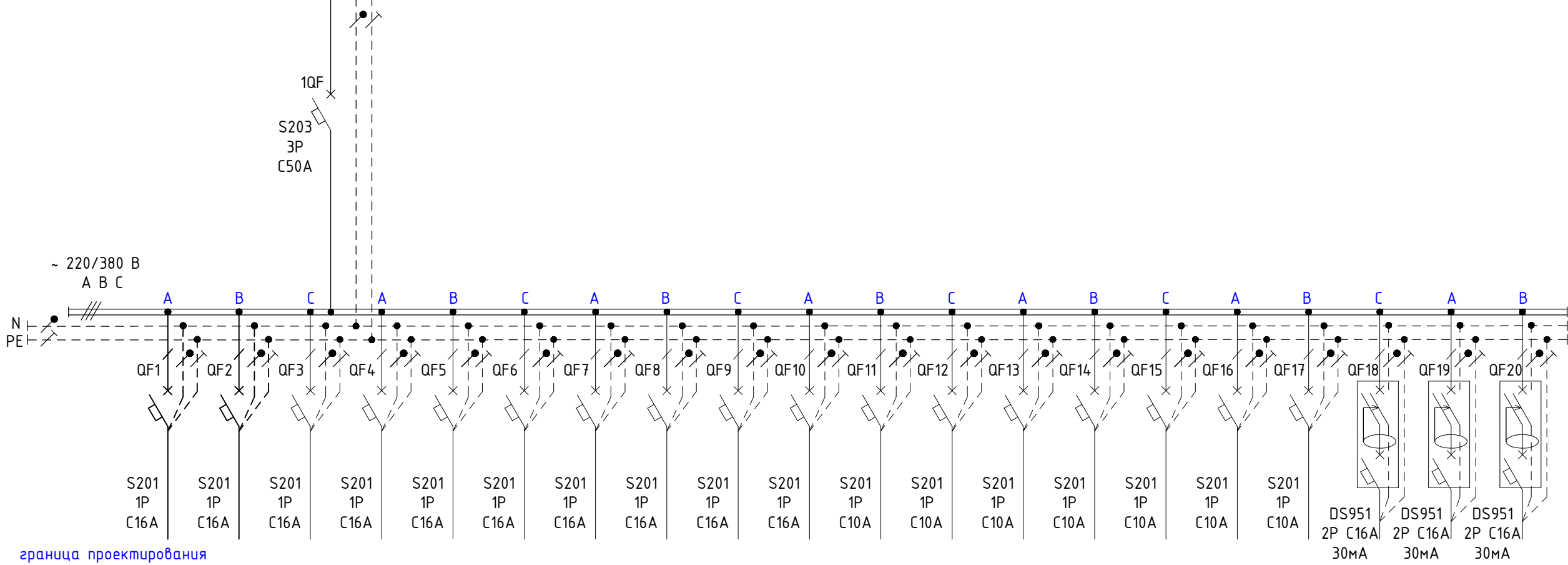
ВВГнг(А)-LS 5х10 L=7м



А 3-40-0,95-63,8-57
1484-1,20-5х25-лоток

ВРУ А

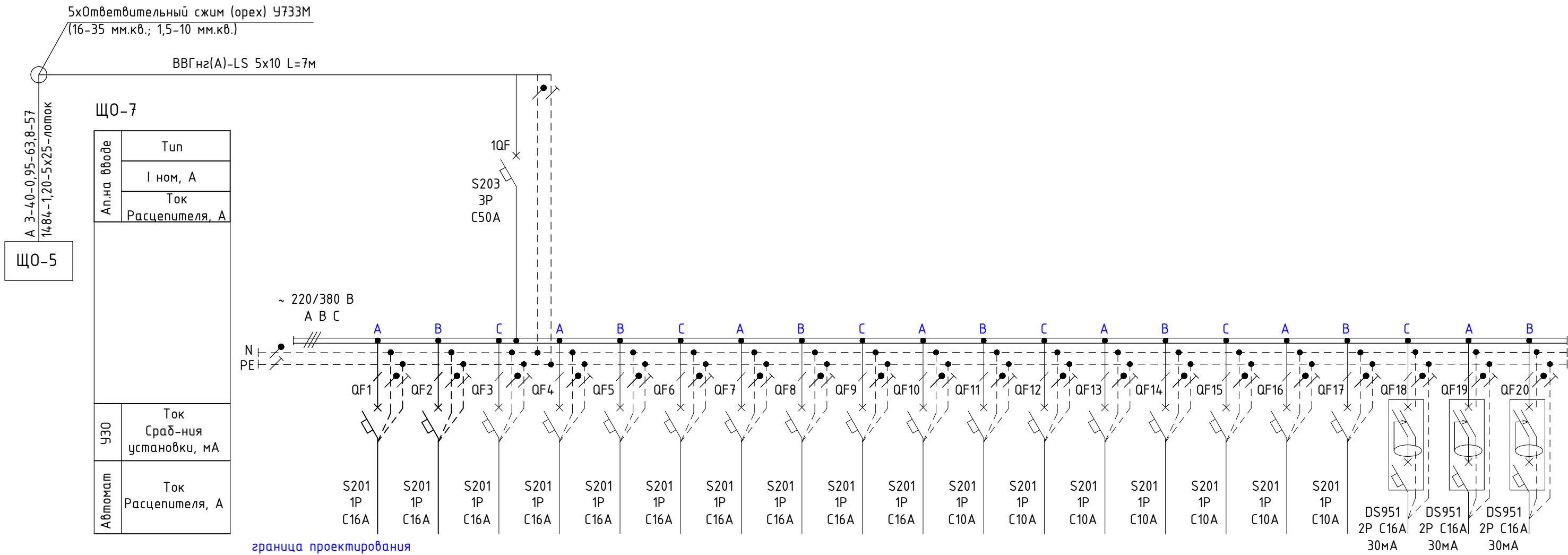
ЩО-5



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



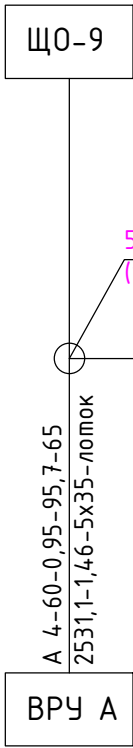
						22/19-А-30			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПСД по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО "Техническая академия Росатома" СПб филиал	Стадия	Лист	Листов
Рук. проек.	Зотова				2019		П	2.22	
ГИП	Фильковский				2019				
Разработ	Китайчик				2019				
						ЩО-5 Принципиальная электрическая схема	ООО "Гипротест-ИнВАЗ"		

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



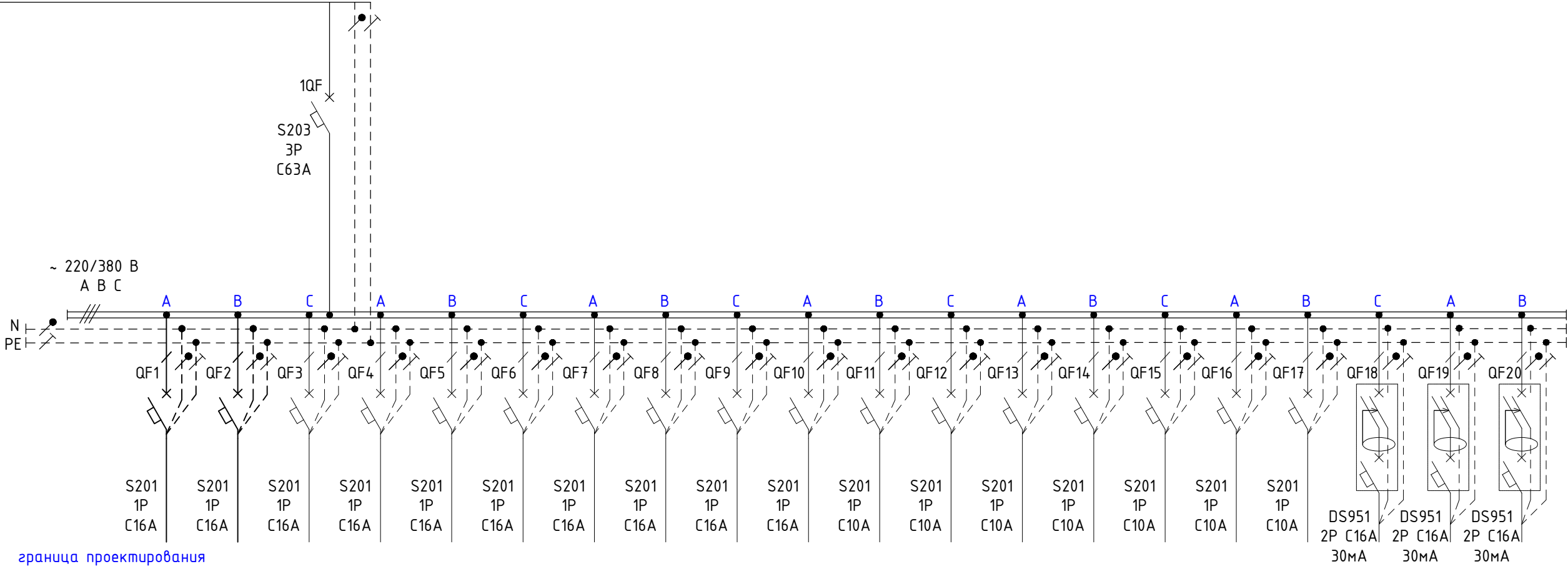
						22/19-А-30			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПСА по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО "Техническая академия Росатома" СПб филиал	Стадия	Лист	Листов
Рук. проек.	Зотова				2019		П	2.23	
ГИП	Фильковский				2019				
Разработ	Китайчик				2019				
						ЩО-7 Принципиальная электрическая схема	ООО "Гипротест-ИнВАЗ"		



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



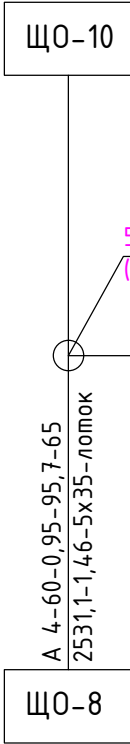
ЩО-8

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



						22/19-А-30			
						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	2.24	
ГИП		Фильковский			2019				
Разработ		Китайчик			2019				
						ЩО-8 Принципиальная электрическая схема	ООО "Гипротест-ИнВАЗ"		

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



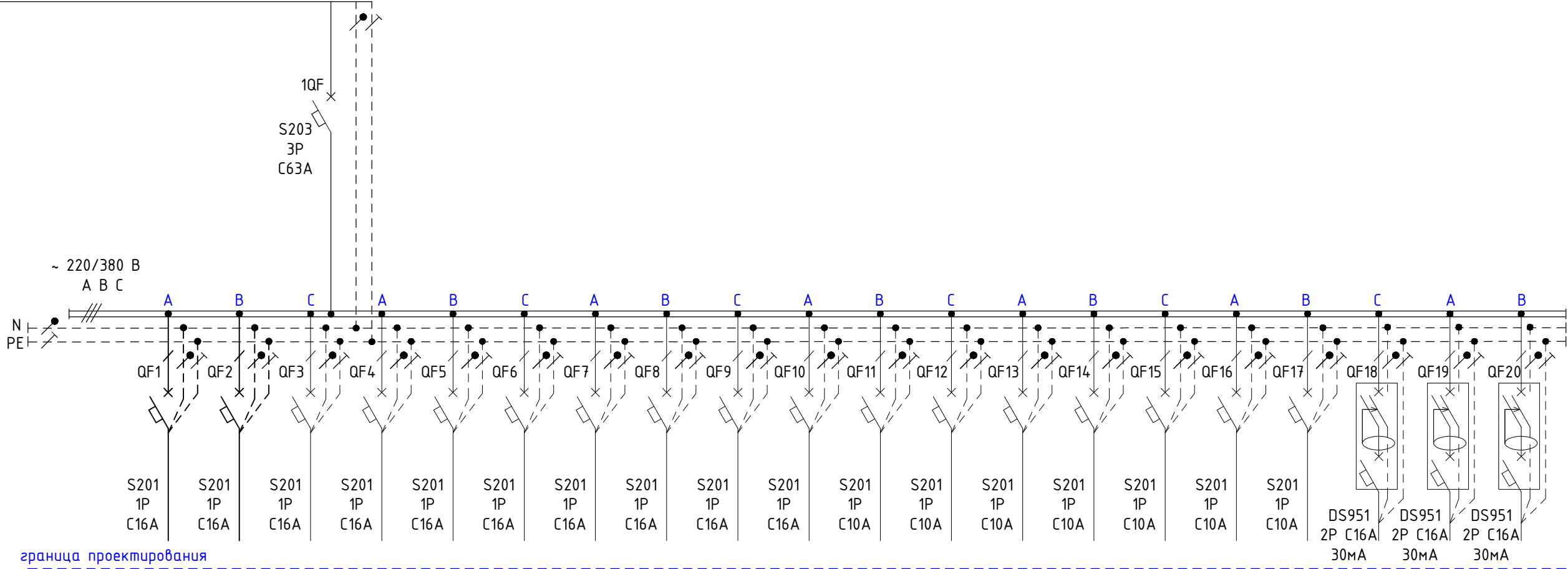
5х0 ответвительный сжим (орех) Ч734М
(16-35 мм.кв.; 16-25 мм.кв.)



ВВГнгз(А)-LS 5х16 L=7м

А 4-60-0,95-95,7-65
2531,1-1,46-5х35-лоток

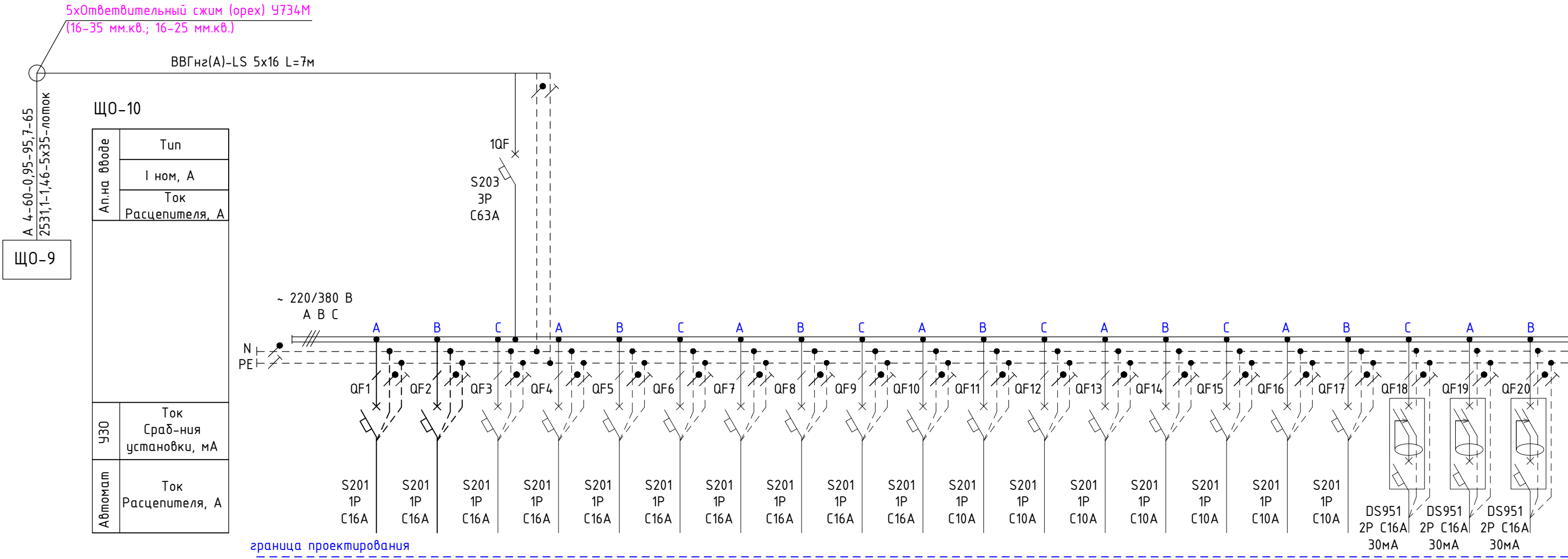
ЩО-9



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



						22/19-А-30			
						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	2.25	
ГИП	Фильковский				2019				
Разработ	Китайчик				2019				
						ЩО-9 Принципиальная электрическая схема	ООО "Гипротест-ИнВАЗ"		

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

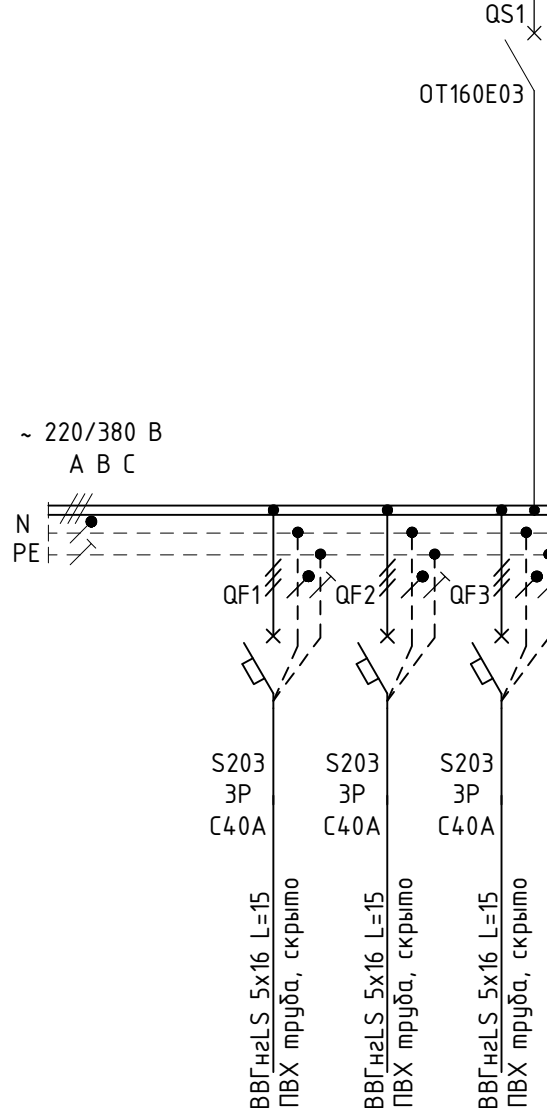


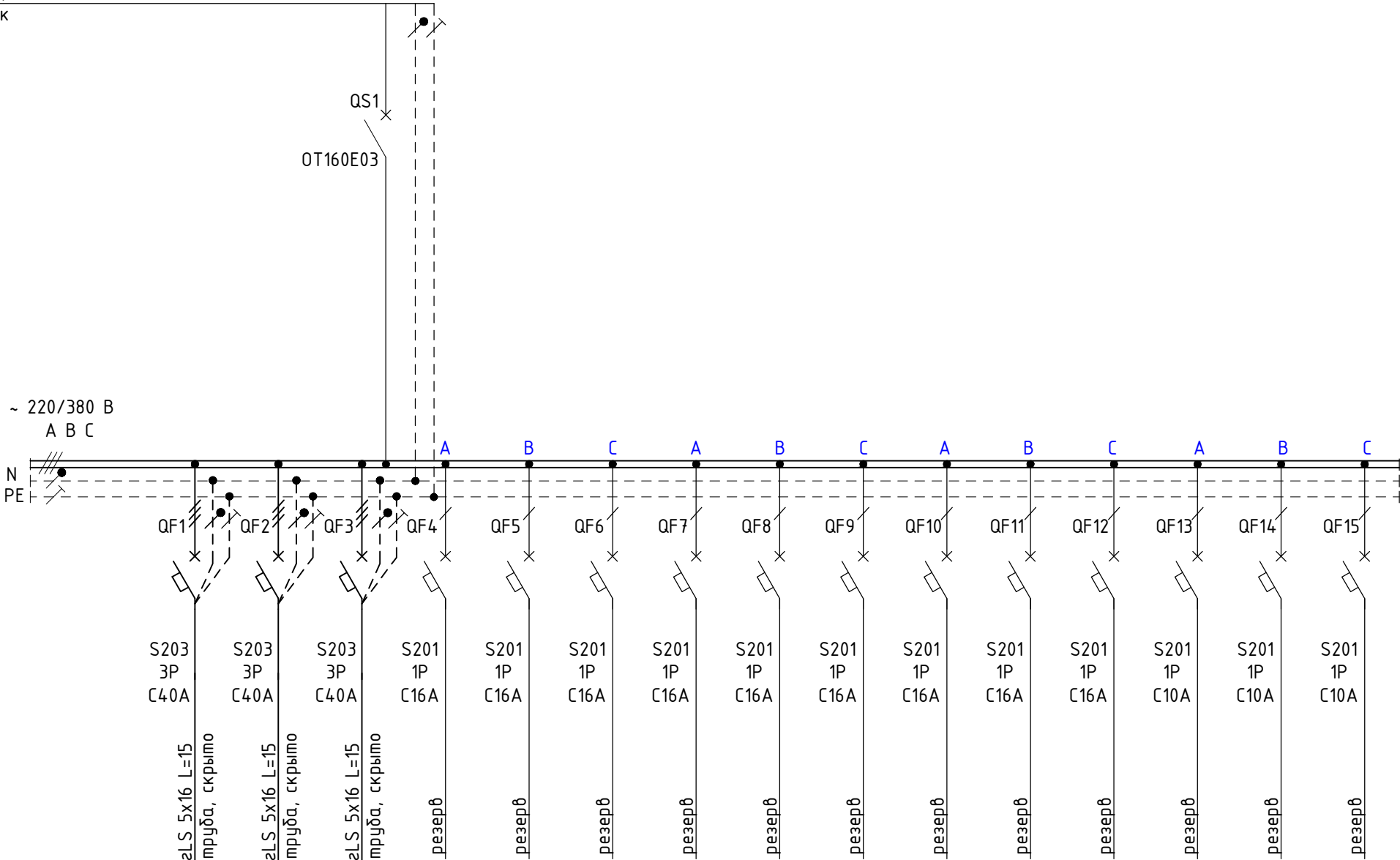
						22/19-А-30			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	ПСД по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО "Техническая академия Росатома" СПб филиал	Стадия	Лист	Листов
Рук. проек.	Зотова				2019		П	2.26	
ГИП	Фильковский				2019				
Разработ	Китайчик				2019				
						ЩО-10 Принципиальная электрическая схема	ООО "Гипротест-ИнВАЗ"		




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

от ВРУ-А А5-60-0,95-95,7-68
2648-1,53-5x35-лоток

ЩС-А

Групповая сеть	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	1		2	2
	P ном , кВт	20,00		20,00	20,00
	I ном , А	31,05		31,05	31,05
	cos φ	0,98		0,98	0,98
	Δ U	0,24		0,24	0,24
Наименование присоединения	ЩС-8	ЩС-9	ЩС-10		



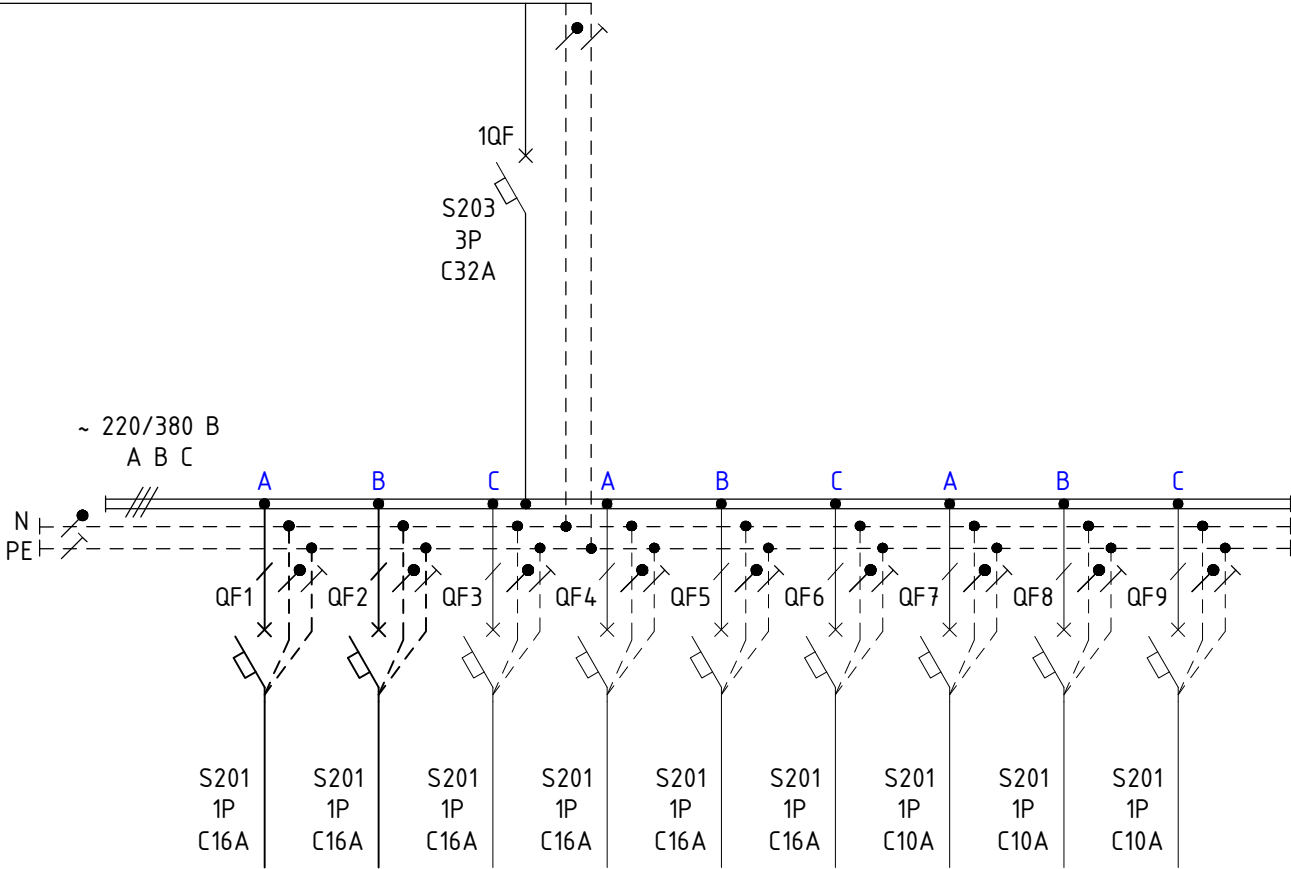
						22/19-А-Э0			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПСД по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО "Техническая академия Росатома" СПб филиал	Стадия	Лист	Листов
Рук. проек.	Зотова				2019		П	2.27	
ГИП	Фильковский				2019				
Разработ	Китайчик				2019	ЩС-А Принципиальная электрическая схема	ООО "Гипротест-ИнВАЗ"		

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

от ЩС-А ВВГнгLS 5x16 L=15

ЩС-8

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



граница проектирования

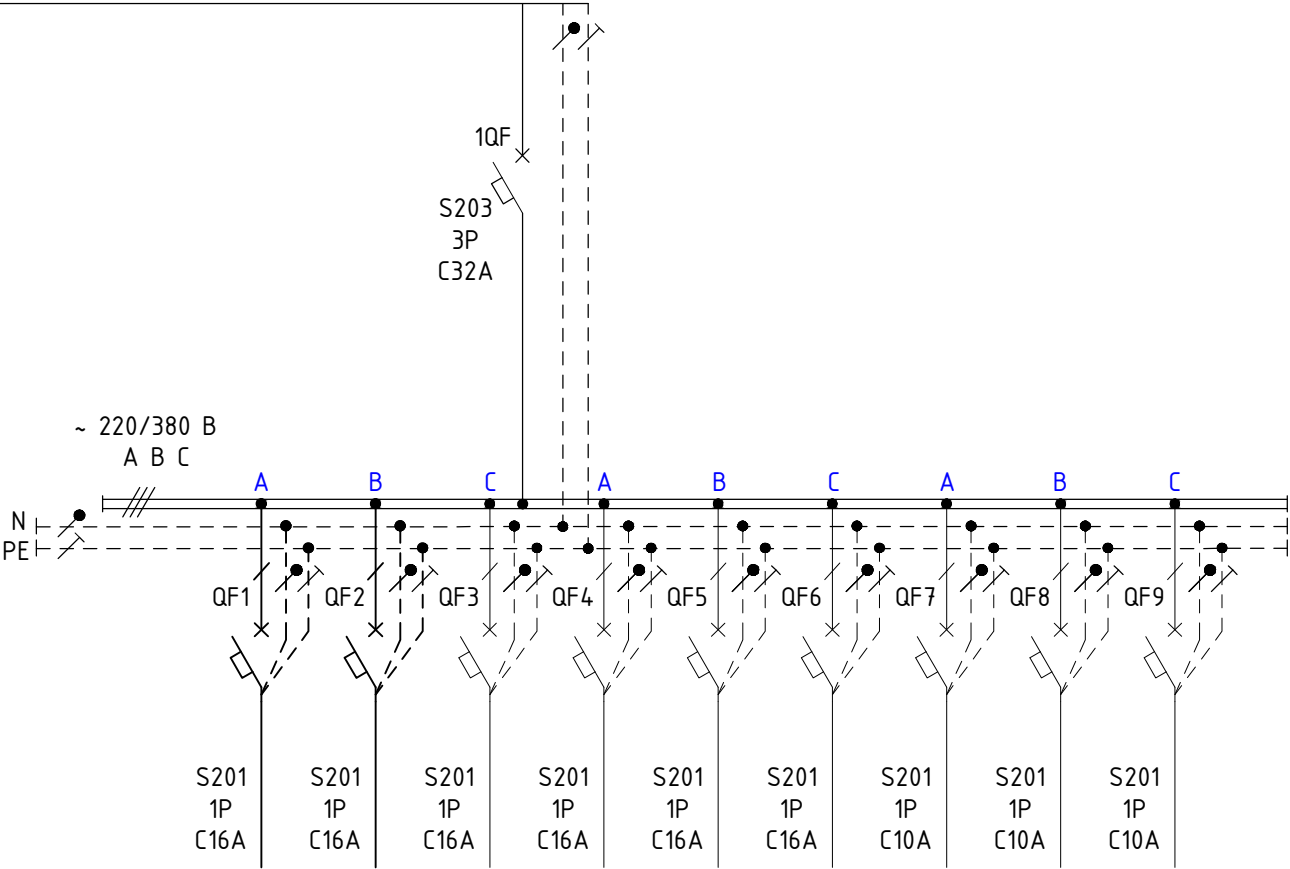
						22/19-А-30			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						П	Лист	Листов	
Рук. проект.	Зотова				2019				
ГИП	Фильковский				2019				
Разработ	Китайчик				2019	ЩС-8 Принципиальная электрическая схема	ООО "Гипротеатр-ИнВАЗ"		

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

от ЩС-А ВВГнгLS 5x16 L=15

ЩС-9

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



граница проектирования

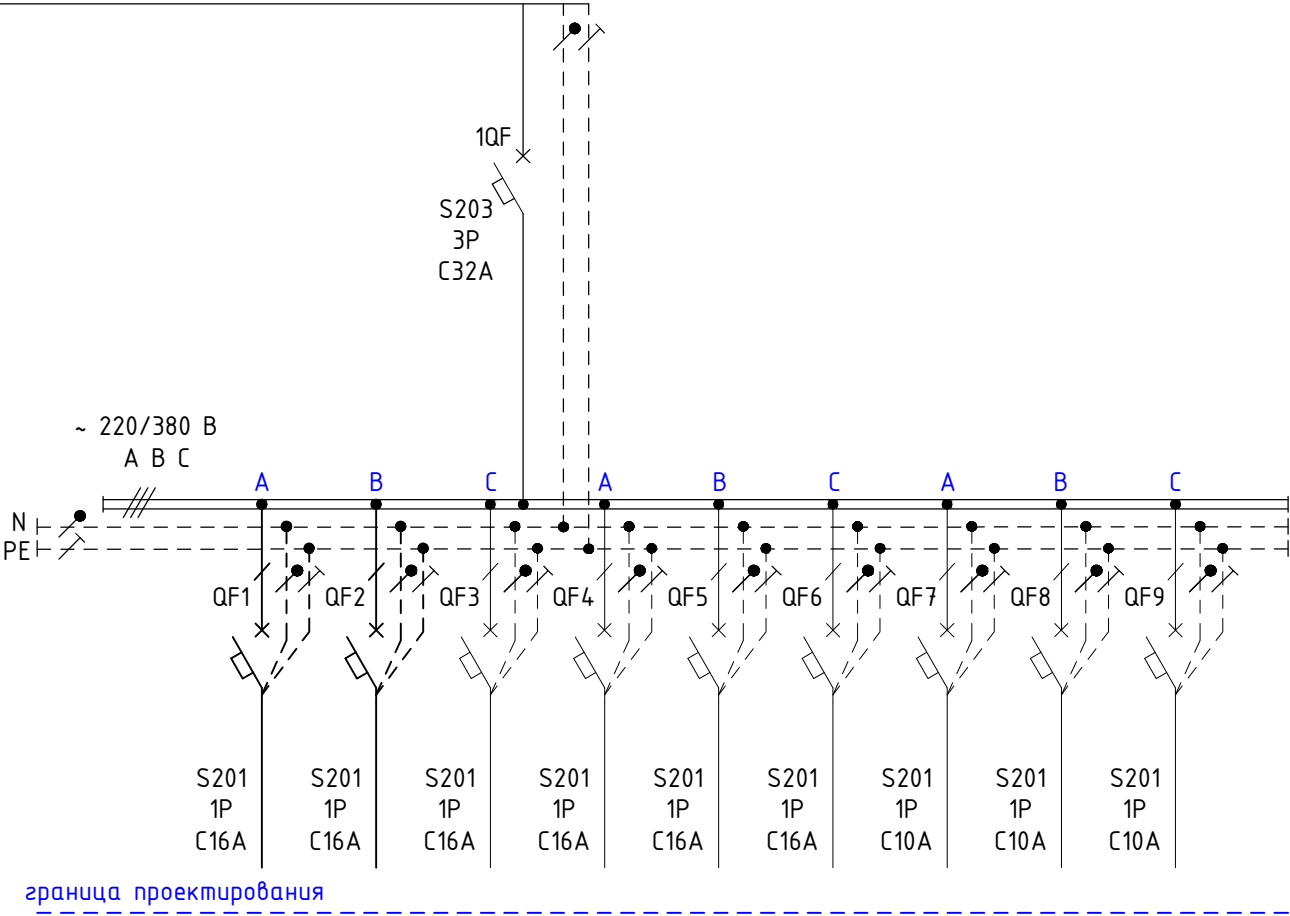
						22/19-А-30			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						П	2.29		ЩС-9 Принципиальная электрическая схема
Рук. проек.	Зотова				2019				
ГИП	Фильковский				2019				
Разработ	Китайчик				2019	ООО "Гипротеатр-ИнВАЗ"			

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

от ЩС-А ВВГнгLS 5х16 L=15

ЩС-10

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

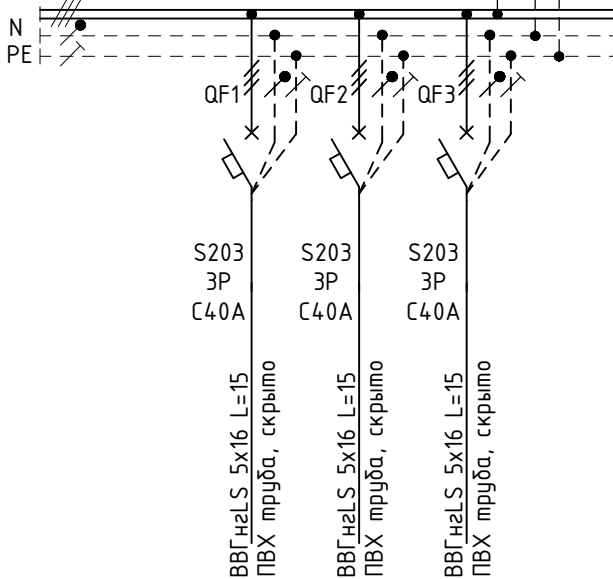


						22/19-А-30			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						П	Лист	Листов	
Рук. проект.	Зотова				2019				
ГИП	Фильковский				2019				
Разработ	Китайчик				2019	ЩС-10 Принципиальная электрическая схема	ООО "Гипротест-ИнВАЗ"		

ЩПС-1

Групповая сеть	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
		Ток Расцепителя, А
	Автомат	Сечение каб . мм ² Длина участка . м
		Способ прокладки
	Условные обозначения	
	N ГРУППЫ	
	P ном , кВт	

~ 220/380 В
А В С



Электроприемник	1	2	3
	20,00	20,00	20,00
	31,05	31,05	31,05
	0,98	0,98	0,98
	0,24	0,24	0,24
	ЩП-31	ЩП-32	ЩП-33

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

22/19-А-30

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№докум.	Подп.	Дата

ПСА по ремонту инженерных сетей и
оборудования для АНО ДПО "Техническая
академия Росатома" СПб филиал

ЩПС-1
Принципиальная электрическая схема

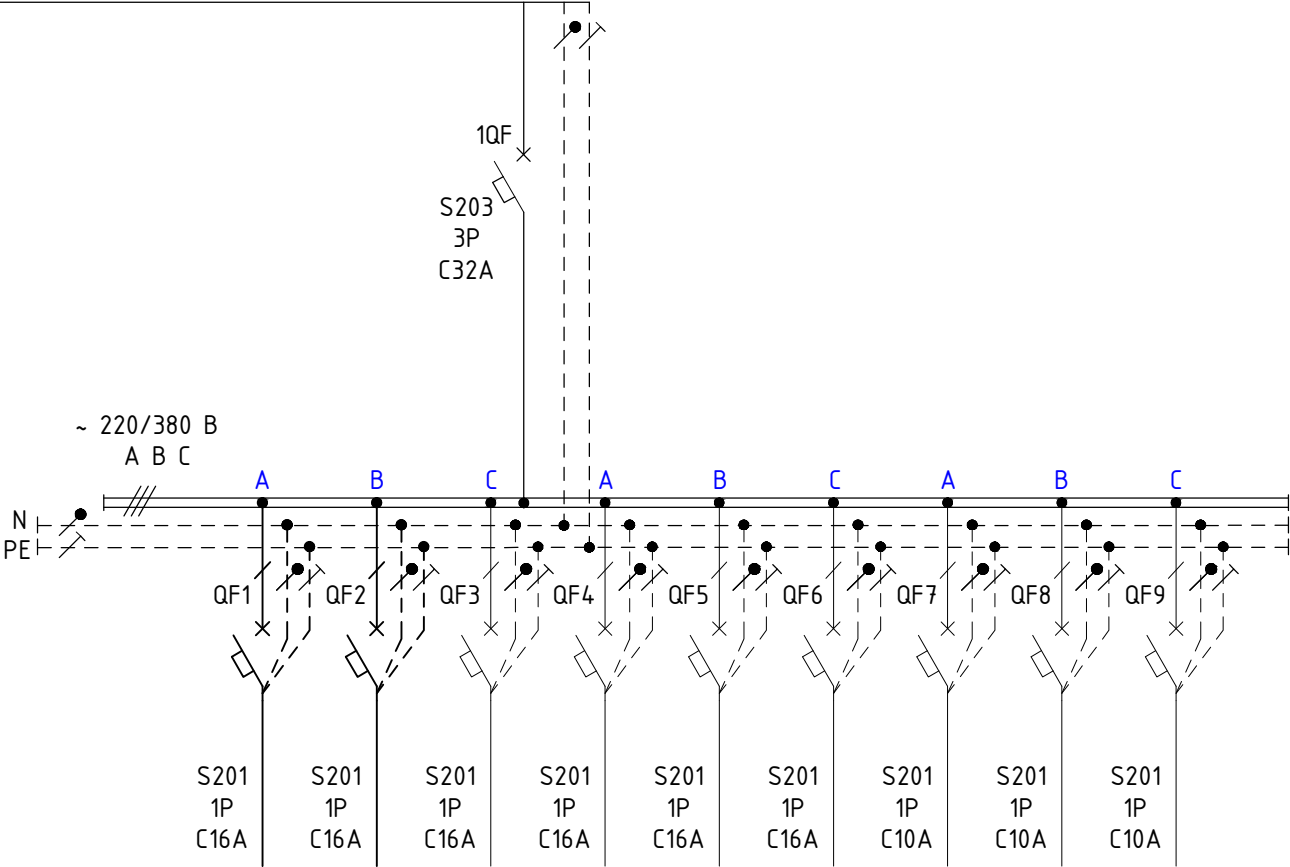
Стадия	Лист	Листов
П	2.31	
ООО "Гипротест-ИнВАЗ"		

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

от ЩПС-1 ВВГнгLS 5x16 L=15

ЩП-31

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



граница проектирования

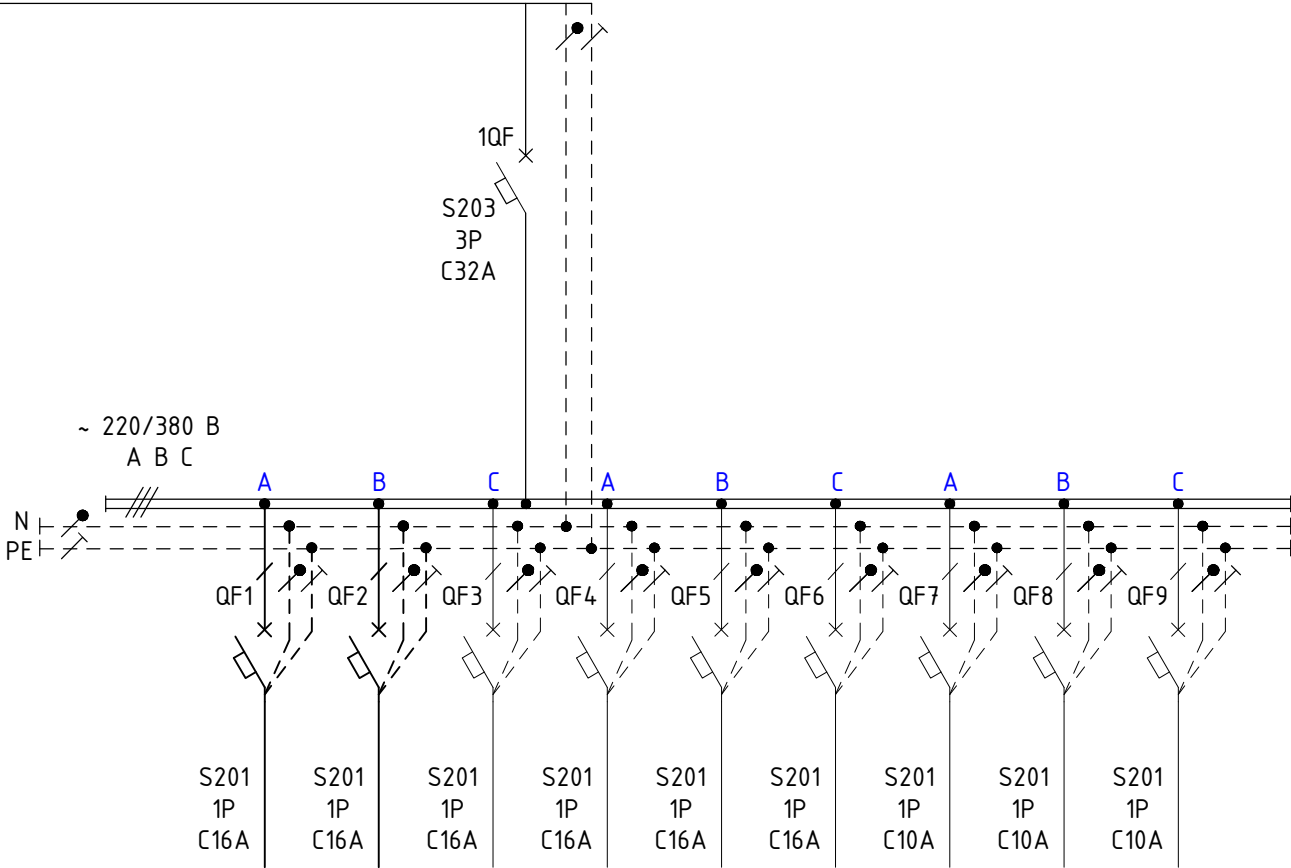
						22/19-А-30			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						П	Лист	Листов	
Рук. проект.	Зотова				2019				
ГИП	Фильковский				2019		2.32		
Разработ	Китайчик				2019	ЩП-31 Принципиальная электрическая схема		ООО "Гипротест-ИнВАЗ"	

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

от ЩПС-1 ВВГнгLS 5x16 L=15

ЩП-32

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



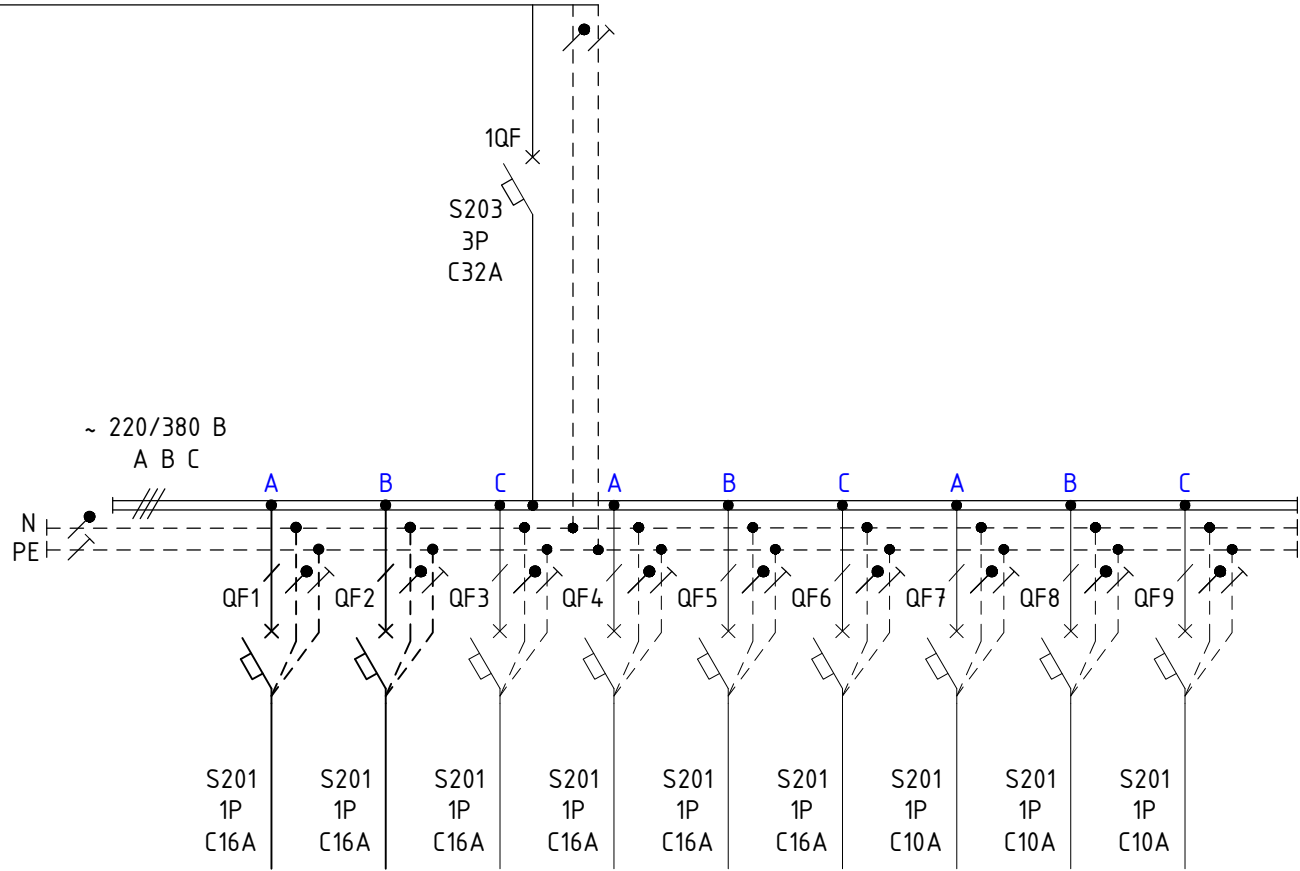
граница проектирования

						22/19-А-30			
						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				
ГИП	Фильковский				2019	ЩП-32 Принципиальная электрическая схема			
Разработ	Китайчик				2019				
						ООО "Гипротеатр-ИнВАЗ"			

от ЩПС-1 ВВГнгLS 5x16 L=15

ЩП-33

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



граница проектирования

						22/19-А-30			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П	Стадия	Лист	Листов
Рук. проект.	Зотова				2019		ЩП-33 Принципиальная электрическая схема	ООО "Гипротест-ИнВАЗ"	
ГИП	Фильковский				2019				
Разработ	Китайчик				2019				

ЩПС-2

Групповая сеть	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
Электроприемник	Автомат	Ток Расцепителя, А
		Сечение каб . мм ² Длина участка .м Способ прокладки
		Условные обозначения
	N ГРУППЫ	

~ 220/380 В
А В С

N
PE

QF1

QF2

QF3

S203
3P
C40A

S203
3P
C40A

S203
3P
C40A

ВВГнгLS 5х16 L=15
ПВХ труба, скрыто

ВВГнгLS 5х16 L=15
ПВХ труба, скрыто

ВВГнгLS 5х16 L=15
ПВХ труба, скрыто

QS1
OT160E03

1	2	3
20,00	20,00	20,00
31,05	31,05	31,05
0,98	0,98	0,98
0,24	0,24	0,24
ЩП-34	ЩП-35	ЩП-36

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

22/19-А-30

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

Изм. Кол.уч Лист №доку. Подп. Дата

ПСД по ремонту инженерных сетей и
оборудования для АНО ДПО "Техническая
академия Росатома" СПб филиал

Стадия	Лист	Листов
П	2.35	

Рук. проек.	Зотова	2019
ГИП	Фильковский	2019
Разработ	Китайчик	2019

ЩПС-2
Принципиальная электрическая схема

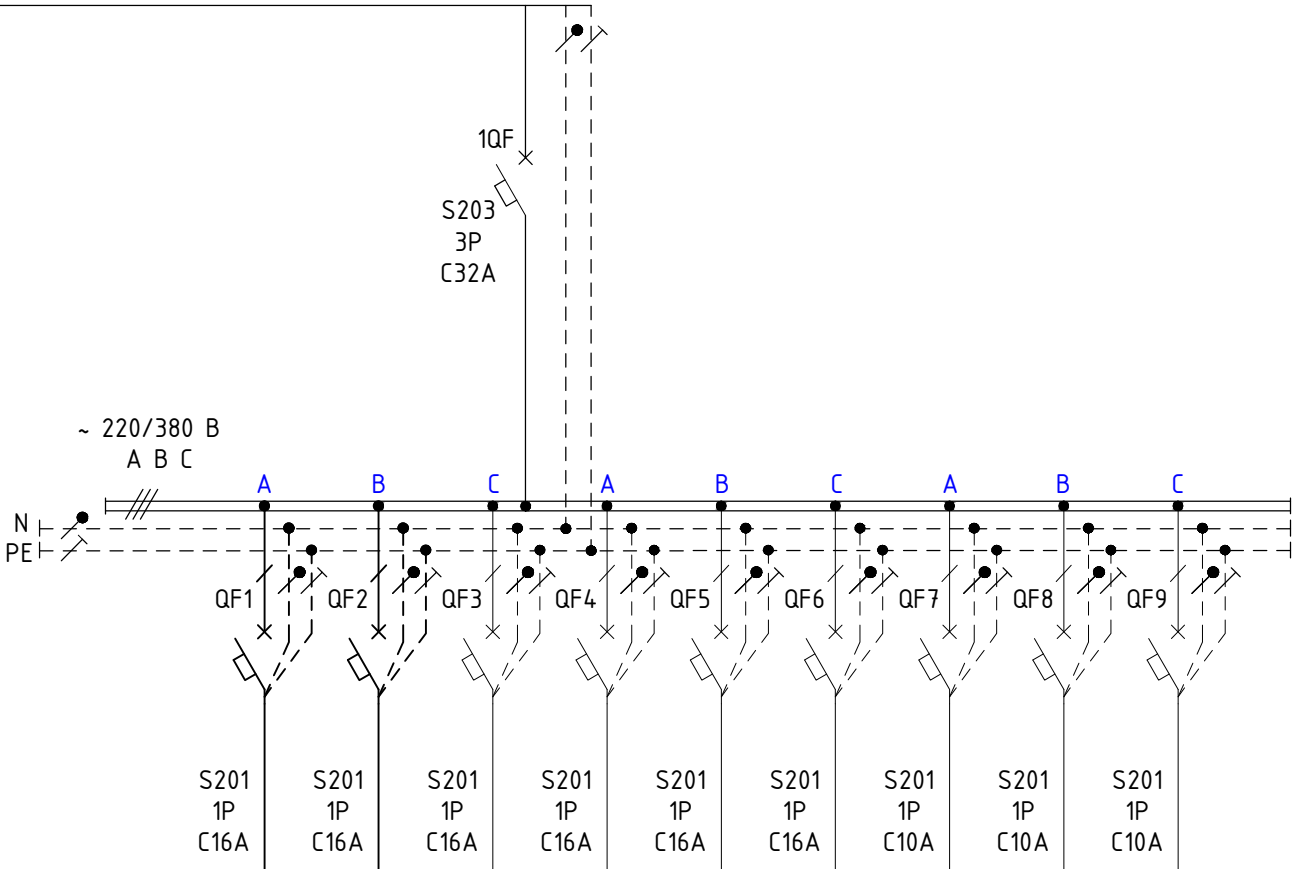
ООО "Гипротест-ИнВАЗ"

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

от ЩПС-2 ВВГнгLS 5x16 L=15

ЩП-34

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



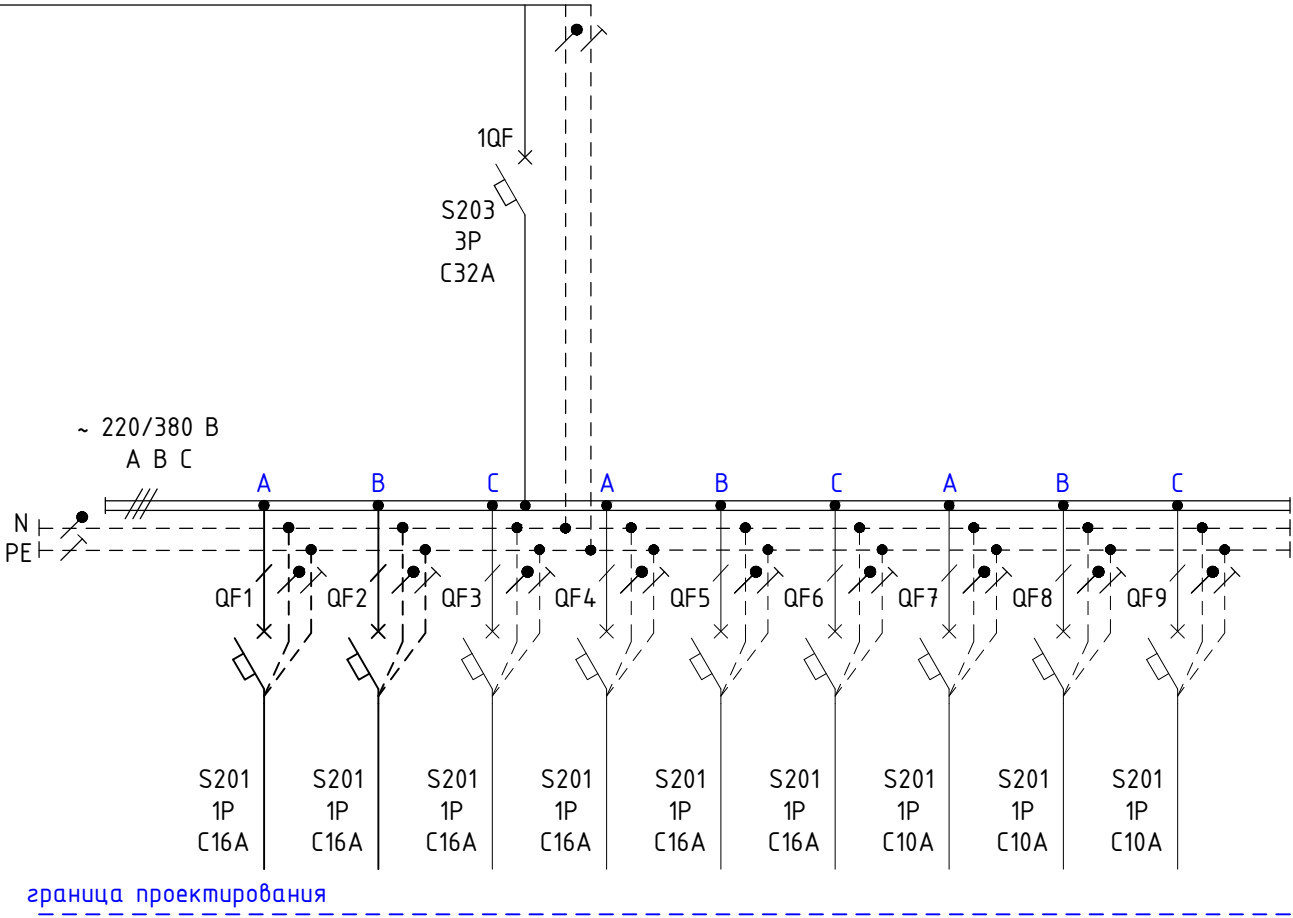
граница проектирования

						22/19-А-30			
						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. проект.	Зотова				2019		П	2.36	
ГИП	Фильковский				2019				
Разработ	Китайчик				2019				
						ЩП-34 Принципиальная электрическая схема	ООО "Гипротест-ИнВАЗ"		

от ЩПС-2 ВВГнгLS 5х16 L=15

ЩП-35

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



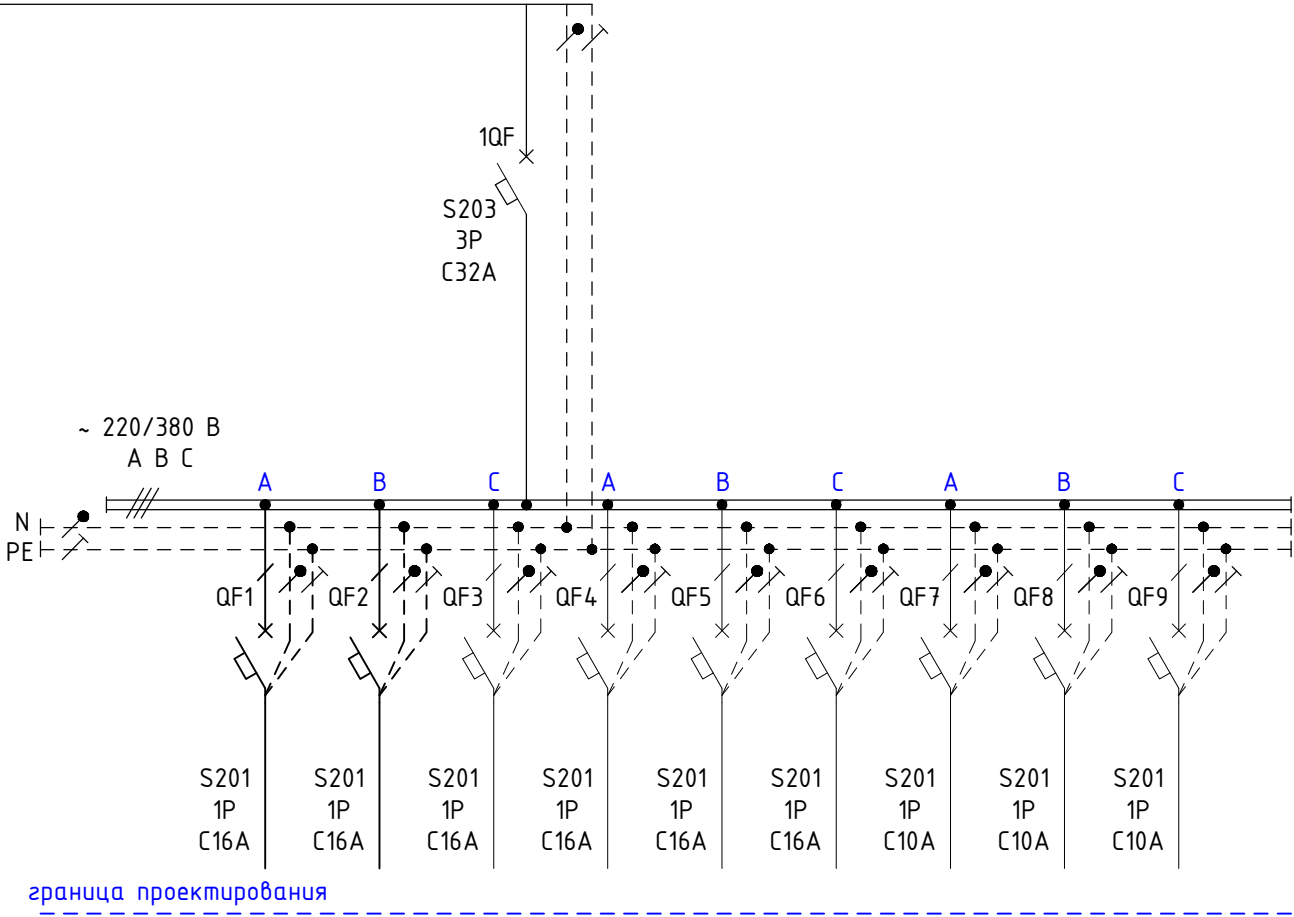
						22/19-А-30			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						ПСД по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО "Техническая академия Росатома" СПб филиал	Стадия	Лист	Листов
Рук. проект.	Зотова				2019		П	2.37	
ГИП	Фильковский				2019	ЩП-35 Принципиальная электрическая схема	ООО "Гипроаэро-ИнВАЗ"		
Разработ	Китайчик				2019				

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

от ЩПС-2 ВВГнгLS 5x16 L=15

ЩП-36

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



						22/19-А-30			
						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. проект.	Зотова				2019		П	2.38	
ГИП	Фильковский				2019				
Разработ	Китайчик				2019				
						ЩП-36 Принципиальная электрическая схема	ООО "Гипротест-ИнВАЗ"		

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

ЩС-15

5х0тветвительный сжим (орех) Ч733М
(16-35 мм.кв.; 1,5-10 мм.кв.)

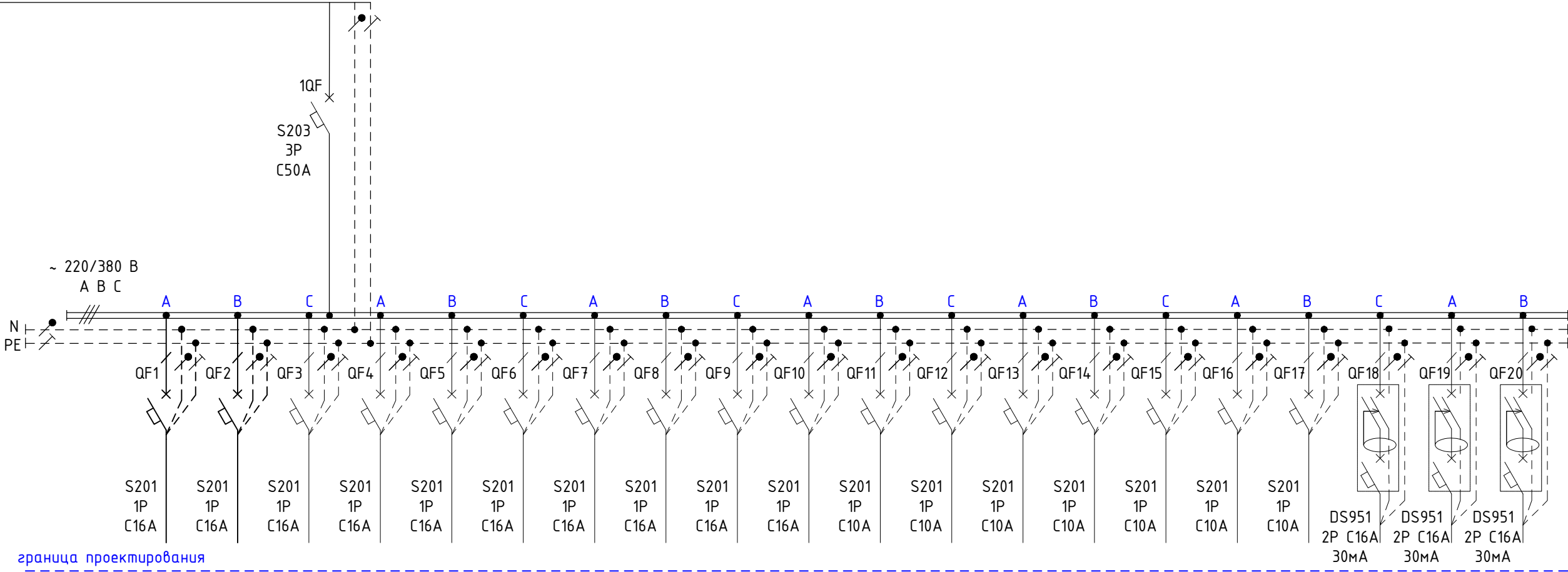
ВВГнг2(A)-LS 5х10 L=7м



АВ-40-0,95-63,8-65
1687,4-1,36-5х25-лоток

ВРУ А

ЩС-13/14

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



						22/19-А-30			
						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	2.39	
ГИП	Фильковский				2019				
Разработ	Китайчик				2019				
						ЩС-13/14 Принципиальная электрическая схема	ООО "Гипротест-ИнВАЗ"		

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

ЩС-13/14

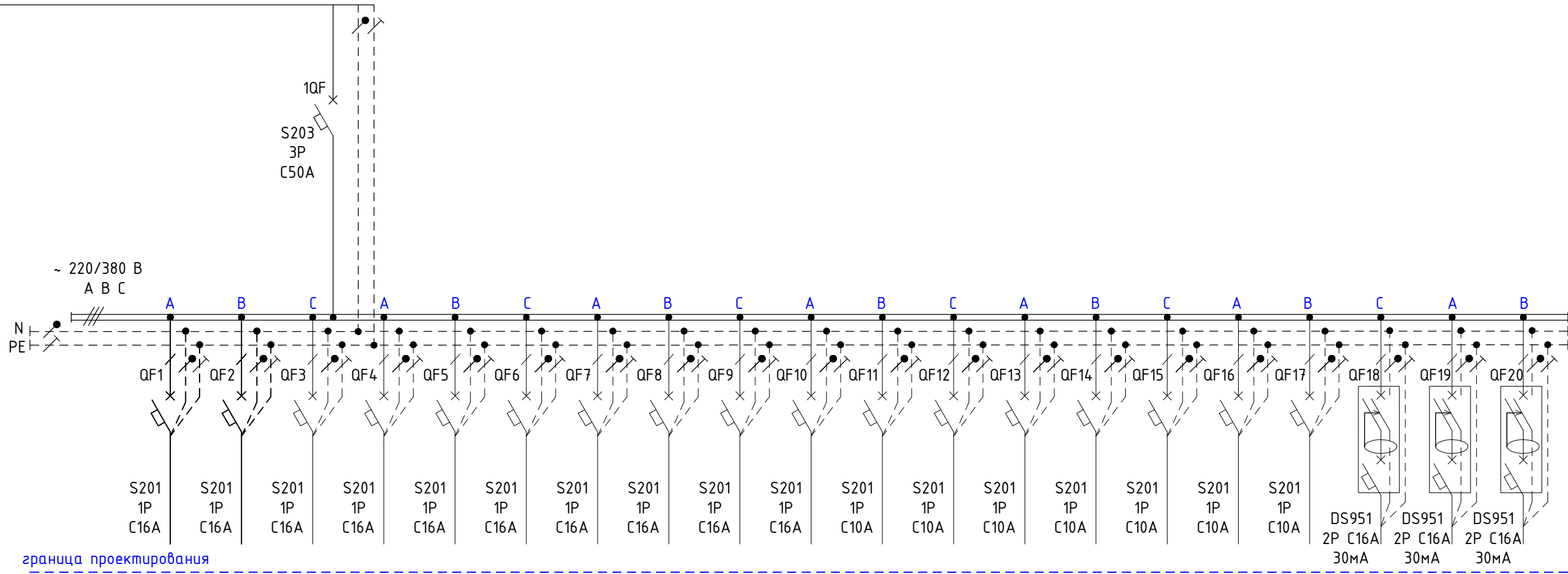
АВ-40-0,95-63,8-65
1687,4-1,36-5х25-лоток




5х0тветвительный сжим (орех) У733М
(16-35 мм.кв.; 1,5-10 мм.кв.)

ВВГнг(А)-LS 5х10 L=7м

ЩС-15

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



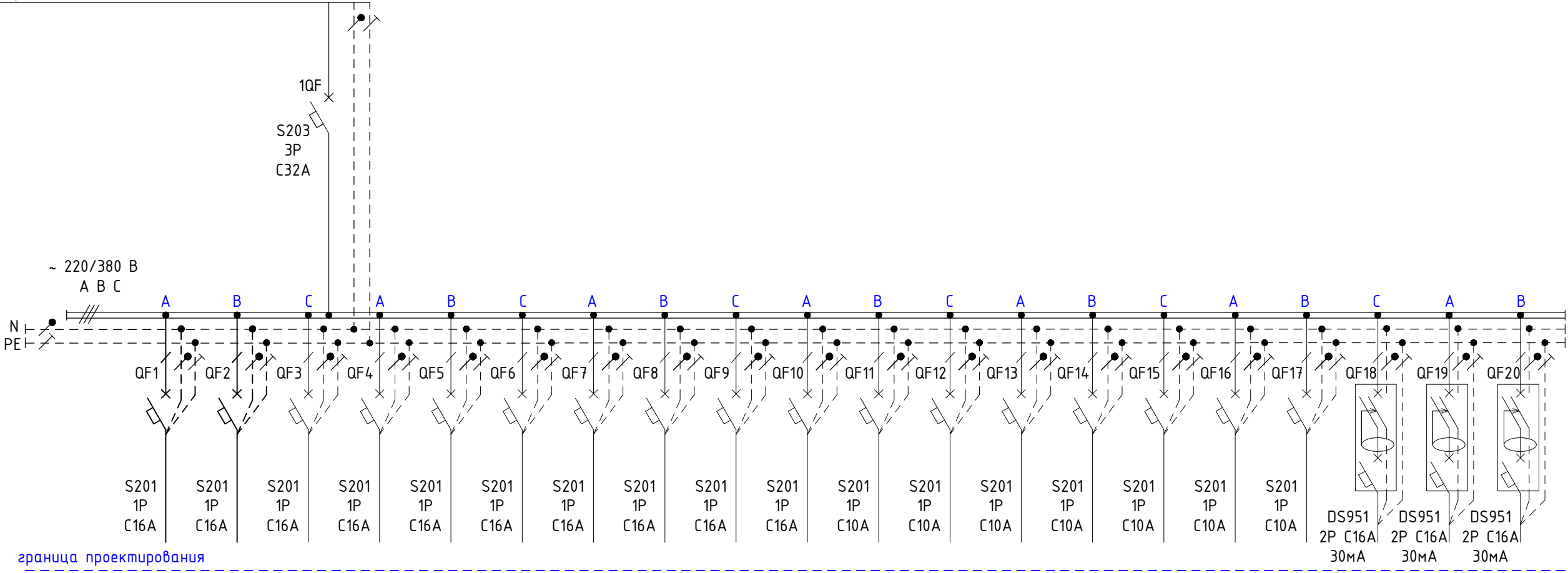
						22/19-А-30			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПСД по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО "Техническая академия Росатома" СПб филиал	Стадия	Лист	Листов
Рук. проек.	Зотова				2019		П	2.40	
ГИП	Фильковский				2019				
Разработ	Китайчик				2019				
						ЩС-15 Принципиальная электрическая схема	ООО "Гипротест-ИнВАЗ"		



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

от ВРУ-А А9-20-0,95-31,9-62
804,7-1,01-5х16-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-А-30			
						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	2.41	
ГИП	Фильковский				2019				
Разработ	Китайчик				2019	ЩО-6 Принципиальная электрическая схема	ООО "Гипротест-ИнВАЗ"		

ЩКС-2

Групповая сеть	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				
		Ток Расцепителя, А				
	Автомат	Сечение каб. мм ² Длина участка.м				
		Способ прокладки				
	Условные обозначения					

N ГРУППЫ	1	2	3	4
P ном , кВт	20,00	20,00	20,00	20,00
I ном , А	31,05	31,05	31,05	31,05
cos φ	0,98	0,98	0,98	0,98
Δ U	0,24	0,24	0,24	0,24
Наименование присоединения	ЩК-201	ЩК-202	ЩК-203	ЩК-204

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

22/19-А-30

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

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

Рук. проек.	Зотова				2019
ГИП	Фильковский				2019
Разработ	Китайчик				2019

ПСД по ремонту инженерных сетей и
оборудования для АНО ДПО "Техническая
академия Росатома" СПб филиал

Стадия	Лист	Листов
П	2.42	

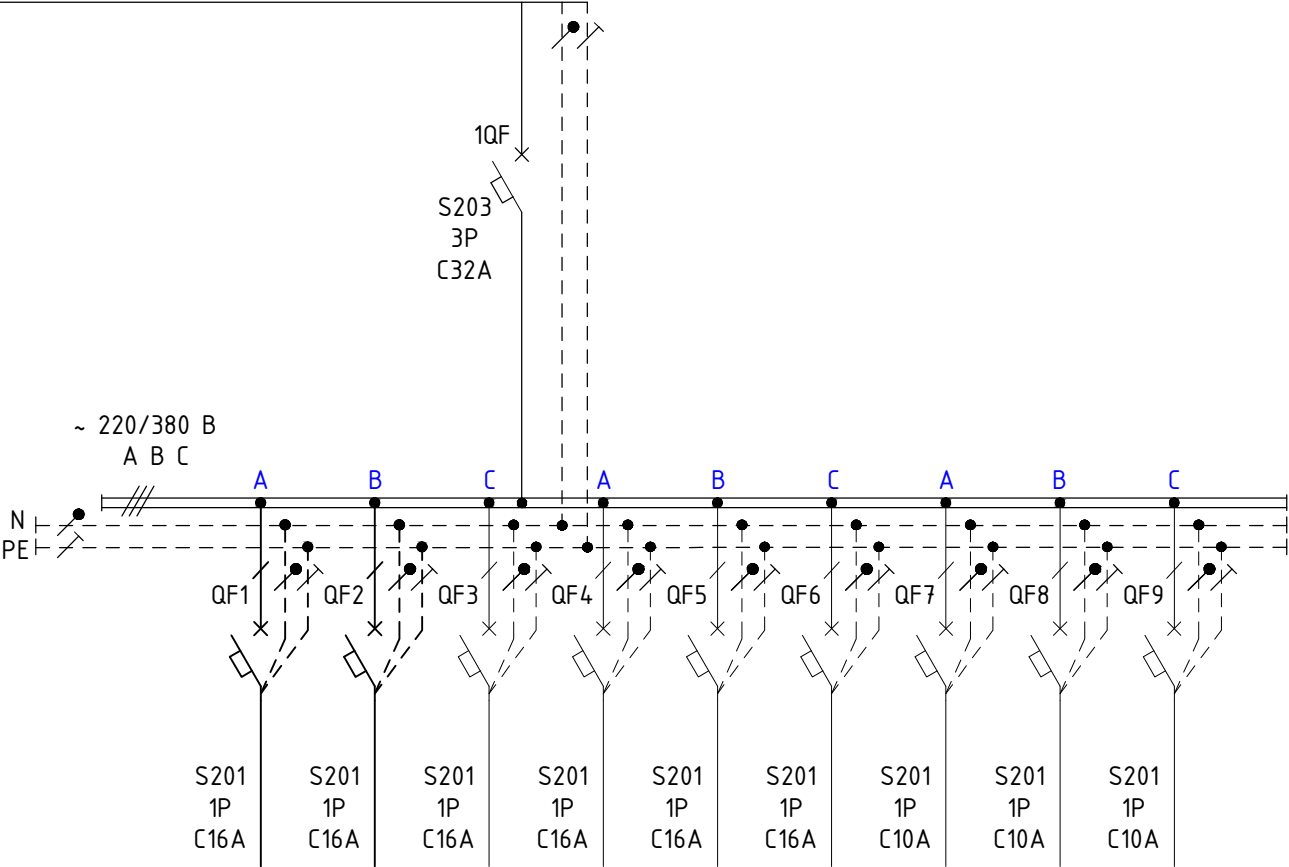
ЩКС-2
Принципиальная электрическая схема

ООО "Гипротест-ИнВАЗ"

от ЩКС-2 ВВГнг2LS 5x16 L=15

ЩК-201

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



граница проектирования

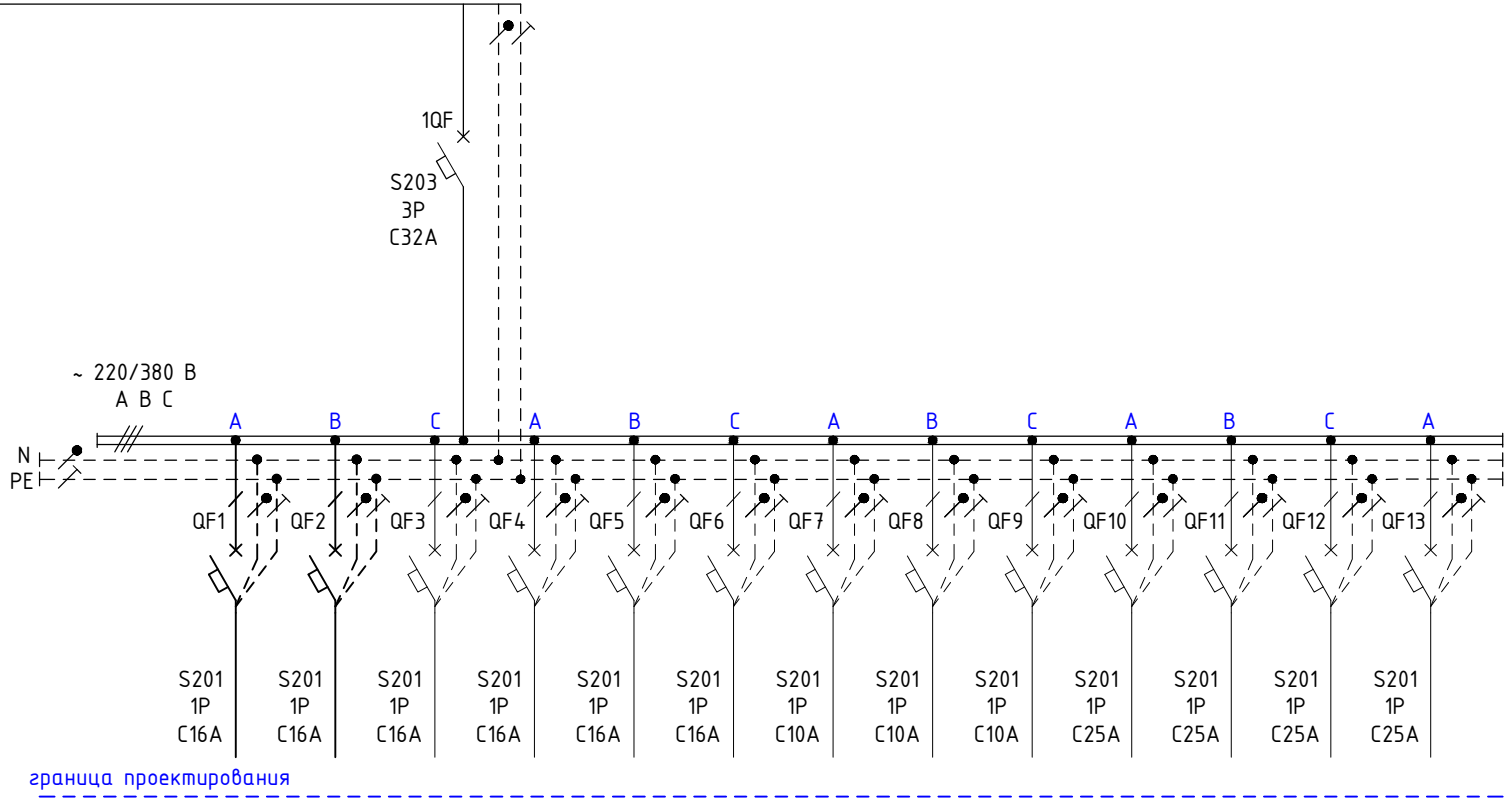
Согласовано				
Взам. инв. №				
Погр. и дата				
Инв. Непогр.				

						22/19-А-30			
						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	2.43	
ГИП	Фильковский				2019				
Разработ	Китайчик				2019				
						ЩК-201 Принципиальная электрическая схема	ООО "Гипротест-ИнВАЗ"		

от ЩКС-2 ВВГнгLS 5х16 L=15

ЩК-202

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



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

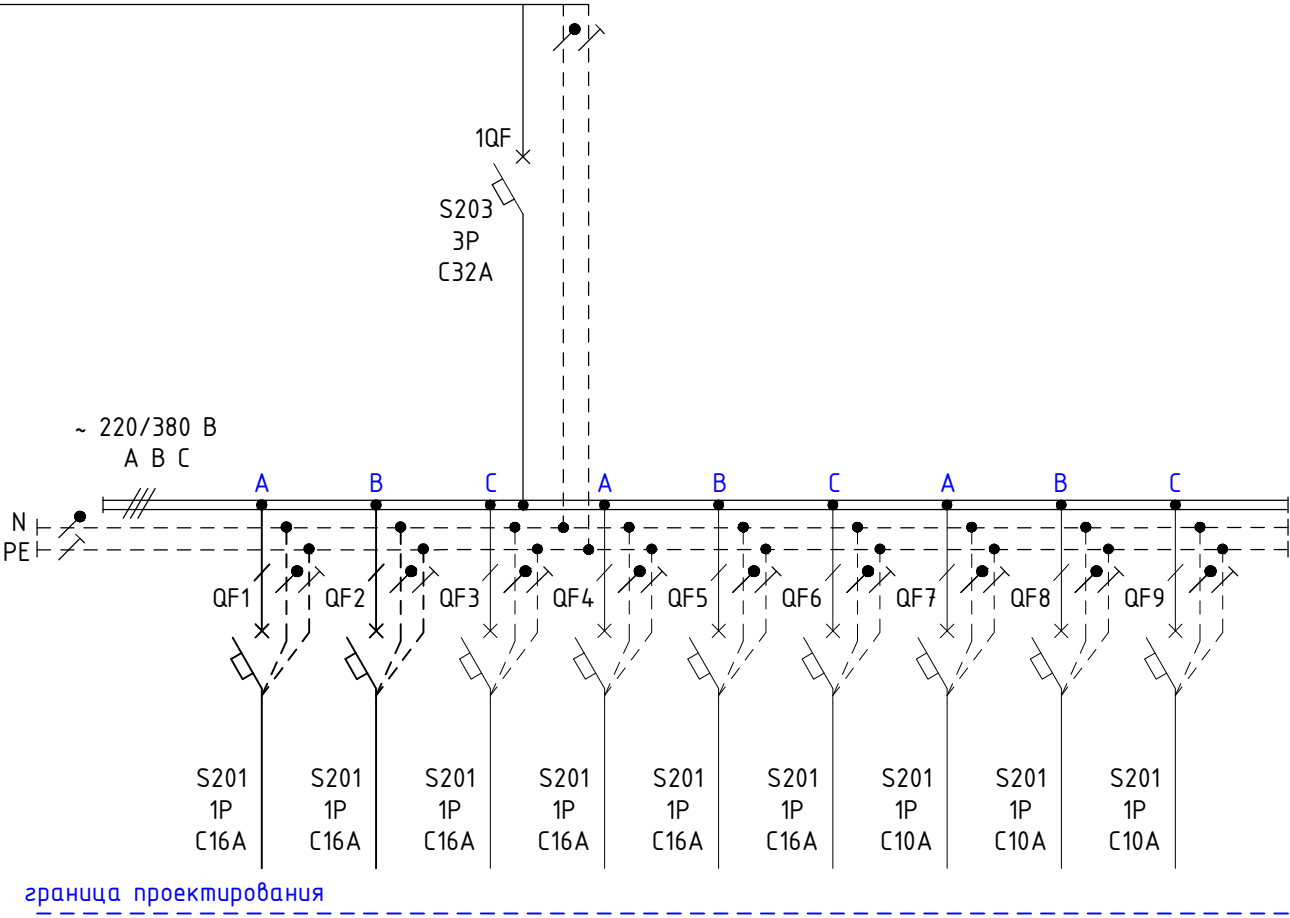
						22/19-А-30			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПСД по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО "Техническая академия Росатома" СПб филиал	Стадия	Лист	Листов
Рук. проек.	Зотова				2019		П	2.44	
ГИП	Фильковский				2019				
Разработ	Китайчик				2019				
						ЩК-202	ООО "Гипротест-ИнВАЗ"		
						Принципиальная электрическая схема			

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

от ЩКС-2 ВВГнгLS 5x16 L=15

ЩК-203

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

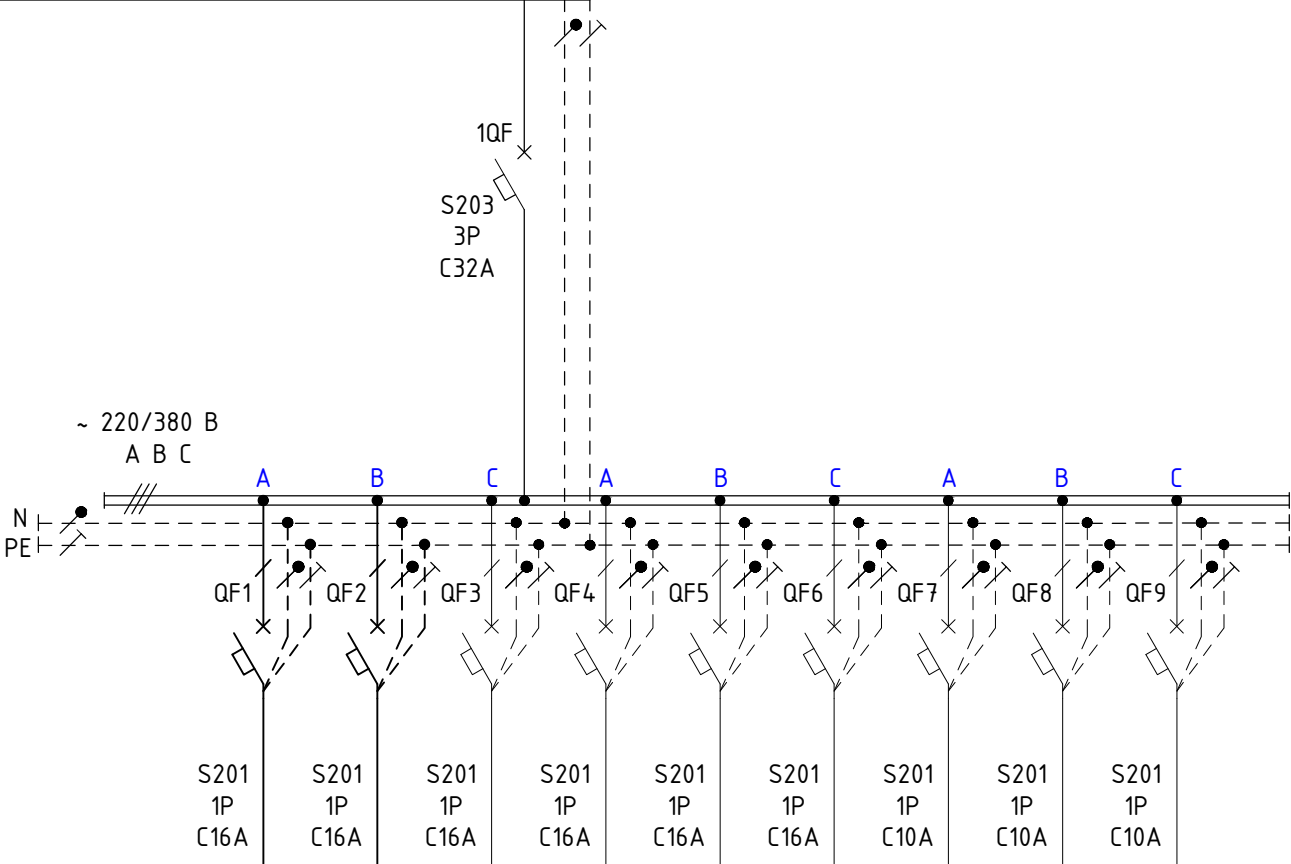


						22/19-А-30			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПСД по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО "Техническая академия Росатома" СПб филиал	Стадия	Лист	Листов
Рук. проект.	Зотова				2019		П	2.45	
ГИП	Фильковский				2019				
Разработ	Китайчик				2019				
						ЩК-203 Принципиальная электрическая схема	ООО "Гипротех-ИнВАЗ"		

от ЩКС-2 ВВГнгLS 5х16 L=15

ЩК-204

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

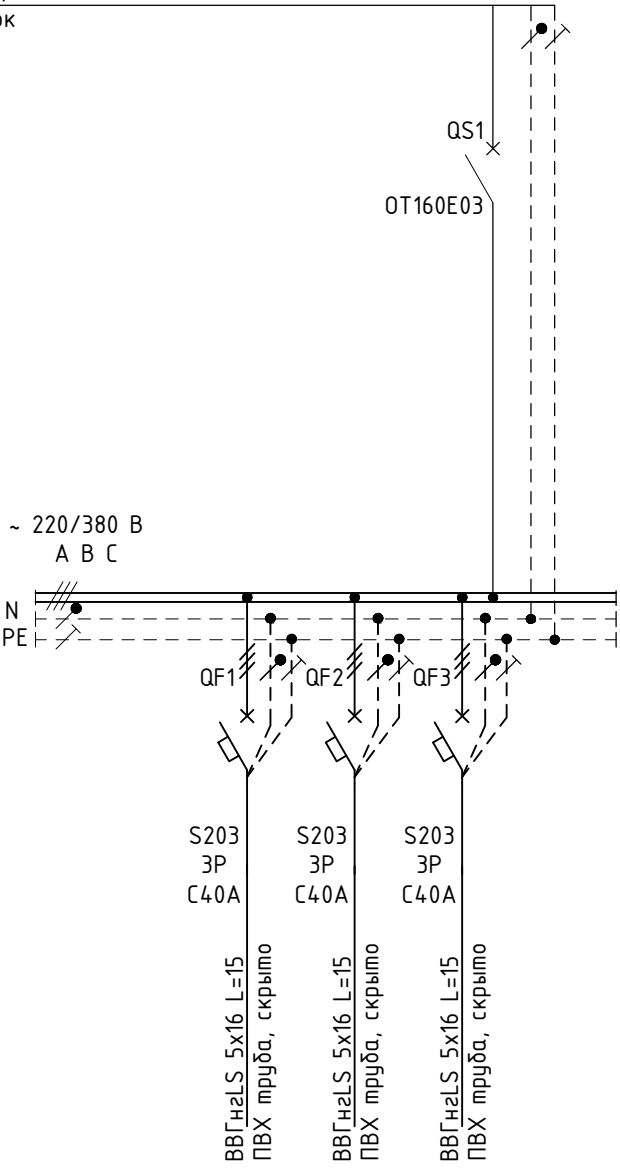


граница проектирования

						22/19-А-30			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						П	Лист	Листов	
Рук. проект.	Зотова				2019				
ГИП	Фильковский				2019				
Разработ	Китайчик				2019	ЩК-204 Принципиальная электрическая схема	ООО "Гипротест-ИнВАЗ"		

ЩС-3

Групповая сеть	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	



Электроприемник	N ГРУППЫ	1	2	3
	P ном , кВт	20,00	20,00	20,00
	I ном , А	31,05	31,05	31,05
	cos φ	0,98	0,98	0,98
	Δ U	0,24	0,24	0,24
	Наименование присоединения	ЩС-4	ЩС-5	ЩС-6

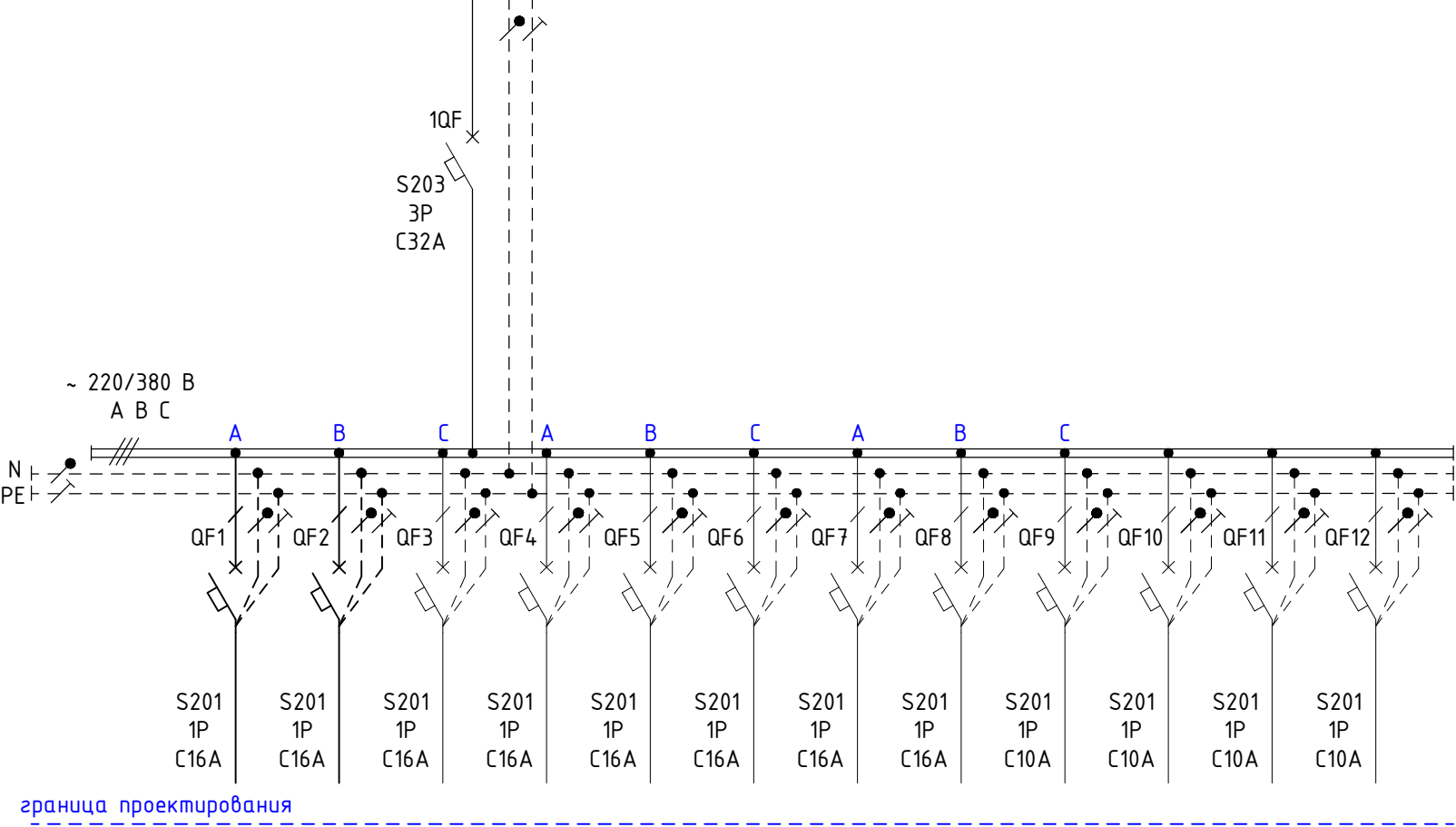
Согласовано					
Взам. инв. №					
Погр. и дата					
Инв. №подл.					

						22/19-А-30			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата				
						ПСА по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО "Техническая академия Росатома" СПб филиал	Стадия	Лист	Листов
Рук. проект.	Зотова				2019		П	2.47	
ГИП	Фильковский				2019	ЩСС-3 Принципиальная электрическая схема	ООО "Гипротест-ИнВАЗ"		
Разработ	Китаичик				2019				

от ЩС-3 ВВГнгLS 5x16 L=15

ЩС-4

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



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

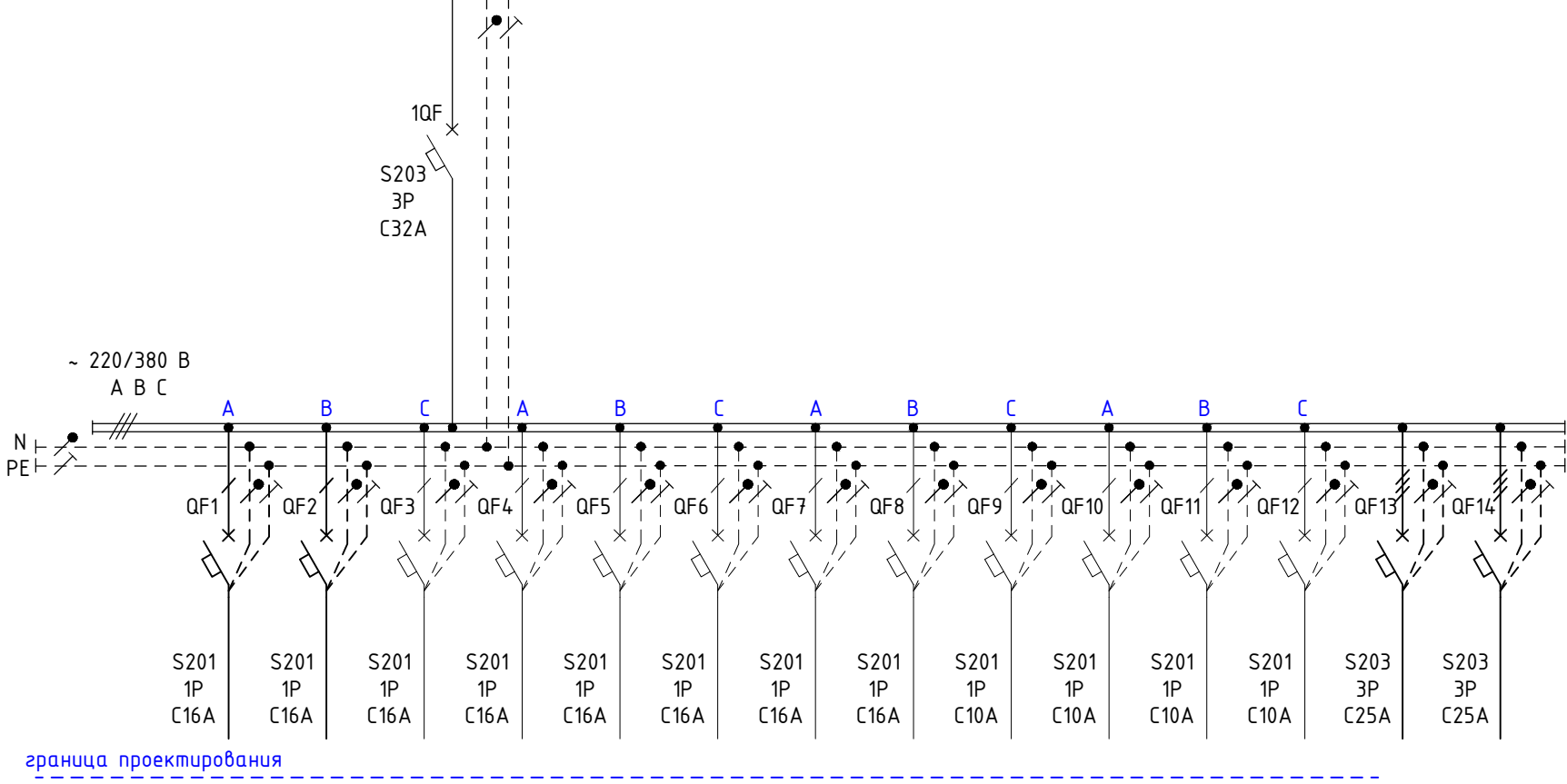
						22/19-А-30			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						П	Лист	Листов	
Рук. проек.	Зотова				2019				
ГИП	Фильковский				2019				
Разработ	Китайчик				2019	ЩС-4 Принципиальная электрическая схема	ООО "Гипротеатр-ИнВАЗ"		

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

от ЩСС-3 ВВГнгLS 5x16 L=15

ЩС-5

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



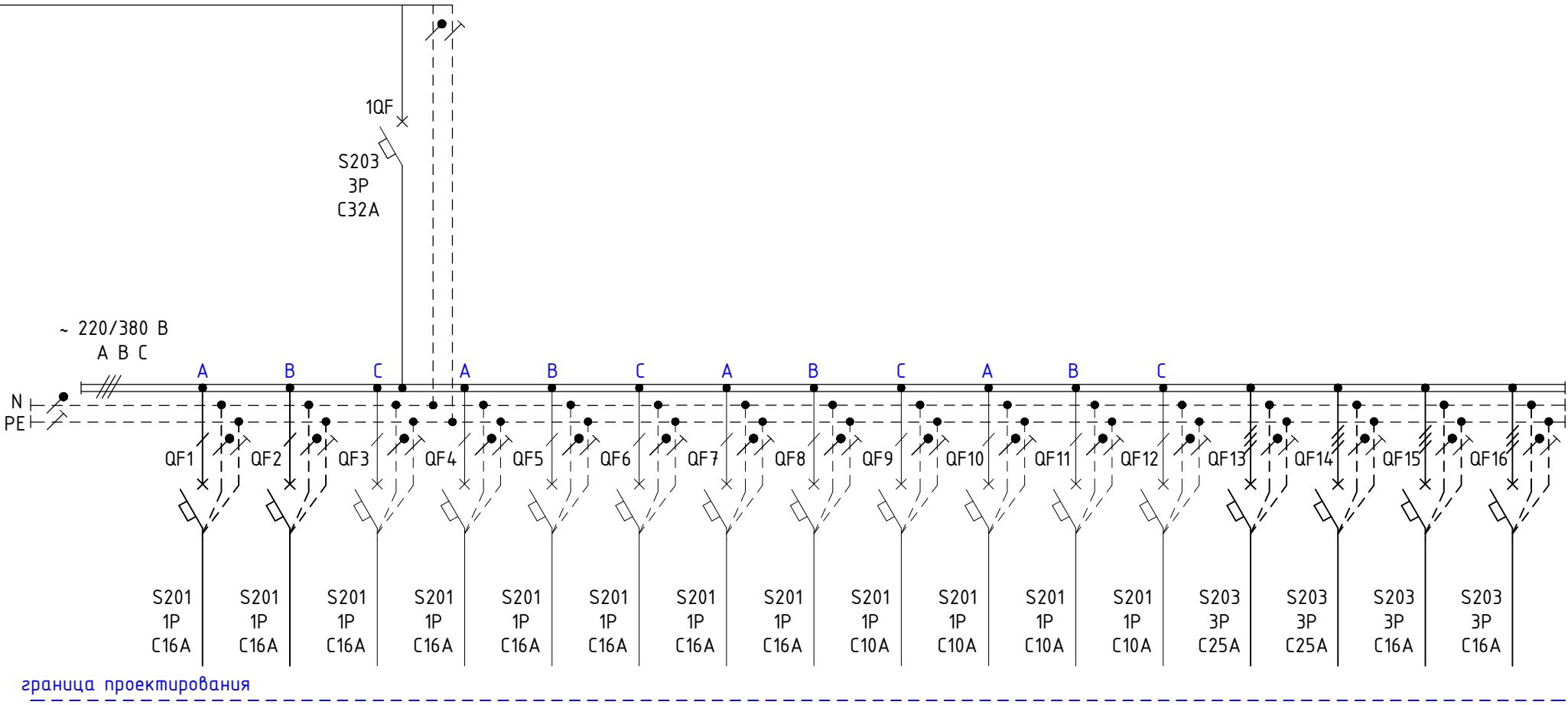
						22/19-А-30			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПСД по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО "Техническая академия Росатома" СПб филиал	Стадия	Лист	Листов
Рук. проект.	Зотова				2019		П	2.49	
ГИП	Фильковский				2019				
Разработ	Китайчик				2019				
						ЩС-5 Принципиальная электрическая схема	ООО "Гипротеатр-ИнВАЗ"		



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

от ЩС-3 ВВГнгLS 5х16 L=15

ЩС-6

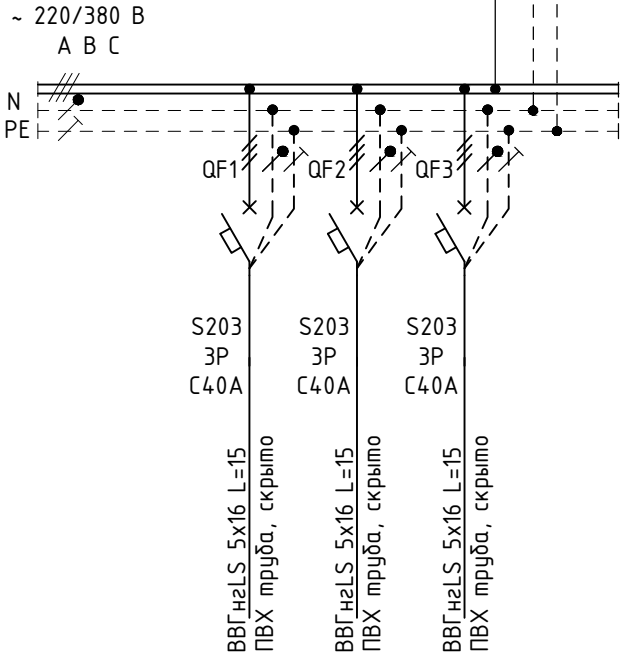
Ап.на вводе	Тип
	I ном, А
	Ток Расцепителя, А
УЗО	Ток Сраб-ния установки, мА
Автомат	Ток Расцепителя, А



						22/19-А-30			
						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	2.50	
ГИП		Фильковский			2019				
Разработ		Китайчик			2019				
						ЩС-6 Принципиальная электрическая схема	ООО "Гипротекстр-ИнВАЗ"		

ЩПС-3

Групповая сеть	Т и П		
----------------	-------	--	--



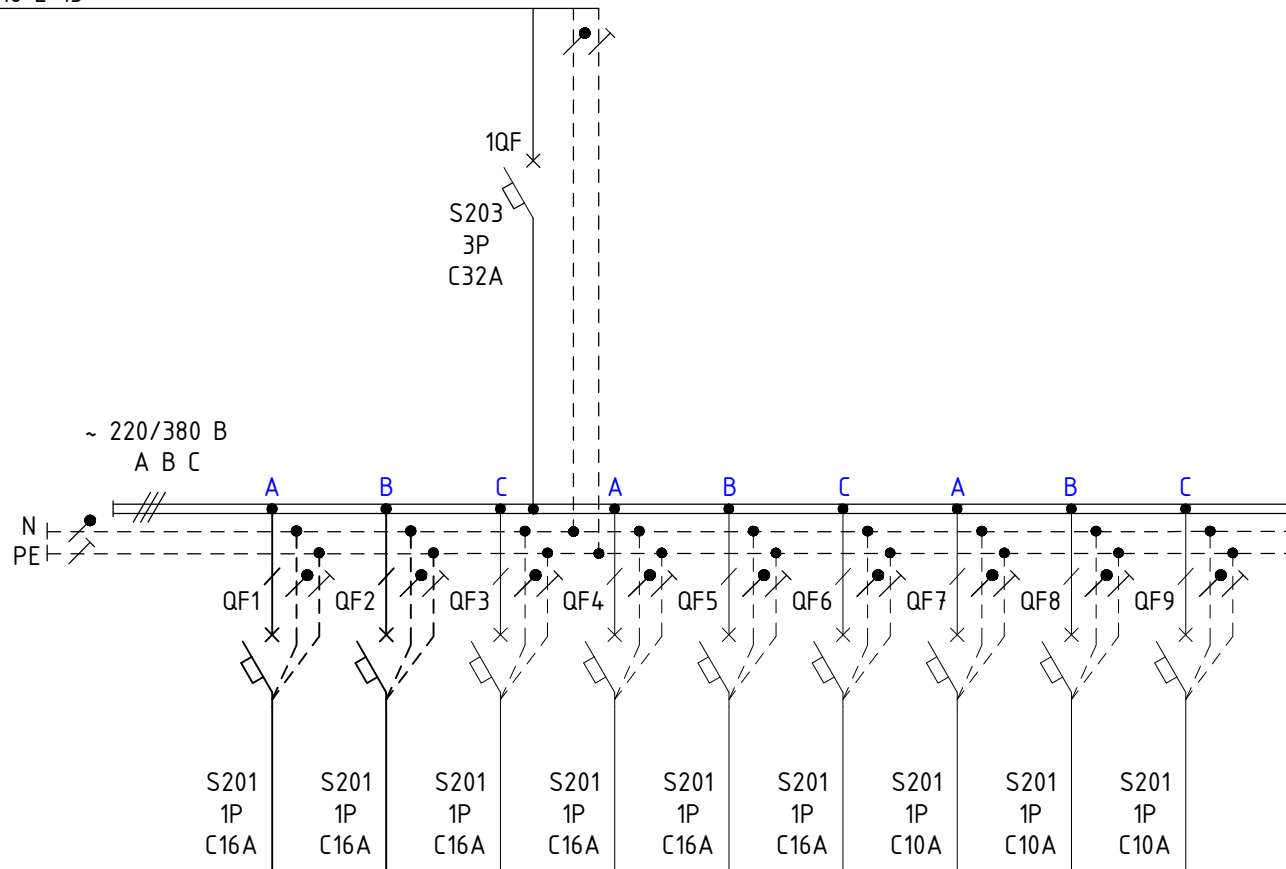
Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. №подл.					

						22/19-А-30			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПДС по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО "Техническая академия Росатома" СПб филиал	Стадия	Лист	Листов
Рук. проект.	Зотова				2019		П	2.51	
ГИП	Фильковский				2019	ЩПС-3 Принципиальная электрическая схема	ООО "Гипротест-ИнВАЗ"		
Разработ	Китайчик				2019				

от ЩПС-3 ВВГнгLS 5x16 L=15

ЩП-38

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



граница проектирования

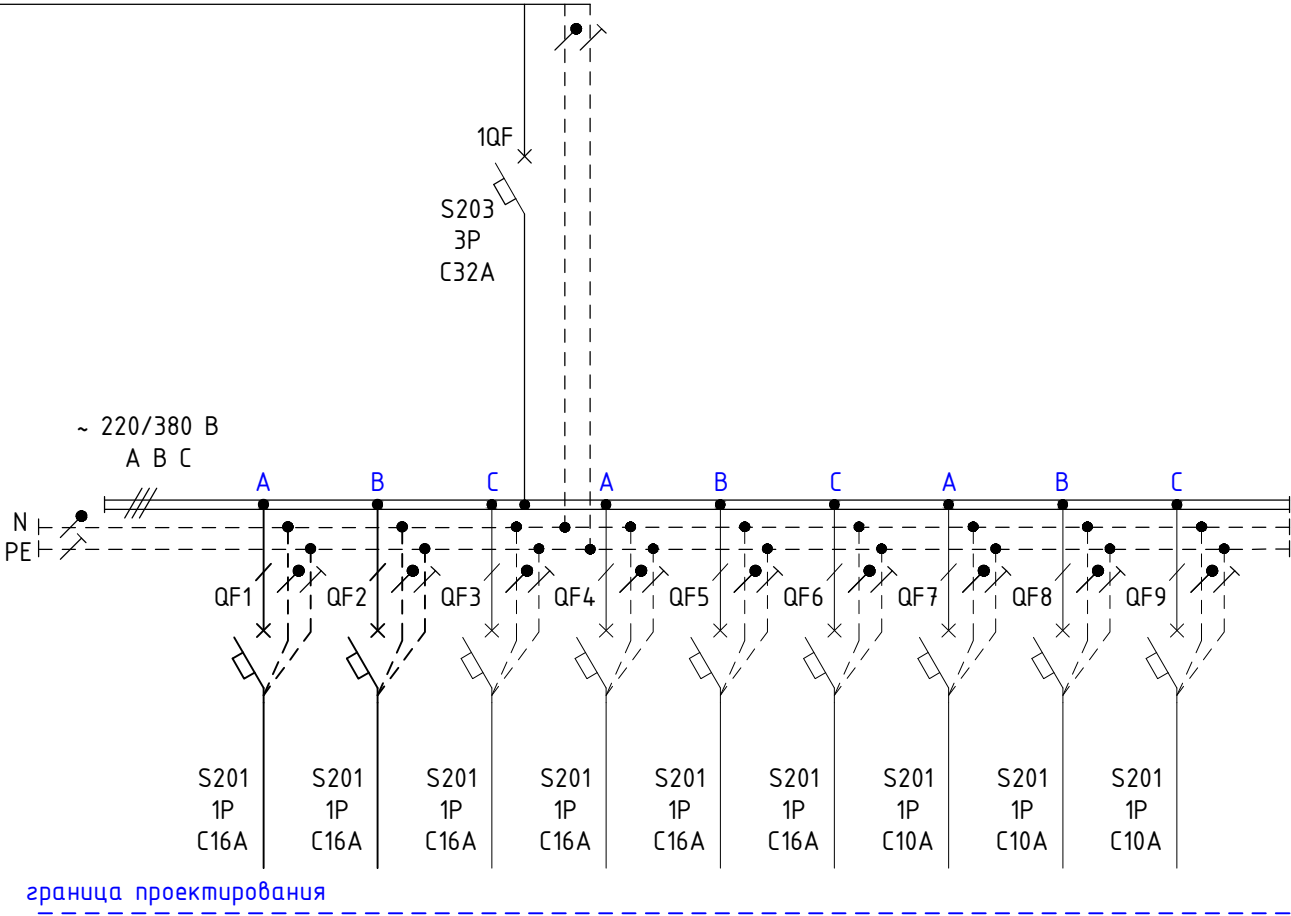
						22/19-А-30			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПСД по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО "Техническая академия Росатома" СПб филиал	Стадия	Лист	Листов
Рук. проект.	Зотова				2019		П	2.52	
ГИП	Фильковский				2019				
Разработ	Китайчик				2019				
						ЩП-38 Принципиальная электрическая схема	ООО "Гипроцентр-ИнВАЗ"		

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

от ЩПС-3 ВВГнгLS 5x16 L=15

ЩП-39

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

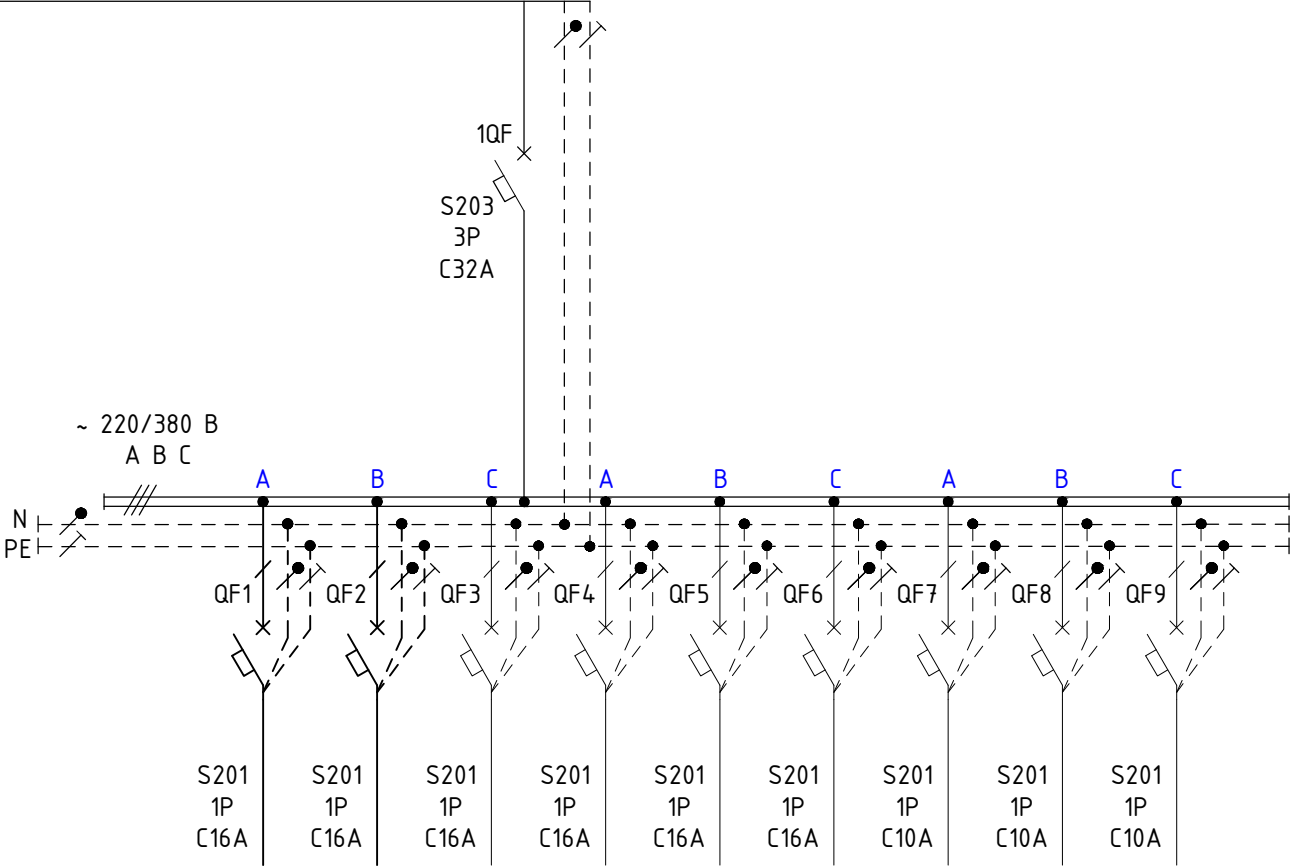


						22/19-А-30			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						ПСД по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО "Техническая академия Росатома" СПб филиал	Стадия	Лист	Листов
Рук. проек.	Зотова				2019		П	2.53	
ГИП	Фильковский				2019				
Разработ	Китайчик				2019	ЩП-39 Принципиальная электрическая схема		ООО "Гипротест-ИнВАЗ"	

от ЩПС-3 ВВГнгLS 5х16 L=15

ЩП-40

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

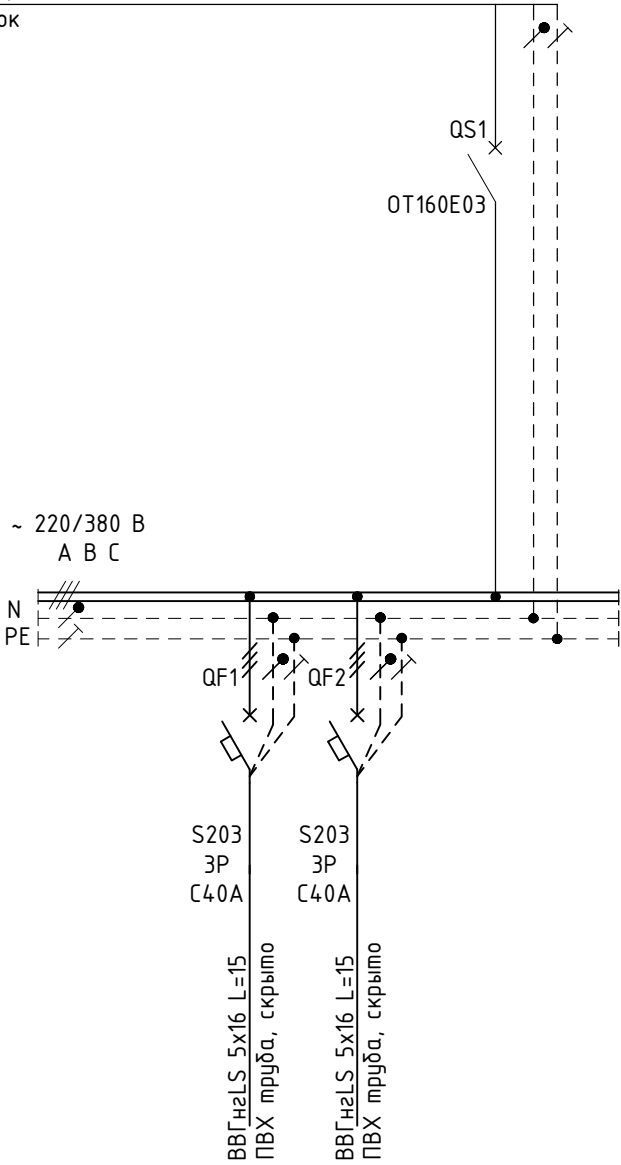


граница проектирования

						22/19-А-30				
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
						П	Лист	Листов		
Рук. проект.	Зотова				2019					
ГИП	Фильковский				2019		2.54			
Разработ	Китайчик				2019	ЩП-40 Принципиальная электрическая схема		ООО "Гипротеатр-ИнВАЗ"		

ЩСС-4

Групповая сеть	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
	Автомат	Ток Расцепителя, А
		Сечение каб . мм ² Длина участка.м Способ прокладки
	Условные обозначения	
	N ГРУППЫ	
	Р ном , кВт	



Электроприемник	1	2
	20,00	20,00
	31,05	31,05
	0,98	0,98
	0,24	0,24
	ЩП-112	ЩС-11
	Наименование присоединения	

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

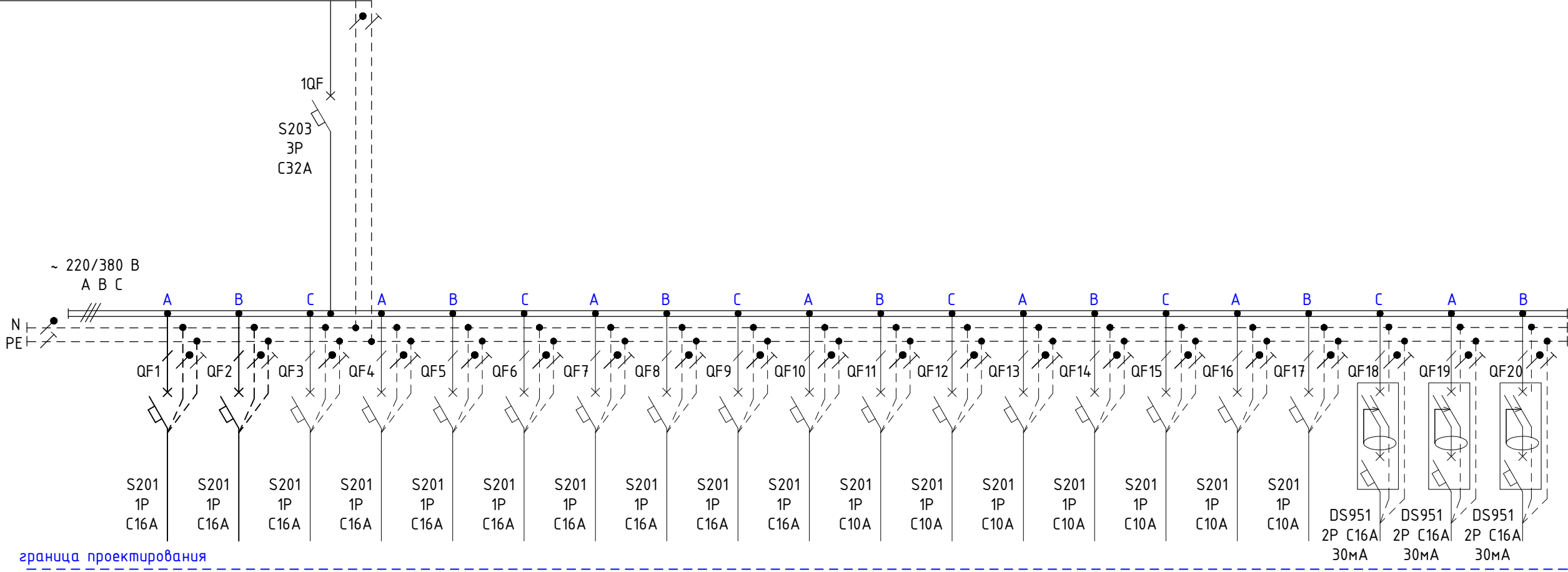
						22/19-А-30			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						П	Лист	Листов	
Рук. проек.	Зотова				2019				
ГИП	Фильковский				2019		2.55		
Разработ	Китайчик				2019	ЩСС-4 Принципиальная электрическая схема		ООО "Гипротест-ИнВАЗ"	



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

от ЩСС-4 ВВГнгLS 5x16 L=15

ЩП-112

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



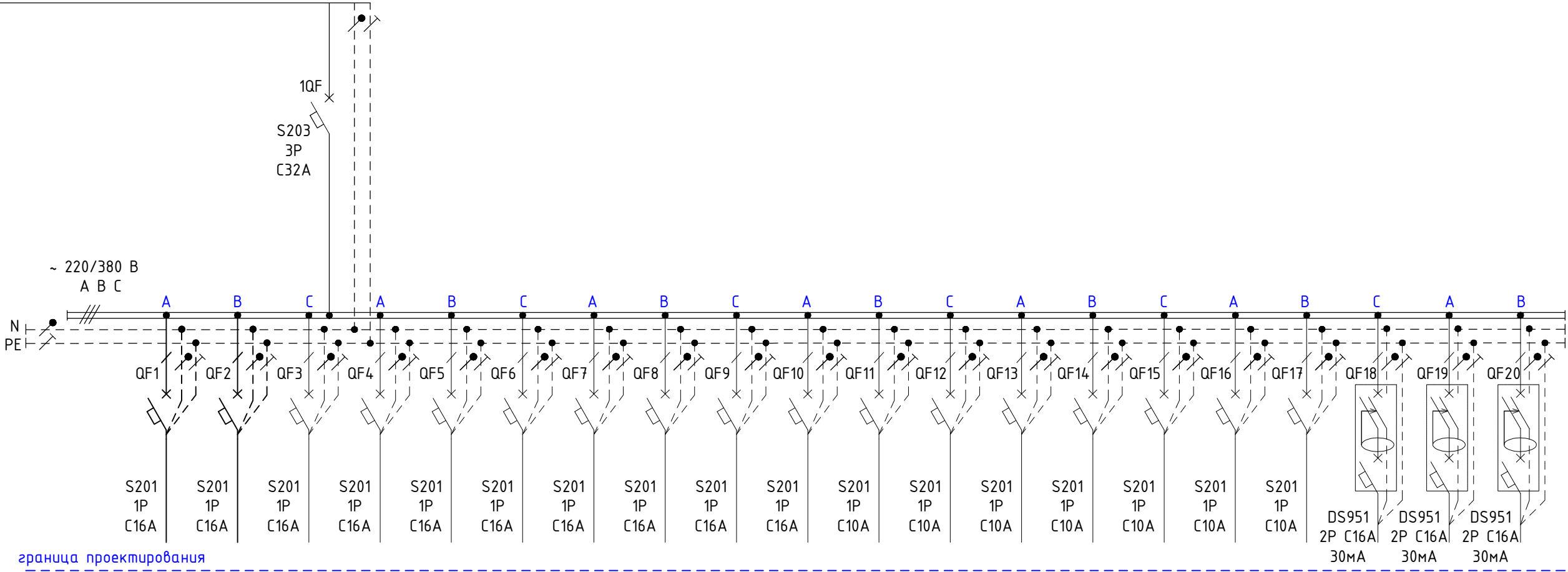
						22/19-А-30			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПСД по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО "Техническая академия Росатома" СПб филиал	Стадия	Лист	Листов
Рук. проек.	Зотова				2019		П	2.56	
ГИП	Фильковский				2019				
Разработ	Китайчик				2019				
						ЩП-112 Принципиальная электрическая схема	ООО "Гипротест-ИнВАЗ"		



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

от ЩСС-4 ВВГнгLS 5х16 L=15

ЩС-11

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



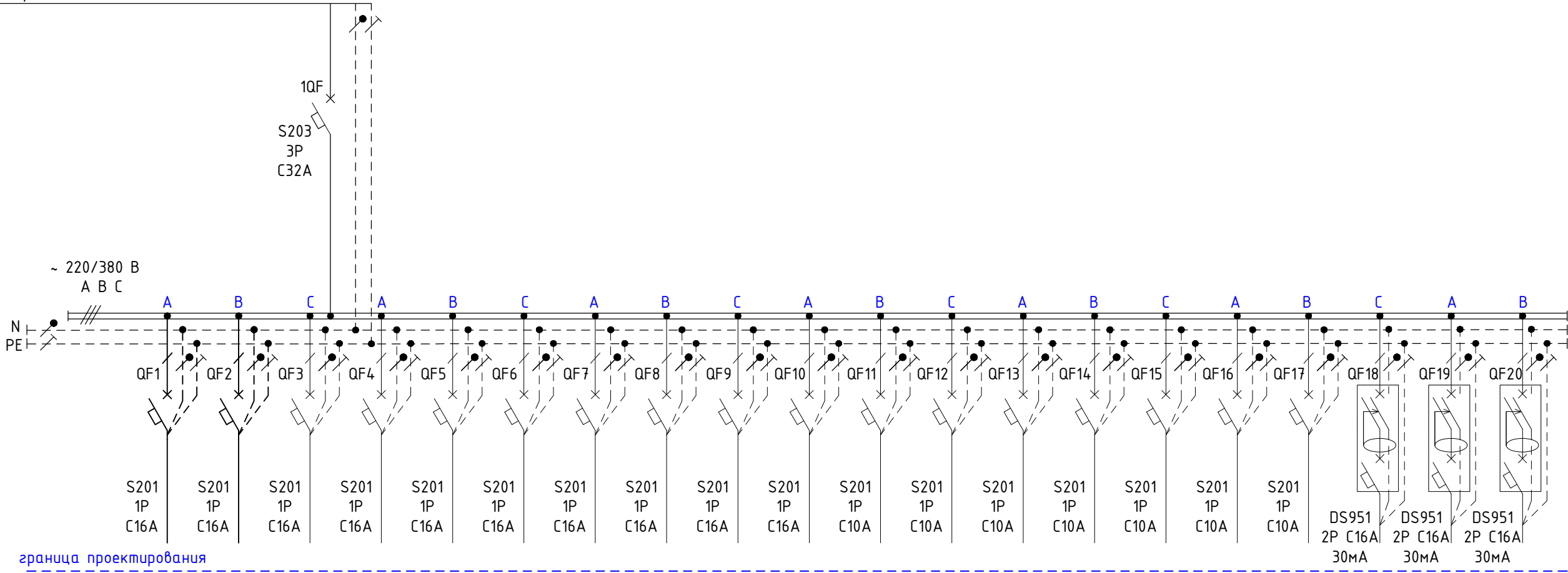
						22/19-А-30			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПСД по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО "Техническая академия Росатома" СПб филиал	Стадия	Лист	Листов
Рук. проек.		Зотова			2019		П	2.57	
ГИП		Фильковский			2019				
Разработ		Китайчик			2019				
						ЩС-11 Принципиальная электрическая схема	ООО "Гипротест-ИнВАЗ"		




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

от ВРУ-А А14-20-0,95-31,9-81
1058,2-1,33-5х16-лоток

ЩС-12

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



						22/19-А-30			
						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	2.58	
ГИП		Фильковский			2019				
Разработ		Китайчик			2019				
						ЩС-12 Принципиальная электрическая схема	ООО "Гипротест-ИнВАЗ"		

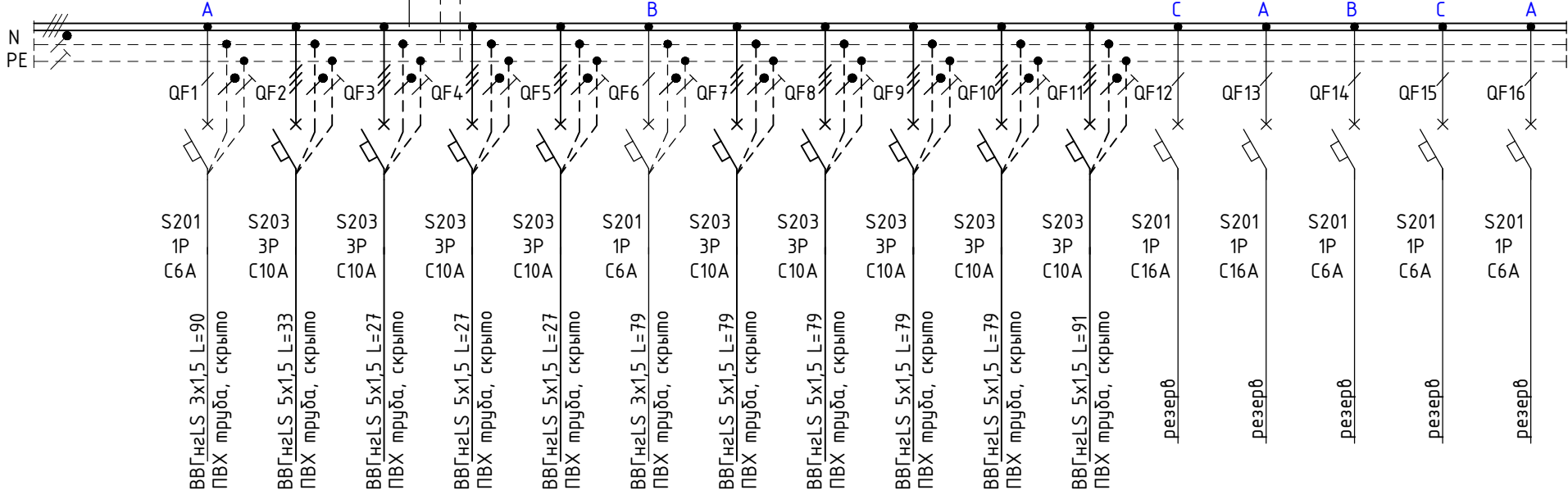
от ВРУ-А А17-21.3-0,8-40,3-65
905,4-0,73-5х25-лоток

ЩВ-А




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
		Ток Расцепителя, А
	Автомат	Сечение каб . мм ² Длина участка . м
		Способ прокладки
	Условные обозначения	
	N ГРУППЫ	
	P ном , кВт	
	I ном , А	
	cos φ	
	Δ U	
	Наименование присоединения	

S = 26,59 кВА
P_y = 21,27 кВт
P_p = 21,27 кВт
I_p = 40,40 А

~ 220/380 В
А В С






	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
P ном , кВт	0,50	2,80	2,80	2,20	1,70	0,10	1,70	2,80	2,80	1,70	2,20
I ном , А	2,84	5,30	5,30	4,17	3,22	0,40	3,22	5,30	5,30	3,22	4,17
cos φ	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Δ U	2,32	0,81	0,65	0,51	0,40	0,28	1,17	1,92	1,92	1,17	1,74
Наименование присоединения	технический этаж В9, В8,В10	технический этаж В5	технический этаж В3	технический этаж В7	технический этаж В2	технический этаж В11	технический этаж ПЗ	технический этаж П4	технический этаж В4	технический этаж В1	технический этаж В6

						22/19-А-30			
						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	2.59	
ГИП	Фильковский				2019				
Разработ	Китайчик				2019				
						ЩВ-А Принципиальная электрическая схема	ООО "Гипротест-ИнВАЗ"		

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
1	ВРУ-А	Щ01,Щ02,Щ03,Щ04	прокладка по лоткам, в ПВХ г/т по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгLS	5	х	х50	95		
2	ВРУ-А	ЩС1,ЩС2	прокладка по лоткам, в ПВХ г/т по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгLS	5	х	х25	79		
3	ВРУ-А	Щ05,Щ07	прокладка по лоткам, в ПВХ г/т по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгLS	5	х	х25	57		
4	ВРУ-А	Щ08,Щ09,Щ010	прокладка по лоткам, в ПВХ г/т по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгLS	5	х	х35	65		
5	ВРУ-А	ЩС-А (ЩС8, ЩС9, ЩС10)	прокладка по лоткам, в ПВХ г/т по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгLS	5	х	х35	68		
6	ВРУ-А	ЩПС-1 (ЩП-31,ЩП-32,ЩП-33)	прокладка по лоткам, в ПВХ г/т по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгLS	5	х	х35	95		
7	ВРУ-А	ЩПС-2 (ЩП-34,ЩП-35,ЩП-36)	прокладка по лоткам, в ПВХ г/т по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгLS	5	х	х35	95		
8	ВРУ-А	ЩС13\14,ЩС15	прокладка по лоткам, в ПВХ г/т по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгLS	5	х	х25	65		
9	ВРУ-А	ЩО-6	прокладка по лоткам, в ПВХ г/т по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгLS	5	х	х16	62		
10	ВРУ-А	ЩКС-2(ЩК201,ЩК202,ЩК203,ЩК204)	прокладка по лоткам, в ПВХ г/т по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгLS	5	х	х50	63		
11	ВРУ-А	ЩСС-3(ЩС4,ЩС5,ЩС6)	прокладка по лоткам, в ПВХ г/т по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгLS	5	х	х35	68		
12	ВРУ-А	ШПС-3(ЩП-38,ЩП-39,ЩП-40)	прокладка по лоткам, в ПВХ г/т по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгLS	5	х	х35	68		
13	ВРУ-А	ЩСС-4 (ЩП-112,ЩС-11)	прокладка по лоткам, в ПВХ г/т по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгLS	5	х	х25	78		
14	ВРУ-А	ЩС-12	прокладка по лоткам, в ПВХ г/т по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгLS	5	х	х16	81		
15	ВРУ-А	ЛИФТ								
16	ВРУ-А	1 этаж. П1	прокладка по лоткам, в ПВХ г/т по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгLS	5	х	х2,5	49		
17	ВРУ-А	ЩВА	прокладка по лоткам, в ПВХ г/т по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгLS	5	х	х25	65		

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
1	ЩВ-А	технический этаж В9, В8,В10	прокладка по лоткам, в ПВХ г/т по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгLS	3	х	х1,5	90		

						22/19-Э0-А-ПД.КЖ			
Изм	Кол.уч.	Лист	Ндок	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 «А» Кабельный журнал	Стадия	Лист	Листов
Рук. Проект.		Зотова			2019		П	1	2
ГИП		Фильковский			2019		ООО «Гипротеатр-ИНВАЗ»		
Разработал		Китайчик			2019				

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

11	ППУ-А	кровля ВД03	прокладка по лоткам, в ПВХ з/т по перекрытиям по и стенам открыто	ВВГнгFRLS	5	х	х6	109				
----	-------	-------------	---	-----------	---	---	----	-----	--	--	--	--

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

						22/19-30-А-ПД.КЖ	Лист
							3
Изм	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата		

										65
№	Наименование и тех.характеристика	Тип, марка,	Код	Завод-изготовитель	Ед.изм.	Кол.	масса	Примечания		
		обозначение документа,	оборудования,							
		опросного листа	изделия, материала							
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
	Выключатель автоматический TmaxXT 160A XT1B 160 TMD 160-1600 3p F FC 18kA	1SDA066809R1		ABB	шт	2				
	Автоматический выключатель 3-полюсный 100A 25кА	S803C C100		ABB	шт	4				
	Автоматический выключатель 3-полюсный 80A 25кА	S803C C80		ABB	шт	2				
	Выключатель автоматический трехполюсный 50A C S203 6кА	S203 C50		ABB	шт	1				
	Выключатель автоматический трехполюсный 40A C S203 6кА	S203 C40		ABB	шт	1				
	Выключатель автоматический трехполюсный 32A C S203 6кА	S203 C32		ABB	шт	1				
	Линейная панель №2, в составе:			Индивид.изгот.	шт	1				
	Сборный шкаф CQE, с дверью и задней панелью, 2000 x 600 x 600 мм	R5CQE2066		ДКС	шт	1				
	CQE Панели доковые 2000x600мм (2шт)	R5LE2062		ДКС	шт	1				
	Выключатель автоматический TmaxXT 160A XT1B 160 TMD 160-1600 3p F FC 18kA	1SDA066809R1		ABB	шт	2				
	Автоматический выключатель 3-полюсный 100A 25кА	S803C C100		ABB	шт	2				
	Автоматический выключатель 3-полюсный 80A 25кА	S803C C80		ABB	шт	2				
	Выключатель автоматический трехполюсный 63A C S203 6кА	S203 C63		ABB	шт	1				
	Выключатель автоматический трехполюсный 50A C S203 6кА	S203 C50		ABB	шт	1				
	Выключатель автоматический трехполюсный 40A C S203 6кА	S203 C40		ABB	шт	4				
	Выключатель автоматический трехполюсный 32A C S203 6кА	S203 C32		ABB	шт	1				
	Независимый расцепитель	S2C-A2		ABB	шт	2				
	Панель АВР, в составе:			Индивид.изгот.	шт	1				
	Щит с монтажной панелью ЩМП 1000x600x300мм IP65 серия ST	R5ST1063		ДКС	шт	1				
	Меркурий 234 ART-01 OL1 5(60)A			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 (50A AC3) катушка 220В AC	1SBL351001R8000		ABB	шт	2				
	Выключатель автоматический трехполюсный 16A C S203 6кА	S203 C16		ABB	шт	2				
	Выключатель автоматический трехполюсный 20A C S203 6кА	S203 C20		ABB	шт	1				
	Выключатель автоматический однополюсный 10A C S201 6кА	S201 C10		ABB	шт	3				
Взам. инв.№										
Подпись и дата										
Инв. № подл.										

										66
№	Наименование и тех.характеристика	Тип, марка,	Код	Завод-изготовитель	Ед.изм.	Кол.	масса	Примечания		
		обозначение документа,	оборудования,							
		опросного листа	изделия, материала							
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
	Панель ППУ, в составе:			Индивид.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				
	Трансформатор тока измерительный Т-0,66 5 ВА 0,5 100/5 S	Т-0,66		ФКУ ИК-1 (Кострома)	шт	3				
	Испытательная клеммная колодка	ИКК		ЛЭМЗ	шт	1				
	Меркурий 234 ART-03 L1 5-10A 3х230/400В			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 AF96-30-00-13 катушка 220В AC	1SBL407001R1300		ABB	шт	2				
	Блокировка механическая реверсивная VM96-4 для контакторов	AF40-AF96		ABB	шт	1				
	Выключатель автоматический трехполюсный 32А С S203 6кА	S203 C32		ABB	шт	3				
	Выключатель автоматический трехполюсный 10А С S203 6кА	S203 C10		ABB	шт	2				
	Выключатель автоматический однополюсный 6А С S201 6кА	S201 C6		ABB	шт	6				
	Выключатель автоматический однополюсный 10А С S201 6кА	S201 C10		ABB	шт	3				
	Автоматическая компенсационная установка 70кВАр	УКМ58-0,4-70-10 УЗ		Хомов-Электро	шт	2				
	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-2		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				

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

						22/19-А-ЭО-ПД.СО	Лист
Изм	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата		3

										67
№	Наименование и тех.характеристика	Тип, марка,	Код	Завод-изготовитель	Ед.изм.	Кол.	масса	Примечания		
		обозначение документа,	оборудования,							
		опросного листа	изделия, материала							
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
	Выключатель автоматический дифференциальный 1п+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				
	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 1п+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				
	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 1п+N 16А 30mA	DS951 AC-C16/0.03		ABB	шт	3				
	Щит распределительный, в составе:	ЩС-1		Индивид. изгот.	шт	1				
	Щит навесной 1ряд/4рейки на 48 модулей 674х324х140 IP43	AT 41 E		ABB	шт	1				
	Выключатель автоматический трехполюсный 63А С S203 6кА	S203 C63		ABB	шт	1				
	Выключатель автоматический трехполюсный 32А С S203 6кА	S203 C32		ABB	шт	3				
	Выключатель автоматический трехполюсный 16А С S203 6кА	S203 C16		ABB	шт	1				
	Выключатель автоматический однополюсный 16А С S201 6кА	S201 C16		ABB	шт	4				
	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:	ЩС-2		Индивид. изгот.	шт	1				
	Щит навесной 1ряд/4рейки на 48 модулей 674х324х140 IP43	AT 41 E		ABB	шт	1				
	Выключатель автоматический трехполюсный 63А С S203 6кА	S203 C63		ABB	шт	1				
	Выключатель автоматический трехполюсный 32А С S203 6кА	S203 C32		ABB	шт	1				
	Выключатель автоматический однополюсный 16А С S201 6кА	S201 C16		ABB	шт	7				
	Выключатель автоматический однополюсный 10А С S201 6кА	S201 C10		ABB	шт	4				

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата

22/19-А-ЭО-ПД.СО

Лист
4

№	Наименование и тех.характеристика	Тип, марка,	Код	Завод-изготовитель	Ед.изм.	Кол.	масса	Примечания
		обозначение документа,	оборудования,					
		опросного листа	изделия, материала					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Выключатель автоматический дифференциальный 1п+N 16А 30mA	DS951 AC-C16/0.03		ABB	шт	3		
	Щит распределительный, в составе:	ЩО-5		Индивид. изгот.	шт	1		
	Щит навесной 1ряд/4рейки на 48 модулей 674х324х140 IP43	AT 41 E		ABB	шт	1		
	Выключатель автоматический трехполюсный 50А С S203 6кА	S203 C50		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 1п+N 16А 30mA	DS951 AC-C16/0.03		ABB	шт	3		
	Щит распределительный, в составе:	ЩО-7		Индивид. изгот.	шт	1		
	Щит навесной 1ряд/4рейки на 48 модулей 674х324х140 IP43	AT 41 E		ABB	шт	1		
	Выключатель автоматический трехполюсный 50А С S203 6кА	S203 C50		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 1п+N 16А 30mA	DS951 AC-C16/0.03		ABB	шт	3		
	Щит распределительный, в составе:	ЩО-8		Индивид. изгот.	шт	1		
	Щит навесной 1ряд/4рейки на 48 модулей 674х324х140 IP43	AT 41 E		ABB	шт	1		
	Выключатель автоматический трехполюсный 63А С S203 6кА	S203 C63		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 1п+N 16А 30mA	DS951 AC-C16/0.03		ABB	шт	3		
	Щит распределительный, в составе:	ЩО-9		Индивид. изгот.	шт	1		
	Щит навесной 1ряд/4рейки на 48 модулей 674х324х140 IP43	AT 41 E		ABB	шт	1		
	Выключатель автоматический трехполюсный 63А С S203 6кА	S203 C63		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 1п+N 16А 30mA	DS951 AC-C16/0.03		ABB	шт	3		
	Щит распределительный, в составе:	ЩО-10		Индивид. изгот.	шт	1		
	Щит навесной 1ряд/4рейки на 48 модулей 674х324х140 IP43	AT 41 E		ABB	шт	1		

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

						22/19-А-30-ПД.СО	Лист
							5
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

№	Наименование и тех.характеристика	Тип, марка,	Код	Завод-изготовитель	Ед.изм.	Кол.	масса	Примечания
		обозначение документа,	оборудования,					
		опросного листа	изделия, материала					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Выключатель автоматический трехполюсный 63А С S203 6кА	S203 C63		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 1п+N 16А 30mA	DS951 AC-C16/0.03		ABB	шт	3		
	Щит распределительный, в составе:	ЩС-А		Индивид. изгот.	шт	1		
	Щит с монтажной панелью ЩМП 1000х600х300мм IP65 серия ST	R5ST1063		ДКС	шт	1		
	Выключатель нагрузки на монтажную плату 160А	OT160E03		ABB	шт	1		
	Ручка управления на корпус	OTV250ECK		ABB	шт	1		
	Выключатель автоматический трехполюсный 40А С S203 6кА	S203 C40		ABB	шт	3		
	Выключатель автоматический однополюсный 16А С S201 6кА	S201 C16		ABB	шт	9		
	Выключатель автоматический однополюсный 10А С S201 6кА	S201 C10		ABB	шт	3		
	Щит распределительный, в составе:	ЩС-8		Индивид. изгот.	шт	1		
	Щит навесной 1ряд/4рейки на 48 модулей 674х324х140 IP43	AT 41 E		ABB	шт	1		
	Выключатель автоматический трехполюсный 32А С S203 6кА	S203 C32		ABB	шт	1		
	Выключатель автоматический однополюсный 16А С S201 6кА	S201 C16		ABB	шт	6		
	Выключатель автоматический однополюсный 10А С S201 6кА	S201 C10		ABB	шт	3		
	Щит распределительный, в составе:	ЩС-9		Индивид. изгот.	шт	1		
	Щит навесной 1ряд/4рейки на 48 модулей 674х324х140 IP43	AT 41 E		ABB	шт	1		
	Выключатель автоматический трехполюсный 32А С S203 6кА	S203 C32		ABB	шт	1		
	Выключатель автоматический однополюсный 16А С S201 6кА	S201 C16		ABB	шт	6		
	Выключатель автоматический однополюсный 10А С S201 6кА	S201 C10		ABB	шт	3		
	Щит распределительный, в составе:	ЩС-10		Индивид. изгот.	шт	1		
	Щит навесной 1ряд/4рейки на 48 модулей 674х324х140 IP43	AT 41 E		ABB	шт	1		
	Выключатель автоматический трехполюсный 32А С S203 6кА	S203 C32		ABB	шт	1		
	Выключатель автоматический однополюсный 16А С S201 6кА	S201 C16		ABB	шт	6		
	Выключатель автоматический однополюсный 10А С S201 6кА	S201 C10		ABB	шт	3		
	Щит распределительный, в составе:	ЩПС-1		Индивид. изгот.	шт	1		

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

						22/19-А-Э0-ПД.СО	Лист
							6
Изм	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата		

										70
№	Наименование и тех.характеристика	Тип, марка,	Код	Завод-изготовитель	Ед.изм.	Кол.	масса	Примечания		
		обозначение документа,	оборудования,							
		опросного листа	изделия, материала							
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
	Щит с монтажной панелью ЩМП 1000х600х300мм IP65 серия ST	R5ST1063		ДКС	шт	1				
	Выключатель нагрузки на монтажную плату 160А	OT160E03		ABB	шт	1				
	Ручка управления на корпус	OTV250ECK		ABB	шт	1				
	Выключатель автоматический трехполюсный 40А С S203 6кА	S203 C40		ABB	шт	3				
	Щит распределительный, в составе:	ЩП-31		Индивиду. изгот.	шт	1				
	Щит навесной 1ряд/Зейки на 36 модулей 524х324х140 IP43	AT 31 E		ABB	шт	1				
	Выключатель автоматический трехполюсный 32А С S203 6кА	S203 C32		ABB	шт	1				
	Выключатель автоматический однополюсный 16А С S201 6кА	S201 C16		ABB	шт	6				
	Выключатель автоматический однополюсный 10А С S201 6кА	S201 C10		ABB	шт	3				
	Щит распределительный, в составе:	ЩП-32		Индивиду. изгот.	шт	1				
	Щит навесной 1ряд/Зейки на 36 модулей 524х324х140 IP43	AT 31 E		ABB	шт	1				
	Выключатель автоматический трехполюсный 32А С S203 6кА	S203 C32		ABB	шт	1				
	Выключатель автоматический однополюсный 16А С S201 6кА	S201 C16		ABB	шт	6				
	Выключатель автоматический однополюсный 10А С S201 6кА	S201 C10		ABB	шт	3				
	Щит распределительный, в составе:	ЩП-33		Индивиду. изгот.	шт	1				
	Щит навесной 1ряд/Зейки на 36 модулей 524х324х140 IP43	AT 31 E		ABB	шт	1				
	Выключатель автоматический трехполюсный 32А С S203 6кА	S203 C32		ABB	шт	1				
	Выключатель автоматический однополюсный 16А С S201 6кА	S201 C16		ABB	шт	6				
	Выключатель автоматический однополюсный 10А С S201 6кА	S201 C10		ABB	шт	3				
	Щит распределительный, в составе:	ЩПС-2		Индивиду. изгот.	шт	1				
	Щит с монтажной панелью ЩМП 1000х600х300мм IP65 серия ST	R5ST1063		ДКС	шт	1				
	Выключатель нагрузки на монтажную плату 160А	OT160E03		ABB	шт	1				
	Ручка управления на корпус	OTV250ECK		ABB	шт	1				
	Выключатель автоматический трехполюсный 40А С S203 6кА	S203 C40		ABB	шт	3				
	Щит распределительный, в составе:	ЩП-34		Индивиду. изгот.	шт	1				
	Щит навесной 1ряд/Зейки на 36 модулей 524х324х140 IP43	AT 31 E		ABB	шт	1				
	Выключатель автоматический трехполюсный 32А С S203 6кА	S203 C32		ABB	шт	1				
Взам. инв.№								Лист		
		22/19-А-ЭО-ПД.СО								
Инв. № подл.	Подпись и дата							7		
		Изм	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата			

№	Наименование и тех.характеристика	Тип, марка,	Код	Завод-изготовитель	Ед.изм.	Кол.	масса	Примечания
		обозначение документа,	оборудования,					
		опросного листа	изделия, материала					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Выключатель автоматический однополюсный 16А С S201 6кА	S201 C16		ABB	шт	6		
	Выключатель автоматический однополюсный 10А С S201 6кА	S201 C10		ABB	шт	3		
	Щит распределительный, в составе:	ЩП-35		Индивид. изгот.	шт	1		
	Щит навесной 1ряд/3ейки на 36 модулей 524х324х140 IP43	AT 31 E		ABB	шт	1		
	Выключатель автоматический трехполюсный 32А С S203 6кА	S203 C32		ABB	шт	1		
	Выключатель автоматический однополюсный 16А С S201 6кА	S201 C16		ABB	шт	6		
	Выключатель автоматический однополюсный 10А С S201 6кА	S201 C10		ABB	шт	3		
	Щит распределительный, в составе:	ЩП-36		Индивид. изгот.	шт	1		
	Щит навесной 1ряд/3ейки на 36 модулей 524х324х140 IP43	AT 31 E		ABB	шт	1		
	Выключатель автоматический трехполюсный 32А С S203 6кА	S203 C32		ABB	шт	1		
	Выключатель автоматический однополюсный 16А С S201 6кА	S201 C16		ABB	шт	6		
	Выключатель автоматический однополюсный 10А С S201 6кА	S201 C10		ABB	шт	3		
	Щит распределительный, в составе:	ЩС-13/14		Индивид. изгот.	шт	1		
	Щит навесной 1ряд/4рейки на 48 модулей 674х324х140 IP43	AT 41 E		ABB	шт	1		
	Выключатель автоматический трехполюсный 50А С S203 6кА	S203 C50		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 1п+N 16А 30mA	DS951 AC-C16/0.03		ABB	шт	3		
	Щит распределительный, в составе:	ЩС-15		Индивид. изгот.	шт	1		
	Щит навесной 1ряд/4рейки на 48 модулей 674х324х140 IP43	AT 41 E		ABB	шт	1		
	Выключатель автоматический трехполюсный 50А С S203 6кА	S203 C50		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 1п+N 16А 30mA	DS951 AC-C16/0.03		ABB	шт	3		
	Щит распределительный, в составе:	ЩО-6		Индивид. изгот.	шт	1		
	Щит навесной 1ряд/4рейки на 48 модулей 674х324х140 IP43	AT 41 E		ABB	шт	1		
	Выключатель автоматический трехполюсный 32А С S203 6кА	S203 C32		ABB	шт	1		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						22/19-А-30-ПД.СО	Лист
							8
Изм	Кол.уч.	Лист	№ок	Подпись	Дата		

										72
№	Наименование и тех.характеристика	Тип, марка,	Код	Завод-изготовитель	Ед.изм.	Кол.	масса	Примечания		
		обозначение документа,	оборудования,							
		опросного листа	изделия, материала							
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
	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 1п+N 16А 30mA	DS951 AC-C16/0.03		ABB	шт	3				
	Щит распределительный, в составе:	ЩКС-2		Индивид. изгот.	шт	1				
	Щит с монтажной панелью ЩМП 1000х600х300мм IP65 серия ST	R5ST1063		ДКС	шт	1				
	Выключатель нагрузки на монтажную плату 160А	OT160E03		ABB	шт	1				
	Ручка управления на корпус	OTV250ECK		ABB	шт	1				
	Выключатель автоматический трехполюсный 40А С S203 6кА	S203 C40		ABB	шт	4				
	Щит распределительный, в составе:	ЩК-201		Индивид. изгот.	шт	1				
	Щит навесной 1ряд/Зейки на 36 модулей 524х324х140 IP43	AT 31 E		ABB	шт	1				
	Выключатель автоматический трехполюсный 32А С S203 6кА	S203 C32		ABB	шт	1				
	Выключатель автоматический однополюсный 16А С S201 6кА	S201 C16		ABB	шт	6				
	Выключатель автоматический однополюсный 10А С S201 6кА	S201 C10		ABB	шт	3				
	Щит распределительный, в составе:	ЩК-202		Индивид. изгот.	шт	1				
	Щит навесной 1ряд/Зейки на 36 модулей 524х324х140 IP43	AT 31 E		ABB	шт	1				
	Выключатель автоматический трехполюсный 32А С S203 6кА	S203 C32		ABB	шт	1				
	Выключатель автоматический однополюсный 16А С S201 6кА	S201 C16		ABB	шт	6				
	Выключатель автоматический однополюсный 10А С S201 6кА	S201 C10		ABB	шт	3				
	Выключатель автоматический однополюсный 25А С S201 6кА	S201 C25		ABB	шт	4				
	Щит распределительный, в составе:	ЩК-203		Индивид. изгот.	шт	1				
	Щит навесной 1ряд/Зейки на 36 модулей 524х324х140 IP43	AT 31 E		ABB	шт	1				
	Выключатель автоматический трехполюсный 32А С S203 6кА	S203 C32		ABB	шт	1				
	Выключатель автоматический однополюсный 16А С S201 6кА	S201 C16		ABB	шт	6				
	Выключатель автоматический однополюсный 10А С S201 6кА	S201 C10		ABB	шт	3				
	Щит распределительный, в составе:	ЩК-204		Индивид. изгот.	шт	1				
	Щит навесной 1ряд/Зейки на 36 модулей 524х324х140 IP43	AT 31 E		ABB	шт	1				
	Выключатель автоматический трехполюсный 32А С S203 6кА	S203 C32		ABB	шт	1				
Взам. инв.№										
Подпись и дата										
Инв. № подл.										

										74
№	Наименование и тех.характеристика	Тип, марка,	Код	Завод-изготовитель	Ед.изм.	Кол.	масса	Примечания		
		обозначение документа,	оборудования,							
		опросного листа	изделия, материала							
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
	Ручка управления на корпус	OTV250ECK		ABB	шт	1				
	Выключатель автоматический трехполюсный 40А С S203 6кА	S203 C40		ABB	шт	3				
	Щит распределительный, в составе:	ЩП-38		Индивид. изгот.	шт	1				
	Щит навесной 1ряд/Зейки на 36 модулей 524х324х140 IP43	AT 31 E		ABB	шт	1				
	Выключатель автоматический трехполюсный 32А С S203 6кА	S203 C32		ABB	шт	1				
	Выключатель автоматический однополюсный 16А С S201 6кА	S201 C16		ABB	шт	6				
	Выключатель автоматический однополюсный 10А С S201 6кА	S201 C10		ABB	шт	3				
	Щит распределительный, в составе:	ЩП-39		Индивид. изгот.	шт	1				
	Щит навесной 1ряд/Зейки на 36 модулей 524х324х140 IP43	AT 31 E		ABB	шт	1				
	Выключатель автоматический трехполюсный 32А С S203 6кА	S203 C32		ABB	шт	1				
	Выключатель автоматический однополюсный 16А С S201 6кА	S201 C16		ABB	шт	6				
	Выключатель автоматический однополюсный 10А С S201 6кА	S201 C10		ABB	шт	3				
	Щит распределительный, в составе:	ЩП-40		Индивид. изгот.	шт	1				
	Щит навесной 1ряд/Зейки на 36 модулей 524х324х140 IP43	AT 31 E		ABB	шт	1				
	Выключатель автоматический трехполюсный 32А С S203 6кА	S203 C32		ABB	шт	1				
	Выключатель автоматический однополюсный 16А С S201 6кА	S201 C16		ABB	шт	6				
	Выключатель автоматический однополюсный 10А С S201 6кА	S201 C10		ABB	шт	3				
	Щит распределительный, в составе:	ЩСС-4		Индивид. изгот.	шт	1				
	Щит с монтажной панелью ЩМП 1000х600х300мм IP65 серия ST	R5ST1063		ДКС	шт	1				
	Выключатель нагрузки на монтажную плату 160А	OT160E03		ABB	шт	1				
	Ручка управления на корпус	OTV250ECK		ABB	шт	1				
	Выключатель автоматический трехполюсный 40А С S203 6кА	S203 C40		ABB	шт	2				
	Щит распределительный, в составе:	ЩП-112		Индивид. изгот.	шт	1				
	Щит навесной 1ряд/4рейки на 48 модулей 674х324х140 IP43	AT 41 E		ABB	шт	1				
	Выключатель автоматический трехполюсный 32А С S203 6кА	S203 C32		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				
Взам. инв.№	Подпись и дата	Инв. № подл.								
			22/19-А-ЭО-ПД.СО						Лист	
									11	
			Изм	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата		

										75
№	Наименование и тех.характеристика	Тип, марка,	Код	Завод-изготовитель	Ед.изм.	Кол.	масса	Примечания		
		обозначение документа,	оборудования,							
		опросного листа	изделия, материала							
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
	Выключатель автоматический дифференциальный 1п+N 16А 30mA	DS951 AC-C16/0.03		ABB	шт	3				
	Щит распределительный, в составе:	ЩС-11		Индивид. изгот.	шт	1				
	Щит навесной 1ряд/4рейки на 48 модулей 674х324х140 IP43	AT 41 E		ABB	шт	1				
	Выключатель автоматический трехполюсный 32А С S203 6кА	S203 C32		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 1п+N 16А 30mA	DS951 AC-C16/0.03		ABB	шт	3				
	Щит распределительный, в составе:	ЩС-12		Индивид. изгот.	шт	1				
	Щит навесной 1ряд/4рейки на 48 модулей 674х324х140 IP43	AT 41 E		ABB	шт	1				
	Выключатель автоматический трехполюсный 32А С S203 6кА	S203 C32		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 1п+N 16А 30mA	DS951 AC-C16/0.03		ABB	шт	3				
	Щит распределительный, в составе:	ЩВ-А		Индивид. изгот.	шт	1				
	Щит с монтажной панелью ЩМП 1000х600х300мм IP65 серия ST	R5ST1063		ДКС	шт	1				
	Автоматический выключатель 3-полюсный 50А 25кА	S803C C50		ABB	шт	1				
	Выключатель автоматический трехполюсный 10А С S203 6кА	S203 C10		ABB	шт	9				
	Выключатель автоматический однополюсный 16А С S201 6кА	S201 C16		ABB	шт	2				
	Выключатель автоматический однополюсный 6А С S201 6кА	S201 C6		ABB	шт	5				
	Ответвительный сжим (орех) (16-35 мм.кв.; 1,5-10 мм.кв.)	У733М		Россия	шт	30				
	Ответвительный сжим (орех) (50-70 мм.кв.; 4-35 мм.кв.)	У859М		Россия	шт	20				
	Ответвительный сжим (орех) (16-35 мм.кв.; 16-25 мм.кв.)	У734М		Россия	шт	15				
1	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией с низким дымо- и газо- выделением, сечением:	ВВГнг(А)-LS		Конкорд						
	5х50				м.	160				
	5х35				м.	460				
	5х25				м.	180				

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

						22/19-А-30-ПД.СО	Лист
							12
Изм	Кол.уч.	Лист	Ндк	Подпись	Дата		

										76											
№	Наименование и тех.характеристика	Тип, марка,	Код	Завод-изготовитель	Ед.изм.	Кол.	масса	Примечания													
		обозначение документа,	оборудования,																		
		опросного листа	изделия, материала																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9													
	5x16				м.	140															
	5x10				м.	80															
	5x2,5				м.	50															
	5x1,5				м.	390															
	3x1,5				м.	120															
2	Кабель силовой пож. с медными жилами с ПВХ изоляцией с низким дымо- и газо- выделением, сечением:	ВВГнгз(А)-FRLS		Севкабель																	
	5x2,5				м.	210															
	5x6				м.	110															
	5x10				м.	200															
	3x1,5				м.	740															
3	Кабельнесущая система																				
	Труба ПВХ гибкая, гофрированная диаметром:			DKS серия 9																	
	63	ГГТ d=63	36315		м.	50															
	50	ГГТ d=50	91950		м.	50															
	32	ГГТ d=32	91932		м.	100															
	20	ГГТ d=20	91920		м.	560															
	Труба ВГП (водогазопроводные) Труба ДУ, d=25x3.2мм	ДУ, d=25x3.2мм			м.	23															
	Труба ВГП (водогазопроводные) Труба ДУ, d=75,5x4мм	ДУ, d=75,5x4мм			м.	20															
	Пена противопожарная для кабельных проходок	CP 620	CP 620	Hilti	шт	25															
	Держатель 20 мм ПВХ серый для труб.		51020	DKS	шт	1500															
	Держатель 32 мм ПВХ серый для труб.		51032	DKS	шт	300															
	Держатель 50 мм ПВХ серый для труб.		51050R2	DKS	шт	150															
	Держатель с хомутиком 25-63 мм для труб		51263	DKS	шт	150															
	Стяжка кабельная полиамид 200*3,6 в упаковках по 100 шт.		7TAG054360R0215		упаковка	10															
	Дюбель sormat 6x40 nat нейлон		SOR 75006		шт.	2319															
	Саморезы универсальные 40x4,0мм		2630000483		шт.	2319															
Взам. инв.№																					
Подпись и дата																					
Инв. № подл.																					
<table><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>												Изм	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	22/19-А-30-ПД.СО			Лист
Изм	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата																
						13															

										77
№	Наименование и тех.характеристика	Тип, марка,	Код	Завод-изготовитель	Ед.изм.	Кол.	масса	Примечания		
		обозначение документа,	оборудования,							
		опросного листа	изделия, материала							
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
4	Лотки ДКС			ДКС						
1	Лоток неперфорированный S5 150x100		35112		м.	45				
2	Винт М6х12		501010		шт.	147				
3	Гайка с насечкой М6		СМ100600HDZ		шт.	147				
4	Крышка лотка S5 150		35513		м.	45				
5	Крышка поворота 90° 150		38003		шт.	3				
6	Поворот 90° 150x100		36042KZL		шт.	3				
7	Пластина соединительная универсальная 100		30015KHDZL		шт.	12				
8	Лоток перфорированный S5 300x100		35334		м.	45				
9	Винт М6х12		501010		шт.	267				
10	Шпилька М10х1000		СМ2001001		шт.	60				
11	Анкер забивной распорный М10		СМ40010030		шт.	120				
12	Гайка с насечкой М6		СМ100600HDZ		шт.	267				
13	Гайка с насечкой М10		СМ100100HDZ		шт.	360				
14	Шайба кузовная М10		СМ120100HDZ		шт.	360				
15	П-образный профиль PSM, L400, толщ.2,5 мм		BPM2904		шт.	60				
17	Крышка лотка S5 300		35515		м.	45				
18	Крышка поворота 90° 300		LK0033		шт.	3				
19	Поворот 90° 300x100		36044		шт.	3				
20	Пластина соединительная универсальная 100		30015KHDZL		шт.	12				
21	Лоток перфорированный S5 300x100		35334		м.	60				
22	Винт М6х12		501010		шт.	225				
23	Болт М8х30		СМ080830		шт.	240				
24	Гайка с насечкой М6		СМ100600HDZ		шт.	225				
25	Анкер забивной распорный М8		СМ400830		шт.	240				
26	Скоба ТМ 300 для вертикального монтажа осн.300 мм, цинк-ламельная		BMM1030ZL		шт.	60				
27	Крышка лотка S 300		35515		м.	60				
Взам. инв.№										
Подпись и дата										
Инв. № подл.										

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

										78
№	Наименование и тех.характеристика	Тип, марка,	Код	Завод-изготовитель	Ед.изм.	Кол.	масса	Примечания		
		обозначение документа,	оборудования,							
		опросного листа	изделия, материала							
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
28	Лоток неперфорированный S 100x100		35111		м.	40				
29	Винт М6х12		501010		шт.	154				
30	Болт М8х30		СМ080830		шт.	160				
31	Гайка с насечкой М6		СМ100600HDZ		шт.	77				
32	Анкер забивной распорный М8		СМ400830		шт.	160				
33	Скоба ТМ 100 для вертикального монтажа осн.100 мм, цинк-ламельная		ВММ1010		шт.	40				
34	Крышка лотка S5 100		35512HDZ		м.	40				
5	Монтажные принадлежности , аксесуары и материалы									
	Концевая термоусаживаемая кабельная муфта КВТп-1 (до 1кВ)	5КВТп-1-50/70	65537	КВТ	шт	2				
	Концевая термоусаживаемая кабельная муфта КВТп-1 (до 1кВ)	5КВТп-1-25/50	65569	КВТ	шт	6				
	Концевая термоусаживаемая кабельная муфта КВТп-1 (до 1кВ)	5КВТп-1-16/25	70519	КВТ	шт	6				
	Коробка монтажная огнестойкая КМ-О(4к-6,0) - IP41 (КМ-О (4к*6,0)-IP41)		Н00000001642	ГЕФЕСТ	шт	21				

Ведомость объемов демонтажных работ корпуса А

№ п/п	Наименование работ	Ед.изм	Количество
1	2		3
1	Демонтаж щитков силовых	шт.	35
2	Демонтаж ВРУ корпуса А, шириной 0,8 м	шт.	1