ИП Шипулин Максим Петрович
353440, г.Анапа,ул.Краснодарская 66 В, 2 эт., оф. 36
E-mail:arch-idea.proekt@yandex.ru
www.arch-idea.pro
ОГРН 318237500330719; ИНН 230107929632;

«Гостиничный комплекс 4*», расположенный по адресу: Краснодарский край, Анапский район, село Варваровка, ул. Калинина, на земельных участках с КН 23:37:1006000:14934, 23:37:1006000:14935, 23:36:1006000:14873»

Проектная документация

Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения».

Подраздел 1. Система электроснабжения.
Книга 2. Корпус 1

014-2024-1-ИОС1.2

Том 5.1.2

2025

ИП Шипулин Максим Петрович
353440, г.Анапа,ул.Краснодарская 66 В, 2 эт., оф. 36
E-mail:arch-idea.proekt@yandex.ru
www.arch-idea.pro
ОГРН 318237500330719; ИНН 230107929632;

«Гостиничный комплекс 4*», расположенный по адресу: Краснодарский край, Анапский район, село Варваровка, ул. Калинина, на земельных участках с КН 23:37:1006000:14934, 23:37:1006000:14935, 23:36:1006000:14873»

Проектная документация

Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения».

Подраздел 1. Система электроснабжения.
Книга 2. Корпус 1

014-2024-1-ИОС1.2

Том 5.1.2

Изм	№ докум	Подп.	Дата

Индивидуальный предприниматель _____ Шипулин М.П.

Утверждаю
Заказчик _____

2025

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
014-2024-1-ИОС1.2.С	Содержание тома	
014-2024-СП	Состав проектной документации	
014-2024-1-ИОС1.2.ТЧ	**Текстовая часть**	
	а) Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования	лист 1
	б) Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов	лист 1
	в) Сведения о количестве энергопринимающих устройств, об их установленной, расчетной и максимальной мощности	лист 2
	г) Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии	лист 2
	д) Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах	лист 2
	е) Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности	лист 3
	е_1) Проектные решения по релейной защите и автоматике, включая противоаварийную и режимную автоматику	лист 3
	ж) 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	лист 4
	ж_1) Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов, а также технических решений включения приборов учета электрической энергии в интеллектуальную систему учета электрической энергии (мощности)	лист 4

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата	014-2024-1-ИОС1.2.С		
Разработал		Бурлак			05.25	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Шипулина			05.25		П	1	3
Н. контроль		Алипова			05.25		ИП Шипулин М.П.		

	ж_2) Описание и перечень приборов учета электрической энергии, измерительных трансформаторов (при необходимости их установки одновременно с приборами учета), иного оборудования, которое указано в Основных положениях функционирования розничных рынков электрической энергии, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 4 мая 2012 г. N 442 используется для коммерческого учета электрической энергии (мощности) и обеспечивает возможность присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика, и способ присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика	лист 5
	ж_3) Сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода электроэнергии в объекте капитального строительства	лист 5
	ж_4) Сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов электроэнергии и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей	лист 6
	ж_5) Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемой электроэнергии	лист 6
	ж_6) Спецификацию предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход электроэнергии, в том числе основные их характеристики	лист 6
	ж_7) Требования к установке индивидуальных и общих (квартирных) приборов учета электрической энергии в многоквартирных домах на границе раздела внутридомовых электрических сетей и внутриквартирных электрических сетей вне жилых помещений и обеспечению защиты от несанкционированного вмешательства в работу приборов учета (указанные требования применяются в случае строительства, реконструкции или капитального ремонта многоквартирного дома, в котором не исполнено указанное требование, но имеется соответствующая техническая возможность)	лист 7
	з) Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов	лист 7
	и) Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства для объектов производственного назначения	лист 7

Согласованно

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

	к) Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите	лист 7
	л) Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объекта капитального строительства	лист 9
	м) Описание системы рабочего и аварийного освещения	лист 9
	н) описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двустороннего его действия)	лист 10
	о) Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии	Лист 10
	о_1) Перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование	Лист 11
	о_2) Сведения о типе и количестве установок, потребляющих электрическую энергию, параметрах и режимах их работы	Лист 11
014-2024-1-ИОС1.2	**Графическая часть**	
	Принципиальная однолинейная электрическая схема ВРУ1	лист 1
	Принципиальная однолинейная электрическая схема ВРУк1	лист 2
	Принципиальная однолинейная электрическая схема ЩК1	лист 3
	Принципиальная однолинейная электрическая схема ЩК2	лист 4
	Принципиальная однолинейная электрическая схема ЩЭ на 8 номеров	лист 5
	Принципиальная однолинейная электрическая схема ЩНг	лист 6
	Принципиальная однолинейная электрическая схема ЩПНг	лист 7
	Принципиальная однолинейная электрическая схема ШУНО	лист 8
	Узлы креплений и кабельных проходок	лист 9
	Структурная схема заземления и уравнивания потенциалов	лист 10

Согласованно

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Состав проектной документации

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	014-2024-ПЗ	**Раздел 1.** **«Пояснительная записка»**	
2	014-2024-ПЗУ	**Раздел 2.** **«Схема планировочной организации земельного участка»**	
		Раздел 3. **«Объемно-планировочные и архитектурные решения»**	
3.1	014-2024-1-АР	**Книга 1** Корпус 1	
3.2	014-2024-2,2.1-АР	**Книга 2** Корпус 2, Корпус 2.1- Автопарковка	
3.3	014-2024-3-АР	**Книга 3** Корпус 3	
3.4	014-2024-4,4.1-АР	**Книга 4** Корпус 4, Корпус 4.1- Автопарковка	
3.5	014-2024-5-АР	**Книга 5** Корпус 5	
3.6	014-2024-6-АР	**Книга 6** Корпус 6	
3.7	014-2024-7,7.1-АР	**Книга 7** Корпус 7, Корпус 7.1- Автопарковка	
		Раздел 4. **«Конструктивные решения»**	
4.1	014-2024-1-КР	**Книга 1** Корпус 1	
4.2	014-2024-2,2.1-КР	**Книга 2** Корпус 2, Корпус 2.1- Автопарковка	
4.3	014-2024-3-КР	**Книга 3** Корпус 3	
4.4	014-2024-4,4.1-КР	**Книга 4** Корпус 4, Корпус 4.1- Автопарковка	
4.5	014-2024-5-КР	**Книга 5** Корпус 5	
4.6	014-2024-6-КР	**Книга 6** Корпус 6	
4.7	014-2024-7,7.1-КР	**Книга 7** Корпус 7, Корпус 7.1- Автопарковка	
		Раздел 5. **«Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения»**	

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Шипулина			04.25
ГИП		Шипулина			04.25
Н. контр.		Алипова			04.25

014-2024 - СП

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	3

ИП Шипулин М.П.

		Подраздел 1. «Система электроснабжения»	
5.1.1	014-2024-ИОС1.1	**Книга 1** Электроснабжение и наружное электроосвещение	
5.1.2	014-2024-1-ИОС1.2	**Книга 2** Корпус 1	
5.1.3	014-2024-2,2.1- ИОС1.3	**Книга 3** Корпус 2, Корпус 2.1- Автопарковка	
5.1.4	014-2024-3-ИОС1.4	**Книга 4** Корпус 3	
5.1.5	014-2024-4,4.1-ИОС1.5	**Книга 5** Корпус 4, Корпус 4.1- Автопарковка	
5.1.6	014-2024-5-ИОС1.6	**Книга 6** Корпус 5	
5.1.7	014-2024-6-ИОС1.7	**Книга 7** Корпус 6	
5.1.8	014-2024-7,7.1- ИОС1.8	**Книга 8** Корпус 7, Корпус 7.1- Автопарковка	
		Подраздел 2,3 «Система водоснабжения и водоотведения»	
5.2,3.1	014-2024-ИОС 2,3.1	**Книга 1** Наружные сети водоснабжения и водоотведения	
5.2,3.2	014-2024-1-ИОС 2,3.2	**Книга 2** Корпус 1	
5.2,3.3	014-2024-2,2.1-ИОС 2,3.3	**Книга 3** Корпус 2, Корпус 2.1- Автопарковка	
5.2,3.4	014-2024-3-ИОС 2,3.4	**Книга 4** Корпус 3	
5.2,3.5	014-2024-4,4.1-ИОС 2,3.5	**Книга 5** Корпус 4, Корпус 4.1- Автопарковка	
5.2,3.6	014-2024-5-ИОС 2,3.6	**Книга 6** Корпус 5	
5.2,3.7	014-2024-6-ИОС 2,3.7	**Книга 7** Корпус 6	
5.2,3.8	014-2024-7,7.1-ИОС 2,3.8	**Книга 8** Корпус 7, Корпус 7.1- Автопарковка	
		Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»	
5.4.1	014-2024-ИОС4.1	**Книга 1** «Тепловые сети»	
5.4.2	014-2024-1-ИОС4.2	**Книга 2** Корпус 1	
5.4.3	014-2024-2,2.1-ИОС4.3	**Книга 3** Корпус 2, Корпус 2.1- Автопарковка	
5.4.5	014-2024-3-ИОС4.4	**Книга 4** Корпус 3	

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

5.5.5	014-2024-4,4.1-ИОС4.5	**Книга 5** Корпус 4, Корпус 4.1- Автопарковка	
5.5.6	014-2024-5-ИОС4.6	**Книга 6** Корпус 5	
5.5.7	014-2024-6-ИОС4.7	**Книга 7** Корпус 6	
5.5.8	014-2024-7,7.1-ИОС4.8	**Книга 8** Корпус 7, Корпус 7.1- Автопарковка	
		Подраздел 5 **«Сети связи»**	
5.5.1	014-2021-ИОС5.1	**Книга 1** «Наружные сети связи»	
5.5.2	014-2024-1-ИОС5.2	**Книга 2** Корпус 1	
5.5.3	014-2024-2,2.1-ИОС5.3	**Книга 3** Корпус 2, Корпус 2.1- Автопарковка	
5.5.4	014-2024-3-ИОС5.4	**Книга 4** Корпус 3	
5.5.5	014-2024-4,4.1-ИОС5.5	**Книга 5** Корпус 4, Корпус 4.1- Автопарковка	
5.5.6	014-2024-5-ИОС5.6	**Книга 6** Корпус 5	
5.5.7	014-2024-6-ИОС5.7	**Книга 7** Корпус 6	
5.5.8	014-2024-7,7.1-ИОС5.8	**Книга 8** Корпус 7, Корпус 7.1- Автопарковка	
5.5.9	014-2024-ИОС5.9	**Книга 9** Автоматизация комплексная	
7	014-2024-ПОС	**Раздел 7** **«Проект организации строительства»**	
8	014-2024-ООС	**Раздел 8** **«Перечень мероприятий по охране окружающей среды»**	
		Раздел 9 **«Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»**	
9.1	014-2024-ПБ.1	**Книга 1** Корпус 2, Корпус 2.1- Автопарковка, Корпус 3, Корпус 5, Корпус 6	
9.2	014-2024-ПБ.2	**Книга 1** Корпус 1, Корпус 4, Корпус 4.1- Автопарковка, Корпус 7, Корпус 7.1- Автопарковка	
10	014-2024-ТБ	**Раздел 10** **«Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»**	
11	014-2024-ОДИ	**Раздел 11** **«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»**	

а) Характеристику источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования

Проект «Гостиничный комплекс 4*», расположенный по адресу: Краснодарский край, Анапский район, село Варваровка, ул. Калинина, на земельных участках с КН 23:37:1006000:14934, 23:37:1006000:14935, 23:36:1006000:14873», Корпус 1 – 9ти этажный корпус с встроенными помещениями, разработан на основании технических условий №30/09/24ТУ от 30.09.2024г., а так же приложения №1 к договору 014-2024 «Задание на проектирование».

По надежности электроснабжения все электроприемники гостиницы запитаны по I категории электроснабжения и I особой категории электроснабжения. К I особой категории электроснабжения относятся такие электроприемники, как: потребители СКС серверной и на этажах, потребители СКУД, ОС, ВН, потребители диспетчеризации, розеточная сеть поста дежурного, АПС и СОУЭ, аварийное освещение, остальные потребители – к I категории электроснабжения.

б) Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов

Электроснабжение гостиницы выполнено, исходя из требования обеспечения категории надежности электроснабжения. Для обеспечения I категории по ПУЭ пункт 1.2.20 в электрощитовой на 1 этаже устанавливается вводное распредустройство, питаемое от РУНН 2ТП по двум независимым вводам с установкой АВР на вводе.

Для питания противопожарных потребителей I категории предусматривается установка в электрощитовой щита противопожарных устройств ЩППУ.

В гостинице Корпус 1 предусматриваются вводное устройство с распределительными панелями для питания общих потребителей – ВРУ1,

вводное устройство для питания общих потребителей встроенных помещений – ВРУк1, а так же щит ЩППУ для питания противопожарных потребителей.

Марки и сечения питающих кабелей указаны в графической части настоящего раздела.

в) Сведения о количестве энергопринимающих устройств, об их установленной, расчетной и максимальной мощности

Установленная и максимальная мощность согласно технических условий №30/09/24ТУ от 30.09.2024г:
Ру=3084кВт.

Расчетная мощность Корпус 1:
Рр=206,2 кВт.

г) Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

В соответствии с ТЗ все электроприемники относятся к I категории электроснабжения и I особой категории электроснабжения.

Нормально допустимые и предельно допустимые значения установившегося отклонения напряжения в точках общего присоединения потребителей электрической энергии к электрическим сетям напряжением 0,38 кВ и более устанавливаются в договорах на пользование электрической энергией между энергоснабжающей организацией и потребителем с учетом необходимости выполнения норм стандарта ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия».

д) Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режиме

Проектом предусмотрено электропитание всех ВРУ от двух независимых линий 0,4 кВ. В рабочем режиме основное питание идет от I с.ш. РУ-0,4 кВ 2ТП. Подключение потребителей I особой категории электроснабжения выполнено через ББП с аккумуляторами. При исчезновении напряжения, потребители автоматически переводятся на питание от II с.ш. РУ-0,4 кВ 2ТП. При исчезновении напряжения на обоих вводах от 2ТП,

потребители I особой категории электроснабжения, питаются от аккумуляторов, ИБП и РИП.

е) Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности

Согласно п.7.3.1 СП 256.1325800.2016, компенсация реактивной мощности не требуется.

е_1) Проектные решения по релейной защите и автоматике, включая противоаварийную и режимную автоматику

При пожаре по сигналу от пожарных извещателей срабатывает по заданной логике приемно-контрольный пожарный прибор. По сигналу от релейных модулей, включается: системы оповещения людей о пожаре, разблокирование эвакуационных выходов, отключение потребителей общеобменной вентиляции и кондиционирования, включение аварийного освещения, пожарных насосов, вентиляторов подпора воздуха и дымоудаления.

Защита кабелей от токов перегрузки и токов короткого замыкания производится автоматическими выключателями с комбинированным тепловым и электромагнитным расцепителем. Автоматические выключатели выбраны характеристики «С» с кратностью тока срабатывания электромагнитного расцепителя 5-10 номинальных токов и характеристики «D» с кратностью тока срабатывания электромагнитного расцепителя 10-20 номинальных токов для питания щитов ЩППУ, ЩПН и потребителей пожарных насосов, а так же характеристики «МА» без теплового расцепителя для потребителей систем вентиляции подпора воздуха и дымоудаления. Все автоматические выключатели проверены по чувствительности на срабатывание при однофазном коротком замыкании в самой удаленной точке. Номиналы тепловых расцепителей выбраны больше максимальных рабочих токов, но меньше максимального длительного тока для кабеля.

ж) 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

Для снижения энергопотребления предусмотрены следующие мероприятия:

1. Применение энергосберегающих светильников рабочего и аварийного освещения с диодными лампами.
2. Управление рабочим освещением на лестничных клетках, коридорах, лифтовых холлах, вестибюлях при помощи выключателей по месте.
3. Управление и мониторинг рабочим и аварийным освещением МОП при помощи программируемых реле под управлением ПЛК.
4. Применение кабелей расчетного сечения, обеспечивающих низкие значения потерь напряжения.

ж_1) Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов, а также технических решений включения приборов учета электрической энергии в интеллектуальную систему учета электрической энергии (мощности)

Для учета электроэнергии в гостинице установлены счетчики электрической энергии с трансформаторами тока на вводе в ВРУ. Для учета электроэнергии потребителей встроенных помещений установлены счетчики электрической энергии на вводе в ВРУ встроенных помещений. Для учета потребления электроэнергии техническими электроприемниками, на щиты ЩСН и ЩГП установлены трехфазные счетчики (с трансформаторами тока при номинальном токе более 100А и прямого включения при номинальном токе менее 100А). Для учета потребления противопожарных и аварийных электроприемников, на вводе в щиты ЩППУ установлены трехфазные счетчики электрической энергии (с трансформаторами тока при номинальном токе более 100А и прямого включения при номинальном токе менее 100А).

ж_2) Описание и перечень приборов учета электрической энергии, измерительных трансформаторов (при необходимости их установки одновременно с приборами учета), иного оборудования, которое указано в Основных положениях функционирования розничных рынков электрической энергии, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 4 мая 2012 г. N 442 используется для коммерческого учета электрической энергии (мощности) и обеспечивает возможность присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика, и способ присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика

В гостинице для общего коммерческого учета, на вводе в каждое ВРУ установлены счетчики трехфазные многотарифные, с возможностью подключения к интеллектуальной системе учета электрической энергии при помощи интерфейса RS-485, а так же при помощи оптопорта. Подключение счетчиков в каждом ВРУ выполнено при помощи катушечных измерительных трансформаторов тока. Номинал трансформаторов тока выбирался согласно ПУЭ п.1.5.17. Марки и номиналы приборов учета и трансформаторов тока указаны в графической части проекта.

ж_3) Сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода электроэнергии в объекте капитального строительства

Энергетическая эффективность объекта капитального строительства заключается в учете электропотребления, использовании энергосберегающих светильников рабочего и аварийного освещения с диодными лампами, применения кабелей расчетного сечения и т.д. Общие узлы учета электроэнергии - проектируемые, на вводе в каждом ВРУ.

Расчет удельной величины годового расхода электроэнергии объекта капитального строительства:

Ру.год = (Ррас.год/Sп.зд) – Ру.год.лифт;

Где:

Ррас.год = Рр*t.макс

Рр = 206,2 кВт;

t.макс согласно РД 34.20.185-94 т.2.4.4 = 2500 ч;

Ррас.год = 206,2*2500 = 515500 кВт/ч;
Sп.зд = 4 252,8 м2;
Ру.год.лифт = (1630* 0,007854*365)/ 4 252,8 = 1,1 кВт*ч/м2;
Ру.год = 515500/4 252,8 – 1,1 = 120 кВт*ч/м2.

ж_4) Сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов электроэнергии и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей

Нормируемых показателей удельных годовых расходов электроэнергии и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей, действующим законодательством не установлено.

ж_5) Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемой электроэнергии

Для учета и контроля расходования используемой электроэнергии в проекте предусмотрена установка приборов учета с возможностью подключения к интеллектуальной системе учета электрической энергии при помощи интерфейса RS-485, СПОДЭС, оптопорт, что дает возможность осуществить полный цикл измерений количества электрической энергии и мощности, автоматический сбор измерений, обработку, хранение и передачу информации, контроль показателей качества электроэнергии (ПКЭ) в точках поставки электрической энергии.

ж_6) Спецификацию предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход электроэнергии, в том числе основные их характеристики

Для исключения нерационального расхода электроэнергии применяются: светильники светодиодные с световой отдачей ≥ 50 Лм/Вт и классом энергоэффективности не менее «А», выключатели на группы рабочего освещения МОП и выключатели на рабочее и аварийное освещение технических, административных и технологических помещений, шкаф управления наружным освещением ШУНО (включение в ночное и отключение в дневное время архитектурной подсветки), независимые расцепители на потребителей общеобменной вентиляции и кондиционирования (отключение от АПС по сигналу «Пожар»).

ж_7) Требования к установке индивидуальных и общих (квартирных) приборов учета электрической энергии в многоквартирных домах на границе раздела внутридомовых электрических сетей и внутриквартирных электрических сетей вне жилых помещений и обеспечению защиты от несанкционированного вмешательства в работу приборов учета (указанные требования применяются в случае строительства, реконструкции или капитального ремонта многоквартирного дома, в котором не исполнено указанное требование, но имеется соответствующая техническая возможность)

Проектируемый Корпус 1 не является многоквартирным жилым домом и не имеет индивидуальных (квартирных) приборов учета.

з) Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов

Согласно технических условий питание производиться от проектируемой 2ТП. Проектирование 2ТП осуществляется сторонней организацией по отдельному договору.

и) Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства - для объектов производственного назначения

Проектируемый Корпус 1 не относится к объектам производственного назначения.

к) Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

В проекте предусмотрены мероприятия по заземлению, уравниванию и выравниванию потенциалов.

Система молниезащиты здания разработана в соответствии с РД 34.21.122-87 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" и СО153-34.21.122-2003. Согласно данных нормативов, здание относится к объектам защиты III категории.

В качестве молниеприемника применяется металлическая молниеприемная сетка на кровле, из круглокатанной горячеоцинкованной стали диаметром 8 мм, уложенная на кровле сверху с применением специальных креплений. Узлы системы молниезащиты должны быть соединены специальными зажимами. Шаг сетки должен быть не более 12х12

метров. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) должны быть присоединены к молниеприемнику, а выступающие неметаллические элементы - оборудованы дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке проводниками из стальной горячеоцинкованной проволоки диаметром не менее 8 мм.

В качестве токоотвода использовать стальную горячеоцинкованную проволоку диметром 8 мм. Токоотводы от молниеприемной сетки прокладываются в теле монолита, среднее расстояние между токоотводами принимается равным 25м. Токоотводы соединяются горизонтальными поясами вблизи поверхности земли, а в качестве заземлителей молниезащиты при условии обеспечения непрерывной электрической связи по их арматуре и присоединения ее к закладным деталям с помощью сварки использовать железобетонные фундаменты здания (РД 34.21.122-87 п.1.8.).

Для защиты от вторичных проявлений молнии металлические конструкции и корпуса всего оборудования и аппаратов, находящиеся в защищаемом здании, должны быть присоединены к заземляющему устройству. Система уравнивания потенциалов подробно изображена в графической части настоящего проекта.

Указания по выполнению уравнивания потенциалов:

1. Все технические помещения (электрощитовые, насосные и т.п.) оборудуются контурами уравнивания потенциалов, выполняемых из стальной полосы 40х5 мм.

2. Контур уравнивания потенциалов прокладывается по периметру помещения открытым способом на отметке 0,5 м от поверхности чистого пола.

3. Все открытые проводящие части электрооборудования, нормально не находящиеся, но могущие оказаться под напряжением, присоединить к контуру уравнивания потенциалов.

4. Соединения и присоединения заземляющих, защитных проводников и проводников системы уравнивания и выравнивания потенциалов должны быть надежными и обеспечивать непрерывность электрической цепи. Для болтовых соединений должны быть предусмотрены меры против ослабления контакта.

5. После монтажа контура уравнивания потенциалов, покрасить открытые участки стальной полосы черной краской.

В качестве ГЗШ в ВРУ предусмотрена установка РЕ шины окрашенной чередующимися продольными или поперечными полосами одинаковой ширины жёлтого и зелёного цветов.

л) Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объекта капитального строительства

В проекте применяются кабели марки ППГнг(А)-FRHF для противопожарных устройств (пожарной сигнализации, вентиляторов подпора воздуха и дымоудаления, пожарных насосов, лифтов пожарных подразделений и аварийного освещения). Для питания остальных приемников применяются кабели марки ППГнг(А)-HF. Кабели питания стояков номеров приняты марки АППГнг(А)-HF.

Распределительные и групповые сети прокладываются:

- под потолками на металлических оцинкованных лотках и в гибких ПВХ трубах;
- за ГКЛ;

Подъем стояков запроектирован по лестничным лоткам с креплением к нему кабелей скобами.

Проходы кабелей через перекрытия осуществляются в ПВХ гильзах в проемах с последующей заделкой легкоудаляемым негорючим материалом.

Не допускается совместная прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты с другими кабелями и проводами в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке.

Прокладка вводных кабелей от 2ТП к ВРУ осуществляется в траншее в ПЭ трубах. Применяются кабели с алюминиевой жилой, изоляцией и оболочкой из ПВХ, пониженной пожарной опасности АВБШвнг-LS расчетных сечений.

м) Описание системы рабочего и аварийного освещения

Электроосвещение помещений выполняется в соответствии с СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение». Питающие кабели освещения выполняются кабелями марки ППГнг(А)-FRHF 3х1,5, ППГнг(А)-HF 3х2,5, 3х1,5, по вертикальным лоткам. Групповые сети аварийного и рабочего освещения выполняются кабелем марки ППГнг(А)-FRHF 3х1,5, ППГнг(А)-HF 3х2,5, 3х1,5, в ПВХ трубах по потолку и на оцинкованных лотках В случае выбора другого сечения проводника, кол-во, маркировка и сечение кабеля указывается на планах освещения. Проектом предусмотрена система комбинированного освещения и следующие виды искусственного освещения: рабочее, аварийное (резервное и эвакуационное) и

ремонтное. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения – 380/220В. В проекте применяются светильники с диодными лампами. Выбор светильников производился в соответствии с назначением помещения и характеристикой среды, а также в соответствии с техническим заданием. Выключатели и переключатели устанавливаются на стене со стороны дверной ручки на высоте 900 мм от уровня пола. Проектом предусмотрено управление рабочим освещением лестничных клеток, коридоров, лифтовых холлов и вестибюлей при помощи выключателей по месту. Управление рабочим и аварийным освещением технических, административных и технологических помещений предусмотрено при помощи выключателей по месту от групп рабочего освещения, в случае пропажи напряжения, аварийные светильники переключаются на питание от встроенных аккумуляторов. Дополнительно для управления и мониторинга рабочим и аварийным освещением МОП, предусмотрена установка программируемых реле под управлением ПЛК. В гостинице для обеспечения I особой категории электроснабжения, аварийные светильники укомплектован ББП обеспечивающим 1 час автономной работы. Во всех технических помещениях (электрощитовые, ВНС и т.д.) устанавливаются ЯТП с понижающим трансформатором с розетками на 12 В, для ремонтного освещения оборудования.

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

Для обеспечения I категории по ПУЭ пункт 1.2.20, предусмотрено 2 ввода от двух трансформаторов с установкой АВР одностороннего действия.

Для обеспечения I особой категории, предусмотрена установка ББП с аккумуляторами, а так же светильники с встроенными аккумуляторами и РИП в комплекте систем АПС и СОУЭ.

о) Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

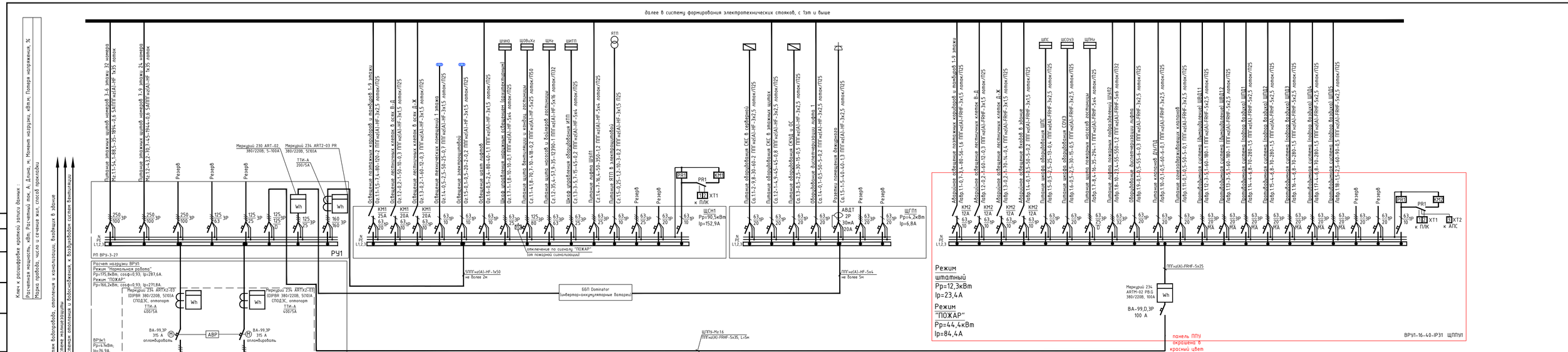
В распределительных щитах предусмотрены резервные группы подключения дополнительных в перспективе электроприёмников.

о_1) Перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование

В гостинице аварийная и технологическая бронь не предусмотрена, т.к. нет электроприемников использующих в производственном цикле непрерывные технологические процессы, внезапное прекращение которых вызывает опасность для жизни людей, окружающей среды и (или) необратимое нарушение технологического процесса.

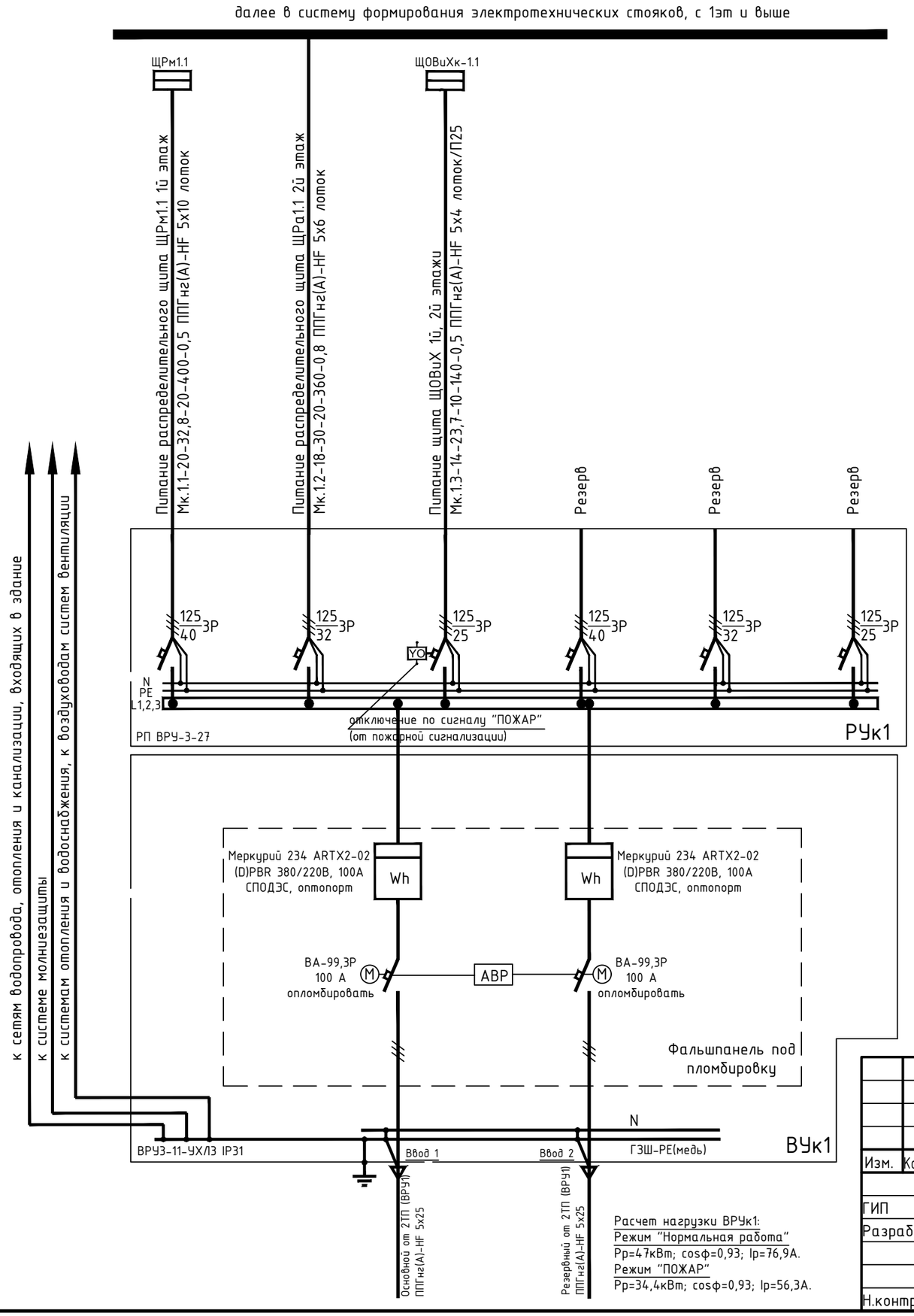
о_2) Сведения о типе и количестве установок, потребляющих электрическую энергию, параметрах и режимах их работы

Потребителями электрической энергии в проектируемой гостинице являются: освещение, штепсельные розетки и кондиционирование номеров, технологические потребители, потребители административных и встроенных помещений, рабочее и авариное освещение МОП и технических помещений, слаботочные электроприемники, ОВиХ, ВК, лифты, АПС, противодымная вентиляция, пожарные насосы. В режиме нормальной работы все потребители включены и потребляют электроэнергию, за исключением противопожарных. В режиме «Пожар» от АПС включается аварийное освещение, включаются противопожарные системы, отключаются щиты общеобменной вентиляции и кондиционирования. Потребители архитектурной подсветки включаются с наступлением темноты и выключаются утром, при достижении достаточной освещенности на улице.



Изм.	Кол.уч.	Лист	N.док.	Подпись	Дата	014-2024-1-ИОС1.2		
						Гостиничный комплекс 4** , расположенный по адресу Краснодарский край, Анапский район, село Варваровка, ул. Калинина, на земельных участках с КН 23:37:1006000:14934, 23:37:1006000:14935, 23:36:1006000:14873		
ГИП		Шипулина			05.25	Корпус 1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Бурлак			05.25		П	1	10
Н.контр.		Алилова			05.25	Принципиальная однолинейная электрическая схема ВРУ1	ИП Шипулин М.П		

Формат 297х1050



Расчет нагрузки ВРУк1:
Режим "Нормальная работа"
Рр=47кВт; cosф=0,93; Ip=76,9А.
Режим "ПОЖАР"
Рр=34,4кВт; cosф=0,93; Ip=56,3А.

Расчёт электрических нагрузок гостиничный комплекс Корпус 1 вспомогательные помещения в нормальном режиме на шинах 0,4кВ 2ТП (по СП 256.1325800.2016)
1. Потребители торговых помещений 1й этаж - 20 кВт; 2. Потребители косметологического центра 2й этаж - 18 кВт; 3. ОВиХ=14 кВт. ИТОГО: Рр= Рр.м1 + 0,8*Рр.к1 + 0,9хРтех.п. = 20 + 0,8*18 + 0,9х14 = 47кВт.

Примечание:
1) Габариты корпусов распределительных панелей (РП), выбрать с учетом 25% запаса по месту, для возможности подключения перспективных нагрузок;
2) На вводе, на автоматических выключателях с механическими приводами, предусмотреть механическую блокировку, предотвращающую возможность одновременного включения обоих вводов.

Согласовано

Взам. инв.N

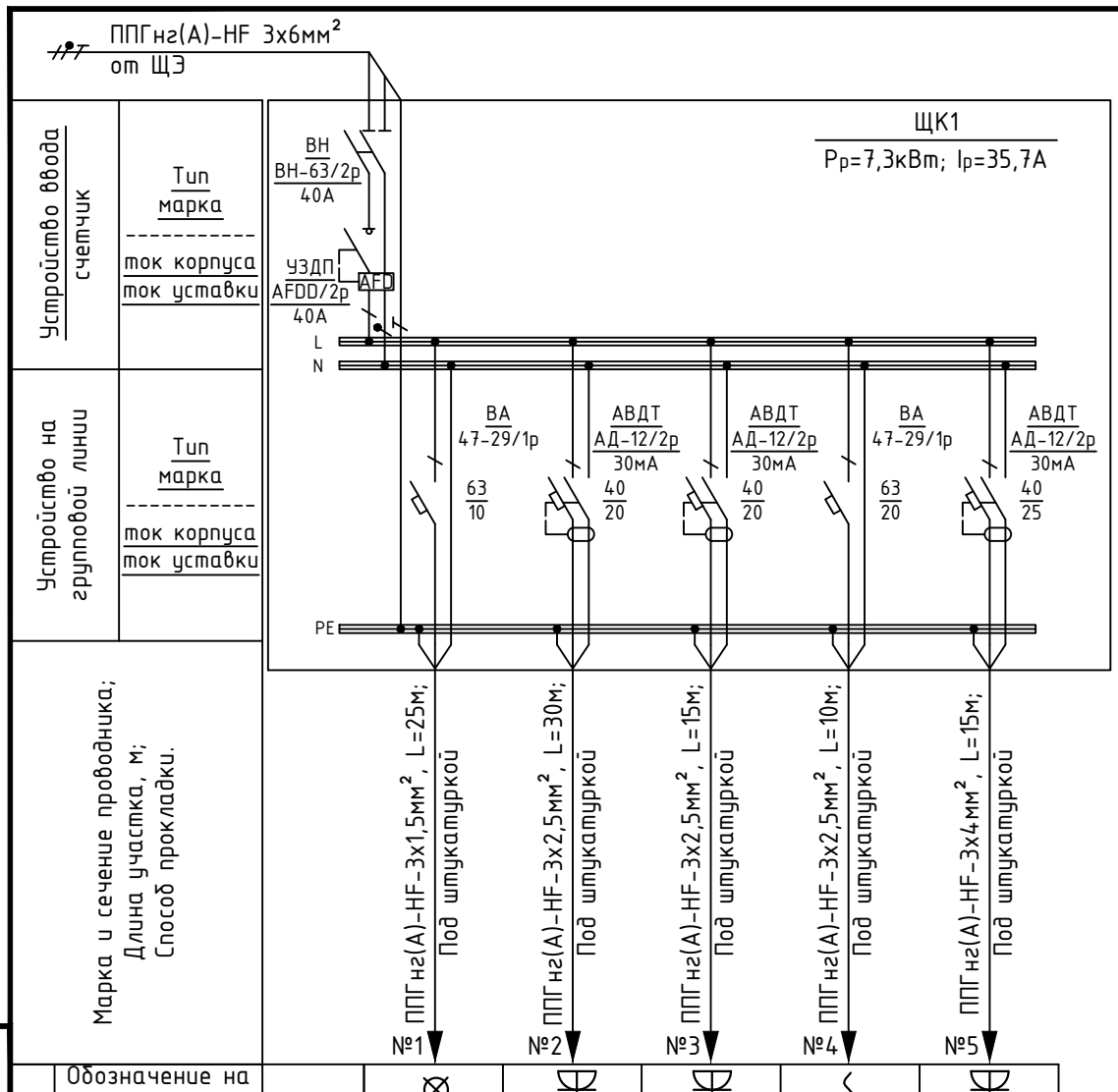
Подпись и дата

Инв.N подл.

Ключ к расшифровке краткой записи данных :
Расчетная мощность, кВт; Расчетный ток, А; Длина, м; Момент нагрузки, кВт.м; Потеря напряжения, %
Марка провода, число и сечение жил, способ прокладки

Изм.	Кол.уч	Лист	N.док.	Подпись	Дата	014-2024-1-ИОС1.2			
						Гостиничный комплекс 4*», расположенный по адресу: Краснодарский край, Анапский район, село Варваровка, ул. Калинина, на земельных участках с КН 23:37:1006000:14934, 23:37:1006000:14935, 23:36:1006000:14873			
ГИП		Шипулина			05.25	Корпус 1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Бурлак			05.25		П	2	
Н.контр.		Алипова			05.25	Принципиальная однолинейная электрическая схема ВРУк1	ИП Шипулин М.П		

Формат А3



Электроприемник	Обозначение на плане					
	Номер по плану	Ок	Гк.1	Гк.2	Гк.3	Гк.4
	Расчетная мощность, Рр, кВт	0.25	2	1.1	0.1	4
	Iрасч, А	1.2	9.8	5.4	0.5	19.6
	cosf	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93
	Наименование потребителя	Освещение	Розеточная сеть комнат	Розеточная сеть коридор и С/У	Питание фанкойла	Розетка силовая
Труба	Тип					
	Диаметр					

Примечание:

1) Все защитные аппараты приняты характеристики "С";
2) Производитель коммутационных и защитных аппаратов выбран EKF, возможна замена производителя и типа, при условии выбора оборудования с идентичными характеристиками.

Согласовано

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N.док.	Подпись	Дата
ГИП		Шипулина			05.25
Разраб.		Бурлак			05.25
Н.контр.		Алипова			05.25

014-2024-1-ИОС1.2

Гостиничный комплекс 4*», расположенный по адресу: Краснодарский край, Анапский район, село Варваровка, ул. Калинина, на земельных участках с КН 23:37:1006000:14934, 23:37:1006000:14935, 23:36:1006000:14873

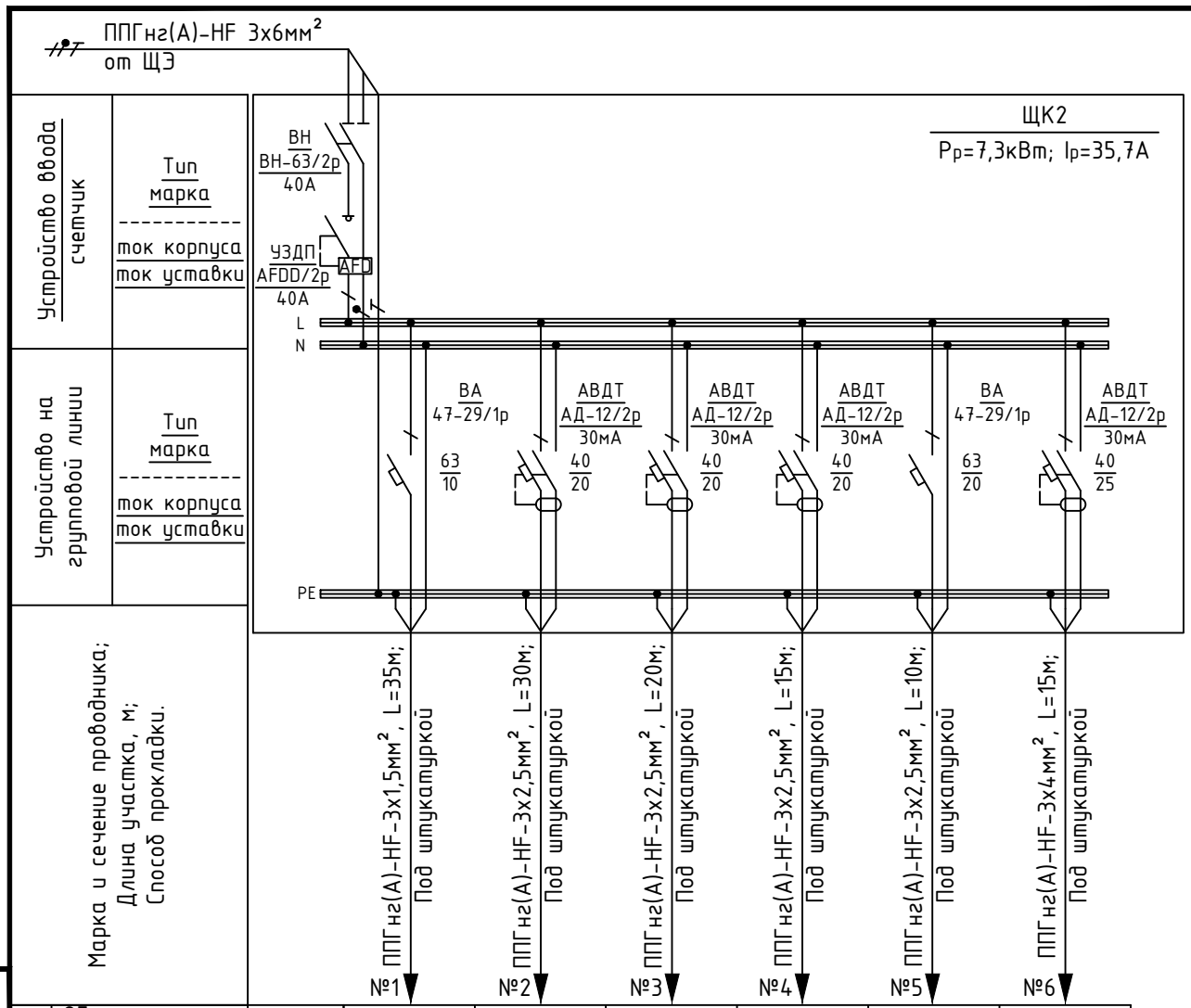
Корпус 1

Стадия	Лист	Листов
П	3	

Принципиальная однолинейная электрическая схема ЩК1

ИП Шипулин М.П

Формат А4



Электроприемник	Обозначение на плане						
	Номер по плану	Ок	Гк.1	Гк.2	Гк.3	Гк.4	Гк.5
	Расчетная мощность, Рр, кВт	0.25	0.7	2	1.1	0.1	4
	Ірасч, А	1.2	3.4	9.8	5.4	0.5	19.6
	cosf	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93
	Наименование потребителя	Освещение	Розеточная сеть комнат	Розеточная сеть комнат	Розеточная сеть коридор и С/У	Питание фанкойла	Розетка силовая
Труба	Тип						
	Диаметр						

Примечание:

1) Все защитные аппараты приняты характеристики "С";
2) Производитель коммутационных и защитных аппаратов выбран EKF, возможна замена производителя и типа, при условии выбора оборудования с идентичными характеристиками.

Согласовано

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N.док.	Подпись	Дата
ГИП		Шипулина			05.25
Разраб.		Бурлак			05.25
Н.контр.		Алипова			05.25

014-2024-1-ИОС1.2

Гостиничный комплекс 4*», расположенный по адресу: Краснодарский край, Анапский район, село Варваровка, ул. Калинина, на земельных участках с КН 23:37:1006000:14934, 23:37:1006000:14935, 23:36:1006000:14873

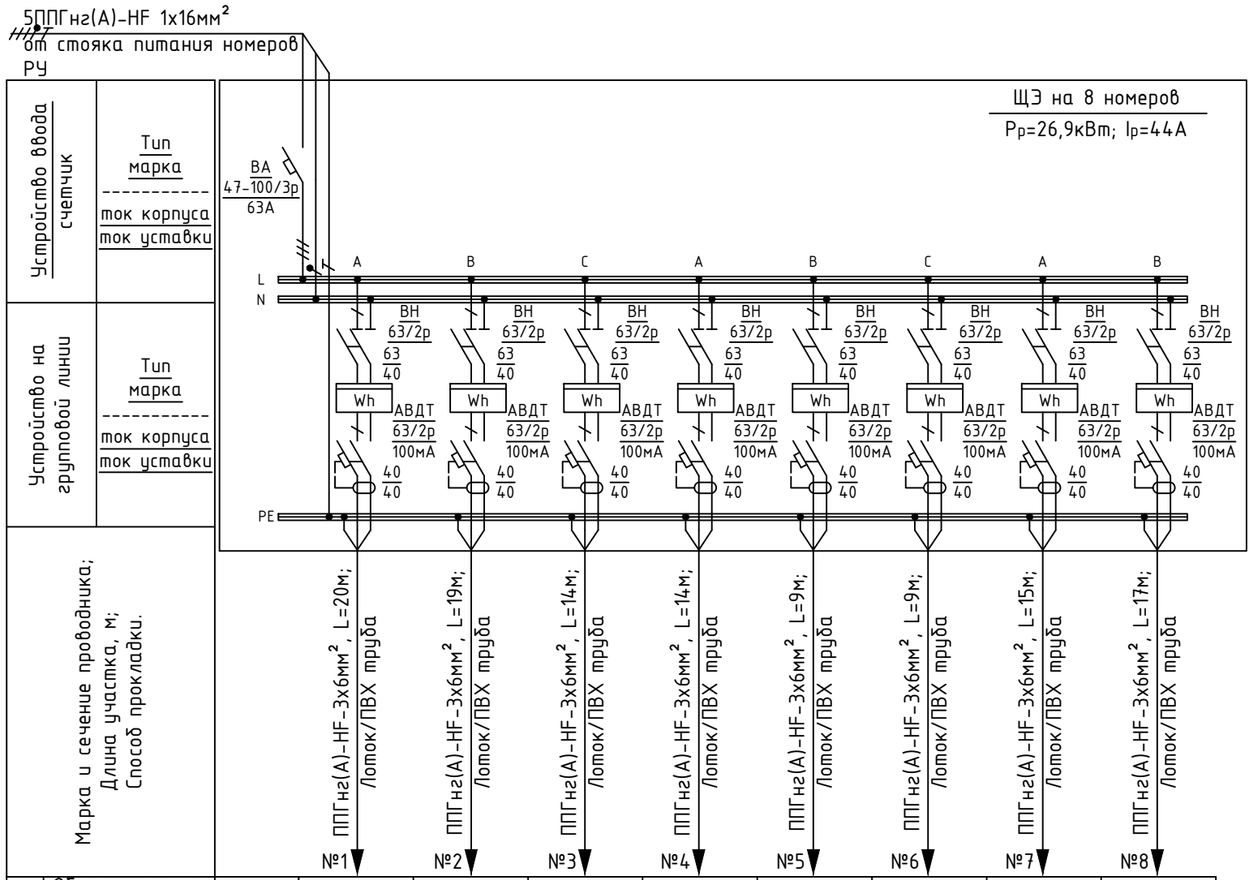
Корпус 1

Стадия	Лист	Листов
П	4	

Принципиальная однолинейная электрическая схема ЩК2

ИП Шипулин М.П

Формат А4



Устройство ввода счетчик	Тип / марка								
	ток корпуса / ток уставки								
Устройство на групповой линии	Тип / марка								
	ток корпуса / ток уставки								
Марка и сечение проводника; Длина участка, м; Способ прокладки.			ППГнг(А)-HF-3х6мм², L=20м; Лоток/ПВХ труба №1	ППГнг(А)-HF-3х6мм², L=19м; Лоток/ПВХ труба №2	ППГнг(А)-HF-3х6мм², L=14м; Лоток/ПВХ труба №3	ППГнг(А)-HF-3х6мм², L=14м; Лоток/ПВХ труба №4	ППГнг(А)-HF-3х6мм², L=9м; Лоток/ПВХ труба №5	ППГнг(А)-HF-3х6мм², L=9м; Лоток/ПВХ труба №6	ППГнг(А)-HF-3х6мм², L=15м; Лоток/ПВХ труба №7	ППГнг(А)-HF-3х6мм², L=17м; Лоток/ПВХ труба №8
Электроприемник	Обозначение на плане								
	Номер по плану		ЩК	ЩК	ЩК	ЩК	ЩК	ЩК	ЩК	ЩК
	Расчетная мощность, Рр, кВт		7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3
	Ірасч, А		35.7	35.7	35.7	35.7	35.7	35.7	35.7	35.7
	cosf		0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93
	Наименование потребителя		Питание щита ЩК	Питание щита ЩК	Питание щита ЩК	Питание щита ЩК	Питание щита ЩК	Питание щита ЩК	Питание щита ЩК	Питание щита ЩК
Труба	Тип		ПВХ,тяжелая серия	ПВХ,тяжелая серия	ПВХ,тяжелая серия	ПВХ,тяжелая серия	ПВХ,тяжелая серия	ПВХ,тяжелая серия	ПВХ,тяжелая серия	ПВХ,тяжелая серия
	Диаметр		32мм	32мм	32мм	32мм	32мм	32мм	32мм	32мм

Примечание:
1) Все защитные аппараты приняты характеристики "С";
2) Производитель коммутационных и защитных аппаратов выбран EKF, возможна замена производителя и типа, при условии выбора оборудования с идентичными характеристиками;
3) На отходящие линии к ЩК установить счетчик прямого включения типа CE102 R5.1 145-J 230В, 5-60А

Согласовано

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N.док.	Подпись	Дата
ГИП		Шипулина			05.25
Разраб.		Бурлак			05.25
Н.контр.		Алипова			05.25

014-2024-1-ИОС1.2

Гостиничный комплекс 4*», расположенный по адресу: Краснодарский край, Анапский район, село Варваровка, ул. Калинина, на земельных участках с КН 23:37:1006000:14934, 23:37:1006000:14935, 23:36:1006000:14873

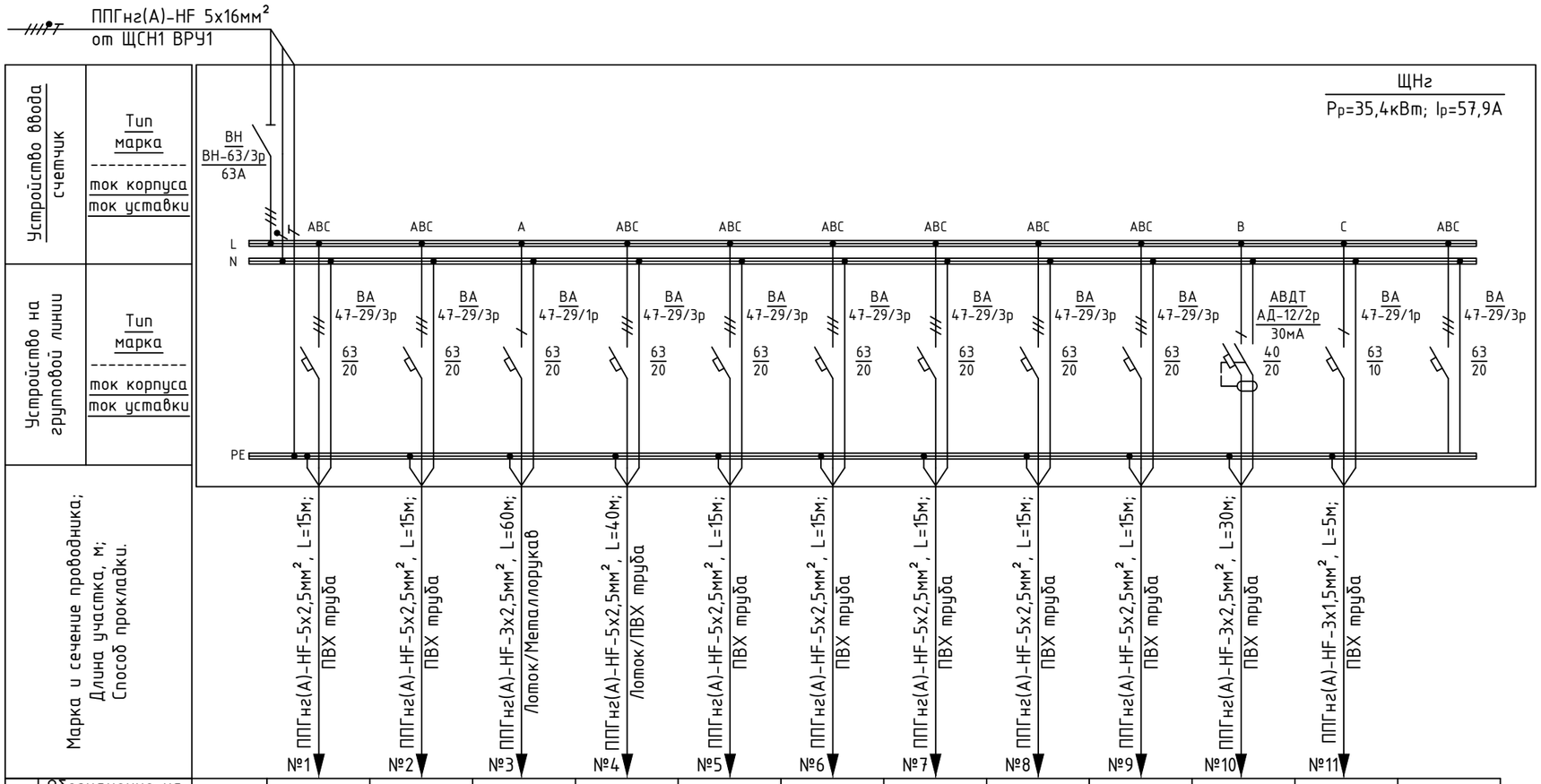
Корпус 1

Стадия	Лист	Листов
П	5	

Принципиальная однолинейная электрическая схема ЩЭ на 8 номеров

ИП Шипулин М.П

Формат А3



Электроприемник	Обозначение на плане												
	Номер по плану		Нг1	Нг2	Нг3	Нг4	Нг5	Нг6	Нг7	Нг8	Нг9	Нг10	ЯТП	
	Расчетная мощность, Рр, кВт		2.2	0.4	0.1	0.8	7	7	7	7	7	0.5	0.25	
	Iрасч, А		4.2	0.8	0.5	1.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	2.84	1.2	
	cosf		0,8	0,8	0,93	0,8	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,8	0,93	
	Наименование потребителя		Спаренная Насосная станция водоснабжения	Насосная станция циркуляции ХВС	Питание обогрева воронок на кровле	Питание дренажного насоса в ИТП	Питание бойлера 1	Питание бойлера 2	Питание бойлера 3	Питание бойлера 4	Питание бойлера 5	Розетки для подключения мелкого переносного оборудования	Питание ЯТП в насосной	Резерв
Труба	Тип		ПВХ,тяжелая серия	ПВХ,тяжелая серия	Металлорукав	ПВХ,тяжелая серия	ПВХ,тяжелая серия	ПВХ,тяжелая серия	ПВХ,тяжелая серия	ПВХ,тяжелая серия	ПВХ,тяжелая серия	ПВХ,тяжелая серия	ПВХ,тяжелая серия	
	Диаметр		25мм	25мм	25мм	25мм	25мм	25мм	25мм	25мм	25мм	25мм	25мм	

Примечание:
1) Все защитные аппараты приняты характеристики "С";
2) Производитель коммутационных и защитных аппаратов выбран EKF, возможна замена производителя и типа, при условии выбора оборудования с идентичными характеристиками.

Изм.	Кол.уч	Лист	N.док.	Подпись	Дата
ГИП		Шипулина			05.25
Разраб.		Бурлак			05.25
Н.контр.		Алипова			05.25

014-2024-1-ИОС1.2

Гостиничный комплекс 4*», расположенный по адресу: Краснодарский край, Анапский район, село Варваровка, ул. Калинина, на земельных участках с КН 23:37:1006000:14934, 23:37:1006000:14935, 23:36:1006000:14873

Корпус 1

Стадия	Лист	Листов
П	6	

Принципиальная однолинейная электрическая схема ЩНг

ИП Шипулин М.П

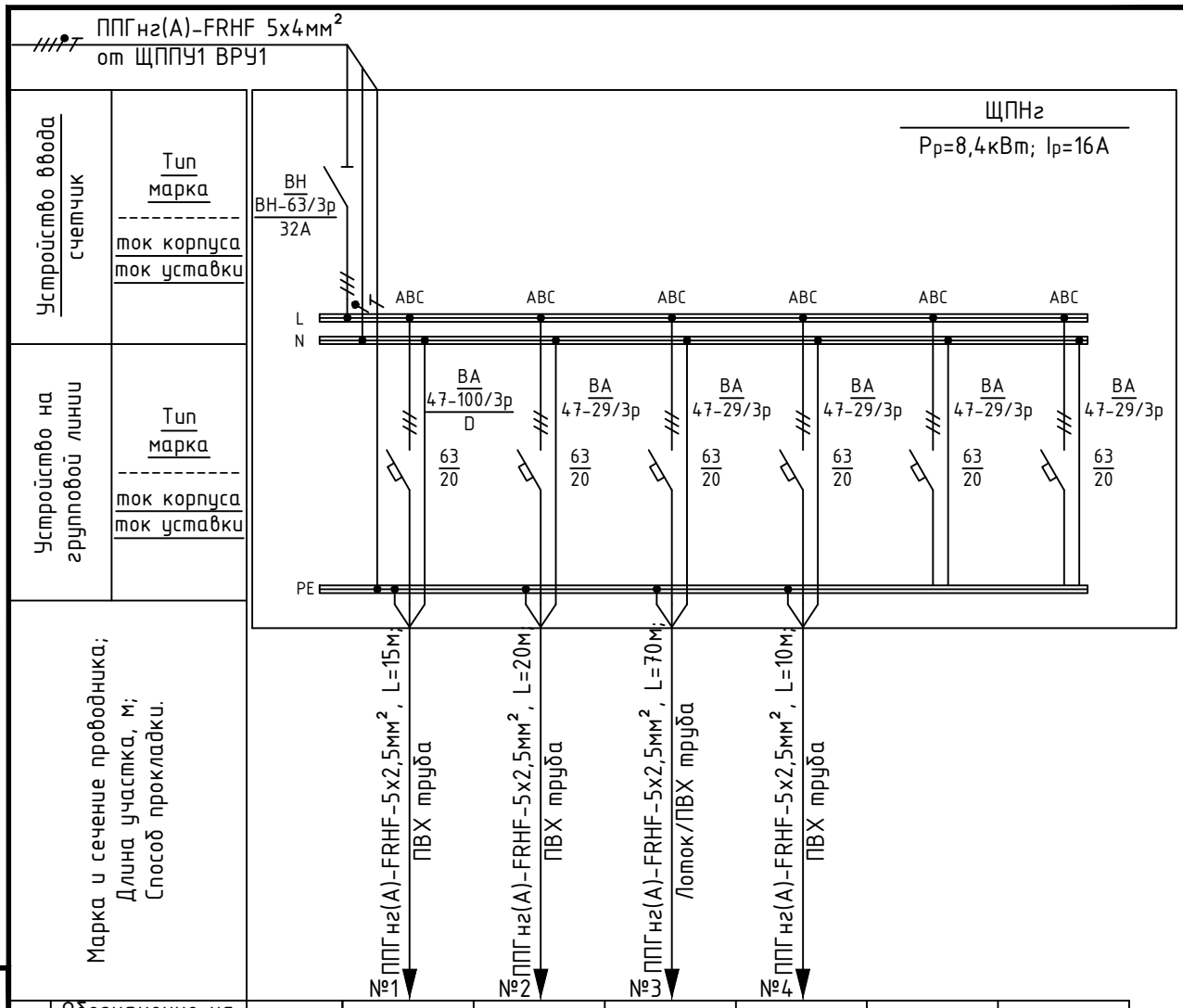
Согласовано

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Формат А3



Электроприемник	Обозначение на плане						
	Номер по плану	ПНг1	ПНг2	ПНг3	ПНг4		
	Расчетная мощность, Рр, кВт	5.5	0.6	1.5	0.8		
	Ірасч, А	10.5	1	2.5	1.5		
	cosf	0,8	0,93	0,93	0,8		
	Наименование потребителя	Спаренная Насосная станция пожаротушен.	Питание задвижек с электро приводом	Питание задвижек с электро приводом	Питание дренажного насоса насосной	Резерв	Резерв
Труба	Тип	ПВХ,тяжелая серия	ПВХ,тяжелая серия	ПВХ,тяжелая серия	ПВХ,тяжелая серия		
	Диаметр	25мм	25мм	25мм	25мм		

Примечание:

1) Все защитные аппараты приняты характеристики "С", за исключение аппарата на линию питания пожарных насосов – "D";
2) Производитель коммутационных и защитных аппаратов выбран EKF, возможна замена производителя и типа, при условии выбора оборудования с идентичными характеристиками;
3) Щит ЩПН является распределительным устройством, которое обеспечивает электроснабжение электроприёмников ППУ (противопожарных устройств) и в соответствии с п.5.10 СП6.13130 должно иметь отличительную окраски (красную) и таблички с маркировкой «Не отключать! Питание систем противопожарной защиты!».

Согласовано

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N.док.	Подпись	Дата
ГИП		Шипулина			05.25
Разраб.		Бурлак			05.25
Н.контр.		Алипова			05.25

014-2024-1-ИОС1.2

Гостиничный комплекс 4*», расположенный по адресу: Краснодарский край, Анапский район, село Варваровка, ул. Калинина, на земельных участках с КН 23:37:1006000:14934, 23:37:1006000:14935, 23:36:1006000:14873

Корпус 1

Стадия	Лист	Листов
П	7	

Принципиальная однолинейная электрическая схема ЩПНг

ИП Шипулин М.П

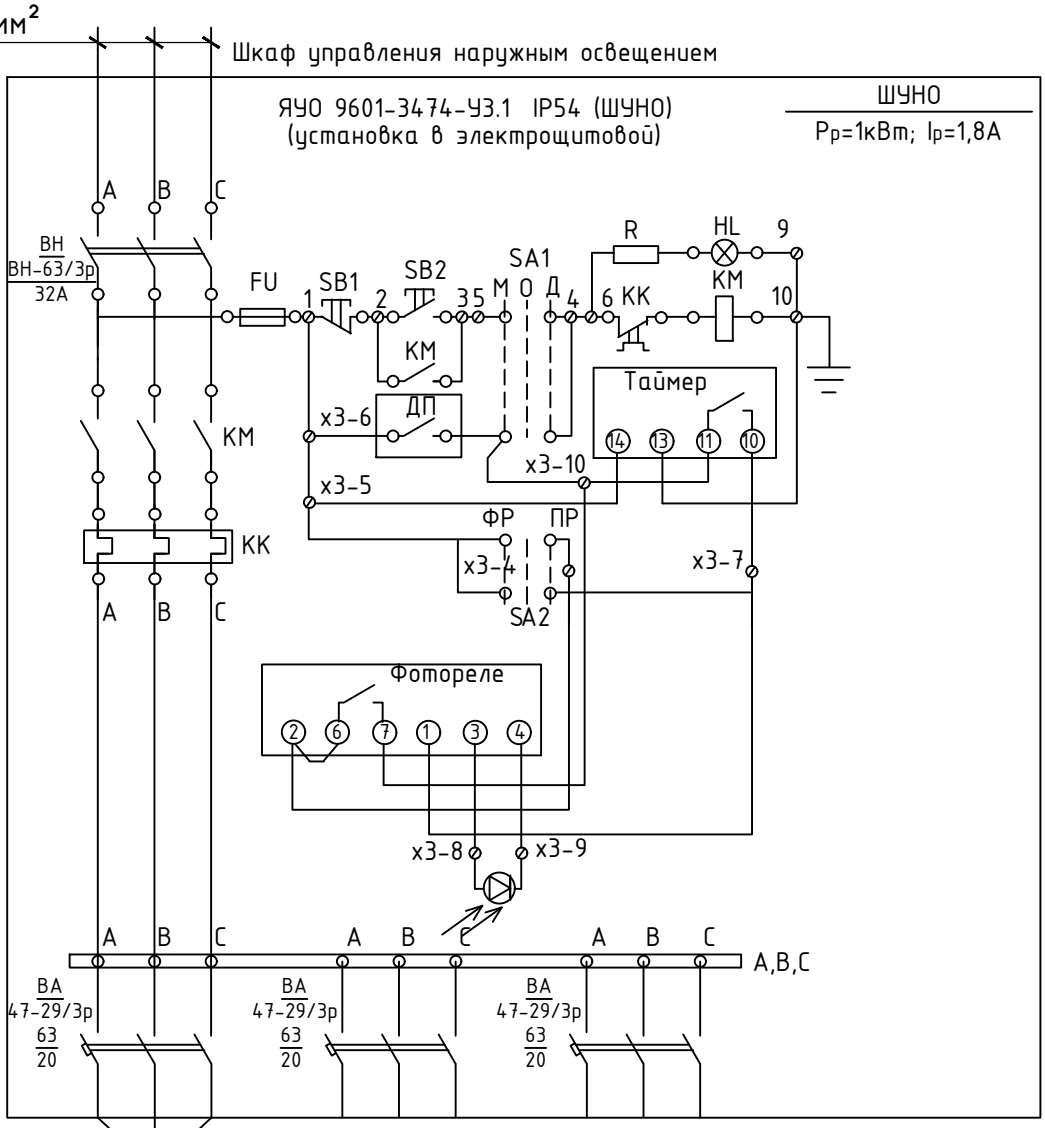
Формат А4

ППГнг(А)-HF 5х4мм²
от ЩСН

Шкаф управления наружным освещением

ЯУО 9601-3474-У3.1 IP54 (ШУНО)
(установка в электрощитовой)

ШУНО
Рр=1кВт; Ip=1,8А



Устройство ввода/Управления	Тип марка ---------- ток корпуса ток уставки
Устройство на групповой линии	Тип марка ---------- ток корпуса ток уставки
Марка и сечение проводника; Длина участка, м; Способ прокладки.	ППГнг(А)-HF-5х2,5мм², L=50м; Лоток/ПВХ труба

Рр, кВт	1					
Iрасч, А	1.8					
cosf	0,93					
Наименование потребителя	Подсветка фасадов НО.1		Резерв		Резерв	

Согласовано

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N.док.	Подпись	Дата
ГИП		Шипулина			05.25
Разраб.		Бурлак			05.25
Н.контр.		Алипова			05.25

014-2024-1-ИОС1.2

Гостиничный комплекс 4*», расположенный по адресу: Краснодарский край, Анапский район, село Варваровка, ул. Калинина, на земельных участках с КН 23:37:1006000:14934, 23:37:1006000:14935, 23:36:1006000:14873

Корпус 1

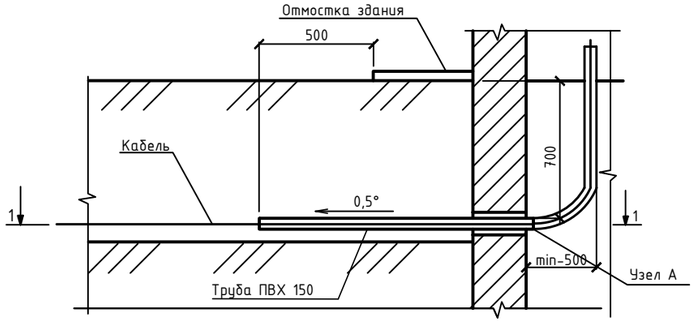
Стадия	Лист	Листов
П	8	

Принципиальная однолинейная электрическая схема ШУНО

ИП Шипулин М.П

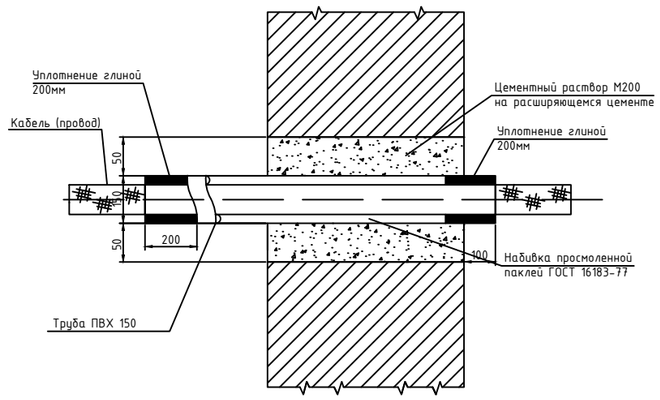
Формат А4

Ввод кабеля в здание

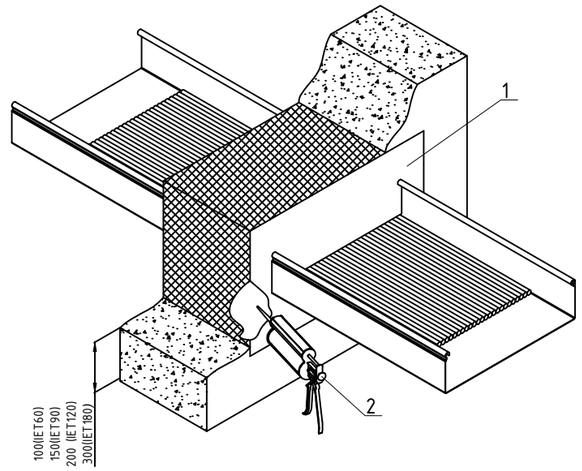


Примечания:
1. Вводы кабелей в здания, кабельные сооружения и другие помещения должны выполнить в трубах с уклоном 0,5° от здания ;
2. После ввода труб в здание или кабельное сооружение необходимо восстановить гидроизоляцию стен;
3. Кабели в трубах уплотнить просмоленной паклей на всю длину, а также выполнить уплотнение с обоих концов труб на длину в 200мм водонепроницаемой (мятой) глиной.

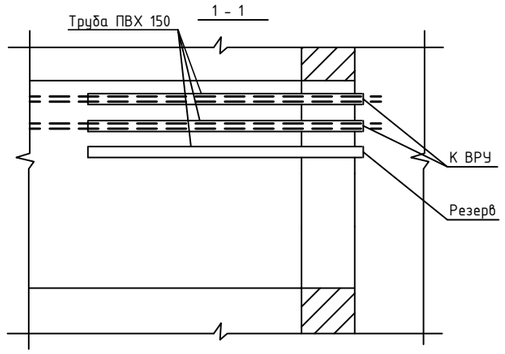
Узел А



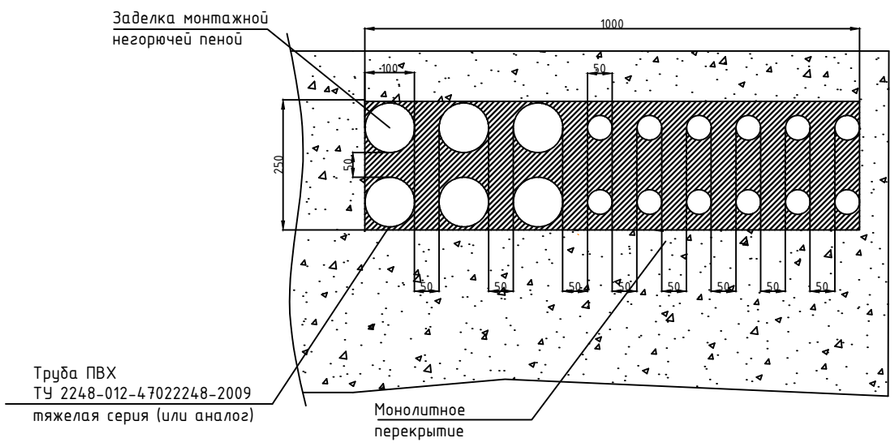
Огнестойкая проходка через стены в лотке с заделкой двухкомпонентной пеной DKC



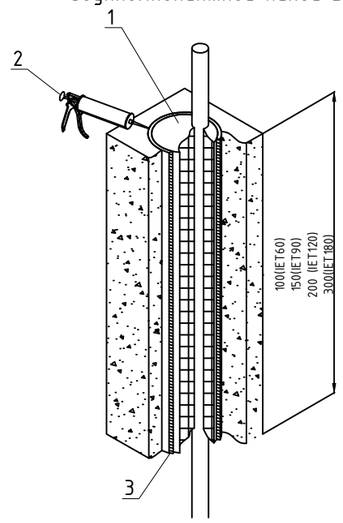
Разрез ввода кабеля в здание



Узел прохода кабелей в нише ЭОМ через межэтажное перекрытие



Огнестойкая проходка через стены в гильзе с заделкой двухкомпонентной пеной DKC



Спецификация для огнестойкой проходки ДКС

Поз.	Наименование
1	Двухкомпонентная огнестойкая пена DN1201
2	Пистолет для двухкомпонентной пены DN1202
3	Гильза (проходка через стену/перекрытие)

Изм.	Кол.уч	Лист	N.док.	Подпись	Дата	014-2024-1-ИОС1.2			
						Гостиничный комплекс 4*», расположенный по адресу: Краснодарский край, Анапский район, село Варваровка, ул. Калинина, на земельных участках с КН 23:37:1006000:14934, 23:37:1006000:14935, 23:36:1006000:14873			
ГИП		Шипулина			05.25	Корпус 1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Бурлак			05.25		П	9	
Н.контр.		Алипова			05.25	Узлы креплений и кабельных проходок	ИП Шипулин М.П		

Согласовано

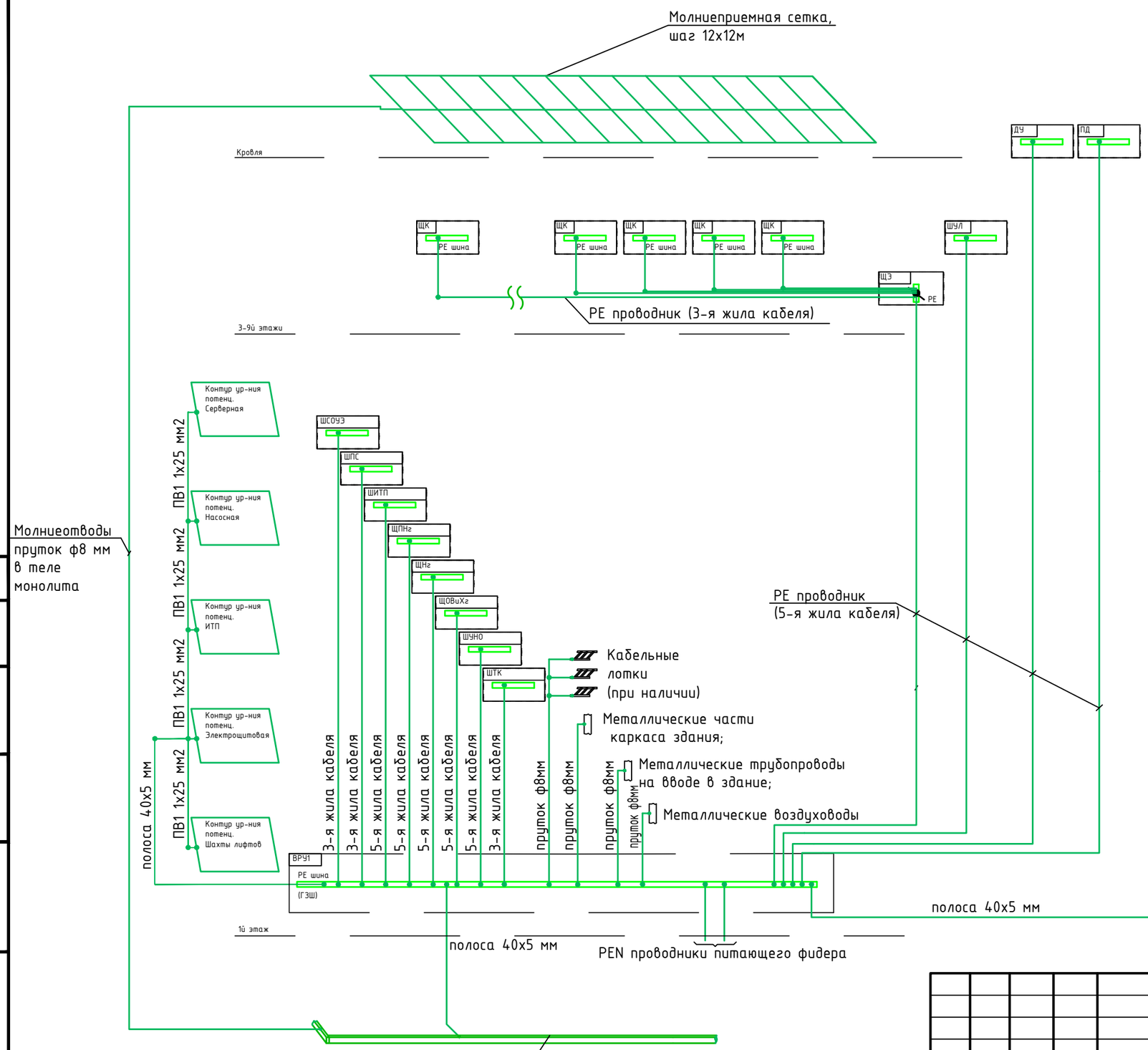
Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Формат А3

СХЕМА ОСНОВНОЙ СИСТЕМЫ УРАВНИВАНИЯ ПОТЕНЦИАЛОВ, МОЛНИЕЗАЩИТЫ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ



Указания по выполнению уравнивания потенциалов:

1. Все технические помещения (электрощитовые и т.п.) оборудуются контурами уравнивания потенциалов, выполняемых из стальной полосы 40х5 мм.
2. Контур уравнивания потенциалов прокладывается по периметру помещения открытым способом на отметке 0,5 м от поверхности чистого пола.
3. Все открытые проводящие части электрооборудования, нормально не находящиеся, но могущие оказаться под напряжением, присоединить к контуру уравнивания потенциалов.
4. Соединения и присоединения заземляющих, защитных проводников и проводников системы уравнивания и выравнивания потенциалов должны быть надежными и обеспечивать непрерывность электрической цепи. Для болтовых соединений должны быть предусмотрены меры против ослабления контакта.
5. После монтажа контура уравнивания потенциалов, покрасить открытые участки стальной полосы черной краской.

Согласовано

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N.док.	Подпись	Дата
ГИП		Шипулина			05.25
Разраб.		Бурлак			05.25
Н.контр.		Алипова			05.25

014-2024-1-ИОС1.2

Гостиничный комплекс 4*», расположенный по адресу: Краснодарский край, Анапский район, село Варваровка, ул. Калинина, на земельных участках с КН 23:37:1006000:14934, 23:37:1006000:14935, 23:36:1006000:14873

Корпус 1

Стадия	Лист	Листов
П	10	

Структурная схема заземления и уравнивания потенциалов

ИП Шипулин М.П

Формат А3