

Общество с ограниченной ответственностью

# “ГИПРОТЕАТР-ИНВАЗ”

СРО-П-073-07122009 Регистрационный номер в реестре 29-08122009 [www.gair.ru](http://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 2. Корпус Б**

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	<b>Часть 1.</b> Корпус А	
-----	------------	--------------------------	--

2.2	22/19-ЭП-Б	<b>Часть 2.</b> Корпус Б	
-----	------------	--------------------------	--

2.3	22/19-ЭП-В	<b>Часть 3.</b> Корпус В	
-----	------------	--------------------------	--

2.4	22/19-ЭП-Г	<b>Часть 4.</b> Корпус Г	
-----	------------	--------------------------	--

2.5	22/19-ЭП-Д	<b>Часть 4.</b> Корпус Д	
-----	------------	--------------------------	--

### Раздел 3. Обследование инженерных систем вентиляции

3.1	22/19-ОБ-А	<b>Часть1.</b> Корпус А	
-----	------------	-------------------------	--

3.2	22/19-ОБ-Б	<b>Часть 2.</b> Корпус Б	
-----	------------	--------------------------	--

3.3	22/19-ОБ-В	<b>Часть 3.</b> Корпус В	
-----	------------	--------------------------	--

3.4	22/19-ОБ-Г	<b>Часть 4.</b> Корпус Г	
-----	------------	--------------------------	--

3.5	22/19-ОБ-Д	<b>Часть 5.</b> Корпус Д	
-----	------------	--------------------------	--

## Раздел 4. Обследование инженерных систем электроснабжения

4.1	22/19-ОБ-А	<b>Часть1.</b> Корпус А	
-----	------------	-------------------------	--

4.2	22/19-ОБ-Б	<b>Часть 2.</b> Корпус Б	
-----	------------	--------------------------	--

4.3	22/19-ОБ-В	<b>Часть 3.</b> Корпус В	
-----	------------	--------------------------	--

4.4	22/19-ОБ-Г	<b>Часть 4.</b> Корпус Г	
-----	------------	--------------------------	--

[illegible]

						22/19-ПД
--	--	--	--	--	--	----------

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

			Проектно-сметные работы по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО «Техническая	Стадия	Лист	Листов
Рук.проект.	Зотова	2019		П	1	

			академия Росатома» Санкт-Петербургский филиал	11	1	

				Состав документации	ООО «Гипротеатр-ИнВАЗ»

[illegible]

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

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



Обозначение	Наименование	Примечание
22-19-ЭО-Б.СТ	Содержание тома	
22/19-ПД	Состав проекта	
22-19-ЭО-Б	1. Текстовая часть	Лист 1.1-1.11
	2. Графическая часть	
22-19-ЭО-Б	ВРУ(Б) принципиальная электрическая схема	2.1
22-19-ЭО-Б	Блок-схема корпус «Б»	2.2
22-19-ЭО-Б	Корпус "Б", отметка -0.600,+3.600 План распределительных сетей	2.3
22-19-ЭО-Б	Корпус "Б", отметка +7.800.+12.000 План распределительных сетей	2.4
22-19-ЭО-Б	Корпус "Б", отметка -0.600,+3.600 План подключения оборудования ОВ2	2.5
22-19-ЭО-Б	Корпус "Б", отметка +7.800.+12.000 План подключения оборудования ОВ2	2.6
22-19-ЭО-Б	ВРУ-Б1 Принципиальная электрическая схема	2.7
22-19-ЭО-Б	ЩО-2 Принципиальная электрическая схема	2.8
22-19-ЭО-Б	ЩО-3 Принципиальная электрическая схема	2.9
22-19-ЭО-Б	ЩО-4 Принципиальная электрическая схема	2.10
22-19-ЭО-Б	ЩВ-Б Принципиальная электрическая схема	2.11
22-19-ЭО-Б	ЩС-2 Принципиальная электрическая схема	2.12
22-19-ЭО-Б	ЩС-4 Принципиальная электрическая схема	2.13
	Прилагаемые документы	
	Техническое задание Заказчика на разработку раздела	
22-19-А-ЭО.СО	Спецификация оборудования и материалов	

Взам. инв.№	разработку раздела								
	22-19-А-ЭО.СО	Спецификация оборудования и материалов							
Подпись и дата									
						22/19-ЭО-Б-ПД.С			
	Изм.	Колуч.	Лист	Н.док	Подпись		Дата		
Инв. № подл.						ПСД по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО «Техническая академия Росатома» СПб филиал С-Пб, ул. Аэродромная д.4,л.А, Корпус «Б» Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
	Рук. Проект.	Зотова			2019		П	1	1
	ГИП	Фильковский			2019		ООО «Гипротеатр-ИнВАЗ»		
	Разработал	Китайчик			2019				



## Техническое задание

### РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА

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

### РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ РАБОТ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

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

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

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

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

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

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

Обследование:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4. Разработка сметной документации строительно-монтажных работ.

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

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

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

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

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

3. Выполнить эскизный проект ремонта фасадов здания.

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

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

## **РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ РАБОТ**

### **Подраздел 3.1 Нормативная база**

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

Общие характеристики работ:

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

2. Выполнить замену устаревшего оборудования Вентиляции.

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

4. Заменяемое вентиляционное оборудование в системах Вентиляции должно соответствовать по энергоэффективности требованиям, изложенным 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. N 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"> <li>1. Здание постройки 1985 года.</li> <li>2. Общая площадь – 20 328,2 м<sup>2</sup>;</li> <li>3. Общий объем – 96 667 м<sup>3</sup>,</li> <li>4. Этажность – 3 – 5 – 6- 8</li> </ol> <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"> <li>- административно-учебный корпус, блок А, 4-х этажный блок с техническим этажом (5 этаж) и подвалом с общей площадью 5 759,5 м<sup>2</sup>;</li> <li>- учебно-лабораторный корпус, блок Б, 3-х этажный блок с техническим этажом (4 этаж) с общей площадью 2194,1 м<sup>2</sup>;</li> <li>- гостиница, блок В, 7-ми этажный блок с подвалом и техническим этажом, общая площадь 6 398,0 м<sup>2</sup>;</li> <li>- гостиница, блок Г, 8-ми этажный блок с подвалом и техническим этажом, общая площадь 4 087,5 м<sup>2</sup>;</li> <li>- конференц-зал, блок Д, 2-х этажный блок с подвалом, общая площадь 1 889,1 м<sup>2</sup>.</li> </ul> <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"> <li>1. Существующая система вентиляция блока А: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Приточная вентиляция П-1 теплопроизводительность – 282730 ккал/час</li> <li>- Приточная вентиляция П-2 теплопроизводительность – 20360 ккал/час</li> <li>- Приточная вентиляция ВЗ-1 теплопроизводительность – 45730 ккал/час</li> </ul> <p>Всего по блоку - 348820 ккал/час</p> </li> <li>2. Существующая система вентиляция блока Б: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Приточная вентиляция П-3 теплопроизводительность – 91680 ккал/час</li> </ul> </li> <li>3. Существующая система вентиляция блока В: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Приточная вентиляция П-1 теплопроизводительность – 69830 ккал/час</li> <li>- Приточная вентиляция П-3 теплопроизводительность – 14000 ккал/час</li> </ul> <p>Всего по блоку - 83830 ккал/час</p> </li> <li>4. Существующая система вентиляция блока Г: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Приточная вентиляция П-1 теплопроизводительность – 28700 ккал/час</li> <li>- Приточная вентиляция П-2 теплопроизводительность – 296000 ккал/час</li> </ul> <p>Всего по блоку - 324600 ккал/час</p> </li> <li>5. Существующая система вентиляция блока Д: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Приточная вентиляция Пк-1 теплопроизводительность – 111140 ккал/час</li> <li>- Приточная вентиляция П-2 теплопроизводительность – 79050 ккал/час</li> <li>- Приточная вентиляция ВЗ-1 теплопроизводительность – 10910 ккал/час</li> </ul> <p>Всего по блоку - 201100 ккал/час</p> </li> </ol> <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"> <li>- отопление – 1,18834 Гкал/час,</li> <li>- горячее водоснабжение – 0,12160 Гкал/час,</li> <li>- вентиляция - 1,05953 Гкал/час,</li> </ul> <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: <math>(A+B \cdot X) \cdot K</math>. 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"> <li>1. Общая пояснительная записка.</li> <li>2. Отчет, на основании обследования систем вентиляции и дымоудаления.</li> <li>3. Архитектурные решения в составе: <ul style="list-style-type: none"> <li>– общие данные;</li> <li>– планы</li> <li>– разрезы</li> </ul> </li> <li>4. Конструктивные и объемно-планировочные решения, в составе: <ul style="list-style-type: none"> <li>– общие данные;</li> <li>– графическая часть (планы, разрезы, узлы);</li> <li>– компоновка расположения оборудования;</li> <li>– узлы прохода коммуникаций в конструкциях здания.</li> </ul> </li> <li>5. Система общеобменной системы вентиляции и дымоудаления. (раздел ОВ), в составе: <ul style="list-style-type: none"> <li>– общие данные;</li> <li>– графическая часть (планы, аксонометрические схемы систем);</li> <li>– спецификации материалов и оборудования;</li> <li>– таблица воздухообмена;</li> <li>– характеристика отопительно-вентиляционных систем;</li> <li>– характеристика вентиляторов.</li> </ul> </li> <li>6. Система теплоснабжения вентиляции, в составе: <ul style="list-style-type: none"> <li>– общие данные;</li> <li>– графическая часть (планы, аксонометрические схемы систем);</li> <li>– спецификации материалов и оборудования;</li> <li>– характеристика отопительного оборудования.</li> </ul> </li> <li>7. Система электроснабжения и автоматизации систем вентиляции (раздел АОВ), в составе: <ul style="list-style-type: none"> <li>– таблицы расчета нагрузок (ТРН);</li> <li>– однолинейные схемы и схемы подключения щитового оборудования;</li> <li>– спецификации;</li> <li>– кабельный журнал;</li> <li>–</li> </ul> </li> </ol>



- 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.....	8

Взам. инв.№						
Подпись и дата						
Инв. № подл.	15 ОПИСАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ И РЕЗЕРВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ НАЛИЧИЕ УСТРОЙСТВ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВКЛЮЧЕНИЯ РЕЗЕРВА (С УКАЗАНИЕМ ОДНОСТОРОННЕГО ИЛИ ДВУСТОРОННЕГО ЕГО ДЕЙСТВИЯ ..... 8					
	16 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕЗЕРВИРОВАНИЮ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ..... 8					
	17 ПЕРЕЧЕНЬ ЭНЕРГОПРИНИМАЮЩИХ УСТРОЙСТВ АВАРИЙНОЙ И (ИЛИ) ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ БРОНИ И ЕГО ОБОСНОВАНИЕ..... 8					
Изм Кол.уч. Лист Ндок Подпись Дата						
22/19-ЭО-Б-ПД						
ПСД по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО «Техническая академия Росатома» СПб филиал С-Пб, ул. Аэродромная д.4,л.А, Корпус «Б» Текстовая часть						
Стадия Лист Листов						
П 1.1 11						
ООО «Гипрометам-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-Б-ПД	Лист
										1.2
			Изм	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата		





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.

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

В ВРУ-Б установлены 2 Конденсаторные установки компенсации реактивной мощности типа УKM58-0.4-20-5 УЗ.

К мероприятиям по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности относится:

						22/19-30-Б-ПД	Лист
Изм	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		1.5

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 «Б» осуществляется от ГРЩ, расположенной в корпусе «Б». ГРЩ запитана по II категории надёжности электроснабжения от трансформаторной подстанции ТП 2944. ВРУ-Б запитана от ГРЩ двумя кабельными линиями, состоящей из кабелей ВВГнг-LS 4х95 L=40 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:

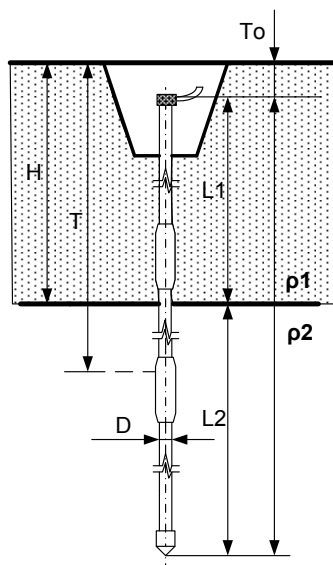
- сохранение стабильности сопротивления ЗУ вне зависимости от годовых и суточных колебаний температуры, высыхания или промерзания грунта;

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



- 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(А)-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(A)-LS, проложенным открыто на металлических лотках, в трубах из негорючего ПВХ пластика за подвесными потолками по плите перекрытия и по монолитным несгораемым стенам.

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

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

Места соединения должны быть доступны для осмотра и ремонта.

Кабели прокладываются:

1. По этажам – открыто по плите перекрытия в ПВХ трубах, с обеспечением сменяемости проводки.
2. Вертикальная стояковая прокладка кабелей выполняется в глухом металлическом канале.
3. Прокладка силовых кабелей и кабелей подключения оборудования противопожарной защиты производится раздельно
4. 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 электрооснабжение секций ППУ .

### 16 Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

В данном проекте не предусматривается

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

В данном проекте не предусматривается

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

## 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 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

Взам. инв. №						<p>Электромонтажные работы должны быть выполнены в соответствии с действующими ПУЭ, СНиП 3-05-06-85 и СПЗ1-110-2003 специализированной электромонтажной организацией, имеющей допуска СРО на осуществление вышеуказанных видов электромонтажных работ.</p> <p>Прокладку электросетей вести во взаимосвязке с другими коммуникациями. Конструкции крепления светильников должны быть рассчитаны на нагрузку, равную пятикратной массе светильника.</p> <p>Электрооборудование и материал, принимаемые к монтажу, в том числе иностранного производства, должны иметь сертификаты соответствия в системе сертификации ГОСТ РФ, СЭС РФ, ГПИ РФ, а также соответствовать требованиям и техническим характеристикам, указанным в проекте.</p> <p>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</p>	Лист	
Подпись и дата							22/19-ЭО-Б-ПД	1.9
Инв. № подл.								
	Изм	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		



## ВРУ Б. Расчетные данные

№ группы	Наименование участка	Кол-во фаз	Установлен. Мощность	Коэффициент		tg γ	Расчётная потребительская мощность			Расчётный ток
				Спроса	Мощн.		Активная P p, кВт	Реактивная Q, кВАр	Полная S, кВА	
				P y,Вт	Kc					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б1	ВРУ-Б1	3	100,00	0,75	0,95	0,33	75,00	24,65	78,95	159,49
	<b>Итого ввод №1</b>	<b>3</b>	<b>100,00</b>	<b>0,75</b>	<b>0,95</b>	<b>0,33</b>	<b>75,00</b>	<b>24,65</b>	<b>78,95</b>	<b>159,49</b>
	компенсация УKM58-0,4-20-5 УЗ							-20,00		
	<b>Итого ввод №1 с учетом компенсации</b>	<b>3</b>	<b>100,00</b>	<b>0,75</b>	<b>1,00</b>	<b>0,06</b>	<b>75,00</b>	<b>4,65</b>	<b>75,14</b>	<b>114,17</b>
Б2	ЩО-2, ЩО-3, ЩО-4	3	60,00	0,75	0,95	0,33	45,00	14,79	47,37	95,69
Б3	ЩВ-Б	3	10,00	0,75	0,85	0,62	7,50	4,65	8,82	17,83
Б4	ЩС-2	3	20,00	0,75	0,95	0,33	15,00	4,93	15,79	31,90
Б5	ЩС-4	3	20,00	0,75	0,95	0,33	15,00	4,93	15,79	31,90
	<b>Итого ввод №2</b>	<b>3</b>	<b>110,00</b>	<b>0,75</b>	<b>0,95</b>	<b>0,33</b>	<b>82,50</b>	<b>29,30</b>	<b>87,55</b>	<b>133,02</b>
	компенсация УKM58-0,4-20-5 УЗ							-20,00		
	<b>Итого ввод №2 с учетом компенсации</b>	<b>3</b>	<b>110,00</b>	<b>0,75</b>	<b>0,99</b>	<b>0,11</b>	<b>82,50</b>	<b>9,30</b>	<b>83,02</b>	<b>126,14</b>
1	1 этаж 4 КЛОП-2	1	0,05	1,00	0,95	0,33	0,05	0,02	0,05	0,24
2	2 этаж 4 КЛОП-2	1	0,05	1,00	0,95	0,33	0,05	0,02	0,05	0,24
3	3 этаж 4 КЛОП-2	1	0,05	1,00	0,95	0,33	0,05	0,02	0,05	0,24
	<b>Итого ППУ ВРУ-Б (не уч.б макс.нагрузок)</b>	<b>3</b>	<b>0,15</b>	<b>1,00</b>	<b>0,95</b>	<b>0,33</b>	<b>0,15</b>	<b>0,05</b>	<b>0,16</b>	<b>0,24</b>
	<b>ИТОГО ВРУ-Б</b>	<b>3</b>	<b>210,00</b>	<b>0,75</b>	<b>1,00</b>	<b>0,09</b>	<b>157,50</b>	<b>13,95</b>	<b>158,17</b>	<b>240,31</b>

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

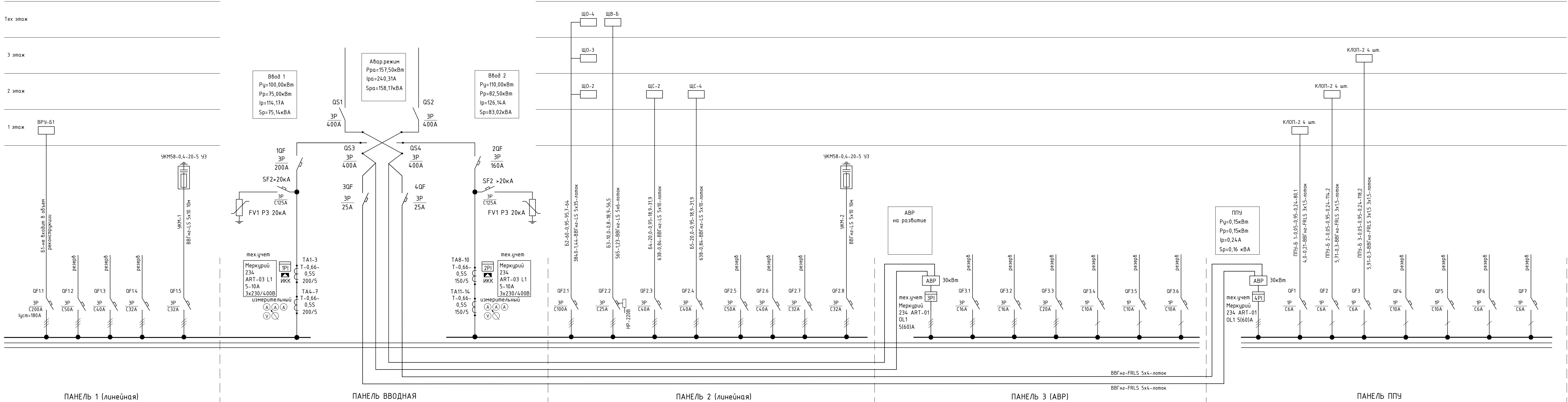
22/19-30-Б-ПД

1.11

Изм	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата

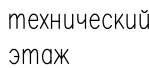


Инв.	Подп. и дата	Взам. инв.	Согласовано		
№подл.		№			



						22/19-30-Б					
						Санкт-Петербург, ул. Азрадонная, д. 4, литер А					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				Статья	Лист	Листов
Рук. проект.		Зотова		2019		ПСД по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО "Техническая академия Росатома" СПб филиал			П	2.1	
ГИП		Фильковский		2019							
Разработ		Кириачик				ВРУ(Б) принципиальная электрическая схема			ООО "Гипротраст-ИнВАЗ"		

## КОРПУС Б



3 этаж

2 этаж

1 этаж

Новое не подлежит реконструкции

1 этаж

1 этаж

1 этаж

1 этаж

1 этаж

этаж

этаж

этаж

ВРУ Б1

1 – не входит в объем реконструкции

P3  
200

ШО-4

NEW  
IIR-Γ

ЩО-3

ЩО-2

III C-2

III C-4

ппу

ΠΠΥ

ΠΠΥ

P3  
100

P3  
25

P3  
40

P3  
40

P1  
6

P1  
6

ny-

NEW

22/19-30-5

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

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

табля

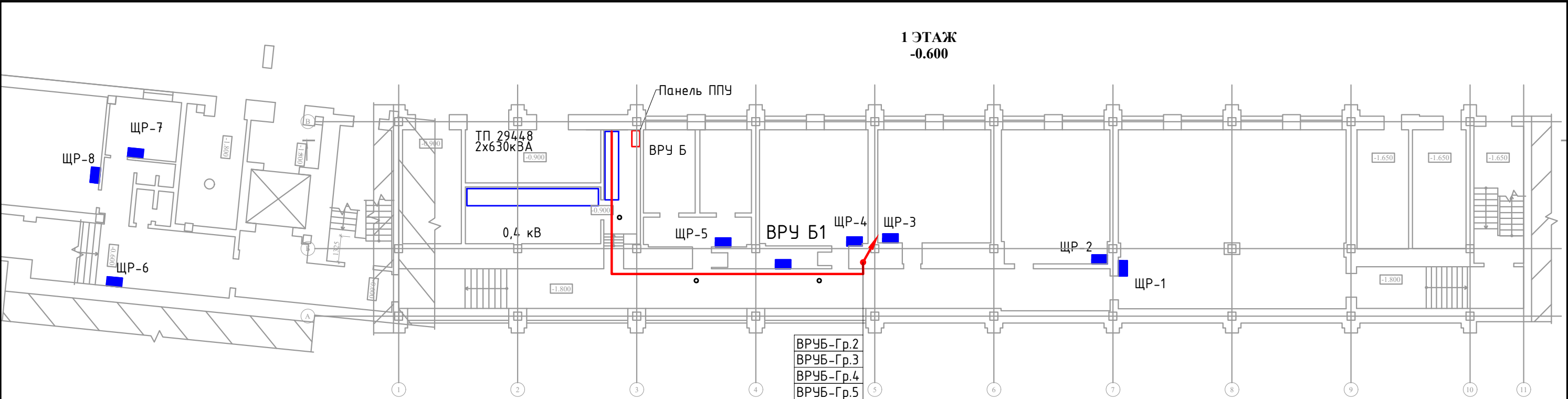
П

Листм	Листоѵ
2.2	

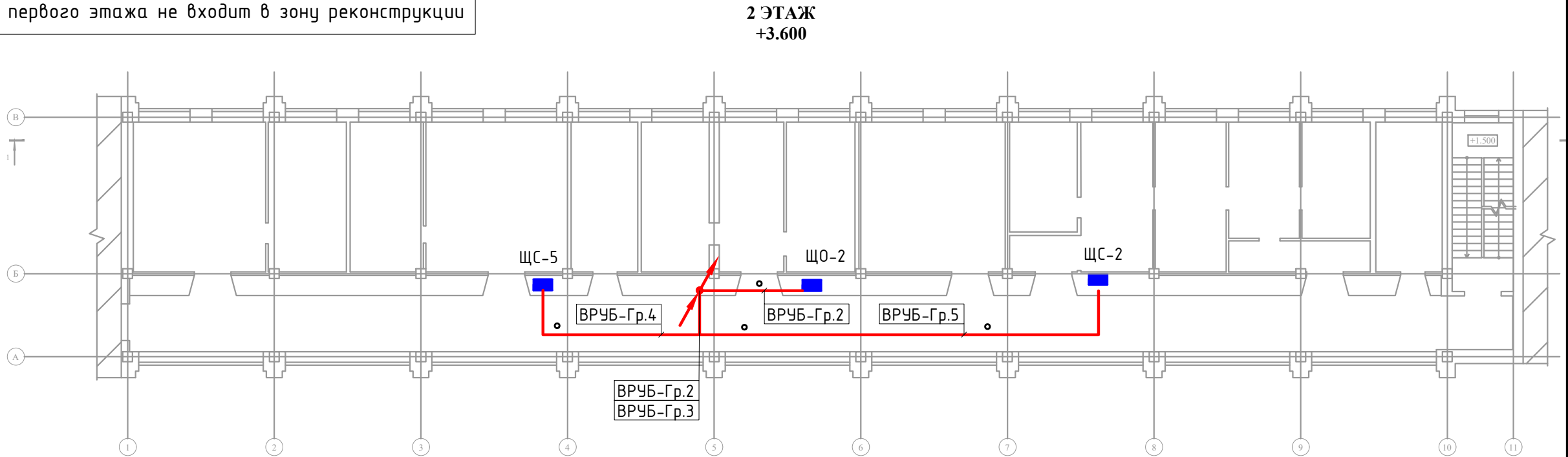
### Блок-схема корпус "Б"

**ООО "Гипротейтр-ИнВАЗ"**

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



Распределительная сеть первого этажа не входит в зону реконструкции






Блокировочная схема здания

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

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.

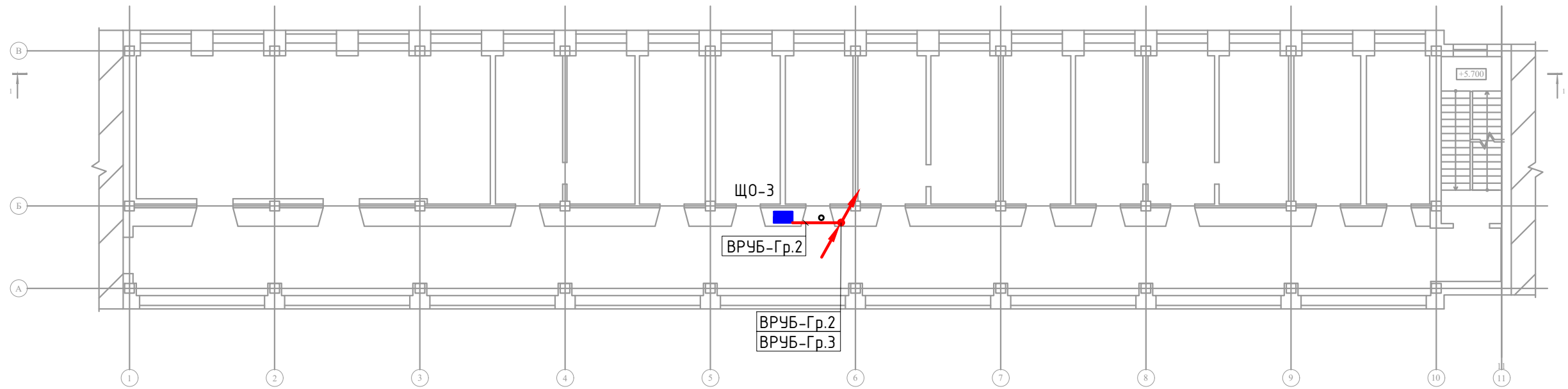
Условные обозначения

- 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

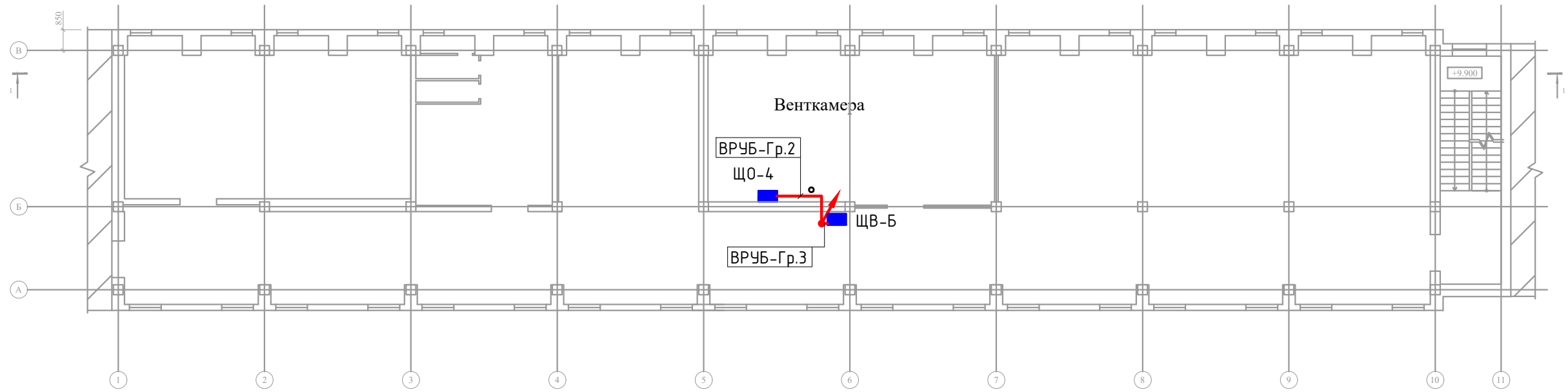
						22/19-30-Б			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПСД по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО "Техническая академия Росатома" СПб филиал	Стадия	Лист	Листов
Рук. проек.		Зотова			2019		П	2.3	
ГИП		Фильковский			2019				
Разработ		Китайчик			2019	Корпус "Б", отметка -0.600,+3.600 План распределительных сетей	ООО "Гипротест-ИнВАЗ"		

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

3 ЭТАЖ +7.800




ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАЖ +12.000





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


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
- 

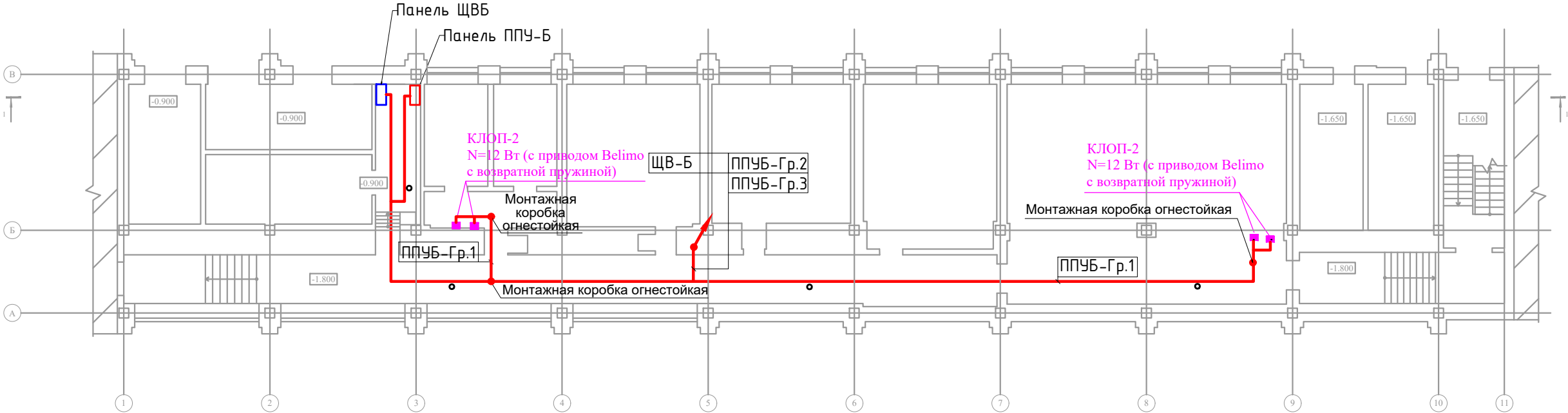
прокладка кабельной линии в закрытом  
лотке
- 

прокладка кабельной линии в ПВХ трубе

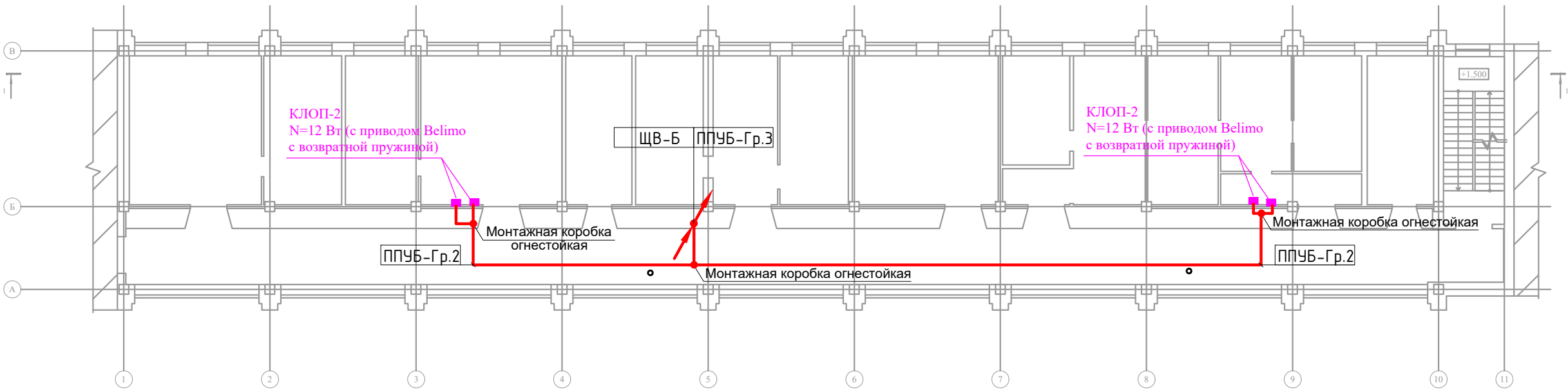
						22/19-30-Б			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПСА по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО "Техническая академия Росатома" СПб филиал	Стадия	Лист	Листов
Рук. проек.	Зотова				2019		П	2.4	
ГИП	Фильковский				2019				
Разработ	Китайчик				2019				
						Корпус "Б", отметка +7.800.+12.000 План распределительных сетей	ООО "Гипротест-ИнВАЗ"		

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

1 ЭТАЖ  
-0.600



2 ЭТАЖ  
+3.600









Блокировочная схема здания

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

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

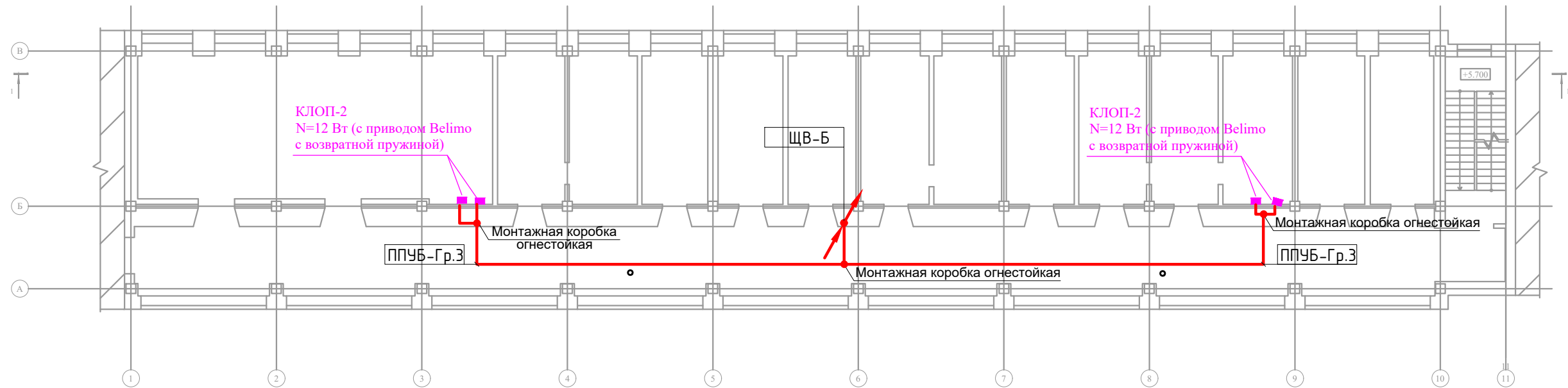
-  подъем кабельной линии на более высокую отметку
-  приход кабельной линии с более низкой отметки
-  прокладка кабельной линии в закрытом лотке
-  прокладка кабельной линии в ПВХ трубе

						22/19-30-Б			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПСД по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО "Техническая академия Росатома" СПб филиал	Стадия	Лист	Листов
Рук. проек.	Зотова				2019		П	2.5	
ГИП	Фильковский				2019				
Разработ	Китайчик				2019	Корпус "Б", отметка -0.600,+3.600 План подключения оборудования ОВ2	ООО "Гипротестр-ИнВАЗ"		

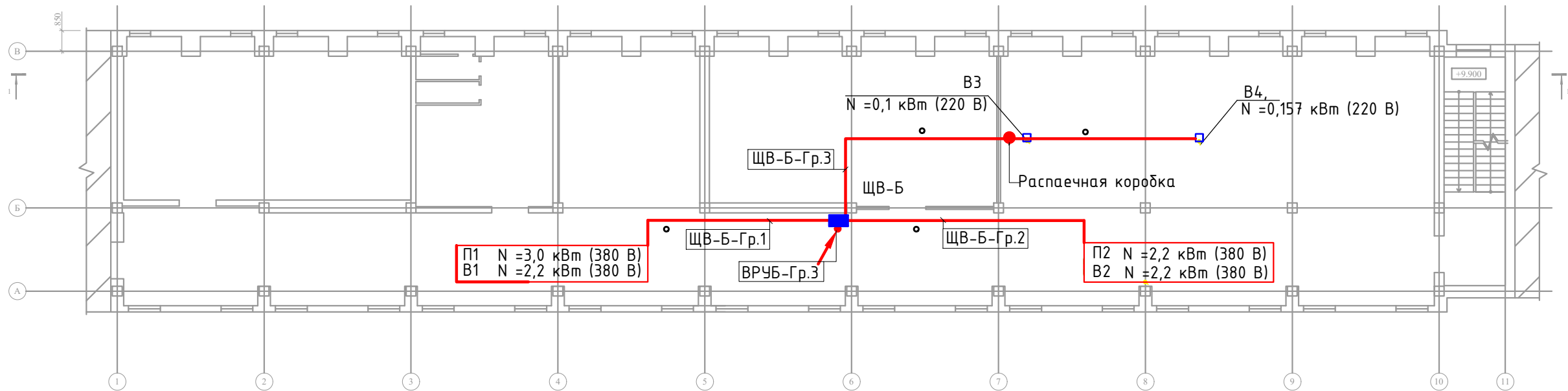


Согласовано					
Взам. инв. №					
Погр. и дата					
Инв. №подл.					

3 ЭТАЖ +7.800




ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАЖ +12.000





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


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

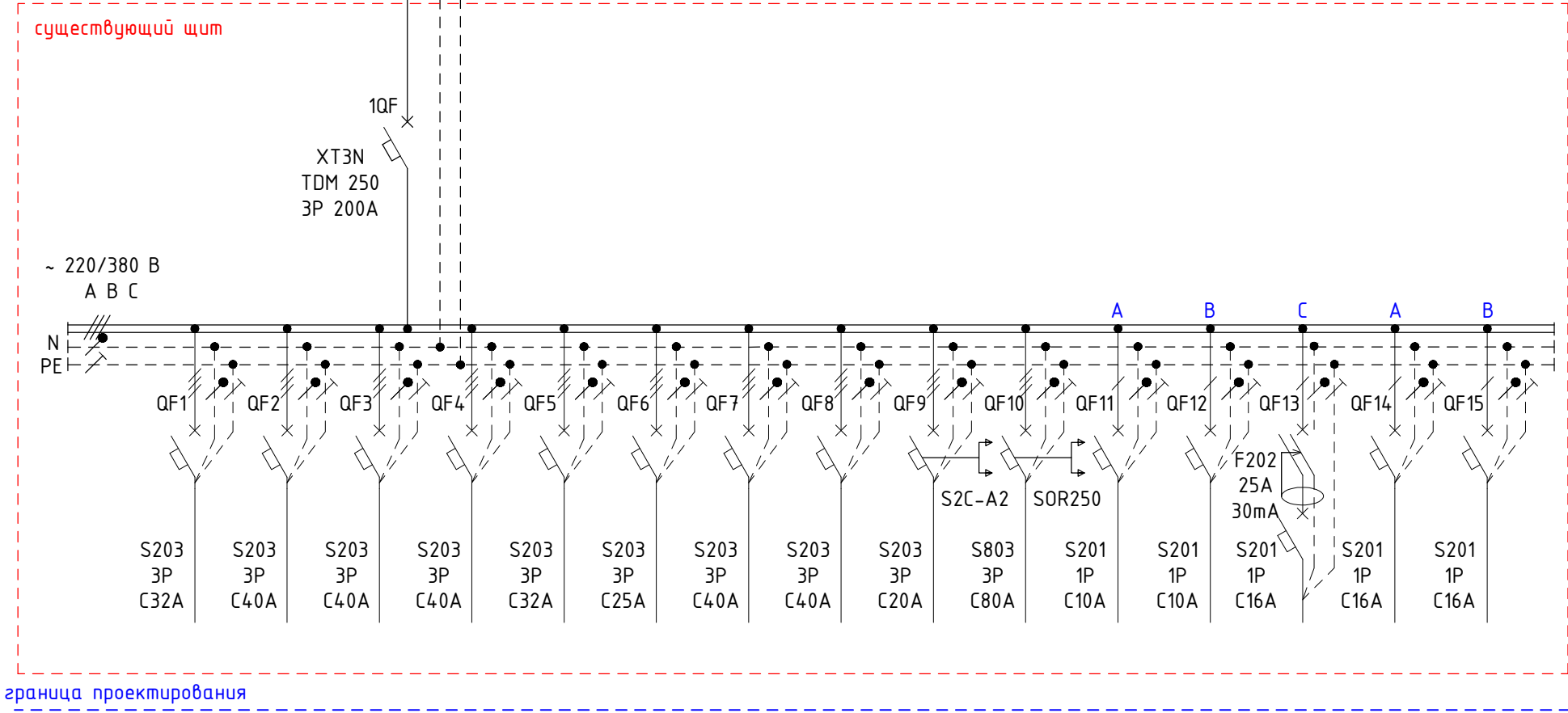
						22/19-30-Б			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПСД по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО "Техническая академия Росатома" СПб филиал	Стадия	Лист	Листов
Рук. проек.		Зотова			2019		П	2.6	
ГИП		Фильковский			2019				
Разработ		Китайчик			2019				
						Корпус "Б", отметка +7.800.+12.000 План подключения оборудования ОВ2	ООО "Гипротестр-ИнВАЗ"		




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

от ВРУ-Б ВВГнг-LS 5х185  
Б1-не входит в объем реконструкции

ВРУ-Б1

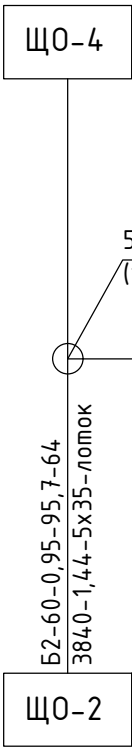
Ап.на вводе	Тип
	I ном, А
	Ток Расцепителя, А
УЗО	Ток Сраб-ния установки, мА
Автомат	Ток Расцепителя, А



						22/19-30-Б			
						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				
						ВРУ-Б1 Принципиальная электрическая схема	ООО "Гипротест-ИнВАЗ"		



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

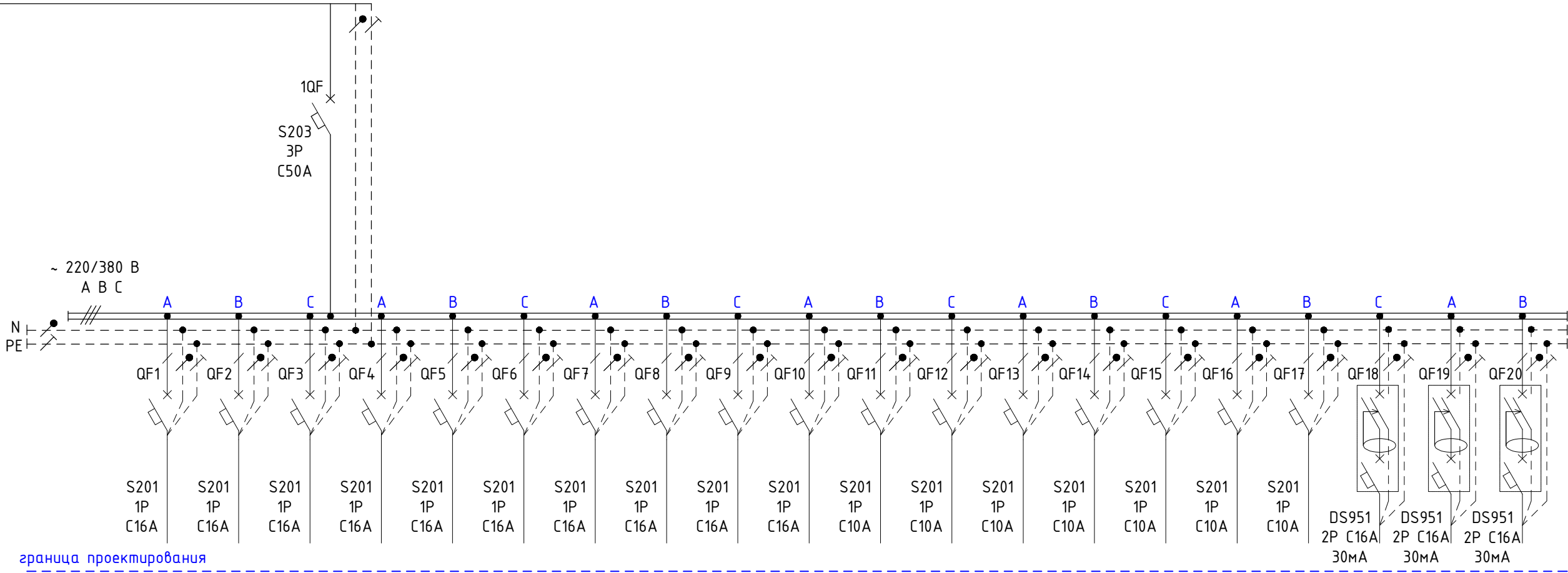





5х0тветвительный сжим (орех) У733М  
(16-35 мм.кв.; 1,5-10 мм.кв.)

ВВГнг(А)-LS 5х10 L=7м

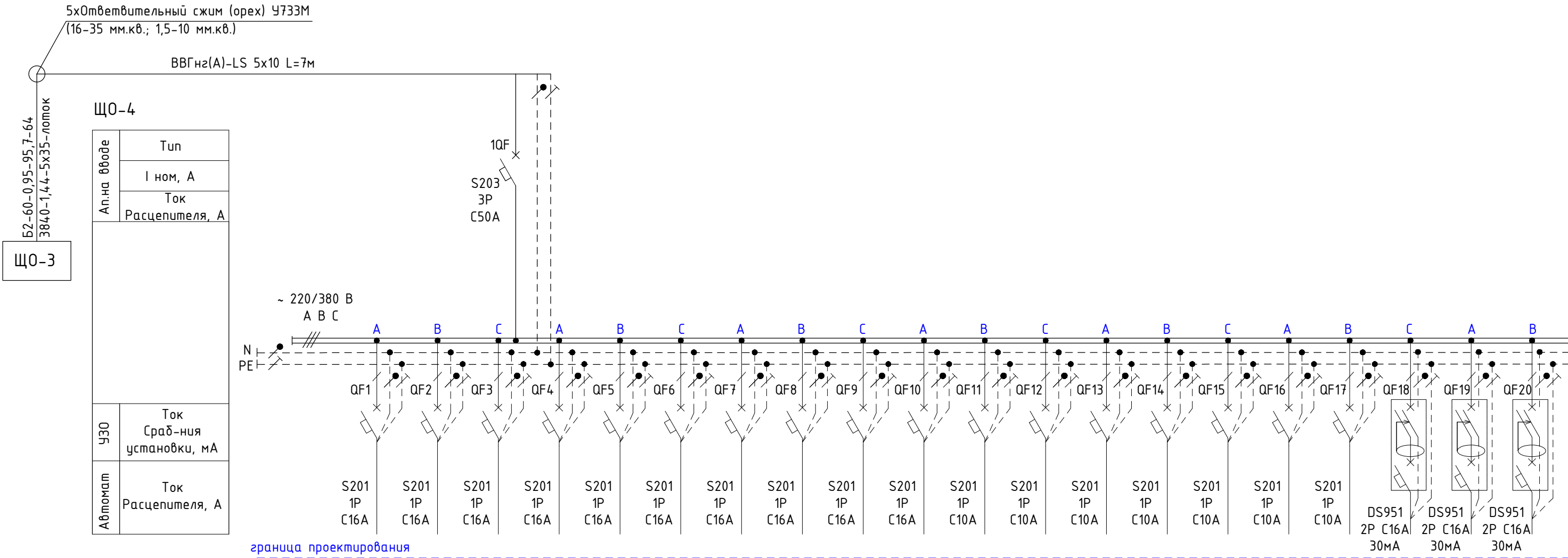
ЩО-3




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



						22/19-30-Б			
						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				
						ЩО-3 Принципиальная электрическая схема	ООО "Гипротестр-ИнВАЗ"		

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

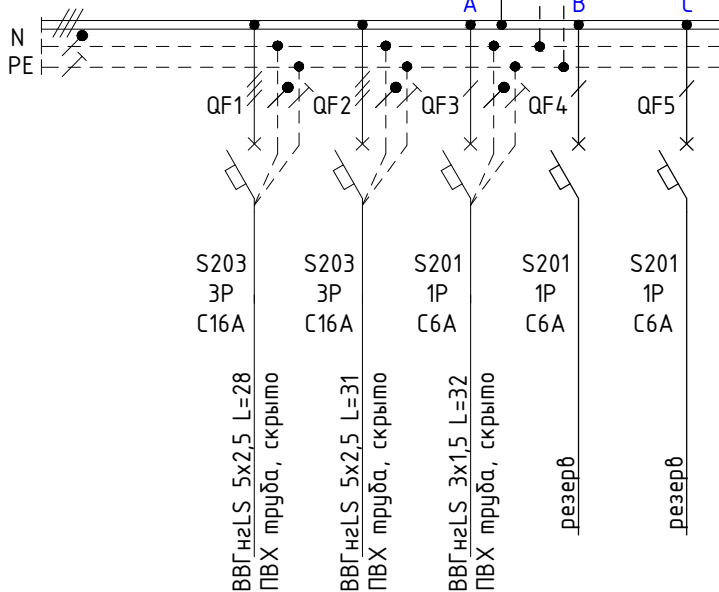


						22/19-30-Б			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПСД по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО "Техническая академия Росатома" СПб филиал	Стадия	Лист	Листов
Рук. проек.	Зотова				2019		П	2.10	
ГИП	Фильковский				2019				
Разработ	Китайчик				2019				
						ЩО-4 Принципиальная электрическая схема	ООО "Гипротестр-ИнВАЗ"		

## ЩВ-Б

S = 10,07 κBA  
Py = 9,65 κBm  
Pp = 9,56 κBm  
Ip = 15,29 A

~ 220/380 B  
A B C



Групповая сеть	Т И П		S = 10,07 кВА			
	Расчетная мощность кВт		Py = 9,65 кВт			
	Расчетный ток		Ip = 15,29 А			
	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 <sup>2</sup> Длина участка .м  Способ прокладки					
Условные обозначения						
Электроприемник	N ГРУППЫ			1	2	3
	P ном , кВт			5,00	4,40	0,25
	I ном , А			7,97	7,07	1,02
	cos φ			0,95	0,95	0,95
	Δ U			0,74	0,71	0,42
	Наименование присоединения			П1В1	П1В2	В4,В3

~ 220/380 В

А В С

N

PE

QF1

QF2

QF3

S203  
3P  
C16A

S203  
3P  
C16A

S201  
1P  
C6A

ВВГнгLS 5х2,5 L=28  
ПВХ труба, скрыто

ВВГнгLS 5х2,5 L=31  
ПВХ труба, скрыто

ВВГнгLS 3х1,5 L=32  
ПВХ труба, скрыто

1QF

S203  
3P  
C20A

A

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

22/19-30-5

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

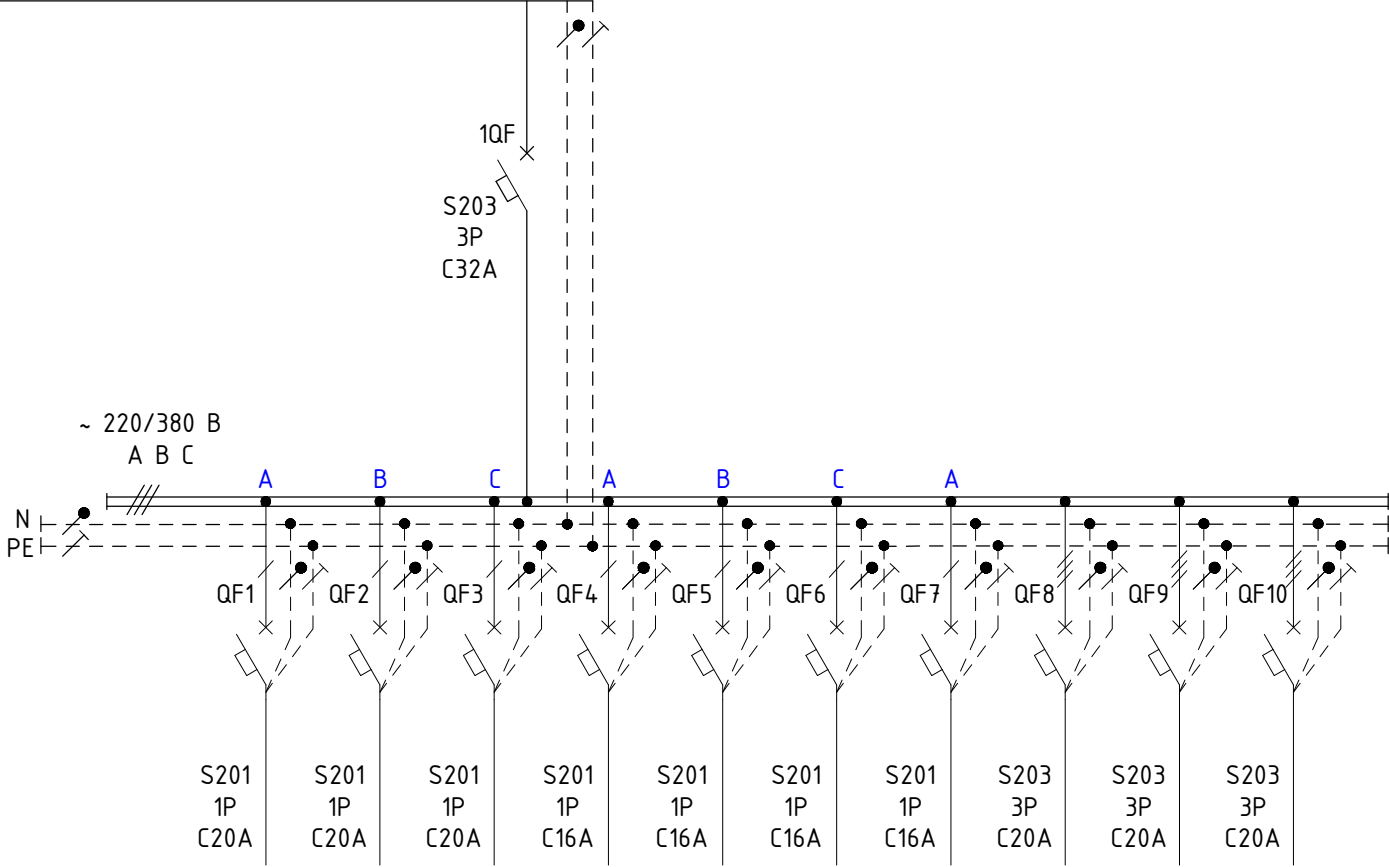
[illegible]



от ВРУ-Б Б4-20,0-0,95-18,9-31,9  
638-0,84-5х10-лоток

ЩС-2

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



граница проектирования

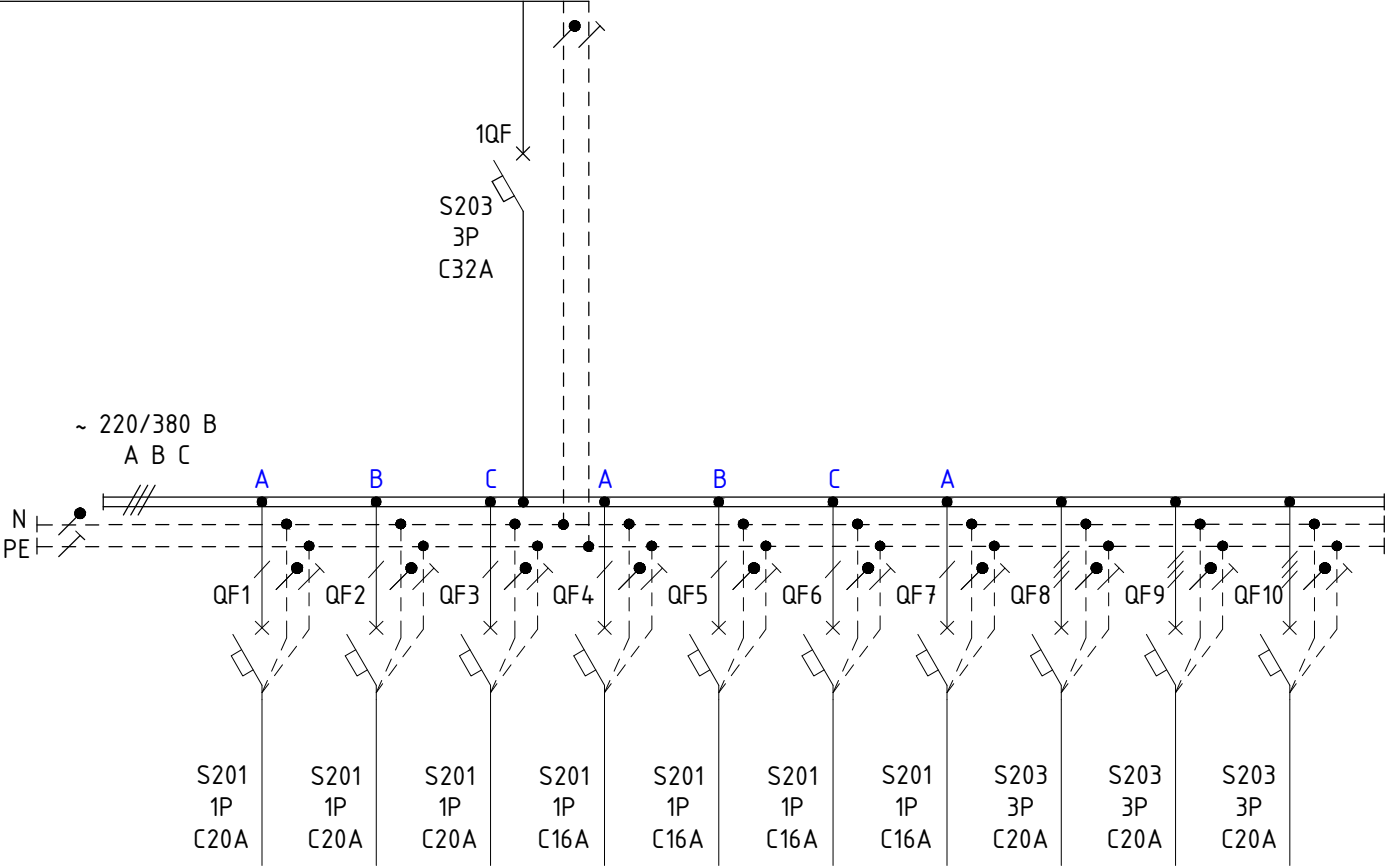
Согласовано				
Взам. инв. №				
Погр. и дата				
Инв. Непогр.				

						22/19-30-Б			
						Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П	Стадия	Лист	Листов
							П	2.12	
Рук. проект.	Зотова			2019					
ГИП	Фильковский			2019					
Разработ	Китайчик			2019					
						ЩС-2 Принципиальная электрическая схема	ООО "Гипротеатр-ИнВАЗ"		

от ВРУ-Б Б5-20,0-0,95-18,9-31,9  
638-0,84-5х10-лоток

ЩС-4

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



граница проектирования

						22/19-30-Б			
						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	2.13	
ГИП	Фильковский				2019				
Разработ	Китайчик				2019				
						ЩС-4 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
Б1	ВРУ-Б	НЕ реконструируется	прокладка в ПВХ г/т по перекрытию, вертикальному лотку, по стенам открыто							
Б2	ВРУ-Б	Щ02,3,4	прокладка в ПВХ г/т по перекрытию, вертикальному лотку, по стенам открыто	ВВГнг-LS	5	х	35	64		
Б3	ВРУ-Б	ЩВ-Б	прокладка в ПВХ г/т по перекрытию, вертикальному лотку, по стенам открыто	ВВГнг-LS	5	х	6	57		
Б4	ВРУ-Б	ЩС2	прокладка в ПВХ г/т по перекрытию, вертикальному лотку, по стенам открыто	ВВГнг-LS	5	х	10	32		
Б5	ВРУ-Б	ЩС4	прокладка в ПВХ г/т в заливке пола, в стенах скрыто	ВВГнг-LS	5	х	10	32		

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-Б	П1В1	прокладка в ПВХ г/т по перекрытию, вертикальному лотку, по стенам открыто	ВВГнг-LS	5	х	2,5	28,1		
2	ЩВ-Б	П1В2	прокладка в ПВХ г/т по перекрытию, вертикальному лотку, по стенам открыто	ВВГнг-LS	5	х	2,5	30,7		
3	ЩВ-Б	В4,В3	прокладка в ПВХ г/т по перекрытию, вертикальному лотку, по стенам открыто	ВВГнг-LS	3	х	1,5	32,4		

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	ППУ-Б	1 этаж 4 КЛОП-2	прокладка в ПВХ г/т по перекрытию, вертикальному лотку, по стенам открыто	ВВГнг-FRLS	3	х	1,5	80		
2	ППУ-Б	2 этаж 4 КЛОП-2	прокладка в ПВХ г/т по перекрытию, вертикальному лотку, по стенам открыто	ВВГнг-FRLS	3	х	1,5	113		
3	ППУ-Б	3 этаж 4 КЛОП-2	прокладка в ПВХ г/т по перекрытию, вертикальному лотку, по стенам открыто	ВВГнг-FRLS	3	х	1,5	118		

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

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



№	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 50А С S203 6кА	S203 C50		ABB	шт	1		
	Выключатель автоматический трехполюсный 40А С S203 6кА	S203 C40		ABB	шт	1		
	Выключатель автоматический трехполюсный 32А С S203 6кА	S203 C32		ABB	шт	2		
	Линейная панель №2, 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		
	Автоматический выключатель 3-полюсный 100А 25кА	S803C C100		ABB	шт	1		
	Выключатель автоматический трехполюсный 25А С S203 6кА	S203 C25		ABB	шт	1		
	Независимый расцепитель	S2C-A2		ABB	шт	1		
	Выключатель автоматический трехполюсный 50А С S203 6кА	S203 C50		ABB	шт	1		
	Выключатель автоматический трехполюсный 40А С S203 6кА	S203 C40		ABB	шт	3		
	Выключатель автоматический трехполюсный 32А С S203 6кА	S203 C32		ABB	шт	2		
	Панель АВР, в составе:			Индивид.изгот.	шт	1		
	Щит с монтажной панелью ЩМП 1000х600х300мм IP65 серия ST	R5ST1063		ДКС	шт	1		
	Меркурий 234 ART-01 OL1 5(60)А			<a href="#">Инкотекс</a>	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 А50-30-00 (50А AC3) катушка 220В AC	1SBL351001R8000		ABB	шт	2		
	Выключатель автоматический трехполюсный 16А С S203 6кА	S203 C16		ABB	шт	2		
	Выключатель автоматический трехполюсный 20А С S203 6кА	S203 C20		ABB	шт	1		
	Выключатель автоматический однополюсный 10А С S201 6кА	S201 C10		ABB	шт	3		
	Панель ППУ, в составе:			Индивид.изгот.	шт	1		
	Щит с монтажной панелью ЩМП 1000х600х300мм IP65 серия ST	R5ST1063		ДКС	шт	1		
	Меркурий 234 ART-01 OL1 5(60)А			<a href="#">Инкотекс</a>	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		

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

						22/19-30-Б-ПД.СО	Лист
							2
Изм	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата		

										20
№	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		
	Контактор А50-30-00 (50А АС3) катушка 220В АС	1SBL351001R8000		ABB	шт	2				
	Выключатель автоматический однополюсный 6А С S201 6кА	S201 C6		ABB	шт	5				
	Выключатель автоматический однополюсный 10А С S201 6кА	S201 C10		ABB	шт	2				
	Автоматическая компенсационная установка 20кВАр	УКМ58-0,4-20-5 У3		Хомов-Электро	шт	2				
	Щит распределительный, в составе:	ЩО-2		Индивид. изгот.	шт	1				
	Щит навесной 1ряд/4рейки на 48 модулей 674х324х140 IP43	АТ 41 Е		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 1n+N 16А 30mA	DS951 AC-C16/0.03		ABB	шт	3				
	Щит распределительный, в составе:	ЩО-3		Индивид. изгот.	шт	1				
	Щит навесной 1ряд/4рейки на 48 модулей 674х324х140 IP43	АТ 41 Е		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 1n+N 16А 30mA	DS951 AC-C16/0.03		ABB	шт	3				
	Щит распределительный, в составе:	ЩО-4		Индивид. изгот.	шт	1				
	Щит навесной 1ряд/4рейки на 48 модулей 674х324х140 IP43	АТ 41 Е		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 1n+N 16А 30mA	DS951 AC-C16/0.03		ABB	шт	3				
	Щит распределительный, в составе:	ЩВ-Б		Индивид. изгот.	шт	1				
	Щит навесной 1ряд/3рейки на 36 модулей 524х324х140 IP43	АТ 31 Е		ABB	шт	1				
	Выключатель автоматический трехполюсный 20А С S203 6кА	S203 C20		ABB	шт	1				
	Выключатель автоматический трехполюсный 16А С S203 6кА	S203 C16		ABB	шт	2				



										21
№	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 6А С S201 6кА	S201 C6		ABB	шт	3				
	Щит распределительный, в составе:	ЩС-2		Индивид. изгот.	шт	1				
	Щит навесной 1ряд/Зрейки 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 трехполюсный 20А С S203 6кА	S203 C20		ABB	шт	3				
	Выключатель автоматический однополюсный 20А С S201 6кА	S201 C20		ABB	шт	3				
	Выключатель автоматический однополюсный 16А С S201 6кА	S201 C16		ABB	шт	4				
	Щит распределительный, в составе:	ЩС-4		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 трехполюсный 20А С S203 6кА	S203 C20		ABB	шт	3				
	Выключатель автоматический однополюсный 20А С S201 6кА	S201 C20		ABB	шт	3				
	Выключатель автоматический однополюсный 16А С S201 6кА	S201 C16		ABB	шт	4				
	Отвешительный сжим (орех) (16-35 мм.кв.; 1,5-10 мм.кв.)	У733М		Россия	шт	15				
1	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией с низким дымо- и газо- выделением, сечением:	BBГнг(А)-LS		Конкорд						
	5х35				м.	64				
	5х6				м.	57				
	5х10				м.	64				
	5х2,5				м.	60				
	3х1,5				м.	32				
2	Кабель силовой пож. с медными жилами с ПВХ изоляцией с низким дымо- и газо- выделением, сечением:	BBГнг(А)-FRLS		Севкабель						
	3х1,5				м.	310				
3	Кабельнесущая система									
	Труба ПВХ гибкая, гофрированная диаметром:			DKS серия 9						
	50	ГГТ d=50	91950		м.	20				
Взам. инв.№										Лист
										4
Инв. № подл.	Подпись и дата									22/19-30-Б-ПД.СО
		Изм	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата			



Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инф.№

										23
№	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		
5	Монтажные принадлежности , аксесуары и материалы									
	Концевая термоусаживаемая кабельная муфта КВТп-1 (до 1кВ)	5КВТп-1-25/50	65569	КВТ	шт	1				
	Коробка монтажная огнестойкая КМ-О(4к-6,0) - IP41 (КМ-О (4к*6,0)-IP41)		Н00000001642	ГЕФЕСТ	шт	10				
</										

Ведомость объемов демонтажных работ корпуса Б

№ п/п	Наименование работ	Ед.изм	Количество
1	2		3
1	Демонтаж щитков силовых	шт.	5
2	Демонтаж ВРУ корпуса Б, шириной 0,8 м	шт.	1