АСК БАРС

Общество с ограниченной ответственностью
«Архитектурно-строительная компания «Барс»

Филиал АО «ДРСК» «Амурские электрические сети»

ОКПД2 41.10.10.000. Выполнение проектно-изыскательских работ для строительства АБК и гаражей на территории п.Февральск и п.Экимчан Селемджинского района структурного подразделения "Западные электрические сети" филиала "Амурские электрические сети"

Проектная документация

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения.
Подраздел 1. Система электроснабжения.
АБК с гаражами в п. Февральск

Том 5

794-25-7-ИОС1.1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2025

АСК БАРС

Общество с ограниченной ответственностью
«Архитектурно-строительная компания «Барс»

Филиал АО «ДРСК» «Амурские электрические сети»

ОКПД2 41.10.10.000. Выполнение проектно-изыскательских работ для строительства АБК и гаражей на территории п.Февральск и п.Экимчан Селемджинского района структурного подразделения "Западные электрические сети" филиала "Амурские электрические сети"

Проектная документация

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения.
Подраздел 1. Система электроснабжения.
АБК с гаражами в п. Февральск

Том 5

794-25-7-ИОС1.1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Главный инженер проекта С.А. Кравец

Главный инженер А.В. Лоншаков

2025

СОДЕРЖАНИЕ

Обозначение	Наименование	Страница
794-25-7-ИОС1.1.ГЧ.С	**Содержание**	2-3
794-25-7-СП1	**Состав проектной документации**	4
794-25-7-ИОС1.1.ТЧ	**Текстовая часть**	
	1. Перечень нормативной документации	5
	2. Реквизиты документов, на основании которых принято решение о разработке тома	5
	3. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Система электроснабжения. Электротехнические решения	5
	3.1 Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования	6
	3.2 Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения в части обеспечения соответствия сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов	6
	3.3 Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии	7
	3.4 Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах	8
	3.5 Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности	8
	3.6 Проектные решения по релейной защите и автоматике, включая противоаварийную и режимную автоматику	8
	3.7 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	8
	3.8 Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов	9
	3.9 Сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода электроэнергии в объекте капитального строительства	9
	3.10 Сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов электроэнергии и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей	9
	3.11 Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемой электроэнергии	9
	3.12 Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объек-	

Обозначение	Наименование	Страница
	3.13 Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите...	10
	3.14 Сведения о типе оборудования, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при реконструкции объекта капитального строительства. Токи короткого замыкания.....	11
	3.15 Описание системы рабочего и аварийного освещения.....	11
	3.16 Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва.....	11
	3.17 Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии	12
	3.18 Перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование	12
	3.19 Сведения о типе и количестве установок, потребляющих..... электрическую энергию, параметрах и режимах их работы.....	13
	3.20 Кабельное хозяйство...	13
	3.21 Компоновка оборудования. Условия окружающей среды	13
	Графическая часть	
794-25-7-ИОС1.1.ГЧ, лист 1	Принципиальная схема распределительных сетей ВРУ-1	14
794-25-7-ИОС1.1.ГЧ, лист 2	Принципиальная схема распределительных сетей ВРУ-2	15
794-25-7-ИОС1.1.ГЧ, лист 3	Принципиальная схема групповых сетей щита ЩР-О	16
794-25-7-ИОС1.1.ГЧ, лист 4	Принципиальная схема групповых сетей щита ЩР-Р(Начало)	17
794-25-7-ИОС1.1.ГЧ, лист 5	Принципиальная схема групповых сетей щита ЩР-Р(Окончание)	18
794-25-7-ИОС1.1.ГЧ, лист 6	Принципиальная схема групповых сетей щита ЩР-К	19
794-25-7-ИОС1.1.ГЧ, лист 7	Принципиальная схема групповых сетей щита ЩР-Г	20
794-25-7-ИОС1.1.ГЧ, лист 8	Принципиальная схема групповых сетей щита ЩР-СО	21
794-25-7-ИОС1.1.ГЧ, лист 9	Принципиальная схема групповых сетей щита ЩР-В	22
794-25-7-ИОС1.1.ГЧ, лист 10	Схема уравнивания потенциалов	23
794-25-7-ИОС1.1.ГЧ, лист 11	Структурная схема обогрева водостоков и канализационных выпусков	24
794-25-7-ИОС1.1.ГЧ, лист 12	План на отм. 0,000 Электроосвещение	25
794-25-7-ИОС1.1.ГЧ, лист 13	План на отм. 0,000 Электрооборудование	26
794-25-7-ИОС1.1.ГЧ, лист 14	План чердака	27
794-25-7-ИОС1.1.ГЧ, лист 15	План кровли. Обогрев водостоков кровли	28
794-25-7-ИОС1.1.ГЧ, лист 16	План кровли. Молниезащита	29
794-25-7-ИОС1.1.ГЧ, лист 17	Внутриплощадочные сети электроснабжения. Наружное электроосвещение. Питание КПП План кровли.	30
794-25-7-ИОС1.1.ГЧ, лист 18	Схема подключения светильников. Заземление	31
794-25-7-ИОС1.1.ГЧ, лист 19	Общий вид, способ установки промежуточных опор освещения. Заземление	32
794-25-7-ИОС1.1.ГЧ, лист 20	Общий вид, способ установки концевых опор освещения. Заземление	33
794-25-7-ИОС1.1.ГЧ, лист 21	Общий вид, способ установки угловых опор освещения. Заземление	34
794-25-7-ИОС1.1.ГЧ, лист 22	Схема электрическая принципиальная ЯУО	35
794-25-7-ИОС1.1.ГЧ, лист 23	План прокладки кабельных линий	36
794-25-7-ИОС1.1.СО, листы 1-12	Спецификация оборудования, изделий и материалов	37...48
794-25-7-ЭОМ1.0/11	Опросный лист на изготовление панели ВРУ-1	49
794-25-7-ЭОМ1.0/12	Опросный лист на изготовление панели ВРУ-2	50

Состав проектной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1.1	794-25-7-ПЗ1	Раздел 1. Пояснительная записка.	
2.1	794-25-7-ПЗУ1	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	
3.1	794-25-7-АР1	Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения.	
4.1	794-25-7-КР1	Раздел 4. Конструктивные решения.	
-	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения		
5.1.1	794-25-7-ИОС1.1	Подраздел 1. Система электроснабжения.	
5.2.1	794-25-7-ИОС2.1	Подраздел 2. Система водоснабжения	
5.3.1	794-25-7-ИОС3.1	Подраздел 3. Система водоотведения	
5.4.1	794-25-7-ИОС4.1	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5.1	794-25-7-ИОС5.1	Подраздел 5. Сети связи.	
-	-	Подраздел 6. Система газоснабжения.	*Подразделы не разрабатываются*
-	-	Раздел 6. Технологические решения	*Раздел не разрабатывается*
7.1	794-25-7-ПОС1	Раздел 7. Проект организации строительства.	
8.1	794-25-7-ООС1	Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды.	
9.1	794-25-7-ПБ1	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	
10.1	794-25-7-ТБЭ1	Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	*Раздел не разрабатывается*
-	-	Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства	*Раздел не разрабатывается*
12.1	794-24-7-СМ1	Раздел 12. Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства.	

1. Перечень нормативной документации

Настоящий раздел разработан на основании следующих нормативных документов:

1. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
2. Правила устройства электроустановок (ПУЭ), 7-ое и 6,-ое издание;
3. ГОСТ Р 21.1101-2020 Основные требования к проектной и рабочей документации;
4. СО 153-34.21.122-2003 (РД 34.21.122) «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций», Минэнерго России, 2003;
5. СП52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение», Министерство регионального развития Российской Федерации;
6. ГОСТ 12.1.030-81* «Электробезопасность. Защитное заземление, зануление», Госстандарт СССР, 1982, изм. 1, 1988;
7. РТМ 36.18.32.4-92 – «Указания по расчету электрических нагрузок»;
8. «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок» (ПОТЭЭ) действующая редакция;
9. СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа.»;
10. ГОСТ Р50571 «Электроустановки зданий»
11. ГОСТ 50462-92 «Идентификация проводников по цветам или цифровым обозначениям»;
12. РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;
13. Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 № 123-ФЗ.
14. Постановление Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 №1521 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Иные действующие законодательные и нормативно-технические документы.

Электрооборудование, электроустановочные изделия и кабельная продукция, включённые в проектную документацию, имеют сертификаты соответствия ГОСТ.

2. Реквизиты документов, на основании которых принято решение о разработке тома

Объект: «ОКПД2 41.10.10.000. Выполнение проектно-изыскательских работ для строительства АБК и гаражей на территории п. Февральск Селемджинского района структурного подразделения «Западные электрические сети» филиала «Амурские электрические сети» расположен в Амурской области, Селемджинский район п. Февральск.

Раздел электроснабжения выполнен на основании задания Заказчика: Филиал АО «ДРСК» «Амурские электрические сети».

3. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

Система электроснабжения. Электротехнические решения

Согласно заданию заказчика, основным источником питания является существующая трансформаторная под-станция. Проектной документацией предусматривается проектирование

кабельных линий в земле от существующей трансформаторной подстанции до вводного устройства здания.

Класс напряжения – 0,4кВ.

Категория надёжности электроснабжения– III.

Расчётная мощность электроприемников здания Рр=167,75 кВт.

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

Точка подключения здания предоставляется заказчика в существующей трансформаторной подстанции.

В объём проектирования электроснабжения входит разработка прокладки кабельных линий в земле от трансформаторной подстанции до вводного устройства здания.

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

Кабельные линии от существующей трансформаторной подстанции проложены в земле до ГРЩ здания.

Кабельные линии проложить в ПНД трубах от здания АБК до существующего кабельного лотка трансформаторной подстанции. В лотке кабельные линии проложить до РУ трасформаторной подстанции без ПНД трубы.

Прокладка кабельных линий осуществляется открытым способом в одной траншее за исключением участка пересечения с теплотрассой и асфальтированной дорогой по ул. Саянская. Пересечение с теплотрассой и асфальтированной дорогой выполнить методом горизонтально-направленного бурения (проколом).

Таблица 3.2.1 Способы прокладки кабельной линии 0,4 кВ

Способ прокладки	Длина, м.
1 В траншее, в ПНД трубе	35
2 Методом горизонтально направленного бурения (Прокол), в ПНД трубе	25
3 В существующих железобетонных лотках	35

Глубина прокладки кабеля принята в соответствии с требованиями ПУЭ 7 издание п.2.3.84 и должна иметь глубину заложения от планировочной отметки земли не менее 1,0 м.

При прокладке в траншее в виде пассивной защиты предусмотрена подсыпка песчано-гравийной смеси в соотношении 1:1 (песок мелкий класс 1 по ГОСТ 8736-93 и гравий основная фракция от 5 до 10 мм по ГОСТ 8267-93) под и над кабельной линией общей высотой 300 мм.

Кабельная линия пересекает подземные инженерные коммуникации. Перед началом земляных работ совместно с представителями организаций, эксплуатирующих подземные коммуникации, уточнить местоположение подземных коммуникаций шурфованием или искателями и установить опознавательные знаки, обозначающие их оси и границы.

Прокладку проектируемого кабеля в местах пересечения с инженерными коммуникациями выполнить в соответствии с требованиями технических условий, выданных эксплуатирующими организациями, а также действующих нормативно-технических документов.

Кабельная линия пересекает подземные и надземные инженерные коммуникации.

Таблица 3.2.2. Перечень пересекаемых инженерных коммуникаций

Инженерные сооружения	Количество, шт.
1 Совмещенная трасса трубопровода отопления и водоснабжения	1
2 Автомобильная дорога (ул. Саянская)	1
3 ВЛ 10кВ	1

Охранные зоны устанавливаются:

- вдоль подземных кабельных линий электропередачи – в виде части поверхности участка земли, ограниченной параллельными вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линий электропередачи от крайних кабелей на расстоянии 1м для КЛ 0,4кВ.

Главный распределительный щит состоит из панелей одностороннего обслуживания: ВРУ-1 ВРУ3-41 УХЛ4; ВРУ-2 ВРУ3-41 УХЛ4; Щиты устанавливаются в электрощитовой.

Вводно-распределительные устройства комплектуются из панелей одностороннего обслуживания и могут быть однопанельными и многопанельными. Вид климатического исполнения УХЛ4 по ГОСТ15150-69. Установленный срок службы ВРУ до замены – не менее 25 лет, с возможной заменой отдельных комплектующих. Степень защиты IP31, со стороны дна IP00 по ГОСТ 14254-96. Требования техники безопасности в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0-75.

Рекомендуемый способ прокладки электропроводки в кабельных каналах, и гофрированных ПВХ трубах.

В рамках настоящего проекта предусматривается установка счетчика для учета электроэнергии.

В качестве приборов учета электроэнергии предусматриваются трёхфазные счетчики, удовлетворяющий следующим требованиям: Iном = 5 А, Uном = 3х230/400 В, класс точности - 0,5S/1,0 для активной и реактивной энергии.

Кровельные водостоки, а также выпуски водостока и канализации обогреваются саморегулирующимися греющими кабелями, подключенными от ЩУ-ОВ, кабелем марки ВВГнг-LS, в проложенными в металлорукаве.

При возникновении пожара предусматривается автоматическое отключение общеобменной вентиляции.

Все соединения кабелей выполнить в коробах (ящиках) с применением ответвительных сжимов.

Места соединений должны быть доступны для осмотра и ремонта.

Расцветка жил кабелей должна быть следующей:

- голубого цвета для нулевого рабочего проводника,
- желто-зеленого цвета для нулевого защитного проводника,
- черного, коричневого, красного, фиолетового, серого, розового или белого цвета для фазного проводника.

Распределительные сети от ГРЩ выполнены кабелем марки ВВГнг-LS в кабельных каналах и гофрированных трубах.

Проходы кабелей через перекрытия и стены выполнить в трубах из самозатухающего ПВХ с последующей заделкой зазоров легко удаляемой массой из несгораемого материала

3.3 Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

Под надежностью электроснабжения следует понимать непрерывное обеспечение потребителей электроэнергией заданного качества в соответствии с графиком электропотребления и по схеме, которая предусмотрена для длительной эксплуатации.

Оборудование, примененное в здании отвечает требованиям надежности:

– безотказности;
– долговечности;
– ремонтопригодности;
– сохраняемости;
– режимной управляемости;
– устойчивости;

– безопасности.

Надежность электроснабжения потребителей в здании обеспечивается:

– применением современного оборудования;

– применением силовых и контрольных кабелей, не распространяющих горение типа нг(А)-LS.

Качество электроэнергии описывает ГОСТ 32144-2013, который устанавливает показатели и нормы качества электрической энергии в точках передачи электрической энергии пользователям электрических сетей.

Допустимые значения положительного и отрицательного отклонений напряжения в точках общего присоединения должны быть установлены сетевой организацией с учетом необходимости выполнения норм настоящего стандарта в точках передачи электрической энергии.

Устанавливаемое электротехническое оборудование не ухудшает показатели качества электрической энергии и не создает кондуктивных электромагнитных помех.

Электропроводка проверена по допустимым длительным токовым нагрузкам и потере напряжения. Допустимая потеря напряжения от ГРЩ до последнего электроприемника не превышает 5,0%.

Номинальное значение частоты напряжения электропитания в электрической сети равно 50 Гц. Отклонение частоты не должно превышать ±0,2Гц. В течение 95 % времени интервала в одну неделю и ±0,4 Гц в течение 100 % времени интервала в одну неделю.

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

Согласно технического задания здание относится к третьей категории по надежности электроснабжения.

Согласно п.1.2.21 ПУЭ Для электроприемников третьей категории электроснабжение может выполняться от одного источника питания при условии, что перерывы электроснабжения, необходимые для ремонта или замены поврежденного элемента системы электроснабжения, не превышают 1 суток.

Для предотвращения развития аварийных ситуаций, связанных с повреждением силового оборудования и пожарах в здании предусмотрено:

– молниезащита для защиты устанавливаемого оборудования от прямых ударов молний и ограничители перенапряжений для защиты от коммутационных перенапряжений;

– установка нового современного оборудования отвечающих требованиям нормативных документов и повышающих надежность электроснабжения и пожарную безопасность;

Для предотвращения развития аварийных ситуаций, связанных с повреждениями вторичных кабелей, проектом предусматривается:

– применение кабелей с изоляцией, не распространяющей горение, с индексом нг(А)-LS;

– заделка негорючей легко удаляемой массой мест проходов кабельных линий через стены.

3.5 Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности

Компенсация реактивной нагрузки не требуется, если в нормальном режиме работы суммарная расчётная нагрузка не превышает 250 кВт.

В соответствии с ТЗ установка и реконструкция компенсирующих устройств реактивной мощности не предусматривается данным проектом.

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

Данные решения не предусмотрены ТЗ, проектом не разрабатываются.

3.7 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

Для экономии электроэнергии настоящим проектом предусмотрен следующий перечень мероприятий:

– использование современного оборудования с меньшим потреблением электрической энергии;

– снижение плотности тока в электрической сети за счет унификации сечений проводов и кабелей;

– применение силовых и контрольных кабелей с медными жилами.

Выбор оборудования выполнен с учетом требований Федерального закона № 261-ФЗ от 23 ноября 2009 г. "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации".

В помещениях применяются современные светильники с энергоэф-фективными светодиодными лампами.

На вводах вводно-распределительных устройств предусмотрен учет электроэнергии, осуществляемый трехфазными электронными счетчиками, подключаемые через трансформатор тока по одноставочному тарифу.

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

На вводах вводно-распределительных устройств предусмотрен учет электроэнергии, осуществляемый трехфазными электронными счетчиками, подключаемые через трансформатор тока по одноставочному тарифу.

Устройства сбора и передачи не предусмотрено ТЗ и проектом не разрабатываются.

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

Основными потребителями здания являются:

- освещение;
- розеточная сеть;
- электрические приборы кухни;
- водонагреватели;
- отопительный котёл;
- электрическое оборудование гаража;
- приточная вентиляция.

Сведения о потребителях электрической энергии и их параметры приведены в графической части проектной документации (ВРУ-1, ВРУ-2).)

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

Сведения о потребителях электрической энергии и их параметры приведены в графической части проектной документации (ВРУ-1, ВРУ-2). Расход электроэнергии контролируется эксплуатирующей организацией.

3.11 Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемой электроэнергии

Для учёта потребляемой электрической энергии в водно-распределительных устройствах предусмотрены трёхфазные счётчики электрической энергии, подключаемые через трансформаторы тока.

3.12 Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов. Объем реконструкции

Согласно заданию заказчика, основным источником питания является существующая трансформаторная под-станция. Проектной документацией предусматривается проектирование

кабельных линий в земле от существующей трансформаторной подстанции до вводного устройства здания.

3.13 Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

Молниезащита.

В соответствии с СО 153-34.21.122-2003 здание АБК относится к объектам с ограниченной опасностью. Для таких объектов минимально допустимый уровень надежности защиты от прямых ударов молнии (ПУМ) устанавливается в пределах 0,9.

Для защиты устанавливаемого оборудования от прямых ударов молнии предусматривается молниеприемная сетка из круглой стали и молниеприёмники на кровле АКБ с токоотводами из круглой стали, подключенными к контуру молниезащиты. Контур молниезащиты выполнен из полосовой стали. Все металлические конструкции, установленные на кровле, подключаются к молниеприёмной сетке.

Защита силового трансформатора и остального оборудования подстанции от волн перенапряжений, приходящих с ЛЭП, осуществляется согласно п.4.2.133 ПУЭ соответствующими ограничителями перенапряжений (ОПН).

Заземление.

В целях обеспечения безопасности людей и животных от поражения электрическим током в нормальном режиме работы и при повреждении изоляции токоведущих частей электроустановок предусматривается устройство заземления, зануления и защитного отключения.

Для питания проектируемых электроустановок принята система заземления TN-C-S, в распределительной сети от шин ГРЩ до щитов и групповые сети от щитов до электроприемников и штепсельных розеток с защитным контактом проектируется с разделением нулевого рабочего проводника N, изолированной от корпуса, и нулевой защитной шиной PE, присоединенной к корпусу щита.

Защита от прямого прикосновения к токоведущим частям электрооборудования обеспечивается:

- основной изоляцией токоведущих частей,
- применение защитных оболочек для электрооборудования.

Защита при косвенном прикосновении при контакте с открытыми проводящими частями (корпусами щитов и электроприемников), оказавшимися под напряжением в результате повреждения изоляции токоведущих частей, обеспечивается в ВРУ автоматическими выключателями.

В групповых линиях питания штепсельных розеток для дополнительной защиты от поражения электрическим током применены дифференциальные автоматические выключатели с номинальным отключающим дифференциальным током 30мА.

Для защитного зануления – преднамеренного соединения открытых проводящих частей (корпусов щитов и электроприемников) с глухо заземленной нейтралью - с целью автоматического отключения питания при повреждении изоляции – открытые проводящие части силовых и осветительных электроприемников класса защиты 1, защитные контакты штепсельных розеток, корпуса щитов и ящиков соединены нулевыми защитными проводниками PE с глухозаземленной нейтралью трансформатора. В качестве нулевых защитных проводников предусмотрены третьи (в однофазной сети 220 В) и пятые (в трехфазной сети 380 В) жилы кабелей, имеющие желто-зеленую расцветку изоляции.

Защитные проводники PE групповых кабельных линий подключаются к нулевым защитным шинам PE щитов, присоединенных к металлическим корпусам этих щитов.

К контактам выключателей подключаются фазные проводники групповой сети.

В систему уравнивания потенциалов зданий входят:

- заземляющее устройство (арматура фундамента здания, стальные уголки, сталь круглая);
- главная заземляющая шина, к которой должны быть присоединены:
- заземляющий проводник,
- защитные проводники электроустановок,
- главные проводники уравнивания потенциалов,
- PEN проводники наружных питающих линий.

Главная заземляющая шина устанавливается на изоляторах на высоте 1м от пола в электрощитовой и соединяется проводником уравнивания потенциалов с нулевой защитной шиной вводных устройств главного распределительного щита. ГЗШ должна иметь расцветку желто-зеленого цвета на обоих концах продольными или поперечными полосами одинаковой ширины. Главные проводники системы уравнивания потенциалов от сторонних проводящих частей до ГЗШ должны выполнятся кабелем ПуГВ.

Согласно техническому циркуляру №27/2009 в технических помещениях с инженерным оборудованием – электрощитовых, тепловых пунктах и водомерных узлах предусматривается дополнительное уравнивание потенциалов. Система выполнена магистрального типа стальной полосой 30х5мм, прокладываемой открыто. Главная заземляющая шина АБК, установленная в электрощитовой, подключена к контуру молниезащиты. Контур молниезащиты, в целях выравнивания электрического потенциала и обеспечения присоединений электрооборудования к заземлителю, предусматривается с вертикальными и горизонтальными заземлителями, объединенными между собой.

Сопротивление заземляющего устройства в любое время года с учетом сопротивления естественных заземлителей принято не более 4 Ом (п.1.7.90 ПУЭ), как для сети с глухозаземленной нейтралью.

3.14 Сведения о типе оборудования, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при реконструкции объекта капитального строительства. Токи короткого замыкания

В настоящем проекте основное устанавливаемое оборудование и ошиновка выбраны по номинальному напряжению присоединений, максимальному длительному току, по отключающей способности и стойкости к токам короткого замыкания, внешним климатическим воздействиям (учтена температура наружного воздуха, степень загрязнения атмосферы и сейсмичность площадки), и механической прочности опорных конструкций при наименьших расстояниях от токоведущих частей до различных элементов распредустройств, зданий, сооружений.

При выборе оборудования и ошиновки учтены нормальные эксплуатационные, аварийные режимы, а также перегрузочная способность оборудования.

Расчёт токов короткого замыкания не предусматривается.

Всё оборудование, устанавливаемое на открытом распределительном устройстве, принято в исполнении для умеренно холодного климата с категорией размещения для эксплуатации на открытом воздухе «УХЛ1» по ГОСТ 15150-69.

Проектом приняты светодиодные светильники с низким коэффициентом пульсации и равномерным распределением светового потока. Светильники, применяемые в технических помещениях и на улице, имеют степень защиты IP 65 и предназначены для использования в помещениях с высокой концентрацией влаги и пыли. Светильники располагаются в местах, доступных для обслуживания.

Кабельные линии в помещениях приняты с медными жилами не поддерживающие горение. Кабельные линии от трансформаторной подстанции до ГРЩ приняты алюминиевыми, бронированными.

3.15 Описание системы рабочего и аварийного освещения

Местное рабочее освещение предусматривается от шкафа ЩР-О с помощью стационарных светодиодных светильников.

В соответствии с п. 6.1.13 ПУЭ 7-ое издание для питания осветительных приборов освещения принято напряжение 230 В переменного тока.

Аварийное освещение обеспечивается применение аккумуляторов, подключаемых к светильникам. Светильники с аккумуляторными батареями обозначены «А».

3.16 Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва

Согласно заданию на разработку проектной и рабочей документации установка дополнительных и резервных источников электроэнергии проектом не предусматривается.

3.17 Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

Согласно ТЗ здание относится к III категории надёжности электроснабжения и резервирование электроэнергии не предусматривается.

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

Технологической броней электроснабжения является наименьшая потребляемая мощность, и продолжительность времени, необходимые потребителю для безопасного завершения технологического процесса, цикла производства, после чего может быть произведено отключение соответствующих энергопринимающих устройств.

Технологическая броня электроснабжения устанавливается для потребителей - юридических лиц, использующих в производственном цикле непрерывные технологические процессы, внезапное прекращение которых вызывает опасность для жизни людей, окружающей среды и (или) необратимое нарушение технологического процесса и имеющих электроприемники, фактическая схема электроснабжения которых удовлетворяет требованиям, предъявляемым к электроприемникам первой категории по надежности электроснабжения.

Аварийной броней электроснабжения является минимальный расход электрической энергии (наименьшая мощность), обеспечивающие безопасное для жизни и здоровья людей и окружающей среды состояние предприятия с полностью остановленным технологическим процессом.

Аварийная броня электроснабжения устанавливается для потребителей электрической энергии - юридических лиц, имеющих электроприемники, фактическая схема электроснабжения которых удовлетворяет требованиям, предъявляемым к электроприемникам первой категории по надежности электроснабжения

Согласно постановлению Правительства РФ от 04.05.2012 N 442 (ред. от 22.06.2019) "О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии" устанавливаются следующие категории потребителей электрической энергии (мощности), ограничение режима потребления электрической энергии, которых может привести к экономическим, экологическим, социальным последствиям:

– Государственные органы, в том числе Федеральная служба безопасности Российской Федерации, Министерство внутренних дел Российской Федерации, Федеральная служба охраны Российской Федерации, Служба внешней разведки Российской Федерации, Федеральная служба войск национальной гвардии Российской Федерации, Главное управление специальных программ Президента Российской Федерации, медицинские учреждения, государственные учреждения ветеринарии, а также организации связи - в отношении объектов сетей связи.

– Организации, осуществляющие эксплуатацию объектов централизованного водоснабжения и (или) канализации населенных пунктов, - в отношении этих объектов.

– Угольные и горнорудные предприятия - в отношении объектов вентиляции, водоотлива и основных подъемных устройств, а также метрополитен - в отношении объектов, используемых для обеспечения перевозки пассажиров.

– Воинские части Министерства обороны Российской Федерации, Министерства внутренних дел Российской Федерации, войск национальной гвардии Российской Федерацбии, Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, Федеральной службы охраны Российской Федерации и Главного управления специальных программ Президента Российской Федерации.

– Федеральные ядерные центры и объекты, работающие с ядерным топливом и материалами.

– Организации, выполняющие государственный оборонный заказ с использованием объектов производства взрывчатых веществ и боеприпасов с непрерывным технологическим процессом, - в отношении таких объектов.

– Организации железнодорожного, водного и воздушного транспорта - в отношении объектов систем диспетчерского управления, блокировки, сигнализации и защиты железнодорожного, водного и воздушного транспорта, а также субъекты электроэнергетики - в отношении диспетчерских центров субъектов оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике и центров управления объектами электросетевого хозяйства.

В соответствии с техническим заданием схема электроснабжения электроприемников и решения по резервированию электроэнергии не разрабатываются данным проектом, поэтому сведения о дополнительной аварийной и технологической броне не описываются в данном проекте.

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

Основными установками (электроприёмниками) потребляющими электроэнергию являются:
- освещение;
- розеточная сеть;
- электрические приборы кухни;
- водонагреватели;
- электрическое оборудование гаража;
- приточная вентиляция.

Сведения о потребителях электрической энергии и их параметры приведены в графической части проектной документации (ВРУ-1, ВРУ-2).

Питание потребителей осуществляется на напряжении ~400/230 В переменного тока с системой заземления TN-C-S согласно п.1.7.3 ПУЭ 7-е издание, в которой функции нулевого защитного и нулевого рабочего проводников совмещены в одном проводнике (PEN) в какой-то ее части, начиная от источника питания. Нулевой защитный PE-проводник и нулевой рабочий N-проводник присоединяются к полосе заземления заземляющего устройства, к которому присоединены открытые проводящие части (корпуса) всех щитков, шкафов, электроприемников.

3.20 Кабельное хозяйство

Прокладка кабелей предусмотрена с соблюдением требований пунктов 2.3.123, 2.3.124 ПУЭ седьмого издания.

В проекте приняты кабели с изоляцией, не распространяющей горение.

Кабельная продукция, щиты, а также кабельные каналы и гофрированные трубы поставляются заводом-изготовителем.

Проходы кабелей через перекрытия и стены выполнить в трубах из самозатухающего ПВХ с последующей заделкой зазоров легко удаляемой массой из несгораемого материала.

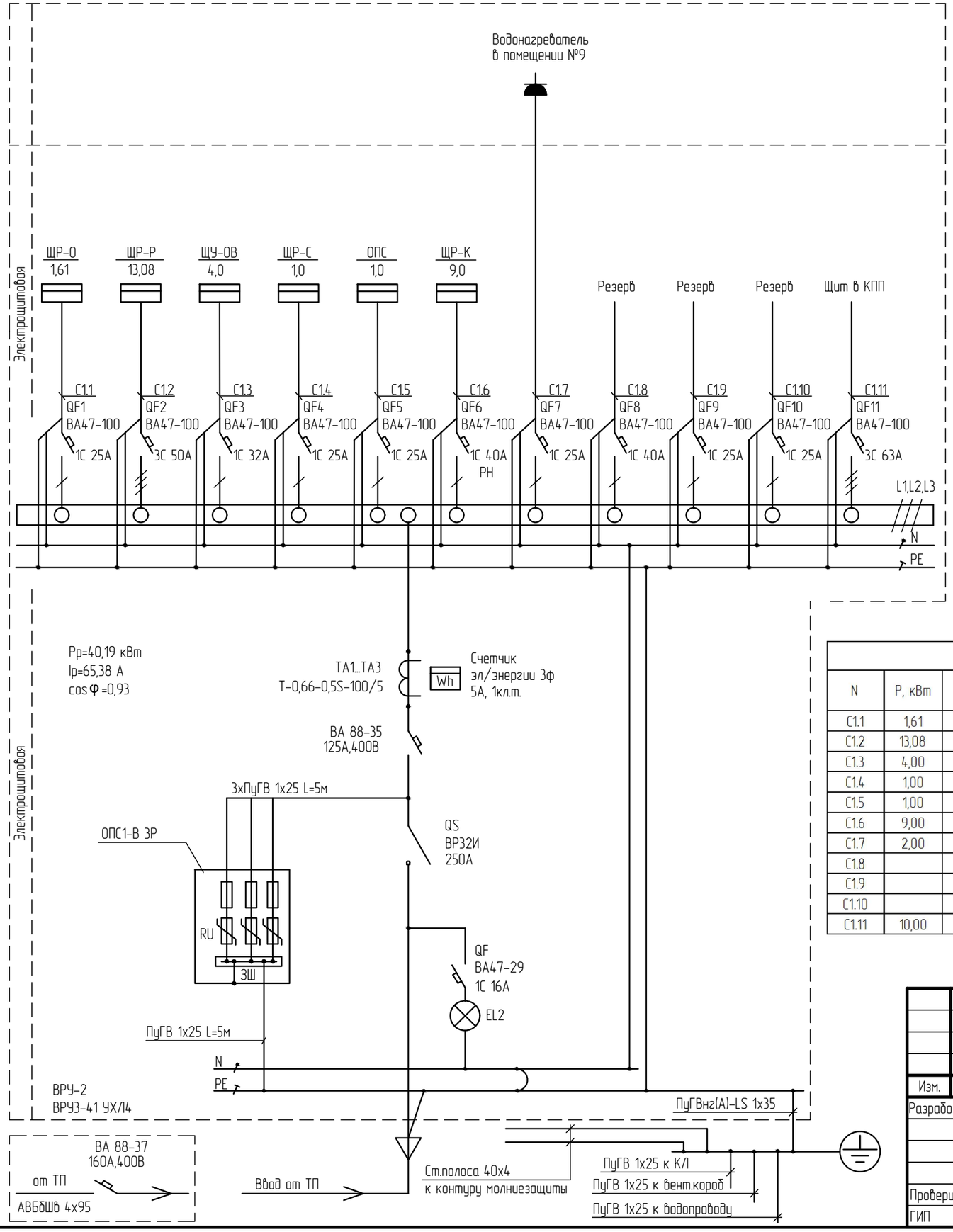
3.21 Компоновка оборудования. Условия окружающей среды

Устанавливаемое оборудование поставляется заводом изготовителем высокой монтажной готовности. Оборудование изготовлено из современных материалов, оказывающих минимальное негативное воздействие на окружающую среду. Устанавливаемые металлические щиты окрашены порошковой краской с защитой от коррозии.

При разработке настоящего раздела учтены условия окружающей среды, приведенные в таблице 6.

Таблица 3.20.1.

Наименование	Значение
1. Климатический район и подрайон (СП 131.13330.2020)	IД
2. Сейсмичность площадки, баллы по шкале MSK-64	7
3. Число грозовых часов в году, час	20-40
4. Степень загрязнённости атмосферы	II
5. Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	+ 36
6. Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	- 51
7. Толщина стенки гололеда, мм	25
8. Статическая составляющая ветрового напора, кПа	0,30
9. Район по снеговой нагрузке на уровне земли	II



Расчет электрических нагрузок на вводе ВРУ-1

N	Наименование электроприемников.	Установленная мощность, кВт	Коэффициенты			Расчетная мощность			Расчетный ток Ip, А
			Коэффициент спроса, Кс	Коэффициент мощности , cosy	Коэффициент реактивной мощности, tgy	Активная Pp, кВт	Реактивная Qp, квар	Полная Sp, кВА	
1	Щит освещения ЩР-О	1,610	1,00	0,90	0,48	1,61	0,78	1,79	7,78
2	Щит розеточной сети ЩР-Р	13,08	1,00	0,90	0,48	13,08	6,33	14,53	22,02
3	Щит обогрева водостоков ЩУ-ОВ	4,00	1,00	1,00	0,00	4,00	0,00	4,00	17,39
4	Щит связи ЩР-С	1,00	1,00	0,95	0,33	1,00	0,33	1,05	4,58
5	Охранно-пожарная сигнализация (ОПС)	1,00	1,00	0,95	0,33	1,00	0,33	1,05	4,58
6	Щит кондиционеров ЩР-К	9,00	1,00	0,85	0,62	9,00	5,58	10,59	46,04
7	Водонагреватель	2,00	1,00	1,00	0,00	2,00	0,00	2,00	8,70
8	КПП	10,00	1,00	0,95	0,33	10,00	3,29	10,53	15,95
	Итого:	41,69				41,69	16,64	44,89	68,01

Параметры распределительных сетей ВРУ-1

N	P, кВт	cosy	I,A	L,м	M, кВтхм	ΔU,%	Кабель, сечение, мм2	Способ прокладки	Назначение
С1.1	1,61	0,90	7,78	10	16	0,5	ППГнг(А)-HF-3х2,5	КК	Щит освещения ЩР-О
С1.2	13,08	0,90	22,02	10	131	0,2	ППГнг(А)-HF-5х10	КК	Щит розеточной сети ЩР-Р
С1.3	4,00	1,00	17,39	10	40	0,8	ППГнг(А)-HF-3х4	КК	Щит обогрева водостоков ЩУ-ОВ
С1.4	1,00	0,95	4,58	10	10	0,3	ППГнг(А)-HF-3х2,5	КК	Щит связи ЩР-С
С1.5	1,00	0,95	4,58	10	10	0,3	ППГнг(А)-FRHF-3х2,5	КК	Охранно-пожарная сигнализация (ОПС)
С1.6	9,00	0,85	46,04	10	90	1,2	ППГнг(А)-HF-3х6	КК	Щит кондиционеров ЩР-К
С1.7	2,00	1,00	8,70	25	50	1,5	ППГнг(А)-HF-3х2,5	КК	Водонагреватель
С1.8					0	0,0			Резерв
С1.9					0	0,0			Резерв
С1.10					0	0,0			Резерв
С1.11	10,00	1,00	15,15	80	800	0,6	СИП-4 4х16	В/Л	КПП

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Цыганов			10.25
Проверил		Лоншаков			10.25
ГИП		Кравец			10.25

794-25-7-ИОС1.1.ГЧ

ОКПД2 41.10.10.000. Выполнение проектно-изыскательских работ для строительства АБК и гаражей на территории п.Февральск и п.Экимчан Селемджинского района структурного подразделения "Западные электрические сети" филиала "Амурские электрические сети" АБК с гаражами в п. Февральск

Подраздел 1. Система электроснабжения

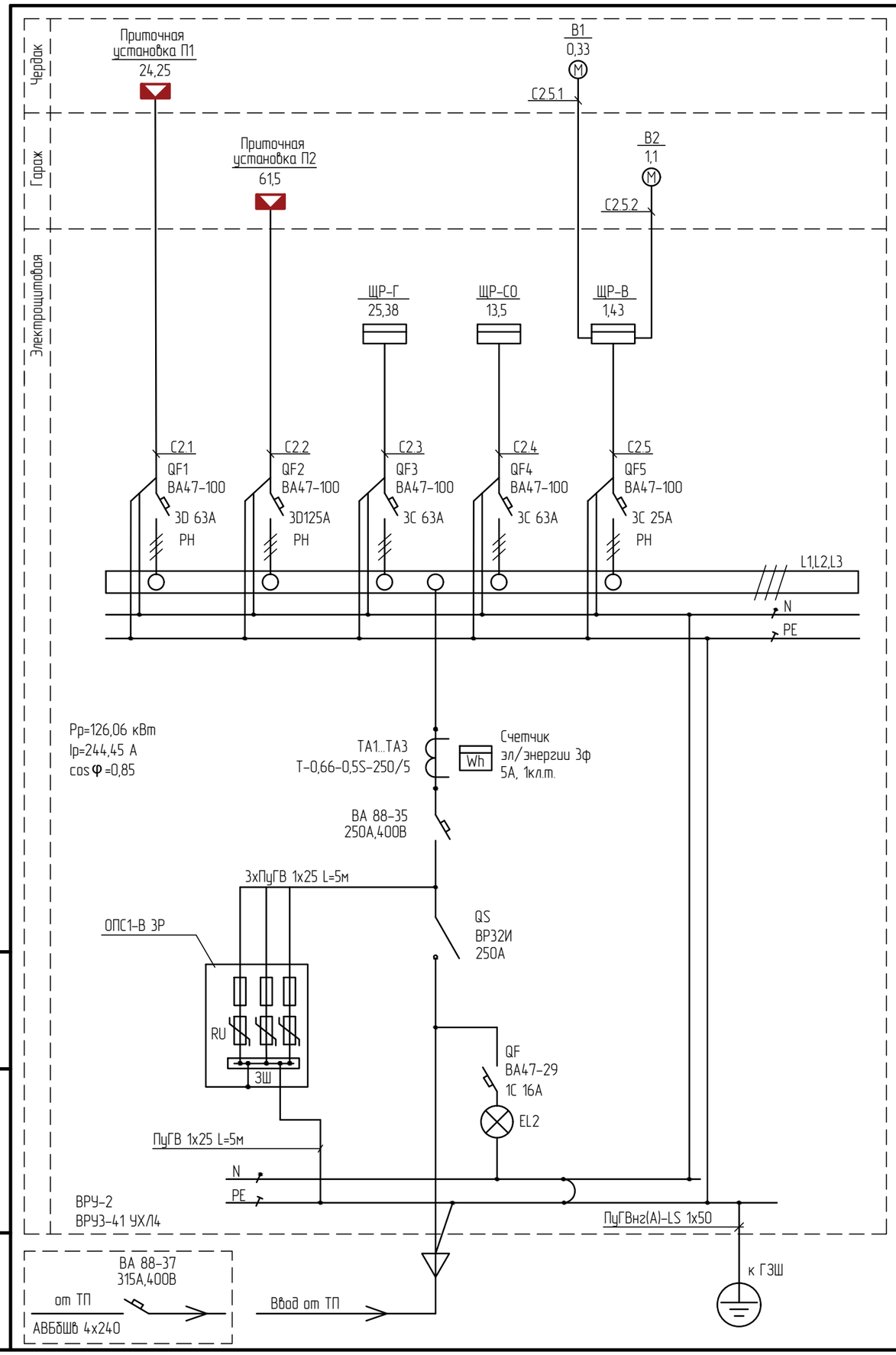
Стадия	Лист	Листов
П	1	

Принципиальная схема распределительных сетей ВРУ-1

АСК БАРС

Копировал

Формат А3



Расчет электрических нагрузок на вводе ВРУ-2

N	Наименование электроприемников.	Установленная мощность, кВт	Коэффициенты			Расчетная мощность			Расчетный ток Ip, А
			Коэффициент спроса, Кс	Коэффициент мощности, cosy	Коэффициент реактивной мощности, tgy	Активная Pp, кВт	Реактивная Qp, квар	Полная Sp, кВА	
1	Приточная вентиляция П1	24,25	1,00	0,85	0,62	24,25	15,03	28,53	43,23
2	Приточная вентиляция П2	61,50	1,00	0,85	0,62	61,50	38,11	72,35	109,63
3	Щит оборудования гаража ЩР-Г	25,38	1,00	0,85	0,62	25,38	15,73	29,86	45,24
4	Щит сварочного оборудования ЩР-СО	13,50	1,00	0,40	2,29	13,50	30,93	33,75	51,14
5	Щит вентиляции ЩР-В	1,43	1,00	0,85	0,62	1,43	0,89	1,68	2,55
	Итого:	126,06				126,06	100,69	161,34	244,45

Параметры распределительных сетей ВРУ-2

N	P, кВт	cosy	I,А	L,м	M, кВтхм	ΔU,%	Кабель, сечение, мм2	Способ прокладки	Назначение
С2.1	24,25	0,85	43,23	25	606	0,3	ППГнг(А)-HF-5х25	К/Л, М50(25м)	Приточная установка П1
С2.2	61,50	0,85	109,63	40	2460	0,9	ППГнг(А)-HF-5х35	К/Л, М50(15м)	Приточная установка П2
С2.3	25,38	0,85	45,24	10	254	0,2	ППГнг(А)-HF-5х16	КК	Щит оборудования гаража ЩР-Г
С2.4	13,50	0,40	51,14	10	135	0,1	ППГнг(А)-HF-5х16	КК	Щит сварочного оборудования ЩР-СО
С2.5	1,43	0,85	2,55	10	14	0,1	ППГнг(А)-HF-5х2,5	КК	Щит вентиляции ЩР-В

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Цыганов			10.25
Проверил		Лоншаков			10.25
ГИП		Кравец			10.25

794-25-7-ИОС1.1.ГЧ

ОКПД2 41.10.10.000. Выполнение проектно-изыскательских работ для строительства АБК и гаражей на территории п.Февральск и п.Экимчан Селемджинского района структурного подразделения "Западные электрические сети" филиала "Амурские электрические сети" АБК с гаражами в п. Февральск

Подраздел 1. Система электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
П	2	

Принципиальная схема распределительных сетей ВРУ-2

АСК БАРС

Копировал

Формат А3

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода), обозначение, тип, Iном.А расцепитель или плавкая вставка, А–уставка теплового реле, А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение, тип, Iном.А расцепитель или плавкая вставка, А–уставка теплового реле, А	Участок сети 2	Кабель,провод: Участок сети	Обозначение	Марка	Количество жил и сечение	Длина, м	Кабельный канал: Размер	Длина, м	Труба: Размер	Длина, м	Электроприемник: Обозначение	Руст. или Рном, кВт	Iрасч или Iном / Iпуск А	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ЩР-О	ВН-32 1Р 25А					С1.1	ППГнг(А)-HF	3х2,5	10	110х50					1,61	7,78	Ввод от ВРУ-1
	ВА47-29М 1С 10А				1	N1	ППГнг(А)-HF	3х1,5	66	110х50	40	ГТ20	26		0,24	1,16	Освещение пом. №3,4
	ВА47-29М 1С 10А				1	N2	ППГнг(А)-HF	3х1,5	55	110х50	30	ГТ20	25		0,156	0,75	Освещение пом. №5,6,7
	ВА47-29М 1С 10А				1	N3	ППГнг(А)-HF	3х1,5	37	110х50	18	ГТ20	19		0,15	0,73	Освещение пом. №8,9
							ППГнг(А)-HF	4х1,5	15			ГТ20	15				
	ВА47-29М 1С 10А				1	N4	ППГнг(А)-HF	3х1,5	50	110х50	24	ГТ20	26		0,36	1,74	Освещение пом. №11,12,13
	ВА47-29М 1С 10А				1	N5	ППГнг(А)-HF	3х1,5	40	110х50	18	ГТ20	22		0,24	1,16	Освещение пом. №14,15,16
	ВА47-29М 1С 10А				1	N6	ППГнг(А)-HF	3х1,5	17	110х50	11	ГТ20	6		0,08	0,39	Освещение пом. №17
	ВА47-29М 1С 10А				1	N7	ППГнг(А)-HF	3х1,5	60	110х50	44	ГТ20	16		0,34	1,64	Освещение коридоров
							ППГнг(А)-HF	4х1,5	35	110х50	25	ГТ20	10				
	ВА47-29М 1С 10А				1	N8	ППГнг(А)-HF	3х1,5	13			ГТ20	13		0,04	0,19	Освещение эл.щитовой
							ППГнг(А)-HF	4х1,5	5			ГТ20	5				
	ВА47-29М 1С 10А																Резерв

КЕРТА 3 Корпус пластиковый ЩРН-П-12 IP41 белый IEK

Потребность кабелей и проводов длина, м.

Число и сечение жил, напряжение	Марка	ППГнг(А)-HF
3х1,5-0,66		338
4х1,5-0,66		55

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
ГТ20	20	183

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Цыганов			10.25
Проверил		Лоншаков			10.25
ГИП		Кравец			10.25

794-25-7-ИОС1.1.ГЧ

ОКПД2 41.10.10.000. Выполнение проектно-изыскательских работ для строительства АБК и гаражей на территории п.Февральск и п.Экимчан Селемджинского района структурного подразделения "Западные электрические сети" филиала "Амурские электрические сети" АБК с гаражами в п.Февральск

Подраздел 1. Система электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
П	3	

Принципиальная схема групповых сетей щита ЩР-О

АСК БАРС

Копировал

Формат А3

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода), обозначение, тип, Iном.А расцепитель или плавкая вставка, А–уставка теплового реле, А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение, тип, Iном.А расцепитель или плавкая вставка, А–уставка теплового реле, А	Участок сети 2	Кабель,провод: Участок сети	Кабель,провод: Обозначение	Кабель,провод: Марка	Кабель,провод: Количество жил и сечение	Кабель,провод: Длина, м	Кабельный канал: Размер	Кабельный канал: Длина, м	Труба: Размер	Труба: Длина, м	Электроприемник: Обозначение	Электроприемник: Руст. или Рном, кВт	Электроприемник: Iрасч или Iном / Iпуск А	Электроприемник: Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ЩР-Р	ВН-32 3Р 63А					С1.2	ППГнг(А)-HF	5х10	10	110х50					13,08	22,02	Ввод от ВРУ-1
	АВДТ 32 25А 30мА				1	N1р	ППГнг(А)-HF	3х2,5	57	110х50	57				0,6	2,9	Розетки помещения №3
	АВДТ 32 25А 30мА				1	N2р	ППГнг(А)-HF	3х2,5	36	110х50	36				0,24	1,16	Розетки помещения №14
	АВДТ 32 25А 30мА				1	N3р	ППГнг(А)-HF	3х2,5	35	110х50	35				0,24	1,16	Розетки помещения №15
	АВДТ 32 25А 30мА				1	N4р	ППГнг(А)-HF	3х2,5	26	110х50	26				0,24	1,16	Розетки помещения №16
	АВДТ 32 25А 30мА				1	N5р	ППГнг(А)-HF	3х2,5	16	110х50	16				0,24	1,16	Розетки помещения №17
	АВДТ 32 25А 30мА				1	N6р	ППГнг(А)-HF	3х2,5	22	110х50	22				0,24	1,16	Розетки помещения №13
	АВДТ 32 25А 30мА				1	N7р	ППГнг(А)-HF	3х2,5	27	110х50	27				0,24	1,16	Розетки помещения №12
	АВДТ 32 25А 30мА				1	N8р	ППГнг(А)-HF	3х2,5	33	110х50	33				0,24	1,16	Розетки помещения №11

КЕРТА 3 Корпус пластиковый ЩРН-П-36 IP41 белый IEK

Потребность кабелей и проводов длина, м.

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
		ППГнг(А)-HF
3х2,5-0,66		337
3х4-0,66		33

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Цыганов			10.25
Проверил		Лоншаков			10.25
ГИП		Кравец			10.25

794-25-7-ИОС1.1.ГЧ

ОКПД2 41.10.10.000. Выполнение проектно-изыскательских работ для строительства АБК и гаражей на территории п.Февральск и п.Экимчан Селемджинского района структурного подразделения "Западные электрические сети" филиала "Амурские электрические сети" АБК с гаражами в п.Февральск

Подраздел 1. Система электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
П	4	

Принципиальная схема групповых сетей щита ЩР-Р (Начало)

АСК БАРС

Копировал

Формат А3

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода), обозначение, тип, Iном.А расцепитель или плавкая вставка, А–уставка теплового реле, А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение, тип, Iном.А расцепитель или плавкая вставка, А–уставка теплового реле, А	Участок сети 2	Кабель,провод: Участок сети	Кабель,провод: Обозначение	Кабель,провод: Марка	Кабель,провод: Количество жил и сечение	Кабель,провод: Длина, м	Кабельный канал: Размер	Кабельный канал: Длина, м	Труба: Размер	Труба: Длина, м	Электроприемник: Обозначение	Электроприемник: Руст. или Рном, кВт	Электроприемник: Iрасч или Iном / Iпуск А	Электроприемник: Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ЩР-Р	АВДТ 32 25А 30мА				1	N9р	ППГнг(А)-HF	3х2,5	35	110х50 / 50х20	35				4,0 / 2,0	9,66	Розетки помещения №5,7
	АВДТ 32 25А 30мА				1	N10р	ППГнг(А)-HF	3х2,5	40	110х50	40				3,8	18,36	Розетки помещения №4
	АВДТ 32 32А 30мА				1	N11р	ППГнг(А)-HF	3х4	33	110х50	33				5,0	25,6	Розетки помещения №4
	АВДТ 32 25А 30мА				1	N12р											Резерв

КЕРТА 3 Корпус пластиковый ЩРН-П-36 IP41 белый IEK

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Цыганов			10.25
Проверил		Лоншаков			10.25
ГИП		Кравец			10.25

794-25-7-ИОС1.1.ГЧ

ОКПД2 41.10.10.000. Выполнение проектно-изыскательских работ для строительства АБК и гаражей на территории п.Февральск и п.Экимчан Селемджинского района структурного подразделения "Западные электрические сети" филиала "Амурские электрические сети" АБК с гаражами в п.Февральск

Подраздел 1. Система электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
П	5	

Принципиальная схема групповых сетей щита ЩР-Р (Окончание)

АСК БАРС

Копировал

Формат А3

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода), обозначение, тип, Iном.А расцепитель или плавкая вставка, А–уставка теплового реле, А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение, тип, Iном.А расцепитель или плавкая вставка, А–уставка теплового реле, А	Участок сети 2	Кабель,провод: Участок сети	Обозначение	Марка	Количество жил и сечение	Длина, м	Кабельный лоток: Размер	Длина, м	Труба: Размер	Длина, м	Электроприемник: Обозначение	Руст. или Рном, кВт	Iрасч или Iном / Iпуск А	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ЩР-К	ВН-32 1Р 40А					С1.6	ППГнг(А)-HF	3х6	10	110х50	10				9,0	38,36	Ввод от ВРУ-1
	ВА47-29М 1С 16А				1	N1к	ППГнг(А)-HF	3х2,5	17	110х50	13	ГТ20	4		1,5	7,67	Сплит-система
	ВА47-29М 1С 16А				1	N2к	ППГнг(А)-HF	3х2,5	28	110х50	27	ГТ20	1		1,5	7,67	Сплит-система
	ВА47-29М 1С 16А				1	N3к	ППГнг(А)-HF	3х2,5	27	110х50	23	ГТ20	4		1,5	7,67	Сплит-система
	ВА47-29М 1С 16А				1	N4к	ППГнг(А)-HF	3х2,5	20	110х50	19	ГТ20	1		1,5	7,67	Сплит-система
	ВА47-29М 1С 16А				1	N5к	ППГнг(А)-HF	3х2,5	16	110х50	15	ГТ20	1		1,5	7,67	Сплит-система
	ВА47-29М 1С 16А				1	N6к	ППГнг(А)-HF	3х2,5	3	110х50	2	ГТ20	1		1,5	7,67	Сплит-система

КREPTA 3 Корпус пластиковый ЩРН-П-12 IP41 белый IEK

Потребность кабелей и проводов длина, м.

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
		ППГнг(А)-HF
3х2,5-0,66		111

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
ГТ20	20	11

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Цыганов			10.25
Проверил		Лоншаков			10.25
ГИП		Кравец			10.25

794-25-7-ИОС1.1.ГЧ

ОКПД2 41.10.10.000. Выполнение проектно-изыскательских работ для строительства АБК и гаражей на территории п.Февральск и п.Экимчан Селемджинского района структурного подразделения "Западные электрические сети" филиала "Амурские электрические сети" АБК с гаражами в п. Февральск

Подраздел 1. Система электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
П	6	

Принципиальная схема групповых сетей щита ЩР-К

АСК БАРС

Копировал

Формат А3

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода), обозначение, тип, Iном.А расцепитель или плавкая вставка, А–уставка теплового реле, А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение, тип, Iном.А расцепитель или плавкая вставка, А–уставка теплового реле, А	Участок сети 2	Участок сети	Кабель,провод: Обозначение	Марка	Количество жил и сечение	Длина, м	Кабельный канал Кабельный лоток: Размер	Длина, м	Труба: Размер	Длина, м	Электроприемник: Обозначение	Руст. или Рном, кВт	Iрасч или Iном / Iпуск А	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ЩР-Г	ВН-32 3Р 63А					С2.3	ППГнг(А)-HF	5х16	10	200х80	10				25,38	45,24	Ввод от ВРУ-2
	ВА47-29М 1С 25А				1	N1г	ППГнг(А)-HF	3х2,5	25	200х80	15	М26	10		2,2	11,7	Греющий кабель для ворот
	ВА47-29М 1С 16А				1	N2г	ППГнг(А)-HF	3х2,5	16	200х80	13	М26	3	В8	1,0	5,8	Катушка для сбора выхлопных газов
	ВА47-29М 1С 16А				1	N3г	ППГнг(А)-HF	3х2,5	14	200х80	11	М26	3		0,5	2,58	ЯТП
	ВА47-29М 1С 25А				1	N4г	ППГнг(А)-HF	3х2,5	14	200х80	11	М26	3		2,0	10,0	Самосматывающийся удлинитель
	ВА47-29М 3С 25А				1	N5г	ППГнг(А)-HF	5х2,5	15	200х80	12	М26	3		1,1	2,22	Станок сверлильно-резьбонарезной
	ВА47-29М 3С 25А				1	N6г	ППГнг(А)-HF	5х2,5	15	200х80	12	М26	3		3,0	6,1	Станок точильно-шлифовальный
	ВА47-29М 3С 25А				1	N7г	ППГнг(А)-HF	5х2,5	17	200х80	14	М26	3		3,0	6,1	Эл. оборудование верстака
	ВА47-29М 3С 32А				1	N8г	ППГнг(А)-HF	5х4	19	200х80	15	М26	4		6,0	12,12	Розетки верстака
	ВА47-29М 3С 25А				1	N9г	ППГнг(А)-HF	5х2,5	21	200х80	18	М26	3		5,5	11,11	Компрессор
	ВА47-29М 1С 16А				1	N10г	ППГнг(А)-HF	3х1,5	15			М26	15		0,12	0,58	Освещение пом. №19
	ВА47-29М 1С 16А				1	N11г	ППГнг(А)-HF	4х1,5	26	200х80	10	М26	16		0,12	0,58	Освещение пом. №20
	ВА47-29М 1С 16А				1	N12г	ППГнг(А)-HF	4х1,5	150	200х80	10	М26	107		0,84	4,06	Освещение пом.№21-24
	ВА47-29М 3С 25А				1												Резерв

КВЕРТА 3 Корпус пластиковый ЩРН-П-36 IP41 белый IEK

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
М26	26	173

Потребность кабелей и проводов длина, м.

Число и сечение жил, напряжение	Марка		ППГнг(А)-HF
3х1,5-0,66			15
4х1,5-0,66			176
3х2,5-0,66			69
5х2,5-0,66			68
5х4-0,66			19

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Цыганов			10.25
Проверил		Лоншаков			10.25
ГИП		Кравец			10.25

794-25-7-ИОС1.1.ГЧ

ОКПД2 41.10.10.000. Выполнение проектно-изыскательских работ для строительства АБК и гаражей на территории п.Февральск и п.Экимчан Селемджинского района структурного подразделения "Западные электрические сети" филиала "Амурские электрические сети" АБК с гаражами в п.Февральск

Подраздел 1. Система электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
П	7	

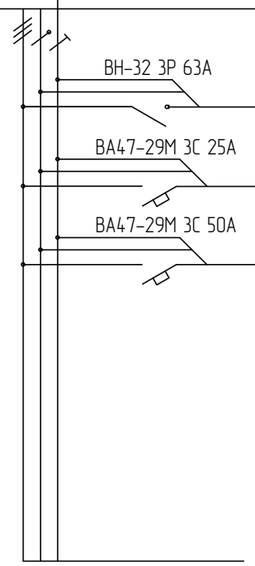
Принципиальная схема групповых сетей щита ЩР-Г

АСК БАРС

Копировал

Формат А3

Распреде-лительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода), обозначение, тип, Iном.А расцепитель или плавкая вставка, А-уставка теплового реле, А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение, тип, Iном.А расцепитель или плавкая вставка, А-уставка теплового реле, А	Участок сети 2	Кабель,провод: Участок сети	Обозначение	Марка	Количество жил и сечение	Длина, м	Кабельный канал Кабельный лоток: Размер	Длина, м	Труба: Размер	Длина, м	Электроприемник: Обозначение	Руст. или Рном, кВт	Iрасч или Iном / Iпуск А	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ЩР-СО	ВН-32 3Р 63А					С2.4	ППГнг(А)-HF	5х16	10	200х80	10				13,5	51,14	Ввод от ВРУ-2
	ВА47-29М 3С 25А				1	N1са	ППГнг(А)-HF	5х2,5	16	200х80	13	М26	3		1,0	2,02	Стол сварочный
	ВА47-29М 3С 50А				1	N2са	ППГнг(А)-HF	5х10	16	200х80	13	М50	3		12,5	47,35	Аппарат сварочный



КREPTA 3 Корпус пластиковый ЩРН-П-12 IP41 белый IEK

Потребность кабелей и проводов длина, м.

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
		ППГнг(А)-HF
5х2,5-0,66		16
5х10-0,66		16

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
М26	26	3
М50	50	3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Цыганов			10.25
Проверил		Лоншаков			10.25
ГИП		Кравец			10.25

794-25-7-ИОС1.1.ГЧ

ОКПД2 41.10.10.000. Выполнение проектно-изыскательских работ для строительства АБК и гаражей на территории п.Февральск и п.Экимчан Селемджинского района структурного подразделения "Западные электрические сети" филиала "Амурские электрические сети" АБК с гаражами в п.Февральск

Подраздел 1. Система электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
П	8	

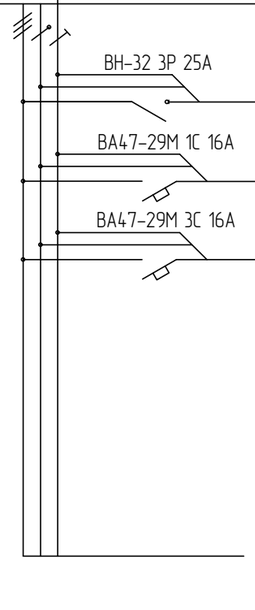
Принципиальная схема групповых сетей щита ЩР-СО

АСК БАРС

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

Копировал | Формат А3

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода), обозначение, тип, Iном.А расцепитель или плавкая вставка, А–уставка теплового реле, А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение, тип, Iном.А расцепитель или плавкая вставка, А–уставка теплового реле, А	Участок сети 2	Кабель,провод: Участок сети	Кабель,провод: Обозначение	Кабель,провод: Марка	Кабель,провод: Количество жил и сечение	Кабель,провод: Длина, м	Кабельный канал Кабельный лоток: Размер	Кабельный канал Кабельный лоток: Длина, м	Труба: Размер	Труба: Длина, м	Электроприемник: Обозначение	Электроприемник: Руст. или Рном, кВт	Электроприемник: Iрасч или Iном / Iпуск А	Электроприемник: Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ЩР-В	ВН-32 3Р 25А					С2.5	ППГнг(А)-HF	5х2,5	10	110х50					1,43	2,55	Ввод от ВРУ-2
	ВА47-29М 1С 16А				1	С2.5.1	ППГнг(А)-HF	3х1,5	10	110х50	5	М26	20		0,33	1,69	В1 вытяжная установка
	ВА47-29М 3С 16А				1	С2.5.2	ППГнг(А)-HF	5х1,5	35	200х80	25	М26	10		1,1	1,96	В2 вытяжная установка



KREPTA 3 Корпус пластиковый ЩРН-П-12 IP41 белый IEK

Потребность кабелей и проводов длина, м.

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
		ППГнг(А)-HF
3х1,5–0,66		10
5х1,5–0,66		35

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
М26	26	30

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Цыганов			10.25
Проверил		Лоншаков			10.25
ГИП		Кравец			10.25

794-25-7-ИОС1.1.ГЧ

ОКПД2 41.10.10.000. Выполнение проектно-изыскательских работ для строительства АБК и гаражей на территории п.Февральск и п.Экимчан Селемджинского района структурного подразделения "Западные электрические сети" филиала "Амурские электрические сети" АБК с гаражами в п.Февральск

Подраздел 1. Система электроснабжения

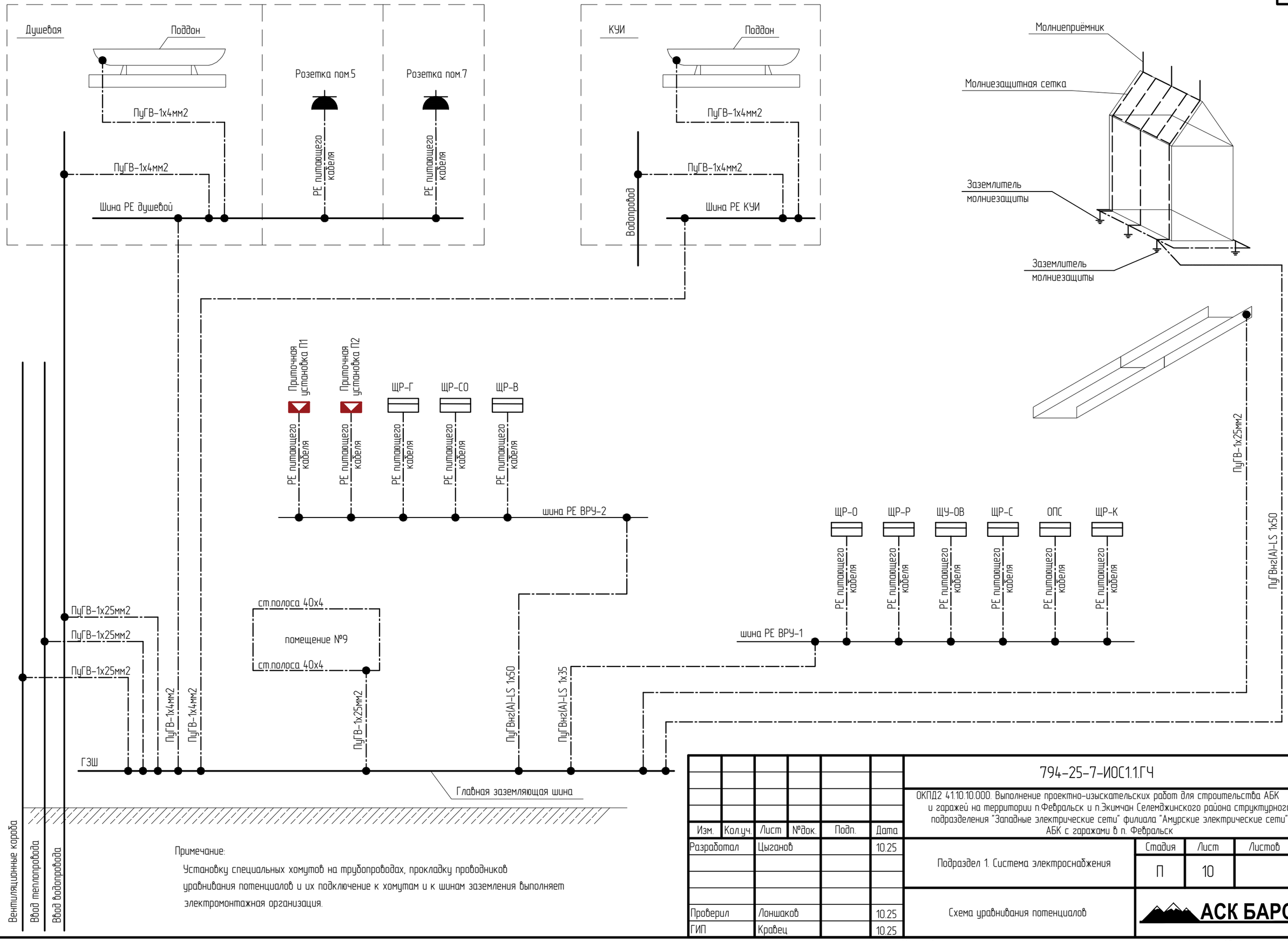
Стадия	Лист	Листов
П	9	

Принципиальная схема групповых сетей щита ЩР-В

АСК БАРС

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

Копировал | Формат А3



Примечание:

Установку специальных хомутов на трубопроводах, прокладку проводников уравнивания потенциалов и их подключение к хомутам и к шинам заземления выполняет электромонтажная организация.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Цыганов			10.25
Проверил		Лоншаков			10.25
ГИП		Кравец			10.25

794-25-7-ИОС1.1.ГЧ

ОКПД2 41.10.10.000. Выполнение проектно-изыскательских работ для строительства АБК и гаражей на территории п.Февральск и п.Экимчан Селемджинского района структурного подразделения "Западные электрические сети" филиала "Амурские электрические сети" АБК с гаражами в п. Февральск

Подраздел 1. Система электроснабжения

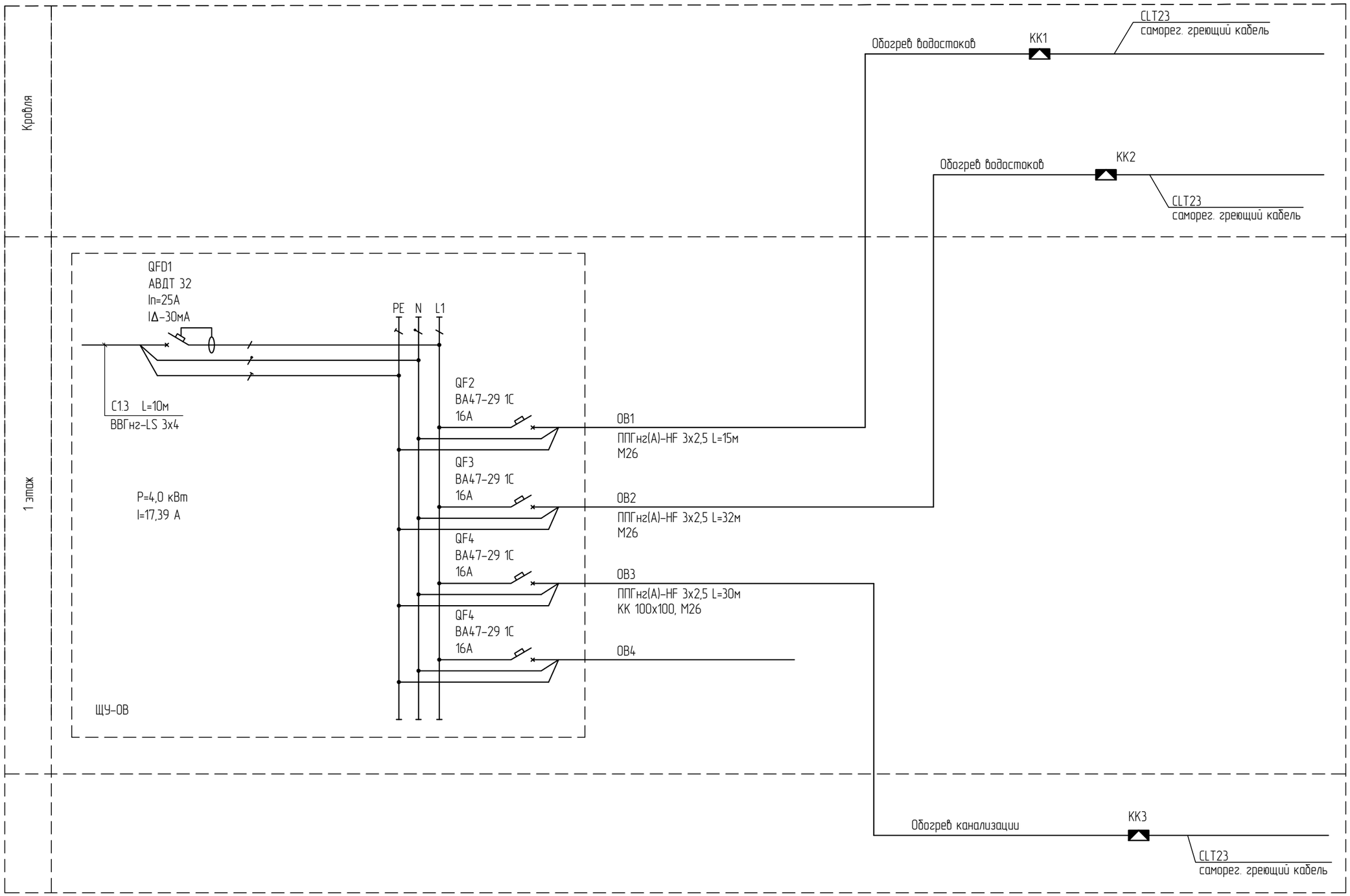
Стадия	Лист	Листов
П	10	

Схема уравнивания потенциалов

АСК БАРС

Копировал

Формат А3



Потребность кабелей и проводов длина, м.

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
		ППГнг(А)-HF
3х2,5-0,66		77

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
М26	26	57

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Цыганов			10.25
Проверил		Лоншаков			10.25
ГИП		Кравец			10.25

794-25-7-ИОС1.1.ГЧ

ОКПД2 41.10.10.000. Выполнение проектно-изыскательских работ для строительства АБК и гаражей на территории п.Февральск и п.Экимчан Селемджинского района структурного подразделения "Западные электрические сети" филиала "Амурские электрические сети" АБК с гаражами в п. Февральск

Подраздел 1. Система электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
П	11	

Структурная схема обогрева водостоков и канализационных выпусков

АСК БАРС

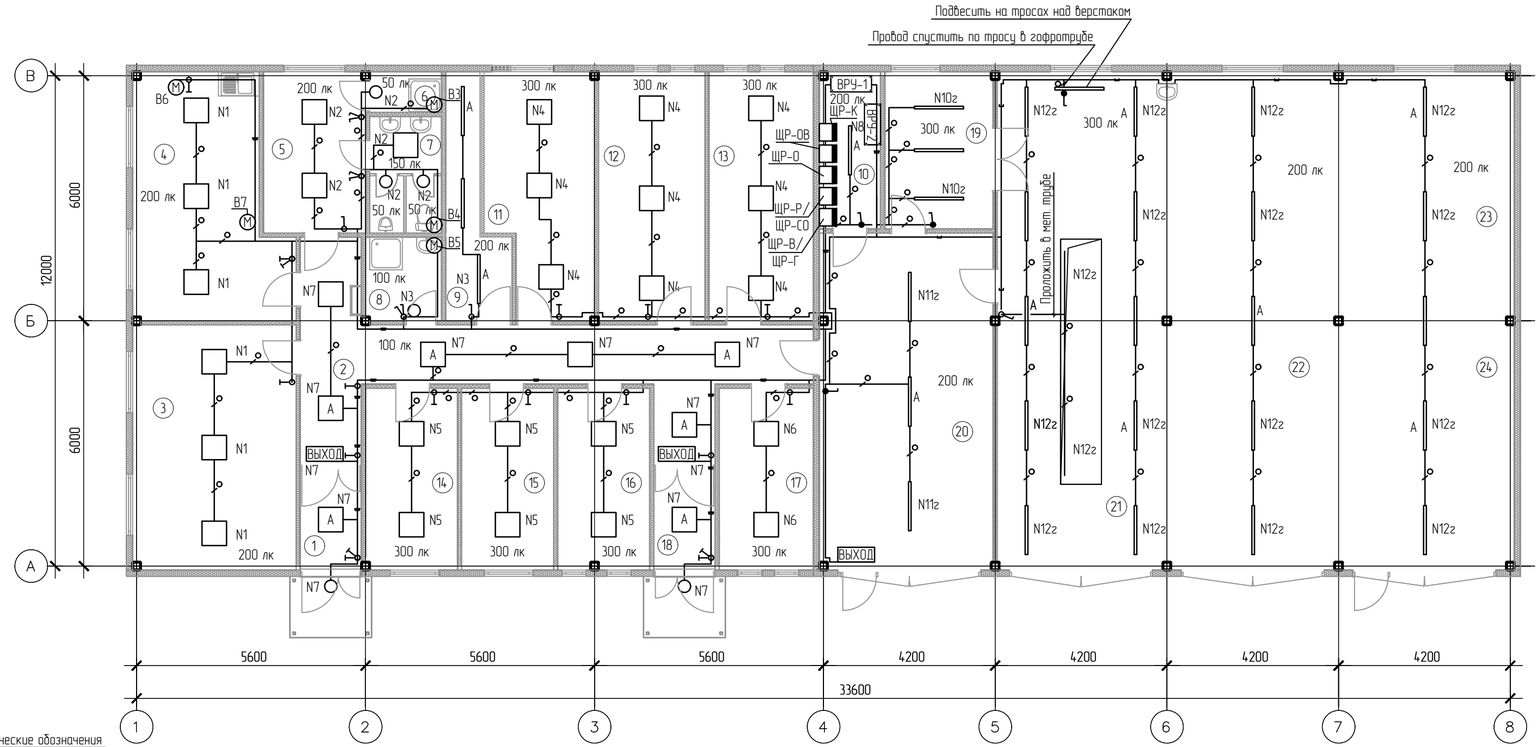
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А3



Экспликация

Номер помещ.	Наименование	Площадь, м2	Кат. пом.
1	Тамбур	3,8	
2	Коридор	26,9	
3	Спальня для командировочных на 4 чел.	24	
4	Комната приема пищи	21	
5	Раздевалка для процесса 1б	10	
6	Душ	1,8	
7	С/у	5	
8	Комн. убор. инв.	3,9	В4
9	Бойлерная	3,4	Д
10	Электрощитовая	5,8	В4
11	Кабинет заместителя начальника	17,5	
12	Помещение мастера и мастера УТЭ	16,6	
13	Помещение водителей	16,4	
14	Помещение бригадиров	10,1	
15	Помещение электромонтеров	10,1	
16	Помещение котроллера УТТЭ	10,1	
17	Кабинет инженера	10,3	
18	Тамбур	3,8	
19	Кладовая к мастерской	10,3	В2
20	Гараж №2 ПСС 131.223 на базе КАМАЗ	35,1	В2
21	Мастерская со смотровой ямой	50,9	В2
22	Гараж №1 для МКМ200 на базе КАМАЗ	52,6	В2
23	Гараж №4 Соболь ГАЗ 27527	24,7	В2
24	Гараж №3 ГАЗ С41А23 «САДКО NEXT»	26,8	В2
		400,9	

Условно-графические обозначения

- Светильник светодиодный ДВО 6575
- A – Светильник светодиодный ДВО 6575 с БАП
- Светильник светодиодный ДСП 1306А 36Вт 4000К IP65 1200мм
- A – Светильник светодиодный аварийный ДСП 1306А 36Вт 1ч 4000К IP65 1200мм
- ВЫХОД – Светильник аварийный постоянного/непостоянного действия 3ч ДПА 3000
- Светильник светодиодный ДПО 4006 12Вт 6500К IP54 круг белый IEK
- Выключатель одноклавишный накладной IP54
- Выключатель двухклавишный накладной IP54
- Выключатель одноклавишный встраиваемый в кабельный канал
- Прокладка кабельных линий в трубе
- Прокладка кабельных линий в кабельном канале
- Прокладка кабельных линий в лотке

Примечание

1 – Кабельные линии от щитовой по коридорам АБК проложить в кабельном канале 110х50.
2 – В помещениях АБК кабельные линии проложить в кабельном канале 110х50, по потолку в гофрированной трубе.
3 – Все подключения выполнить в распределительных коробках выше подвесного потолка.
4 – Спуски к выключателям выполнить в кабель канале 110х50.
5 – Спуски к выключателям в помещениях №№8,9,10 выполнить в кабельном канале 50х20.
6 – В гараже по осям 5 и В кабельные линии проложить в кабельном лотке начиная от электрощитовой.
7 – Кабельные линии от кабельного лотка к светильникам проложить в гофрированной трубе.
8 – По оси 4 кабель к выключателю помещения №20 проложить в гофрированной трубе.
9 – Шкафы ЩР-Р, ЩР-СО и ЩР-В, ЩР-Г расположить друг над другом соответственно. Высота до верха шкафа не более 2000мм.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Цыганов			10.25
Проверил		Лошкаков			10.25
ГИП		Кравец			10.25

794-25-7-ИОС1.1.ГЧ

ОКПД2 41.10.10.000. Выполнение проектно-изыскательских работ для строительства АБК и гаражей на территории п.Февральск и п.Экимчан Селемджинского района структурного подразделения "Западные электрические сети" филиала "Амурские электрические сети" АБК с гаражами в п. Февральск

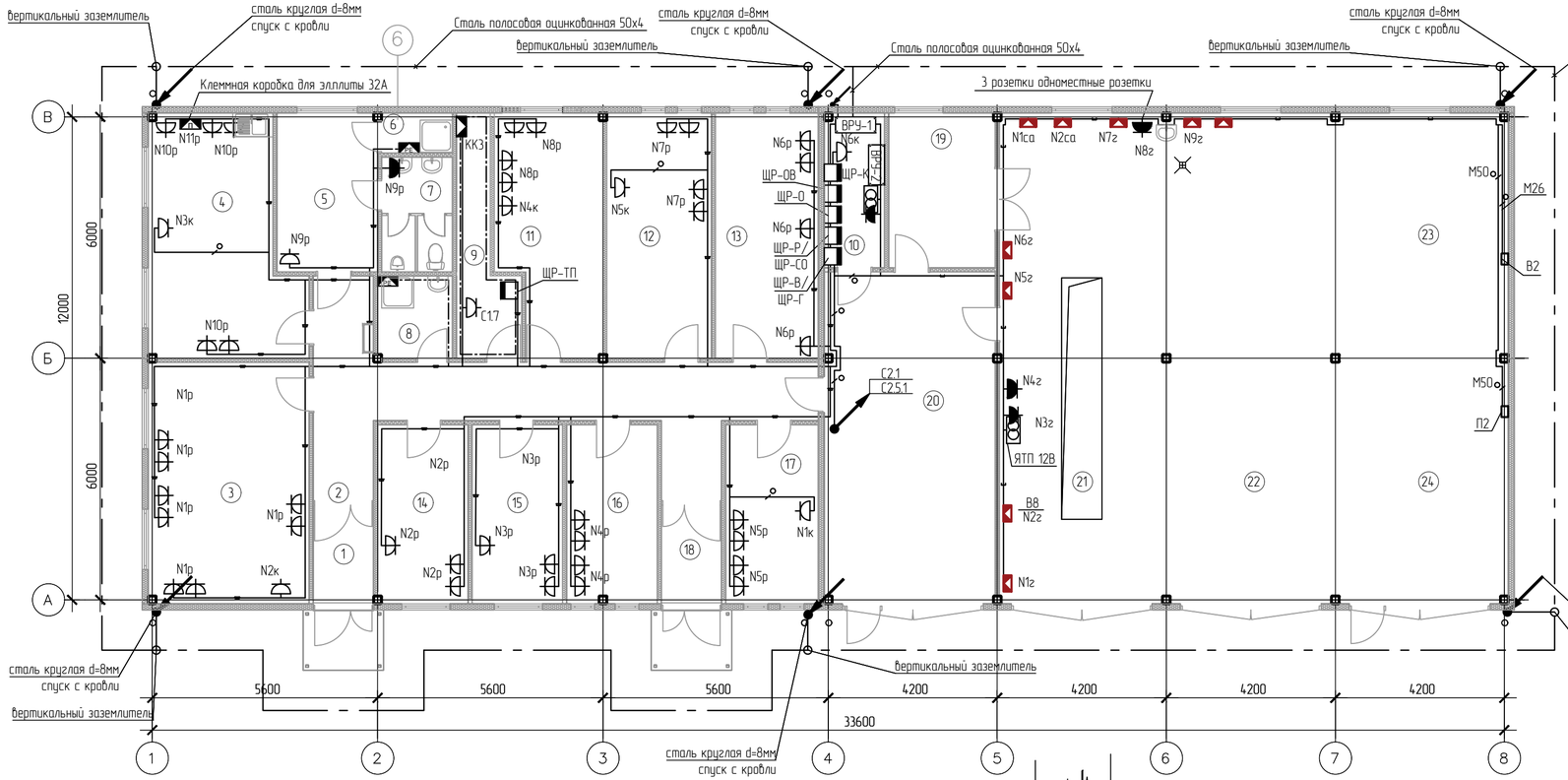
Подраздел 1. Система электроснабжения

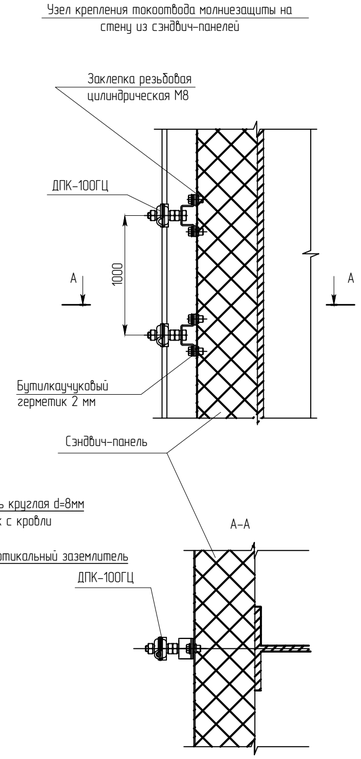
Стадия	Лист	Листов
П	12	

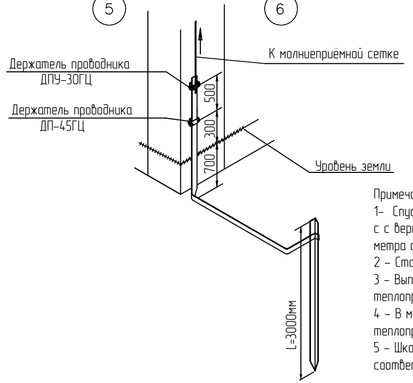
План на отм. 0,000.
Электроосвещение

АСК БАРС

Копировал | Формат А4х3







Экспликация

Номер помещ.	Наименование	Площадь, м2	Кат. пом.
1	Тамбур	3,8	
2	Коридор	26,9	
3	Спальня для командировочных на 4 чел.	24	
4	Комната приема пищи	21	
5	Раздевалка для процесса 1б	10	
6	Душ	1,8	
7	С/у	5	
8	Комн. убор. инв.	3,9	В4
9	Бойлерная	3,4	Д
10	Электрощитовая	5,8	В4
11	Кабинет заместителя начальника	17,5	
12	Помещение мастера и мастера УТЭ	16,6	
13	Помещение водителей	16,4	
14	Помещение бригадиров	10,1	
15	Помещение электромонтеров	10,1	
16	Помещение котроллера УТТЭ	10,1	
17	Кабинет инженера	10,3	
18	Тамбур	3,8	
19	Кладовая к мастерской	10,3	В2
20	Гараж №2 ПСС 131.223 на базе КАМАЗ	35,1	В2
21	Мастерская со смотровой ямой	50,9	В2
22	Гараж №1 для МКМ200 на базе КАМАЗ	52,6	В2
23	Гараж №4 Соболь ГАЗ 27527	24,7	В2
24	Гараж №3 ГАЗ С41А23 «САДКО NEXT»	26,8	В2
		400,9	

Условно-графические обозначения

- Розетка
- Розетка IP54
- Коробка распределительная, устанавливается на уровне подключения электрооборудования по месту (кроме электрической плиты).
- Щит распрелелительный
- ЯТП – Ящик с понижающим трасформатором
- ВРУ – Вводно-распределительное устройство
- Клеммная коробка для эллиты 32А
- Коробка с шиной РЕ

Примечание:
1- Спуски с кровли выполнит сталью круглого сечения d=8мм и соединить с с вертикальным заземлителем стальной полосой 40х5 на расстоянии 1 метра от стены здания и лестниц.
2 – Стальную полосу положить в земле на глубине 0.7 м.
3 – Выполнить на расстоянии 0.5 м от ввода кабельной линии, водопровода, теплопровода.
4 – В местах пересечения с кабельной линией, водопроводом, теплопроводом 0.1м
5 – Шкафы ЩР-Р, ЩР-СО и ЩР-В, ЩР-Г расположить друг над ругом соответственно. Высота до верха шкафа не более 2000мм.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Цыганов			10.25
Проверил		Лоншаков			10.25
ГИП		Кравец			10.25

794-25-7-ИОС1.1.ГЧ

ОКПД2 41.10.10.000. Выполнение проектно-изыскательских работ для строительства АБК и гаражей на территории п.Февральск и п.Жимчан Селемджинского района структурного подразделения "Западные электрические сети" филиала "Амурские электрические сети" АБК с гаражами в п. Февральск

Подраздел 1. Система электроснабжения

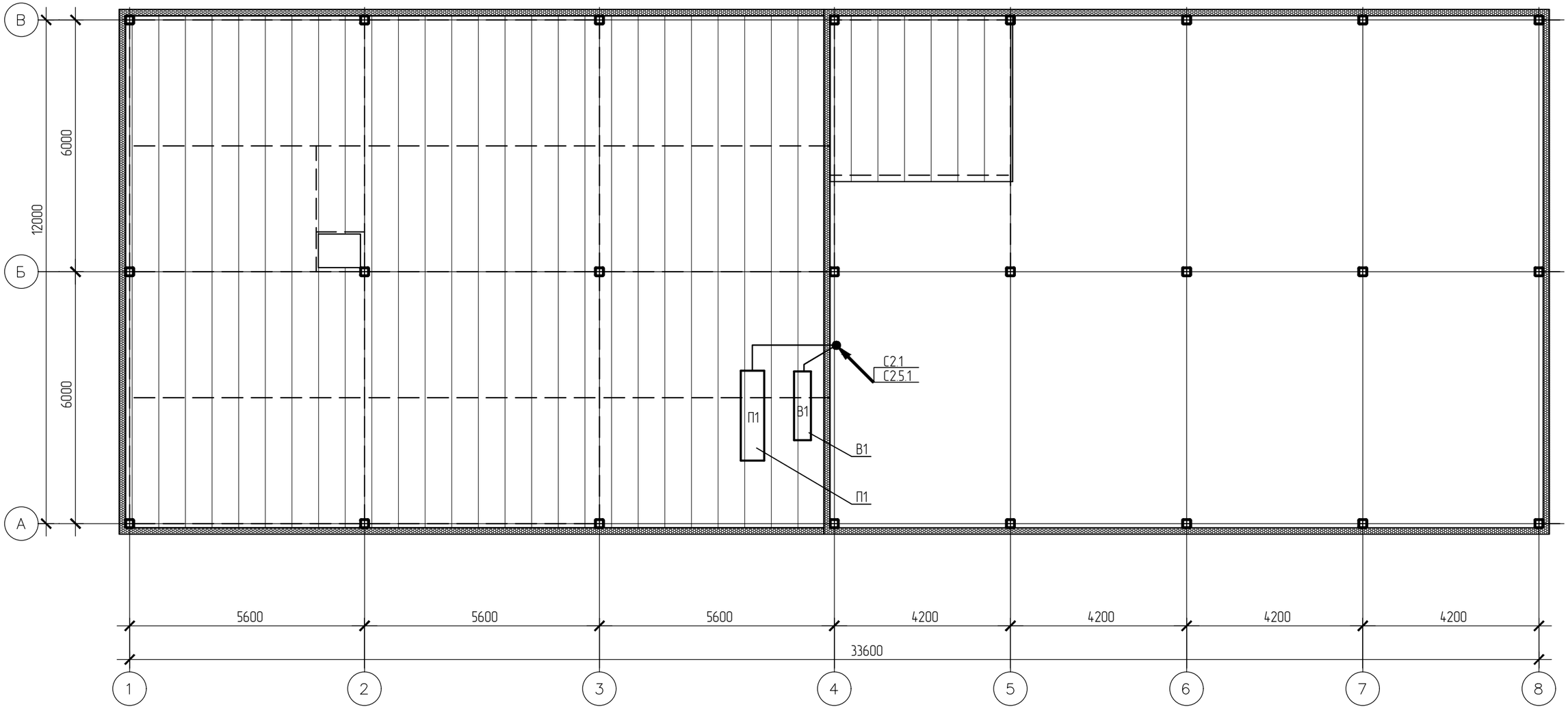
Стадия	Лист	Листов
П	13	

План на отм. 0,000
Электрооборудование

АСК БАРС

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

Копировал
Формат А4х3



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Цыганов			10.25
Проверил		Лоншаков			10.25
ГИП		Кравец			10.25

794-25-7-ИОС1.1.ГЧ

ОКПД2 41.10.10.000. Выполнение проектно-изыскательских работ для строительства АБК и гаражей на территории п.Февральск и п.Экимчан Селемджинского района структурного подразделения "Западные электрические сети" филиала "Амурские электрические сети" АБК с гаражами в п.Февральск

Подраздел 1. Система электроснабжения

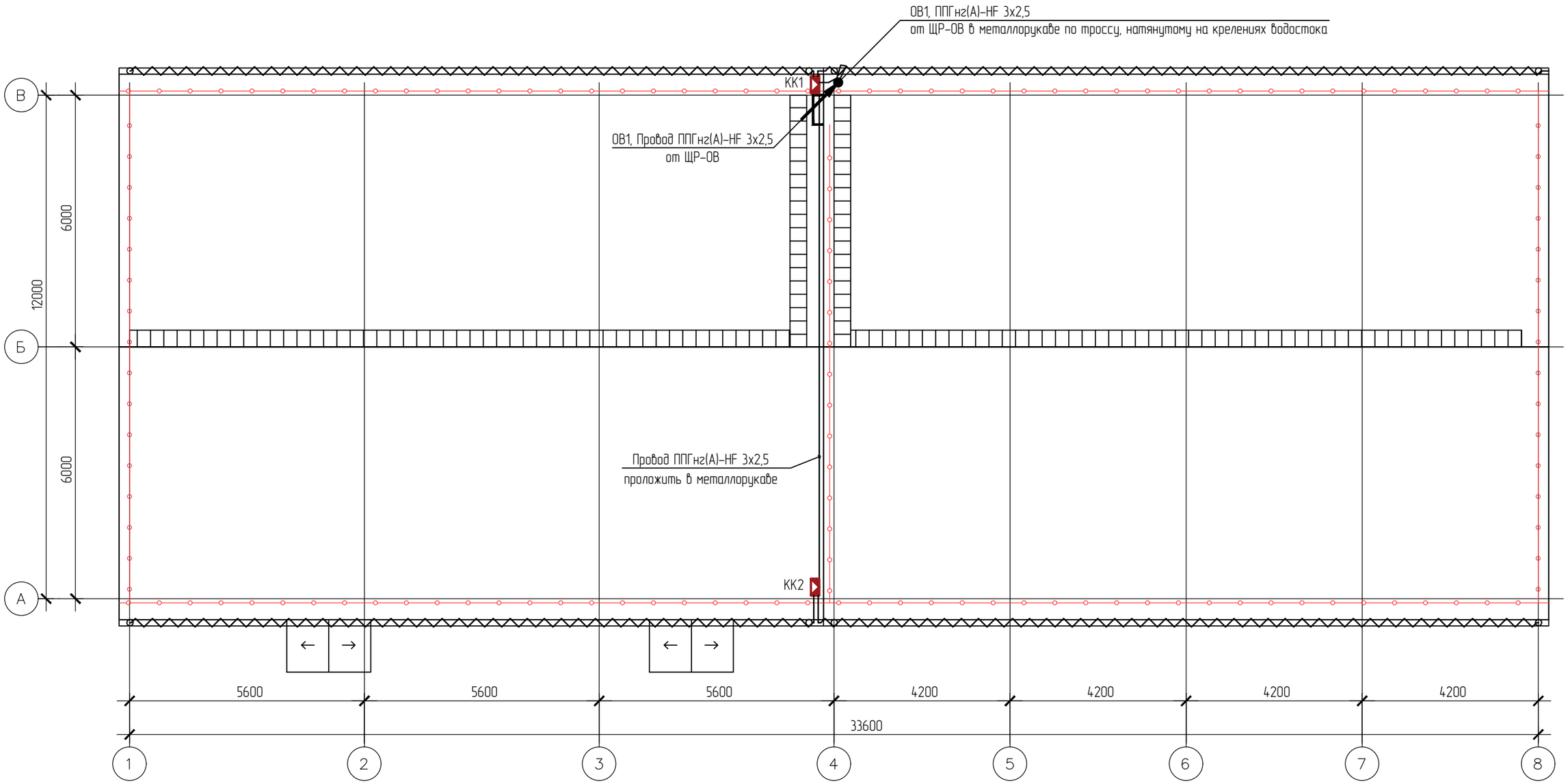
Стадия	Лист	Листов
П	14	

План чердака

АСК БАРС

Копировал

Формат А3



Условно-графические обозначения

- Коробка распределительная IP65
- Кабель греющий саморегулирующийся

Примечание:

- От щита ЩР-ОВ, расположенного в электрощитовой, проложить провод ППГнг(А)-HF 3х2.5 до распределительной коробки КК1. От распределительной коробки КК1 проложить ППГнг(А)-HF 3х2.5 до распределительных коробок КК2 и КК3.
- Провод ППГнг(А)-HF 3х2.5 проложить в металлорукаве по троссу, натянутому на креплениях водостока.
- Кабель греющий саморегулирующийся подключить к сети через распределительные коробки КК1 и КК2.
- Кабель греющий саморегулирующийся проложить по водосточному желобу, затем спустить по трубе водостока.

Взам. инв. №

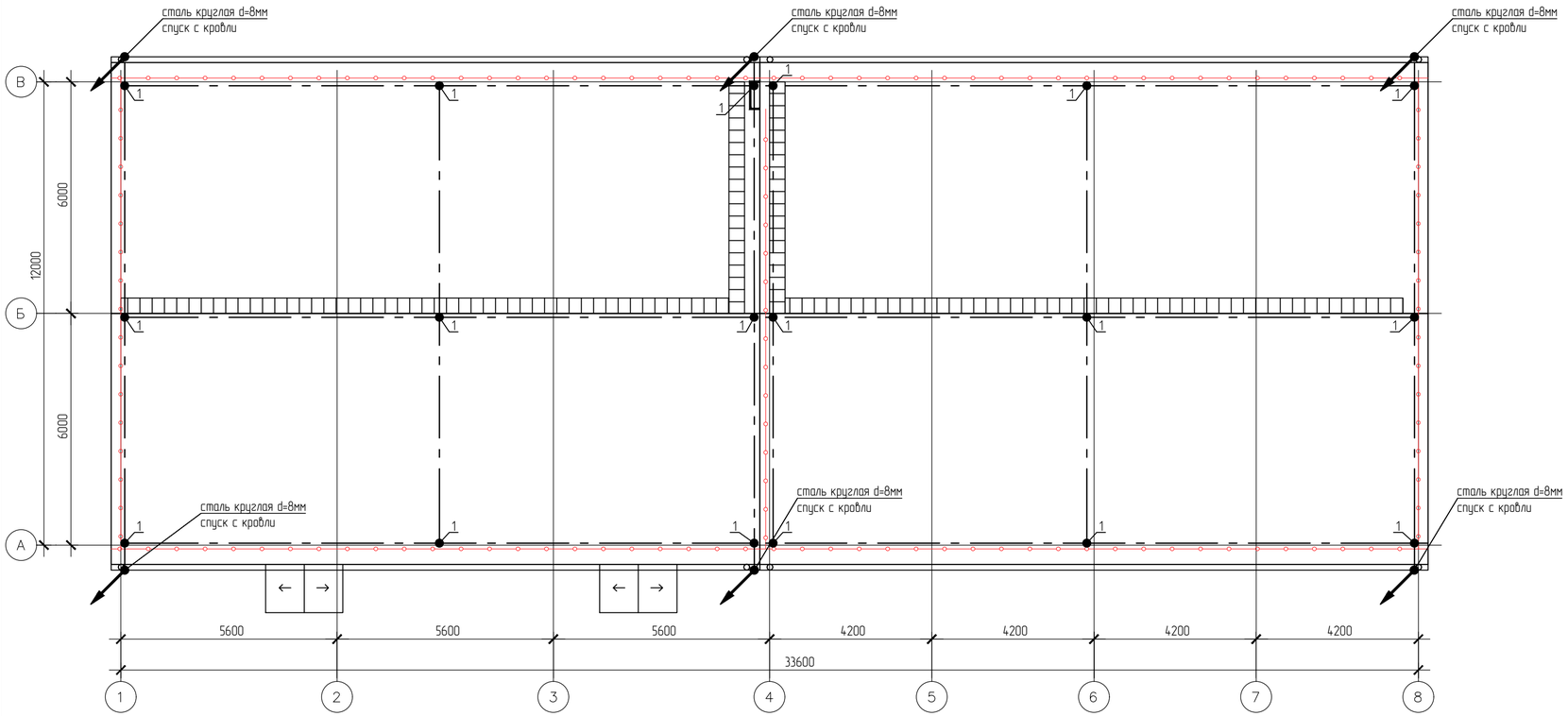
Подп. и дата

Инв. № подл.

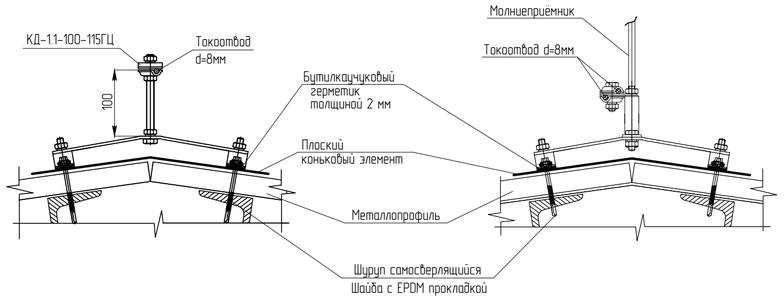
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	794-25-7-ИОС1.1.ГЧ		
						ОКПД2 41.10.10.000. Выполнение проектно-изыскательских работ для строительства АБК и гаражей на территории п.Февральск и п.Экимчан Селемджинского района структурного подразделения "Западные электрические сети" филиала "Амурские электрические сети" АБК с гаражами в п.Февральск		
Разработал		Цыганов			10.25	Подраздел 1. Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
							П	15	
Проверил		Лоншаков			10.25	План кровли. Обогрев водостоков кровли	АСК БАРС		
ГИП		Кравец			10.25				

Копировал

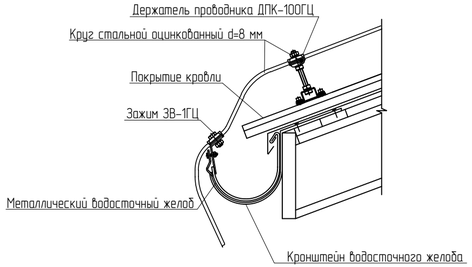
Формат А3



Узел крепления молниеприемника МСС-35КД на кровлю из металлопрофиля.



Узел вертикального крепления токоотвода молниезащиты из горячеоцинкованной стали d=8 мм на металлический водосточный желоб зажимом ЗВ-1ГЦ

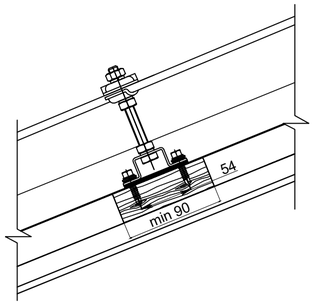


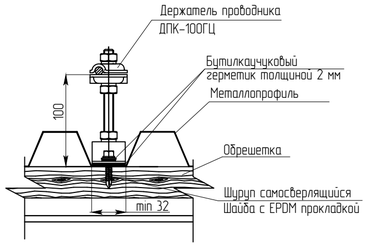
Примечание:

1 - Круглую сталь d=8мм соединить между собой

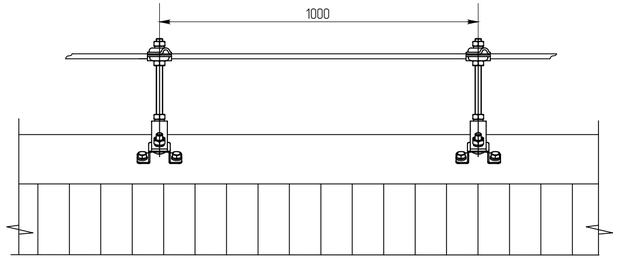
Условно-графические обозначения

- Круглая сталь d=8мм





Узел крепления токоотвода молниезащиты на кровлю из металлопрофиля.



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	794-25-7-ИОС1.1.ГЧ			
						ОКПД2 41.10.10.000. Выполнение проектно-изыскательских работ для строительства АБК и гаражей на территории п.Февральск и п.Экимчан Селемджинского района структурного подразделения "Западные электрические сети" филиала "Амурские электрические сети" АБК с гаражами в п.Февральск			
Разработал		Цыганов			10.25	Подраздел 1. Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
							П	16	
Проверил		Лоншаков			10.25	План кровли. Молниезащита	АСК БАРС		
ГИП		Кравец			10.25				

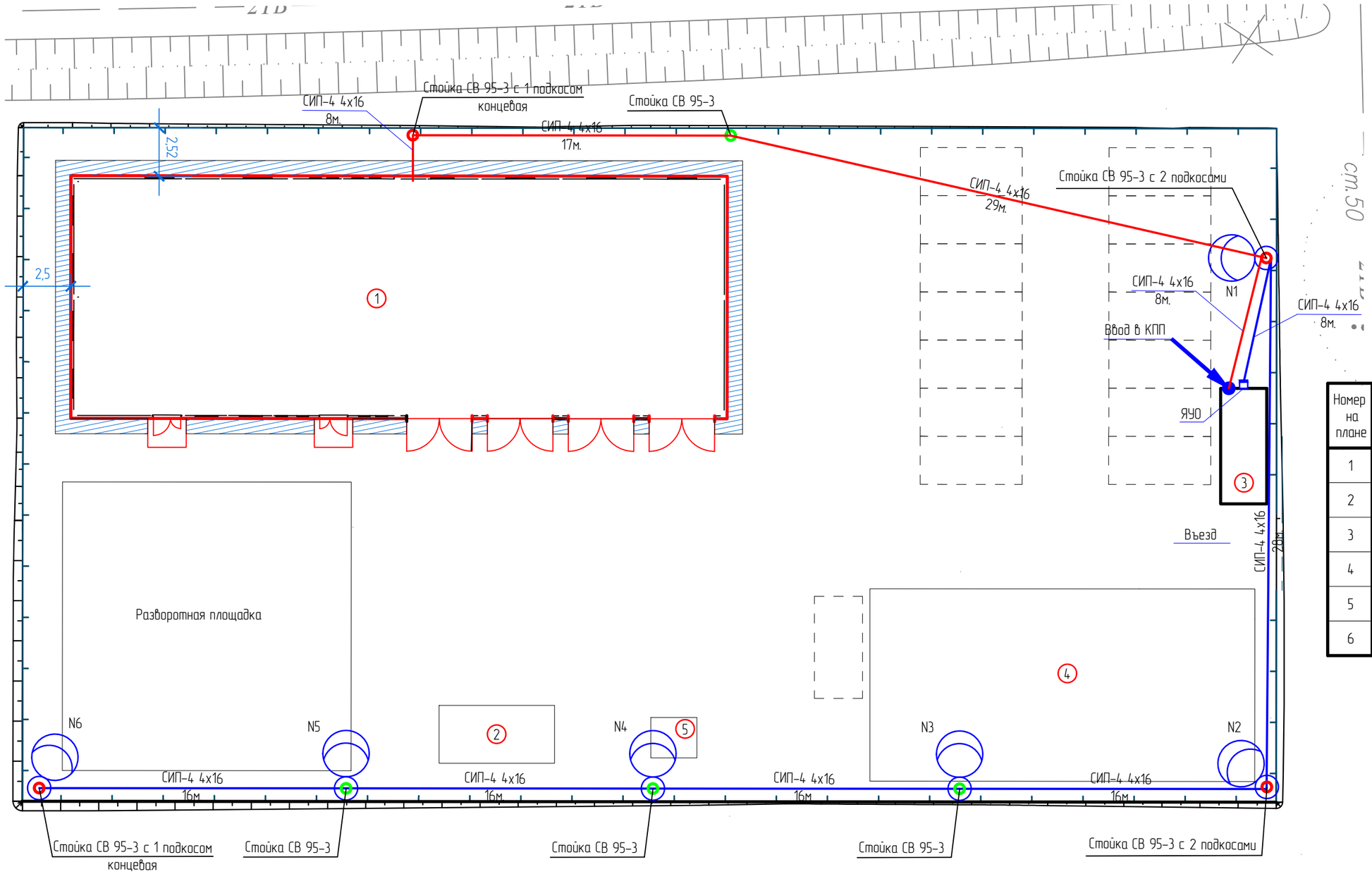
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А4х3



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование
1	АБК с гаражными боксами
2	Холодный склад
3	КПП
4	Площадка для хранения оборудования и материалов
5	Контейнерная площадка для сбора ТКО на 1 контейнер
6	Резервуар для сбора поверхностных стоков

Условные обозначения:

- опора ВЛ 0,4кВ ж/б концевая (угловая)
- опора ВЛ 0,4кВ ж/б промежуточная
- уличный светодиодный светильник

Взам. инв. N.

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Цыганов			11.25
Н.контроль		Лоншаков			11.25
ГИП		Кравец			11.25

794-25-7-ИОС1.1.ГЧ

ОКПД2 41.10.10.000. Выполнение проектно-изыскательских работ для строительства АБК и гаражей на территории п.Февральск и п.Экимчан Селемджинского района структур-ного подразделения "Западные электрические сети" филиала "Амурские электрические сети" АБК с гаражами в п.Февральск

Подраздел 1. Система электроснабжения. Внутриплощадочные сети.

Стадия	Лист	Листов
П	17	-

Внутриплощадочные сети электроснабжения. Наружное электроосвещение. Питание КПП

АСК БАРС

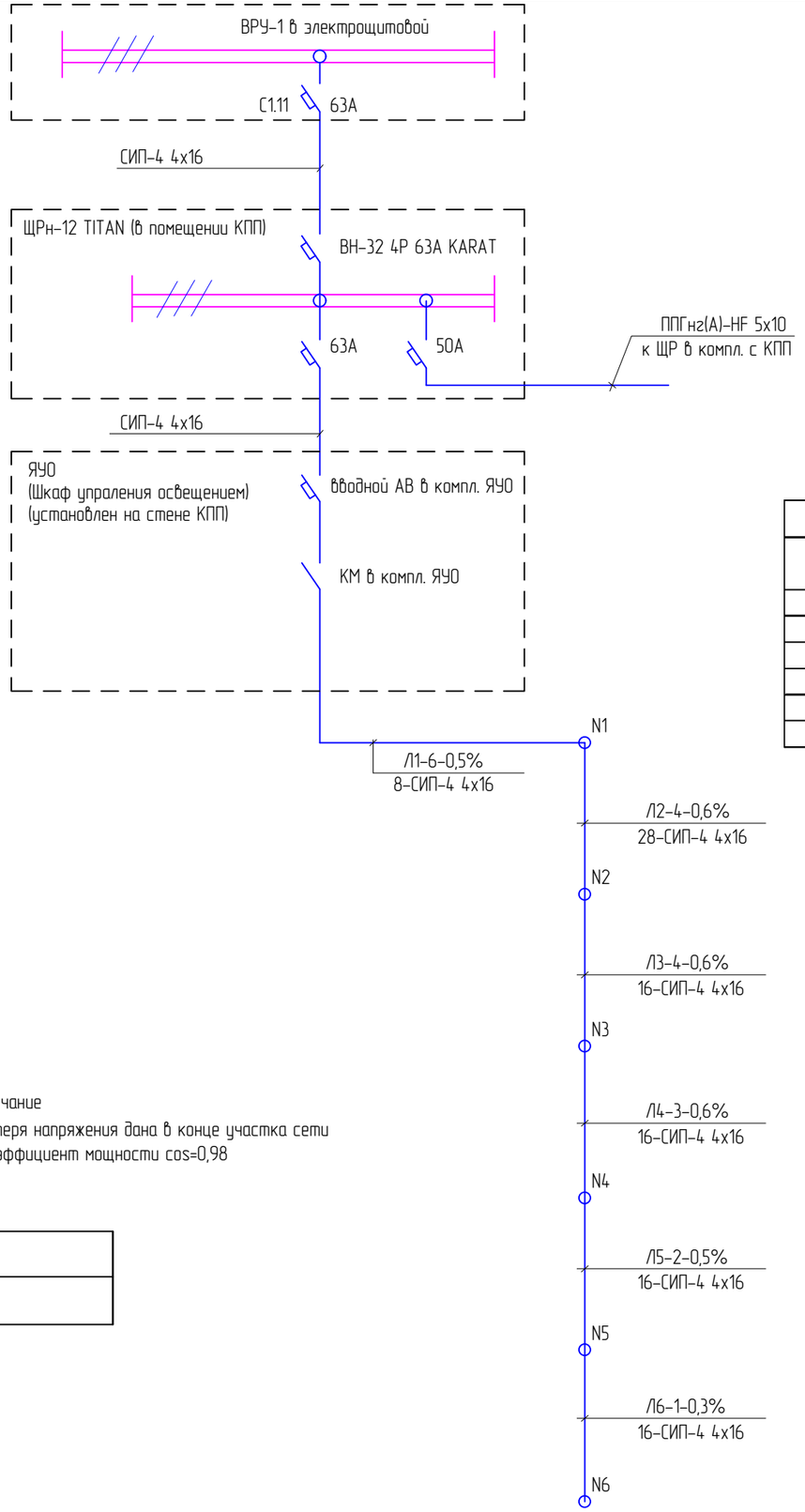
Копировал

Формат А3

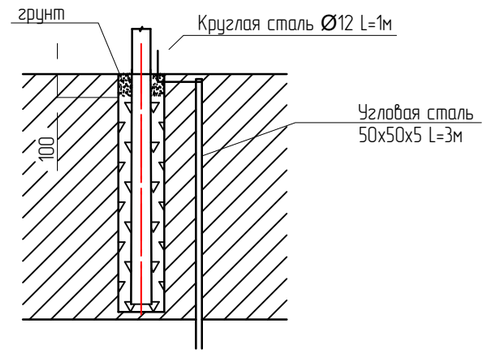
Электрощитовая

КПП

Маркировка-кол.свет.- ΔU%
длина уч.м-марка кабеля



Эскиз заземления опоры



Параметры распределительных сетей ЯУО

N	P, кВт	cosy	I,A	L,м	M, кВтхм	ΔU,%	Кабель, сечение, мм2	Способ прокладки	Назначение
N1	0,558	0,98	2,48	8	4	0,1	СИП-4 4х16	В/Л	Освещение
N2	0,465	0,98	2,06	28	13	0,4	СИП-4 4х16	В/Л	Освещение
N3	0,372	0,98	1,65	16	6	0,2	СИП-4 4х16	В/Л	Освещение
N4	0,279	0,98	1,24	16	4	0,1	СИП-4 4х16	В/Л	Освещение
N5	0,186	0,98	0,83	16	3	0,1	СИП-4 4х16	В/Л	Освещение
N6	0,093	0,98	0,41	16	1	0,0	СИП-4 4х16	В/Л	Освещение

Примечание
1. Потеря напряжения дана в конце участка сети
2. Коэффициент мощности cos=0,98

Установленная мощность, кВт	0,558
Расчетный ток, А	2,48

Взам. инв. N.

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Цыганов			11.25
Н.контроль		Лоншаков			11.25
ГИП		Кравец			11.25

794-25-7-ИОС1.1.ГЧ

ОКПД2 41.10.10.000. Выполнение проектно-изыскательских работ для строительства АБК и гаражей на территории п.Февральск и п.Экимчан Селемджинского района структур-ного подразделения "Западные электрические сети" филиала "Амурские электрические сети" АБК с гаражами в п.Февральск

Подраздел 1. Система электроснабжения. Внутриплощадочные сети.

Стадия	Лист	Листов
П	18	–

Схема подключения светильников

АСК БАРС

Копировал

Формат А3

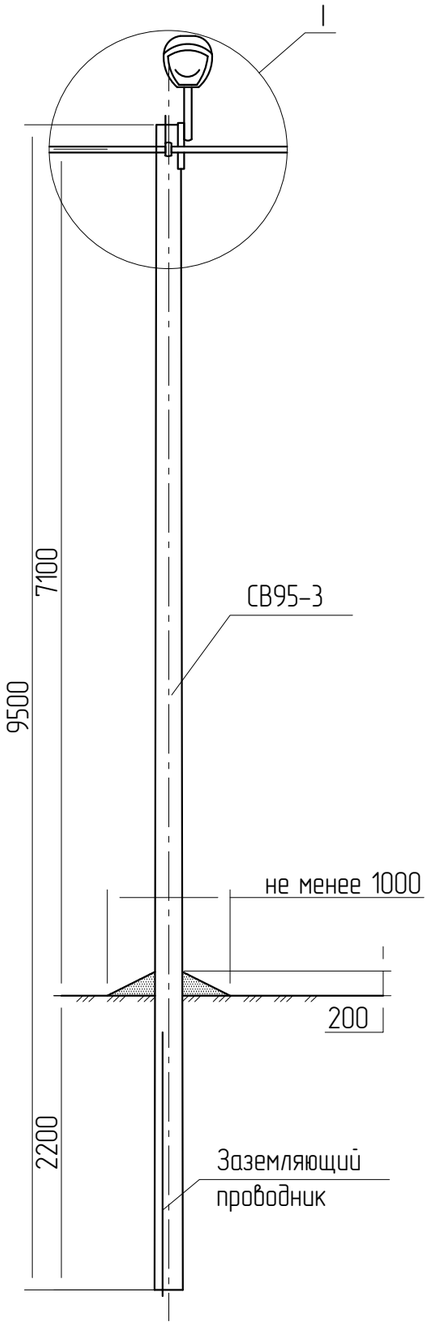
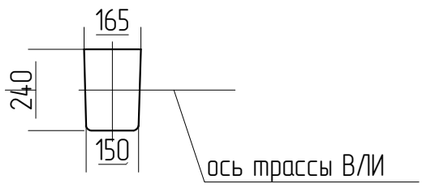
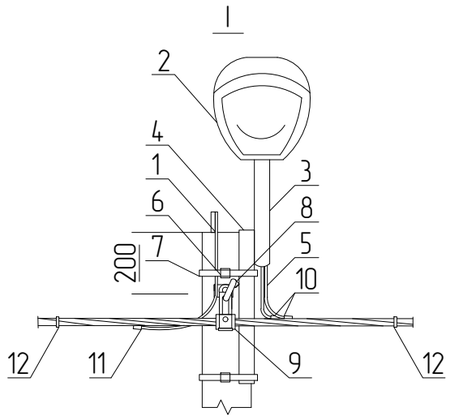
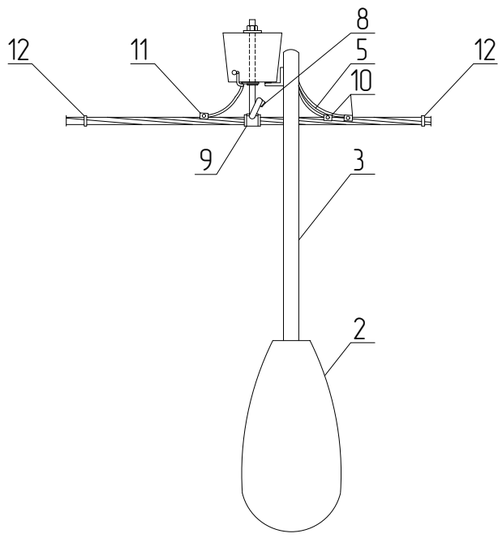


Схема установки опоры
СВ 95-3







Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на опору	Масса ед., кг.	Приме-чание
Железобетонные элементы					
СВ 95-3		Стойка СВ 95-3	1	750	
Стальные конструкции					
1	арх.№/ЛЭП98.08-09	Проводник ЗП6	1		м.
Светильник					
2		Уличный светодиодный светильник, 93Вт, 15300Лм, 5000К, IP65, консольный	1		
3		Труба нар. д.=48мм., L=1м.	1		
4		Угол 40х40х4мм., L=0,5м.	1		
5		Провод АПВ 2,5	4		м.
		Кембрик ПХВ д.12мм.	2		м.
Линейная арматура					
6		Бандажная скрепа СОТ 36	2		
7		Бандажная лента СОТ 37	2		м.
8		Крюк SOT 15.9	1	0,860	
9		Поддерживающий зажим SO 140	1	0,200	
10		Прокалывающий зажим SLIW 11.1	2	0,115	
11		Прокалывающий зажим SLIP 22.12	1	0,115	
12		Дистанционный бандаж PER15	2		

Примечания:

1. Чертеж выполнен на основании арх.№/ЛЭП98.08 АООТ "РОСЭП" и "Пособия по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 0,38-20кВ с самонесущими изолированными и защищенными проводами".

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Цыганов			11.25
Н.контроль		Лоншаков			11.25
ГИП		Кравец			11.25

794-25-7-ИОС1.1.ГЧ

ОКПД2 41.10.10.000. Выполнение проектно-изыскательских работ для строительства АБК и гаражей на территории п.Февральск и п.Экимчан Селемджинского района структур-ного подразделения "Западные электрические сети" филиала "Амурские электрические сети" АБК с гаражами в п.Февральск

Подраздел 1. Система электроснабжения. Внутриплощадочные сети.

Стадия	Лист	Листов
П	19	-

Общий вид, способ установки промежуточных опор освещения. Заземление

АСК БАРС

Взам. инв. N.

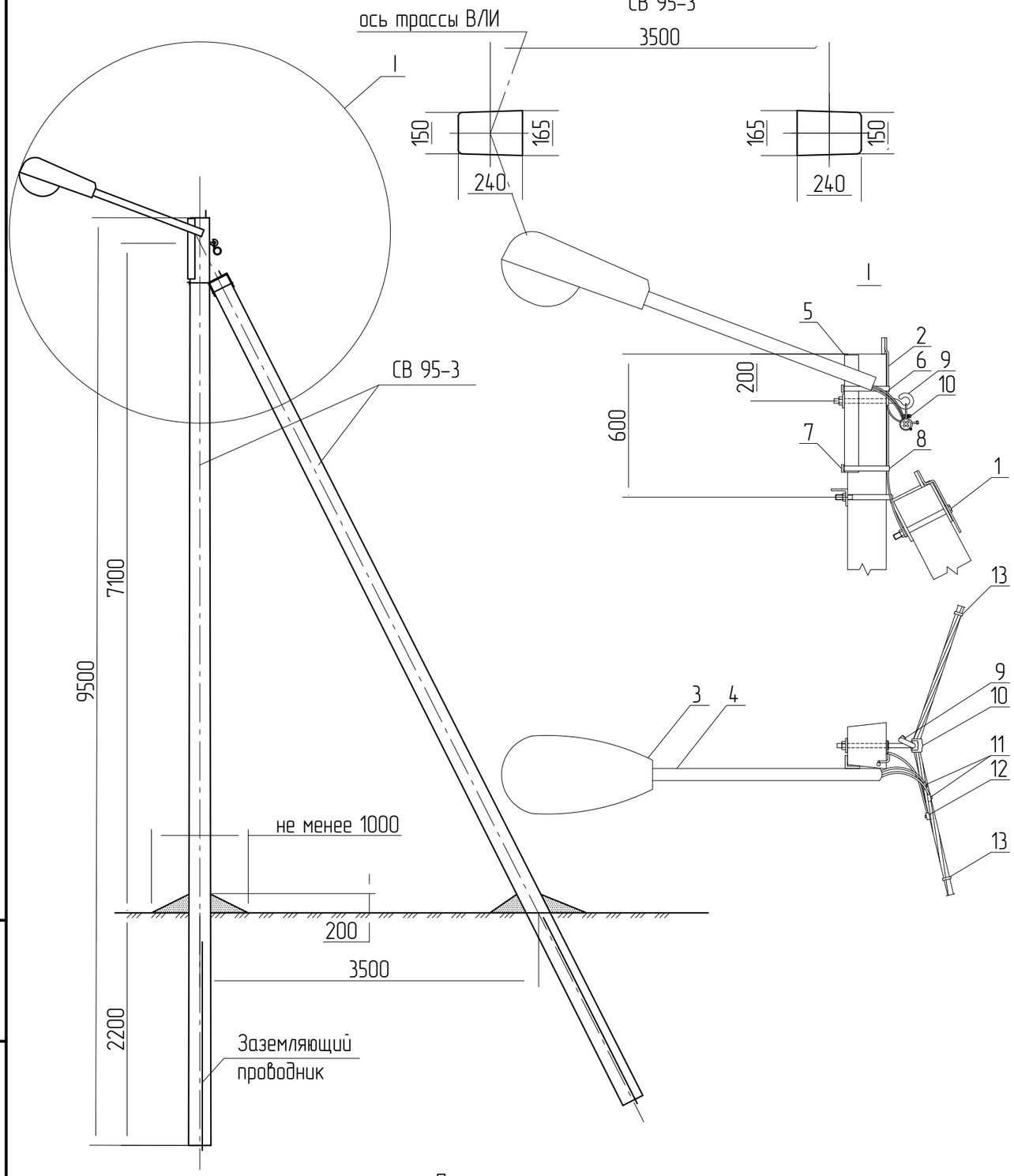
Подпись и дата

Инв. N подл.

Копировал

Формат А3

Схема установки опоры
СВ 95-3



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на опору	Масса ед., кг.	Приме-чание
Железобетонные элементы					
СВ 95-3		Стойка СВ 95-3	2	750	
Стальные конструкции					
1	арх.№ЛЭП98.08-08	Кронштейн У4	1	6,800	
2	арх.№ЛЭП98.08-09	Проводник ЗП6	1	0,500	м.
Светильник					
3		Уличный светодиодный светильник, 93Вт, 15300Лм, 5000К, IP65, консольный	1	–	
4		Труба нар. д.=48мм., L=1м.	1	–	
5		Угол 40х40х4мм., L=0,5м.	1	–	
6		Провод АПВ 2,5	4	–	м.
		Кембрик ПХВ д.12мм.	2	–	м.
Линейная арматура					
7		Бандажная скрепа СОТ 36	2	–	
8		Бандажная лента СОТ 37	2	–	м.
9		Крюк SOT 15.9	1	0,860	
10		Поддерживающий зажим SO 140	1	0,200	
11		Прокалывающий зажим SLIW 11.1	2	0,115	
12		Прокалывающий зажим SLIP 22.12	1	0,115	
13		Дистанционный бандаж PER15	2		

Примечания:

1. Чертеж выполнен на основании арх.№ЛЭП98.08 АООТ "РОСЭП" и "Пособия по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 0,38-20кВ с самонесущими изолированными и защищенными проводами".

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Цыганов			11.25
Н.контроль		Лоншаков			11.25
ГИП		Кравец			11.25

794-25-7-ИОС1.1.ГЧ

ОКПД2 41.10.10.000. Выполнение проектно-изыскательских работ для строительства АБК и гаражей на территории п.Февральск и п.Экимчан Селемджинского района структур-ного подразделения "Западные электрические сети" филиала "Амурские электрические сети" АБК с гаражами в п.Февральск

Подраздел 1. Система электроснабжения. Внутриплощадочные сети.

Стадия	Лист	Листов
П	20	–

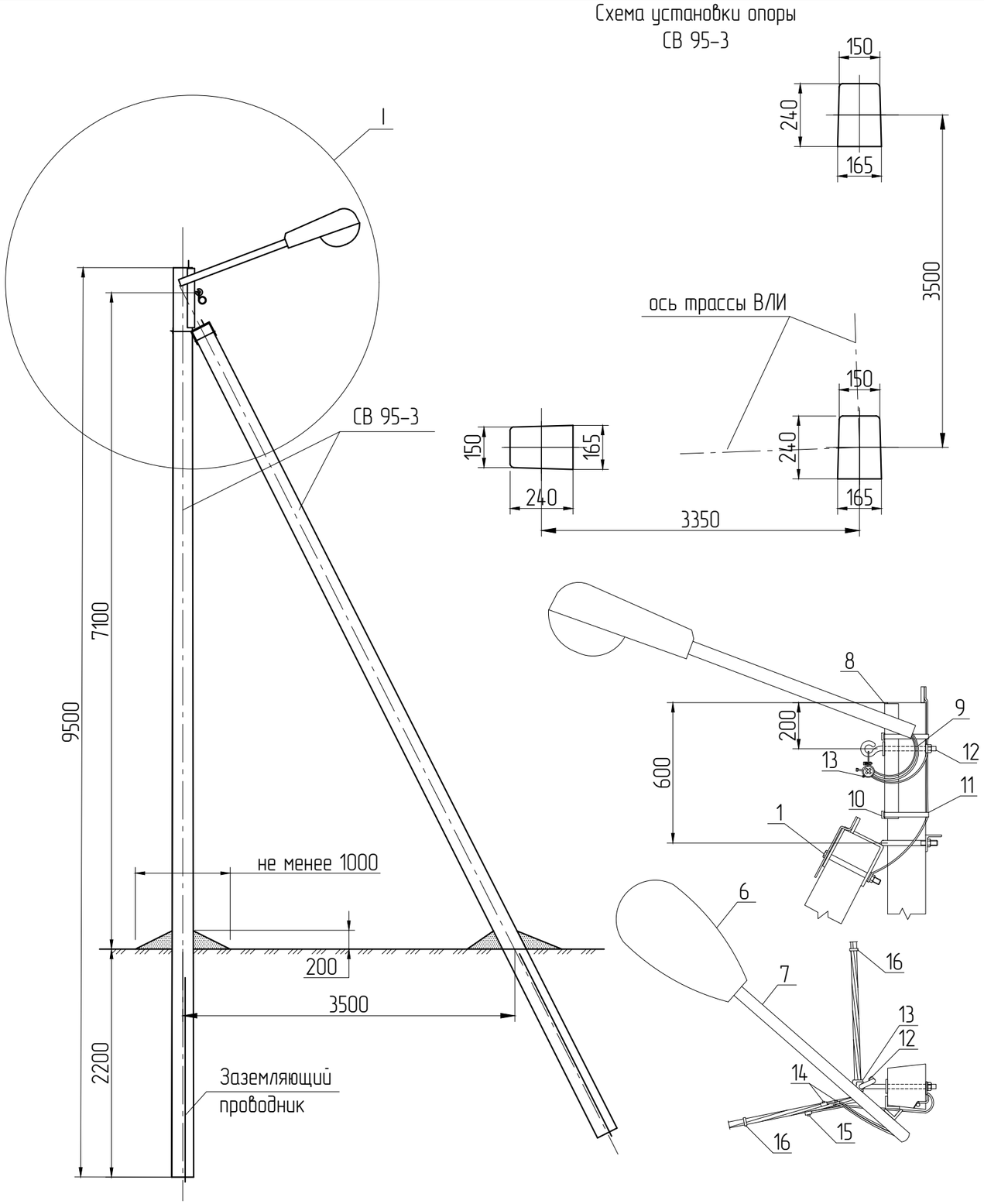
Общий вид, способ установки концевых опор освещения. Заземление

АСК БАРС

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

Копировал

Формат А3



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на опору	Масса ед., кг.	Приме-чание
		Железобетонные элементы			
СВ 95-3		Стойка СВ 95-3	3	750	
		Стальные конструкции			
1		Кронштейн ОТ 22	1		
2		Оттяжка ОТ 20	1		
3		Анкерный болт ОТ 21	1		
4		Зажим ПА-1-1	1		
5	арх.№/ЛЭП98.08-09	Проводник ЗП6	1	0,500	м.
		Светильник			
6		Уличный светодиодный светильник, 93Вт, 15300Лм, 5000К, IP65, консольный	1	–	
7		Труба нар. д.=48мм., L=1м.	1	–	
8		Угол 40х40х4мм., L=0,5м.	1	–	
9		Провод АПВ 2,5	4	–	м.
		Кембрик ПХВ д.12мм.	2	–	м.
		Линейная арматура			
10		Бандажная скрепа СОТ 36	2	–	
11		Бандажная лента СОТ 37	2	–	м.
12		Крюк SOT 15.9	1	0,860	
13		Поддерживающий зажим SO 140	1	0,200	
14		Прокалывающий зажим SLIW 11.1	2	0,115	
15		Прокалывающий зажим SLIP 22.12	1	0,115	
16		Дистанционный бандаж PER15	2		

Примечания:

1. Чертеж выполнен на основании арх.№/ЛЭП98.08 АООТ "РОСЭП" и "Пособия по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 0,38-20кВ с самонесущими изолированными и защищенными проводами".

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Цыганов			11.25
Н.контроль		Лоншаков			11.25
ГИП		Кравец			11.25

794-25-7-ИОС1.1.ГЧ

ОКПД2 41.10.10.000. Выполнение проектно-изыскательских работ для строительства АБК и гаражей на территории п.Февральск и п.Экимчан Селемджинского района структур-ного подразделения "Западные электрические сети" филиала "Амурские электрические сети" АБК с гаражами в п.Февральск

Подраздел 1. Система электроснабжения. Внутриплощадочные сети.

Стадия	Лист	Листов
П	21	–

Общий вид, способ установки угловых опор освещения. Заземление

АСК БАРС

Взам. инв. N.

Подпись и дата

Инв. N подл.

Копировал

Формат А3

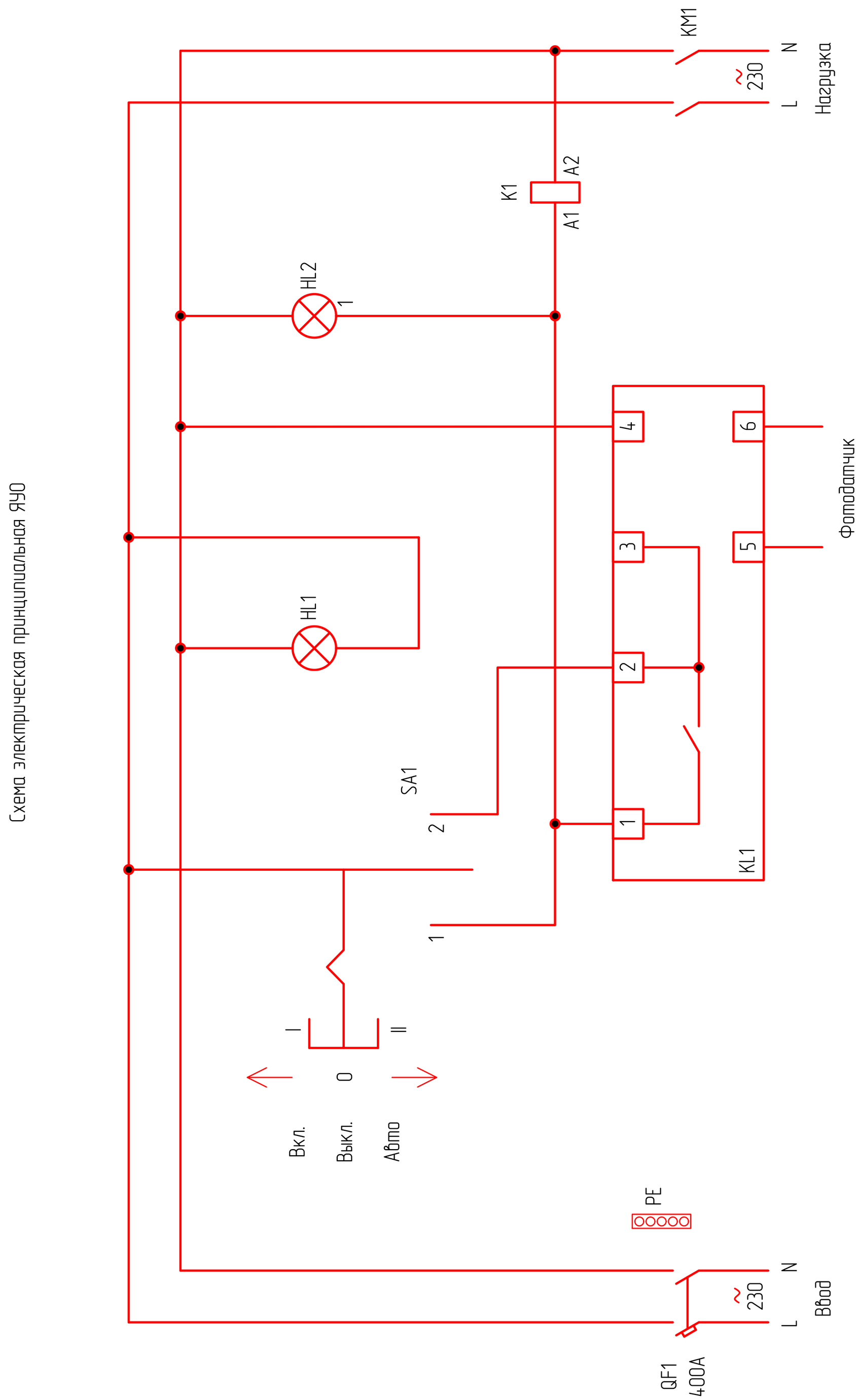


Схема электрическая принципиальная ЯУО

Взам. инв. N.

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Цыганов			11.25
Н.контроль		Лоншаков			11.25
ГИП		Кравец			11.25

794-25-7-ИОС1.1.ГЧ

ОКПД2 41.10.10.000. Выполнение проектно-изыскательских работ для строительства АБК и гаражей на территории п.Февральск и п.Экимчан Селемджинского района структур-ного подразделения "Западные электрические сети" филиала "Амурские электрические сети" АБК с гаражами в п.Февральск

Подраздел 1. Система электроснабжения. Внутриплощадочные сети.

Стадия	Лист	Листов
П	22	-

Схема электрическая принципиальная ЯУО

АСК БАРС

Копировал

Формат А4

Позиция	Наименование и технические характеристики	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
	1.Светотехническое оборудование.							
	1.1.Светильник светодиодный аварийный 36Вт 1ч 4000К IP65 1200мм	ДСП 1306А		"IEK"	шт.	10		допускается замена на аналог крепление на тросе
	1.2.Светильник светодиодный 36Вт 4000К IP65 1200мм	ДСП 1306		"IEK"	шт.	21		допускается замена на аналог крепление на тросе
	1.3.Панель светодиодная 595х595х20мм 40Вт 4000К равномерная засветка	ДВО 6575		"IEK"	шт.	34		допускается замена на аналог
	1.4.Блок аварийного питания универсальный для LED, IP65	БАП120-1,0		"IEK"	шт.	6		допускается замена на аналог
	1.5.Светильник аварийный постоянного/непостоянного действия 3ч	ДПА 3000		"IEK"	шт.	3		допускается замена на аналог
	1.6.Светильник светодиодный 12Вт 6500К IP54 круг белый IEK	ДПО 4006		"IEK"	шт.	6		допускается замена на аналог
ЩР-О	2.Щит освещения.							
	Корпус пластиковый KREPTA 3 IP41 с установленными в нем:	ЩРН-П-12		"IEK"	шт.	1		допускается замена на аналог
	1)Вводной выключатель нагрузки 230В 25А	ВН-32 1Р 25А		"IEK"	шт.	1		допускается замена на аналог
	2)Автоматический выключатель 230В 10А			"IEK"	шт.	9		допускается замена на аналог
	3)Провод установочный 1х4, Черный	ПуВнг(А)-LS		"Иркутсккабель"	м.	1		допускается замена на аналог
ЩР-Р	3.Щит розеточной сети.							
	Корпус пластиковый KREPTA 3 IP41 с установленными в нем:	ЩРН-П-36		"IEK"	шт.	1		допускается замена на аналог
	1)Вводной выключатель нагрузки 400В 63А	ВН-32		"IEK"	шт.	1		допускается замена на аналог
	2)Автоматический выключатель дифференциального тока 1Р+N, С25, 30мА	АВДТ32ЕМ 25А		"IEK"	шт.	11		допускается замена на аналог
	3)Автоматический выключатель дифференциального тока 1Р+N, С32, 30мА	АВДТ32ЕМ 32А		"IEK"	шт.	1		допускается замена на аналог
	4)Провод установочный 1х4, Черный	ПуВнг(А)-LS		"Иркутсккабель"	м.	2		допускается замена на аналог

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Цыганов			10.25
Проверил		Лоншаков			10.25
ГИП		Кравец			10.25

794-25-7-ЭОМ1.СО

ОКПД2 41.10.10.000. Выполнение проектно-изыскательских работ для строительства АБК и гаражей на территории п.Февральск и п.Экимчан Селемджинского района структурного подразделения "Западные электрические сети" филиала "Амурские электрические сети" АБК с гаражами в п.Февральск

Подраздел 1. Система электроснабжения. Внутренние сети.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	12

Спецификация оборудования, изделий и материалов

АСК БАРС

Копировал

Формат А3

Позиция	Наименование и технические характеристики	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
ЩР-Г	4.Щит оборудования гаража.							
	Корпус пластиковый KREPTA 3 IP41 с установленными в нем:	ЩРН-П-36		"IEK"	шт.	1		допускается замена на аналог
	1)Вводной выключатель нагрузки 400В 63А	ВН-32		"IEK"	шт.	1		допускается замена на аналог
	2)Автоматический выключатель 230В 16А	ВА47-29М 1С 16А		"IEK"	шт.	5		допускается замена на аналог
	3)Автоматический выключатель 230В 25А	ВА47-29М 1С 25А		"IEK"	шт.	2		допускается замена на аналог
	4)Автоматический выключатель 400В 25А	ВА47-29М 3С 25А		"IEK"	шт.	5		допускается замена на аналог
	5)Автоматический выключатель 400В 32А	ВА47-29М 3С 32А		"IEK"	шт.	1		допускается замена на аналог
	6)Провод установочный 1х4, Черный	ПуВнг(А)-LS		"Иркутсккабель"	м.	2		допускается замена на аналог
ЩР-СО	5.Щит сварочного оборудования.							
	Корпус пластиковый KREPTA 3 IP41 с установленными в нем:	ЩРН-П-12		"IEK"	шт.	1		допускается замена на аналог
	1)Вводной выключатель нагрузки 400В 63А	ВН-32		"IEK"	шт.	1		допускается замена на аналог
	2)Автоматический выключатель 400В 25А	ВА47-29М 3С 25А		"IEK"	шт.	1		допускается замена на аналог
	3)Автоматический выключатель 400В 50А	ВА47-29М 3С 50А		"IEK"	шт.	1		допускается замена на аналог
	4)Провод установочный 1х4, Черный	ПуВнг(А)-LS		"Иркутсккабель"	м.	1		допускается замена на аналог
ЩУ-ОВ	6.Щит водостоков и канализационных выпусков.							
	Корпус пластиковый KREPTA 3 IP41 с установленными в нем:	ЩРН-П-12		"IEK"	шт.	1		допускается замена на аналог
	1)Вводной автоматический выключатель дифференциального тока 1P+N, C32, 30мА	АВДТ32 25А		"IEK"	шт.	1		допускается замена на аналог
	2)Автоматический выключатель 230В 16А	ВА47-29М 1С 16А		"IEK"	шт.	4		допускается замена на аналог
	3)Провод установочный 1х4, Черный	ПуВнг(А)-LS		"Иркутсккабель"	м.	1		
ЩР-В	7.Щит вентиляции.							
	Корпус пластиковый KREPTA 3 IP41 с установленными в нем:	ЩРН-П-12		"IEK"	шт.	1		допускается замена на аналог
	1)Вводной выключатель нагрузки 400В 25А	ВН-32		"IEK"	шт.	1		допускается замена на аналог
	2)Автоматический выключатель 230В 16А	ВА47-29М 1С 16А		"IEK"	шт.	1		допускается замена на аналог
	3)Автоматический выключатель 400В 16А	ВА47-29М 3С 16А		"IEK"	шт.	1		допускается замена на аналог
	4)Провод установочный 1х4, Черный	ПуВнг(А)-LS		"Иркутсккабель"	м.	1		допускается замена на аналог

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и технические характеристики	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
ЩР-К	8.Щит кондиционеров							
	Корпус пластиковый KREPTA 3 IP41 с установленными в нем:	ЩРН-П-12		"IEK"	шт.	1		допускается замена на аналог
	1)Вводной выключатель нагрузки 230В 1Р 40А	ВН-32		"IEK"	шт.	1		допускается замена на аналог
	2)Автоматический выключатель 230В 16А	ВА47-29М 1С 16А		"IEK"	шт.	5		допускается замена на аналог
	3)Провод установочный 1х4, Черный	ПуВнг(А)-LS		"Иркутсккабель"	м.	1		
	9.Электрощитовое оборудование.							
ВРУ-1	Вводно-распределительное устройство 1700х800х450 мм	ВРУ3-41 УХЛ4			шт.	1		по заказу, см.794-25-7-ЭОМ1.0/1
ВРУ-2	Вводно-распределительное устройство 1700х800х450 мм	ВРУ3-41 УХЛ4			шт.	1		по заказу, см.794-25-7-ЭОМ1.0/2
	Подставка под вводно-распределительное устройство 800х450х350 мм				шт.	2	10	
ЯТП	Ящик с понижающим трансформатором УХЛ2, IP54	ЯТП-0,25 230/12-2		"IEK"	шт.	2		допускается замена на аналог
	10.Кабельные изделия.							
	10.1.Кабели силовые не распространяющие горение и не выделяющие токсинов,							
	с полимерными композициями, не содержащими галогенов на напряжение 0,66 и 1 кВ							
	ГОСТ 31996-2012 сеч. 3х1,5мм2	ППГнг(А)-HF		"Иркутсккабель"	м.	363		допускается замена на аналог
	10.2.То же, сеч. 3х2,5мм2	ППГнг(А)-HF		"Иркутсккабель"	м.	636		допускается замена на аналог
	10.3.То же, сеч. 3х4мм2	ППГнг(А)-HF		"Иркутсккабель"	м.	43		допускается замена на аналог
	10.4.То же, сеч. 3х6мм2	ППГнг(А)-HF		"Иркутсккабель"	м.	10		допускается замена на аналог
	10.5.То же, сеч. 4х1,5мм2	ППГнг(А)-HF		"Иркутсккабель"	м.	231		допускается замена на аналог
	10.6.То же, сеч. 5х1,5мм2	ППГнг(А)-HF		"Иркутсккабель"	м.	35		допускается замена на аналог
	10.7.То же, сеч. 5х2,5мм2	ППГнг(А)-HF		"Иркутсккабель"	м.	94		допускается замена на аналог
	10.8.То же, сеч. 5х4мм2	ППГнг(А)-HF		"Иркутсккабель"	м.	19		допускается замена на аналог
	10.9.То же, сеч. 5х10мм2	ППГнг(А)-HF		"Иркутсккабель"	м.	26		допускается замена на аналог
	10.10.То же, сеч. 5х16мм2	ППГнг(А)-HF		"Иркутсккабель"	м.	80		допускается замена на аналог
	10.11.То же, сеч. 5х25мм2	ППГнг(А)-HF		"Иркутсккабель"	м.	25		допускается замена на аналог
	10.12.То же, сеч. 5х35мм2	ППГнг(А)-HF		"Иркутсккабель"	м.	40		допускается замена на аналог

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и технические характеристики	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
	10.13.Кабели силовые огнестойкие, не распространяющие горение и не выделяющие							
	токсинов, с полимерными композициями, не содержащими галогенов на							
	напряжение 0,66 и 1 кВ ГОСТ 31996-2012 сеч. 3х2,5мм2	ППГнг(А)-FRHF		"Иркутсккабель"	м.	10		допускается замена на аналог
	10.14.Провод установочный с однопроволочной токо-							
	проводящей медной жилой ГОСТ 31947-2012 сеч. 1х4мм2	ПуГВ		"Иркутсккабель"	м.	100		допускается замена на аналог
	сеч. 1х25мм2	ПуГВ		"Иркутсккабель"	м.	70		допускается замена на аналог
	сеч. 1х35мм2	ПуГВ		"Иркутсккабель"	м.	5		допускается замена на аналог
	сеч. 1х50мм2	ПуГВ		"Иркутсккабель"	м.	15		допускается замена на аналог
	11.Электроустановочные изделия.							
	11.1.Коробка в сборе с силовой розеткой, белая	10482		"DKC"	шт.	4		допускается замена на аналог
	11.2.Коробка в сборе с выключателем, белая	10002		"DKC"	шт.	2		допускается замена на аналог
	11.3.Коробка в сборе с 2-клавишным выключателем, белая		10001	"DKC"	шт.	3		допускается замена на аналог
	11.4.Розетка настенная. Защита IP66 с вставленной вилкой		DIS1376407	"DKC"	шт.	6		допускается замена на аналог
	11.5.Выключатель однополюсный, одноклавишный, настенный		DIS1375012	"DKC"	шт.	4		допускается замена на аналог
	11.6.Выключатель однополюсный, двухклавишный, настенный		DIS1375022	"DKC"	шт.	1		допускается замена на аналог
	11.7.Розетка силовая 2P+E, со шторками, Viva, 2 мод., цвет белый		45005	"DKC"	шт.	44		допускается замена на аналог
	11.8.Выключатель однополюсный, Viva, 2 мод., белый		45021	"DKC"	шт.	11		допускается замена на аналог
	11.9.Выключатель однополюсный, Viva, 1 мод., белый		45011	"DKC"	шт.	6		допускается замена на аналог
	11.10.Коробка уравнивания потенциалов, 6 зажимов, 6 вводов д.20мм, 80х80х40мм, IP44		NE3106	"DKC"	шт.	2		допускается замена на аналог
	11.11.Коробка клеммная 102х100х37 IP44 40А	KLK-5S		"Systeme Electric"	шт.	1		допускается замена на аналог
	12.Кабельные лотки и комплектующие.							
	12.1.Лоток листовой неперфорированный 200х80 L3000 сталь 0.8мм		35064	"DKC"	шт.	8	2,46	допускается замена на аналог
	12.2.Крышка для лотка осн.200 L3000 сталь 0.6мм с заземл. оцинк.		35524	"DKC"	шт.	8	1,11	допускается замена на аналог
	12.3.Угол для лотка горизонтальный 90град. 200х80 CPO 90		36024	"DKC"	шт.	3	1,04	допускается замена на аналог
	12.4.Крышка для угла горизонтального 90град. осн.200 CPO 90		38004	"DKC"	шт.	3	0,636	допускается замена на аналог

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и технические характеристики	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
	12.5.Угол CS 45 верт. внутр. в комплекте с креп. элем. и соед. пластинами		36744K	"DKC"	шт.	1	0,820	допускается замена на аналог
	12.6.Крышка на угол CS 45 вертикальный внутренний		38224	"DKC"	шт.	1	0,265	допускается замена на аналог
	12.7.Угол CD 45 верт. внеш. в комплекте с креп. элем. и соед. пластинами		36864K	"DKC"	шт.	1	0,780	допускается замена на аналог
	12.8.Крышка на угол CD 45 верт. внеш. в комплекте с метизами и пластинами PTCE		38264K	"DKC"	шт.	1	0,040	допускается замена на аналог
	12.9.Заглушка цельная TC 200x80		37264	"DKC"	шт.	2	0,175	допускается замена на аналог
	12.10.Фланец соединительный FR 200x80		37434	"DKC"	шт.	4	0,301	допускается замена на аналог
	12.11.Лоток перфорированный 200x80 L3000		35304	"DKC"	шт.	1	2,0	допускается замена на аналог
	12.12.Крышка с заземлением на лоток осн.200 L3000		35524	"DKC"	шт.	1	1,11	допускается замена на аналог
	12.13.Угол CD 90 верт. внеш. в компл. с креп. элементами и соединительными пластинами		36804K	"DKC"	шт.	1	0,960	допускается замена на аналог
	12.14.Крышка на угол CD 90 верт. внеш. в компл. с метизами и пластинами PTCE		35524	"DKC"	шт.	1	1,11	допускается замена на аналог
	12.15.Усиленная консоль 400 мм		BBH6040	"DKC"	шт.	15	1,075	допускается замена на аналог
	12.16.Усиленная консоль 300 мм		BBH6030	"DKC"	шт.	17	0,635	допускается замена на аналог
	12.17.Вертикальная монтажная пластина		LP3000	"DKC"	шт.	4	0,169	допускается замена на аналог
	13.Кабельные каналы и комлектующие.							
	13.1.Кабель-канал 110x50 мм с фронтальной крышкой		01050	"DKC"	шт.	106		допускается замена на аналог
	13.2.Накладка на стык профиля 110x50 мм		01009	"DKC"	шт.	30		допускается замена на аналог
	13.3.Накладка на стык крышек фронтальная 60 мм		09504	"DKC"	шт.	30		допускается замена на аналог
	13.4.Угол внутренний 110x50 мм, изменяемый (70-120)		01051	"DKC"	шт.	13		допускается замена на аналог
	13.5.Угол внешний 110x50 мм, изменяемый (80-120)		01052	"DKC"	шт.	8		допускается замена на аналог
	13.6.Угол плоский 90, 110x50 мм		01003	"DKC"	шт.	16		допускается замена на аналог
	13.7.Заглушка 110x50 мм		01005	"DKC"	шт.	13		допускается замена на аналог
	13.8.Тройник 110x50 мм		01006	"DKC"	шт.	35		допускается замена на аналог
	13.9.Ввод в стену/потолок 110x50 мм		01007	"DKC"	шт.	33		допускается замена на аналог
	13.10.Держатель кабелей для коробов 90x50 и 110x50 мм		09511	"DKC"	шт.	110		допускается замена на аналог
	13.11.SDN2 Коробка распределительная для к/к, 151x151x75 мм		01870	"DKC"	шт.	26		допускается замена на аналог
	13.12.Каркас под 2 модуля "Viva", белый		F0000A	"DKC"	шт.	61		допускается замена на аналог

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и технические характеристики	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
	13.13.Рамка универсальная на 2 модуля, цвет белый		F00011	"DKC"	шт.	25		допускается замена на аналог
	13.14.Рамка универсальная на 4 модуля, цвет белый		F00013	"DKC"	шт.	18		допускается замена на аналог
	13.15.TMC 50x20 Миниканал, 2м		00313	"DKC"	шт.	20		допускается замена на аналог
	13.16.IM 50x20 Тройник		00652	"DKC"	шт.	8		допускается замена на аналог
	13.17.APM 50x20 Угол плоский		00654	"DKC"	шт.	7		допускается замена на аналог
	13.18.AEM 50x20 Угол внешний		00656	"DKC"	шт.	2		допускается замена на аналог
	13.19.AEM 50x20 Угол внутренний		00655R	"DKC"	шт.	2		допускается замена на аналог
	13.20.SDMN Коробка распределительная		00677	"DKC"	шт.	8		допускается замена на аналог
	13.21.GM 50x20 Соединение на стык		00653	"DKC"	шт.	5		допускается замена на аналог
	13.22.Адаптер для миниканалов 50x20		10046	"DKC"	шт.	17		допускается замена на аналог
	14.Материалы.							
	14.1.Наконечник штифтовой плоский НШП-35		50311	" КВТ "	шт.	8		допускается замена на аналог
	14.2.Наконечник луженый медный ТМЛ 35-8-10		40886	" КВТ "	шт.	2		допускается замена на аналог
	14.3.Наконечник штифтовой плоский НШП-25 КВТ		50310	" КВТ "	шт.	8		допускается замена на аналог
	14.4.Наконечник луженый медный ТМЛ 25-10-8		40882	" КВТ "	шт.	14		допускается замена на аналог
	14.5.Наконечник штифтовой плоский НШП-16 КВТ		50309	" КВТ "	шт.	12		допускается замена на аналог
	14.6.Наконечник луженый медный ТМЛ 16-8-6		40877	" КВТ "	шт.	8		допускается замена на аналог
	14.7.Наконечник штифтовой плоский НШП-10		50308	" КВТ "	шт.	9		допускается замена на аналог
	14.8.Наконечник луженый медный ТМЛ 10-8-5		40834	" КВТ "	шт.	6		допускается замена на аналог
	14.9.Наконечник штифтовой плоский НШП-6(4)		50307	" КВТ "	шт.	9		допускается замена на аналог
	14.10.Наконечник луженый медный ТМЛ 4-6-3		40827	" КВТ "	шт.	6		допускается замена на аналог
	14.11.Пена противопожарная V=1000мл				б.	2		допускается замена на аналог
	14.12.Изолента 0,13x15мм зеленая				шт.	2		допускается замена на аналог
	14.13.Изолента 0,13x15мм красная				шт.	2		допускается замена на аналог
	14.14.Изолента 0,13x15мм синяя				шт.	2		допускается замена на аналог
	14.15.Изолента 0,13x15мм жёлто-зеленая				шт.	2		допускается замена на аналог

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и технические характеристики	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
	14.16.Шина ГЗШ в корпусе на 12 подключений				шт.	1		допускается замена на аналог
	14.17.Трос стальной, толщина 2мм		CM625502	"DKC"	м.	45	0,015	допускается замена на аналог
	14.18.Крепеж для троса к балке 1,5-5 мм верт.монт. II		CM612006	"DKC"	шт.	48		допускается замена на аналог
	14.19.Соединитель (зажим) для троса двойной (Duplex) 2 мм		CM623002	"DKC"	шт.	98		допускается замена на аналог
	14.20.Коуш стальной оцинкованный под трос D2-D3		CM621003	"DKC"	шт.	98		допускается замена на аналог
	14.21.Металлорукав DN 26мм в герметичной ПВХ изоляции, низкотемпературный		6071R-027NPCR	"DKC"	м.	260		допускается замена на аналог
	14.22.Металлорукав DN 50мм в герметичной ПВХ изоляции, низкотемпературный		4648486	"DKC"	м.	43		допускается замена на аналог
	14.23.Держатель оцинкованный двусторонний, д.26мм		53357	"DKC"	шт.	170		допускается замена на аналог
	14.24.Держатель оцинкованный двусторонний, д.63мм		53362	"DKC"	шт.	43		допускается замена на аналог
	14.25.Гибкая гофрированная труба ПВХ Dусл=20мм		91920	"DKC"	м.	194		допускается замена на аналог
	14.26.Держатель с защелкой, д.20мм		51020	"DKC"	шт.	194		допускается замена на аналог
	14.27.Жесткая труба из ПВХ Dусл=20мм, L=3м		63920	"DKC"	шт.	2		допускается замена на аналог
	14.28.Жесткая труба из ПВХ Dусл=50мм, L=3м		63550	"DKC"	шт.	2		допускается замена на аналог
	14.29.Металлический дюбель для пустотелых конструкций M6x52		CM560652	"DKC"	шт.	210		допускается замена на аналог
	14.30.Болт полная резьба, DIN 933, 6x150 мм		493437		шт.	15	0,035	допускается замена на аналог
	14.31.Пружинная шайба DIN 127 M6		6-0040140		шт.	15	0,001	допускается замена на аналог
	14.32.Самостопорящаяся гайка M6 DIN 6923		3110013		шт.	15	0,003	допускается замена на аналог
	14.33.Нержавеющая кузовная шайба увеличенная, M6, DIN 9021, A2		9021A2ШАЙБАМ6.4-50		шт.	240	0,0025	допускается замена на аналог
	14.34.Ответвительная коробка IP55		53800		шт.	41		допускается замена на аналог
	14.35.Клеммная колодка безвинтовая 3x1,5-2,5 мм.кв.		B273/3	"DKC"	шт.	240		допускается замена на аналог
	14.36.Саморез металл-металл с пресс-шайбой, оцинкованный, 4.2X25				шт.	2000		допускается замена на аналог
	14.37.Хомут P6.6 устойчивый к низким температурам, чёрный, 2,5x100		26449SR	"DKC"	шт.	100		допускается замена на аналог
	14.38.Сталь полосовая оцинкованная 40x4		NC2444	"DKC"	м.	40		допускается замена на аналог в тех. помещениях
	14.39.Двухболтовой держатель полосы		ND2315		м.	40		допускается замена на аналог в тех. помещениях
	14.40.Луженый наконечник ТМЛ 50-10-11 КВТ		40890	" КВТ "	шт.	6		допускается замена на аналог
	14.41.Хомут заземления УХЗ (25-40)/W2		78513	" КВТ "	шт.	3		допускается замена на аналог
	14.42.Болт M10x30				шт.	3	0,02	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и технические характеристики	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
	14.43.Гайка М10				шт.	3	0,003	
	14.44.Шайба М10				шт.	6	0,002	
	14.45.Гровер М10				шт.	3	0,001	
	14.46.Сжим У731М 4-10/1,5-10		61640	" КВТ "	шт.	5		допускается замена на аналог
	14.47.Ответвительная коробка с гладкими стенками, IP56, 240х190х90мм		54210	"DKC"	шт.	1		допускается замена на аналог
	15.Молниезащита.							
	15.1.Сталь круглая оцинкованная, d=8мм			"Элмашпром"	м.	265	0,407	допускается аналог
	15.2.Сталь полосовая оцинкованная 40х4			"Элмашпром"	м.	130	1,256	допускается аналог 115 в земле
	15.3.Угол 63х63х6 оцинкованный			"Элмашпром"	м.	18	5,89	допускается аналог
	15.4.Сталь круглая оцинкованная, d=10мм			"Элмашпром"	м.	14	0,634	допускается аналог вентшахты
	15.5.Молниеприемник	МСС-3.5КД		"Элмашпром"	шт.	3	10,0	допускается аналог
	15.6.Держатель проводника	ДП-45ГЦ		"Элмашпром"	шт.	12		допускается аналог
	15.7.Держатель проводника	ДПУ-30ГЦ		"Элмашпром"	шт.	12		допускается аналог
	15.8.Держатель проводника	ДПЛ-2-100ГЦ		"Элмашпром"	шт.	16		допускается аналог
	15.9.Держатель проводника	ДПК-100ГЦ		"Элмашпром"	шт.	190		допускается аналог
	15.10.Держатель проводника	КД-1.1-100-115ГЦ		"Элмашпром"	шт.	32		допускается аналог
	15.11.Бандажная лента нержавеющая 50 м, 22х07мм			"Элмашпром"	шт.	1		допускается аналог
	15.12.Замок (пряжка) для фиксации бандажной ленты			"Элмашпром"	шт.	16		допускается аналог
	15.13.Зажим	ЗС-2ГЦ		"Элмашпром"	шт.	42		допускается аналог
	15.14.Шуруп самосверлящийся 4,2х25			"Элмашпром"	шт.	636	0,002	допускается аналог
	15.15.Шайба с EPDM прокладкой			"Элмашпром"	шт.	636		допускается аналог
	15.16.Битумкаучуковый герметик, 310 мл			"Элмашпром"	шт.	6		допускается аналог
	15.17.Битумный лак							2,4 м2, 2 слоя
	15.18.Зажим ЗВ-1ГЦ			"Элмашпром"	шт.	6		допускается аналог
	15.19.Заклепка резьбовая цилиндрическая М8			"Элмашпром"	шт.	60	0,0056	допускается аналог

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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
Опоры								
	Стойка СВ 95-3	ГОСТ 23613-79			шт.	14	750	
	Проводник 3П6	арх.№/ЛЭП98.08-09			м.	8	0,5	
	Кронштейн У4	арх.№/ЛЭП98.08-08			шт.	6	6,8	
	Сталь угловая оцинкованная 50х50х5мм, L=3,0м	ГОСТ Р 50571.5.54-2011			шт.	8	11,31	заземление опор
	Сталь круглая d-12мм	ГОСТ 2590-2006			шт.	8	0,89	заземление опор
Светильники (по опорам)								
	Труба нар. д.=48мм., L=1м.	ГОСТ 3262-75			шт.	6	3,84	крепление светильника
	Сталь угловая 40х40х4мм., L=0,5м.	ГОСТ 8509-93			шт.	6	1,21	крепление светильника
	Провод ПАВ 1х2,5	ГОСТ 26445-85			м.	24	0,015	питание светильника
	Кембрик ПХВ д.12мм.	ГОСТ 19034-82			м.	12	0,036	питание светильника
	Уличный светодиодный светильник, 93Вт, 15300Лм, 5000К, IP65, консольный	ГОСТ Р 54350—2015			шт.	6	3,4	
Линейная арматура (по опорам)								
	Бандажная скрепа СОТ 36	ГОСТ Р 51177— 2017			шт.	16	0,012	
	Бандажная лента СОТ 37	ГОСТ Р 51177— 2017			м.	16	0,108	
	Крюк SOT 15.9	ГОСТ Р 51177— 2017			шт.	8	0,86	
	Анкерный зажим SO 158.1	ГОСТ Р 51177— 2017			шт.	6	0,085	
	Поддерживающий зажим SO 140	ГОСТ Р 51177— 2017			шт.	4	0,288	
	Прокалывающий зажим SLIW 11.1	ГОСТ Р 51177— 2017			шт.	12	0,115	
	Прокалывающий зажим SLIP 22.12	ГОСТ Р 51177— 2017			шт.	8	0,115	
	Дистанционный бандаж PER15				шт.	15		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Цыганов			11.25
Н.контроль		Лоншаков			11.25
ГИП		Кравец			11.25

794-25-7-ИОС1.1.СО

ОКПД2 41.10.10.000. Выполнение проектно-изыскательских работ для строительства АБК и гаражей на территории п.Февральск и п.Экимчан Селемджинского района структур-ного подразделения "Западные электрические сети" филиала "Амурские электрические сети" АБК с гаражами в п.Февральск

Подраздел 1. Система электроснабжения. Внутриплощадочные сети.

Стадия	Лист	Листов
П	9	

Спецификация оборудования, изделий и материалов. Внутриплощадочные сети

АСК БАРС

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
Вводы через стены здания и КПП								
	Кронштейн анкерный CA 2000	ГОСТ Р 51177— 2017			шт.	3	0,2	
	Анкерный зажим SO 158.1	ГОСТ Р 51177— 2017			шт.	3	0,085	
	Шпилька полнорезьбовая М12х400	DIN 975			шт.	6	0,29	
	Шайба плоская М12	DIN 125			шт.	12	0,0063	
	Гайка шестигранная М12	DIN 439			шт.	12	0,011	
	Дистанционный бандаж PER15	-			шт.	2	-	
	Трубка стальная	ГОСТ 3262-75			шт.	3	0,2	
	Трубка поливинилхлоридная	ТУ 38.105.1832-89			шт.	3	0,2	
	Изолированный наконечник CPTAU 16	-			шт.	12	0,035	
Оборудование и материалы								
	Корпус металлический ЩРн-12 (1х12) TITAN 5 335х310х140мм IP54 с установленным в нём:				шт.	1		
	1) Вводной выключатель нагрузки (мини-рубильник) ВН-32 4Р 63А KARAT				шт.	1		
	2) Автоматический выключатель ВА47-100 3Р С 50А 10кА KARAT				шт.	1		
	3) Автоматический выключатель ВА47-100 2Р С 32А 10кА KARAT				шт.	1		
	Ящик управления освещением, управления по датчику освещенности AZ-B, однофазный, 32А		ЯУО-1/16Ф		шт.	1		
	Провод СИП-4 4х16	ГОСТ 31946-2012			м.	162		
	Кабели силовые не распространяющие горение и не выделяющие токсинов, с полимерными композициями, не содержащими галогенов на напряжение 0,66 и 1 кВ:							
	- ППГнг(А)-HF сеч.3х4	ГОСТ 31996-2012			м.	15		от эл.щита КПП до ЯУО
	- ППГнг(А)-HF сеч.5х10	ГОСТ 31996-2012			м.	5		от ЩР до ЩР в компл. с КПП
	Профессиональная изолента ПВХ, холодостойкая, 19 мм, 20 м, толщина 0.16 мм				шт.	6		
	Пена монтажная противопожарная				баллон	1		заделка отверстий в стенах
	Саморезы по металлу (ШСММ)				шт.	40		для крепления щитов
	Наконечник штифтовой, плоский		НШП-16		шт.	8		

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

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
	Наконечник кабельный медный луженый с обратным радиусом контактной площадки	ГОСТ 31996-2012	ТМЛ-Р 10-6		шт.	15		от эл.щита КПП до ЯУО
	Наконечник штифтовой, плоский	ГОСТ 31996-2012	НШП-10		шт.	5		от ЩР до ЩР в компл. с КПП
	Наконечник штифтовой, плоский		НШП-6		шт.	6		
	Кабельный канал 60х40, L=2м				шт.	1		заделка отверстий в стенах
	Саморезы по металлу (ШСММ)				шт.	40		для крепления щитов

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

794-25-7-ИОС1.1.СО

Лист 11

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
	1. Силовой бронированный лентами кабель с алюминиевой жилой, изоляцией и							
	защитным шлангом из ПВХ. ГОСТ 31996-2012 сеч. 4х95	АВБбШв			м.	120		Допускается замена на аналог
	То же, сеч. 4х240	АВБбШв			м.	120		Допускается замена на аналог
	2. Труба гофрированная двустенная 110мм с протяжкой с муфтой красная (50м)		CTG12-110-K04-050	IEK	шт.	3		Допускается замена на аналог
	3. Муфта кабельная концевая 4ПКТп(б)-1-70/120(Б)		57787	КВТ	шт.	2		Допускается замена на аналог
	4. Муфта кабельная концевая 4КВНТп-1-150/240 (Б)		57893	КВТ	шт.	2		Допускается замена на аналог
	5. Автоматический выключатель 160А, 35кА	ВА88-35 3Р		IEK	шт.	1		Допускается замена на аналог
	6. Автоматический выключатель 315А, 35кА	ВА88-37 3Р		IEK	шт.	1		Допускается замена на аналог
	7. Расширитель выводов РВ для ВА88-35			IEK	шт.	3		Допускается замена на аналог
	8.Расширитель выводов РВ для ВА88-37			IEK	шт.	3		Допускается замена на аналог
	9.Болт М12х50				шт.	6		Допускается замена на аналог
	10.Шайба М12				шт.	12		Допускается замена на аналог
	11.Гайка М12				шт.	6		Допускается замена на аналог

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Цыганов			12.25
Н.контроль		Лоншаков			12.25
ГИП		Кравец			12.25

794-25-7-ИОС1.1.СО

ОКПД2 41.10.10.000. Выполнение проектно-изыскательских работ для строительства АБК и гаражей на территории п.Февральск и п.Экимчан Селемджинского района структурного подразделения "Западные электрические сети" филиала "Амурские электрические сети" АБК с гаражами в п.Февральск

Подраздел 1. Система электроснабжения. Наружные сети

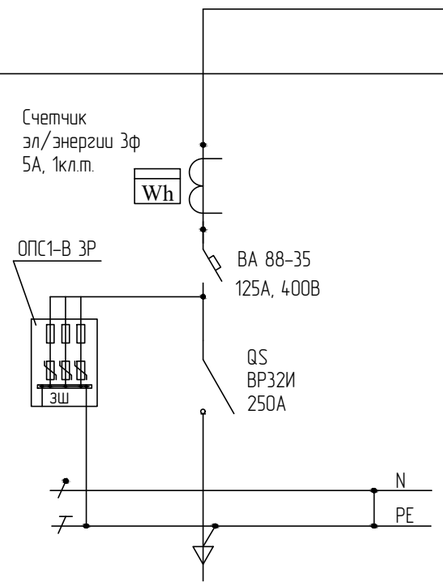
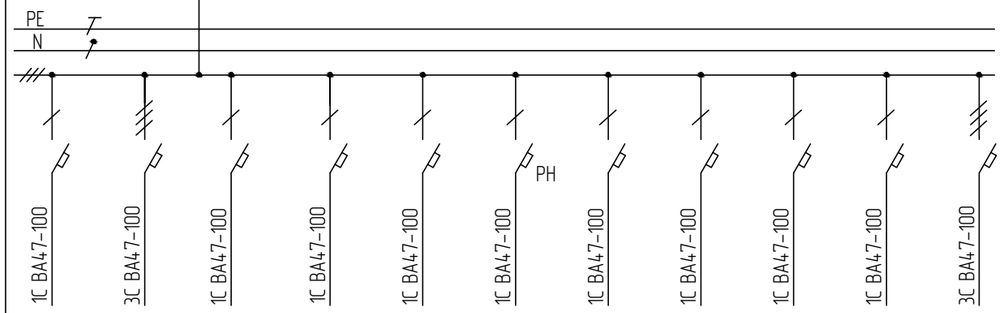
Стадия	Лист	Листов
П	12	

Спецификация оборудования, изделий и материалов. Наружные сети

АСК БАРС

Копировал

Формат А3

Схема межпанельных соединений												
Схема ВРУ												
Тип панели	ВРУ3-41 УХЛ4	ВРУ3-41 УХЛ4										
Номер ввода, распределительной линии		С1.1	С1.2	С1.3	С1.4	С1.5	С1.6	С1.7	С1.8	С1.9	С1.10	С1.11
Номинальный ток автоматического выключателя, А	125	25	50	32	25	25	40	25	40	25	25	63
Тип и технические данные счетчика непосредственного включения или через Т.Т.	1 кл.т., 400 В, 5 А											
Тип и технические данные трансформатора тока	ЗТ-0,66-05S-100/5											

Примечание:

ОПС1-В 3Р подключить при сборке шкафа
РН – расцепитель независимый

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	794-25-7-ЭОМ1.0/11
						ОКПД2 41.10.10.000. Выполнение проектно-изыскательских работ для строительства АБК и гаражей на территории п.Февральск и п.Экимчан Селемджинского района структурного подразделения "Западные электрические сети" филиала "Амурские электрические сети" АБК с гаражами в п.Февральск
Разработал		Цыганов			10.25	Электроосвещение и электрооборудование — Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
Проверил		Лоншаков			10.25	Опросный лист на изготовление панели ВРУ-1
ГИП		Лоншаков			10.25	АСК БАРС

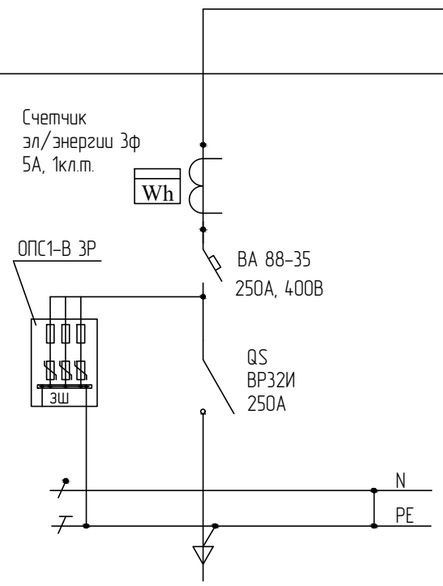
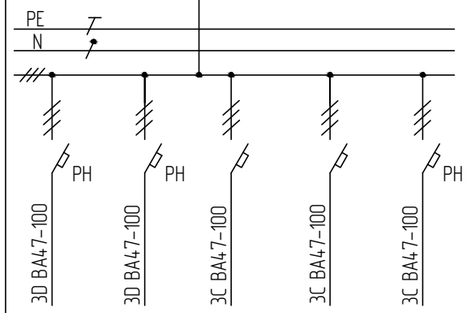
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А3

Схема межпанельных соединений						
Схема ВРУ						
Тип панели	ВРУ3-41 УХЛ4	ВРУ3-41 УХЛ4				
Номер ввода, распределительной линии		С2.1	С2.2	С2.3	С2.4	С2.5
Номинальный ток автоматического выключателя, А	250	63	125	63	63	25
Тип и технические данные счетчика непосредственного включения или через Т.Т.	1 кл.т., 400 В, 5 А					
Тип и технические данные трансформатора тока	ЗТ-0,66-05S-250/5					

Примечание:

ОПС1-В 3Р подключить при сборке шкафа
РН – расцепитель независимый

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Цыганов			10.25
Проверил		Лоншаков			10.25
ГИП		Лоншаков			10.25

794-25-7-ЭОМ1.0/12

ОКПД2 41.10.10.000. Выполнение проектно-изыскательских работ для строительства АБК и гаражей на территории п.Февральск и п.Экимчан Селемджинского района структурного подразделения "Западные электрические сети" филиала "Амурские электрические сети" АБК с гаражами в п.Февральск

Электроосвещение и электрооборудование

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Опросный лист на изготовление панели ВРУ-2

АСК БАРС

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А3