



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ПРЕДПРИЯТИЕ УГОЛОВНО-ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ
«ПРОИЗВОДСТВЕННО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДОМ»

СРО-П-019-26082009

Заказчик – УФСИН России по Архангельской области

300

-1

, •

5.

,

-

,

-

,

.

1.

36-2021-ИОС1

5

.	.	.	

. , 2022 .



**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ПРЕДПРИЯТИЕ УГОЛОВНО-ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ
«ПРОИЗВОДСТВЕННО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДОМ»**

СРО-П-019-26082009

Заказчик – УФСИН России по Архангельской области

300

-1

, .

5.

1.

36-2021-ИОС1

5

Генеральный директор

А.Н. Аношкин

Главный инженер проекта

Н. В.Ракунов

. , 2022 .

Обозначение	Наименование	Примечание
36-2021-ИОС1.С	Содержание тома	2
36-2021-ИОС1.ТЧ	Текстовая часть	4
36-2021-ИОС1.ГЧ	Графическая часть:	
Лист 1	План сети электроснабжения 0,4кВ. М 1:500	22
Лист 2	Вводно-распределительное устройство (ВРУ). Схема однолинейная принципиальная. Схема уравнивания потенциалов.	23
Лист 3	План освещения (1 этаж)	24
Лист 4	План освещения (2 этаж)	25
Лист 5	План освещения (3 этаж)	26
Лист 6	План освещения (4 этаж)	27
Лист 7	План электрооборудования и освещения на отм. +15.900	28
Лист 8	План электрооборудования (1 этаж)	29
Лист 9	План электрооборудования (2 этаж)	30
Лист 10	План электрооборудования (3 этаж)	31
Лист 11	План электрооборудования (4 этаж)	32
Лист 12	Щит ЩАО-1. Схема однолинейная	33
Лист 13	Щит ЩАО-2. Схема однолинейная	34
Лист 14	Щит ЩАО-3. Схема однолинейная	35
Лист 15	Щит ЩАО-4. Схема однолинейная	36
Лист 16	Щит ЩО-1. Схема однолинейная	37
Лист 17	Щит ЩО-2. Схема однолинейная	38
Лист 18	Щит ЩО-3. Схема однолинейная	38
Лист 19	Щит ЩО-4. Схема однолинейная	40
Лист 20	Щит ЩР-1. Схема однолинейная	41
Лист 21	Щит ЩР-2. Схема однолинейная	42
Лист 22	Щит ЩР-3. Схема однолинейная	43
Лист 23	Щит ЩР-4. Схема однолинейная	44

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал					
Пом. ГИПа					
Н. контр.					
ГИП					

36-2021-ИОС1.С

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П	1	2
ООО «Рик-сервис»		

Обозначение	Наименование	Примечание
Лист 24	Щит ЩВК1. Схема однолинейная	45
Лист 25	Щит ЩВК3. Схема однолинейная	46
Лист 26	Щит ЩИТП. Схема однолинейная	47
Лист 27	Щит ШОС. Схема однолинейная	48
Лист 28	План системы электрообогрева кровли (снеготаяния)	49
Лист 29	Щит ЩЭО. Схема однолинейная	50
36-2021-ИОС1.РР1	Расчёт нагрузок на ввода	51
36-2021-ИОС1.РР2	Расчёт нагрузок на ВРУ	52
36-2021-ИОС1.РР3	Расчёт и выбор ДЭС	53

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
			36-2021-ИОС1.С				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Содержание

1 Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования	2
2 Обоснование принятой схемы электроснабжения	3
3 Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности	4
4 Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии	5
5 Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах	6
6 Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения	7
7 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование	8
8 Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов	9
9 Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов	10
10 Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства	11
11 Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите	12
12 Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства	13
13 Описание системы рабочего и аварийного освещения	14
14 Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии	15
15 Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии	16
Таблица регистрации изменений	17

Согласовано										
	Взам. инв. №									
	Подп. и дата									
	Инв. № подл.									
						36-2021-ИОС1.ТЧ				
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
	Разработал							Стадия	Лист	Листов
								П	1	18
	ГИП							Текстовая часть ООО «Рик-сервис»		
	Н. контр									

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

Проектная документация системы электроснабжения наружных сетей выполнена на основании:

- ПУЭ (6, 7 ред) - Правила устройства электроустановок, седьмое издание;
- СП 256.1325800.2016 Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий;
- СП 52.13330.2016 - Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция;
- ГОСТ Р 50571 Электроустановки зданий;
- СП 52.13330.2016 Строительные нормы и правила Естественное и искусственное освещение;
- ГОСТ 21.1101-2013 - Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации;
- СП 76.13330.2016 - Электротехнические устройства;
- РД 34.20.185-94 - Инструкция по проектированию городских электрических сетей;
- СО 15334.21.122-2003 - Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 - Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий;
- ГОСТ 12.1.038-82 - Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов;
- ГОСТ Р 31565-2012 - Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности;
- СП 247.1325800.2016 - Следственные изоляторы угловно-исполнительной системы. Правила проектирования архитектурно-строительных чертежей;
- технологического задания;
- заданий от смежных разделов.
- ТУ № б/н от 13.02.2020г. выданных Федеральное казенное учреждение «Исправительная колония №1 Управления Федеральной службы исполнения наказаний по Архангельской области».

Электроснабжение проектируемого объекта выполнено от существующих ВРУ-1 и ВРУ-2 режимного корпуса №1 двумя кабельными линиями марки АВББШв-4х240мм² до ВРУ проектируемого объекта.

Глубина заложения кабеля в траншее - 0,7 м от планировочной отметки земли. Расстояние между кабельными линиями 400 мм в свету. До начала производства работ уточняются отметки пересечений проектируемых кабелей с существующими коммуникациями. Кабель прокладывается в траншее, на пересечении с автомобильной дорогой или инженерными коммуникациями - в трубах ПНД.

В стеснённых условиях, например для объектов городской инфраструктуры, допускается прокладка взаиморезервирующих кабельных линий в одной траншее с уменьшением расстояний между ними. согласно п.3 технического циркуляра №16/2007 от 13.09.2007г.

Согласно п. 2.3.86 ПУЭ (7-е издание). При параллельной прокладке кабельных линий расстояние по горизонтали в свету между кабелями должно быть не менее: 100 мм между силовыми кабелями до 10 кВ, а также между ними и контрольными кабелями.

Ввод кабеля в здания выполняется в траншее на отм. -0,7 м в отрезках стальных труб с уплотнением.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	36-2021-ИОС1.ТЧ	Лист
							2

2 Обоснование принятой схемы электроснабжения

Питающая схема выполнена от точек подключения ВРУ-1 и ВРУ-2 расположенных в режимном изоляторе №1 до ВРУ объекта двумя кабельными линиями с прокладкой в траншее.

По степени надежности принятая схема электроснабжения соответствует первой и первой особой категории. Согласно ТУ № б/н от 13.02.2020г. выданных Федеральное казенное учреждение «Исправительная колония №1 Управления Федеральной службы исполнения наказаний по Архангельской области».

К первой особой категории электроснабжения относятся:

- оборудование серверных;
- системы пожарной сигнализации;
- интегрированные системы безопасности.

Остальные электроприемники относятся к первой категории электроснабжения.

Прибор учета устанавливается в существующем ВРУ.

Панели 1, 2 (АВР, ВРУ) предусматриваются напольного исполнения. Устанавливаются на конструкции на отм +0.200 от уровня земли для исключения подтопления.

Панель 3 и АВР-ППУ предусматриваются навесного исполнения.

Щиты дымоудаления установить в венткамере - помещение №512.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	36-2021-ИОС1.ТЧ			

3 Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности

Общее энергопотребление:
Напряжение ~380/220В 50Гц

Рабочий режим:
- Ввод 1 $P_p=61,5$ кВт, $I_p=95$ А;
- Ввод 2 $P_p=93,8$ кВт, $I_p=150$ А.

Аварийный режим:
- $P_p=155,3$ кВт, $I_p=245$ А.

Режим «Пожар»:
- $P_p=112,7$ кВт, $I_p=196,3$ А.

Расчет электрических нагрузок – см. 36.2021-ИОС1.РР1.

Расчет электрических нагрузок произведен в соответствии с СП 256.1325800.2016 - Свод правил по проектированию и строительству «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий». Таблицы 7.14 п.21.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									4
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	36-2021-ИОС1.ТЧ			

4 Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

К первой особой категории электроснабжения относятся:

- оборудование серверных;
- системы пожарной сигнализации;
- интегрированные системы безопасности.

Остальные электроприемники относятся к первой категории электроснабжения.

Согласно ПУЭ (изд. 7) главы 1.2 п. 1.2.17 «Категории электроприемников и обеспечение надежности электроснабжения» электроприемники 1 категории в нормальных режимах должны обеспечиваться электроэнергией от 2-х независимых взаиморезервируемых источников питания, и перерыв их электроснабжения при нарушении электроснабжения от одного из источников питания может быть допущен лишь на время автоматического восстановления питания. Электроприемники 1 особой категории в нормальных режимах должны обеспечиваться электроэнергией от 2-х независимых взаиморезервируемых источников питания. Для электроприемников 1 особой категории при нарушении электроснабжения от одного из источников питания недопустимы перерывы электроснабжения.

Основные требования к качеству электроэнергии изложены ГОСТ 32144- 2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Отклонения напряжения от номинального на зажимах силовых электроприемников и наиболее удаленных ламп электрического освещения не превышают в нормальном режиме +5%, а предельно допустимые в послеаварийном режиме при наибольших расчетных нагрузках - +10%.

Для электроснабжения объекта предусмотрена установка щита ВРУ с АВР 320А на два ввода с возможностью автоматического переключения.

Для электроснабжения электроприемников I категории (пожарные насосы, системы дымоудаления, аварийное освещение, оборудование ЦТП, лифты) и особой группы I категории надежности (оборудование серверных, систем пожарной сигнализации и интегрированных систем безопасности) предусмотрена резервное электроснабжение от дизельной электростанции (ДЭС) второй степени автоматизации. В случае аварии электроприемники данной группы автоматически будут переключены на резервное питание, время перерыва в работе составит не более 1-2 секунд. На время запуска ДЭС для приведенных выше электроприемников особой группы I категории предусмотрена установка агрегатов бесперебойного питания.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			36-2021-ИОС1.ТЧ						
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

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

В нормальных режимах электроприемники здания обеспечиваются электроэнергией по двум кабельным линиям.

В случае аварии, на каком-либо из вводов питание всего комплекса электроприемников будет осуществляться по оставшемуся в работе вводу до устранения причины аварии.

Для электроснабжения объекта предусмотрена установка щита ВРУ с АВР 320А на два ввода с возможностью автоматического переключения.

Для электроснабжения электроприемников I категории (пожарные насосы, системы дымоудаления, аварийное освещение, оборудование ЦТП, лифты) и особой группы I категории надежности (оборудование серверных, систем пожарной сигнализации и интегрированных систем безопасности) предусмотрена резервное электроснабжение от дизельной электростанции (ДЭС) второй степени автоматизации. В случае аварии электроприемники данной группы автоматически будут переключены на резервное питание, время перерыва в работе составит не более 1-2 секунд. На время запуска ДЭС для приведенных выше электроприемников особой группы I категории предусмотрена установка агрегатов бесперебойного питания.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

36-2021-ИОС1.ТЧ

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

Компенсация реактивной мощности не требуется, так как основную часть нагрузки составляют электроприемники, потребляющие активную энергию. Средний коэффициент мощности электроприемников объекта не менее 0,95.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	36-2021-ИОС1.ТЧ	Лист
							7
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

- 7 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование**

Данные требования не предусмотрены в задании на проектирование.

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

36-2021-ИОС1.ТЧ

Лист

8

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

Счетчики электроэнергии предусмотрены в ВРУ заводского исполнения. Устройство сбора и передачи данных от прибора учета предусматривается по интерфейсу RS-485.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

36-2021-ИОС1.ТЧ

9 Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов

Вопрос о мощности сетевых и трансформаторных объектов данным проектом не рассматривается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	36-2021-ИОС1.ТЧ	Лист

10 Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства

Разработка организации масляного и ремонтного хозяйства заданием на проектирование не предусмотрено.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	36-2021-ИОС1.ТЧ	Лист

11 Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

Для защиты людей от поражения электрическим током для всех розеток предусмотрена установка АВДТ в питающих щитах.

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции, выполняется защитное заземление, система TN-C-S.

Проектом предусматривается устройство на вводе повторного защитного заземления. В качестве внешнего устройства заземления используется 3 оцинкованных стальных уголка FeZn-50x50x5 длиной 3000 мм, объединенных стальной полосой FeZn-40x5 мм как показано в графической части проекта.

На вводе в здание выполнена главная система выравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

- защитный проводник (PEN-проводник) питающей линии;
 - заземляющий проводник, присоединенный к искусственному заземлителю;
 - металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы горячего и холодного водоснабжения, канализации, отопления и т.д.);
 - металлические части централизованных системы вентиляции и кондиционирования.
- При наличии децентрализованных систем вентиляции и кондиционирования металлические воздухопроводы следует присоединять к шине РЕ щитов питания вентиляторов и кондиционеров;
- система молниезащиты.

Соединения указанных проводящих частей между собой выполняется при помощи главной заземляющей шины (зажима). Внутри вводного устройства следует использовать шину РЕ. Проводимость главной шины должна быть не менее проводимости PEN - проводника питающей линии. Конструкция шины должна предусматривать возможность индивидуального отсоединения присоединенных к ней проводников.

Сечение главного проводника выравнивания потенциалов составляет 25 кв.мм по меди. Сечения дополнительных проводников системы выравнивания потенциала, связывающих между собой открытые части электрооборудования с металлическими строительными конструкциями должна быть не менее сечения защитного проводника, подключенного к этому электрооборудованию.

Трубы канализации, холодной и горячей воды присоединить к системе выравнивания потенциалов - проложить сталь 25x5 мм от труб к ГЗШ.

ГЗШ размещается в запираемом металлическом ящике, который устанавливается в помещении электрощитовой. ГЗШ выполнена из стальной шины сечением 60x5 кв.мм. К ГЗШ присоединены защитные проводники распределительной сети, оболочка кабеля, а также для выравнивания потенциалов все стальные трубы других коммуникаций здания.

Присоединения заземляющих проводников к трубопроводам следует выполнять сваркой. При использовании хомутов, их поверхность должна быть облужена, а поверхность труб зачищена до металлического блеска.

В целях электробезопасности необходимо выполнять все требования главы 1.2 и 1.7. ПУЭ. Согласно РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» для здания требуется молниезащита III категории.

На кровле на слой кровельного материала проложить молниеприемную металлическую сетку из круглой стали, диаметром 8 мм. с шагом ячеек 10x10м.

В качестве токоотводов использовать стальную проволоку диаметром 8 мм. токоотводы от молниеприемной сетки проложить к заземлителям снаружи стен здания с креплением токоотводов скобами.

В местах присоединения токоотводов следует приварить по два горизонтальных лучевых электрода, длиной 3000 мм из стального оцинкованного уголка FeZn-50x50x5, объединенных стальной полосой FeZn-40x5 мм.

Молниезащиту выполнить в процессе строительства. Все соединения выполнять сваркой. Систему молниезащиты присоединить к ГЗШ.

В целях электробезопасности необходимо выполнять все требования главы 1.2 и 1.7. ПУЭ.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	36-2021-ИОС1.ТЧ		Лист
											12

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

Магистральные сети выполняются медными 5-ти (L1,L2,L3,N,PE - проводниками) жильным негорючим кабелем не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением и с низкой токсичностью продуктов горения ППГнг(A)-HF в термостойкойгофрированной трубе.

Групповые сети выполняются медными 3-х (L,N,PE - проводниками) жильным негорючим кабелем не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением и с низкой токсичностью продуктов горения ППГнг(A)-HF в термостойкой гофрированной трубе.

Сети аварийного освещения выполняются медным 3-х (L,N,PE - про- водниками) жильным негорючим кабелем не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением и с низкой токсичностью продуктов горения ППГнг(A)-FRHF в термостойкой гофрированной трубе.

Прокладка кабельных линий от ВРУ до распределительных щитов осуществляется по коридору 1-го этажа и на отм. +15.900 в металлическом кабельном лотке, через межэтажные перекрытия - в стальных трубах.

Прокладка кабелей групповых линий рабочего освещения с групповыми линиями аварийного освещения выполняется в разных трубах.

Источники света и типы светильников приняты в зависимости от среды помещений, характера проводимых в них работ и высоты подвеса светильников. Нормы освещенности помещений приняты в соответствии с СП 52.13330-2016

«Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95» и СП 247.1325800.2016 “Следственные изоляторы уголовно- исполнительной системы. Правила проектирования”.

В качестве светильников в камерах и карцерах используются светильники типа ДСП52-32-101 Optima 840 (3524 lm; 32.2 W) со степенью защиты IP54 или аналог.

Светильники в камере устанавливаются на потолке и ограждаются металлической сеткой. Для дежурного освещения применяются светильники, которые устанавливаются над дверью и закрываются плафоном с металлической сеткой, предотвращающей доступ к ним.

В качестве светильников в административных помещениях используются светильники типа ДПО52-40-101 Optimus 840 (4566 lm; 38.0 W) со степенью защиты IP20 или аналог.

В качестве светильников в технических помещениях используются светильники типа ДСП52-32-101 Optima 840 (3524 lm; 32.2 W) со степенью защиты IP65 или аналог.

Светильники эвакуационного освещения и указателей «Выход» включены круглосуточно. Светильники указателей «Выход» имеют встроенные аккумуляторные батареи для работы в аварийном режиме в течение одного часа.

Освещение путей эвакуации предусмотрено:

- в коридорах и проходах по маршруту эвакуации;
- в зоне каждого изменения направления маршрута; при пересечении проходов и коридоров;
- на лестничных маршах, при этом каждая ступень должна быть освещена прямым светом;
- перед каждым эвакуационным выходом;
- в местах размещения средств экстренной связи и других средств, предназначенных для оповещения о чрезвычайной ситуации;
- в местах размещения первичных средств пожаротушения;
- в местах размещения плана эвакуации.

Светильники рабочего освещения на лестничной клетке имеют датчики движения для включения.

Светильник на входе присоединены к сети аварийного освещения.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

13 Описание системы рабочего и аварийного освещения

Проектом предусматриваются следующие виды освещения:

- рабочее;
- аварийно-дежурное и эвакуационное.

Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях.

Общее освещение помещений выполняется светодиодными лампами.

Нормируемые значения освещенности помещений:

- камера – 300 лк;
- карцер – 300 лк;
- коридор – 100 лк;
- лестничная клетка – 75 лк;
- уборная – 75 лк;
- раздевальная – 100 лк;
- душевая - 100 лк;
- технические помещения – 150 лк;
- кабинет оператора СОТ – 400 лк;
- постирочная, сушилка – 200 лк.

Соединение проводов в распределительных коробках выполнить способом опрессовки или пайки.

Открытые части светильников должны быть заземлены (3-я жила трехжильного кабеля) согласно ПУЭ.

Светильники эвакуационного освещения и указателей «Выход» установить на все входные группы.

Освещение путей эвакуации предусмотреть по маршрутам эвакуации:

- в коридорах и проходах по маршруту эвакуации;
- в зоне каждого изменения направления маршрута;
- на лестничных маршах, при этом каждая ступень должна быть освещена прямым светом;
- перед каждым эвакуационным выходом;
- в местах размещения средств экстренной связи и других средств, предназначенных для оповещения о чрезвычайной ситуации;
- в местах размещения первичных средств пожаротушения;
- в местах размещения плана эвакуации.

Наружное освещение данным проектом не рассматривается.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									14
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	36-2021-ИОС1.ТЧ			

14 Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии

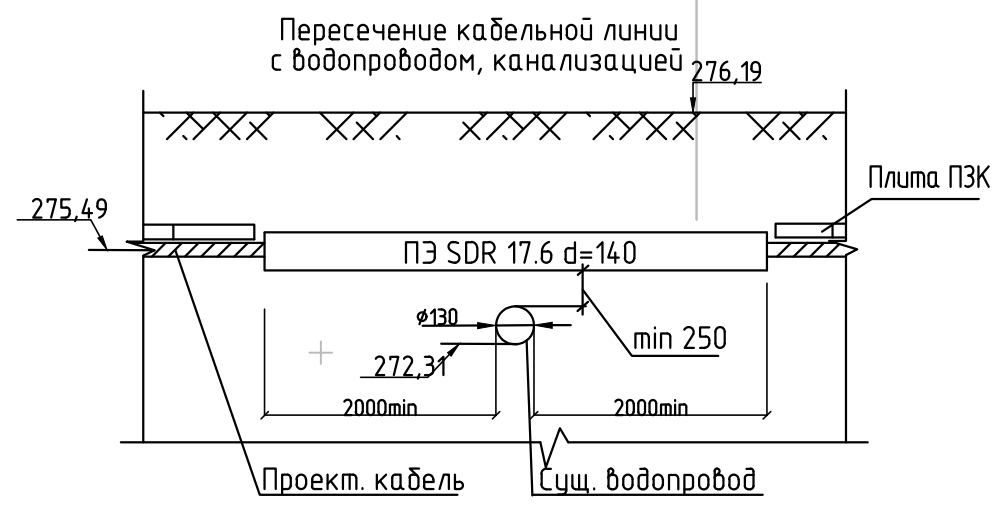
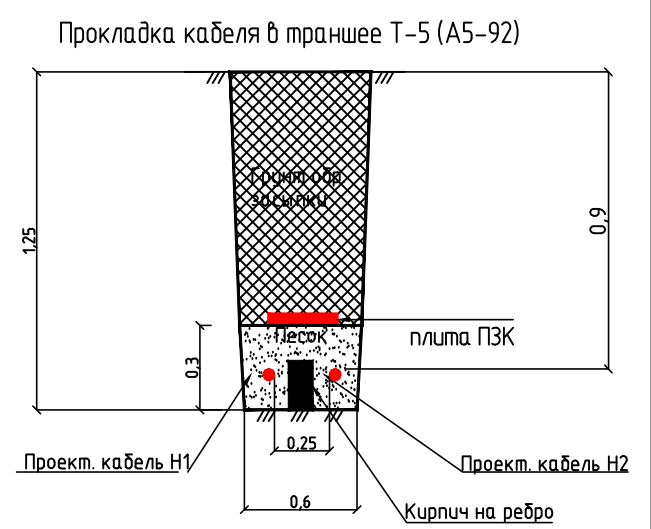
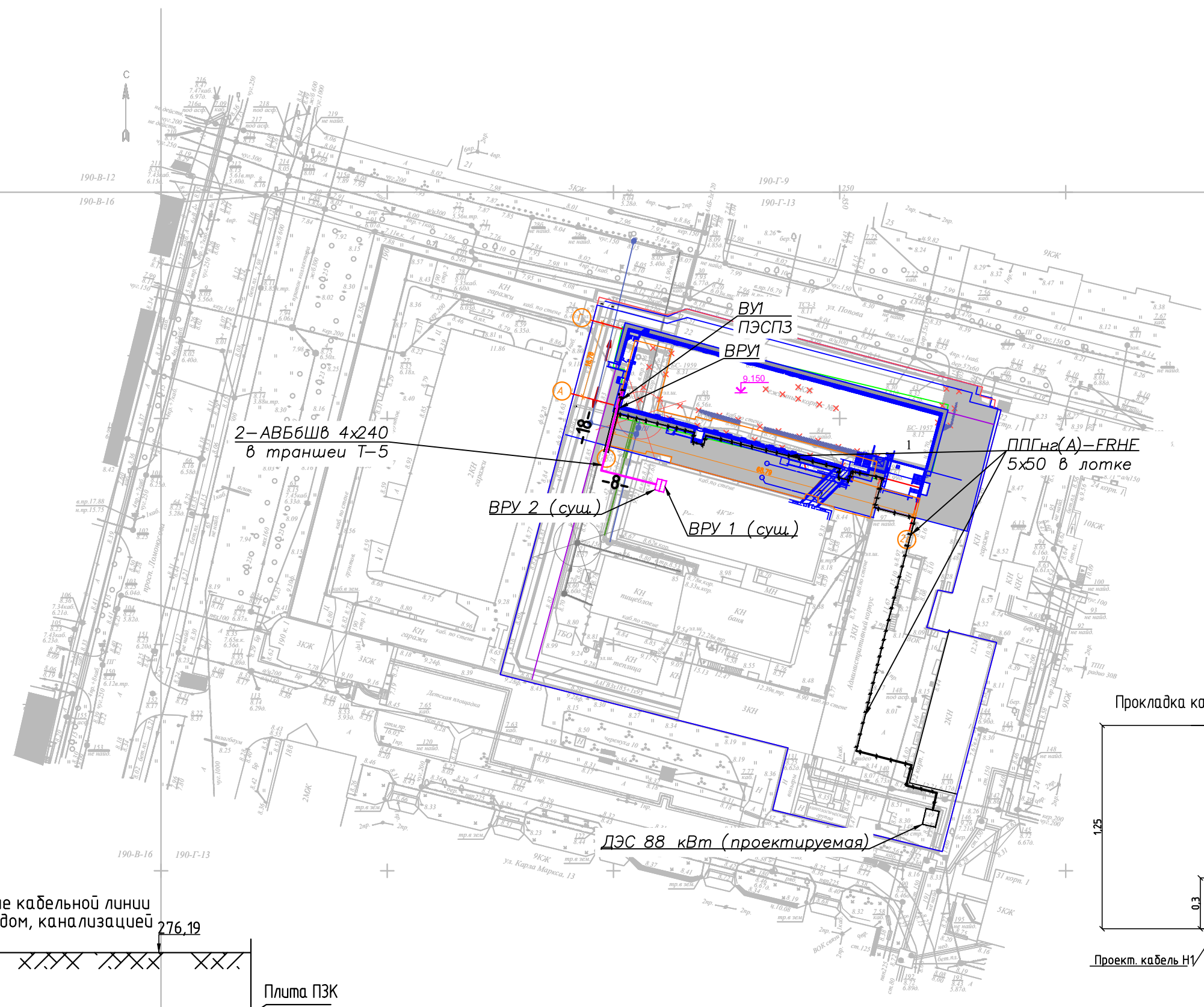
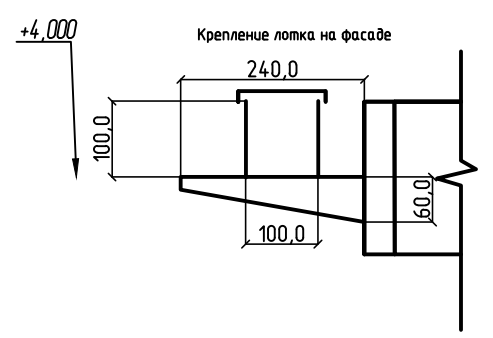
Для электроснабжения электроприемников I категории (пожарные насосы, системы дымоудаления, аварийное освещение, оборудование ЦТП, лифты) и особой группы I категории надежности (оборудование серверных, систем пожарной сигнализации и интегрированных систем безопасности) предусмотрена резервное электроснабжение от дизельной электростанции (ДЭС) второй степени автоматизации. На время запуска ДЭС для приведенных выше электроприемников особой группы I категории предусмотрена установка агрегатов бесперебойного питания.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	36-2021-ИОС1.ТЧ	

15 Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

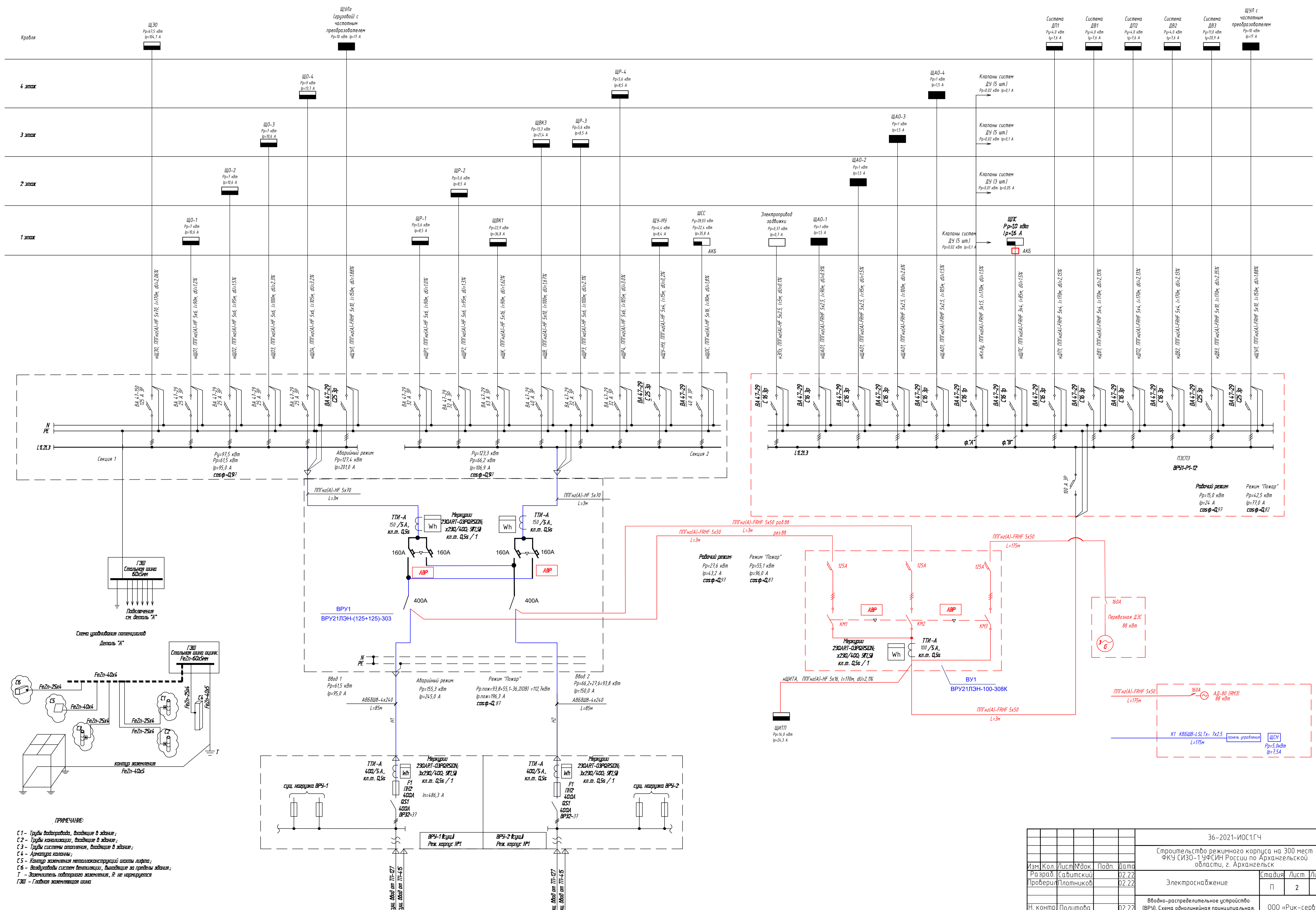
Для резервирования электроэнергии предусматривается применение устройств АВР в ВРУ и панели ППУ.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
							16
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	36-2021-ИОС1.ТЧ	



					36-2021-ИОС1.ГЧ			
					Строительство режимного корпуса на 300 мест ФКУ СИЗО-1 УФСИН России по Архангельской области, г. Архангельск			
Изм. Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Савитский			02.22		П	1	
Проверил	Плотников			02.22				
Н. контр.	Политова			02.22	План сети электроснабжения 0,4кВ. М 1:500		ООО «Рик-сервис»	

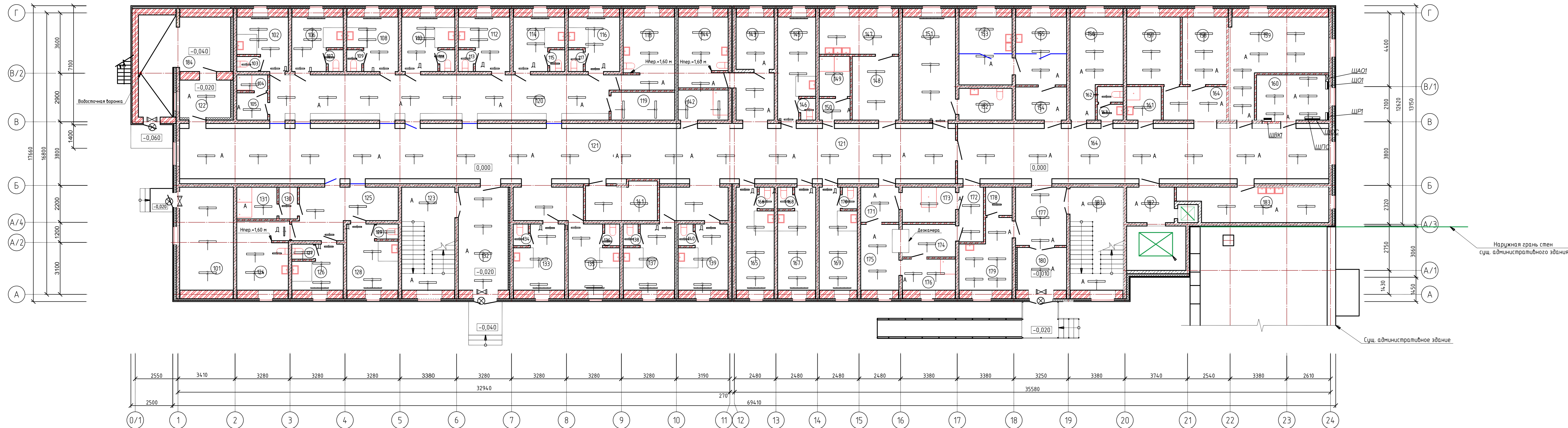
Согласовано				
Взам. инб. №				
Подп. и дата				
Инб. № подл.				



ПРИМЕЧАНИЕ:

- С1 - Трубы водопровода, выходящие в здание;
- С2 - Трубы канализации, выходящие в здание;
- С3 - Трубы системы отопления, выходящие в здание;
- С4 - Арматура колонны;
- С5 - Контуры заземления металлоконструкций штатной лифта;
- С6 - Водопроводы систем вентиляции, выходящие за пределы здания;
- Т - Заземлитель подпорного заземления, R не нормируется
- ГЗШ - Глиняная заземляющая шпала

36-2021-ИОС1174				Страница	Лист	Листов
Строительство режимного корпуса на 300 мест ФКУ СИЗО-1 УФСИН России по Архангельской области, г. Архангельск				П	2	
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Савицкий			02.22		
Проверил	Плотников			02.22		
Электроснабжение				П	2	
Н. контр.	Полштова			02.22		
Вводно-распределительное устройство (ВРУ). Схема однолинейная принципиальная. Схема уравнивания потенциалов.				ООО «Рук-сервис»		
Копировать				10/8/2022 11:10:08		
				Формат	##	



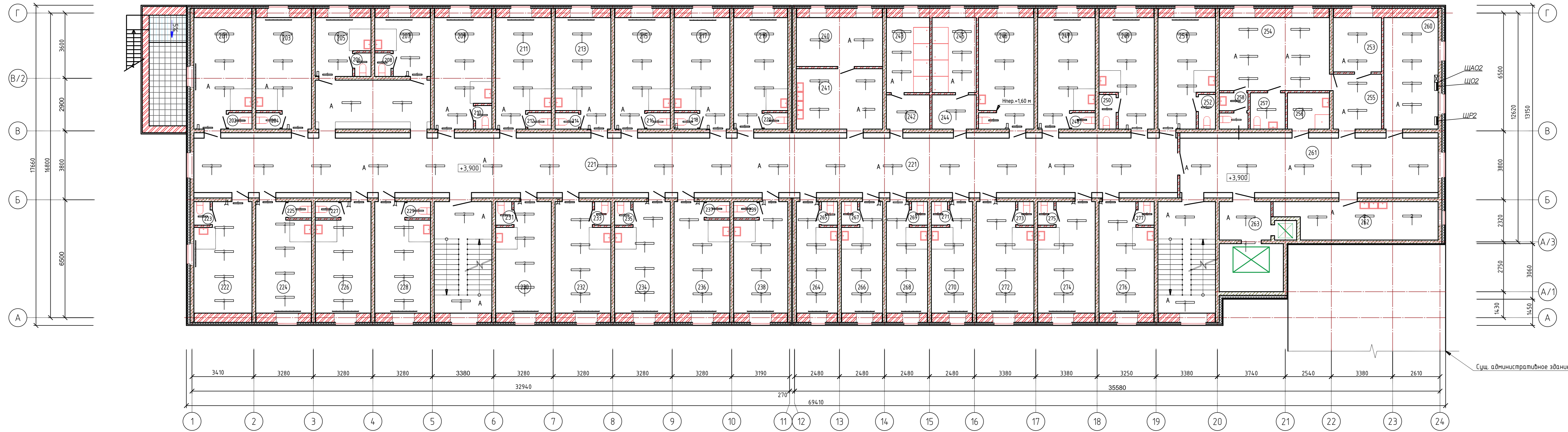
- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**
- Светильник светодиодный ДПО 52-20-801 Optimus 840 (2280 lm, 19,0 W, IP54)
 - Светильник светодиодный ДПО 52-40-101 Optimus 840 (4566 lm, 38,0 W, IP20)
 - Светильник светодиодный ДБ0 85-16-001 Tablette 840 (1407 lm, 16,0 W, IP65)
 - Светильник светодиодный "ВЫХОД" - ДБ0 83-3-113 Gelias PT LED, IP65, кл. защ. II
- ПРИМЕЧАНИЕ**
- Светильники, имеющие на плане обозначение "Д" являются светильниками сети дежурного освещения.
Светильники, имеющие на плане обозначение "А" являются светильниками сети аварийного освещения.

Экспликация помещений

№ п.п.	№ п.п.	№ п.п.	№ п.п.	№ п.п.	№ п.п.	№ п.п.	№ п.п.
1	2	3	4	1	2	3	4
101	Техническое помещение	19,60		124	Комната обыска	12,70	
102	Карцер	8,31		125	Коридор сектора пожизненного заключения	15,50	
103	Уборная	1,08		126	Одноместная камера пожизненного заключения	7,00	
104	Душевая сетка	1,64		127	Уборная	1,10	
105	Раздевальная	2,88		128	Двухместная камера пожизненного заключения	10,60	
106	Карцер	8,31		129	Уборная	1,10	
107	Уборная	1,08		130	Раздевальная при душевой	2,10	
108	Карцер	8,31		131	Душевая	4,60	
109	Уборная	1,08		132	Тамбур входной	18,20	
110	Карцер	8,63		133	Двухместная камера отрицательной направленности	10,60	
				134	Уборная	1,10	
				135	Двухместная камера отрицательной направленности	10,60	
				136	Уборная	1,10	
				137	Двухместная камера отрицательной направленности	10,60	
				138	Уборная	1,10	
				139	Одноместная камера отрицательной направленности	10,30	
				140	Уборная	1,10	
				141	Комната для отправления религиозных обрядов	9,30	
				142	Душевая для МГН	5,40	
				143	Камера для временной изоляции осужденных, у которых произошёл нервный срыв	7,00	
				144	Комната обыска	12,50	
				145	Двухместная камера отрицательной направленности	12,50	
				146	Уборная	1,10	
				147	Постирочная личного белья осужденных	10,60	
				148	Сушилка личного белья осужденных	10,60	
				149	Душевая	4,40	
				150	Раздевальная при душевой	2,40	
				151	Одноместная камера для МГН	19,50	
				152	Универсальная кабина для МГН	6,00	
				153	Процедурная	12,80	
				154	Тамбур	6,00	
				155	Кабинет врача для амбулаторного приема	12,40	
				156	Кабинет оперативного работника	15,80	
				157	Помещение для хранения чистого белья и постельных принадлежностей	13,00	
				158	Помещение для хранения грязного белья и постельных принадлежностей	10,50	
				159	Помещение дежурной группы и специалиста кинолога с служебной собакой	24,00	
				160	Кабинет оператора СОР	12,00	
				161	Помещение для хранения уборочного инвентаря	4,20	
				162	Уборная для АУП	1,40	
				163	Тамбур с умывальником	1,50	
				164	Общий коридор	79,10	
				165	Двухместная камера отрицательной направленности	12,50	
				166	Уборная	1,10	
				167	Двухместная камера отрицательной направленности	12,50	
				168	Уборная	1,10	
				169	Двухместная камера отрицательной направленности	12,50	
				170	Уборная	1,10	
				171	Одевальная	4,70	
				172	Раздевальная	4,70	
					Всего:	951,66	

36-2021-ИОС1ГЧ			
Строительство режимного корпуса на 300 мест ФКУ СИЗО-1 УФСИН России по Архангельской области, г. Архангельск			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.
Разраб.	Савитский	Подп.	02.22
Проверил	Плотников	Дата	02.22
Электроснабжение		Стация	Лист
План освещения (1 этаж)		П	3
Н. контр.		Политова	02.22
000 «Рик-сервис»			

План на отм. +3,900



- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**
- Светильник светодиодный ДПО 52-20-001 Optimus 840 (2280 lm, 19.0 W), IP54
 - Светильник светодиодный ДПО 52-40-101 Optimus 840 (4566 lm, 38.0 W), IP20
 - Светильник светодиодный ДВО 85-16-001 Tablette 840 (1407 lm, 16.0 W), IP65
 - Светильник светодиодный "ВЫХОД" - ДВО 83-3-113 Gelios PT LED, IP65, кл. защ. II
- ПРИМЕЧАНИЕ**
- Светильники, имеющие на плане обозначение "Д" являются светильниками сети дежурного освещения.
Светильники, имеющие на плане обозначение "А" являются светильниками сети аварийного освещения.

Экспликация помещений

Номер пом.	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом.
1	2	3	4
201	Четырехместная камера	18,20	
202	Уборная	1,10	
203	Четырехместная камера	17,40	
204	Уборная	1,10	
205	Двухместная камера	8,50	
206	Уборная	1,10	
207	Двухместная камера	8,50	
208	Уборная	1,10	
209	Четырехместная камера	8,80	
210	Уборная	1,10	
211	Четырехместная камера	8,50	
212	Уборная	1,10	

1	2	3	4
213	Четырехместная камера	8,40	
214	Уборная	1,10	
215	Четырехместная камера	17,40	
216	Уборная	1,10	
217	Четырехместная камера	17,40	
218	Уборная	1,10	
219	Четырехместная камера	16,80	
220	Уборная	1,10	
221	Общий коридор	216,50	
222	Четырехместная камера	18,20	
223	Уборная	1,10	
224	Четырехместная камера	17,40	
225	Уборная	1,10	

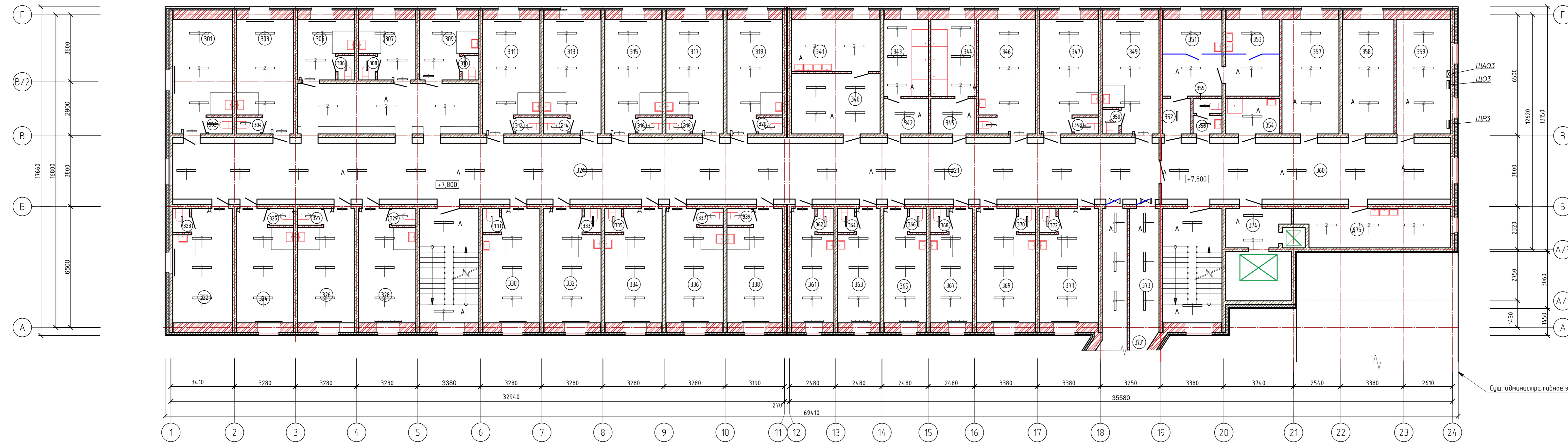
1	2	3	4
226	Четырехместная камера	17,40	
227	Уборная	1,10	
228	Четырехместная камера	17,40	
229	Уборная	1,10	
230	Четырехместная камера	17,40	
231	Уборная	1,10	
232	Четырехместная камера	17,40	
233	Уборная	1,10	
234	Четырехместная камера	17,40	
235	Уборная	1,10	
236	Четырехместная камера	17,40	
237	Уборная	1,10	
238	Четырехместная камера	16,80	

1	2	3	4
239	Уборная	1,10	
240	Сушилка личного белья осужденных	12,80	
241	Постирочная личного белья осужденных	15,90	
242	Раздевальня при душевой	4,50	
243	Душевая	9,80	
244	Раздевальня при душевой	4,50	
245	Душевая	10,00	
246	Комната обыска	18,60	
247	Четырехместная камера	18,00	
248	Уборная	1,10	
249	Одноместная камера для содержания женщин с ретенком	16,50	
250	Уборная	1,80	
251	Одноместная камера для содержания женщин с ретенком	17,20	

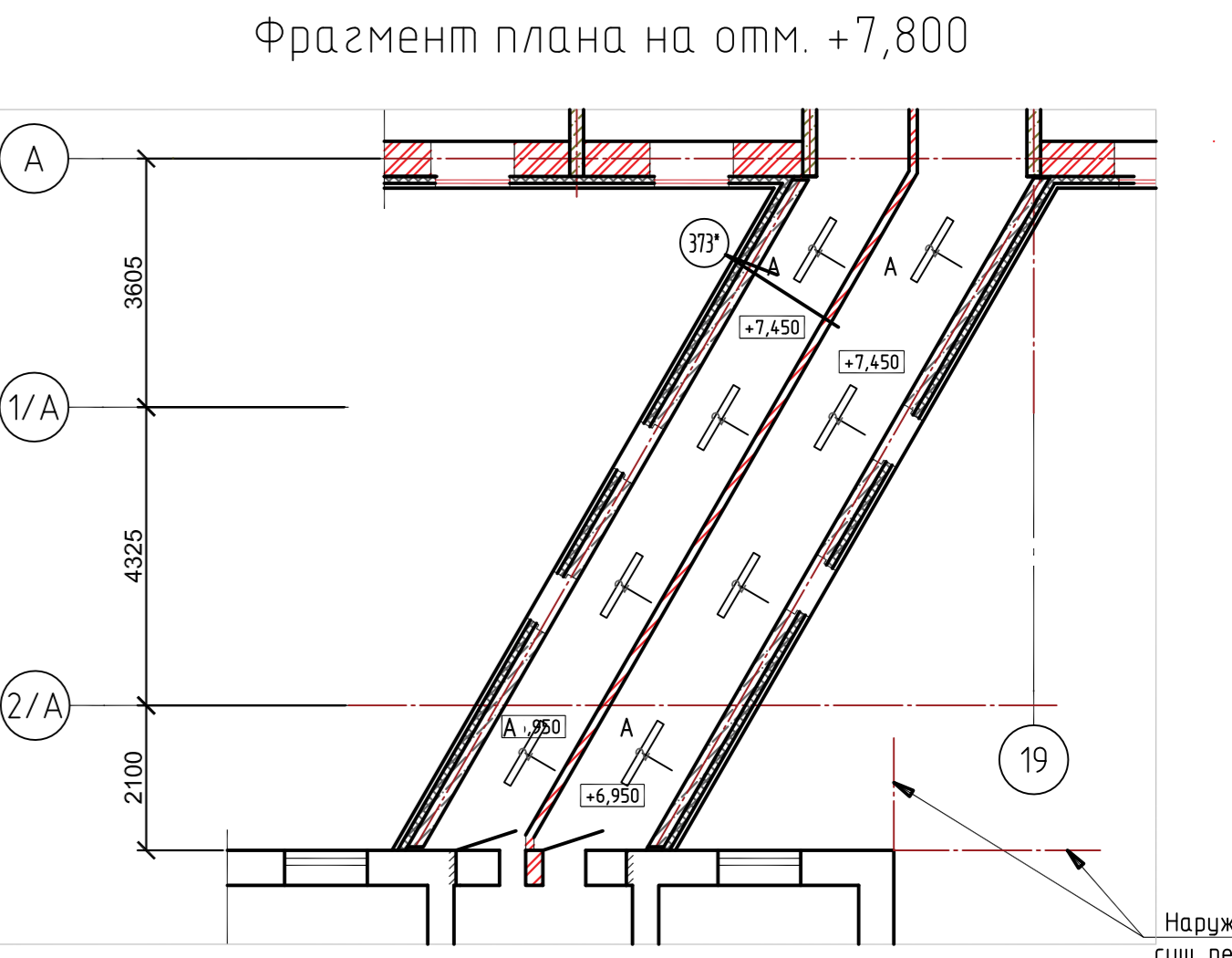
1	2	3	4
252	Уборная	1,80	
253	Комната воспитателя	8,00	
254	Групповая	24,50	
255	Раздевальня	8,00	
256	Помещение для хранения уборочного инвентаря	4,60	
257	Туалетная	3,80	
258	Тамбур с умывальником	1,50	
259	Уборная для воспитателя	1,30	
260	Кабинет оператора СОТ	18,30	
261	Общий коридор	44,50	
262	Комната для мытья и хранения посуды	17,40	
263	Лифтовой холл	6,00	
264	Двухместная камера	12,50	

1	2	3	4
265	Уборная	1,10	
266	Двухместная камера	12,50	
267	Уборная	1,10	
268	Двухместная камера	12,50	
269	Уборная	1,10	
270	Двухместная камера	12,50	
271	Уборная	1,10	
272	Четырехместная камера	18,00	
273	Уборная	1,10	
274	Четырехместная камера	18,00	
275	Уборная	1,10	
276	Четырехместная камера	17,40	
277	Уборная	1,10	
Всего:		905,60	

36-2021-ИОС1ГЧ					
Строительство режимного корпуса на 300 мест ФКУ СИЗО-1 УФСИН России по Архангельской области, г. Архангельск					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Савицкий				02.22
Проверил	Плотников				02.22
Электроснабжение				Стация	Лист
План освещения (2 этаж)				П	4
Н. контр. Политова				02.22	
План освещения (2 этаж)				000 «Рик-сервис»	



- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**
- Светильник светодиодный ДПО 52-20-801 Optimus 840 (2280 lm, 19.0 W) IP54
 - Светильник светодиодный ДПО 52-40-101 Optimus 840 (4566 lm, 38.0 W) IP20
 - Светильник светодиодный ДБО 85-16-001 Tablette 840 (1407 lm, 16.0 W) IP65
 - Светильник светодиодный "Выход" - ДБО 83-3-113 Gelios PT LED, IP65, кл. защ. II
- ПРИМЕЧАНИЕ**
- Светильники, имеющие на плане обозначение "Л" являются светильниками сети дежурного освещения.
Светильники, имеющие на плане обозначение "А" являются светильниками сети аварийного освещения.



Экспликация помещений

№ п.п.	№ пом.	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом.
1	301	Четырехместная камера	18,20	4
2	302	Уборная	1,10	4
3	303	Четырехместная камера	17,40	4
4	304	Уборная	1,10	4
5	305	Одноместная камера	8,50	4
6	306	Уборная	1,10	4
7	307	Двухместная камера	8,50	4
8	308	Уборная	1,10	4
9	309	Двухместная камера	8,80	4
10	310	Уборная	1,10	4
11	311	Четырехместная камера	17,40	4
12	312	Уборная	1,10	4

1	2	3	4
313	Четырехместная камера	17,40	
314	Уборная	1,10	
315	Четырехместная камера	17,40	
316	Уборная	1,10	
317	Четырехместная камера	17,40	
318	Уборная	1,10	
319	Четырехместная камера	16,80	
320	Уборная	1,10	
321	Общий коридор	195,0	
322	Четырехместная камера	18,20	
323	Уборная	1,10	
324	Четырехместная камера	17,40	
325	Уборная	1,10	

1	2	3	4
326	Четырехместная камера	17,40	
327	Уборная	1,10	
328	Четырехместная камера	17,40	
329	Уборная	1,10	
330	Четырехместная камера	17,40	
331	Уборная	1,10	
332	Четырехместная камера	17,40	
333	Уборная	1,10	
334	Четырехместная камера	17,40	
335	Уборная	1,10	
336	Четырехместная камера	17,40	
337	Уборная	1,10	
338	Четырехместная камера	16,80	

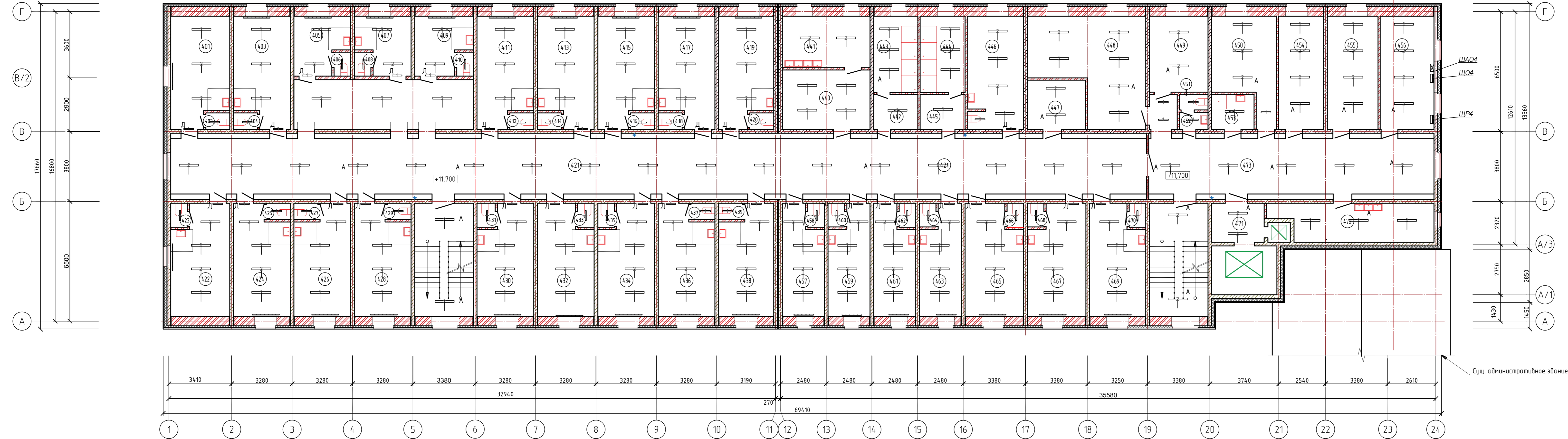
1	2	3	4
339	Уборная	1,10	
340	Сушилка личного белья осужденных	15,40	
341	Постирочная личного белья осужденных	13,20	
342	Раздевальная при душевой	4,50	
343	Душевая	9,80	
344	Душевая	10,00	
345	Раздевальная при душевой	4,50	
346	Комната обыска	18,60	
347	Камера четырехместная	18,00	
348	Уборная	1,10	
349	Камера четырехместная	17,20	
350	Уборная	1,10	
351	Кабинет врача для амбулаторного приема	13,00	

1	2	3	4
352	Тамбур	3,00	
353	Процедурная	12,00	
354	Помещение хранения уборочного инвентаря	5,50	
355	Уборная для АУП	1,20	
356	Тамбур с умывальником	1,50	
357	Помещение для хранения грязного белья и постельных принадлежностей	18,80	
358	Помещение для хранения чистого белья и постельных принадлежностей	17,00	
359	Кабинет оператора СОТ	18,00	
360	Общий коридор	49,10	
361	Двухместная камера	12,40	
362	Уборная	1,10	
363	Двухместная камера	12,40	
364	Уборная	1,10	

1	2	3	4
365	Двухместная камера	12,40	
366	Уборная	1,10	
367	Двухместная камера	12,40	
368	Уборная	1,10	
369	Четырехместная камера	18,00	
370	Уборная	1,10	
371	Четырехместная камера	18,00	
372	Уборная	1,10	
373,373*	Галерея	19,50;31,0	
374	Лифтовой холл	6,00	
375	Комната для мытья и хранения посуды	17,40	
Всего:		939,10	

36-2021-ИОС1.ГЧ			
Строительство режимного корпуса на 300 мест ФКУ СИЗО-1 УФСИН России по Архангельской области, г. Архангельск			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.
Разраб.	Савитский	Подп.	02.22
Проверил	Плотников	Дата	02.22
Электроснабжение			Студия
План освещения (3 этаж)			Лист
Н. контр. Политова			Листов
			П 5
			000 «Рик-сервис»

План на отм. +11,700



Экспликация помещений

Номер пом.	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом.
1	2	3	4
401	Четырехместная камера	18,20	
402	Уборная	1,10	
403	Четырехместная камера	17,40	
404	Уборная	1,10	
405	Двухместная камера	17,40	
406	Уборная	1,10	
407	Двухместная камера	17,40	
408	Уборная	1,10	
409	Двухместная камера	18,00	
410	Уборная	1,10	
411	Четырехместная камера	17,40	
412	Уборная	1,10	

1	2	3	4
413	Четырехместная камера	17,40	
414	Уборная	1,10	
415	Четырехместная камера	17,40	
416	Уборная	1,10	
417	Четырехместная камера	17,40	
418	Уборная	1,10	
419	Четырехместная камера	16,80	
420	Уборная	1,10	
421	Общий коридор	167,40	
422	Четырехместная камера	18,20	
423	Уборная	1,10	
424	Четырехместная камера	17,40	
425	Уборная	1,10	

1	2	3	4
426	Четырехместная камера	17,40	
427	Уборная	1,10	
428	Четырехместная камера	17,40	
429	Уборная	1,10	
430	Четырехместная камера	17,40	
431	Уборная	1,10	
432	Четырехместная камера	17,40	
433	Уборная	1,10	
434	Четырехместная камера	17,40	
435	Уборная	1,10	
436	Четырехместная камера	17,40	
437	Уборная	1,10	
438	Четырехместная камера	16,80	

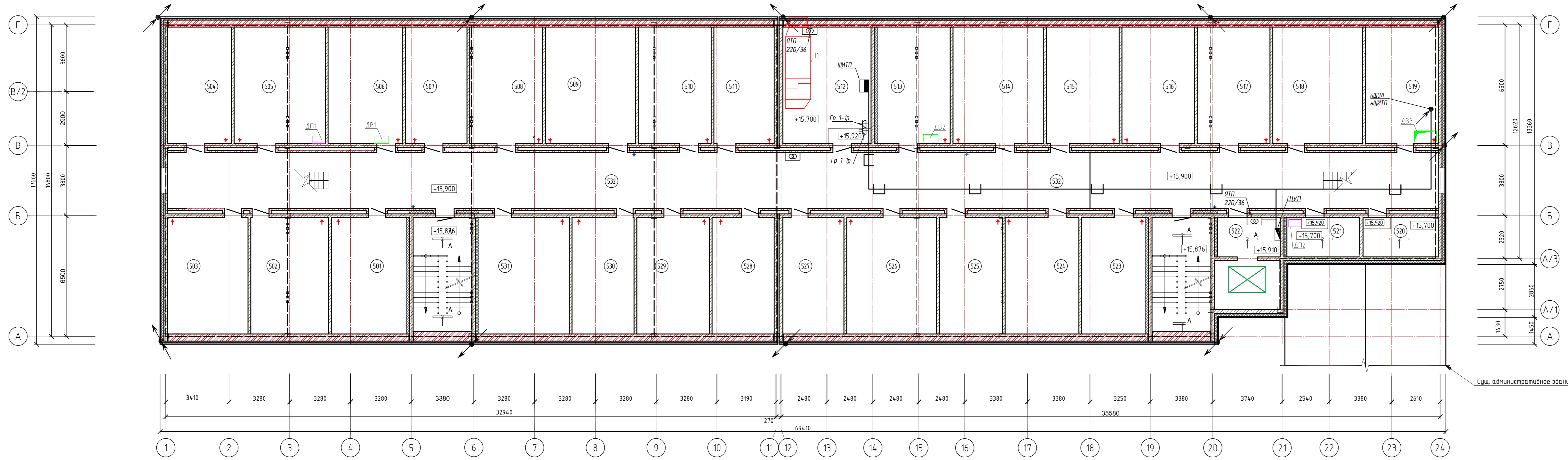
1	2	3	4
439	Уборная	1,10	
440	Сушилка личного белья осужденных	15,40	
441	Постирочная личного белья осужденных	13,30	
442	Раздевальня при душевой	4,50	
443	Душевая	9,80	
444	Душевая	10,00	
445	Раздевальня при душевой	4,50	
446	Комната обыска	18,60	
447	Помещение для библиотечного фонда	8,40	
448	Помещение для групповой психологической работы	30,30	
449	Кабинет психолога	13,00	
450	Кабинет оперативного работника	16,60	
451	Уборная для АУП	1,30	

1	2	3	4
452	Тандур с умывальником	1,50	
453	Помещение для хранения уборочного инвентаря	4,40	
454	Кабинет приема администрацией СИЗО осужденных	14,90	
455	Кабинет начальника корпуса	16,80	
456	Кабинет оператора СОР	17,80	
457	Двухместная камера	12,50	
458	Уборная	1,10	
459	Двухместная камера	12,50	
460	Уборная	1,10	
461	Двухместная камера	12,50	
462	Уборная	1,10	
463	Двухместная камера	12,50	
464	Уборная	1,10	

1	2	3	4
465	Четырехместная камера	18,00	
466	Уборная	1,10	
467	Четырехместная камера	18,00	
468	Уборная	1,10	
469	Четырехместная камера	17,20	
470	Уборная	1,10	
471	Лифтовой холл	6,00	
472	Комната для мытья и хранения посуды	17,40	
473	Общий коридор	52,30	
Всего:		907,60	

36-2021-ИОС1ГЧ			
Строительство режимного корпуса на 300 мест ФКУ СИЗО-1 УФСИН России по Архангельской области, г. Архангельск			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.
Разработчик	Савитский	Подп.	Дата
Проверил	Плотников	02.22	02.22
Н. контр. Политова		02.22	
Электроснабжение			Стандия
План освещения (4 этаж)			Лист 6
ООО «Рик-сервис»			Листов

План на отм. +15,900



Сущ. административное здание.

Экспликация помещений

Вязки, шифр, №	Номер пом.	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом.
	1	2	3	4
	501	Прогулочный двор на 4 человека	25,02	
	502	Прогулочный двор на 4 человека	25,92	
	503	Прогулочный двор на 4 человека	26,83	
	504	Прогулочный двор на 1 человека	21,21	
	505	Прогулочный двор для занятий спортом	30,45	
	506	Прогулочный двор на 4 человека	24,89	
	507	Прогулочный двор на 1 человека	20,46	
	508	Прогулочный двор на 4 человека	24,27	

1	2	3	4
509	Прогулочный двор для занятий спортом	30,13	
510	Прогулочный двор на 4 человека	24,27	
511	Прогулочный двор на 2-х человек	20,03	
512	Венткамера	29,45	
513	Прогулочный двор на 4 человека	24,18	
514	Прогулочный двор для занятий спортом	30,32	
515	Прогулочный двор на 4 человека	24,21	
516	Прогулочный двор на 4 человека	24,21	
517	Прогулочный двор на 4 человека	24,21	
518	Прогулочный двор для занятий спортом	30,01	

1	2	3	4
519	Прогулочный двор на 4 человека	24,30	
520	Помещение для хранения уборочного инвентаря	8,36	
521	Помещение для хранения спортивного инвентаря	8,04	
522	Лифтовой холл	7,28	
523	Прогулочный двор на 2-х человек	21,21	
524	Прогулочный двор на 4 человека	24,58	
525	Прогулочный двор на 2-х человек	20,96	
526	Прогулочный двор для занятий спортом	30,01	
527	Прогулочный двор на 2-х человек	20,34	
528	Прогулочный двор на 2-х человек	20,65	

1	2	3	4
529	Прогулочный двор на 4 человека	24,14	
530	Прогулочный двор на 2-х человек	20,65	
531	Прогулочный двор для занятий спортом	30,26	
532	Общий коридор	202,90	
Всего:		923,75	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

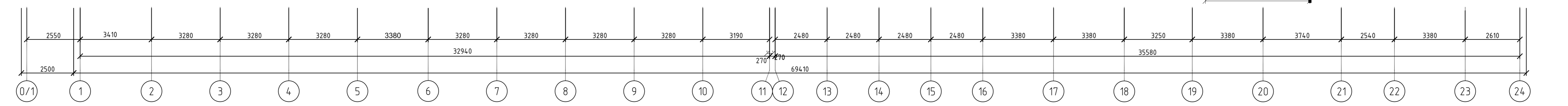
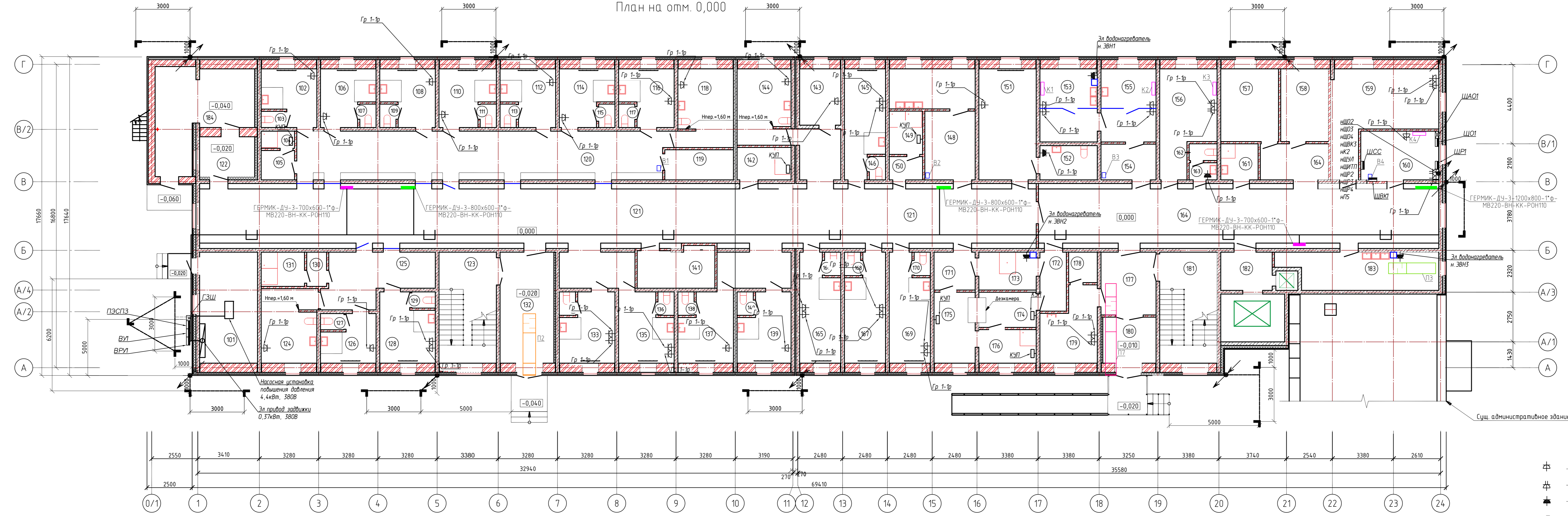
- молниеприемная сетка FeZn d 8мм
- токоотвод (опуск) FeZn d 8мм
- крестовое соединение
- держатель кровельный ДПК-45ГЦ

Примечание

- Согласно РД 34.21.122-87 "ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТРОЙСТВУ МОЛНИЕЗАЩИТЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ" и СО 153-34-21-122-2003 "ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТРОЙСТВУ МОЛНИЕЗАЩИТЫ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ И ПРОМЫШЛЕННЫХ КОММУНИКАЦИЙ" здание подлежит молниезащите.
- Категория системы молниезащиты для данного объекта - IV -я, согласно Таблице 1 РД 34.21.122-87. Проектом предусмотрены решения по обеспечению здания необходимой уровнем молниезащиты с учетом высоты, геометрии сооружения и типа кровли здания. Рабочие чертежи выполнены по рабочим архитектурно-проектным чертежам здания.
- Для защиты от прямых ударов молнии проектом предусматривается молниеприемная сетка (FeZn d 8мм) уложенная по кровельной металлической сетке с шагом ячейки не более 10мх10м. К молниеприемной сетке предусматривается присоединение кровельной металлической сетки и металлических воздуховодов систем вентиляции, возвышающихся над уровнем верхней отметки здания. Токоотводы (FeZn d 8мм) от молниеприемной сетки прокладываются по стенам здания на держателях токоотводов. В местах опусков токоотводов предусматриваются вертикальные заземлители, выполняемые уголком FeZn 50х50х5, длиной 3м. Уголок забивается с глубины 0,7м и соединяется с токоотводом сваркой.
- Выбор проводников системы молниезащиты определен по Техническому циркуляру №11/2006 «О заземляющих электродах и заземляющих проводниках».
- Кровельные держатели молниеприемной сетки крепить каждые 500мм.
- Фасадные держатели токоотводов крепить каждые 500мм.

36-2021-ИОС1.ГЧ			
Строительство режимного корпуса на 300 мест ФКУ СИЗО-1 УФСИН России по Архангельской области, г. Архангельск			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.
Разраб.	Савицкий	02.22	
Проверил	Плотников	02.22	
Электроснабжение		Лист	Листов
		П	7
Н. контр.		Политова	02.22
План электрооборудования и освещения на отм. +15,900		000 «Рик-сервис»	

План на отм. 0,000



Экспликация помещений

№ п.п.	№ пом.	Наименование	Площадь, м²	Кам. пом.
1	2	3	4	
101	101	Техническое помещение	19,60	
102	102	Карцер	8,31	
103	103	Уборная	1,08	
104	104	Душевая сетка	1,64	
105	105	Раздевальня	2,88	
106	106	Карцер	8,31	
107	107	Уборная	1,08	
108	108	Карцер	8,31	
109	109	Уборная	1,08	
110	110	Карцер	8,63	

1	2	3	4
111	Уборная	1,08	
112	Карцер	8,31	
113	Уборная	1,08	
114	Карцер	8,31	
115	Уборная	1,08	
116	Камера СИЗО одностенная	8,31	
117	Уборная	1,08	
118	Комната обыска	13,14	
119	Помещение для дневного хранения постельных принадлежностей	6,13	
120	Коридор сектора карцеров	55,30	
121	Общий коридор	138,81	
122	Тамбур входной	7,00	
123	Лестничная клетка	19,20	

1	2	3	4
124	Комната обыска	12,70	
125	Коридор сектора пожизненного заключения	15,50	
126	Одностенная камера пожизненного заключения	7,00	
127	Уборная	1,10	
128	Двухместная камера пожизненного заключения	10,60	
129	Уборная	1,10	
130	Раздевальня при душевой	2,10	
131	Душевая	4,60	
132	Тамбур входной	18,20	
133	Двухместная камера отрицательной направленности	10,60	
134	Уборная	1,10	
135	Двухместная камера отрицательной направленности	10,60	
136	Уборная	1,10	

1	2	3	4
137	Двухместная камера отрицательной направленности	10,60	
138	Уборная	1,10	
139	Одностенная камера отрицательной направленности	10,30	
140	Уборная	1,10	
141	Комната для отправления религиозных обрядов	9,30	
142	Душевая для МГН	5,40	
143	Камера для временной изоляции осужденных, у которых произошел нервный срыв	7,00	
144	Комната обыска	12,50	
145	Двухместная камера отрицательной направленности	12,50	
146	Уборная	1,10	
147	Постричная личного белья осужденных	10,60	
148	Сушилка личного белья осужденных	10,60	

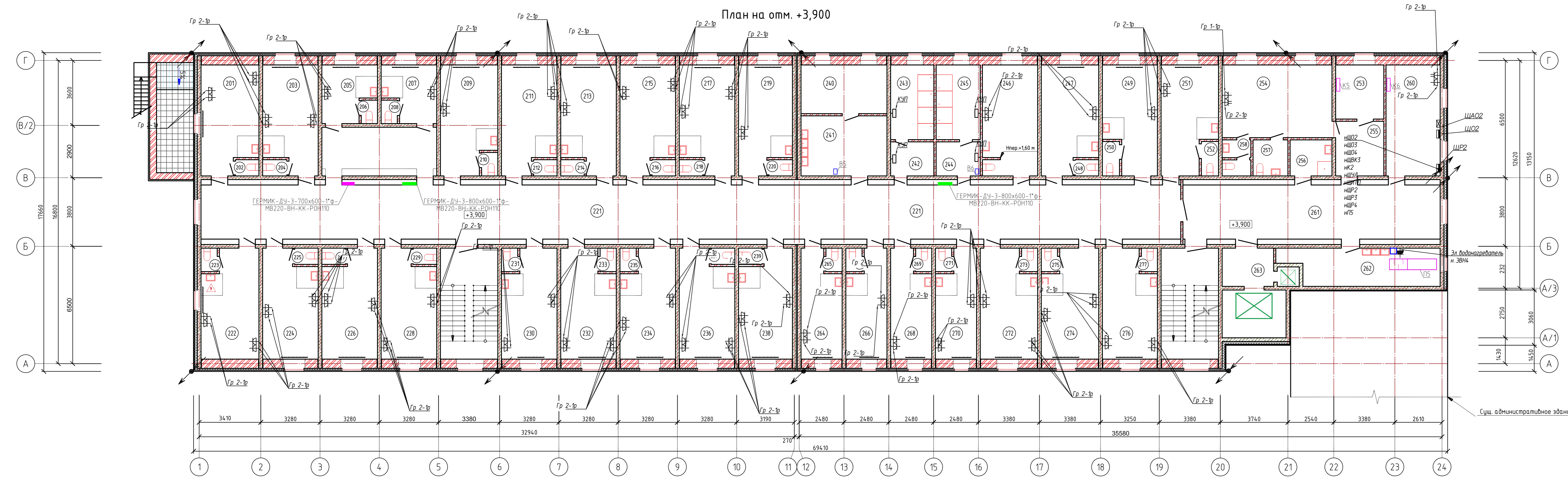
1	2	3	4
149	Душевая	4,40	
150	Раздевальня при душевой	2,40	
151	Одностенная камера для МГН	19,50	
152	Универсальная кабина для МГН	6,00	
153	Процедурная	12,80	
154	Тамбур	6,00	
155	Кабинет врача для амбулаторного приема	12,40	
156	Кабинет оперативного работника	15,80	
157	Помещение для хранения чистого белья и постельных принадлежностей	13,00	
158	Помещение для хранения грязного белья и постельных принадлежностей	10,50	
159	Помещение дежурной группы и специалиста кинолога с служебной собакой	24,00	
160	Кабинет оператора СОР	12,00	

1	2	3	4
161	Помещение для хранения уборочного инвентаря	4,20	
162	Уборная для АУП	1,40	
163	Тамбур с умывальником	1,50	
164	Общий коридор	79,10	
165	Двухместная камера отрицательной направленности	12,50	
166	Уборная	1,10	
167	Двухместная камера отрицательной направленности	12,50	
168	Уборная	1,10	
169	Двухместная камера отрицательной направленности	12,50	
170	Уборная	1,10	
171	Одевальня	4,70	
172	Раздевальня	4,70	

1	2	3	4
173	Душевая для сан. обработки	6,70	
174	Грязное отделение с дез. камерой ВФЗ-2/0,9 (1300x995x2150 мм)	6,20	
175	Зона чистого отделения дез. камеры со шлюзом для сотрудников	9,00	
176	Шлюз для сотрудников с душевой для дезинфектора	5,80	
177	Вестибюль	10,60	
178	Помещение хранения уборочного инвентаря	2,55	
179	Парикмахерская	11,07	
180	Тамбур входной	7,50	
181	Лестничная клетка	19,20	
182	Лифтовой холл	6,00	
183	Комната для мытья и хранения посуды	17,40	
184	Прогулочный двор для женщины с детьми	23,07	
	Всего:	951,66	

- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**
- ⊕ - розетка штепсельная с заземляющим контактом скрытой установки одностенная, 220 В, 16 А, IP20
 - ⊕⊕ - розетка штепсельная с заземляющим контактом скрытой установки двухместная, 220 В, 16 А, IP20
 - ⊕⊕⊕ - розетка штепсельная с заземляющим контактом открытой установки одностенная, 220 В, 16 А, IP44
 - ⊞ - коробка уравнивания потенциалов (П=0,4 м от ур. пола)
 - — — — — долотовое соединение
 - — — — — проводник дополнительной системы уравнивания потенциалов (FeZn-40x4, ПуГВ-1x6, ПуГВ-1x4)
 - ⊞⊞ - тактометр FeZn d 6мм

36-2021-ИОС1ГЧ					
Строительство режимного корпуса на 300 мест ФКУ СИЗО-1 УФСИН России по Архангельской области, г. Архангельск					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Савитский				02.22
Проверил	Плотников				02.22
Электроснабжение			Страницы	Лист	Листов
			П	8	
Н. контр.	Политова		02.22	План электрооборудования (1 этаж)	
Копировал		10/8/2022 10:02:03		Формат ###	



- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**
- розетка штепсельная с заземляющим контактом скрытой установки однофазная, 220 В, 16 А, IP20
 - розетка штепсельная с заземляющим контактом скрытой установки двухфазная, 220 В, 16 А, IP20
 - розетка штепсельная с заземляющим контактом открытой установки однофазная, 220 В, 16 А, IP44
 - коробка уравнивания потенциалов (l=0,4 м от ур. пола)
 - дырочное сведение
 - проводник дополнительной системы уравнивания потенциалов (FeZn-40x4, ПуфВ-16, ПуфВ-14)
 - токопровод FeZn d=8мм

Экспликация помещений

Номер пом.	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом.
1	2	3	4
201	Четырехместная камера	18,20	
202	Уборная	1,10	
203	Четырехместная камера	17,40	
204	Уборная	1,10	
205	Двухместная камера	8,50	
206	Уборная	1,10	
207	Двухместная камера	8,50	
208	Уборная	1,10	
209	Четырехместная камера	8,80	
210	Уборная	1,10	
211	Четырехместная камера	8,50	
212	Уборная	1,10	

1	2	3	4
213	Четырехместная камера	8,40	
214	Уборная	1,10	
215	Четырехместная камера	17,40	
216	Уборная	1,10	
217	Четырехместная камера	17,40	
218	Уборная	1,10	
219	Четырехместная камера	16,80	
220	Уборная	1,10	
221	Общий коридор	216,50	
222	Четырехместная камера	18,20	
223	Уборная	1,10	
224	Четырехместная камера	17,40	
225	Уборная	1,10	

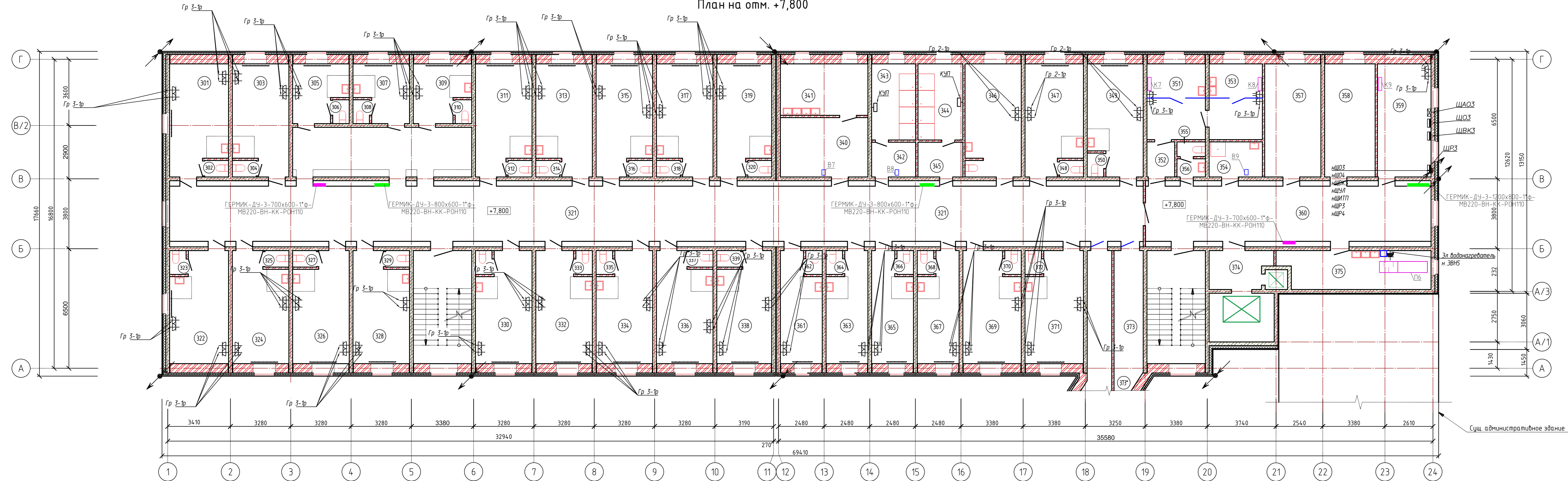
1	2	3	4
226	Четырехместная камера	17,40	
227	Уборная	1,10	
228	Четырехместная камера	17,40	
229	Уборная	1,10	
230	Четырехместная камера	17,40	
231	Уборная	1,10	
232	Четырехместная камера	17,40	
233	Уборная	1,10	
234	Четырехместная камера	17,40	
235	Уборная	1,10	
236	Четырехместная камера	17,40	
237	Уборная	1,10	
238	Четырехместная камера	16,80	

1	2	3	4
239	Уборная	1,10	
240	Сушилка личного белья осужденных	12,80	
241	Постирочная личного белья осужденных	15,90	
242	Раздевальня при душевой	4,50	
243	Душевая	9,80	
244	Раздевальня при душевой	4,50	
245	Душевая	10,00	
246	Комната обыска	18,60	
247	Четырехместная камера	18,00	
248	Уборная	1,10	
249	Одноместная камера для содержания женщин с ребенком	16,50	
250	Уборная	1,80	
251	Одноместная камера для содержания женщин с ребенком	17,20	

1	2	3	4
252	Уборная	1,80	
253	Комната воспитателя	8,00	
254	Групповая	24,50	
255	Раздевальня	8,00	
256	Помещение для хранения уборочного инвентаря	4,60	
257	Туалетная	3,80	
258	Тандур с умывальником	1,50	
259	Уборная для воспитателя	1,30	
260	Кабинет оператора СОТ	18,30	
261	Общий коридор	44,50	
262	Комната для мытья и хранения посуды	17,40	
263	Лифтовый холл	6,00	
264	Двухместная камера	12,50	

1	2	3	4
265	Уборная	1,10	
266	Двухместная камера	12,50	
267	Уборная	1,10	
268	Двухместная камера	12,50	
269	Уборная	1,10	
270	Двухместная камера	12,50	
271	Уборная	1,10	
272	Четырехместная камера	18,00	
273	Уборная	1,10	
274	Четырехместная камера	18,00	
275	Уборная	1,10	
276	Четырехместная камера	17,40	
277	Уборная	1,10	
Всего:		905,60	

36-2021-ИОС1ГЧ			
Строительство режимного корпуса на 300 мест ФКУ СИЗО-1 УФСИН России по Архангельской области, г. Архангельск			
Изм.	Кол.	Лист/Фол.	Подп.
Разраб.	Савицкий	02.22	
Проверил	Плотников	02.22	
Электроснабжение		Студия	Лист
План электрооборудования (2 этаж)		П	9
Н. контр. Полытова		02.22	000 «Рик-сервис»



- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**
- розетка штепсельная с заземляющим контактом скрытой установки однофазная, 220 В, 16 А, IP20
 - розетка штепсельная с заземляющим контактом скрытой установки двухфазная, 220 В, 16 А, IP20
 - розетка штепсельная с заземляющим контактом открытой установки однофазная, 220 В, 16 А, IP44
 - коробка выравнивания потенциалов (h=0,4 м от ур. пола)
 - дополнительное соединение
 - проводник дополнительной системы выравнивания потенциалов (FeZn-40x4, ПУГВ-1x6, ПУГВ-1x4)
 - токопровод FeZn d 8мм

Экспликация помещений

Номер пом.	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом.
1	2	3	4
301	Четырехместная камера	18,20	
302	Уборная	1,10	
303	Четырехместная камера	17,40	
304	Уборная	1,10	
305	Одноместная камера	8,50	
306	Уборная	1,10	
307	Двухместная камера	8,50	
308	Уборная	1,10	
309	Двухместная камера	8,80	
310	Уборная	1,10	
311	Четырехместная камера	17,40	
312	Уборная	1,10	

1	2	3	4
313	Четырехместная камера	17,40	
314	Уборная	1,10	
315	Четырехместная камера	17,40	
316	Уборная	1,10	
317	Четырехместная камера	17,40	
318	Уборная	1,10	
319	Четырехместная камера	16,80	
320	Уборная	1,10	
321	Общий коридор	195,0	
322	Четырехместная камера	18,20	
323	Уборная	1,10	
324	Четырехместная камера	17,40	
325	Уборная	1,10	

1	2	3	4
326	Четырехместная камера	17,40	
327	Уборная	1,10	
328	Четырехместная камера	17,40	
329	Уборная	1,10	
330	Четырехместная камера	17,40	
331	Уборная	1,10	
332	Четырехместная камера	17,40	
333	Уборная	1,10	
334	Четырехместная камера	17,40	
335	Уборная	1,10	
336	Четырехместная камера	17,40	
337	Уборная	1,10	
338	Четырехместная камера	16,80	

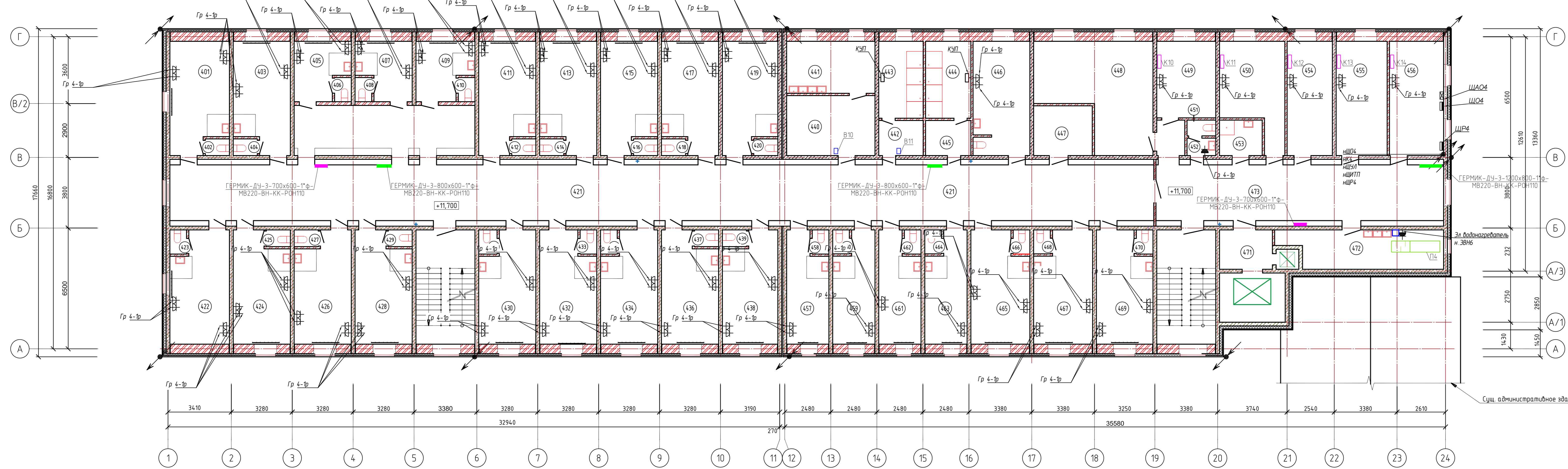
1	2	3	4
339	Уборная	1,10	
340	Сушилка личного белья осужденных	15,40	
341	Постирачная личного белья осужденных	13,20	
342	Раздевальная при душевой	4,50	
343	Душевая	9,80	
344	Душевая	10,00	
345	Раздевальная при душевой	4,50	
346	Комната обыска	18,60	
347	Камера четырехместная	18,00	
348	Уборная	1,10	
349	Камера четырехместная	17,20	
350	Уборная	1,10	
351	Кабинет врача для амбулаторного приема	13,00	

1	2	3	4
352	Тамбур	3,00	
353	Процедурная	12,00	
354	Помещение хранения уборочного инвентаря	5,50	
355	Уборная для АУП	1,20	
356	Тамбур с умывальником	1,50	
357	Помещение для хранения грязного белья и постельных принадлежностей	18,80	
358	Помещение для хранения чистого белья и постельных принадлежностей	17,00	
359	Кабинет оператора СОР	18,00	
360	Общий коридор	49,10	
361	Двухместная камера	12,40	
362	Уборная	1,10	
363	Двухместная камера	12,40	
364	Уборная	1,10	

1	2	3	4
365	Двухместная камера	12,40	
366	Уборная	1,10	
367	Двухместная камера	12,40	
368	Уборная	1,10	
369	Четырехместная камера	18,00	
370	Уборная	1,10	
371	Четырехместная камера	18,00	
372	Уборная	1,10	
373,373*	Галерея	19,50,31,0	
374	Лифтовой холл	6,00	
375	Комната для мытья и хранения посуды	17,40	
Всего:		939,10	

36-2021-ИОС1.ГЧ			
Строительство режимного корпуса на 300 мест ФКУ СИЗО-1 УФСИН России по Архангельской области, г. Архангельск			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.
Разраб.	Савитский	Подп.	Дата 02.22
Проверил	Плотников	02.22	
Электроснабжение			Страницы / Лист / Листов
Н. контр. Полытова			П / 10
План электрооборудования (3 этаж)			000 «Рик-сервис»

План на отм. +11,700



- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
- розетка штепсельная с заземляющим контактом скрытой установки однофазная, 220 В, 16 А, IP20
 - розетка штепсельная с заземляющим контактом скрытой установки двухфазная, 220 В, 16 А, IP20
 - розетка штепсельная с заземляющим контактом открытой установки однофазная, 220 В, 16 А, IP44
 - коробка уравнивания потенциалов (И-0,4 м от уг. пола)
 - долготное соединение
 - проводник дополнительной системы уравнивания потенциалов (FeZn-40x4, ПУГВ-1x6, ПУГВ-1x4)
 - токопровод FeZn d8mm

Экспликация помещений

Номер пом.	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом.
1	2	3	4
401	Четырехместная камера	18,20	
402	Уборная	1,10	
403	Четырехместная камера	17,40	
404	Уборная	1,10	
405	Двухместная камера	17,40	
406	Уборная	1,10	
407	Двухместная камера	17,40	
408	Уборная	1,10	
409	Двухместная камера	18,00	
410	Уборная	1,10	
411	Четырехместная камера	17,40	
412	Уборная	1,10	

1	2	3	4
413	Четырехместная камера	17,40	
414	Уборная	1,10	
415	Четырехместная камера	17,40	
416	Уборная	1,10	
417	Четырехместная камера	17,40	
418	Уборная	1,10	
419	Четырехместная камера	16,80	
420	Уборная	1,10	
421	Общий коридор	167,40	
422	Четырехместная камера	18,20	
423	Уборная	1,10	
424	Четырехместная камера	17,40	
425	Уборная	1,10	

1	2	3	4
426	Четырехместная камера	17,40	
427	Уборная	1,10	
428	Четырехместная камера	17,40	
429	Уборная	1,10	
430	Четырехместная камера	17,40	
431	Уборная	1,10	
432	Четырехместная камера	17,40	
433	Уборная	1,10	
434	Четырехместная камера	17,40	
435	Уборная	1,10	
436	Четырехместная камера	17,40	
437	Уборная	1,10	
438	Четырехместная камера	16,80	

1	2	3	4
439	Уборная	1,10	
440	Сушилка личного белья осужденных	15,40	
441	Постиричная личного белья осужденных	13,30	
442	Раздевальня при душевой	4,50	
443	Душевая	9,80	
444	Душевая	10,00	
445	Раздевальня при душевой	4,50	
446	Комната обыска	18,60	
447	Помещение для библиотечного фонда	8,40	
448	Помещение для групповой психологической работы	30,30	
449	Кабинет психолога	13,00	
450	Кабинет оперативного работника	16,60	
451	Уборная для АУП	1,30	

1	2	3	4
452	Тандер с умывальником	1,50	
453	Помещение для хранения уборочного инвентаря	4,40	
454	Кабинет приема администрации СИЗО осужденных	14,90	
455	Кабинет начальника корпуса	16,80	
456	Кабинет оператора СОТ	17,80	
457	Двухместная камера	12,50	
458	Уборная	1,10	
459	Двухместная камера	12,50	
460	Уборная	1,10	
461	Двухместная камера	12,50	
462	Уборная	1,10	
463	Двухместная камера	12,50	
464	Уборная	1,10	

1	2	3	4
465	Четырехместная камера	18,00	
466	Уборная	1,10	
467	Четырехместная камера	18,00	
468	Уборная	1,10	
469	Четырехместная камера	17,20	
470	Уборная	1,10	
471	Лифтовой холл	6,00	
472	Комната для мытья и хранения посуды	17,40	
473	Общий коридор	52,30	
Всего:		907,60	

36-2021-ИОС1.ГЧ			
Строительство режимного корпуса на 300 мест ФКУ СИЗО-1 УФСИН России по Архангельской области, г. Архангельск			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.
Разраб.	Савицкий	02.22	
Проверил	Плотников	02.22	
Электроснабжение		Стация	Лист
П		11	Листов
Н. контр.	Политова	02.22	План электрооборудования (4 этаж)
ООО «Рик-сервис»			

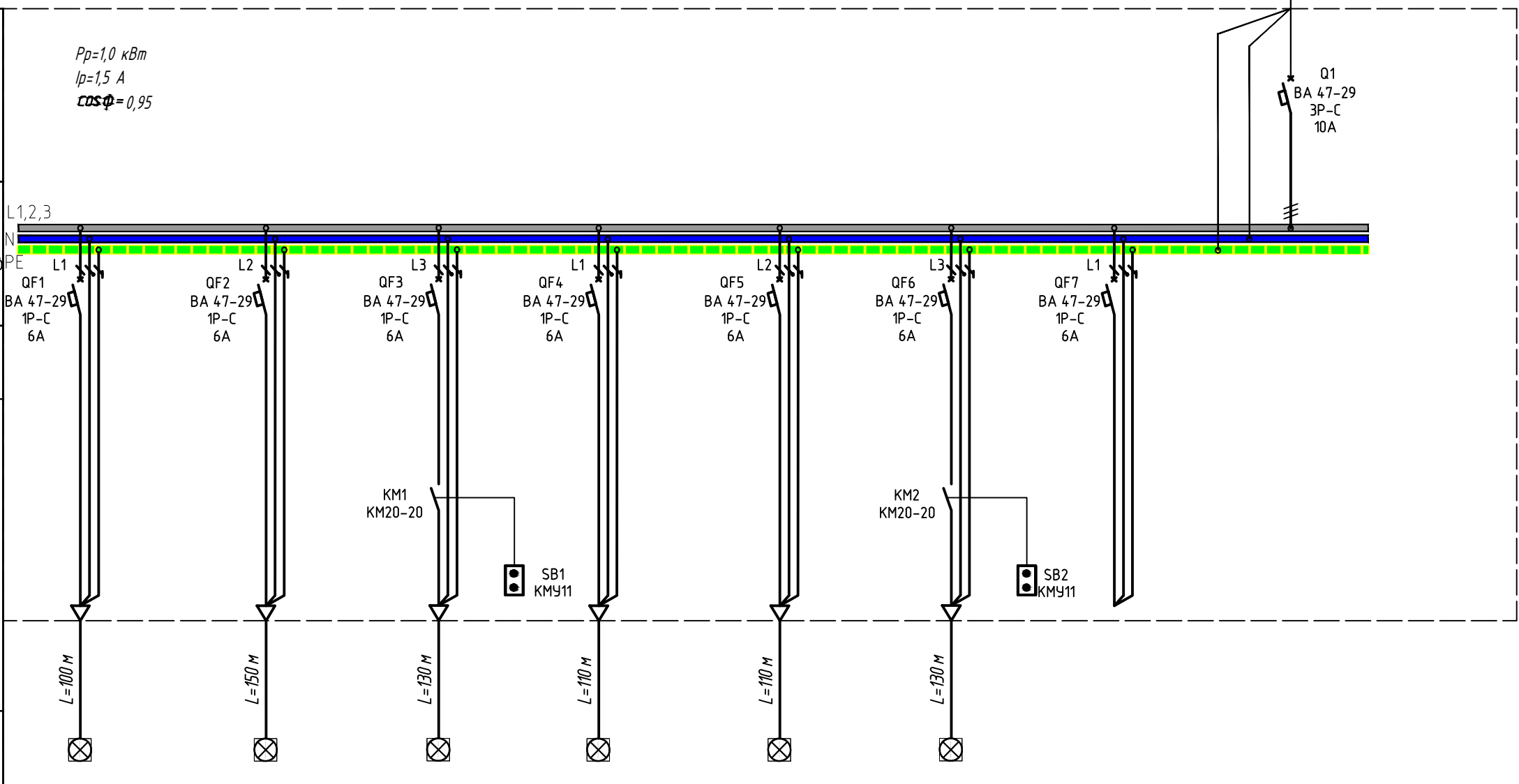
Данные питающей линии
 Марка кабеля ввода, ток и маркировка аппарата
 $P_p = 1,0 \text{ кВт}$
 $I_p = 1,5 \text{ А}$
 $\cos \phi = 0,95$

Ток и маркировка вводных аппаратов
 L1,2,3
 PE
 QF1 BA 47-29 1P-C 6A
 QF2 BA 47-29 1P-C 6A
 QF3 BA 47-29 1P-C 6A
 QF4 BA 47-29 1P-C 6A
 QF5 BA 47-29 1P-C 6A
 QF6 BA 47-29 1P-C 6A
 QF7 BA 47-29 1P-C 6A

Общие шины

Компоненты щита
 Автоматический выключатель, дифавтомат, УЗО
 KM1 KM20-20
 SB1 КМУ11
 KM2 KM20-20
 SB2 КМУ11

Обозначение



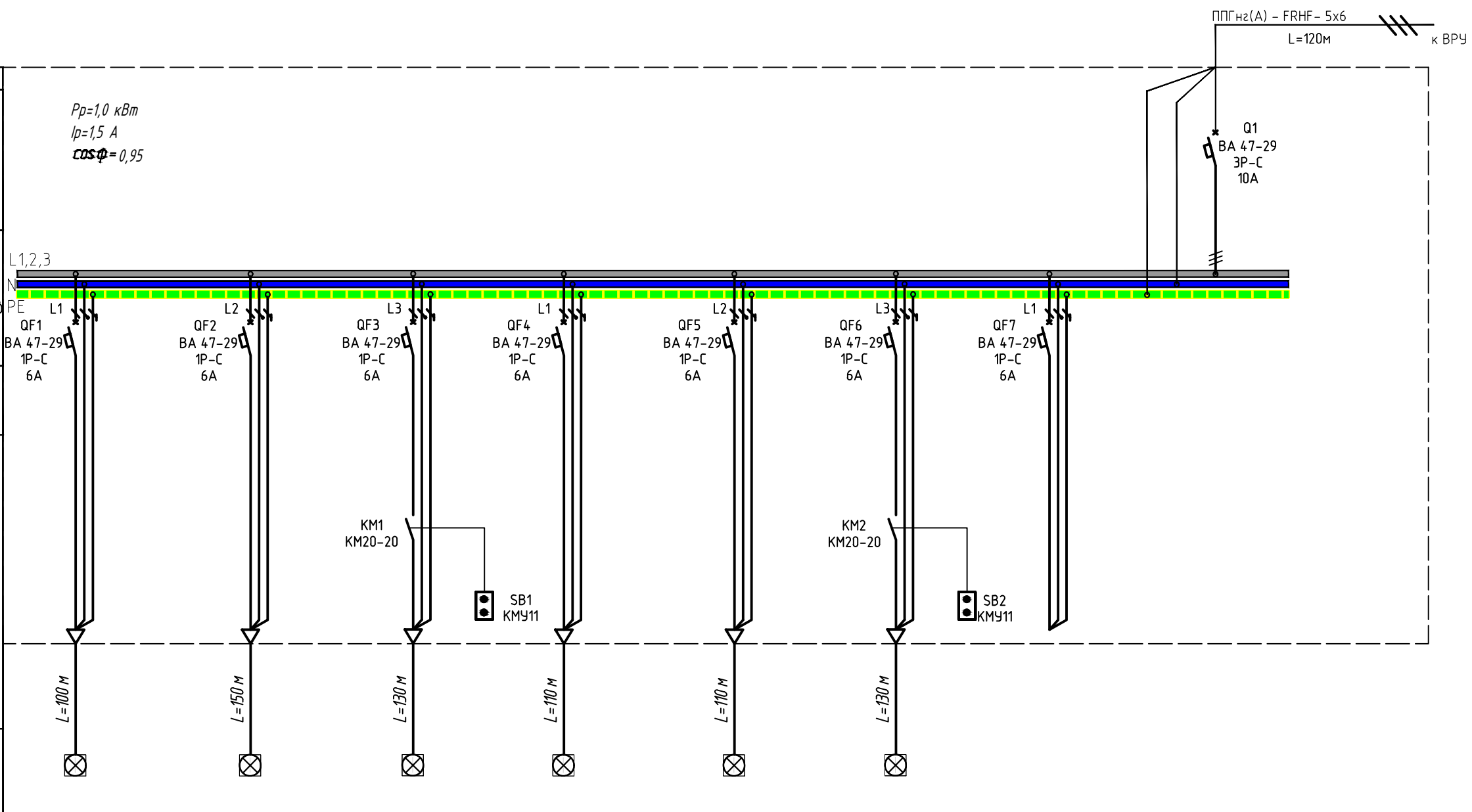
Электроприемник	Марка кабеля	ППГ нз(А)-FRHF - 3x1,5	ППГ нз(А)-FRHF - 3x1,5	ППГ нз(А)-FRHF - 3x1,5	ППГ нз(А)-FRHF - 3x1,5	ППГ нз(А)-FRHF - 3x1,5	ППГ нз(А)-FRHF - 3x1,5	
	Потребитель, электр. изделие	аварийное освещение	аварийное освещение	дежурное освещение	аварийное освещение	аварийное освещение	дежурное освещение	Резерв
	Р _у , кВт	0,1	0,7	0,2	0,3	0,3	0,2	
	Ток, А	0,51	2,7	1,01	1,52	1,52	1,01	
Номер группы	Гр.1-1А	Гр.1-2А	Гр.1-3А	Гр.1-4А	Гр.1-5А	Гр.1-6А		

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	
Р _у =	1 кВт
Р _р =	1,0 кВт
С _р =	1,1 кВА
I _р =	1,5 А
cos φ =	0,95
К _с	1,00

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Савитский			02.22
Проверил		Плотников			02.22
Н. контр.		Политова			02.22

36-2021-ИОС1.ГЧ			
Строительство режимного корпуса на 300 мест ФКУ СИЗО-1 УФСИН России по Архангельской области, г. Архангельск			
Электроснабжение		Стадия	Лист
		П	12
Схема ЩАО-1. Схема однолинейная.		ООО «Рик-сервис»	

Данные питающей линии	Марка кабеля ввода, ток и маркировка аппарата
Ток и маркировка вводных аппаратов	Общие шины
Автоматический выключатель, дифавтомат, УЗО	Обозначение



$P_p=1,0 \text{ кВт}$
 $I_p=1,5 \text{ А}$
 $\cos \phi = 0,95$

Марка кабеля	ППГнз(А)-FRHF- 3x1,5	ППГнз(А)-FRHF- 3x1,5	ППГнз(А)-FRHF- 3x1,5	ППГнз(А)-FRHF- 3x1,5	ППГнз(А)-FRHF- 3x1,5	ППГнз(А)-FRHF- 3x1,5	
Потребитель, электр. изделие	аварийное освещение	аварийное освещение	дежурное освещение	аварийное освещение	аварийное освещение	дежурное освещение	Резерв
P_y , кВт	0,1	0,5	0,2	0,3	0,3	0,2	
Ток, А	0,51	2,534	1,01	1,52	1,52	1,01	
Номер группы	Гр.2-1А	Гр.2-2А	Гр.2-3А	Гр.2-4А	Гр.2-5А	Гр.2-6А	

Согласовано

Взам. инв. №

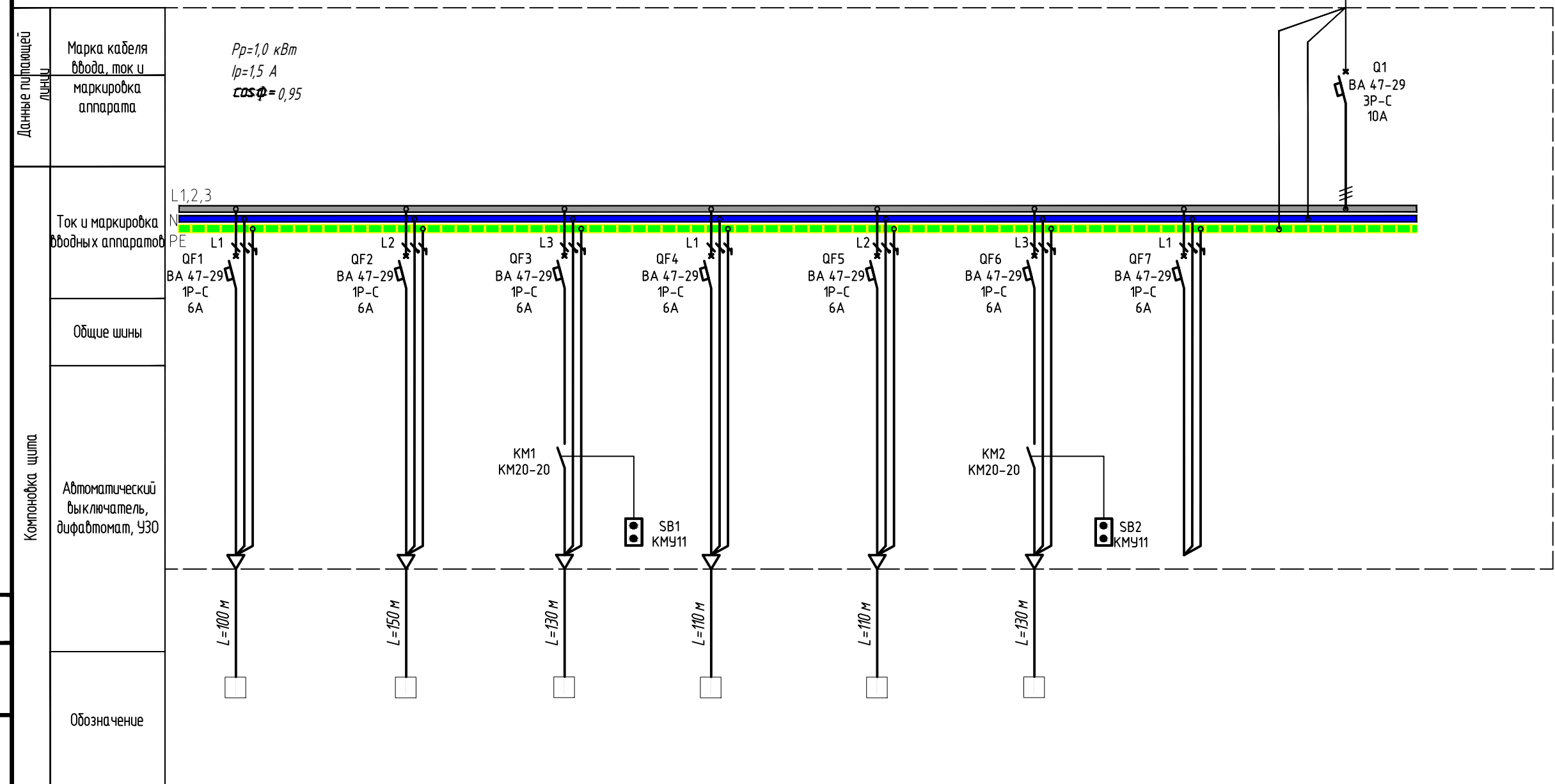
Подп. и дата

Инв. № подл.

P_y	1	кВт
P_p	1,0	кВт
S_p	1,1	кВА
I_p	1,5	А
$\cos \phi$	0,95	
K_c	1,00	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Савитский			02.22
Проверил		Плотников			02.22
Н. контр.		Политова			02.22

36-2021-ИОС1.ГЧ			
Строительство режимного корпуса на 300 мест ФКУ СИЗО-1 УФСИН России по Архангельской области, г. Архангельск			
Электроснабжение		Стадия	Лист
		П	13
Схема ЩАО-2. Схема однолинейная.		ООО «Рик-сервис»	



$P_p = 1,0 \text{ кВт}$
 $I_p = 1,5 \text{ А}$
 $\cos \phi = 0,95$

L1,2,3

PE

N

QF1

BA 47-29

1P-C

6A

L1

L=100 м

QF2

BA 47-29

1P-C

6A

L2

L=150 м

QF3

BA 47-29

1P-C

6A

L3

L=130 м

QF4

BA 47-29

1P-C

6A

L1

L=110 м

QF5

BA 47-29

1P-C

6A

L2

L=110 м

QF6

BA 47-29

1P-C

6A

L3

L=130 м

QF7

BA 47-29

1P-C

6A

L1

L=110 м

KM1

KM20-20

SB1

KMЧ11

KM2

KM20-20

SB2

KMЧ11

Q1

BA 47-29

3P-C

10A

L=150 м

к ВРУ

ППГнз(А) - FRHF - 5x6

L=150 м

Общие шины

Автоматический выключатель, дифавтомат, УЗО

Обозначение

Марка кабеля

Потребитель, электрост. изделие

Рy, кВт

Ток, А

Номер группы

ППГнз(А)-FRHF- 3x1,5

аварийное освещение

0,1

0,51

Гр.3-1А

ППГнз(А)-FRHF- 3x1,5

аварийное освещение

0,5

2,534

Гр.3-2А

ППГнз(А)-FRHF- 3x1,5

дежурное освещение

0,2

1,01

Гр.3-3А

ППГнз(А)-FRHF- 3x1,5

аварийное освещение

0,3

1,52

Гр.3-4А

ППГнз(А)-FRHF- 3x1,5

аварийное освещение

0,3

1,52

Гр.3-5А

ППГнз(А)-FRHF- 3x1,5

дежурное освещение

0,2

1,01

Гр.3-6А

Резерв

36-2021-ИОС1.ГЧ

Строительство режимного корпуса на 300 мест

ФКУ СИЗО-1 УФСИН России по Архангельской области, г. Архангельск

Изм. Кол. Лист № док. Подп. Дата

Разраб. Савитский 02.22

Проверил Плотников 02.22

Н. контр. Политова 02.22

Электроснабжение

Стадия Лист Листов

П 14

Схема ЩАО-3. Схема однолинейная.

ООО «Рик-сервис»

Копировал 11/8/2022 7:45:48

Формат ##

Марка кабеля	ППГнз(А)-FRHF- 3x1,5	ППГнз(А)-FRHF- 3x1,5	ППГнз(А)-FRHF- 3x1,5	ППГнз(А)-FRHF- 3x1,5	ППГнз(А)-FRHF- 3x1,5	ППГнз(А)-FRHF- 3x1,5	
Потребитель, электрост. изделие	аварийное освещение	аварийное освещение	дежурное освещение	аварийное освещение	аварийное освещение	дежурное освещение	Резерв
Рy, кВт	0,1	0,5	0,2	0,3	0,3	0,2	
Ток, А	0,51	2,534	1,01	1,52	1,52	1,01	
Номер группы	Гр.3-1А	Гр.3-2А	Гр.3-3А	Гр.3-4А	Гр.3-5А	Гр.3-6А	

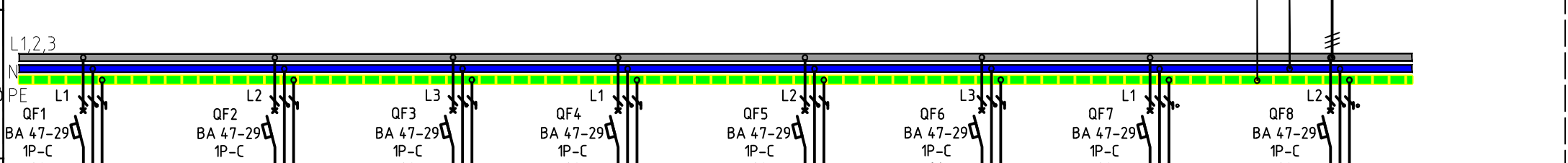
Рy =	1	кВт
Рp =	1,0	кВт
Sp =	1,1	кВА
Iр =	1,5	А
cos φ =	0,95	
Kс	1,00	

36-2021-ИОС1.ГЧ				
Строительство режимного корпуса на 300 мест ФКУ СИЗО-1 УФСИН России по Архангельской области, г. Архангельск				
Изм. Кол.	Лист № док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Савитский		02.22	
Проверил	Плотников		02.22	
Н. контр.	Политова		02.22	
Электроснабжение			Стадия	Лист
			П	14
Схема ЩАО-3. Схема однолинейная.			ООО «Рик-сервис»	

Данные питающей линии

Марка кабеля ввода, ток и маркировка аппарата
 $P_p = 1,0 \text{ кВт}$
 $I_p = 1,5 \text{ А}$
 $\cos \phi = 0,95$

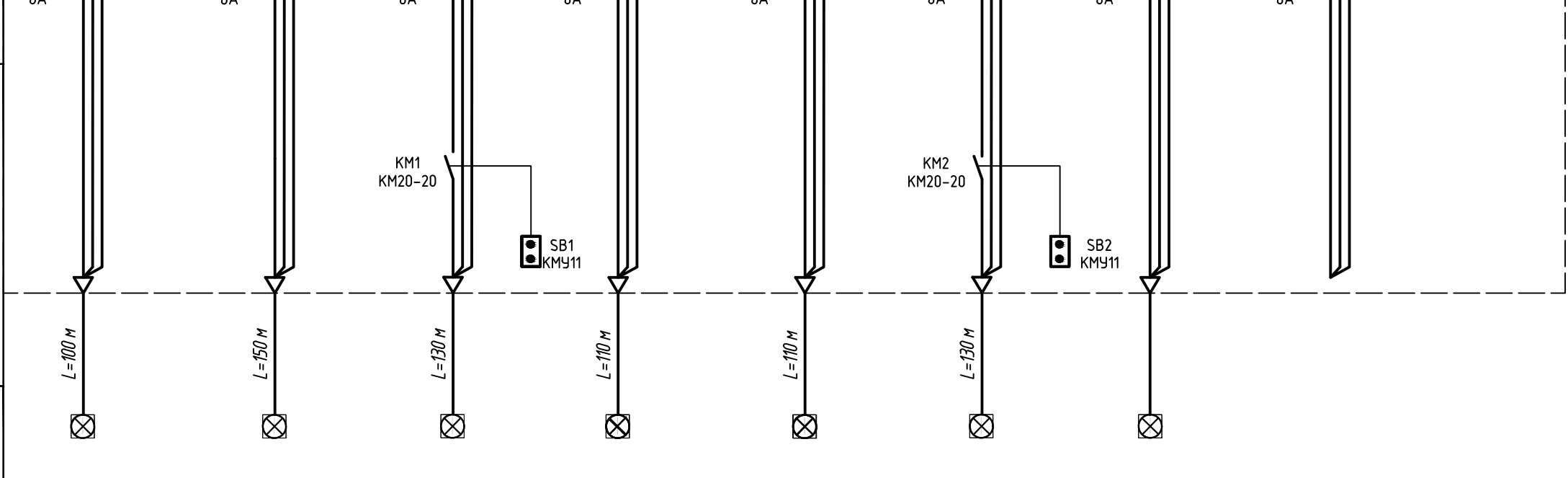
Ток и маркировка вводных аппаратов



Общие шины

Компоновка щита
 Автоматический выключатель, дифавтомат, УЗО

Обозначение



Электропроектировщик

Марка кабеля	ППГнз(А)-FRHF- 3x1,5	ППГнз(А)-FRHF- 3x1,5	ППГнз(А)-FRHF- 3x1,5	ППГнз(А)-FRHF- 3x1,5	ППГнз(А)-FRHF- 3x1,5	ППГнз(А)-FRHF- 3x1,5	ППГнз(А)-FRHF- 3x1,5	
Потребитель, электр. изделие	аварийное освещение	аварийное освещение	дежурное освещение	аварийное освещение	аварийное освещение	дежурное освещение	аварийное освещение	Резерв
P_y , кВт	0,1	0,5	0,2	0,3	0,3	0,2	0,3	
Ток, А	0,51	2,534	1,01	1,52	1,52	1,01	1,52	
Номер группы	Гр.4-1А	Гр.4-2А	Гр.4-3А	Гр.4-4А	Гр.4-5А	Гр.5-5А	Гр.6-5А	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

$P_y =$	1	кВт
$P_p =$	1,0	кВт
$S_p =$	1,1	кВА
$I_p =$	1,5	А
$\cos \phi =$	0,95	
K_c	1,00	

Изм. Кол.	Лист № док.	Подп.	Дата
Разраб.	Савитский		02.22
Проверил	Плотников		02.22
Н. контр.	Политова		02.22

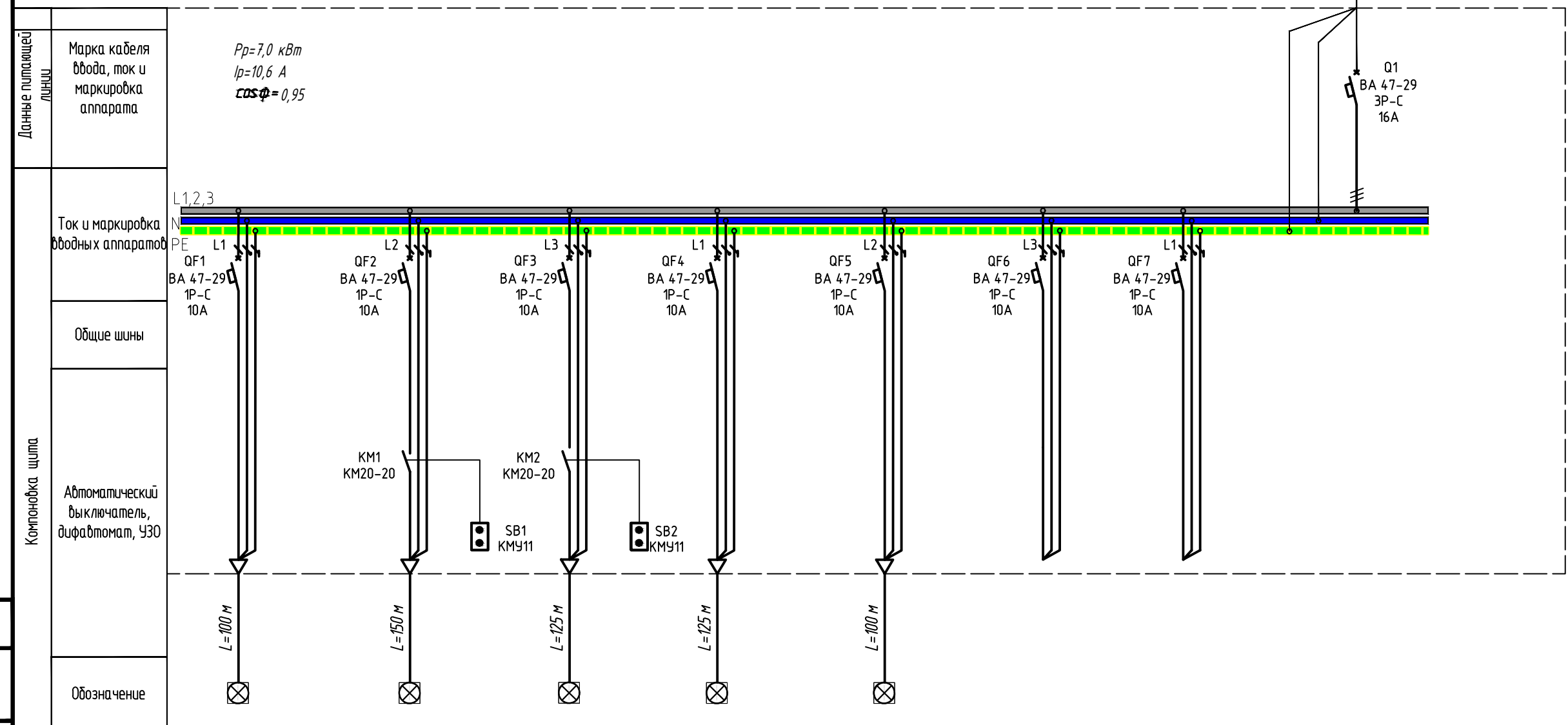
36-2021-ИОС1.ГЧ

Строительство режимного корпуса на 300 мест
 ФКУ СИЗО-1 УФСИН России по Архангельской области, г. Архангельск

Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	П	15	

Схема ЩАО-4.
 Схема однолинейная.

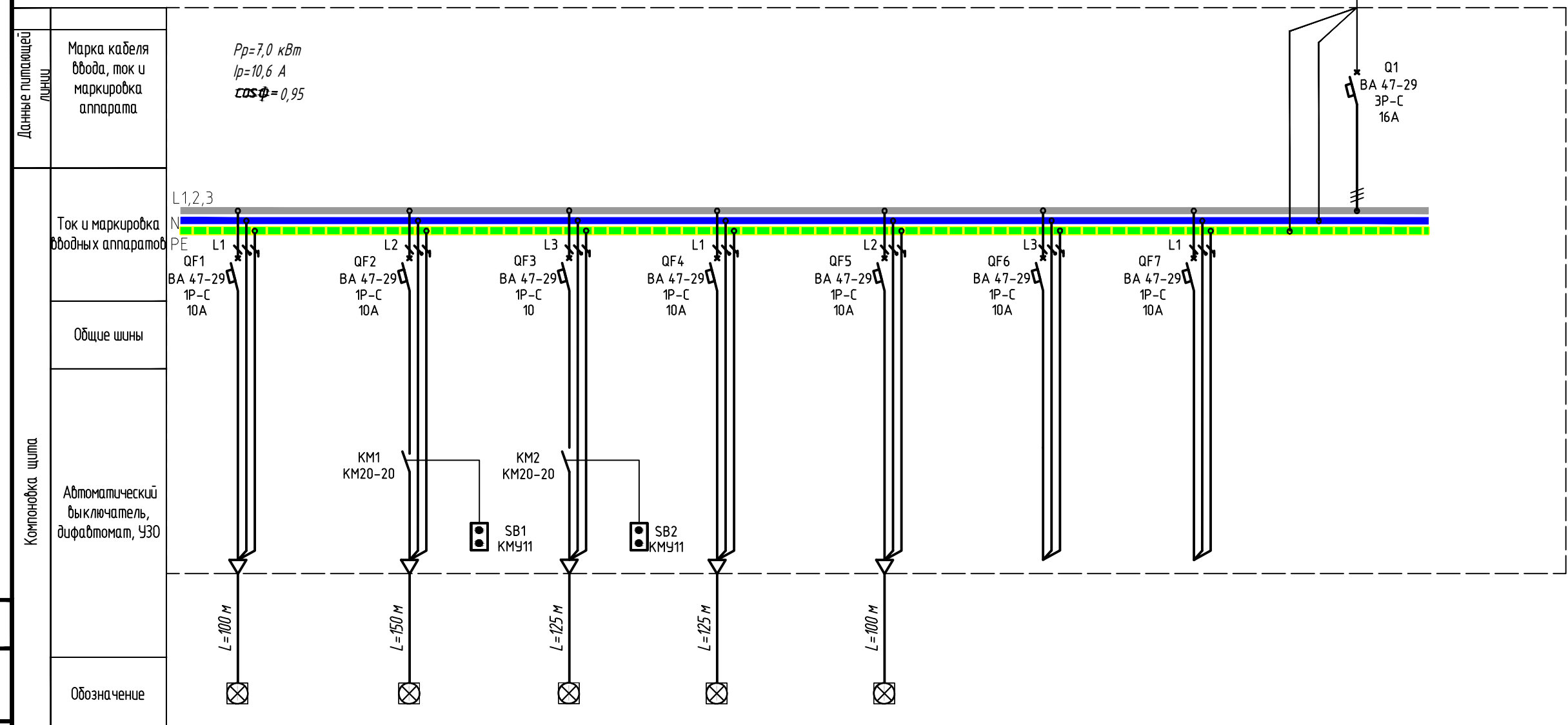
000 «Рик-сервис»



Марка кабеля	ППГнз(А)-HF- 3x1,5		ППГнз(А)-HF- 3x1,5		ППГнз(А)-HF- 3x1,5		ППГнз(А)-HF- 3x1,5		ППГнз(А)-HF- 3x1,5		Резерв	Резерв
	Потребитель электр. изделие	рабочее освещение	рабочее освещение	рабочее освещение	рабочее освещение	рабочее освещение	рабочее освещение	Резерв	Резерв			
Рy, кВт	1	2	1,5	1,5	1							
Ток, А	5,05	10,01	7,58	7,58	5,05							
Номер группы	Гр.1-1о	Гр.2-1о	Гр.3-1о	Гр.4-1о	Гр.5-1о							

Рy =	7	кВт
Рp =	7,0	кВт
Sp =	7,4	кВА
Ip =	10,6	А
cos φ =	0,95	
Kc	1,00	

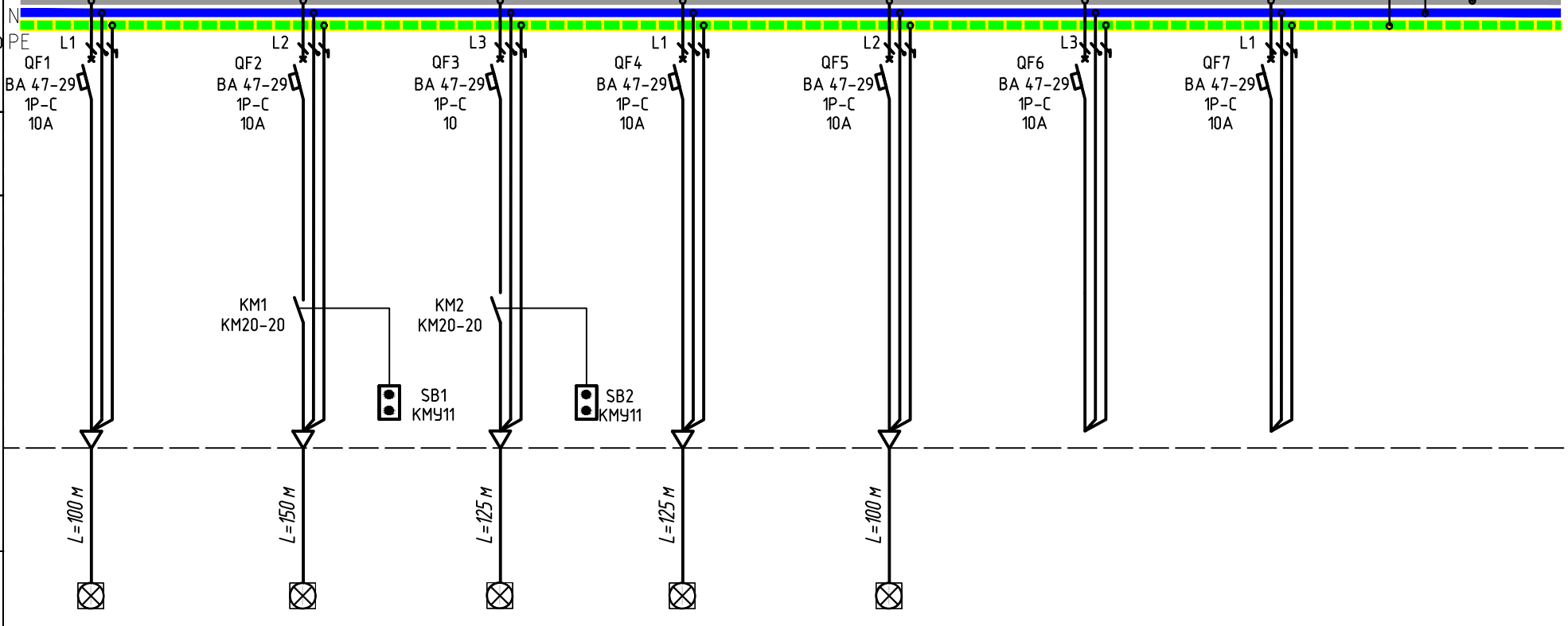
36-2021-ИОС1.ГЧ				
Строительство режимного корпуса на 300 мест ФКУ СИЗО-1 УФСИН России по Архангельской области, г. Архангельск				
Изм. Кол.	Лист № док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Савитский		02.22	
Проверил	Плотников		02.22	
Н. контр.	Политова		02.22	
Электроснабжение			Стадия	Лист
			П	16
Схема ЩО-1. Схема однолинейная.			ООО «Рик-сервис»	



$P_p = 7,0 \text{ кВт}$
 $I_p = 10,6 \text{ А}$
 $\cos \phi = 0,95$

L1,2,3

ППГнз(А) - HF - 5x6
 L=90м к ВРУ



Марка кабеля	ППГнз(А)-HF - 3x1,5						Резерв	Резерв
	Потребитель электр. изделие	рабочее освещение	рабочее освещение	рабочее освещение	рабочее освещение	рабочее освещение		
Р _у , кВт	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5			
Ток, А	7,58	7,58	7,58	7,58	7,58			
Номер группы	Гр.1-2о	Гр.2-2о	Гр.3-2о	Гр.4-2о	Гр.5-2о			

Согласовано

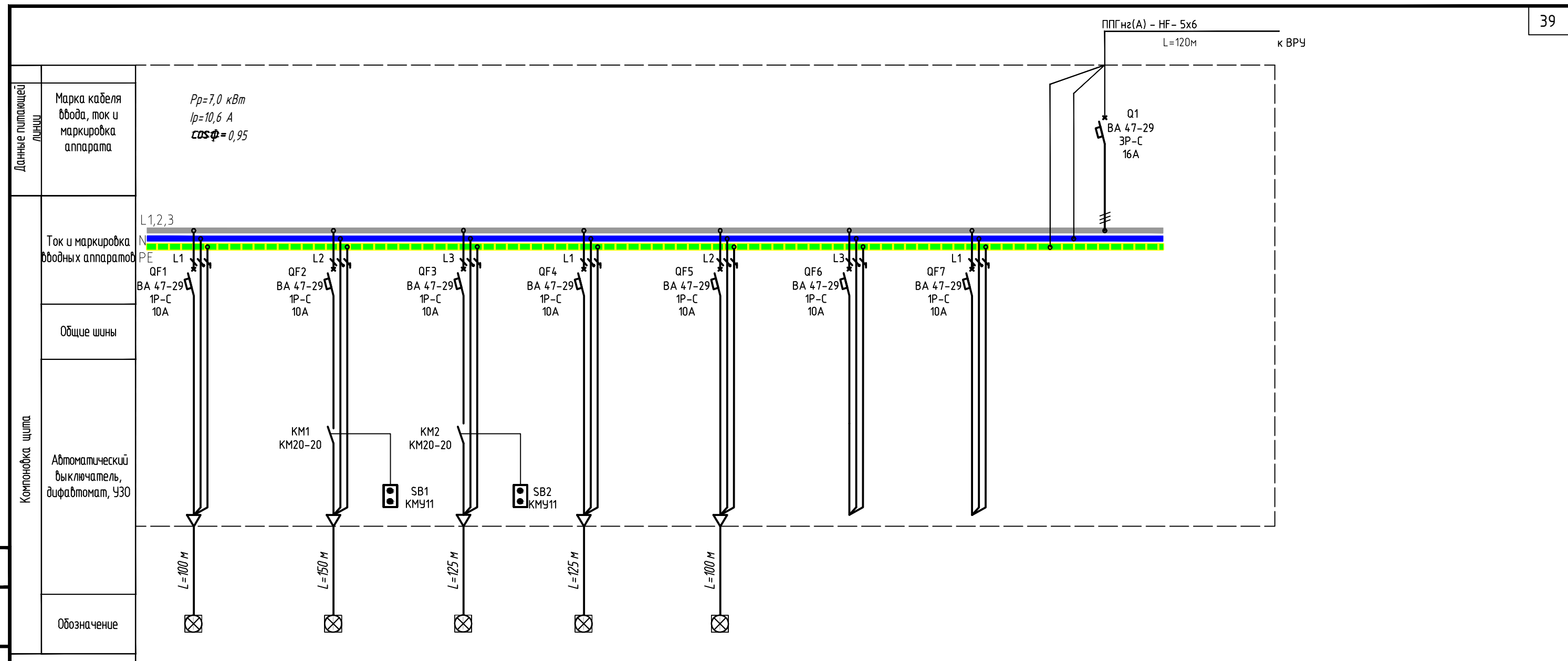
Взам. инб. №

Подп. и дата

Инб. № подл.

Р _у =	7	кВт
Р _р =	7,0	кВт
С _р =	7,4	кВА
I _р =	10,6	А
cos φ =	0,95	
К _с	1,00	

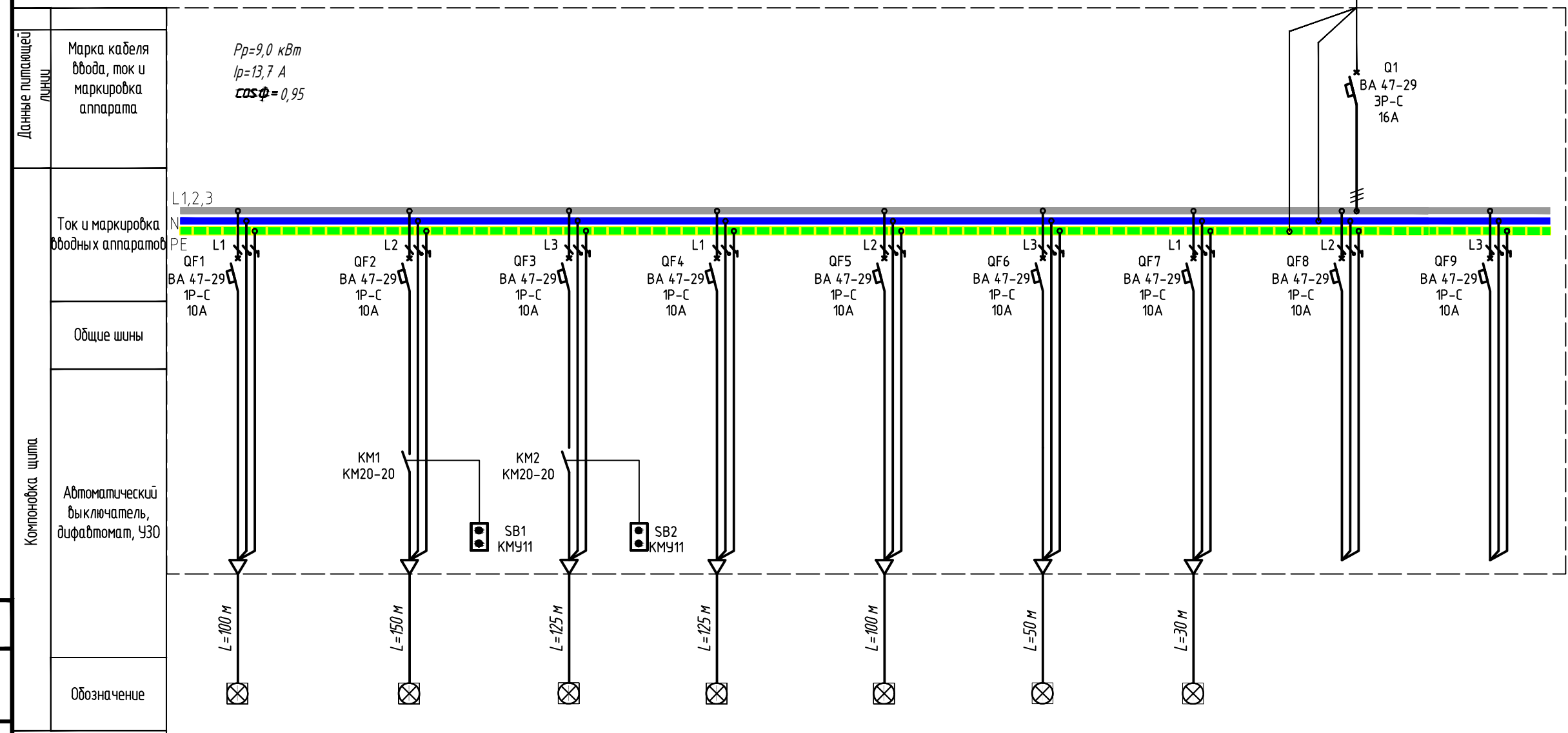
36-2021-ИОС1.ГЧ				
Строительство режимного корпуса на 300 мест ФКУ СИЗО-1 УФСИН России по Архангельской области, г. Архангельск				
Изм. Кол.	Лист № док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Савитский		02.22	
Проверил	Плотников		02.22	
Н. контр.	Политова		02.22	
Электроснабжение			Стадия	Лист
			П	17
Схема ЩО-2. Схема однолинейная.			ООО «Рик-сервис»	



Марка кабеля	ППГнз(А)-НГ- 3х1,5						Резерв	Резерв
	Потребитель электр. изделие	рабочее освещение	рабочее освещение	рабочее освещение	рабочее освещение	рабочее освещение		
Рy, кВт	2	2	1,5	1,5	1,5			
Ток, А	10,10	10,10	7,58	7,58	7,58			
Номер группы	Гр.1-3о	Гр.2-3о	Гр.3-3о	Гр.4-3о	Гр.5-3о			

Рy =	7	кВт
Рp =	7,0	кВт
Sp =	7,4	кВА
Ip =	10,6	А
cos φ =	0,95	
Kc	1,00	

36-2021-ИОС1.ГЧ				
Строительство режимного корпуса на 300 мест ФКУ СИЗО-1 УФСИН России по Архангельской области, г. Архангельск				
Изм. Кол.	Лист № док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Савитский		02.22	
Проверил	Плотников		02.22	
Н. контр.	Политова		02.22	
Электроснабжение			Стадия	Лист
Схема ЩО-3. Схема однолинейная.			П	18
ООО «Рик-сервис»				



$P_p = 9,0 \text{ кВт}$
 $I_p = 13,7 \text{ А}$
 $\cos \phi = 0,95$

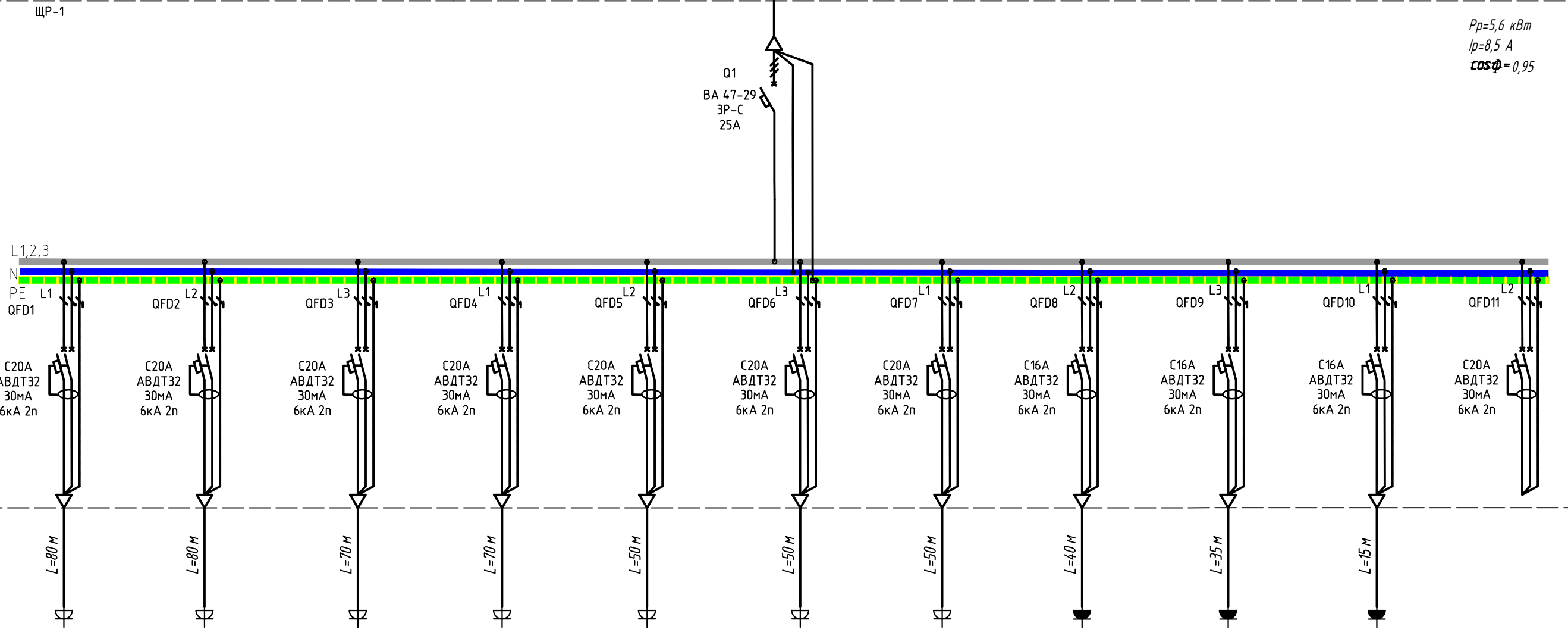
Марка кабеля	ППГ н2(А)-HF - 3x1,5									
	Потребитель электр. изделие	рабочее освещение	рабочее освещение	рабочее освещение	рабочее освещение	рабочее освещение	рабочее освещение	ремонтное освещение	ремонтное освещение	Резерв
Р _у , кВт	2	2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		
Ток, А	10,10	10,10	7,58	7,58	7,58	7,58	7,58	7,58		
Номер группы	Гр.1-4о	Гр.2-4о	Гр.3-4о	Гр.4-4о	Гр.5-4о	Гр.6-4о	Гр.6-4о			

Р _у =	9	кВт
Р _р =	9,0	кВт
Р _р =	9,5	кВА
I _р =	13,7	А
cos φ =	0,95	
К _с	1,00	

36-2021-ИОС1.ГЧ					
Строительство режимного корпуса на 300 мест ФКУ СИЗО-1 УФСИН России по Архангельской области, г. Архангельск					
Изм. Кол.	Лист № док.	Подп.	Дата	Электроснабжение	Стадия
Разраб.	Савитский		02.22	П	Лист 19
Проверил	Плотников		02.22		
Н. контр.	Политова		02.22	000 «Рик-сервис»	

к ВРУ ППГнз(А) - HF - 5x6
L=90м

$P_p=5,6 \text{ кВт}$
 $I_p=8,5 \text{ А}$
 $\cos\phi=0,95$



Согласовано

Взам. инб. №

Подп. и дата

Инб. № подл.

Марка кабеля	ППГнз(А)-HF- 3x2,5	ППГнз(А)-HF- 3x2,5	ППГнз(А)-HF- 3x2,5	ППГнз(А)-HF- 3x2,5	ППГнз(А)-HF- 3x2,5	ППГнз(А)-HF- 3x2,5	ППГнз(А)-HF- 3x2,5	ППГнз(А)-HF- 3x2,5	ППГнз(А)-HF- 3x2,5	ППГнз(А)-HF- 3x2,5	ППГнз(А)-HF- 3x2,5	
Потребитель, электр.устр. изделие	комплект розеток	комплект розеток	комплект розеток	комплект розеток	бытовые розетки	бытовые розетки	бытовые розетки	эл.водонагреватель в пом. 153	эл.водонагреватель в пом. 173	эл.водонагреватель в пом. 183	резерв	
Р _у , кВт	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,5	1,5	1,5		
Ток, А	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,8	6,8	6,8		
Номер группы	Гр.1-1К	Гр.1-2К	Гр.1-3К	Гр.1-4К	Гр.1-5Р	Гр.1-6Р	Гр.1-7Р	н.ЭВН1	н.ЭВН2	н.ЭВН3		

Р _у =	14	кВт
Р _р =	5,6	кВт
С _р =	5,9	кВА
I _р =	8,5	А
cos φ =	0,95	
Кс	0,40	

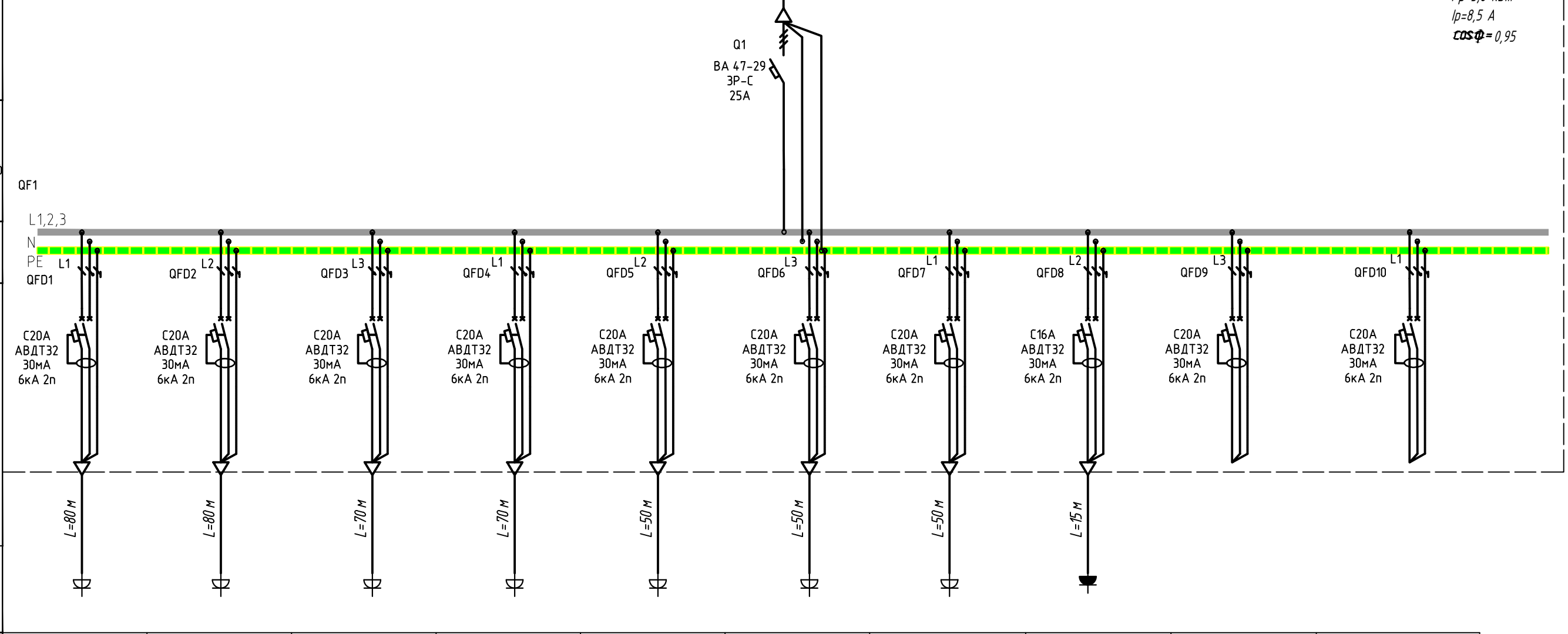
36-2021-ИОС1.ГЧ					
Строительство режимного корпуса на 300 мест ФКУ СИЗО-1 УФСИН России по Архангельской области, г. Архангельск					
Изм. Кол.	Лист № док.	Подп.	Дата		
Разраб.	Савитский		02.22		
Проверил	Плотников		02.22		
				Электроснабжение	Стадия
					Лист
					Листов
				П	20
				000 «Рик-сервис»	
Н. контр.	Политова		02.22		

к ВРУ ППГнз(А) - HF - 5x6
L=120м

$P_p=5,6 \text{ кВт}$
 $I_p=8,5 \text{ А}$
 $\cos\phi=0,95$

ЩР-2

Данные питающей линии	Марка кабеля ввода, ток и маркировка аппарата
Ток и маркировка вводных аппаратов	
Общие шины	
Автоматический выключатель, дифавтомат, УЗО	
Обозначение	



Марка кабеля	ППГнз(А)-HF- 3x2,5	ППГнз(А)-HF- 3x2,5	ППГнз(А)-HF- 3x2,5	ППГнз(А)-HF- 3x2,5	ППГнз(А)-HF- 3x2,5	ППГнз(А)-HF- 3x2,5	ППГнз(А)-HF- 3x2,5	ППГнз(А)-HF- 3x2,5		
Потребитель, электр.устр. изделие	комплект розеток	комплект розеток	комплект розеток	комплект розеток	бытовые розетки	бытовые розетки	бытовые розетки	эл.водонагреватель в пом. 262	Резерв	Резерв
Р _у , кВт	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,5		
Ток, А	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	6,8		
Номер группы	Гр.2-1К	Гр.2-2К	Гр.2-3К	Гр.2-4К	Гр.2-5Р	Гр.2-6Р	Гр.2-7Р	н.ЭВН4		

Согласовано

Взам. инв. №

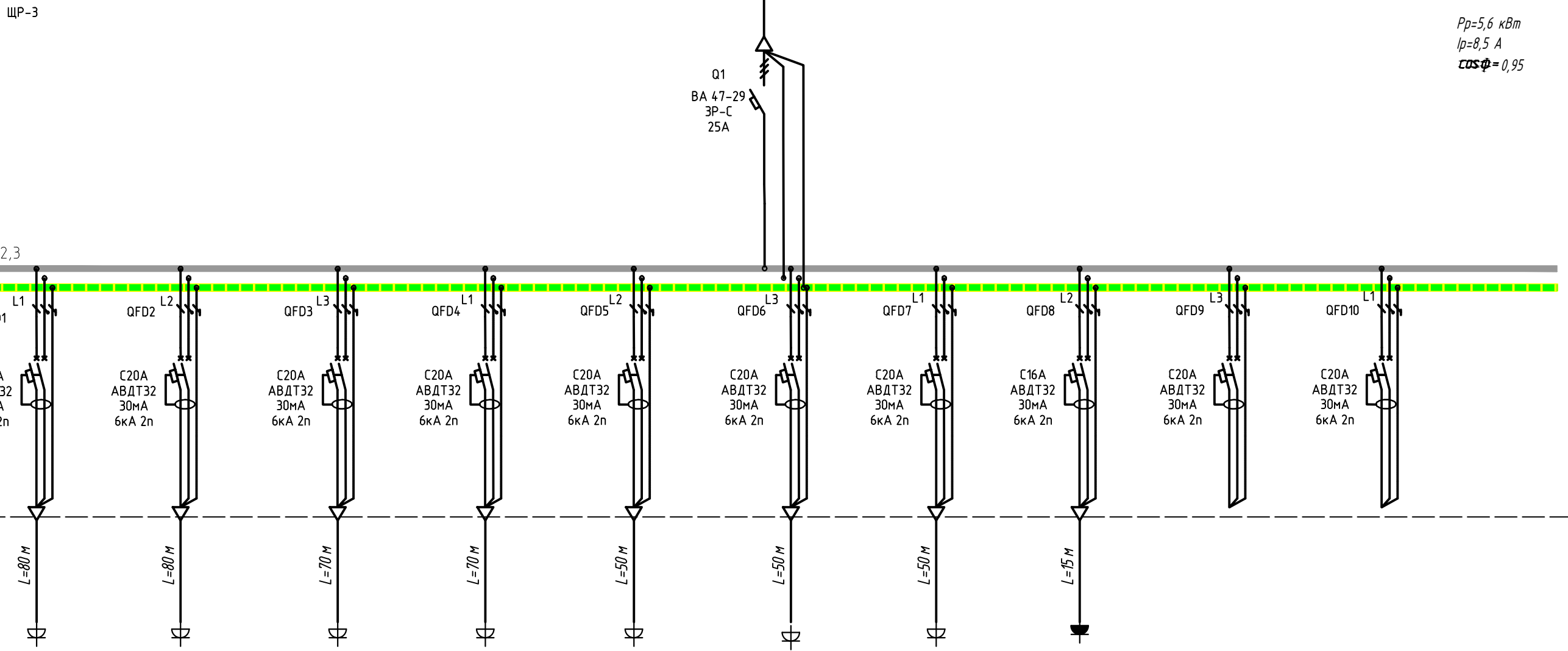
Подп. и дата

Инв. № подл.

Р _у =	14	кВт
Р _р =	5,6	кВт
С _р =	5,9	кВА
I _р =	8,5	А
cos φ =	0,95	
Кс	0,40	

36-2021-ИОС1.ГЧ				
Строительство режимного корпуса на 300 мест ФКУ СИЗО-1 УФСИН России по Архангельской области, г. Архангельск				
Изм. Кол.	Лист № док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Савитский		02.22	
Проверил	Плотников		02.22	
Н. контр.	Политова		02.22	
Электроснабжение			Стадия	Лист
			П	21
Схема ЩР-2. Схема однолинейная.			ООО «Рик-сервис»	

к ВРУ ППГнз(А) - HF - 5x6
L=150м



Марка кабеля	ППГнз(А)-HF- 3x2,5	ППГнз(А)-HF- 3x2,5	ППГнз(А)-HF- 3x2,5	ППГнз(А)-HF- 3x2,5	ППГнз(А)-HF- 3x2,5	ППГнз(А)-HF- 3x2,5	ППГнз(А)-HF- 3x2,5	ППГнз(А)-HF- 3x2,5		
Потребитель, электр.устр. изделие	комплект розеток	комплект розеток	комплект розеток	комплект розеток	бытовые розетки	бытовые розетки	бытовые розетки	эл.водонагреватель в пом. 375	Резерв	Резерв
Рy, кВт	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,5		
Ток, А	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	6,8		
Номер группы	Гр.3-1К	Гр.3-2К	Гр.3-3К	Гр.3-4К	Гр.3-5Р	Гр.3-6Р	Гр.3-7Р	н.ЭВН5		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

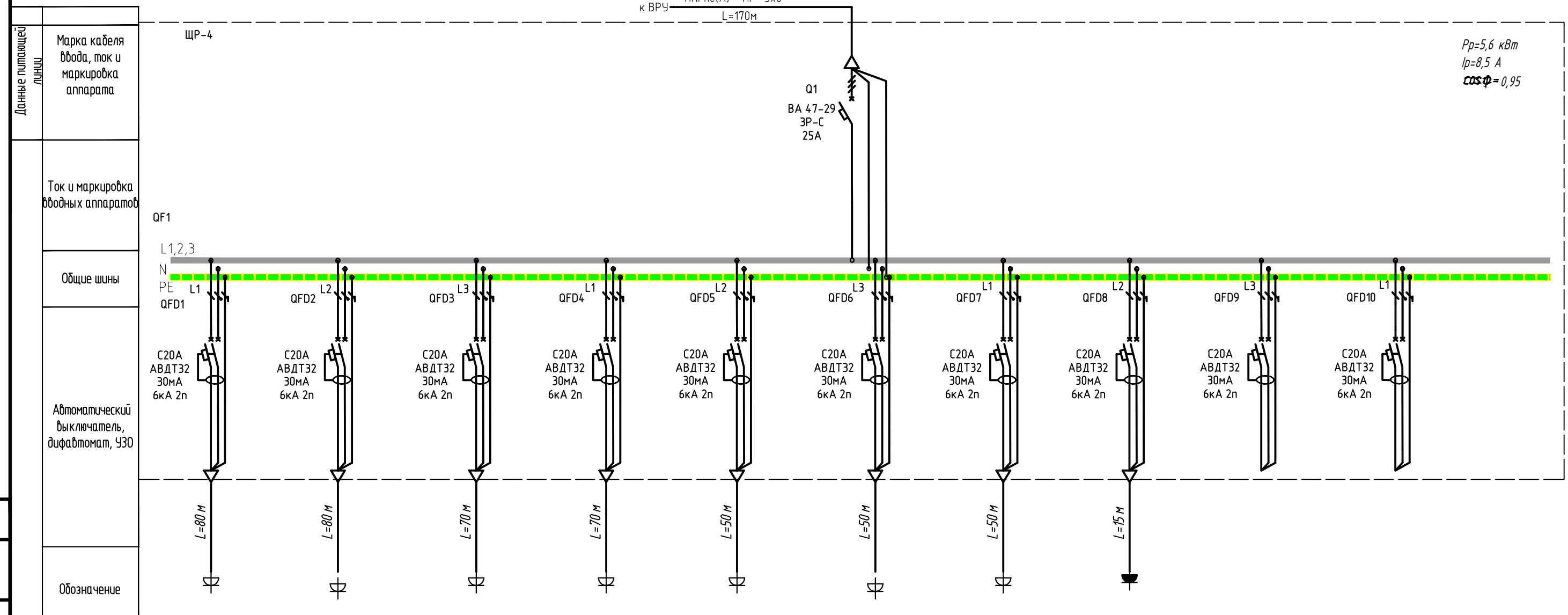
Рy =	14	кВт
Рр =	5,6	кВт
Sp =	5,9	кВА
Ip =	8,5	А
cos φ =	0,95	
Kс	0,40	

36-2021-ИОС1.ГЧ				
Строительство режимного корпуса на 300 мест ФКУ СИЗО-1 УФСИН России по Архангельской области, г. Архангельск				
Изм. Кол.	Лист № док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Савитский		02.22	
Проверил	Плотников		02.22	
Н. контр.	Политова		02.22	
Электроснабжение			Стадия	Лист
Схема ЩР-3. Схема однолинейная.			П	22
			ООО «Рик-сервис»	

к ВРУ ППГнз(А) - HF - 5x6
L=170м

ЩР-4

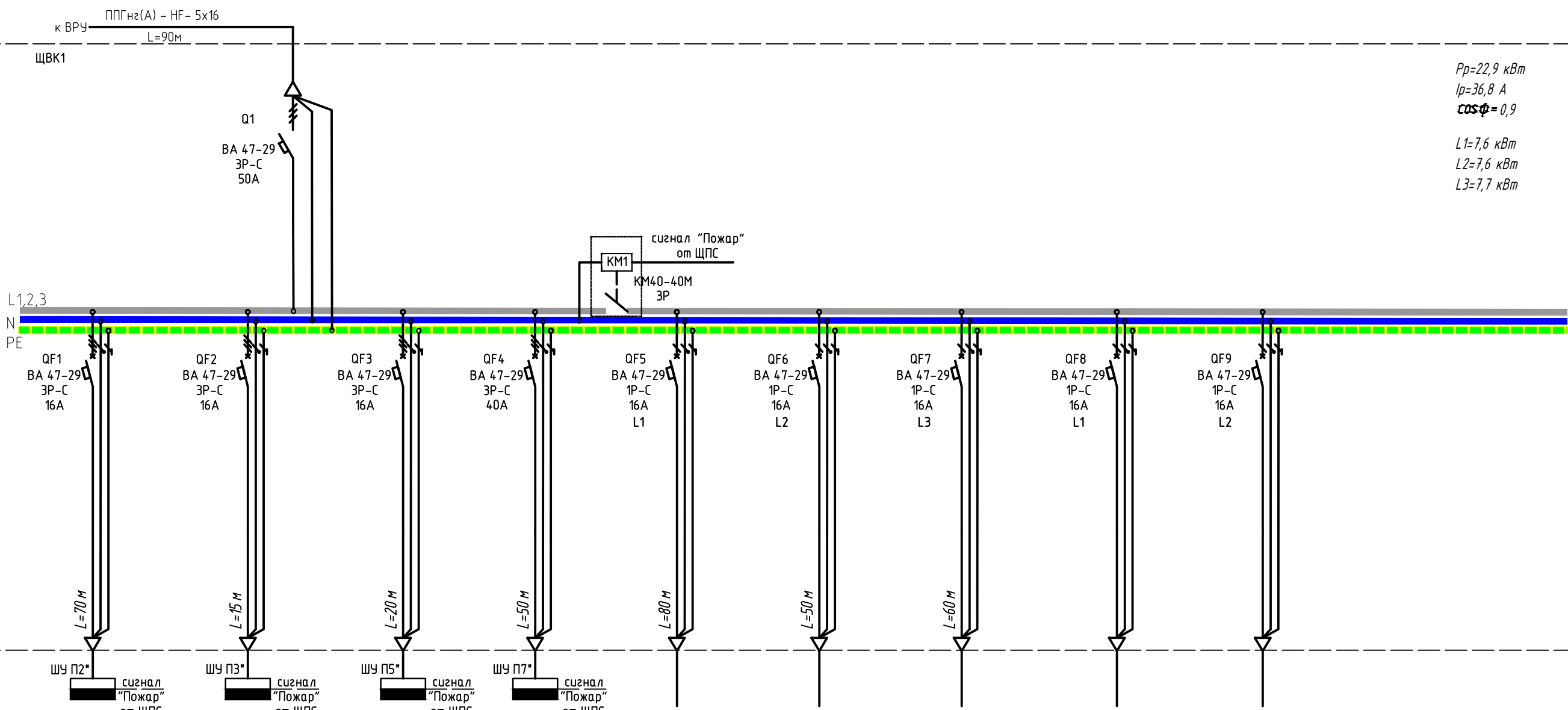
$P_p=5,6 \text{ кВт}$
 $I_p=8,5 \text{ А}$
 $\cos\phi=0,95$



Марка кабеля	ППГнз(А)-HF- 3x2,5	ППГнз(А)-HF- 3x2,5	ППГнз(А)-HF- 3x2,5	ППГнз(А)-HF- 3x2,5	ППГнз(А)-HF- 3x2,5	ППГнз(А)-HF- 3x2,5	ППГнз(А)-HF- 3x2,5	ППГнз(А)-HF- 3x2,5		
Потребитель, электр.устр. изделие	комплект розеток	комплект розеток	комплект розеток	комплект розеток	бытовые розетки	бытовые розетки	бытовые розетки	эл.водонагреватель в пом. 472	Резерв	Резерв
P_y , кВт	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,5		
Ток, А	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	6,8		
Номер группы	Гр.4-1К	Гр.4-2К	Гр.4-3К	Гр.4-4К	Гр.4-5Р	Гр.4-6Р	Гр.4-7Р	н.ЭВН6		

$P_y =$	14	кВт
$P_p =$	5,6	кВт
$S_p =$	5,9	кВА
$I_p =$	8,5	А
$\cos \phi =$	0,95	
$K_c =$	0,40	

36-2021-ИОС1.ГЧ					
Строительство режимного корпуса на 300 мест ФКУ СИЗО-1 УФСИН России по Архангельской области, г. Архангельск					
Изм. Кол.	Лист № док.	Подп.	Дата	Электроснабжение	Стадия
	Савитский		02.22	П	Лист
Проверил	Плотников		02.22		
Н. контр.	Политова		02.22	23	
Схема ЩР-4. Схема однолинейная.				000 «Рик-сервис»	



$P_p = 22,9 \text{ кВт}$
 $I_p = 36,8 \text{ А}$
 $\cos \phi = 0,9$
 $L_1 = 7,6 \text{ кВт}$
 $L_2 = 7,6 \text{ кВт}$
 $L_3 = 7,7 \text{ кВт}$

Марка кабеля	ППГ н2(A)-HF - 5x2,5	ППГ н2(A)-HF - 5x2,5	ППГ н2(A)-HF - 5x2,5	ППГ н2(A)-HF - 5x6	ППГ н2(A)-HF - 3x2,5	ППГ н2(A)-HF - 3x2,5	ППГ н2(A)-HF - 3x2,5		
Потребитель, электр. изделие	Система П2	Система П3	Система П5	Система П7	Вентиляторы В1...В6	кондиц. первого этажа	кондиц. второго этажа	Резерв	Резерв
Р _у , кВт	3,7	2,5	2,5	19,0	0,8	2,74	1,51		
Ток, А	7,0	4,8	4,8	30,1	4,5	15,5	8,6		
Номер группы	нП2	нП3	нП5	нП7	нВ1...В6	нк1	нк2		

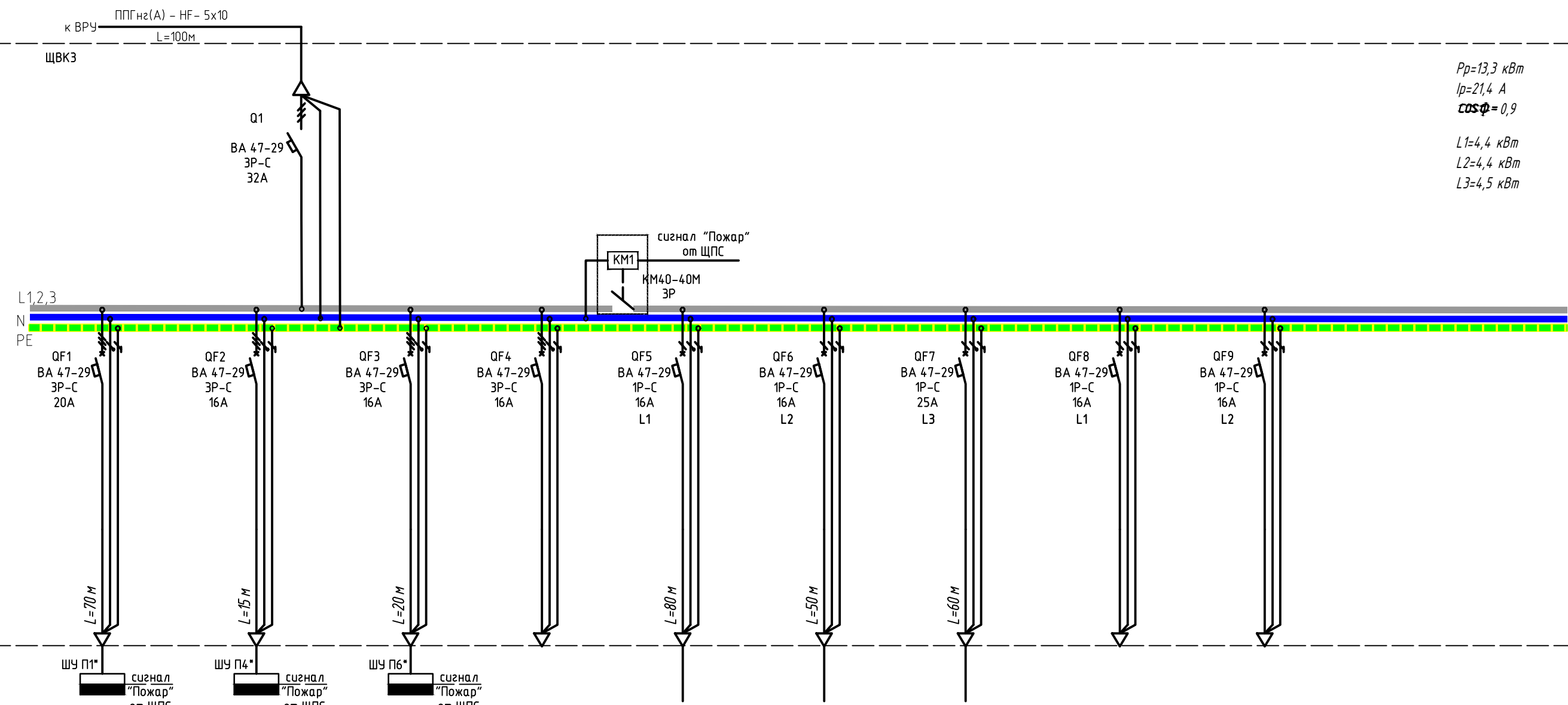
* - отключение при пожаре предусмотрено в шкафу управления приточной системы вентиляции.

Согласовано

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

Р _у =	32,75	кВт
Р _р =	22,9	кВт
С _р =	25,5	кВА
I _р =	36,8	А
cos φ =	0,9	
K _с	0,70	

36-2021-ИОС1.ГЧ				
Строительство режимного корпуса на 300 мест ФКУ СИЗО-1 УФСИН России по Архангельской области, г. Архангельск				
Изм. Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Савитский			02.22
Проверил	Плотников			02.22
Н. контр.	Политова			02.22
Электроснабжение			Стадия	Лист
Схема ЩВК1. Схема однолинейная.			П	24
			ООО «Рик-сервис»	



$P_p = 13,3 \text{ кВт}$
 $I_p = 21,4 \text{ А}$
 $\cos \phi = 0,9$
 $L_1 = 4,4 \text{ кВт}$
 $L_2 = 4,4 \text{ кВт}$
 $L_3 = 4,5 \text{ кВт}$

Марка кабеля	ППГнг2(A)-HF- 5x4	ППГнг2(A)-HF- 5x2,5	ППГнг2(A)-HF- 5x2,5		ППГнг2(A)-HF- 3x2,5	ППГнг2(A)-HF- 3x2,5	ППГнг2(A)-HF- 3x4		
Потребитель, электр. изделие	Система П1	Система П4	Система П6	Резерв	Вентиляторы В7...В11	кондиц. третьего этажа	кондиц. четвертого этажа	Резерв	Резерв
Рy, кВт	7,5	2,5	2,5		0,9	2,19	3,97		
Ток, А	12,7	4,8	4,8		5,1	12,4	22,5		
Номер группы	нП1	нП4	нП6		нВ7...В11	нК3	нК4		

Данные питающей линии	Марка кабеля ввода, ток и маркировка аппарата
Ток и маркировка вводных аппаратов	
Общие шины	
Автоматический выключатель, дифавтомат, УЗО	
Обозначение	
Марка кабеля	
Потребитель, электр. изделие	
Рy, кВт	
Ток, А	
Номер группы	

Рy =	19	кВт
Рp =	13,3	кВт
Sp =	14,8	кВА
Ip =	21,4	А
cos φ =	0,90	
Kc	0,70	

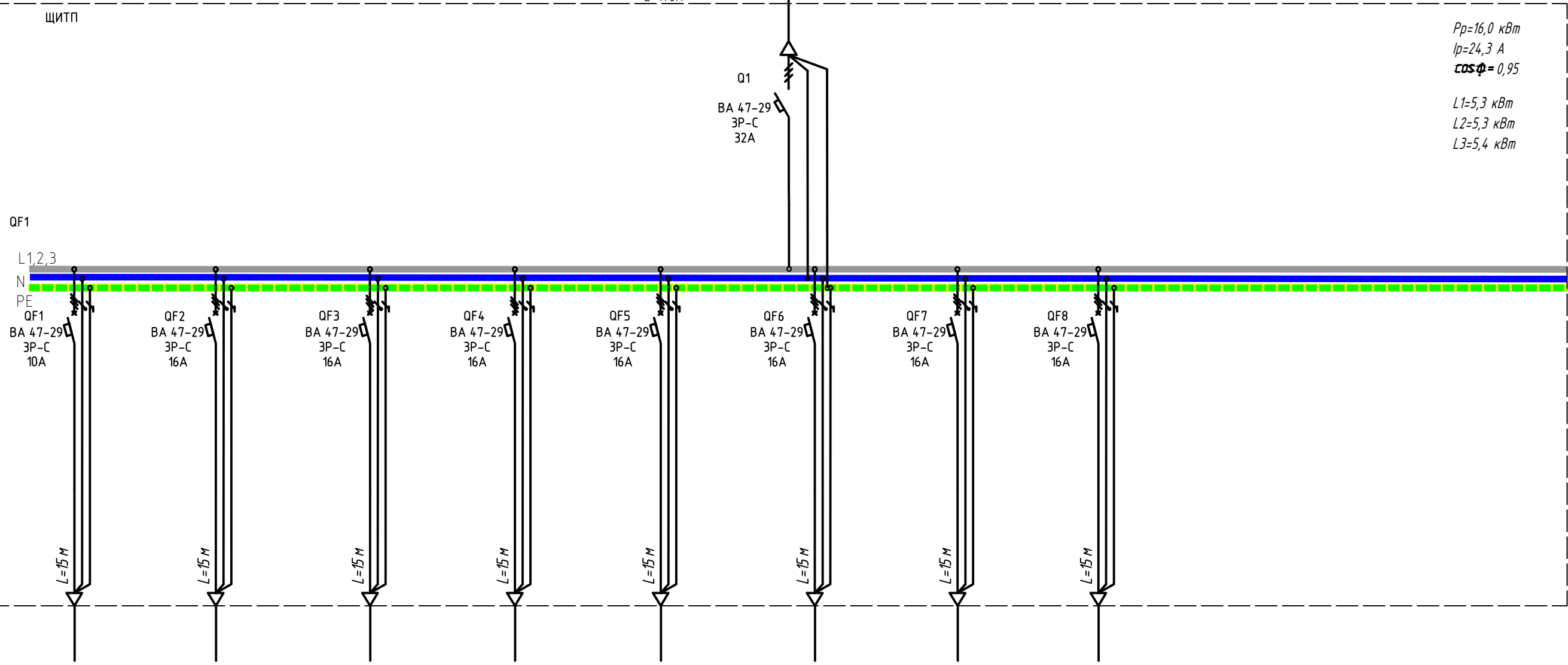
* - отключение при пожаре предусмотрено в шкафу управления приточной системы вентиляции.

					36-2021-ИОС1.ГЧ			
					Строительство режимного корпуса на 300 мест ФКУ СИЗО-1 УФСИН России по Архангельской области, г. Архангельск			
Изм. Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Савитский			02.22		П	25	
Проверил	Плотников			02.22	Схема ЩВКЗ. Схема однолинейная.	ООО «Рик-сервис»		
Н. контр.	Политова			02.22				

Согласовано

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

к ВРУ ППГнз(А) - HF - 5x6
L=170м



$P_p=16,0 \text{ кВт}$
 $I_p=24,3 \text{ А}$
 $\cos \phi = 0,95$
 $L1=5,3 \text{ кВт}$
 $L2=5,3 \text{ кВт}$
 $L3=5,4 \text{ кВт}$

Данные питающей линии	Марка кабеля ввода, ток и маркировка аппарата
Ток и маркировка вводных аппаратов	QF1
Общие шины	L1,2,3 N PE
Автоматический выключатель, дифавтомат, УЗО	QF1 BA 47-29 3P-C 10A QF2 BA 47-29 3P-C 16A QF3 BA 47-29 3P-C 16A QF4 BA 47-29 3P-C 16A QF5 BA 47-29 3P-C 16A QF6 BA 47-29 3P-C 16A QF7 BA 47-29 3P-C 16A QF8 BA 47-29 3P-C 16A
Обозначение	

Марка кабеля	ППГнз(А)-HF - 5x1,5	ППГнз(А)-HF - 5x2,5	ППГнз(А)-HF - 5x2,5	ППГнз(А)-HF - 5x2,5	ППГнз(А)-HF - 5x2,5	ППГнз(А)-HF - 5x2,5	ППГнз(А)-HF - 5x2,5	ППГнз(А)-HF - 5x2,5
Потребитель, электр.устр. изделие	насосная установка (пом.101)	насосная установка (пом.101)	насосная установка (пом.101)	насосная установка (пом.101)	насосная установка (пом.101)	насосная установка (пом.101)	насосная установка (пом.101)	насосная установка (пом.101)
Р _у , кВт	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2	2	2
Ток, А	17	2,48	2,48	2,48	3,2	3,2	3,2	3,2
Номер группы	нН1	нВ1	нВ2	нВ3	нВ4			

Согласовано

Взам. инб. №

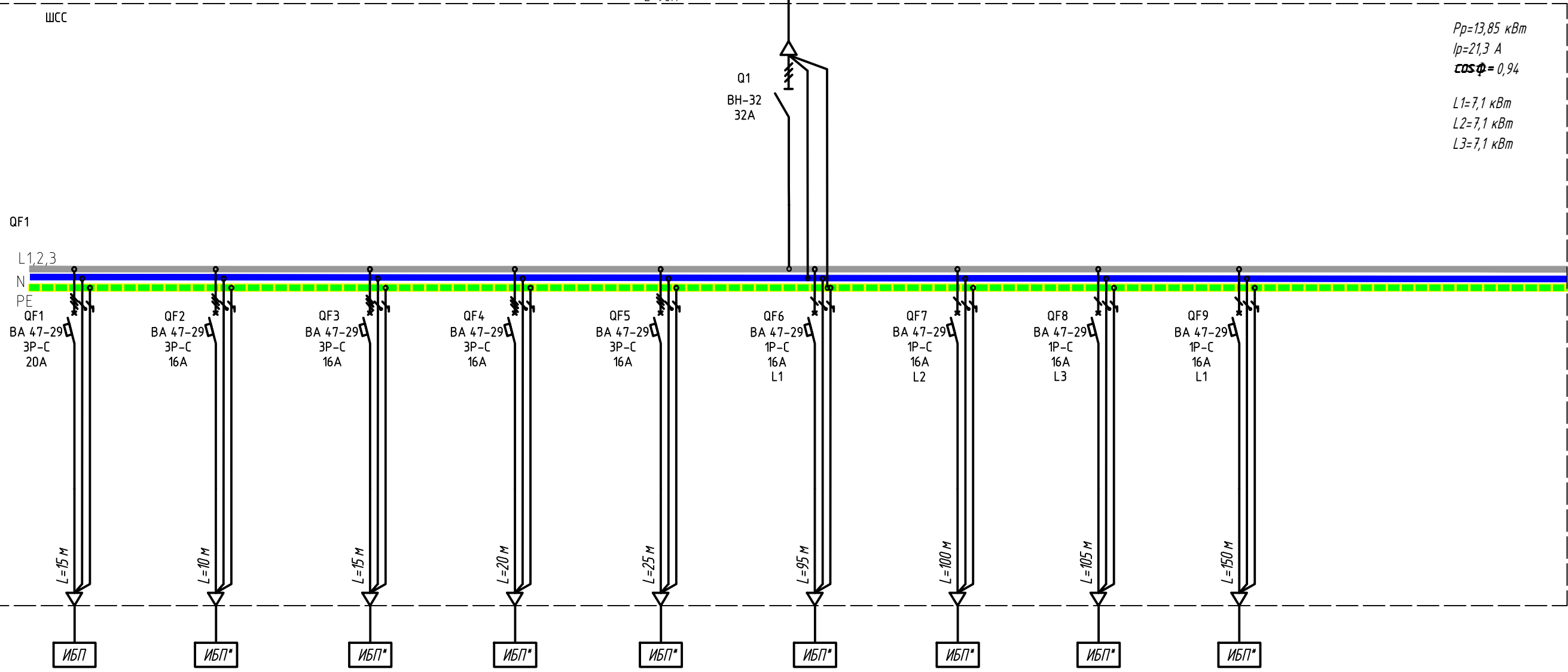
Подп. и дата

Инб. № подл.

Р _у =	20	кВт
Р _р =	16,0	кВт
С _р =	16,8	кВА
I _р =	24,3	А
cos φ =	0,95	
К _с	0,80	

					36-2021-ИОС1.ГЧ					
					Строительство режимного корпуса на 300 мест ФКУ СИЗО-1 УФСИН России по Архангельской области, г. Архангельск					
Изм. Кол.	Лист № док.	Подп.	Дата							
Разраб.	Савитский		02.22	Электроснабжение			Стадия	Лист	Листов	
Проверил	Плотников		02.22				П	26		
					Н. контр. Политова			02.22		
					Схема ЩИТП. Схема однолинейная.			ООО «Рик-сервис»		

к ВРУ ППГнз(А) – HF – 5x6
L=90м



$P_p=13,85 \text{ кВт}$
 $I_p=21,3 \text{ А}$
 $\cos \phi = 0,94$
 $L1=7,1 \text{ кВт}$
 $L2=7,1 \text{ кВт}$
 $L3=7,1 \text{ кВт}$

Согласовано

Взам. инб. №

Подп. и дата

Инб. № подл.

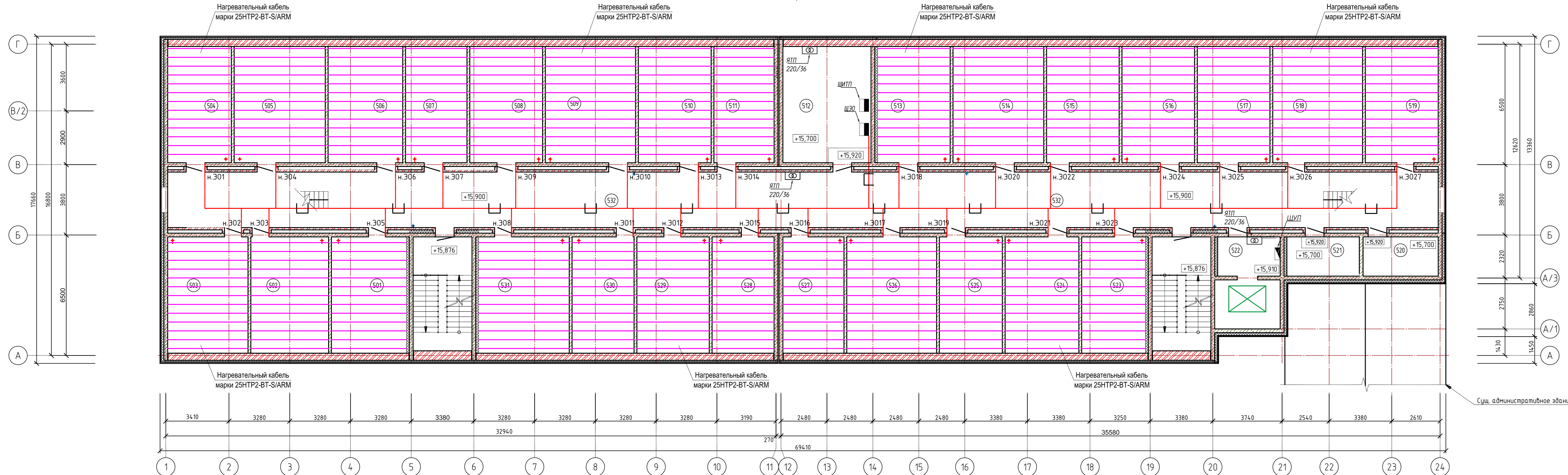
Марка кабеля	ППГнз(А)-HF- 5x4	ППГнз(А)-HF- 5x2,5	ППГнз(А)-HF- 5x2,5	ППГнз(А)-HF- 5x2,5	ППГнз(А)-HF- 5x2,5	ППГнз(А)-HF- 3x2,5	ППГнз(А)-HF- 3x2,5	ППГнз(А)-HF- 3x2,5	ППГнз(А)-HF- 3x2,5
Потребитель, электр.устр. изделие	Оборудование систем ОС, СКУД, ЛВС и ТС (пом.358 (359))	Оборудование систем ОС, ОТ, ЛВС (пом.160)	Оборудование систем ОС, ОТ, ЛВС (пом.260)	Оборудование систем ОС, ОТ, ЛВС (пом.359)	Оборудование систем ОС, ОТ, ЛВС (пом.460)	Оборудование СКУД (1-й эт.)	Оборудование СКУД (2-й эт.)	Оборудование СКУД (3-й эт.)	Оборудование СКУД (4-й эт. и кровля)
Р _у , кВт	6,753	3,55	3,55	3,55	3,55	1,77	1,77	1,77	1,77
Ток, А	10,9	5,74	5,74	5,74	5,74	8,6	8,6	8,6	8,6
Номер группы	нШОС1	нШОС2	нШОС3	нШОС4	нШОС5	нШОС6	нШОС7	нШОС8	нШОС9

* - ИБП предусмотрено в комплекте поставки соответствующего оборудования

P _у =	17,4	кВт
P _р =	13,85	кВт
S _р =	14,7	кВА
I _р =	21,3	А
cos φ =	0,94	
K _с	0,80	

36-2021-ИОС1.ГЧ				
Строительство режимного корпуса на 300 мест ФКУ СИЗО-1 УФСИН России по Архангельской области, г. Архангельск				
Изм. Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Савитский			02.22
Проверил	Плотников			02.22
Н. контр.	Политова			02.22
Электроснабжение			Стадия	Лист
			П	27
Схема ЩС. Схема однолинейная.			ООО «Рик-сервис»	

План на отм. +15,900



- Общие указания:
- Система электрического обогрева выполняет следующие функции:
 - автоматически включает обогрев при температуре окружающего воздуха в месте установки датчика температуры (далее ДТ) от -20°C...+5°C;
 - автоматически выключает обогрев:
 - при температуре вне данного диапазона,
 - при отсутствии воды на датчике влажности (далее ДВ);
 - обеспечивает аварийное автоматическое отключение при возникновении коротких замыканий, а также при превышении допустимого значения тока утечки на землю (30mA).
 - Все работы, производимые на кровле, выполняются строго в соответствии с инструкциями по технике безопасности при работах на высоте.
 - Все электротехнические работы производить в строгом соответствии с требованиями ПУЭ изд.7.
 - Нагревательный кабель укладывается в бетонной стяжке кровли.
 - Распределительную коробку с датчиком температуры ДТ устанавливать на внешней стене, по месту, вне зоны попадания прямых солнечных лучей и на удалении от источников тепла.
 - Монтажный конец ДВ вывести в трубе ПВХ.
 - Минимальный радиус изгиба для саморегулирующегося кабеля - 10мм.
 - В местах обжатия нагревательного кабеля зажимами, кабель обмотать х/б изоляцией в 2...3 слоя.
 - При укладке нагревательного кабеля не допускается наступать на него, ставить на него инструмент, оснастку и другие тяжелые предметы, а также прилагать растягивающее усилие более 15Н.
 - Не допускается перегиб нагревательного кабеля, при необходимости ставить пластины с радиусом по месту.

Экспликация помещений

Вязк. табл. №	Пом. и этаж	Имя № пом.	Номер пом.	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом.	1				2				3				4															
							1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4												
			1	2	3	4	509	Прогулочный двор для занятий спортом	30,13					519	Прогулочный двор на 4 человека	24,30					529	Прогулочный двор на 4 человека	24,14					539	Прогулочный двор на 4 человека	24,14				
			501	Прогулочный двор на 4 человека	25,02		510	Помещение для хранения уборочного инвентаря	24,27					520	Помещение для хранения уборочного инвентаря	8,36					530	Прогулочный двор на 2-х человек	20,65					540	Прогулочный двор на 2-х человек	20,65				
			502	Прогулочный двор на 4 человека	25,92		511	Помещение для хранения спортивного инвентаря	20,03					521	Помещение для хранения спортивного инвентаря	8,04					531	Прогулочный двор для занятий спортом	30,26					541	Прогулочный двор для занятий спортом	30,26				
			503	Прогулочный двор на 4 человека	26,83		512	Венткамера	29,45					522	Лифтовой холл	7,28					532	Общий коридор	202,90					542	Общий коридор	202,90				
			504	Прогулочный двор на 1 человека	21,21		513	Прогулочный двор на 4 человека	24,18					523	Прогулочный двор на 2-х человек	21,21					543	Всего:	923,75											
			505	Прогулочный двор для занятий спортом	30,45		514	Прогулочный двор для занятий спортом	30,32					524	Прогулочный двор на 4 человека	24,58																		
			506	Прогулочный двор на 4 человека	24,89		515	Прогулочный двор на 4 человека	24,21					525	Прогулочный двор на 2-х человек	20,96																		
			507	Прогулочный двор на 1 человека	20,46		516	Прогулочный двор на 4 человека	24,21					526	Прогулочный двор для занятий спортом	30,01																		
			508	Прогулочный двор на 4 человека	24,27		517	Прогулочный двор на 4 человека	24,21					527	Прогулочный двор на 2-х человек	20,34																		
							518	Прогулочный двор для занятий спортом	30,01					528	Прогулочный двор на 2-х человек	20,65																		

36-2021-ИОС1ГЧ			
Строительство режимного корпуса на 300 мест ФКУ СИЗО-1 УФСИН России по Архангельской области, г. Архангельск			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.
Разраб.	Савицкий	Подп.	02.22
Проверил	Плотников	02.22	
Электроснабжение		Лист	Листов
		П	28
Н. контр.		Политова	02.22
План системы электрообогрева кровли (снеготаяния)		000 «Рик-сервис»	

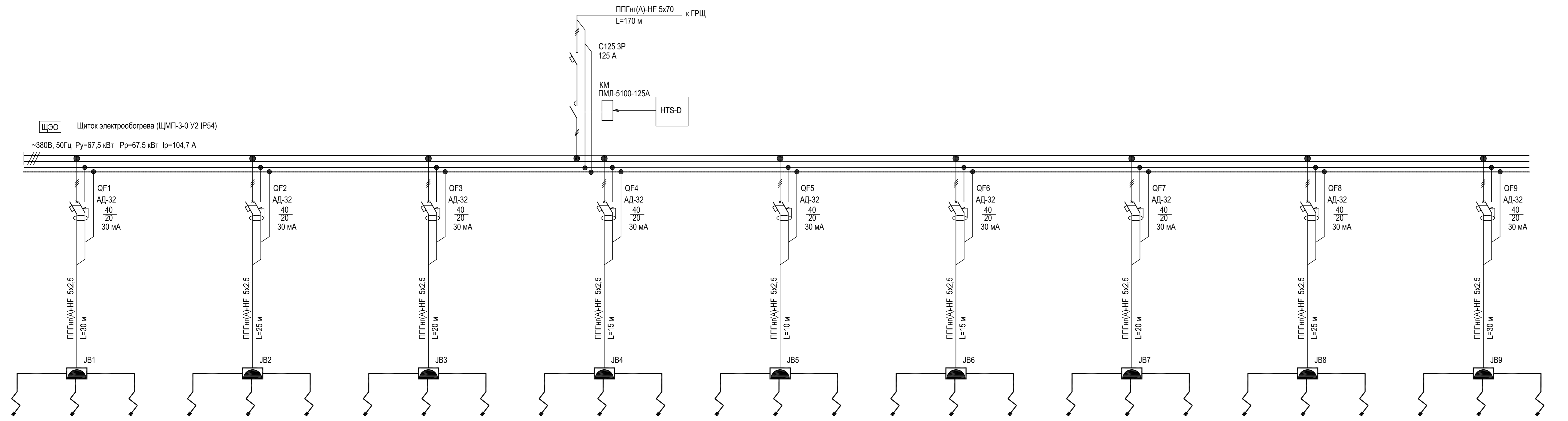
Сделано

Взам. инв. М

Подпись и дата

Инв. № подл.

Данные питающей сети	
Распределительный пункт	Тип Ин, А Расцепитель
	Тип, Напряжение, сечение (шинопровода) Расчетный ток, А Установленная мощность, кВт
Аппарат отходящей линии	Тип Ин, А Расцепитель или плавкая уставка, А
	Марка, сечение проводника Маркировка или длина участка сети
Условное изображение на плане	



Электроприемник	Напряжения участка фидер	Номер по плану	н.Э01	н.Э02	н.Э03	н.Э04	н.Э05	н.Э06	н.Э07	н.Э08	н.Э09	н.Э010	н.Э011	н.Э012	н.Э013	н.Э014	н.Э015	н.Э016	н.Э017	н.Э018	н.Э019	н.Э020	н.Э021	н.Э022	н.Э023	н.Э024	н.Э025	н.Э026	н.Э027
		Мощность Р _{р.макс.} , кВт	7,5			7,5			7,5			7,5			7,5			7,5			7,5			7,5			7,5		
		Пусковой ток I _{р.макс.} , А	11,4			11,4			11,4			11,4			11,4			11,4			11,4			11,4			11,4		
		Мощность Р _{р.макс.} , кВт	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
		Пусковой ток I _{р.макс.} , А	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4
		Наименование электроприемника	Нагревательный кабель	Нагревательный кабель	Нагревательный кабель	Нагревательный кабель	Нагревательный кабель	Нагревательный кабель	Нагревательный кабель	Нагревательный кабель	Нагревательный кабель	Нагревательный кабель	Нагревательный кабель	Нагревательный кабель	Нагревательный кабель	Нагревательный кабель	Нагревательный кабель	Нагревательный кабель	Нагревательный кабель	Нагревательный кабель	Нагревательный кабель	Нагревательный кабель	Нагревательный кабель	Нагревательный кабель	Нагревательный кабель	Нагревательный кабель	Нагревательный кабель	Нагревательный кабель	
		Место установки	пом. 504	пом. 503	пом. 502	пом. 505	пом. 501	пом. 506	пом. 507	пом. 531	пом. 508	пом. 509	пом. 530	пом. 529	пом. 510	пом. 511	пом. 528	пом. 527	пом. 526	пом. 513	пом. 525	пом. 514	пом. 524	пом. 515	пом. 523	пом. 516	пом. 51	пом. 518	пом. 519

36-2021-ИОС1ГЧ					
Строительство режимного корпуса на 300 мест ФКУ СИЗО-1 УФСИН России по Архангельской области, г. Архангельск					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Савитский				02.22
Проверил	Плотников				02.22
Электроснабжение				Лист	Листов
				П	29
Н. контр.	Полубова				02.22
Щит ЩЭ0. Схема однолинейная				ООО «Рик-сервис»	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>ВНУТРЕННЕЕ ЭЛЕКТРОСНАЖЕНИЕ</u>								
<u>Оборудование</u>								
	Устройство автоматического ввода резерва (АВР) на два ввода с восстановлением, 320А, IP54	см. 36-2021-ИОС1.ГЧ лист 1			шт.	1		Панель 1
	Шкаф распределительный 2-х секционный, IP54 в составе: - Корпус металлический напольный ЩМП-16.6.4-0 У2 IP54 IEK 1600x600x400 мм – 1 шт.; - Автоматический выключатель ВА47-150 3р 125А – 1 шт.; - Автоматический выключатель ВА47-29 3р 63А – 1 шт.; - Автоматический выключатель ВА47-29 3р 40А – 2 шт.; - Автоматический выключатель ВА47-29 3р 32А – 4 шт.; - Автоматический выключатель ВА47-29 3р 25А – 6 шт.; - Автоматический выключатель ВА47-29 3р 16А – 1 шт.; - Шина РЕ – 1 шт.; - Шина N – 1 шт.	ВРУ1-Р1-12 см. 36-2021-ИОС1.ГЧ лист 1		ИЭК	шт.	1		Панель 2
	Щит распределительный, IP54 в составе: - Корпус металлический ЩМП-2-0 (500x400x220мм) У2 IP54 RAL 3020 (красный) IEK – 1 шт.; - Автоматический выключатель ВА47-29 3р 63 – 1 шт.; - Автоматический выключатель ВА47-29 3р 25А – 2 шт.; - Автоматический выключатель ВА47-29 3р 16А – 8 шт.; - Автоматический выключатель ВА47-29 1р 16А – 2 шт.	см. 36-2021-ИОС1.ГЧ лист 1		ИЭК	шт.	1		Панель 3 (ППУ)
	Устройство автоматического ввода резерва (АВР) на три ввода с восстановлением, 80, IP54	см. 36-2021-ИОС1.ГЧ лист 1			шт.	1		АВР-ППУ
	Дизельная электростанция (ДЭС) передвижная на шасси автомобильного прицепа, с автозапуском, 2-я степень автоматизации, резервная 88 кВт		АД-80 (ЯМЗ)		шт.	1		ДЭС
	Распределительный щит ЩАО-1, IP31 в составе: - Щит распределительный навесной ЩРН-18з-0 36 УХЛЗ IP31 PRO – 1 шт.; - Автоматический выключатель ВА47-29 3р 10А – 1 шт.;	см. 36-2021-ИОС1.ГЧ лист 12		ИЭК	шт.	1		ЩАО-1

						36-2021-ИОС1.СО				
						Строительство режимного корпуса на 300 мест ФКУ СИЗО-1 УФСИН России по Архангельской области, г. Архангельск				
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата	Электроснабжение		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Крючков					П		1	8	
						Спецификация оборудования, изделий и материалов		ООО "Рик-сервис"		
						Н. контр. ГИП				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<ul style="list-style-type: none"> - Автоматический выключатель ВА47-29 1р 6А – 7 шт.; - Контактор модульный КМ20-20 1р 20А – 2 шт.; - Кнопка управления модульная КМУ11 ИЕК – 2 шт. 							
	<p>Распределительный щит ЩАО-2, IP31 в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Щит распределительный навесной ЩРН-18з-0 36 УХЛЗ IP31 PRO – 1 шт.; - Автоматический выключатель ВА47-29 3р 10А – 1 шт.; - Автоматический выключатель ВА47-29 1р 6А – 7 шт.; - Контактор модульный КМ20-20 1р 20А – 2 шт.; - Кнопка управления модульная КМУ11 ИЕК – 2 шт. 	см. 36-2021-ИОС1.ГЧ лист 13		ИЭК	шт.	1		ЩАО-2
	<p>Распределительный щит ЩАО-3, IP31 в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Щит распределительный навесной ЩРН-18з-0 36 УХЛЗ IP31 PRO – 1 шт.; - Автоматический выключатель ВА47-29 3р 10А – 1 шт.; - Автоматический выключатель ВА47-29 1р 6А – 7 шт.; - Контактор модульный КМ20-20 1р 20А – 2 шт.; - Кнопка управления модульная КМУ11 ИЕК – 2 шт. 	см. 36-2021-ИОС1.ГЧ лист 14		ИЭК	шт.	1		ЩАО-3
	<p>Распределительный щит ЩАО-4, IP31 в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Щит распределительный навесной ЩРН-18з-0 36 УХЛЗ IP31 PRO – 1 шт.; - Автоматический выключатель ВА47-29 3р 10А – 1 шт.; - Автоматический выключатель ВА47-29 1р 6А – 8 шт.; - Контактор модульный КМ20-20 1р 20А – 2 шт.; - Кнопка управления модульная КМУ11 ИЕК – 2 шт. 	см. 36-2021-ИОС1.ГЧ лист 15		ИЭК	шт.	1		ЩАО-4
	<p>Распределительный щит ЩО-1, IP31 в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Щит распределительный навесной ЩРН-18з-0 36 УХЛЗ IP31 PRO – 1 шт.; - Автоматический выключатель ВА47-29 3р 16А – 1 шт.; - Автоматический выключатель ВА47-29 1р 10А – 7 шт.; - Контактор модульный КМ20-20 1р 20А – 2 шт.; - Кнопка управления модульная КМУ11 ИЕК – 2 шт. 	см. 36-2021-ИОС1.ГЧ лист 16		ИЭК	шт.	1		ЩО-1
	<p>Распределительный щит ЩО-2, IP31 в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Щит распределительный навесной ЩРН-18з-0 36 УХЛЗ IP31 PRO – 1 шт.; - Автоматический выключатель ВА47-29 3р 16А – 1 шт.; - Автоматический выключатель ВА47-29 1р 10А – 7 шт.; - Контактор модульный КМ20-20 1р 20А – 2 шт.; - Кнопка управления модульная КМУ11 ИЕК – 2 шт. 	см. 36-2021-ИОС1.ГЧ лист 17		ИЭК	шт.	1		ЩО-2
	<p>Распределительный щит ЩО-3, IP31 в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Щит распределительный навесной ЩРН-18з-0 36 УХЛЗ IP31 PRO – 1 шт.; 	см. 36-2021-ИОС1.ГЧ лист 18		ИЭК	шт.	1		ЩО-3

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

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

36-2021-ИОС1.СО

Лист
2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<ul style="list-style-type: none"> - Автоматический выключатель ВА47-29 3р 16А – 1 шт.; - Автоматический выключатель ВА47-29 1р 10А – 7 шт.; - Контактор модульный КМ20-20 1р 20А – 2 шт.; - Кнопка управления модульная КМУ11 ИЕК – 2 шт. 							
	<p>Распределительный щит ЩО-4, IP31 в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Щит распределительный навесной ЩРН-18з-0 36 УХЛЗ IP31 PRO – 1 шт.; - Автоматический выключатель ВА47-29 3р 16А – 1 шт.; - Автоматический выключатель ВА47-29 1р 10А – 9 шт.; - Контактор модульный КМ20-20 1р 20А – 2 шт.; - Кнопка управления модульная КМУ11 ИЕК – 2 шт. 	см. 36-2021-ИОС1.ГЧ лист 19		ИЭК	шт.	1		ЩО-4
	<p>Распределительный щит ЩР-1, IP31 в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Щит распределительный навесной ЩРН-36з-0 36 УХЛЗ IP31 PRO – 1 шт.; - Автоматический выключатель ВА47-29 3р 25А – 1 шт.; - Дифференциальный автоматический выключатель АВДТ32 С20/30 МА 2р – 8 шт.; - Дифференциальный автоматический выключатель АВДТ32 С16/30 МА 2р – 3 шт. 	см. 36-2021-ИОС1.ГЧ лист 20		ИЭК	шт.	1		ЩР-1
	<p>Распределительный щит ЩР-2, IP31 в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Щит распределительный навесной ЩРН-36з-0 36 УХЛЗ IP31 PRO – 1 шт.; - Автоматический выключатель ВА47-29 3р 25А – 1 шт.; - Дифференциальный автоматический выключатель АВДТ32 С20/30 МА 2р – 9 шт.; - Дифференциальный автоматический выключатель АВДТ32 С16/30 МА 2р – 1 шт. 	см. 36-2021-ИОС1.ГЧ лист 21		ИЭК	шт.	1		ЩР-2
	<p>Распределительный щит ЩР-3, IP31 в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Щит распределительный навесной ЩРН-36з-0 36 УХЛЗ IP31 PRO – 1 шт.; - Автоматический выключатель ВА47-29 3р 25А – 1 шт.; - Дифференциальный автоматический выключатель АВДТ32 С20/30 МА 2р – 9 шт.; - Дифференциальный автоматический выключатель АВДТ32 С16/30 МА 2р – 1 шт. 	см. 36-2021-ИОС1.ГЧ лист 22		ИЭК	шт.	1		ЩР-3
	<p>Распределительный щит ЩР-4, IP31 в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Щит распределительный навесной ЩРН-36з-0 36 УХЛЗ IP31 PRO – 1 шт.; - Автоматический выключатель ВА47-29 3р 25А – 1 шт.; - Дифференциальный автоматический выключатель АВДТ32 С20/30 МА 2р – 9 шт.; 	см. 36-2021-ИОС1.ГЧ лист 23		ИЭК	шт.	1		ЩР-4

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

36-2021-ИОС1.СО

Лист
3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	- Дифференциальный автоматический выключатель АВДТ32 С16/30 МА 2р – 1 шт.							
	Распределительный щит ЩВК1, IP31 в составе: - Щит распределительный навесной ЩРН-36з-0 36 УХЛЗ IP31 PRO – 1 шт.; - Автоматический выключатель ВА47-29 3р 50А – 1 шт.; - Автоматический выключатель ВА47-29 3р 40А – 1 шт.; - Автоматический выключатель ВА47-29 3р 16А – 3 шт.; - Автоматический выключатель ВА47-29 1р 16А – 5 шт.; - Контактор модульный КМ40-40М – 4р 40А – 1 шт.	см. 36-2021-ИОС1.ГЧ лист 24		ИЭК	шт.	1		ЩВК1
	Распределительный щит ЩВК3, IP31 в составе: - Щит распределительный навесной ЩРН-36з-0 36 УХЛЗ IP31 PRO – 1 шт.; - Автоматический выключатель ВА47-29 3р 32А – 1 шт.; - Автоматический выключатель ВА47-29 3р 20А – 1 шт.; - Автоматический выключатель ВА47-29 3р 16А – 3 шт.; - Автоматический выключатель ВА47-29 1р 25А – 1 шт.; - Автоматический выключатель ВА47-29 1р 16А – 4 шт.; - Контактор модульный КМ40-40М – 4р 40А – 1 шт.	см. 36-2021-ИОС1.ГЧ лист 25		ИЭК	шт.	1		ЩВК3
	Распределительный щит ЩИТП, IP31 в составе: - Щит распределительный навесной ЩРН-36з-0 36 УХЛЗ IP54 PRO – 1 шт.; - Автоматический выключатель ВА47-29 3р 32А – 1 шт.; - Автоматический выключатель ВА47-29 3р 16А – 7 шт.; - Автоматический выключатель ВА47-29 3р 10А – 1 шт.	см. 36-2021-ИОС1.ГЧ лист 26		ИЭК	шт.	1		ЩИТП
	Шкаф с главной заземляющей шиной (ГЗШ)	ГЗШЛ.02-430.390.10М8-М		ООО "Элмашпром"	шт.	1		
	Ящик с понижающим трансформатором, УХЛ4, IP30	ЯТП-0,25 230/36-2 36		ИЭК	шт.	2		
	Источник бесперебойного питания, 380В, 10 кВА				шт.	1		
	Кабельная продукция							
	Кабель силовой с медными жилами не бронированный:							
	- сеч. 5x70	ППГнг(А)-HF-660 ГОСТ 31996-2012			м	178		
	- сеч. 5x16	То же			м	90		
	- сеч. 5x10	То же			м	270		
	- сеч. 5x6	То же			м	920		

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

36-2021-ИОС1.СО

Лист
4

Копировал:

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	- сеч. 5x4	То же			м	100		
	- сеч. 5x2,5	То же			м	335		
	- сеч. 3x2,5	То же			м	2765		
	- сеч. 3x1,5	То же			м	2480		
	- сеч. 5x50	ППГнг(А)-FRHF-660 ГОСТ 31996-2012			м	9		
	- сеч. 5x10	То же			м	320		
	- сеч. 5x4	То же			м	680		
	- сеч. 5x2,5	То же			м	390		
	- сеч. 3x4	То же			м	85		
	- сеч. 3x1,5	То же			м	3090		
	Провод 1x35 мм ²	ПуГВ			м	6		
	Провод 1x6 мм ²	ПуГВ			м	200		
	Провод 1x4 мм ²	ПуГВ			м	100		
	<u>Электроустановочные изделия</u>							
	Розетка штепсельная с заземляющим контактом скрытой установки одноместная, 220В, 16А, IP20				шт.	364		
	Розетка штепсельная с заземляющим контактом скрытой установки двухместная, 220В, 16А, IP20				шт.	15		
	Розетка штепсельная с заземляющим контактом открытой установки одноместная, 220В, 16А, IP44				шт.	9		
	Выключатель одноклавишный для скрытой установки, In=10А				шт.	314		
	Коробка установочная			Торг. сеть	шт.	693		
	Коробка ответвительная для скрытой проводки			Торг. сеть	шт.	525		
	Клеммник WAGO на 2 зажима				шт.	314		
	Клеммник WAGO на 3 зажима				шт.	1500		
	Коробка КУП				шт.	14		
	<u>Освещение</u>							

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

36-2021-ИОС1.СО

Лист
5

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Светильник светодиодный, 19 Вт, IP54	ДПО52-20-801 Optimus 840		АО «АСТЗ»	шт.	220		
	Светильник светодиодный, 38 Вт, IP20	ДПО52-40-101 Optimus 840		АО «АСТЗ»	шт.	773		
	Светильник светодиодный, 16 Вт, IP65	ДБО85-16-001 Tablette 840		АО «АСТЗ»	шт.	4		
	Светильник светодиодный «ВЫХОД», IP65	ДБО83-3-113 Gelios PT LED		АО «АСТЗ»	шт.	6		
	<u>Электротехнические материалы</u>							
	Труба гибкая ПВХ, с протяжкой, диам.20 мм		91920	ДКС	м	8950		
	Труба гибкая ПВХ, с протяжкой, диам.25 мм		91925	ДКС	м	1320		
	Держатель с защелкой, диам.20 мм		51020	ДКС	шт.	8950		
	Держатель с защелкой, диам.25 мм		51025	ДКС	шт.	1320		
	Труба водогазопроводная, диам. 50x4,0 мм	ГОСТ 3262-75			м	10		
	Труба водогазопроводная, диам. 32x3,5 мм	ГОСТ 3262-75			м	20		
	Труба водогазопроводная, диам. 25x3,2 мм	ГОСТ 3262-75			м	30		
	Лоток 300x80 L3000		35065	ДКС	шт.	41		
	Крышка на лоток с заземлением осн.300 L3000, толщ.1,2 мм		3552515 HDZ	ДКС	шт.	41		
	Крепление к потолку SSM		BSF2901	ДКС	шт.	246		
	П-образный профиль PSM, L1000, толщ.2,5 мм		BPM2910	ДКС	шт.	246		
	Стандартный анкер с болтом M10		CM431060	ДКС	шт.	246		
	Консоль BM осн. 300 мм		BBM5030	ДКС	шт.	123		
	<u>Материалы</u>							
	Полоса 4x25 ГОСТ 103-2006/C235 ГОСТ 2772-88				м	40		
	Полоса 5x40 ГОСТ 103-2006/C235 ГОСТ 2772-88				м	52		
	Сталь угловая оцинкованная 50x50x5 мм, L=3,0 м				шт.	21		
	Метизы				кг	10		
	Сталь круглая оцинкованная диаметром 8 мм	ГОСТ 2590-2006			м	460		
	Коньковый держатель проводника	КД-1.1-100-135ГЦ		ООО "Элмашпром" (TM ELMAST),	шт.	40		

Изм. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

36-2021-ИОС1.СО

Лист

6

Копировал:

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
				г. Нижний Новгород				
	Держатель проводника кровельный	ДПК-85ГЦ		То же	шт.	200		
	Зажим водосточного желоба	ЗВ-1ГЦ		То же	шт.	80		
	<u>Монтажные изделия</u>							
	Бирка маркировочная	У-134			шт.	1200		
	Хомут кабельный 3,6х300мм нейлон (50 шт.)	Хкн			уп.	24		
	Пена огнестойкая	DF1201		ЗАО «ДКС»	шт.	20		
	Эмаль черная	ПФ-115 ГОСТ 6465-76			кг	2		
	Грунтовка красно-коричневая	ГФ-021 ГОСТ 25129-82			кг	2		
	<u>СИСТЕМА ЭЛЕКТРООБОГРЕВА (СНЕГОТАЯНИЯ)</u>							
	<ul style="list-style-type: none"> - Распределительный щит ЩЭО, IP54 в составе: - Щит распределительный навесной ЩМП-3-0 У2 IP54 – 1 шт.; - Выключатель нагрузки ВН-125 3р 125А – 1 шт.; - Контактор модульный ПМЛ-5100-125А – 1 шт.; - Дифференциальный автоматический выключатель АД32 С20/30 МА 4р – 9 шт.; - Модуль управления обогревом (регулятор) с контролем (EMDR-10) в комплекте с датчиком влаги (HARD-45, 1 шт.) и датчиком температуры окружающего воздуха (VIA-DU-A10, 1 шт.). 	см. 36-2021-ИОС1.ГЧ лист 13		ЕКФ	шт.	1		
	Труба водогазопроводная, диам. 32х3,5 мм	ГОСТ 3262-75			м	9		
	Труба гибкая ПВХ, с протяжкой, диам.25 мм		91925	ДКС	м	150		
	Держатель с защелкой, диам.25 мм		51025	ДКС	шт.	150		
	Кабель силовой с медными жилами не бронированный:							
	- сеч. 5х2,5	ВВГнг(А)-LSLTx-660 ТУ 16.К01-37-2003			м	190		
	- сеч. 3х2,5	То же			м	135		
	Коробка соединительная	JBM-100			шт.	9		
	Саморегулируемый греющий кабель, 24 Вт/м	25НТР2-ВТ-S/ARM		ССТ	м	2700		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

36-2021-ИОС1.СО

Лист

7

Копировал:

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Лента монтажная, 25 м				шт.	108		
	<u>ВНЕШНЕЕ ЭЛЕКТРОСНАЖЕНИЕ</u>							
	<u>Кабельная продукция</u>							
	Кабель силовой с алюминиевыми жилами бронированный сеч. 4x240 мм ²	АВБбШв-1			м	170		
	Кабель силовой с медными жилами не бронированный сеч. 5x50 мм ²	ППГнг(А)-FRHF-660 ГОСТ 31996-2012			м	175		
	Муфта кабельная концевая	4ПКТп(б)-1-70/120(Б) ТУ 3599-006-97284872-2006		Электротехнический завод «КВТ»	шт.	8		
	Муфта кабельная концевая	5ПКТп(б)-1-25/50(Б) ТУ 3599-006-97284872-2006		Электротехнический завод «КВТ»	шт.	2		
	<u>Электротехнические материалы</u>							
	Металлорукав в ПВХ изоляции, D75	РЗ-ЦПнг 75			м	8		
	Труба жесткая двустенная диам. 110 мм			ДКС	м	40		
	Лоток 100x50 L3000			ДКС	шт.	56		
	Крышка на лоток с заземлением осн.100 L3000, толщ.1,2 мм			ДКС	шт.	56		
	Усиленная консоль 200 мм		ВВН6020	ДКС	шт.	168		
	Стандартный анкер с болтом М10			ДКС	шт.	336		
	<u>Материалы</u>							
	Песок	ГОСТ 8736-93			м ³	4,3		
	Плита закрытия кабеля 240x480x16 мм	ПЗК			шт.	114		
	Кирпич				шт.	75		
	<u>Монтажные изделия</u>							
	Бирка маркировочная	У-134			шт.	100		
	Хомут кабельный 3,6x300мм нейлон (50 шт.)	Хкн			уп.	2		
	Уплотнители кабельных проходов	УКПт-130/28			шт.	8		

Примечание: указанные в спецификации материалы могут быть изменены на аналогичные по своим характеристикам по согласованию с Заказчиком.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

36-2021-ИОС1.СО

Лист

8

Копировал:

Формат А3

ТАБЛИЦА ВЫБОРА НИЗКОВОЛЬТНЫХ ПИТАЮЩИХ КАБЕЛЕЙ

N n/n	НАИМЕНОВАНИЕ ЭП	Нагрузка кВт		Ток А		Плавающая вставка или уставка автомата	Длина, м	Способ прокладки	Количество кабелей в трассе	ГОСТ 50571.5.52-2011						По потере напряжения	По току однофазного к.з.		Принятое сечение, мм ²	Потеря напряжения		Примечание	
		Нормальный режим	Аварийный режим	Нормальный режим	Аварийный режим					I дл.г табл.52.4	K температура грунта табл.52.15	K при терм.сопротивлении грунта табл.52.16	K прокладка в земле табл.52.18	K прокладка в земле в трубе табл.52.19	I дл. доп. с К		Ток однофазного к.з.	Сечение, мм ²		Нормальный режим	Аварийный режим		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
H1	ВРУ 1 (сущ.) - ВРУ ввод1	61,5	155,3	95,0	245,3	400	85	возд.=59м. тр.=26м	2	250	1,04	1,4	-	0,9	327,6	4x240	8461	4x240	4x240	0,5	1,2	АВБШВ-4x240 totкл<0,03 сек	
H2	ВРУ 2 (сущ.) - ВРУ ввод2	93,8	155,3	150,0	245,3	400	85	возд.=59м. тр.=26м	2	250	1,04	1,4	-	0,9	327,6	4x240	8461	4x240	4x240	0,76	1,2	АВБШВ-4x240 totкл<0,03 сек	
ндЭС	ДЭС - АВР-ППУ	пожар 55,1		пожар 96,0		160	175	возд.	-	250	144	-	-	-	5x50		1447	5x50	5x50	2,4		ППГнг(А)-FRHF 5x50 totкл<0,3 сек	

Изм. Кол. Лист № док. Подп. Дата
 Разраб. Савитский 02.22
 Проверил Плотников 02.22
 Н. контр. Политова 02.22

Взам. инв. N
 Подпись и дата
 Инв. N подл.

					36-2021-ИОС1.РР1						
					Строительство режимного корпуса на 300 мест ФКУ СИЗО-1 УФСИН России по Архангельской области, г. Архангельск						
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электроснабжение			Стадия	Лист	Листов
					02.22	П			1		
					02.22	Расчёт нагрузок по ввода			ООО «Рик-сервис»		

N п/п	Исходные данные						Расчетные величины			Эффективное число ЭП	Коеф- фициент расчет- ной нагрузки	Расчетная мощность			Расчетный ток
	По заданию технологов				По справочным данным		P _H	K _u P _H tg f	n ² _{P_H}			P _p =K _p K _u P _H	Реактивная, кВАр	Пол- ная, кВАр	
	НАИМЕНОВАНИЕ ЭП	Коли- чество ЭП, шт	Номинальная (установленная) мощность, кВт		коэф- фициент исполь- зования	Коеэффициент реактивной мощности									
одного ЭП	общая		cos f	tg f											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	ВРУI секция 1														
	Раб. освещение			30,0	0,7	0,96/0,292	21,0	6,13							
	Система снеготаяния			67,5	0,6	0,98/0,202	40,5	8,18							
	Итого:			97,5	0,63	0,97/0,233	61,5	11,31				61,5	11,31	62,5	95,0
	ВРУI секция 2														
	Водонагреватель	6	1,5	9	0,6	0,98/0,202	5,4	1,09							
	Розеточная сеть			33,95	0,2	0,98/0,202	6,8	1,37							
	Вентиляция, насосы	30		52,33	0,6	0,9/0,484	31,4	15,19							
	Сети связи			28,03	0,8	0,96/0,292	22,64	6,61							35,8
	Итого:			123,3	0,53	0,94/0,366	66,2	24,26				66,2	24,26	70,5	106,9
	ВРУI аварийный режим														
	ВРУI секция 1			97,5	0,63	0,97/0,233	61,5	11,31							
	ВРУI секция 2			123,3	0,53	0,94/0,366	66,24	24,26							
	Итого:			220,8	0,58	0,975/0,278	127,74	35,57				127,74	35,57	132,6	201,0

СОГЛАСОВАНО

ИНВ. И ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. И

36-2021-ИОС1.PP2					
Строительство режимного корпуса на 300 мест ФКУ СИЗО-1 УФСИН России по Архангельской области, г. Архангельск					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Савитский			02.22
Проверил		Плотников			02.22
Электроснабжение			Стадия	Лист	Листов
Расчёт нагрузок ВРУ			П	1	3
Н. контр.			000 «Рик-сервис»		
Политова			02.22		

N п/п	Исходные данные						Расчетные величины			Эффективное число ЭП $n_{\Sigma} = (\sum P_n)^2 / \sum P_n^2$	Кэф- фициент расчет- ной нагрузки Kp	Расчетная мощность			Расчетный ток $I_p = S_p / (\sqrt{3} U_n)$		
	По заданию технологов				По справочным данным		K _u P _n	K _u P _n tg f	P _n ²			Актив- ная, кВт Pp = Kp K _u P _n	Реактивная, кВАр Qp = 1.1 K _u K _n tg f при n ₃ < 10 Qp = K _u P _n tg f при n ₃ > 10	Пол- ная, кВАр S _p = $\sqrt{P_p^2 + Q_p^2}$			
	НАИМЕНОВАНИЕ ЭП	Коли- чество ЭП, шт n	Номинальная (установленная) мощность, кВт		коэф- фициент исполь- зования K _u	Кэффициент реактивной мощности $\frac{\cos f}{\text{tg } f}$											
2	3	одного ЭП P _n	общая P _n = n P _n	4			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	<i>ВУ рабочий режим</i>																
	Авар. освещение, ПС			5,0	1	0,96/0,292	5,0	1,46									
	Лифт	1		10,0	1	0,98/0,202	10,0	2,02									
	Противопожарная вентиляция			27	1	0,75/0,87	-	-									
	КПУ			0,08	1	0,75/0,87	-	-									
	Эл. задвижка			0,37	1	0,75/0,87	-	-									
	ИТП			14,0	0,9	0,96/0,292	12,6	3,68									
	Итого:			29,0	0,95	0,97/0,259	27,6	7,16					27,6	7,16	28,5	43,2	
	<i>ВУ пожарный режим</i>																
	Авар. освещение, ПС			5,0	1	0,96/0,292	5,0	1,46									
	Лифт	1		10,0	1	0,98/0,202	10,0	2,02									
	Противопожарная вентиляция			27	1	0,75/0,87	27	23,49									
	КПУ			0,08	1	0,75/0,87	0,08	0,069									
	Эл. задвижка			0,37	1	0,75/0,87	0,37	0,32									
	ИТП			14,0	0,9	0,96/0,292	12,6	3,68									
	Итого:			56,5	0,97	0,87/0,56	55,1	31,04					55,1	31,04	63,2	96,0	

СОГЛАСОВАНО

ИНВ. N ПОДЛ. _____ ПОДПИСЬ И ДАТА _____ ВЗАМ. ИНВ. N _____

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА

N п/п	Исходные данные						Расчетные величины			Эффективное число ЭП $n_{\Sigma} = (\sum P_H)^2 / \sum P_H^2$	Кэф- фициент расчет- ной нагрузки Kp	Расчетная мощность			Расчетный ток $I_p = S_p / (\sqrt{3} U_H)$	
	По заданию технологов				По справочным данным		K _u P _H	K _u P _H tg f	P _H ²			Актив- ная, кВт Pp = Kp K _u P _H	Реактивная, кВАр Qp = 1.1 K _u K _u tg f при n _э < 10 Qp = K _u P _H tg f при n _э > 10	Пол- ная, кВАр S _p = $\sqrt{P_p^2 + Q_p^2}$		
	НАИМЕНОВАНИЕ ЭП	Коли- чество ЭП, шт n	Номинальная (установленная) мощность, кВт		коэф- фициент исполь- зования K _u	Кэффициент реактивной мощности $\frac{\cos f}{\text{tg } f}$										
2	3	одного ЭП P _H	общая P _H = n P _H	6			7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	<i>ПЭСФЗ рабочий режим</i>															
	Авар. освещение, ПС			5,0	1	0,96/0,292	5,0	1,46								
	Лифт	1		10,0	1	0,98/0,202	10,0	2,02								
	Противопожарная вентиляция			27	1	0,75/0,87	-	-								
	КПУ			0,08	1	0,75/0,87	-	-								
	Эл. задвижка			0,37	1	0,75/0,87	-	-								
	<i>Итого:</i>			15,0	0,95	0,97/0,232	15	3,48				15	3,48	15,4	24,0	
	<i>ПЭСФЗ пожарный режим</i>															
	Авар. освещение, ПС			5,0	1	0,96/0,292	5,0	1,46								
	Лифт	1		10,0	1	0,98/0,202	10,0	2,02								
	Противопожарная вентиляция			27	1	0,75/0,87	27	23,49								
	КПУ			0,08	1	0,75/0,87	0,08	0,069								
	Эл. задвижка			0,37	1	0,75/0,87	0,37	0,32								
	<i>Итого:</i>			42,5	0,97	0,84/0,64	42,5	27,35				42,5	27,35	50,5	77,0	

СОГЛАСОВАНО

ИНВ. N ПОДЛ. _____ ПОДПИСЬ И ДАТА _____ ВЗАМ. ИНВ. N _____

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА

Расчёт мощности и выбора ДЭС

Согласовано	

Взам. инв. №	

Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						36-2021-ИОС1.РРЗ			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разработал						Расчет и выбор ДЭС	Стадия	Лист	Листов
ГИП							П	1	4
Н. контр							ООО «Рик-сервис»		

1. Исходные данные.

Расчет мощности и выбора ДЭС выполнен исходя из следующих исходных данных:

- суммарной расчетной нагрузки - 42,5 кВт;
- характера нагрузки - преимущественно индуктивного типа, $\cos \varphi = 0,82$ (аварийное освещение, противодымная вентиляция, щит ЩПС);
- режим работы (использования) ДЭС - резервный, аварийный источник питания;
- степень автоматизации ДЭС - 2-я, согласно ГОСТ Р 53174-2008, дистанционное и автоматическое управление при пуске, работе и остановке;
- дистанционное управление и дистанционный контроль за работой ДЭС;
- место установки ДЭС – на территории СИЗО;
- исполнение - передвижная на шасси автомобильного прицепа.

2. Определение номинальной мощности ДЭС

Суммарной мощность нагрузки составляет: $P_{расч.} = 42,5$ кВт.

При расчетах мощности ДЭС учитываются потери мощности в сетях и на собственные нужды ДЭС.

Номинальная расчетная нагрузка ДЭС в этом случае составит: $P_{ном. расч.} = P_{расч.кпот.}/k_{с.н.} = 42,5 \times 1,05 / 0,97 = 46,0$ кВт,

где $k_{пот}$ — коэффициент, учитывающий потери мощности в сетях $k_{пот} = 1,05$;
 $k_{с.н.}$ — коэффициент, учитывающий расход электроэнергии на собственные нужды ДЭС, $k_{с.н.} = 0,95 \dots 0,97$.

Полная расчетная мощность составляет

$S_{ном. расч.} = P_{ном. расч.} / \cos \varphi = 46,0 / 0,82 = 56,1$ кВА.

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	36-2021-ИОС1.РРЗ	Лист
							2

3. Режим работы и мощность выбираемой ДЭС

В режиме постоянной работы рекомендуемая производителем нагрузка не должна превышать 60...80% мощности ДЭС из соображений достижения максимального срока службы. А при использовании ДЭС в режиме резерва мощность нагрузки должна лежать в пределах 70 ...90% от мощности станции.

Это означает, что мощность выбираемой ДЭС для постоянной работы должна превышать мощность нагрузки в 1,25 ...1,67 раза, а резервной ДЭС – в 1,11 ...1,43 раза.

Следовательно, расчетное значение мощности (P_{\max} . расч. или S_{\max} . расч.) увеличивается в указанное выше число раз:

$$P_{\max} \text{ расч.} = P_{\text{ном.расч.}} \times k_{\max} = 46,0 \times 1,11 = 51,06 \text{ кВт},$$

где k_{\max} — коэффициент, учитывающий достижения максимального срока службы 1,11.

При температуре выше $+40^{\circ} \text{C}$, высоте над уровнем моря более 1000м, коэффициенте активной мощности потребителей ($\cos\phi$) менее 0,8 и постоянстве величины нагрузки выбираемая ДЭС должна иметь большую мощность.

Величина снижения номинальных рабочих характеристик генератора переменного тока определяется величинами коэффициентов:

$k_1=1$, зависящий от температуры (абсолютная максимальная температура воздуха в районе строительства $+36^{\circ} \text{C}$);

$k_2=1$, зависящий от высоты над уровнем моря (до 1000 м), $k_3=1$, зависящий от $\cos\phi$ ($\cos\phi=0,84$).

$$P_{\max} \text{ расч.} = P_{\max \text{ расч.}} / k_1 * k_2 * k_3 = 51,06 / 1 * 1 * 1 = 51,06 \text{ кВт};$$

$$S_{\max} \text{ расч.} = P_{\max \text{ расч.}} / \cos \phi = 51,06 / 0,82 = 62,3 \text{ кВА}.$$

Исходя из полученных величин расчетной мощности P_{\max} . расч. (или S_{\max} . расч.) по таблице окончательно выбирается ДЭС, мощность которой лежит в вычисленном допустимом диапазоне мощностей – **51,06 кВт/62,3 кВА**.

Выбрана дизельная электростанция типа АД-80 (ЯМЗ), мощностью 88 кВт (резервный источник питания).

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

3. Проверка выбора мощности ДЭС с учетом перегрузки дизельной электростанции пиковыми (пусковыми) токами нагрузки.

Мощность двигателей системы дымоудаления составит – 27,0 кВт, кратность пускового тока (с учетом применения устройств плавного пуска) — $k_{кр}= 3$.

Так же при пуске ДЭС учитываем следующие нагрузки:

- аварийное освещение – 4,0 кВт;
- электропривод задвижки – 0,37 кВт (кратность пускового тока — $k_{кр}= 3$);
- клапаны системы дымоудаления – 0,07 кВт;
- ЩПС – 1,0 кВт.

Итого пиковая нагрузка составит:

$$P_{\text{пик.нагр.}} = \sum P_{\text{x}} k_{\text{кр}} = 27,0 \cdot 3 + 4,0 + 0,37 \cdot 3 + 0,07 + 1 = 87,2 \text{ кВт.}$$

Чтобы ДЭС обеспечивала пиковую нагрузку, должно выполняться условие $P_{\text{пик.нагр.}} \leq P_{\text{пер.ДЭС}}$

где $P_{\text{пик.нагр.}}$ – пиковая мощность нагрузки;

$P_{\text{пер.ДЭС}}$ – перегрузочная способность ДЭС, т.е. кратковременная (пусковая) нагрузка.

В соответствии с СО 153-34.20.501-2003 «Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации» п. 5.1.23. длительная перегрузка генераторов по току сверх значения, допустимого при данных температуре и давлении охлаждающей среды, запрещается. В энергосистемах допускаются кратковременные перегрузки генераторов по току статора при указанной в табл. 5.1 кратности тока, отнесенной к номинальному значению:

- перегрузка 10% в течение 1 часа, 15% в течении 15 мин., 20% в течении 6 мин., 25% в течении 5 мин., 30% в течении 4 мин., 40% в течении 3 мин., 50% в течении 2 мин., 100% в течении 1 мин.

$$87,2 \text{ кВт} < 88,0 \times 2 = 176,0 \text{ кВт,}$$

что соответствует требованиям кратковременного перегруза 100% в течении 1 мин. дизельной электростанции пиковыми (пусковыми) токами нагрузки.

Условие $P_{\text{пик.нагр.}} \leq P_{\text{пер.ДЭС}}$ выполняется.

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	36-2021-ИОС1.РРЗ	Лист
							4