


Утверждаю:

Начальник управления прикладных систем

 М.Е. Каракулев  
« 08 » 06 2022 г.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

**на проектно-изыскательские работы, поставку оборудования и материалов,  
выполнение монтажных и пусконаладочных работ по объекту:  
«Система громкоговорящей связи филиала «Канская ТЭЦ»  
АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»»**

<b>1</b>	<b>НАИМЕНОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ</b>	
	1.1	Филиал «Канская ТЭЦ» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (далее – филиал «Канская ТЭЦ»).
<b>2</b>	<b>ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ</b>	
	2.1	Инвестиционная программа ООО «СГК».
<b>3</b>	<b>ВИД СТРОИТЕЛЬСТВА</b>	
	3.1	Техническое перевооружение.
<b>4</b>	<b>РАЙОН, ПУНКТ И ПЛОЩАДКА СТРОИТЕЛЬСТВА</b>	
	4.1	Российская Федерация, Красноярский край, г. Канск, ул. 40 лет Октября, 58, территория филиала «Канская ТЭЦ».
<b>5</b>	<b>СРОКИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ</b>	
	5.1	Начало производства работ – с момента заключения Договора.
	5.2	Окончание работ – 30 июня 2023 г.
	5.3	Сроки выполнения проектно-изыскательских, строительно-монтажных, демонтажных и пусконаладочных работ в 2022 году по Договору определяются сторонами в календарном графике производства работ (далее – График), который разрабатывает Подрядчик в течение 14 (четырнадцати) календарных дней с момента подписания Договора, но не позднее чем за 7 (семь) календарных дней до начала выполнения работ, и утверждает Заказчик после устранения Подрядчиком выявленных замечаний. График является неотъемлемой частью Договора.
	5.4	Наименование и сроки выполнения отдельных этапов и видов работ в 2023 году по Договору определяются сторонами в календарном графике производства работ, который разрабатывает Подрядчик в течение 14 (четырнадцати) календарных дней с момента заключения дополнительного соглашения на 2023 год, но не позднее чем за 7 (семь) календарных дней до начала выполнения работ, и утверждает Заказчик после устранения Подрядчиком выявленных замечаний. График является неотъемлемой частью дополнительного соглашения.
<b>6</b>	<b>ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА</b>	
	6.1	Канская ТЭЦ введена в эксплуатацию в 1953 году. Установленная электрическая мощность: 24 МВт; Установленная тепловая мощность: 337,4 Гкал/час. Котельные агрегаты: 7 шт. БКЗ-75-39ФБ. Турбины 3 шт.: ст. № 1 П-6-35/5М, ст. № 2 Р-12-3,4/0,5, ст. № 3 ПР-6-35-5/1,2.

		<p>Генераторы 3 шт.: ст. № 1 Т-6-2УЗ; ст. № 2 ТПС-12-2ЕУЗ; ст. № 3 Т-2-6-2.</p> <p>Источник водозабора: р. Кан.</p> <p>Категория объектов АІ, объекты жизнеобеспечения.</p> <p>Климатические условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– температура от – 50 °С до + 50 °С;</li> <li>– ветровые нагрузки со средней и максимальной скоростью ветра до 25 м/сек;</li> <li>– высокая вероятность дождя и снега.</li> </ul> <p>Рельеф местности: переменный с наличием уклонов и неровностей.</p> <p>Режим работы: круглосуточный – 24 часа в сутки, 7 дней в неделю.</p> <p>Система громкоговорящей связи (далее – система ГГС) на территории филиала «Канская ТЭЦ».</p>
<b>7</b>	<b>ЦЕЛЬ РАБОТ</b>	
	7.1	<p>Приведение системы ГГС филиала «Канская ТЭЦ» к соответствию современным требованиям.</p> <p>Замена устаревшего и вышедшего из строя оборудования.</p> <p>Зонирование работы системы ГГС.</p> <p>Обеспечение системы ГГС бесперебойным электропитанием.</p> <p>Подключение дополнительных микрофонных пультов.</p>
<b>8</b>	<b>СОСТАВ ОБОРУДОВАНИЯ, ПОДЛЕЖАЩЕГО ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ</b>	
	8.1	<p>Система ГГС филиала «Канская ТЭЦ» в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– трансляционная усилительная установка ТУУ-600;</li> <li>– звуковоспроизводящее оборудование;</li> <li>– кабельные и воздушные линии связи;</li> <li>– микрофоны на рабочих местах.</li> </ul>
<b>9</b>	<b>ОБЪЕМ РАБОТ</b>	
	9.1	<p>Подрядчик обязан выполнить проектно-изыскательские работы (ПИР), подготовку (корректировку) рабочей документации, в части дополнительного озвучивания помещения осветлителя цеха ХВО Канской ТЭЦ, план которого представлен в Приложении № 2, согласно следующим требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– громкоговорители помещения осветлителя должны подключаться к системе ГГС цеха ХВО без выделения в отдельную зону;</li> <li>– громкоговорители в помещении осветлителя должны обеспечивать разборчивую слышимость передаваемой звуковой информации, достаточную для её понимания (уровень звукового давления громкоговорителя в наиболее удаленной точке зоны озвучивания должен превышать на 15 дБ уровень низких фоновых шумов (менее 75 дБ) и на 10 дБ уровень значительных фоновых шумов (более 75 дБ));</li> <li>– количество громкоговорителей определить на этапе проектирования, места их установки согласовать с Заказчиком;</li> <li>– кабельные трассы до новых громкоговорителей определить проектным решением. Трассы должны прокладываться по существующим эстакадам, каналам и поверхностям стен зданий. Кабели, прокладываемые от усилителей до громкоговорителей, должны быть выполнены из материалов, не поддерживающих горение, и иметь соответствующие сертификаты.</li> </ul> <p>При проектировании руководствоваться требованиями действующих нормативных и законодательных документов.</p> <p>Все вопросы технического характера и принимаемые решения согласовать с Заказчиком.</p> <p>Разработанная Подрядчиком документация должна быть согласована со специалистами Заказчика.</p>

		Работы выполняются на территории действующего предприятия без остановки основного и вспомогательного оборудования.
9.2		<p>Подрядчик обязан выполнить работы в соответствии с проектом производства работ (ППР).</p> <p>Подрядчик обязан разработать ППР в полном объеме в соответствии с СП 48.13330.2019, «Методическими рекомендациями по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ» (МДС 12-81.2007) и согласовать его с Заказчиком в течение 14 (четырнадцать) календарных дней с момента заключения Договора или дополнительного соглашения, но не позднее, чем за 7 (семь) календарных дней до начала выполнения работ.</p> <p>Проект производства работ в полном объеме включает в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– титульный лист;</li> <li>– лист ознакомления ответственного персонала с положениями ППР;</li> <li>– календарный график производства работ по объекту;</li> <li>– график поступления на объект строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования;</li> <li>– график движения трудовых ресурсов по объекту;</li> <li>– технологические карты (схемы) на выполнение отдельных видов работ с включением схем операционного контроля качества, описанием методов производства работ, с обоснованием и указанием применяемых механизмов, оснастки, приспособлений и средств защиты работающих, схемы строповки основных грузов при их перемещении грузоподъемными механизмами, последовательность демонтажных/ монтажных работ;</li> <li>– требования к качеству материалов и оборудования, выполняемых работ, методы и средства контроля;</li> <li>– пояснительную записку, содержащую: решения по прокладке временных сетей энергоснабжения и освещения строительной площадки и рабочих мест; обоснования и мероприятия по применению мобильных форм организации работ, режимы труда и отдыха; решения по производству работ, включая работы в зимнее время; потребность в энергоресурсах; потребность и привязку городков строителей и мобильных (инвентарных) зданий; калькуляцию трудозатрат; мероприятия по обеспечению сохранности материалов, изделий, конструкций и оборудования на строительной площадке; требования по безопасной эксплуатации подъемных механизмов и сооружений при проведении погрузочно-разгрузочных, строительно-монтажных работ с учетом требований законодательства и нормативных документов в области промышленной безопасности; природоохранные мероприятия; мероприятия по обеспечению пожарной безопасности; мероприятия по охране труда; технико-экономические показатели (трудоемкость, продолжительность, удельные показатели);</li> <li>– другое, согласно специфике выполняемых работ и действующим нормативным документам.</li> </ul>
9.3		<p>Работы выполняются иждивением Подрядчика (из его материалов, его силами и средствами).</p> <p>Подрядчик обязан приобрести и доставить на строительную площадку материалы и оборудование в соответствии с проектом: «Система громкоговорящей связи АО «Канская ТЭЦ»», шифр Т0000112.400-СС (Приложение № 1 к Техническому заданию) для выполнения работ по следующим основным объектам</p> <p><b>в 2022 году:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– главный корпус, турбинный цех (спецификация Т0000112.400-СС.С1);</li> <li>– главный корпус, котельный цех, включая багерную и соляровое хозяйство (спецификация Т0000112.400-СС.С2);</li> <li>– служебно-бытовой корпус (спецификация Т0000112.400-СС.С3);</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– цех ХВО, включая здание осветителя (спецификация Т0000112.400-СС.С4 с изменениями, согласно п. 9.1 настоящего ТЗ);</li> <li>– здание АТС, включая автотранспортный цех, склад (ОМТС), цех тепловых сетей (ЦТС) (спецификация Т0000112.400-СС.С7);</li> <li>– топливно-транспортный цех, включая разгрузочный сарай (спецификация Т0000112.400-СС.С8);</li> <li>– узел доступа ПАО «Ростелеком» г. Канск (спецификация Т0000112.400-СС.С11).</li> </ul> <p><b>в 2023 году:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– административно-бытовой корпус (спецификация Т0000112.400-СС.С5);</li> <li>– объединенно-вспомогательный корпус (спецификация Т0000112.400-СС.С6);</li> <li>– ТП НОВ (золоотвал) (спецификация Т0000112.400-СС.С9);</li> <li>– обеспечение ЗИП (спецификация Т0000112.400-СС.С10);</li> </ul> <p>При необходимости приобретения дополнительных материалов и оборудования, не указанных в проектной документации, их приобретение и доставка осуществляется силами и за счет средств Подрядчика без увеличения стоимости Договора.</p>
	9.4	<p>Выполнить строительно-монтажные (СМР), демонтажные и пусконаладочные работы (ПНР) в полном объеме, в соответствии с проектом: «Система громкоговорящей связи АО «Канская ТЭЦ», шифр Т0000112.400-СС (далее – Проект) по следующим основным объектам</p> <p><b>в 2022 году:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– главный корпус, турбинный цех;</li> <li>– главный корпус, котельный цех, включая багерную и соляровое хозяйство;</li> <li>– служебно-бытовой корпус;</li> <li>– цех ХВО, включая здание осветителя;</li> <li>– здание АТС, включая автотранспортный цех, склад (ОМТС), цех тепловых сетей (ЦТС);</li> <li>– топливно-транспортный цех, включая разгрузочный сарай;</li> <li>– узел доступа ПАО «Ростелеком» г. Канск.</li> </ul> <p><b>в 2023 году:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– административно-бытовой корпус;</li> <li>– объединенно-вспомогательный корпус;</li> <li>– ТП НОВ (золоотвал);</li> <li>– обеспечение ЗИП;</li> </ul> <p>Демонтированное оборудование и материалы сдаются Заказчику.</p>
	9.5	<p>Разработать и согласовать с Заказчиком пусконаладочную документацию: рабочая программа пусконаладочных работ, первые редакции производственных эксплуатационных инструкций, комплексную программу по вводу оборудования в эксплуатацию, перечень оформляемой документации для сдачи Заказчику и т.д., в объёмах, достаточных для эксплуатации оборудования Заказчиком в соответствии с действующими нормативными документами.</p>
	9.6	<p>Провести комплекс пусконаладочных работ, испытания и сдачу смонтированного объекта Заказчику в соответствии с требованиями РД 34.70.110-92 «Правила организации пусконаладочных работ на тепловых электрических станциях» и др. действующими нормативными документами.</p>
	9.7	<p>В течение 3-х календарных дней с момента окончания выполнения работ (по этапу или Договору в целом), но не позднее 18 числа отчетного месяца Подрядчик представляет Заказчику «Акт о приемке выполненных работ» формы КС-2, «Справку о стоимости выполненных работ и затрат» формы КС-3, «Акт о приеме-сдачи отремонтированных, реконструированных, модернизированных объектов основных средств» по форме ОС-3, счет-фактуру.</p>
	9.8	<p>Подрядчик должен обеспечить вывоз и утилизацию строительного мусора.</p>

	9.9	Провести подготовку персонала Заказчика к работе на смонтированном и запущенном в эксплуатацию оборудовании.
	9.10	Предоставить Заказчику конфигурационные данные, файлы восстановления применяемых программируемых устройств (далее – Устройства). Конфигурационные данные, файлы восстановления должны быть предоставлены на отдельном электронном носителе информации, без применения средств шифрования, парольной защиты и др. средств, ограничивающих доступ к данным. В случае, когда применение защиты предусмотрено применяемым Устройством, Подрядчик обязан предоставить все необходимые сведения (в виде отдельной инструкции) для получения доступа к данным силами Заказчика. Применяемые Устройства не должны иметь никаких блокировок и ограничений для изменения загруженных в них конфигурационных данных и/или внесения изменений в настройки силами Заказчика.
<b>10</b>	<b>ПУСКОВЫЕ КОМПЛЕКСЫ (ЭТАПЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВООРУЖЕНИЯ)</b>	
	10.1	Этап 1. Год реализации – 2022. Проектно-изыскательские работы, поставка оборудования и материалов, строительно-монтажные, демонтажные и пуско-наладочные работы по основным объектам: – главный корпус, турбинный цех (спецификация T0000112.400-СС.С1); – главный корпус, котельный цех, включая багерную и соляровое хозяйство (спецификация T0000112.400-СС.С2); – служебно-бытовой корпус (спецификация T0000112.400-СС.С3); – цех ХВО, включая здание осветлителя (спецификация T0000112.400-СС.С4 с изменениями, согласно п. 9.1 настоящего ТЗ); – здание АТС, включая автотранспортный цех, склад (ОМТС), цех тепловых сетей (ЦТС) (спецификация T0000112.400-СС.С7); – топливно-транспортный цех, включая разгрузочный сарай (спецификация T0000112.400-СС.С8); – узел доступа ПАО «Ростелеком» г. Канск (спецификация T0000112.400-СС.С11); согласно проекту: «Система громкоговорящей связи АО «Канская ТЭЦ»», шифр T0000112.400-СС.
	10.2	Этап 2. Год реализации – 2023. Поставка оборудования и материалов, строительно-монтажные, демонтажные и пуско-наладочные работы по основным объектам: – административно-бытовой корпус (спецификация T0000112.400-СС.С5); – объединенно-вспомогательный корпус (спецификация T0000112.400-СС.С6); – ТП НОВ (золоотвал) (спецификация T0000112.400-СС.С9); – обеспечение ЗИП (спецификация T0000112.400-СС.С10); согласно проекту: «Система громкоговорящей связи АО «Канская ТЭЦ»», шифр T0000112.400-СС.
<b>11</b>	<b>ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ</b>	
	11.1	При необходимости стоимость поставляемых Подрядчиком материалов и оборудования должна быть согласована с Заказчиком. Заказчик вправе запросить, а Подрядчик обязан предоставить Заказчику документы, подтверждающие приобретение Подрядчиком материалов и оборудования, используемых для выполнения работ согласно настоящему Техническому заданию. Используемые подрядчиком материалы и оборудование должны быть новыми, ранее не использованными, иметь соответствующую документацию (сертификаты или декларации соответствия техническим регламентам Таможенного союза, паспорта и т.д.), и соответствовать действующим нормативным документам. Поставляемые средства измерений (СИ) должны быть поверенными, при этом

		срок действия поверки не должен составлять менее половины от межповерочного интервала каждого типа СИ.
	11.2	В процессе поставок оборудования и материалов Подрядчик обязан привлекать специалистов Канской ТЭЦ для проведения входного контроля с составлением соответствующих актов.
	11.3	Заказчик осуществляет контроль за соблюдением подрядной организацией технологий, объемов, сроков и качества выполняемых работ. При нарушении технологии производства работ, отступлений от требований нормативно-технической документации, технических условий, руководящих документов либо других нарушений, влияющих на качество выполняемых работ, Заказчик имеет право прекратить все работы до полного устранения Подрядчиком выявленных нарушений.
	11.4	Проектно-изыскательские, демонтажные, строительно-монтажные и пусконаладочные работы выполняются в условиях действующего производства без остановки работы основного и вспомогательного оборудования.
	11.5	Подрядчик должен обладать достаточным количеством собственного персонала для выполнения работ в указанный Заказчиком срок.
	11.6	<p>В процессе выполнения работ предоставлять Заказчику приемно-сдаточную документацию в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– реестр исполнительной документации;</li> <li>– комплект рабочих чертежей с отметкой и подписью ответственных лиц со стороны Подрядчика на каждом листе о соответствии выполненным в натуре работ этим чертежам;</li> <li>– паспорта со всеми приложениями и сертификаты (их заверенные копии) на материалы и изделия либо иные документы, удостоверяющие качество и соответствие требованиям действующих нормативных документов;</li> <li>– ведомость изменений проектной документации;</li> <li>– общий журнал работ;</li> <li>– журнал производства земляных работ (при необходимости);</li> <li>– акты освидетельствования скрытых работ;</li> <li>– материалы обследований и проверок, проводимых в процессе работ инспектирующими организациями и специалистами Заказчика;</li> <li>– ведомость недоделок;</li> <li>– справка об устранении недоделок;</li> <li>– справка об очистке площадки производства работ от строительных материалов, оборудования и техники;</li> <li>– документы, подтверждающие вывоз и утилизацию строительного мусора в соответствии с действующим законодательством РФ;</li> <li>– другие документы, запрашиваемые Заказчиком, согласно специфике выполняемых работ.</li> </ul>
	11.7	Подрядчик самостоятельно отвечает за сохранность и правильность хранения приобретенных им материалов и оборудования.
	11.8	Все вопросы технического характера и принимаемые технические решения, все изменения в проекте, необходимость которых может возникнуть в процессе производства работ, должны быть согласованы со специалистами Заказчика и разработчиком проекта ООО «ЕРСМ Сибири» без увеличения стоимости Договора.
	11.9	Проектные решения должны соответствовать действующим требованиям норм проектирования, Правилам промышленной безопасности, требованиям Технического регламента Таможенного союза, требованиям и рекомендациям завода-изготовителя и др. действующим требованиям нормативных документов РФ.

11.10	Заказчик поручает Подрядчику получить все необходимые для выполнения работ по Проекту разрешения и согласования в том числе от третьих лиц и сторонних организаций.
11.11	В случае, если в результате реализации Проекта, в процессе эксплуатации, выявятся технологические нарушения и (или) ограничения в работе оборудования с установленными параметрами, Подрядчик устраняет данные отклонения за счет собственных средств.
11.12	<p>Персонал подрядной организации должен знать и применять требования правил по технике безопасности, санитарии, промышленной безопасности, пожарной безопасности, внутриобъектового режима и др., принятые в отрасли, иметь при себе удостоверения установленного образца.</p> <p>При осуществлении деятельности на территории филиала «Канская ТЭЦ» руководствоваться:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Правилами внутреннего трудового распорядка филиала «Канская ТЭЦ» и требованиями пропускного режима;</li> <li>– Стандартом «Управление подрядными организациями. Производственная безопасность» № С-ГК-В8-01, утв. приказом «ООО СГК» № ГО/252 от 26.11.2018 г.;</li> <li>– РД 34.03.201-97 «Правила техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей»;</li> <li>– Правилами противопожарного режима (утв. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 г. № 1479);</li> <li>– Инструкцией о мерах пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических предприятиях (СО 153-34.03.305-2003);</li> <li>– Правилами по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями, утвержденными приказом министерства труда и социальной защиты РФ № 835н от 27.11.2020 г.;</li> <li>– Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности, Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ;</li> <li>– Правилами по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте, утвержденными приказом министерства труда и социальной защиты РФ № 883н от 11.12.2020 г.;</li> <li>– Правилами по охране труда при работе на высоте (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 16.11.2020 г. № 782н);</li> <li>– Федеральный закон № 384 от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;</li> <li>– Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 15.12.2020 г. № 903н);</li> <li>– Правилами устройства электроустановок (действующее издание);</li> <li>– Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации. Утв. приказом Минэнерго РФ от 19 июня 2003 г. № 229.</li> <li>– Иными действующими нормативными документами, локальными нормативными актами, связанными с характером выполняемых работ.</li> </ul> <p>В случае изменения нормативной или законодательной базы в момент приемки выполненных работ, применяется действующая редакция соответствующего нормативного документа.</p> <p>Для подтверждения соответствия установленным требованиям, участнику закупочной процедуры необходимо предоставить в составе своего предложения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распорядительные документы о назначении лиц, ответственных за выполнение требований правил безопасности, за организацию безопасного выполнения работ;</li> <li>– список лиц, уполномоченных на участие в комиссии при проведении проверок со стороны Заказчика.</li> </ul>
11.13	Для результата работ устанавливается гарантийный срок 24 (двадцать четыре)

		месяца с даты приемки Заказчиком выполненных работ. Результат работ должен в течение всего гарантийного срока соответствовать условиям Договора о качестве выполняемых работ. Гарантия качества распространяется на все составляющее результаты работ.
<b>12</b>	<b>ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ</b>	
	12.1	Проект «Система громкоговорящей связи АО «Канская ТЭЦ»», шифр Т0000112.400-СС.
	12.2	Дополнительные исходные данные, необходимые для выполнения работ, предоставляются Заказчиком по письменному мотивированному запросу Подрядной организации. При отсутствии у Заказчика необходимых данных, Подрядчик собственными силами производит их сбор без увеличения стоимости Договора, при этом сроки выполнения работ изменению в сторону увеличения не подлежат.
<b>13</b>	<b>ТРЕБОВАНИЯ К СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ</b>	
	13.1	Расчет сметной стоимости работ производить на основе федеральных сборников на строительные, специальные строительные, монтажные работы (ФЕР-2001, ФЕРм- 2001), пусконаладочные работы (ФЕРп-2001) в редакции 2020 года с изм. и доп. согласно «Методике определения сметной стоимости строительства, реконструкции и капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации», утвержденной приказом Минстроя России от 04.08.2020 № 421/пр». Сметная документация предоставляется в 3-х (трех) экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде в форматах: «Гранд-смета», Excel, pdf.
	13.2	Стоимость работ в локальных сметных расчетах в составе сметной документации должна приводиться в двух уровнях цен: – в базисном уровне 2001 года; – в текущем уровне цен с применением индексов, устанавливаемых письмом ООО «СГК» «Об индексах для взаиморасчетов с подрядчиками в 2022 г.» от 25.11.2021: Иозп = 26,58; Иэм = 11,84; Иматер. = 7,48; Иоборуд. = 5,78; Ипрочие = 11,44. Индексы остаются неизменными на весь период выполнения работ. При выводе смет из ПО «Гранд-смета» в формате Excel все примененные индексы и коэффициенты должны быть видны.
	13.3	Стоимость проектных и изыскательских работ в текущих ценах определять по индексам сметной стоимости проектных и изыскательских работ для строительства на основании информационных писем Минстроя и ЖКХ РФ, действующих на момент проведения закупочных процедур.
	13.4	Стоимость материальных ресурсов определяется по федеральному сборнику цен на материалы, изделия и конструкции в базовом уровне цен 2001 года с пересчетом в текущий уровень. Стоимость материалов, которые отсутствуют в базе 2001 года – по текущей (фактической) стоимости для данного региона, на основании проведения маркетингового исследования между производителями и поставщиками, и приложения по каждой номенклатуре прайс-листов, счетов с учетом транспортных затрат и заготовительно-складских расходов, указывая механизм получения цены 2001 года из текущих цен. Стоимость материалов и оборудования поставки Подрядчика, принятых по прайс-листам (счетам), при необходимости согласовывается с Заказчиком.



		Приводить полный перечень материальных ресурсов, применяемых при выполнении работ в базисном и текущем уровне цен.
	13.5	Сметная документация согласовывается Заказчиком после устранения Подрядчиком всех выявленных Заказчиком замечаний и согласования проектной части. Заказчик имеет право привлечь стороннюю организацию для экспертизы смет.
	13.6	В локальных сметных расчетах (сметах) на работы по реконструкции, расширению и техническому перевооружению действующих предприятий, зданий и сооружений коэффициент, учитывающий усложняющие факторы и условия производства работ, не должен превышать $K = 1,2$ .
	13.7	На основании локальных сметных расчетов составить ведомость объемов работ с указанием стоимости в текущих ценах и разделением на этапы.
	13.8	К локальным сметам приложить перечень оборудования, материалов, которые учтены в сметах в текущих ценах, согласованных Заказчиком.
<b>14</b>	<b>КОМПЛЕКТНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ</b>	
	14.1	Подрядчик должен предоставить Заказчику полный комплект исполнительной и технической документации на выполненные работы в 3 (трех) экземплярах на бумажном носителе, на электронном носителе (flash-карта) в редактируемом формате, а также все акты проверок и испытаний, др. документацию, необходимую Заказчику для ввода объекта в эксплуатацию.
<b>15</b>	<b>ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАКАЗЧИК</b>	
	15.1	Филиал «Канская ТЭЦ» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
<b>16</b>	<b>ОРГАНИЗАЦИЯ ПОДРЯДЧИК</b>	
	16.1	Выбирается по результатам закупочных процедур.
	16.2	Организация, претендующая на выполнение работ, должна иметь статус юридического лица, обладать гражданской правоспособностью в полном объеме для заключения и исполнения Договоров.
	16.3	<p>Участник закупки должен предоставить действующую выписку из реестра членов СРО по форме, утвержденной Приказом Ростехнадзора от 04.03.2019 г. N 86, содержащую:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения указанных в настоящем ТЗ работ с датой, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт по договору строительного подряда в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии);</li> <li>– сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств.</li> </ul> <p>СРО, в которой состоит участник, должна иметь компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств. Совокупный размер обязательств участника закупки по договорам, которые заключены с использованием конкурентных способов, не должен превышать уровень ответственности участника по компенсационному фонду обеспечения договорных обязательств.</p>

16.4	<p>Опыт выполнения аналогичных видов работ должен составлять не менее 60,49 млн. руб. с НДС, в год за любой из 3 (трех) последних лет, подтверждается Справкой о перечне и годовых объемах выполнения аналогичных договоров закупочной документации. Заказчик имеет право запросить по предоставленной справке копии подтверждающих документов исполнения аналогичных договоров (актов сдачи-приемки оказанных услуг, копии договоров с реквизитами, предметом и подписями сторон и т.д.).</p>
16.5	<p>Обязательно наличие в штате организации должным образом обученного и аттестованного персонала по специфике выполнения ПИР, СМР и ПНР Проекта в количестве, достаточном для выполнения работ в установленные настоящим ТЗ сроки.</p> <p>Минимальный состав персонала:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– монтажник – 4 чел.;</li> <li>– инженер – 1 чел.;</li> <li>– руководитель (главный инженер) проекта – 1 чел.</li> </ul> <p>Наличие кадров подтверждается справкой о кадровых ресурсах (в соответствие с формой закупочной документации) с предоставлением копий трудовых книжек работников либо иных документов, подтверждающих право привлечения указанного персонала к данным работам (копии договоров ГПХ и т.п.). Квалификация персонала подтверждается копиями удостоверений, дипломов, аттестатов, свидетельств и т.д.</p>
16.6	<p>Обязательно наличие материально-технических и др. ресурсов в объеме, достаточном для реализации Проекта в соответствии с разработанной рабочей документацией.</p> <p>Минимальный состав материально-технических ресурсов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– лестница-стремянка – 2 шт.;</li> <li>– лестница переносная (лестница-трансформер) – 2 шт.;</li> <li>– перфоратор – 2 шт.;</li> <li>– дрель-шуруповерт – 2 шт.;</li> <li>– электромонтажный инструмент (отвертка крестовая, отвертка плоская, клещи для снятия изоляции, пассатижи, бокорезы, нож монтерский) – 2 кмп.;</li> <li>– мультиметр – 1 шт.;</li> <li>– мегаомметр – 1 шт.;</li> <li>– прибор для измерения характеристик (контроля) кабельных линий связи – 1 шт.;</li> <li>– переносной ПК (ноутбук) с необходимым ПО – 1 шт.;</li> <li>– принтер термотрансферный для маркеров или другое оборудование для качественной маркировки кабелей – 1 шт.;</li> <li>– принтер формата печати не менее А3 – 1 шт.</li> </ul> <p>Применяемые измерительные приборы должны быть сертифицированы (внесены в реестр средств измерений) и поверены (при необходимости).</p> <p>Подрядчик обязан обеспечить свой персонал необходимыми средствами индивидуальной защиты, спецодеждой и спецобувью в соответствии с отраслевыми нормами, а также всеми необходимыми инструментами и приспособлениями.</p> <p>Наличие необходимых МТР и техники подтверждается справкой о материально-технических ресурсах (в соответствии с формой Документации о закупке) с предоставлением копий документов на собственность, аренду или иное право владения, по планируемым к использованию МТР, транспортным средствам и технике.</p>
16.7	<p>Организация должна иметь положительную деловую репутацию, отсутствие претензий по договорам со стороны контрагентов, включая группу компаний ООО «СГК».</p>

	16.8	<p>Организация не должна быть вовлечена в процедуру банкротства или ликвидации, не должна быть внесена в реестр недобросовестных поставщиков, предусмотренный федеральным законом (ФЗ) от 17.07.2011 г. № 223-ФЗ.</p> <p>У участника закупки не должно быть просроченной задолженности по налогам, сборам и иным обязательным платежам в бюджеты любого уровня и государственные внебюджетные фонды.</p> <p>В отношении участника не должно быть вступивших в законную силу судебных решений в период за последние два календарных года о расторжении договоров, заключенных с ним в соответствии с требованиями ФЗ от 17.07.2011 г. № 223-ФЗ.</p>
	16.9	<p>В случае привлечения Субподрядчика для выполнения части работ, Подрядчик (выбранный по результатам закупочной процедуры), выступающий в роли Генподрядчика, обязан заранее (в письменной форме) согласовать привлекаемые субподрядные организации с Заказчиком.</p> <p>К Субподрядчику применяются все требования настоящего ТЗ с учётом специфики выполняемых на субподряде работ.</p> <p>Подрядчик несет перед Заказчиком ответственность за неисполнение или не надлежащее исполнение обязательств Субподрядчиком в соответствии с действующим законодательством.</p>
<b>17</b>	<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	
	17.1	<p>Приложение № 1. «Система громкоговорящей связи АО «Канская ТЭЦ»», шифр Т0000112.400-СС. Рабочая документация. Сети связи.</p> <p>Примечание: удалены листы 10 – 35, приложение Д. Полная версия проектной документации предоставляется Подрядчику по мотивированному письменному запросу.</p>
	17.2	Приложение № 2. План помещения осветлителя цеха ХВО Канской ТЭЦ.
	17.3	Документация, представленная в приложениях к настоящему техническому заданию, является собственностью Канской ТЭЦ и не предназначена для использования, копирования, распространения, а также осуществления любых действий на основе этой документации без письменного согласия представителя Канской ТЭЦ.

**Подписи:**

И.о. начальника управления  
связи и телефонии



В.И. Прокопьев



**ЕРСМ Сибири**  
Engineering Procurement Construction Management

**ООО «ЕРСМ Сибири»**  
660074, г. Красноярск,  
ул. Борисова, 14 стр 2  
оф. 606, а/я 21641  
**тел.: +7 (391) 205-20-24**  
e-mail: info@epcmsiberia.ru  
www.epcmsiberia.ru

**ПРИЛОЖЕНИЕ №1**  
ИНН/КПП 2463242025/246301001  
ОГРН 1122468065587  
БИК045003731  
ОКПО 10210537  
р/с 40702810912030113472  
Филиал ООО «Экспобанк»  
в г. Новосибирске  
к/с 30101810250030000731

*Заказчик – АО "Канская ТЭЦ"*

*Система громкоговорящей связи АО "Канская ТЭЦ"*

*РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

*Сети связи*

*Т 0000112.400-СС*

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2021

ООО "ЕРСМ Сибири"

Заказчик – АО "Канская ТЭЦ"

Система громкоговорящей связи АО "Канская ТЭЦ"

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Сети связи

Т 0000112.400-СС

Технический директор \_\_\_\_\_ А. А. Лушников

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_ П. А. Пантелеев



2021

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

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА					
Лист		Наименование			Примечание
2		Общие данные			
8		Структурная схема организации связи системы ГГС			
9		Схема организации связи после реализации проекта модернизации сетевой инфраструктуры генерирующих предприятий ООО «Сибирская генерирующая компания»			
10		План территории ТЭЦ			
11		План размещения оборудования и прокладки кабельных трасс системы ГГС. Главный корпус I очередь			
13		План размещения оборудования и прокладки кабельных трасс системы ГГС. Главный корпус II очередь			
15		План размещения оборудования и прокладки кабельных трасс системы ГГС. Главный корпус IV очередь			
17		План размещения оборудования и прокладки кабельных трасс системы ГГС. Соляровое хозяйство			
18		План размещения оборудования и прокладки кабельных трасс системы ГГС. Базерная			
19		План размещения оборудования и прокладки кабельных трасс системы ГГС. Служебно-бытовой корпус			
21		План размещения оборудования и прокладки кабельных трасс системы ГГС. Цех ХВО			
22		План размещения оборудования и прокладки кабельных трасс системы ГГС. Здание управления (АБК)			
24		План размещения оборудования и прокладки кабельных трасс системы ГГС. Разгрузочный сарай			
25		План размещения оборудования и прокладки кабельных трасс системы ГГС. Объединенно-вспомогательный корпус			
27		План размещения оборудования и прокладки кабельных трасс системы ГГС. Береговая насосная станция			
28		План размещения оборудования и прокладки кабельных трасс системы ГГС. Механические мастерские			
29		План размещения оборудования и прокладки кабельных трасс системы ГГС. Здание АТС			
30		План размещения оборудования и прокладки кабельных трасс системы ГГС. Склад (ОМТС)			
31		План размещения оборудования и прокладки кабельных трасс системы ГГС. Автотранспортный цех			
32		План размещения оборудования и прокладки кабельных трасс системы ГГС. Цех тепловых сетей			
34		План размещения оборудования и прокладки кабельных трасс системы ГГС. Топливоно-транспортный цех			
35		План размещения оборудования и прокладки кабельных трасс системы ГГС. Трансформаторная подстанция насосной осветленной воды.			
36		Фасад шкафа SHS1			
37		Фасад шкафа SHS2			
38		Фасад шкафа SHS3			
39		Фасад шкафа SHS4			
40		Фасад шкафа SHS5			
41		Фасад шкафа SHS6			
42		Фасад шкафа SHS7			
43		Фасад шкафа SHS8			

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА						2
Лист		Наименование			Примечание	
44		Фасад шкафа SHS9				
45		Схема электропитания оборудования шкафа SHS1				
46		Схема электропитания оборудования шкафа SHS2				
47		Схема электропитания оборудования шкафа SHS3				
48		Схема электропитания оборудования шкафа SHS4				
49		Схема электропитания оборудования шкафа SHS5				
50		Схема электропитания оборудования шкафа SHS6				
51		Схема электропитания оборудования шкафа SHS7				
52		Схема электропитания оборудования шкафа SHS8				
53		Схема электропитания оборудования шкафа SHS9				
54		Кабельный журнал				

Технические решения, принятые в рабочей документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочей документацией мероприятий.

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_ П. А. Пантелеев

						ТО000112.400-СС.ОД		
						Система громкоговорящей связи АО "Канская ТЭЦ"		
Изм.	Нуч.	Лист	Н док.	Подпись	Дата			
Разработал		Лапина			10.21			
Проверил		Пантелеев			10.21			
Нач. отдела		Пантелеев			10.21			
						Сети связи	Стадия	Лист
							РД	1
								6
						Общие данные	ООО "ЕРСМ Сибири"	
Н. контр.		Пантелеев			10.21			
ГИП		Пантелеев			10.21			

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ			Условно –графические обозначения						3
									</

4

Общие указания

1. Общие положения

Настоящая рабочая документация «Система громкоговорящей связи АО «Канская ТЭЦ» разработана в соответствии с техническим заданием на выполнение проектных работ, по договору КТЭЦ–21/404 от 13.08.2021.

В состав проекта входит документация, которая содержит основные решения на установку и монтаж инженерного и технологического оборудования.

Предусматриваемое проектной документацией оборудование сертифицировано и разрешено к применению в Российской Федерации.

2. Цель работ

Проектом предусматривается:

• приведение системы громкоговорящей связи (ГГС) АО «Канская ТЭЦ» к соответствию современным требованиям;

• замена устаревшего и вышедшего из строя оборудования;

• зонирование работы системы ГГС;

• обеспечение системы ГГС бесперебойным электропитанием;

• подключение дополнительных микрофонных пультов;

• создание ЗИП.

3. Основные технические решения

Проектируемая система громкоговорящей связи обеспечивает:

• трансляцию речевых сообщений, отдельно или одновременно, на громкоговорители, установленные на объекте, по выделенным зонам объекта:

№ зоны озвучивания	Наименование
1	Территория станции
2	Котельный цех
3	Турбинный цех
4	Цех ХВО
5	Топливоно –транспортный цех
6	Автотранспортный цех
7	Административный корпус
8	ОВК
9	Цех тепловых сетей

• выход на систему многозонавой громкой связи (на объекте и на прилегающей территории) с помощью пультов диспетчера, а также с обычных телефонных аппаратов (ТА) – для этого предусматривается стык с существующей АТС:

№ ТА	Абонент	Внутренний номер телефона	№ зоны озвучивания
Т 01	Начальник турбинного цеха	57280	3
Т 02	Начальник котельного цеха	57380	2
Т 03	Начальник химического цеха	57388	4
Т 04	Главный инженер	57351	Общая (все зоны), 7
Т 05	Директор	57350	Общая (все зоны), 7
Т 06	Начальник ЦЦР (ОВК)	57320	8
Т 07	Старший машинист топливоподачи	57297	5
Т 08	Начальник топливоно –транспортного цеха	57291	5
Т 09	Начальник автотранспортного цеха	57391	6

№ пульта	Тип пульта	Место установки пульта	№ зоны озвучивания
А 01	Кнопочный	Щит управления турбинным цехом	2, 3
А 02	Кнопочный	Щит управления котельным цехом	2, 3
А 03	Сенсорный	Главный щит управления	Общая (все зоны), 1-9
А 04	Кнопочный	Щит управления цеха ХВО	4
А 06	Сенсорный	ОВК, служебное помещение	Общая (все зоны)
А 07	Сенсорный	Мастерская АТС	Общая (все зоны), 1-9
А 08	Кнопочный	Щит ТТЦ	5, 6

Около каждого пульта предполагается установка компьютерной розетки (RJ-45). Кабели типа «витая пара» прокладываются от розеток до устройств защиты портов Ethernet и PoE-инжекторов, которые обеспечивают пульта питания по технологии PoE, и затем до коммутаторов.

• формирование и выдачу разборчивого звукового сигнала на громкоговорители в служебные помещения, на участки территории и по периметру объекта;

• запись всех речевых сообщений и звуковых сигналов, переданных по громкоговорящей связи;

Основные узлы системы ГГС (шкафы) размещаются в следующих зданиях:

• Здание АТС;

• Главный корпус, турбинный цех;

• Главный корпус, котельный цех;

• Служебно –бытовой корпус (СБК);

• Здание ХВО;

• Административно –бытовой корпус (АБК);

• Здание ОВК;

• Топливоно –транспортный цех;

• Здание ТП НОВ.

Центральным оборудованием системы ГГС является блок LCE с установленными сменными платами, который поддерживает коммутацию, передачу и воспроизведение звукового сигнала высокого качества. Блок LCE расположен в здании АТС, в помещении «Серверная №1», в шкафу SHS7.

В корзину LCE установлены следующие платы:

• Плата LCU (2 шт.) – выполняет функции центрального коммутатора, узла конфигурации и мониторинга блока. Для повышения надёжности оборудования предусмотрена установка двух плат с функцией горячего резерва;

• Плата LPS-48 (2 шт.) – для ввода питания в корзину. С целью резервирования предусмотрена установка двух плат на места 16 и 19 блока. Основная и резервная платы работают одновременно и в случае выхода одной платы из строя, вторая продолжит работу без перерыва энергоснабжения блока.;

• Плата LDE (5 шт.) – плата Ethernet, для обеспечения межблочной связи;

• Плата LAL-2 – плата аналоговых входов /выходов, для транслирования речевых сообщений, передаваемых с пульта муниципальной системы оповещения (МСО) штаба ГО и ЧС г. Канска, а также транслирования сообщений с иных внешних источников сигнала (при необходимости);

Проектом предусматривается сопряжение громкоговорящей связи АО «Канская ТЭЦ» с МСО г. Канска в соответствии с требованиями ТУ на присоединение №1 от 30.11.2021 (приложение Д).

МСО г. Канская построена на оборудовании П-166 М.

Согласно ТУ на присоединение ГГС Канской ТЭЦ к МСО г. Канска точкой подключения к МСО является свободный разъем оптического кросса (типа FC) на узле доступа ПАО «Ростелеком» (3 этаж, ряд 15, место 16). В том же помещении находится оптический кросс Канской ТЭЦ с разъемами типа SC (ряд, 14, место 9), оконечивающий существующий оптический кабель, проложенный между Канской ТЭЦ и УД ПАО «Ростелеком», в котором выделяется одно волокно под связь с МСО. Соответственно, предусматривается оптический патчкорд FC/UPC-SC/UPC длиной 20 м для соединения между собой вышеуказанных кроссов Канской ТЭЦ и управления ГО и ЧС.

Кроме того, на стороне Канской ТЭЦ, в шкафу SHS7 устанавливается блок переключений БПРУ-02 системы П-166 М, который по каналу Ethernet связывается с основным оборудованием МСО, расположенным по адресу г. Канск, ул. Урицкого, 143 (ЕДДС). Канал Ethernet организуется по рассмотренным выше ВОЛС с помощью одноволоконных медиаконвертеров. На стороне Канской ТЭЦ медиаконвертер согласованного типа ДМС-920R устанавливается также в шкафу SHS7 и с помощью патчкорда подключается к оптическому кроссу, расположенному в шкафу узла доступа «Cisco 2800» в помещении "Серверная №1" здания АТС. Ответный медиаконвертер ДМС-920Т на стороне ЕДДС устанавливается силами управления ГО и ЧС г. Канска.

Непосредственный ввод сигнала МСО в систему ГГС АО «Канская ТЭЦ» осуществляется от блока БПРУ-02 в виде линейного аналогового сигнала с релейными сигналами запуска оповещения через плату LAL-2 в кассете LCE шкафа SHS7 (в плате LAL-2 имеются аналоговые входы и входы для запуска).

Сигналу МСО присваивается наивысший приоритет в системе ГГС Канской ТЭЦ.

• Плата LCR – для записи переговоров внутри узла.

• Плата LVS-4 – плата потока Е1, для организации связи с действующей УПАТС Авага потоком Е1 с сигнализацией EDSS-1.

Все разговоры записываются в цифровом формате на плате LCR. Система записи разговоров двухуровневая. Первый уровень обеспечивает запись разговоров непосредственно на плате LCR, расположенной в корзине LCE. Второй уровень обеспечивается АРМом ГГС, который архивирует все записи с плат LCR и обеспечивает прослушивание любой записи оперативных переговоров, согласно идентификаторам (тип линии, дата, время начала разговора, входящий или набранный номер).

АРМ ГГС расположен в мастерской АТС и выполняет контроль работоспособности коммутаторов, пультов, систем электропитания, линий связи и фидеров оповещения. Система мониторинга автоматически распознает включенное /выключенное оборудование и состояние компонентов оборудования, имеет функцию конфигурирования оборудования, отображает дату и время включения и отключения оборудования (создавая отчетный файл и включая звуковое оповещение), имеет журнал событий, фиксирующий работу оборудования и компонентов, имеет систему защиты от несанкционированного доступа. Программное обеспечение позволяет определять права доступа обслуживающего и административного персонала.

В связи с тем, что на момент разработки данного проекта не определен срок реализации проекта по титулу: «Модернизация сетевой инфраструктуры генерирующих предприятий ООО «Сибирская генерирующая компания», запуск системы ГГС предусматривается с использованием существующих медных кабелей между зданиями и проектируемых SDSL модемов. Схема организации связи приведена на чертеже ТОО00112.400-СС.01 (лист 8). При этом проектом предусматривается возможность

						ТОО00112.400-СС.0Д	Лист
							3
Изм.	Нуч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата		

Формат А3



Взам. инв. №

Инв. № подл.

Подп. и дата

перехода на оптические связи между зданиями по мере реализации проекта модернизации. Для этого проектом предусматривается необходимое количество SFP портов во всех коммутаторах и оптических патчкордов. Схема организации связи после реализации проекта модернизации представлена чертеже Т0000112.400-СС.02 (лист 9).

Помимо блока LCE в шкафу SHS7 предусмотрено следующее оборудование:

1. Блок контроля фидерных линий LBC-8, предназначенный для контроля целостности линий трансляции в системах оповещения.

2. 4-канальный усилитель мощности, класс D на 4х240Вт – для трансляции усиленного сигнала.

3. Универсальный модуль подключений UMZ4-1А – для подключения внешних цепей к центральному оборудованию, а также для защиты от перенапряжения коммуникационного оборудования.

4. Блок питания 220AC/48 DC, 480 Вт с розеткой 220 В и автоматом 2Р 6А.

5. SDSL модем qBRIDGE-105.

6. Однопортовый PoE-инжектор NIP-101PG обеспечивает питание пульта диспетчера по технологии PoE.

7. Устройства защиты УЗЛ-ЕП, предназначенное для защиты от импульсных перенапряжений портов локальной сети Ethernet, для линии пульта.

8. Коммутатор – используется для межблочного соединения, в него включаются платы LCU, LDE, LCR, LVS-4, LBC-8, ИБП, SDSL модем, PoE-инжектор, электронно-механический АВР. В коммутатор также включается АРМ ГГС.

9. Источник бесперебойного питания (ИБП) с комплектом аккумуляторных батарей (АКБ) и платой расширения интерфейсов IC-SNMP/WEB для локального или удаленного мониторинга, настройки и тестирования оборудования «Штиль».

Выбранный ИБП обеспечивает работу в течение не менее 1 часа в режиме непрерывного воспроизведения звуковой информации на всех громкоговорителях с максимальной мощностью. На ИБП напряжение подается от щита ЩО-2.

Фасад шкафа приведен на чертеже Т0000112.400-СС.28 (лист 42).

Расчет источника питания в шкафу SHS7

№	Наименование устройства	Кол.	Мощность потребления, Вт			
			Режим оповещения		Дежурный режим	
			Ед.	Суммарно	Ед.	Суммарно
1	SDSL модем qBRIDGE-105	1	2.5	2.5	2.5	2.5
2	Коммутатор Cisco 1000FE-24T-4G-L	1	19.8	19.8	19.8	19.8
3	Сенсорный пульт диспетчера LSPD-IP-15	1	2.0	2.0	2.0	2.0
4	Блок коммутации и контроля линий LBC-8	1	20.0	20.0	20.0	20.0
5	Центральная плата LCU	2	6.0	12.0	6.0	12.0
6	Плата ввода питания LPS-48	2	0.01	0.02	0.0	0.0
7	Плата интерфейса Ethernet LDE	5	6.0	30.0	6.0	30.0
8	Плата аналоговой линии LAL-2	1	5	5.0	5	5.0
9	Плата записи разговоров LCR	1	12	12.0	12	12.0
10	Плата интерфейса E1 LVS-4	1	6	6.0	6	6.0
11	Усилитель мощности 4х240 Вт	1	1232	1232.00	39	39.0
12	Персональный компьютер HP 290 G4 MT	1	180	180.00	180	180.0
13	Монитор 19.5" HP V20	1	16	16.00	16	16.0
Итого, Вт:			1537.31		344.3100	
ИБП, выбранный к применению:			STR1103TLD			
КПД в автономном режиме, %:			86			
Мощность потребления в автономном режиме, Вт:			1537.31 Вт / 0.86 = 1787.57 Вт    344.31 Вт / 0.86 = 400.36 Вт			
Номинальное напряжение АБ, В:			72			
Ток потребления при питании от АКБ:			1787.57 Вт / 72 В = 24.83 А    400.36 Вт / 72 В = 5.56 А			
Необходимое время работы от АКБ, ч:			1    6			
Необходимая емкость АКБ для работы от батарей:			24.83 А * 1 ч = 24.83 Ач    5.56 А * 6 ч = 33.36 Ач			
С учетом запаса на старение АКБ (30%):			24.83 Ач * 1.3 = 32.28 Ач    33.36 Ач * 1.3 = 43.37 Ач			
АКБ, выбранные к применению:			Delta DTM 1255 L			
Номинальная емкость принятых к использованию АКБ			55 Ач			

В шкафу SHS1, расположенном в главном корпусе, в служебном помещении щита управления турбинным цехом, предусмотрено следующее оборудование:

• блок контроля фидерных линий LBC-8;

• 4-х канальный усилитель мощности, класс D на 4х350 Вт;

• 1-канальный усилитель мощности, класс D на 1х240Вт;

• универсальный модуль подключений UMZ4-1А;

• блок питания 220AC/48 DC (60 Вт), SDSL модем qBRIDGE-105;

• однопортовый PoE-инжектор NIP-101PG;

• устройство защиты УЗЛ-ЕП, коммутатор SF352-08;

• ИБП с комплектом АКБ и платой расширения интерфейсов IC-SNMP/WEB.

Выбранный ИБП обеспечивает работу в течение не менее 1 часа в режиме непрерывного воспроизведения звуковой информации на всех громкоговорителях с максимальной мощностью. На ИБП питание подается через проектируемое устройство автоматического ввода резерва, которое имеет два входа, подключаемых к двум независимым источникам – к РП6-27 и к щиту постоянного тока котельного цеха полусекции №2, ф. №8.

Фасад шкафа приведен на чертеже Т0000112.400-СС.22 (лист 36).

Расчет источника питания в шкафу SHS1

№	Наименование устройства	Кол.	Мощность потребления, Вт			
			Режим оповещения		Дежурный режим	
			Ед.	Суммарно	Ед.	Суммарно
1	SDSL модем qBRIDGE-105	1	2.5	2.5	2.5	2.5
2	Коммутатор Cisco SF352-08	1	24.0	24.0	24.0	24.0
3	Кнопочный пульт диспетчера LDP-IP-12K-BM	1	5.0	5.0	5.0	5.0
4	Блок коммутации и контроля линий LBC-8	1	20.0	20.0	20.0	20.0
5	Усилитель мощности 1х240 Вт	1	308.0	308.0	15.0	15.0
6	Усилитель мощности 4х350 Вт	1	1760.0	1760.0	39.0	39.0
Итого, Вт:			2119.50		105.50	
ИБП, выбранный к применению:			STR1103TLD			
КПД в автономном режиме, %:			86			
Мощность потребления в автономном режиме, Вт:			2119.50 Вт / 0.86 = 2464.53 Вт    105.50 Вт / 0.86 = 122.67 Вт			
Номинальное напряжение АБ, В:			72			
Ток потребления при питании от АКБ:			2464.53 Вт / 72 В = 34.23 А    122.67 Вт / 72 В = 1.70 А			
Необходимое время работы от АКБ, ч:			1    6			
Необходимая емкость АКБ для работы от батарей:			34.23 А * 1 ч = 34.23 Ач    1.70 А * 6 ч = 10.22 Ач			
С учетом запаса на старение АКБ (30%):			34.23 Ач * 1.3 = 44.50 Ач    10.22 Ач * 1.3 = 13.29 Ач			
АКБ, выбранные к применению:			Delta DTM 1275 L			
Номинальная емкость принятых к использованию АКБ			75 Ач			

В существующем шкафу SHS2, расположенном в главном корпусе, в помещении щита управления котельным цехом, предусмотрено следующее оборудование:

• блок контроля фидерных линий LBC-8;

• 2-х канальный усилитель мощности, класс D на 2х240 Вт;

• 4-х канальный усилитель мощности, класс D на 4х350 Вт;

• универсальный модуль подключений UMZ4-1А;

• блок питания 220AC/48 DC (60 Вт), SDSL модем qBRIDGE-105 (3 шт.);

• однопортовый PoE-инжектор NIP-101PG;

• устройство защиты УЗЛ-ЕП;

• коммутатор SF352-08;

• ИБП с комплектом АКБ и платой расширения интерфейсов IC-SNMP/WEB.

Выбранный ИБП обеспечивает работу в течение не менее 1 часа в режиме непрерывного воспроизведения звуковой информации на всех громкоговорителях с максимальной мощностью. На ИБП питание подается через проектируемое устройство автоматического ввода резерва, которое имеет два входа, подключаемых к двум независимым источникам – к РП6-27 и к щиту постоянного тока котельного цеха полусекции №2, ф. №8.

Фасад шкафа приведен на чертеже Т0000112.400-СС.23 (лист 37).

Расчет источника питания в шкафу SHS2

№	Наименование устройства	Кол.	Мощность потребления, Вт			
			Режим оповещения		Дежурный режим	
			Ед.	Суммарно	Ед.	Суммарно
1	SDSL модем qBRIDGE-105	3	2.5	7.5	2.5	7.5
2	Коммутатор Cisco SF352-08	1	24.0	24.0	24.0	24.0
3	Кнопочный пульт диспетчера LDP-IP-12K-BM	1	5.0	5.0	5.0	5.0
4	Блок коммутации и контроля линий LBC-8	1	20.0	20.0	20.0	20.0
5	Усилитель мощности 4х350 Вт	1	1760.0	1760.0	39.0	39.0
6	Усилитель мощности 2х240 Вт	1	388.0	388.0	23.0	23.0
7	Радиомост Ubiquiti NanoStation Loco M2	1	6.0	6.0	6.0	6.0
Итого, Вт:			2210.50		124.50	
ИБП, выбранный к применению:			STR1103TLD			
КПД в автономном режиме, %:			86			
Мощность потребления в автономном режиме, Вт:			2210.50 Вт / 0.86 = 2570.35 Вт    124.50 Вт / 0.86 = 144.77 Вт			
Номинальное напряжение АБ, В:			72			
Ток потребления при питании от АКБ:			2570.35 Вт / 72 В = 35.70 А    144.77 Вт / 72 В = 2.01 А			
Необходимое время работы от АКБ, ч:			1    6			
Необходимая емкость АКБ для работы от батарей:			35.70 А * 1 ч = 35.70 Ач    2.01 А * 6 ч = 12.06 Ач			
С учетом запаса на старение АКБ (30%):			35.70 Ач * 1.3 = 46.41 Ач    12.06 Ач * 1.3 = 15.68 Ач			
АКБ, выбранные к применению:			Delta DTM 1275 L			
Номинальная емкость принятых к использованию АКБ			75 Ач			

						Т0000112.400-СС.0Д	Лист
Изм.	Нуч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата		4

Формат А3

В существующем шкафу SHS3, расположенном в служебно-дытовом корпусе (СБК), в помещении АТС Definity, предусмотрено следующее оборудование:

- блок контроля фидерных линий LBC-8;
- 2-х канальный усилитель мощности, класс D на 2х240 Вт;
- универсальный модуль подключений UMZ4-1А;
- блок питания 220АС/48 DC (60 Вт);
- SDSL модем qBRIDGE-105 (2 шт.);
- однопортовый PoE-инжектор NIP-101PG;
- устройство защиты ЧЗЛ-ЕП, коммутатор SF352-08;
- ИБП с комплектом АКБ и платой расширения интерфейсов IC-SNMP/WEB.

Выбранный ИБП обеспечивает работу в течение не менее 1 часа в режиме непрерывного воспроизведения звуковой информации на всех громкоговорителях с максимальной мощностью. На ИБП напряжение подается от щита АВР «Дефинити».

Фасад шкафа приведен на чертеже Т 0000112.400-СС.24 (лист 38).

Расчет источника питания в шкафу SHS3

№	Наименование устройства	Кол.	Мощность потребления, Вт			
			Режим оповещения		Дежурный режим	
			Ед.	Суммарно	Ед.	Суммарно
1	SDSL модем qBRIDGE-105	2	2.5	5.0	2.5	5.0
2	Коммутатор Cisco SF352-08	1	24.0	24.0	24.0	24.0
3	Сенсорный пульт диспетчера LSPD-IP-15	1	2.0	2.0	2.0	2.0
4	Блок коммутации и контроля линий LBC-8	1	20.0	20.0	20.0	20.0
5	Усилитель мощности 2х240 Вт	1	230.0	230.0	23.0	23.0
Итого, Вт:			281.00		74.00	
ИБП, выбранный к применению:			STR1101LD			
КПД в автономном режиме, %:			86			
Мощность потребления в автономном режиме, Вт:			281.00 Вт / 0.86 = 326.74 Вт		74.00 Вт / 0.86 = 86.05 Вт	
Номинальное напряжение АБ, В:			36			
Ток потребления при питании от АКБ:			326.74 Вт / 36 В = 9.08 А		86.05 Вт / 36 В = 2.39 А	
Необходимое время работы от АКБ, ч:			1		6	
Необходимая емкость АКБ для работы от батарей:			9.08 А * 1 ч = 9.08 Ач		2.39 А * 6 ч = 14.34 Ач	
С учетом запаса на старение АКБ (30%):			9.08 Ач * 1.3 = 11.80 Ач		14.34 Ач * 1.3 = 18.64 Ач	
АКБ, выбранные к применению:			Delta DTM 1233L			
Номинальная емкость принятых к использованию АКБ			33 Ач			

В шкафу SHS4, расположенном в цехе ХВО, на перекрытии первого этажа (над хим. лабораторией), предусмотрено следующее оборудование:

- блок контроля фидерных линий LBC-8;
- 2-х канальный усилитель мощности, класс D на 2х350 Вт;
- универсальный модуль подключений UMZ4-1А;
- блок питания 220АС/48 DC (60 Вт);
- SDSL модем qBRIDGE-105;
- однопортовый PoE-инжектор NIP-101PG;
- устройство защиты ЧЗЛ-ЕП;
- коммутатор SF352-08;
- ИБП с комплектом АКБ и платой расширения интерфейсов IC-SNMP/WEB.

Выбранный ИБП обеспечивает работу в течение не менее 1 часа в режиме непрерывного воспроизведения звуковой информации на всех громкоговорителях с максимальной мощностью. На ИБП питание подается через проектируемое устройство автоматического ввода резерва, которое имеет два входа, подключаемых к двум независимым источникам – к РП-1 и к РП-2.

Фасад шкафа приведен на чертеже Т 0000112.400-СС.25 (лист 39).

В шкафу SHS5, расположенном в административно-дытовом корпусе (АБК), в серверной предусмотрено следующее оборудование:

- блок контроля фидерных линий LBC-8;
- 2-х канальный усилитель мощности, класс D на 2х120 Вт;
- универсальный модуль подключений UMZ4-1А;
- блок питания 220АС/48 DC (60 Вт);
- SDSL модем qBRIDGE-105 (2 шт.);
- коммутатор SF352-08;
- ИБП с комплектом АКБ и платой расширения интерфейсов IC-SNMP/WEB.

Выбранный ИБП обеспечивает работу в течение не менее 1 часа в режиме непрерывного воспроизведения звуковой информации на всех громкоговорителях с максимальной мощностью. На ИБП напряжение подается от щита РП-1.

Фасад шкафа приведен на чертеже Т 0000112.400-СС.26 (лист 40).

Расчет источника питания в шкафу SHS4

№	Наименование устройства	Кол.	Мощность потребления, Вт			
			Режим оповещения		Дежурный режим	
			Ед.	Суммарно	Ед.	Суммарно
1	SDSL модем qBRIDGE-105	1	2.5	2.5	2.5	2.5
2	Коммутатор Cisco SF352-08	1	24.0	24.0	24.0	24.0
3	Кнопочный пульт диспетчера LDP-IP-12K-BM	1	5.0	5.0	5.0	5.0
4	Блок коммутации и контроля линий LBC-8	1	20.0	20.0	20.0	20.0
5	Усилитель мощности 2х350 Вт	1	483.0	483.0	23.0	23.0
Итого, Вт:			534.50		74.50	
ИБП, выбранный к применению:			STR1101LD			
КПД в автономном режиме, %:			86			
Мощность потребления в автономном режиме, Вт:			534.50 Вт/0.86 = 62151 Вт		74.50 Вт/0.86 = 86.63 Вт	
Номинальное напряжение АБ, В:			36			
Ток потребления при питании от АКБ:			62151 Вт/36 В = 17.26 А		86.63 Вт/36 В = 2.41 А	
Необходимое время работы от АКБ, ч:			1		6	
Необходимая емкость АКБ для работы от батарей:			17.26 А*1 ч = 17.26 Ач		2.41 А*6 ч = 14.44 Ач	
С учетом запаса на старение АКБ (30%):			17.26 Ач*1.3 = 22.44 Ач		14.44 Ач*1.3 = 18.77 Ач	
АКБ, выбранные к применению:			Delta DTM 1240L			
Номинальная емкость принятых к использованию АКБ			40 Ач			

Расчет источника питания в шкафу SHS5

№	Наименование устройства	Кол.	Мощность потребления, Вт			
			Режим оповещения		Дежурный режим	
			Ед.	Суммарно	Ед.	Суммарно
1	SDSL модем qBRIDGE-105	2	2.5	5.0	2.5	5.0
2	Коммутатор Cisco SF352-08	1	24.0	24.0	24.0	24.0
3	Блок коммутации и контроля линий LBC-8	1	20.0	20.0	20.0	20.0
4	Усилитель мощности 2x120 Вт	1	308.0	308.0	23.0	23.0
Итого, Вт:			357.00		72.00	
ИБП, выбранный к применению:			STR1101LD			
КПД в автономном режиме, %:			86			
Мощность потребления в автономном режиме, Вт:			357.00 Вт / 0.86 = 415.12 Вт		72.00 Вт / 0.86 = 83.72 Вт	
Номинальное напряжение АБ, В:			36			
Ток потребления при питании от АКБ:			415.12 Вт / 36 В = 11.53 А		83.72 Вт / 36 В = 2.33 А	
Необходимое время работы от АКБ, ч:			1		6	
Необходимая емкость АКБ для работы от батарей:			11.53 А * 1 ч = 11.53 Ач		2.33 А * 6 ч = 13.95 Ач	
С учетом запаса на старение АКБ (30%):			11.53 Ач * 1.3 = 14.99 Ач		13.95 Ач * 1.3 = 18.14 Ач	
АКБ, выбранные к применению:			Delta DTM 1233L			
Номинальная емкость принятых к использованию АКБ			33 Ач			

В шкафу SHS6, расположенном в объединенно-вспомогательном корпусе (ОВК), предусмотрено следующее оборудование:

- блок контроля фидерных линий LBC-8;
- 4-х канальный усилитель мощности, класс D на 4х240 Вт;
- универсальный модуль подключений UMZ4-1А;
- блок питания 220АС/48 DC (60 Вт);
- SDSL модем qBRIDGE-105;
- однопортовый PoE-инжектор NIP-101PG;
- устройства защиты ЧЗЛ-ЕП;
- коммутатор SF352-08;
- ИБП с комплектом АКБ и платой расширения интерфейсов IC-SNMP/WEB.

Выбранный ИБП обеспечивает работу в течение не менее 1 часа в режиме непрерывного воспроизведения звуковой информации на всех громкоговорителях с максимальной мощностью. На ИБП питание подается через проектируемое устройство автоматического ввода резерва, которое имеет два входа, подключаемых к двум независимым источникам – к ТП ОВК ф. №30 и к РП 1 "А" ф. №12.

Фасад шкафа приведен на чертеже Т 0000112.400-СС.27 (лист 41).

						Т 0000112.400-СС.0Д	Лист
Изм.	Нуч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата		5

Расчет источника питания в шкафу SHS6

№	Наименование устройства	Кол.	Мощность потребления, Вт			
			Режим оповещения		Дежурный режим	
			Ед.	Суммарно	Ед.	Суммарно
1	SDSL модем qBRIDGE-105	1	25	25	25	25
2	Коммутатор Cisco SF352-08	1	24.0	24.0	24.0	24.0
3	Кнопочный пульт диспетчера LDP-IP-12K-BM	1	5.0	5.0	5.0	5.0
4	Блок коммутации и контроля линий LBC-8	1	20.0	20.0	20.0	20.0
5	Усилитель мощности 4x240 Вт	1	924.0	924.0	39.0	39.0
Итого, Вт:			975.50		90.50	
ИБП, выбранный к применению:			STR1102LD			
КПД в автономном режиме, %:			86			
Мощность потребления в автономном режиме, Вт:			975.50 Вт / 0.86 = 1134.30 Вт		90.50 Вт / 0.86 = 105.23 Вт	
Номинальное напряжение АБ, В:			72			
Ток потребления при питании от АКБ:			1134.30 Вт / 72 В = 15.75 А		105.23 Вт / 72 В = 1.46 А	
Необходимое время работы от АКБ, ч:			1		6	
Необходимая емкость АКБ для работы от батарей:			15.75 А * 1 ч = 15.75 Ач		1.46 А * 6 ч = 8.77 Ач	
С учетом запаса на старение АКБ (30%):			15.75 Ач * 1.3 = 20.48 Ач		8.77 Ач * 1.3 = 11.40 Ач	
АКБ, выбранные к применению:			Delta DTM 1240L			
Номинальная емкость принятых к использованию АКБ			40 Ач			

В шкафу SHS6, расположенном в топливно-транспортном цехе (ТТЦ), в помещении щита ТТЦ, предусмотрено следующее оборудование:

- блок контроля фидерных линий LBC-8;
- 2-х канальный усилитель мощности, класс D на 2x500 Вт;
- универсальный модуль подключений UMZ4-1A;
- блок питания 220AC/48 DC (60 Вт);
- SDSL модем qBRIDGE-105;
- однопортовый PoE-инжектор NIP-101PG;
- устройство защиты ЧЗЛ-ЕП;
- коммутатор SF352-08;
- ИБП с комплектом АКБ и платой расширения интерфейсов IC-SNMP/WEB.

Выбранный ИБП обеспечивает работу в течение не менее 1 часа в режиме непрерывного воспроизведения звуковой информации на всех громкоговорителях с максимальной мощностью. На ИБП питание подается через проектируемое устройство автоматического ввода резерва, которое имеет два входа, подключаемых к двум независимым источникам – к РП-2-32 ф. №4 и к РП1-9.

Фасад шкафа приведен на чертеже ТОО00112.400-СС.29 (лист 43).

Расчет источника питания в шкафу SHS8

№	Наименование устройства	Кол.	Мощность потребления, Вт			
			Режим оповещения		Дежурный режим	
			Ед.	Суммарно	Ед.	Суммарно
1	SDSL модем qBRIDGE-105	1	25	25	25	25
2	Коммутатор Cisco SF352-08	1	24.0	24.0	24.0	24.0
3	Кнопочный пульт диспетчера LDP-IP-12K-BM	1	5.0	5.0	5.0	5.0
4	Блок коммутации и контроля линий LBC-8	1	20.0	20.0	20.0	20.0
5	Усилитель мощности 2x500 Вт	1	1320.0	1320.0	39.0	39.0
Итого, Вт:			1371.50		90.50	
ИБП, выбранный к применению:			STR1102LD			
КПД в автономном режиме, %:			86			
Мощность потребления в автономном режиме, Вт:			1371.50 Вт / 0.86 = 1594.77 Вт		90.50 Вт / 0.86 = 105.23 Вт	
Номинальное напряжение АБ, В:			72			
Ток потребления при питании от АКБ:			1594.77 Вт / 72 В = 22.15 А		105.23 Вт / 72 В = 1.46 А	
Необходимое время работы от АКБ, ч:			1		6	
Необходимая емкость АКБ для работы от батарей:			22.15 А * 1 ч = 22.15 Ач		1.46 А * 6 ч = 8.77 Ач	
С учетом запаса на старение АКБ (30%):			22.15 Ач * 1.3 = 28.79 Ач		8.77 Ач * 1.3 = 11.40 Ач	
АКБ, выбранные к применению:			Delta DTM 1255L			
Номинальная емкость принятых к использованию АКБ			55 Ач			

В шкафу SHS9, расположенном в здании трансформаторной подстанции насосной осветленной воды (ТП НОВ), предусмотрено следующее оборудование:

- блок сопряжения BSIP-A;
- 1-канальный усилитель мощности, класс D на 1x120 Вт;
- универсальный модуль подключений UMZ4-1A;
- блок питания 220AC/48 DC (60 Вт);
- коммутатор SF352-08;
- ИБП с комплектом АКБ, датчиком температуры, платой расширения интерфейсов IC-SNMP/mini-USB.

Выбранный ИБП обеспечивает работу в течение не менее 1 часа в режиме непрерывного воспроизведения звуковой информации на всех громкоговорителях с максимальной мощностью. На ИБП питание подается через проектируемое устройство автоматического ввода резерва, которое имеет два входа, подключаемых к двум независимым источникам – в РП-1.

Фасад шкафа приведен на чертеже ТОО00112.400-СС.30 (лист 44).

Для озвучивания залаотвала, проектом предусматривается установка двух громкоговорителей на здание трансформаторной подстанции насосной осветленной воды (ТП НОВ). Здание ТП НОВ располагается на значительном удалении от основной территории Канской ТЭЦ, но в прямой видимости от главного корпуса, поэтому для организации связи в здании ТП НОВ предполагается использовать радиомост между зданием ТП НОВ и главным корпусом, для организации которого используются точки доступа NanoStation Loco M2, которые размещаются в радиопрозрачных термоконтейнерах с подогревом, обеспечивающих работу точки доступа при температуре до -45 °С. Питание термоконтейнеров предусматривается напряжением ~220 В от ИБП.

Расчет источника питания в шкафу SHS9

№	Наименование устройства	Кол.	Мощность потребления, Вт			
			Режим оповещения		Дежурный режим	
			Ед.	Суммарно	Ед.	Суммарно
1	Коммутатор Cisco SF352-08	1	24.0	24.0	24.0	24.0
2	Блок сопряжения BSIP-A	1	10.0	10.0	10.0	10.0
3	Усилитель мощности 1x120 Вт	1	154.0	154.0	15.0	15.0
4	Радиомост Ubiquiti NanoStation Loco M2	1	6.0	6.0	6.0	6.0
5	Термоконтейнер	1	20.0	20.0	20.0	20.0
Итого, Вт:			214.00		75.00	
ИБП, выбранный к применению:			SW500L			
КПД в автономном режиме, %:			81			
Мощность потребления в автономном режиме, Вт:			214.00 Вт / 0.81 = 264.20 Вт		75.00 Вт / 0.81 = 92.59 Вт	
Номинальное напряжение АБ, В:			24			
Ток потребления при питании от АКБ:			264.20 Вт / 24 В = 11.01 А		92.59 Вт / 24 В = 3.86 А	
Необходимое время работы от АКБ, ч:			1		6	
Необходимая емкость АКБ для работы от батарей:			11.01 А * 1 ч = 11.01 Ач		3.86 А * 6 ч = 23.15 Ач	
С учетом запаса на старение АКБ (30%):			11.01 Ач * 1.3 = 14.31 Ач		23.15 Ач * 1.3 = 30.09 Ач	
АКБ, выбранные к применению:			Delta DTM 1240L			
Номинальная емкость принятых к использованию АКБ			40 Ач			

Так как здание ТП НОВ неотапливаемое, в зимнее время температура внутри помещения будет ниже рабочей температуры устанавливаемого оборудования. Для поддержания рабочей температуры, а также и предотвращения образования конденсата, в шкаф SHS9, на дп-рейку, за направляющими профилями шкафа устанавливаются обогреватели. Также шкаф утепляется изнутри самоклеющимся термоизоляционным материалом. Охлаждение осуществляется с помощью вентиляторного модуля с терморегулятором.

Все громкоговорители подключаются посредством соединительных коробок, т.к. громкоговорители поставляются с отрезком провода для подключения. На чертежах соединительные коробки условно не показаны.

Все оборудование, устанавливаемое в шкафах, заземляется на шину заземления шкафов. Заземление устанавливаемых шкафов на полосу заземления помещения/здания выполняется проводом ПуГВнг (А)-LS 1x10, подключаемого к существующему контуру заземления помещения.

Вся кабельная продукция используется в негорючем исполнении, предназначенной для групповой прокладки. Кабели, монтируемые внутри зданий прокладывать открыто по существующим металлоконструкциям, поверхностям стен зданий, а также в кабельных каналах/этажах/полуэтажах в гибкой ПВХ гофротрубе, с шагом крепления 0,7 м.

Кабели, монтируемые снаружи зданий прокладывать по существующим металлоконструкциям, поверхностям стен зданий, эстакадам в индустриальной гофрированной трубе, устойчивой к воздействию ультрафиолета, с шагом крепления 0,7 м.;

Способ прокладки, а также места переходов кабельных трасс (спуск, подъем) уточнить при монтаже. Места установки громкоговорителей, шкафов, пультов, а также трассы прокладки кабелей указаны на планах расположения оборудования.

Проектом предусматривается демонтаж существующих усилителей ТУУ-600 и другого оборудования существующей громкоговорящей связи, не подлежащего модернизации. Для минимизации времени простоя системы громкоговорящей связи, сначала монтируется проектируемая система ГГС, а затем демонтируется оборудование существующей громкоговорящей связи, не подлежащего модернизации, согласно ведомости демонтажа (Приложение А).

Плановое количество персонала и продолжительность его нахождения на объекте следующее:

1. Монтажники, 2 человека – 6 месяцев;
2. Инженер, 1 человек – 6 месяцев;
3. Наладчик, 1 человек – 2 месяца;
4. Руководитель проекта, 1 человек – 10 дней.

Весь персонал, кроме наладчика, командировается из г. Красноярска. Наладчик командировается из г. Пермь.

						ТОО00112.400-СС.0Д	Лист
Изм.	Н уч.	Лист	Н док.	Подпись	Дата		6



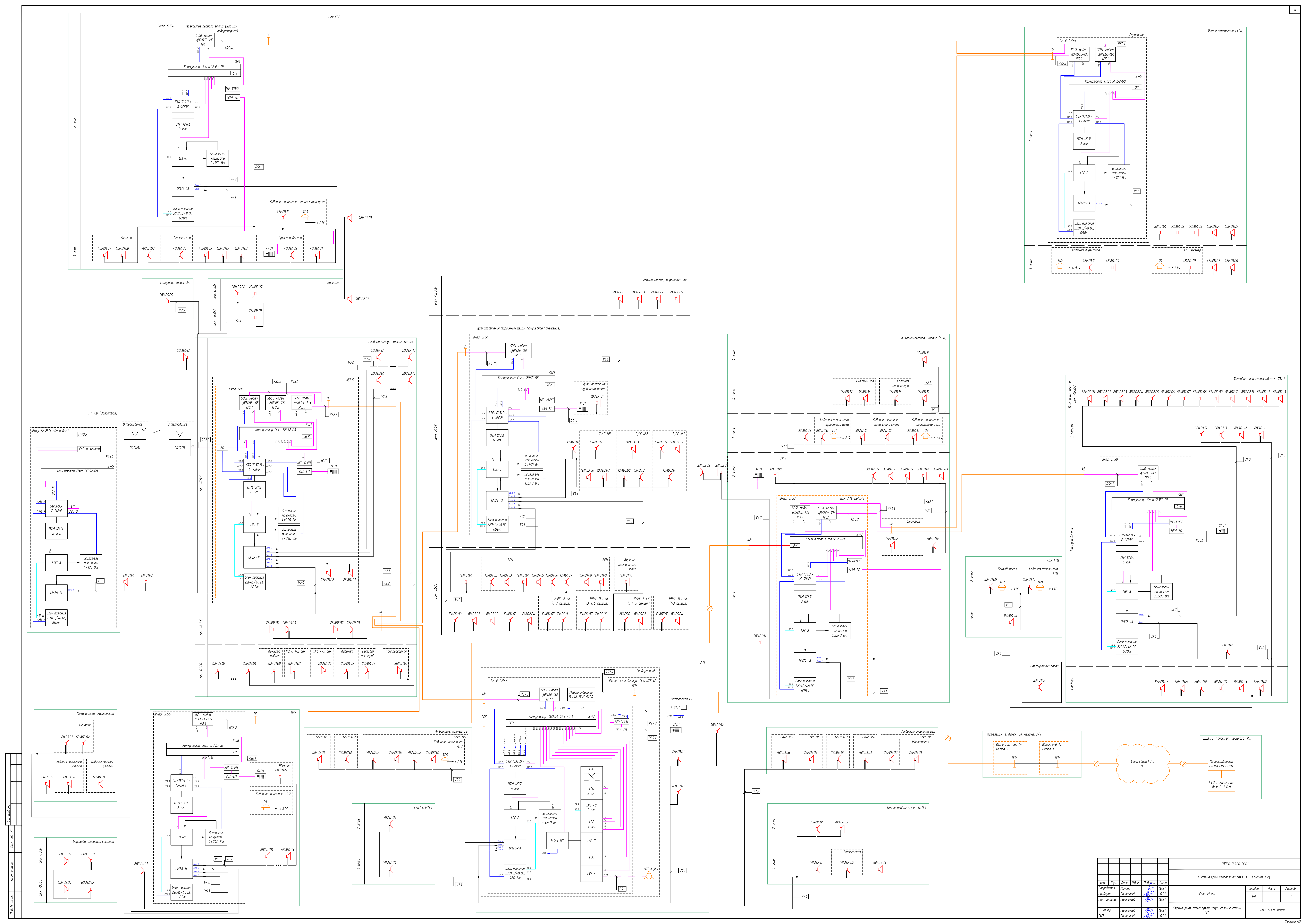
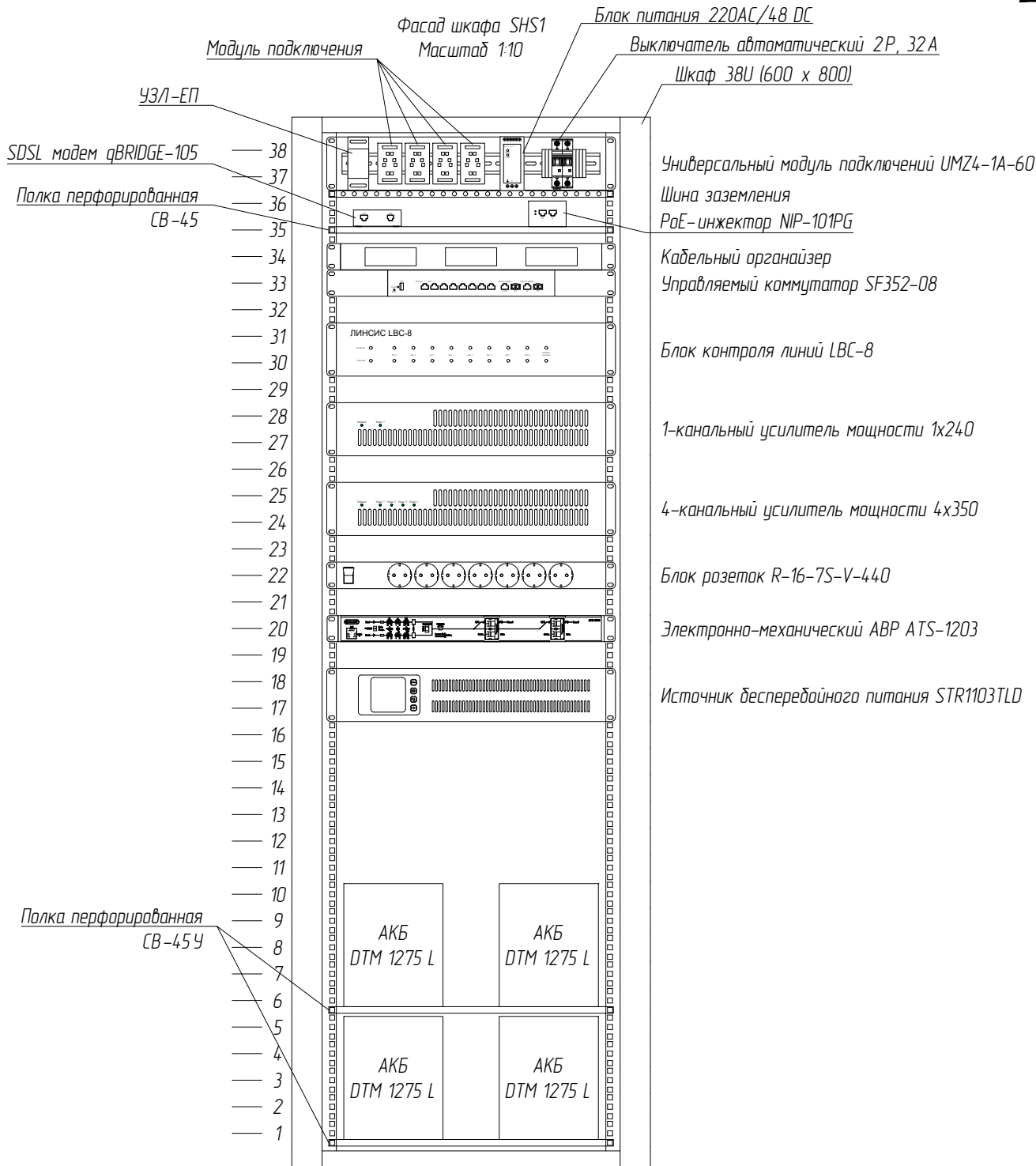


Таблица 1. Состав системы									
Наименование	Модель	Производитель	Мощность, Вт	Частота, Гц	Диапазон частот, Гц	Средняя частота, Гц	Средняя частота, Гц	Средняя частота, Гц	Средняя частота, Гц
Амплитудный усилитель	АУ-1	АУ-1	100	20-20000	20-20000	10000	10000	10000	10000
Стереосистема	С-1	С-1	100	20-20000	20-20000	10000	10000	10000	10000
Стереосистема	С-2	С-2	100	20-20000	20-20000	10000	10000	10000	10000
Стереосистема	С-3	С-3	100	20-20000	20-20000	10000	10000	10000	10000
Стереосистема	С-4	С-4	100	20-20000	20-20000	10000	10000	10000	10000
Стереосистема	С-5	С-5	100	20-20000	20-20000	10000	10000	10000	10000
Стереосистема	С-6	С-6	100	20-20000	20-20000	10000	10000	10000	10000
Стереосистема	С-7	С-7	100	20-20000	20-20000	10000	10000	10000	10000
Стереосистема	С-8	С-8	100	20-20000	20-20000	10000	10000	10000	10000
Стереосистема	С-9	С-9	100	20-20000	20-20000	10000	10000	10000	10000










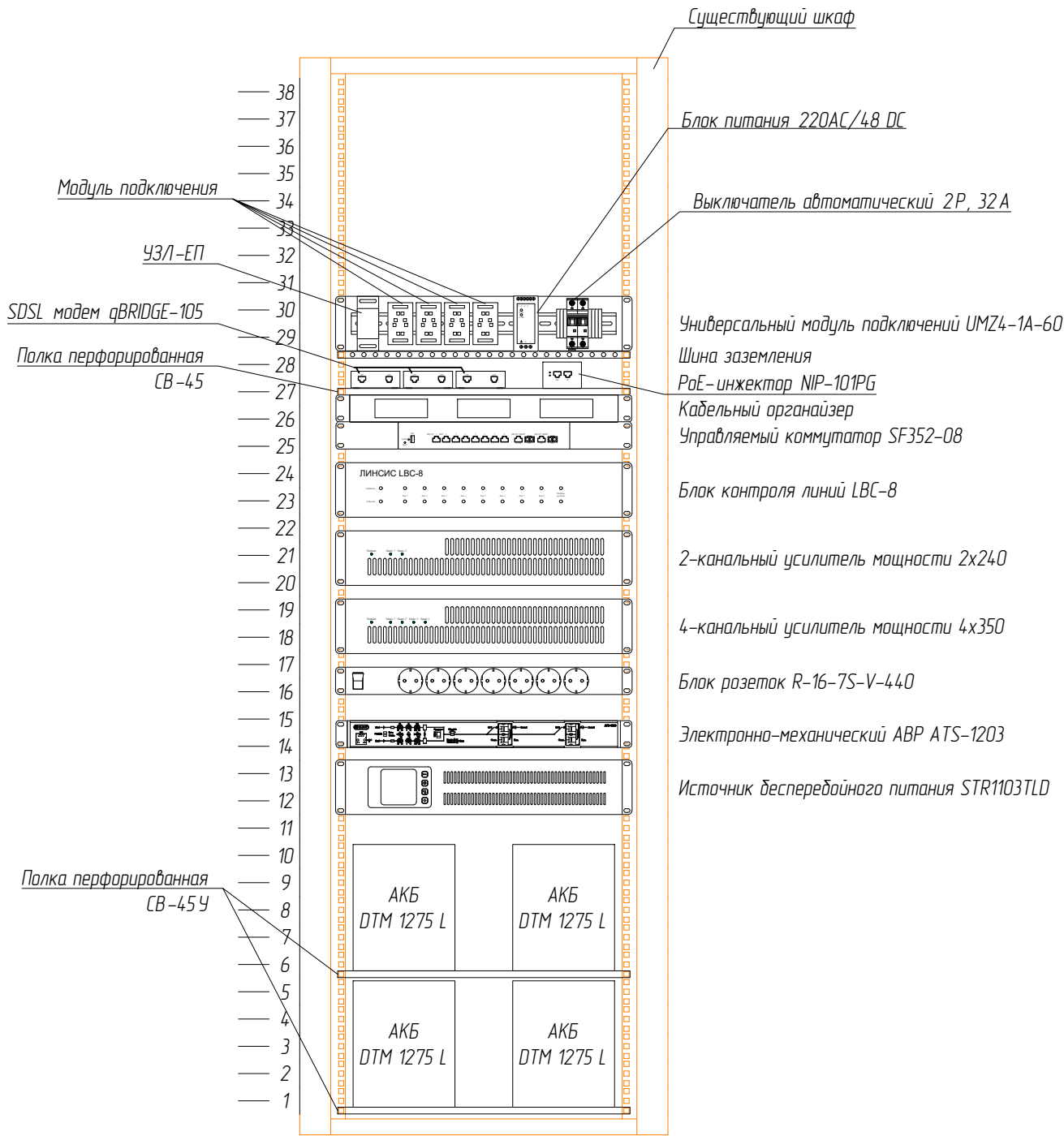
Примечания:

1. Размещение оборудования в шкафу уточнять при монтаже;
2. Аккумуляторные батареи разместить на усиленной полке следующим образом: две АКБ разместить вдоль боковых стенок шкафа, одну АКБ разместить вдоль задней двери шкафа (всего по 3 АКБ на полку).

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

						ТОО00112.400-СС.22			
						Система громкоговорящей связи АО "Канская ТЭЦ"			
Изм.	Нуч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Лапина			10.21		РД		1
Проверил		Пантелеев			10.21				
Нач. отдела		Пантелеев			10.21				
						Фасад шкафа SHS1	ООО "ЕРСМ Сидири"		
Н. контр.		Пантелеев			10.21				
ГИП		Пантелеев			10.21				

Фасад шкафа SHS2  
Масштаб 1:10



Примечания:

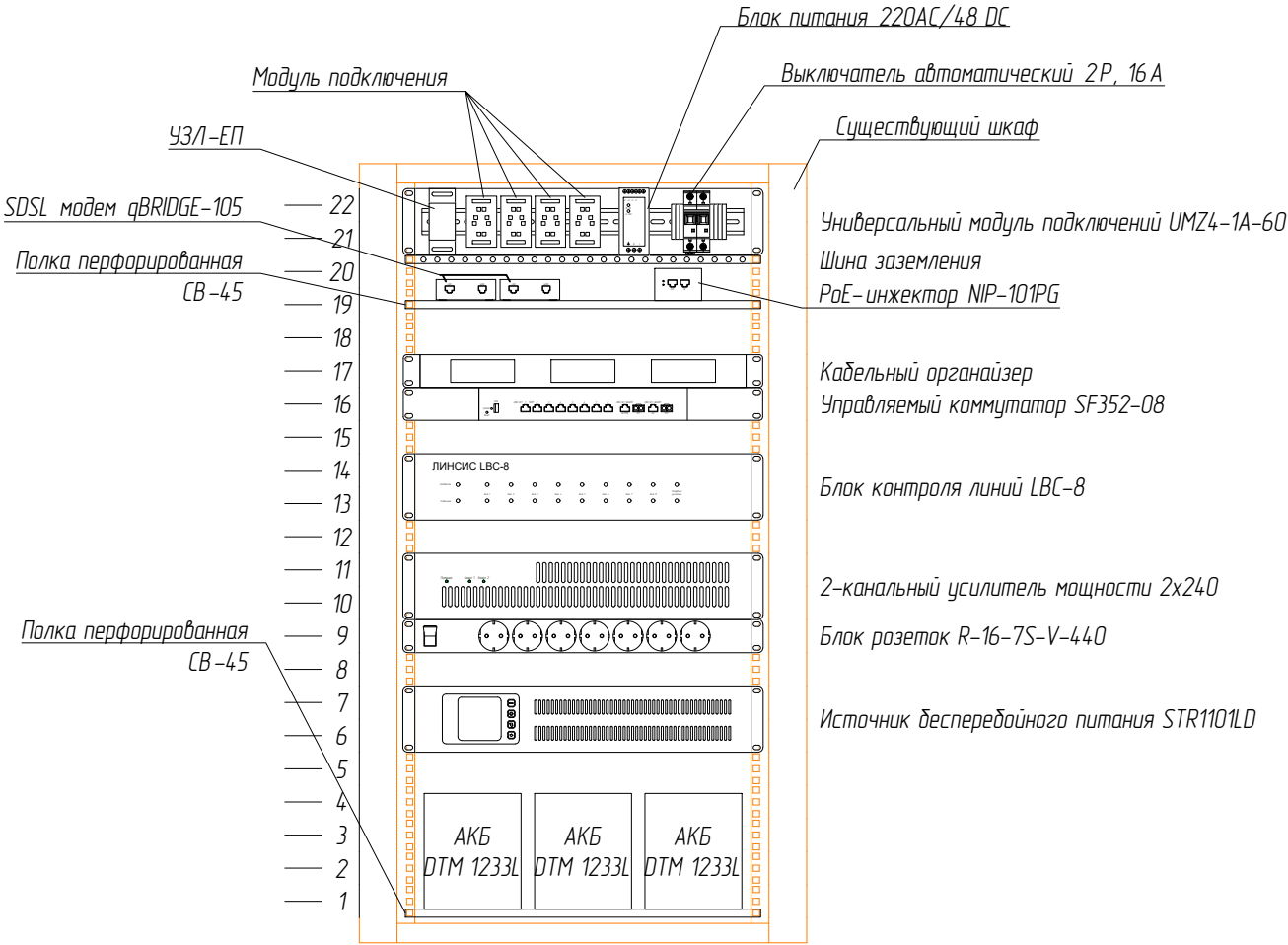
- 1. Размещение оборудования в шкафу уточнять при монтаже;
- 2. Аккумуляторные батареи разместить на усиленной полке следующим образом: две АКБ разместить вдоль боковых стенок шкафа, одну АКБ разместить вдоль задней двери шкафа (всего по 3 АКБ на полку).

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

						ТООО0112.400-СС.23		
						Система громкоговорящей связи АО "Канская ТЭЦ"		
Изм.	Нуч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата	Сети связи	Стадия	Лист
Разработал	Лапина				10.21		РД	Листов
Проверил	Пантелеев				10.21			1
Нач. отдела	Пантелеев				10.21	Фасад шкафа SHS2	ООО "ЕРСМ Сидири"	
Н. контр.	Пантелеев				10.21			
ГИП	Пантелеев				10.21			



Фасад шкафа SHS3  
Масштаб 1:10



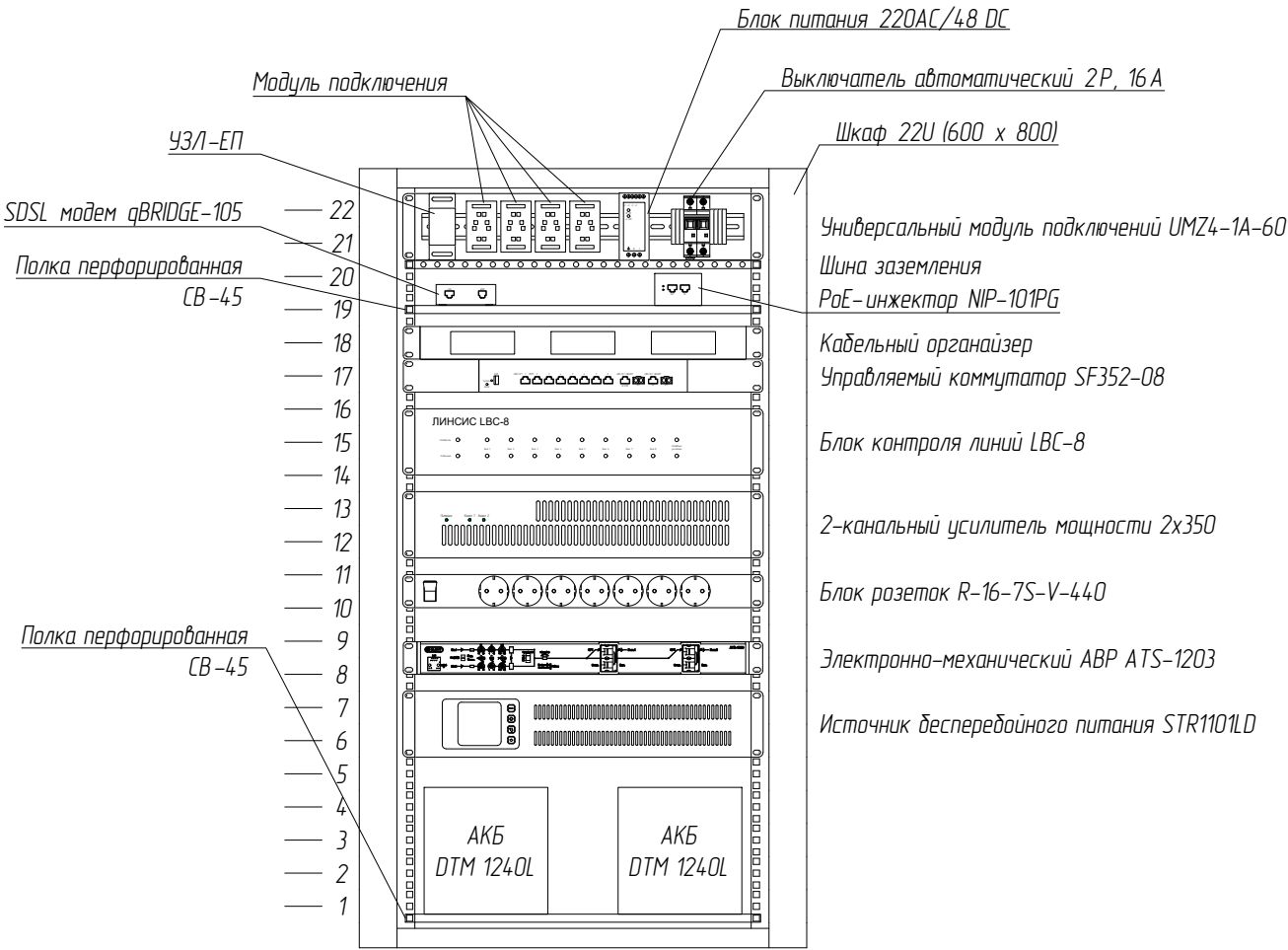
Примечание:

1. Размещение оборудования в шкафу уточнять при монтаже.

Согласовано																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



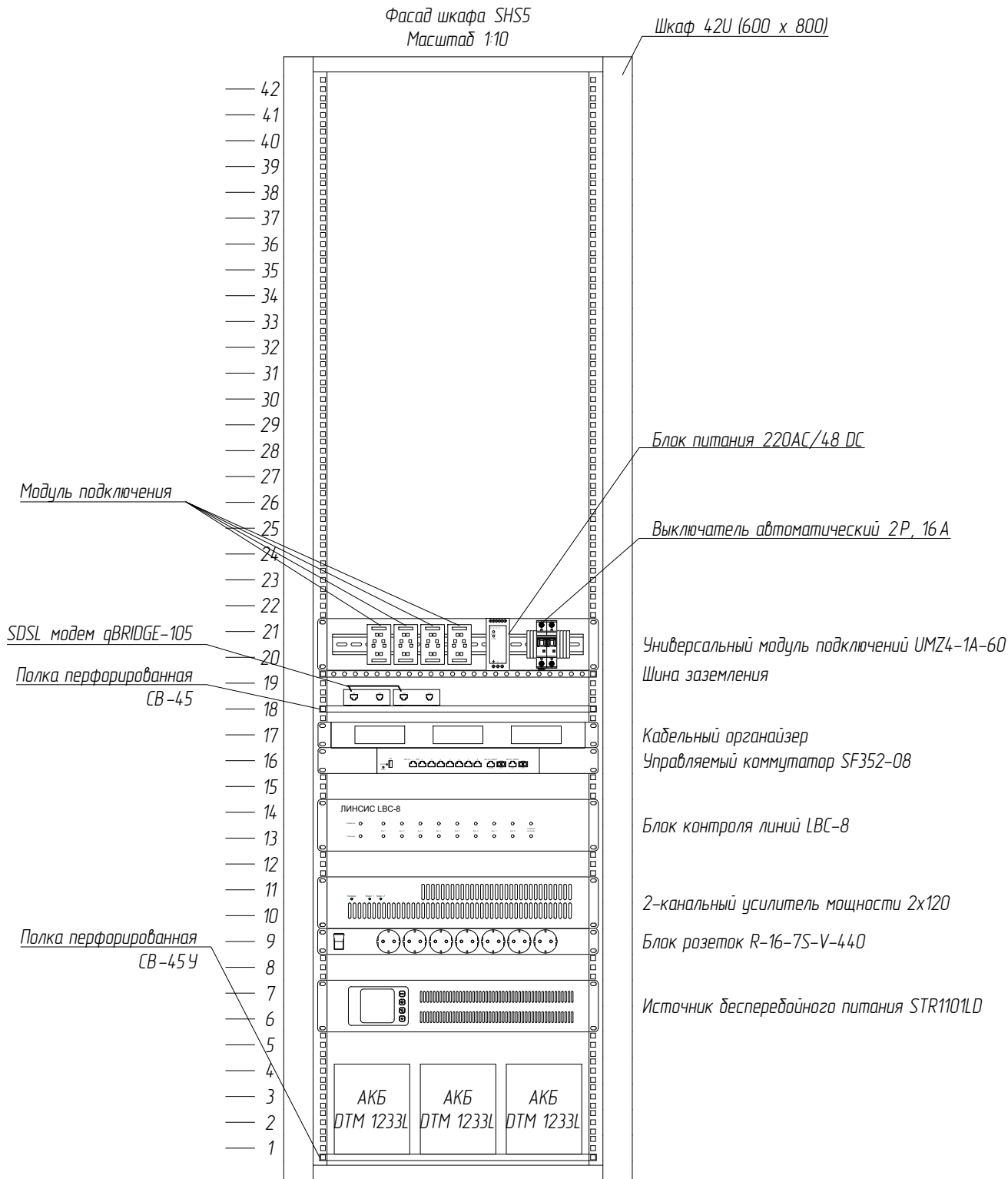
Фасад шкафа SHS4  
Масштаб 1:10



Примечания:

1. Размещение оборудования в шкафу уточнять при монтаже;
2. Аккумуляторные батареи разместить на усиленной полке следующим образом: две АКБ разместить вдоль боковых стенок шкафа, одну АКБ разместить вдоль задней двери шкафа (всего по 3 АКБ на полку).

Согласовано							ТО000112.400-СС.25									
							Система громкоговорящей связи АО "Канская ТЭЦ"									
Взам. инв. №							Изм.	Нуч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
							Разработал	Лапина				10.21			РД	
Подп. и дата							Проверил	Пантелеев				10.21	Фасад шкафа SHS4	ООО "ЕРСМ Сибдир"		
							Нач. отдела	Пантелеев				10.21				
Инв. № подл.							Н. контр.	Пантелеев				10.21				
							ГИП	Пантелеев				10.21				

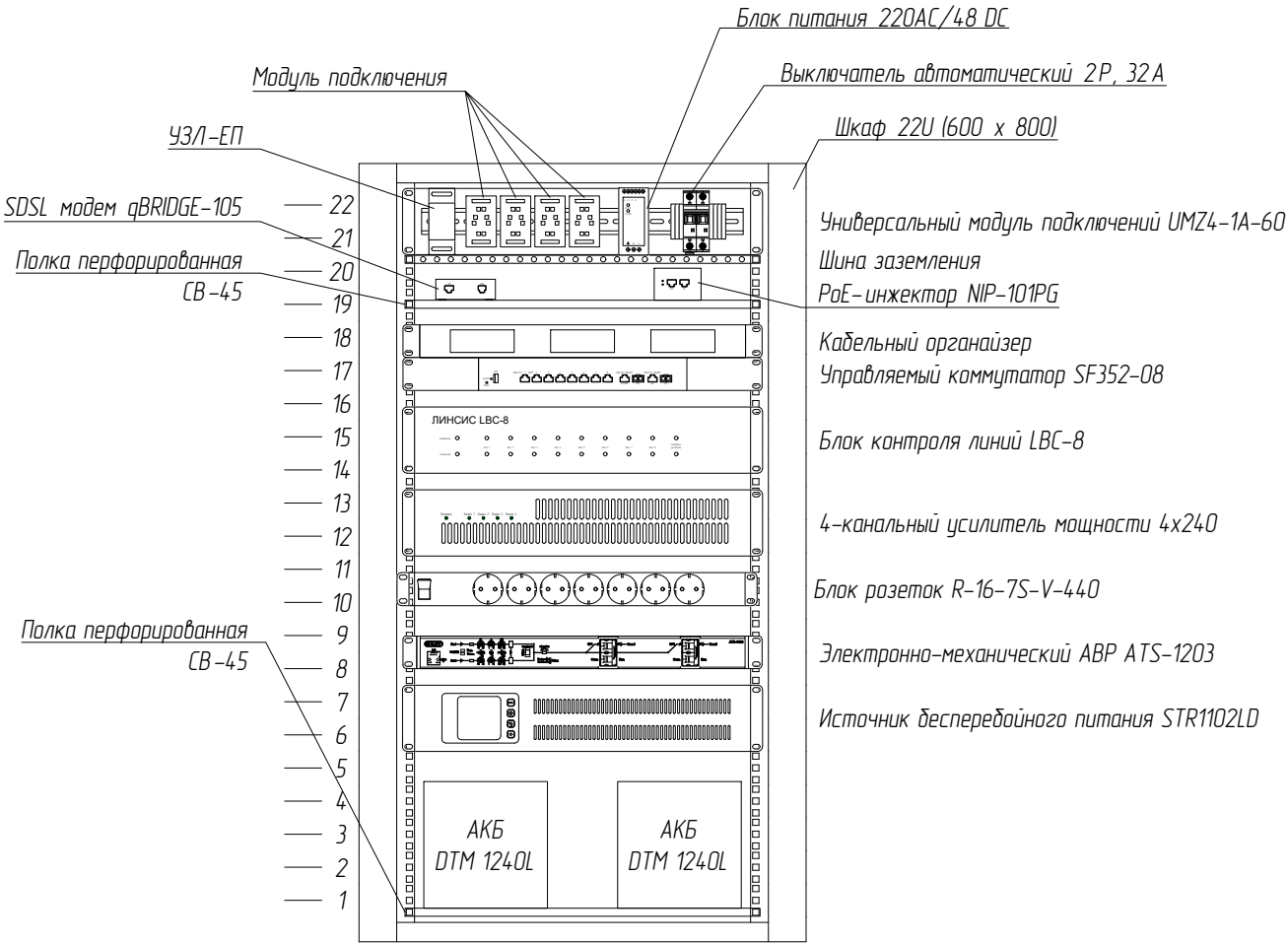


Примечание :

1. Размещение оборудования в шкафу уточнять при монтаже.

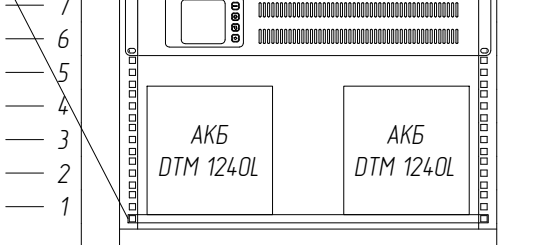





Согласовано							ТО000112.400-СС.26											
							Система громкоговорящей связи АО "Канская ТЭЦ"											
Взам. инв. №							Изм.	Нуч.	Лист	Издок.	Подпись	Дата	Сети связи			Стадия	Лист	Листов
							Разработал		Лапина			10.21				РД		1
Подп. и дата							Проверил		Пантелеев			10.21						
							Нач. отдела		Пантелеев			10.21						
Инв. № подл.													Фасад шкафа SHS5			ООО "ЕРСМ Сидири"		
							Н. контр.		Пантелеев			10.21						
							ГИП		Пантелеев			10.21						

Фасад шкафа SHS6  
Масштаб 1:10



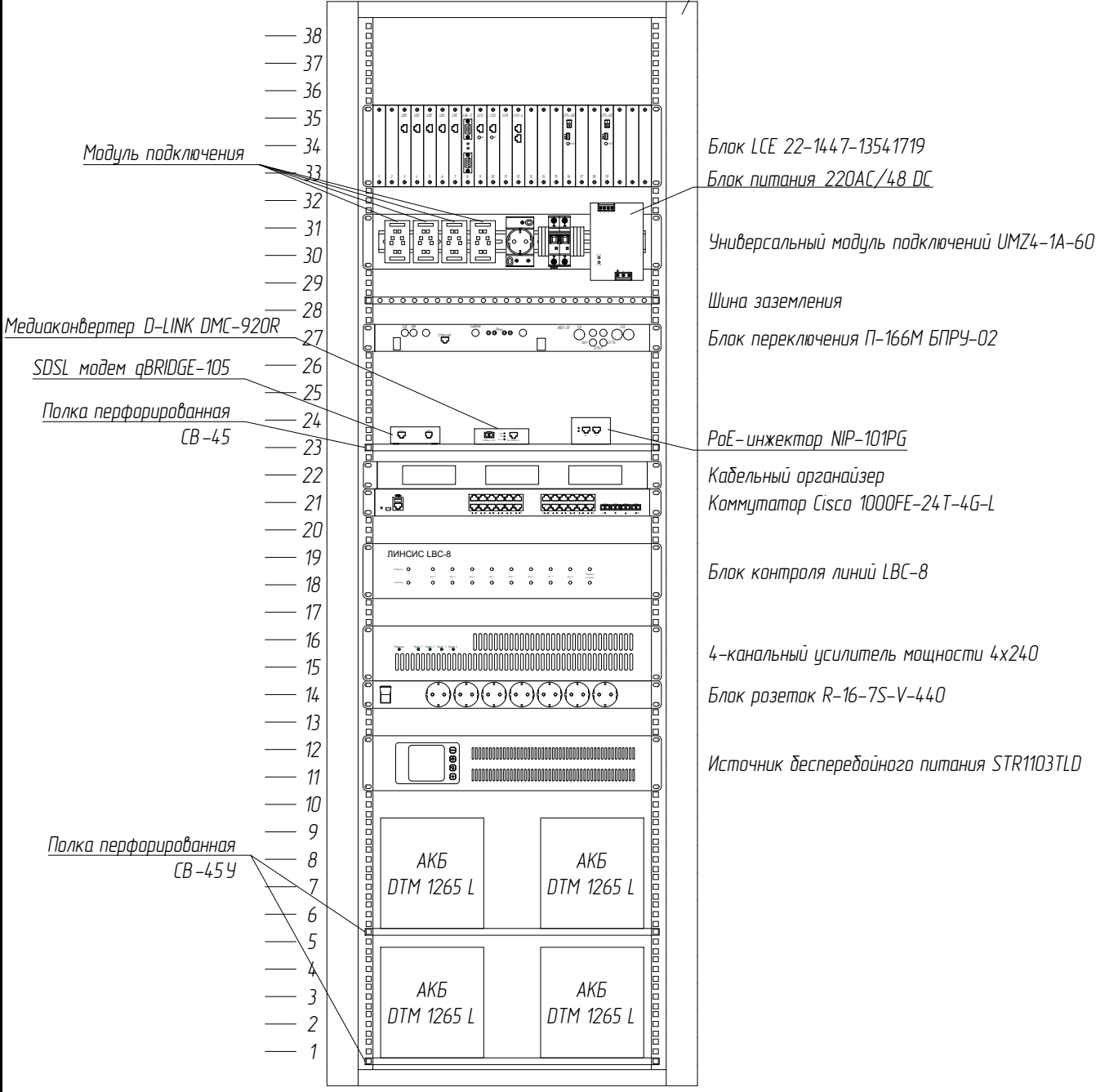
Примечания:

1. Размещение оборудования в шкафу уточнять при монтаже;
2. Аккумуляторные батареи разместить на усиленной полке следующим образом: две АКБ разместить вдоль боковых стенок шкафа, одну АКБ разместить вдоль задней двери шкафа (всего по 3 АКБ на полку).

Согласовано				Источник бесперебойного питания STR1102LD							
Взам. инв. №			Примечания:								
			<p>1. Размещение оборудования в шкафу уточнять при монтаже;</p> <p>2. Аккумуляторные батареи разместить на усиленной полке следующим образом: две АКБ разместить вдоль боковых стенок шкафа, одну АКБ разместить вдоль задней двери шкафа (всего по 3 АКБ на полку).</p>								
Подп. и дата							ТО000112.400-СС.27				
							Система громкоговорящей связи АО "Канская ТЭЦ"				
Инв. № подл.	Изм.	Нуч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Сети связи		Стадия	Лист	Листов
	Разработал		Лапина			10.21			РД		1
	Проверил		Пантелеев			10.21					
	Нач. отдела		Пантелеев			10.21					
							Фасад шкафа SHS6		ООО "ЕРСМ Сибдир"		
	Н. контр.		Пантелеев			10.21					
	ГИП		Пантелеев			10.21					

Фасад шкафа SHS7  
Масштаб 1:10






Шкаф 38U (600 x 800)



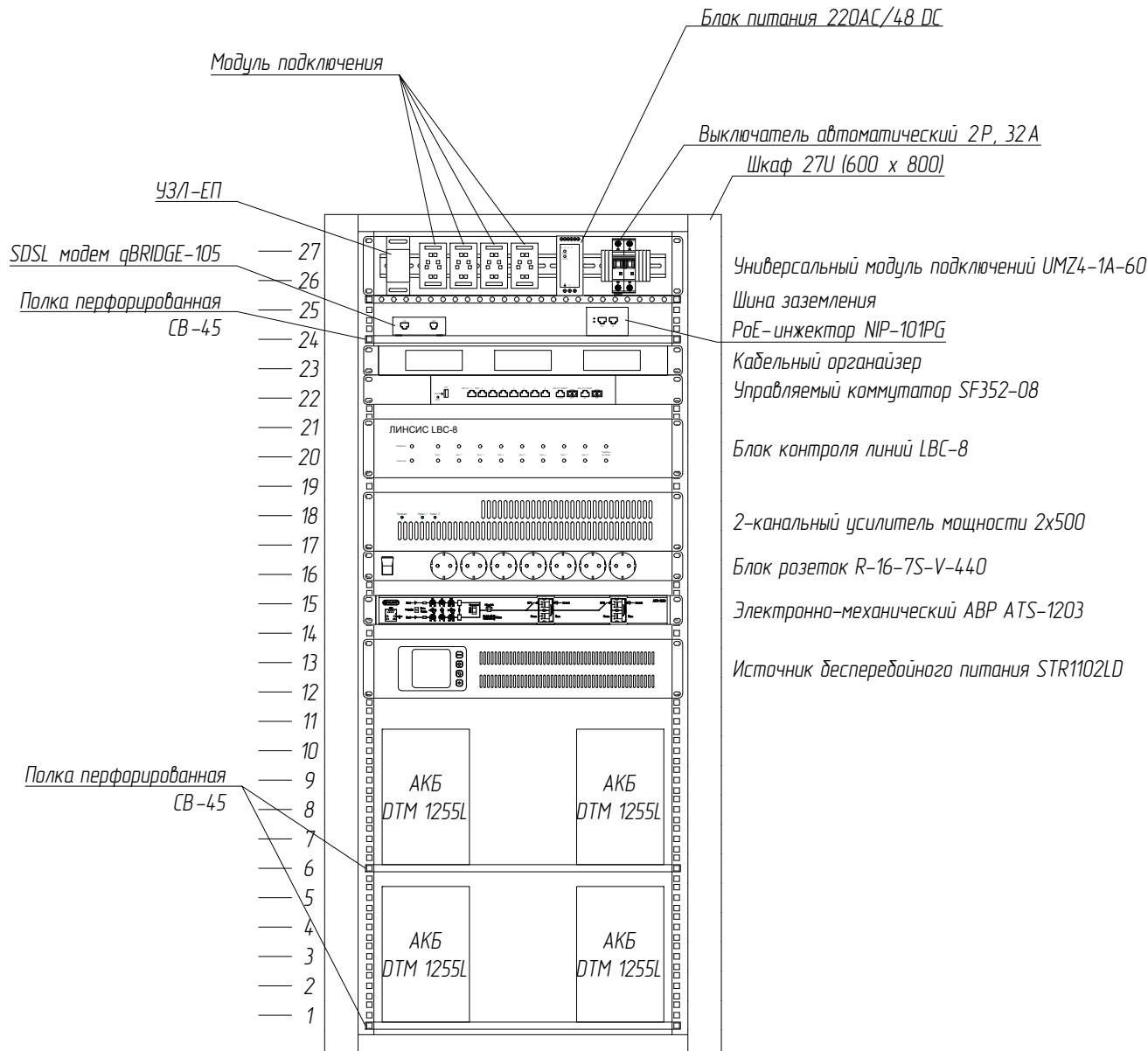
Примечания:

- 1. Размещение оборудования в шкафу уточнять при монтаже;
- 2. Аккумуляторные батареи разместить на усиленной полке следующим образом: две АКБ разместить вдоль боковых стенок шкафа, одну АКБ разместить вдоль задней двери шкафа (всего по 3 АКБ на полку).

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






						ТО000112.400-СС.28			
						Система громкоговорящей связи АО "Канская ТЭЦ"			
Изм.	Нуч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Лапина			10.21		РД		1
Проверил		Пантелеев			10.21				
Нач. отдела		Пантелеев			10.21	Фасад шкафа SHS7	ООО "ЕРСМ Сибдир"		
Н. контр.		Пантелеев			10.21				
ГИП		Пантелеев			10.21				

Фасад шкафа SHS8  
Масштаб 1:10

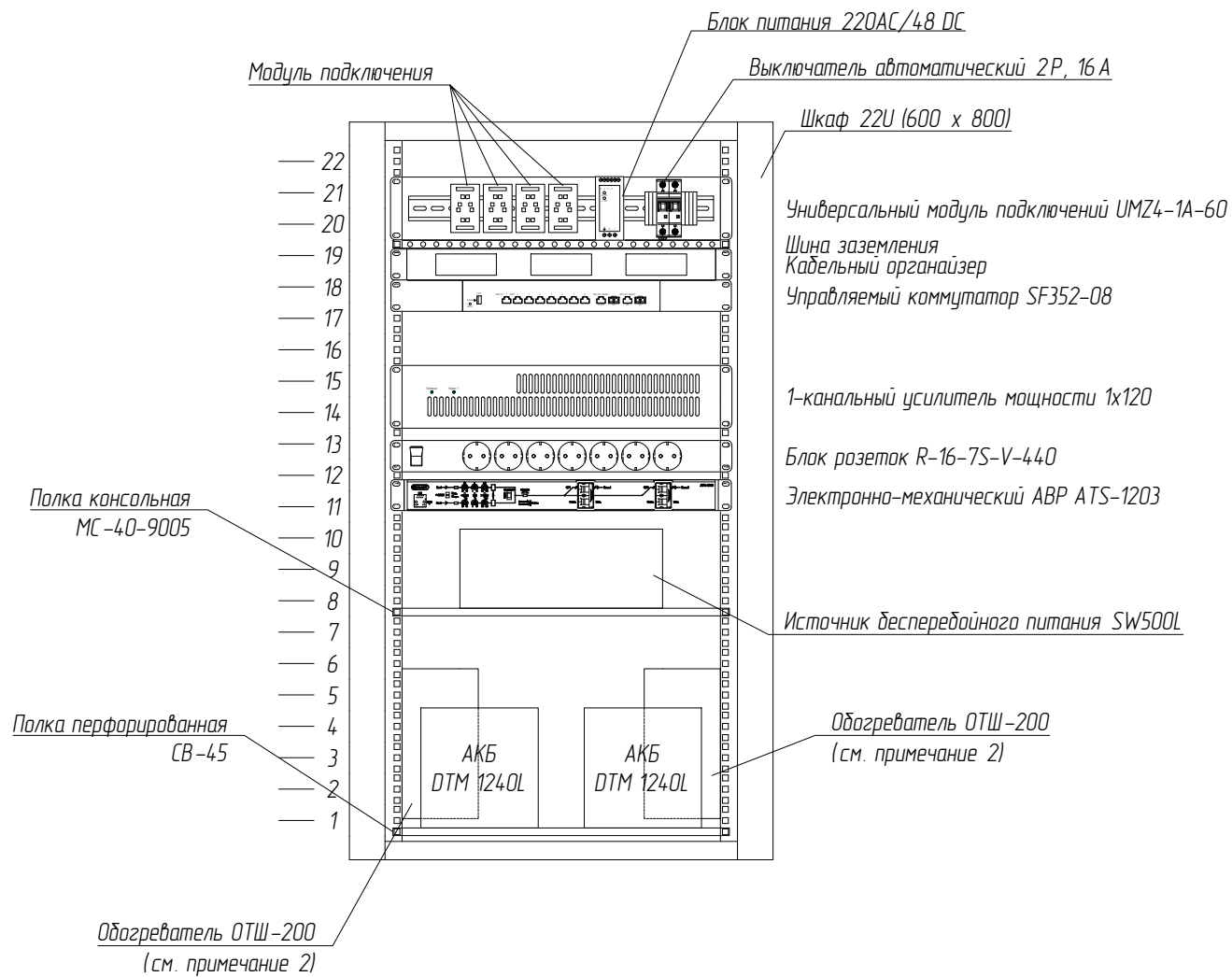


Примечания:

1. Размещение оборудования в шкафу уточнять при монтаже;
2. Аккумуляторные батареи разместить на усиленной полке следующим образом: две АКБ разместить вдоль боковых стенок шкафа, одну АКБ разместить вдоль задней двери шкафа (всего по 3 АКБ на полку).

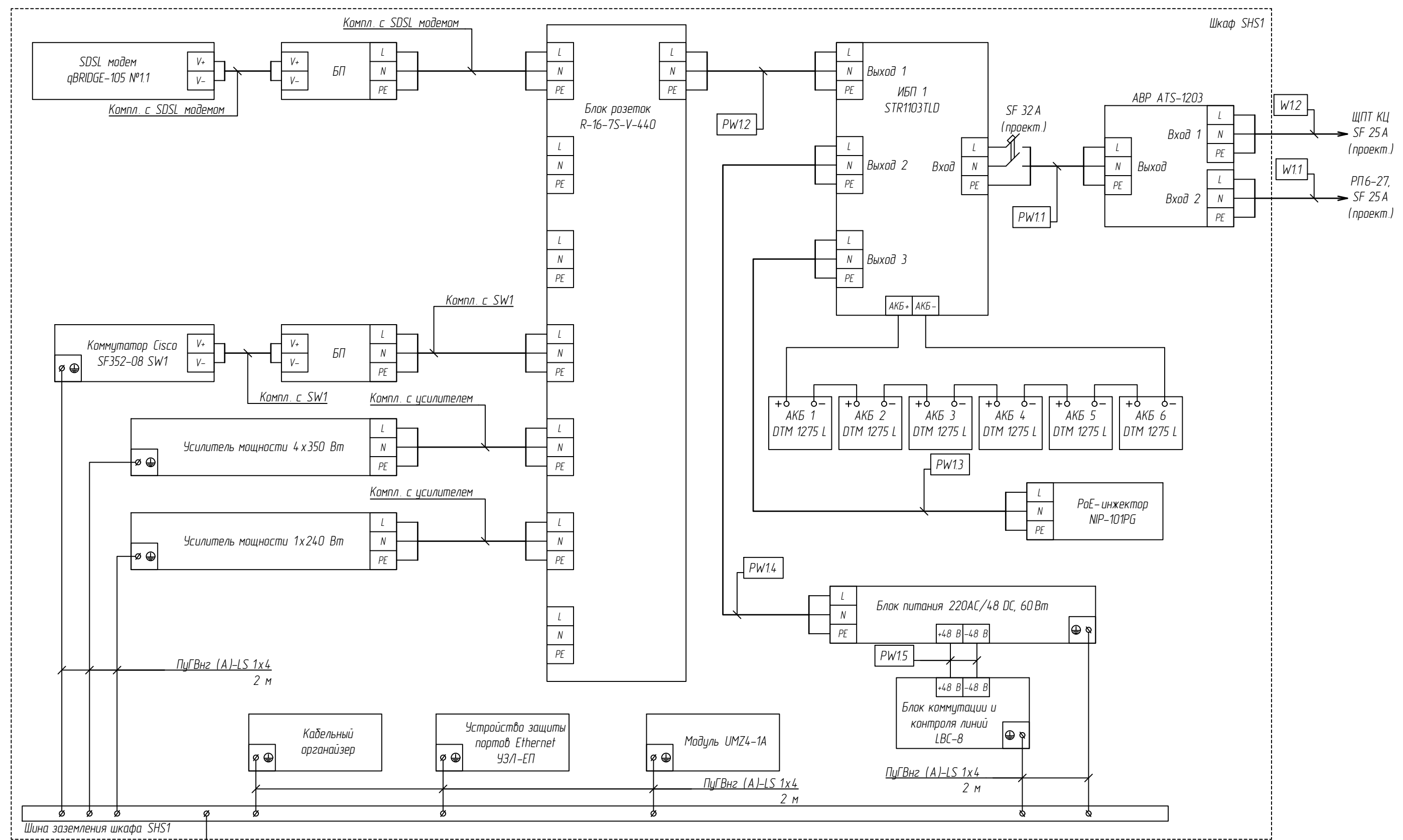
						ТОО00112.400-СС.29			
						Система громкоговорящей связи АО "Канская ТЭЦ"			
Изм.	Нуч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Лапина			10.21		РД		1
Проверил		Пантелеев			10.21				
Нач. отдела		Пантелеев			10.21	Фасад шкафа SHS8	ООО "ЕРСМ Сидири"		
Н. контр.		Пантелеев			10.21				
ГИП		Пантелеев			10.21				

Фасад шкафа SHS9  
Масштаб 1:10



- Примечания:
- 1. Размещение оборудования в шкафу уточнять при монтаже;
  - 2. Обогреватели разместить на DIN-рейках внизу шкафа на левой и правой боковинах в задней части шкафа;
  - 3. АКБ разместить с соблюдением расстояния до обогревателей не менее 10 см;
  - 4. В крышу шкафа вмонтировать вентиляторный модуль;
  - 5. Датчик температуры закрепить на боковом профиле в передней нижней части шкафа.

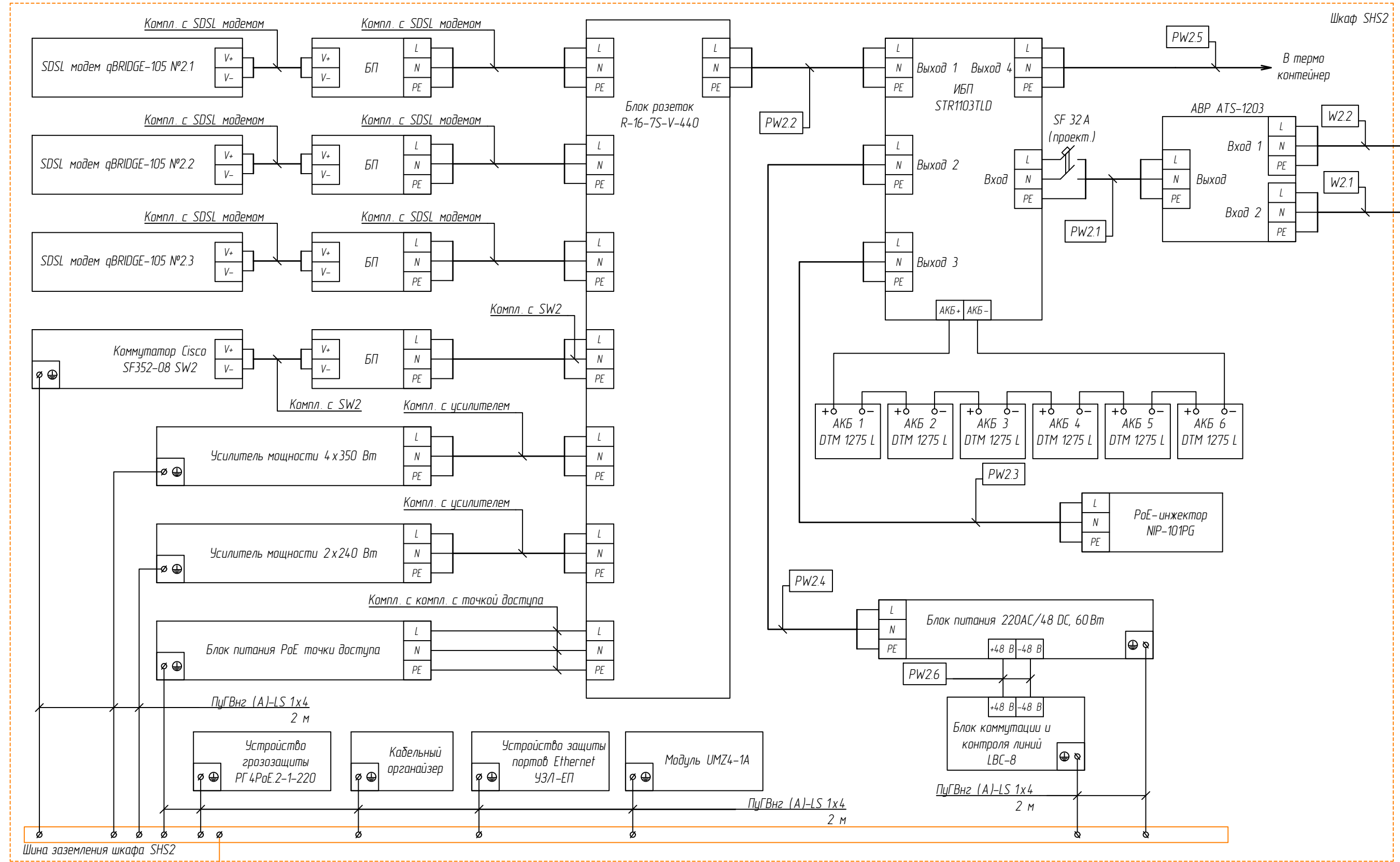
Согласовано									
Взам. инв. №									
Подп. и дата									
Инв. № подл.									



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

Примечание:  
1. Номера автоматическим выключателям присвоить по месту, при монтаже.






						ТОО00112.400-СС.31		
						Система громкоговорящей связи АО "Канская ТЭЦ"		
Изм.	Нуч.	Лист	Н док.	Подпись	Дата	Сети связи	Стадия	Лист
Разработал		Лапина			10.21		РД	Листов
Проверил		Пантелеев			10.21			1
Нач. отдела		Пантелеев			10.21	Схема электропитания оборудования шкафа SHS1	ООО "ЕРСМ Сибири"	
Н. контр.		Пантелеев			10.21			
ГИП		Пантелеев			10.21			



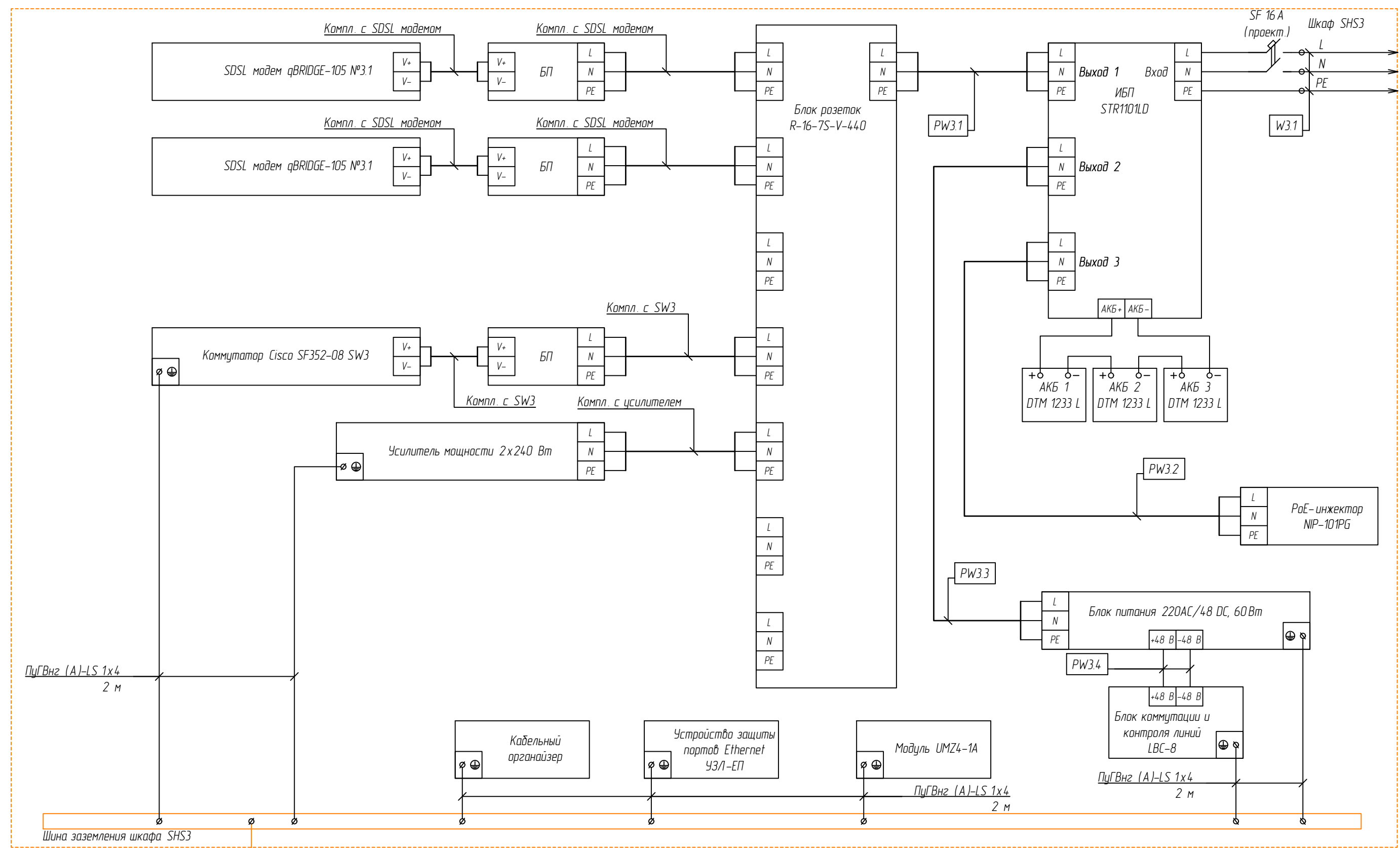
Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

Примечание:

1. Номера автоматическим выключателям присвоить по месту, при монтаже.






						ТОООО112.400-СС.32			
						Система громкоговорящей связи АО "Канская ТЭЦ"			
Изм.	Н уч.	Лист	Н док.	Подпись	Дата	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Лапина			10.21		РД		1
Проверил		Пантелеев			10.21				
Нач. отдела		Пантелеев			10.21	Схема электропитания оборудования шкафа SHS2	ООО "ЕРСМ Сибири"		
Н. контр.		Пантелеев			10.21				
ГИП		Пантелеев			10.21				





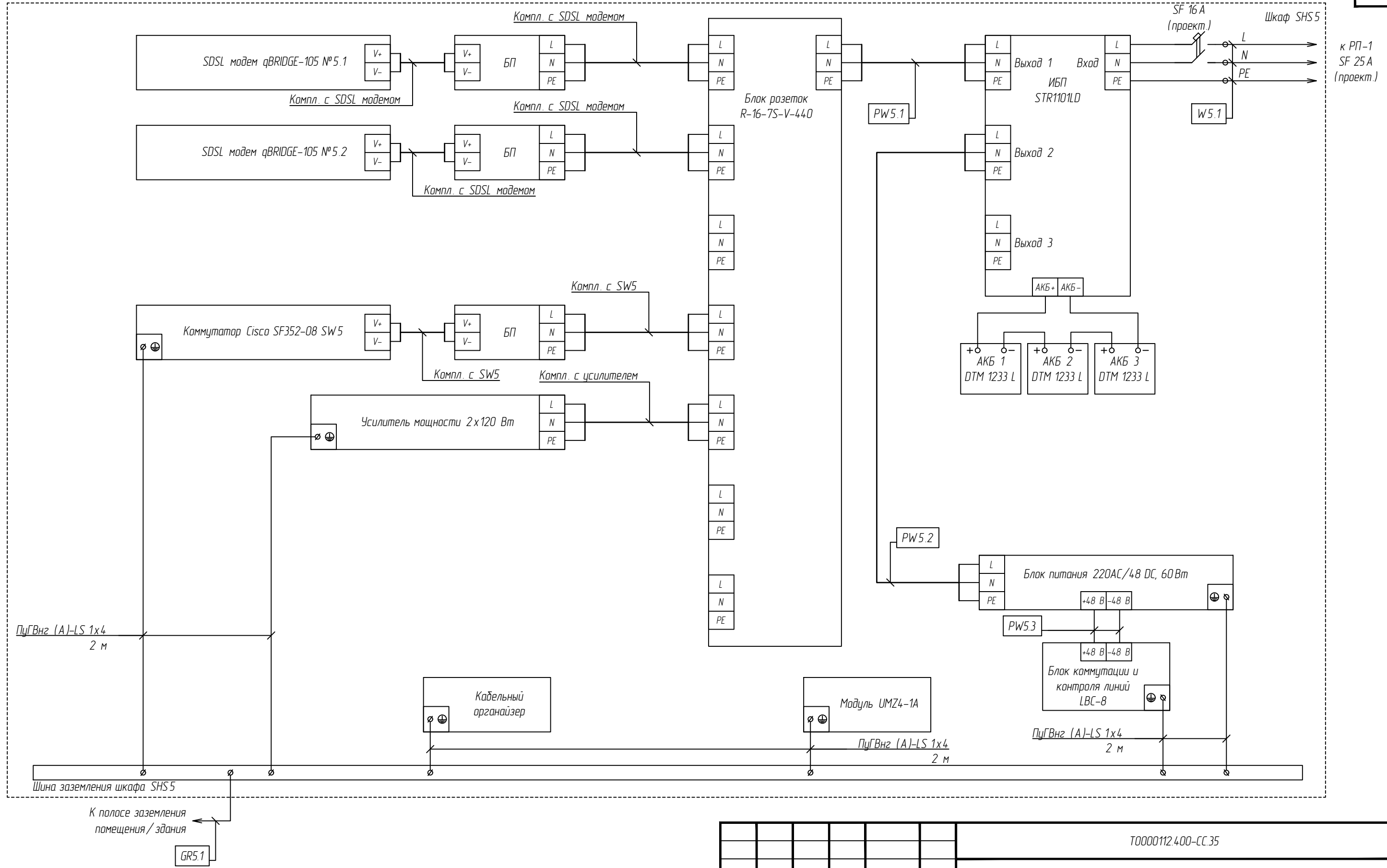
Согласовано				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				

Примечание:  
1. Номера автоматическим выключателям присвоить по месту, при монтаже.

						ТОООО112.400-СС.33			
						Система громкоговорящей связи АО "Канская ТЭЦ"			
Изм.	Нуч.	Лист	Ндоп.	Подпись	Дата	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Лапина			10.21		РД		1
Проверил		Пантелеев			10.21				
Нач. отдела		Пантелеев			10.21				
						Схема электропитания оборудования шкафа SHS3	ООО "ЕРСМ Сибири"		
Н. контр.		Пантелеев			10.21				
ГИП		Пантелеев			10.21				



Формат А3















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

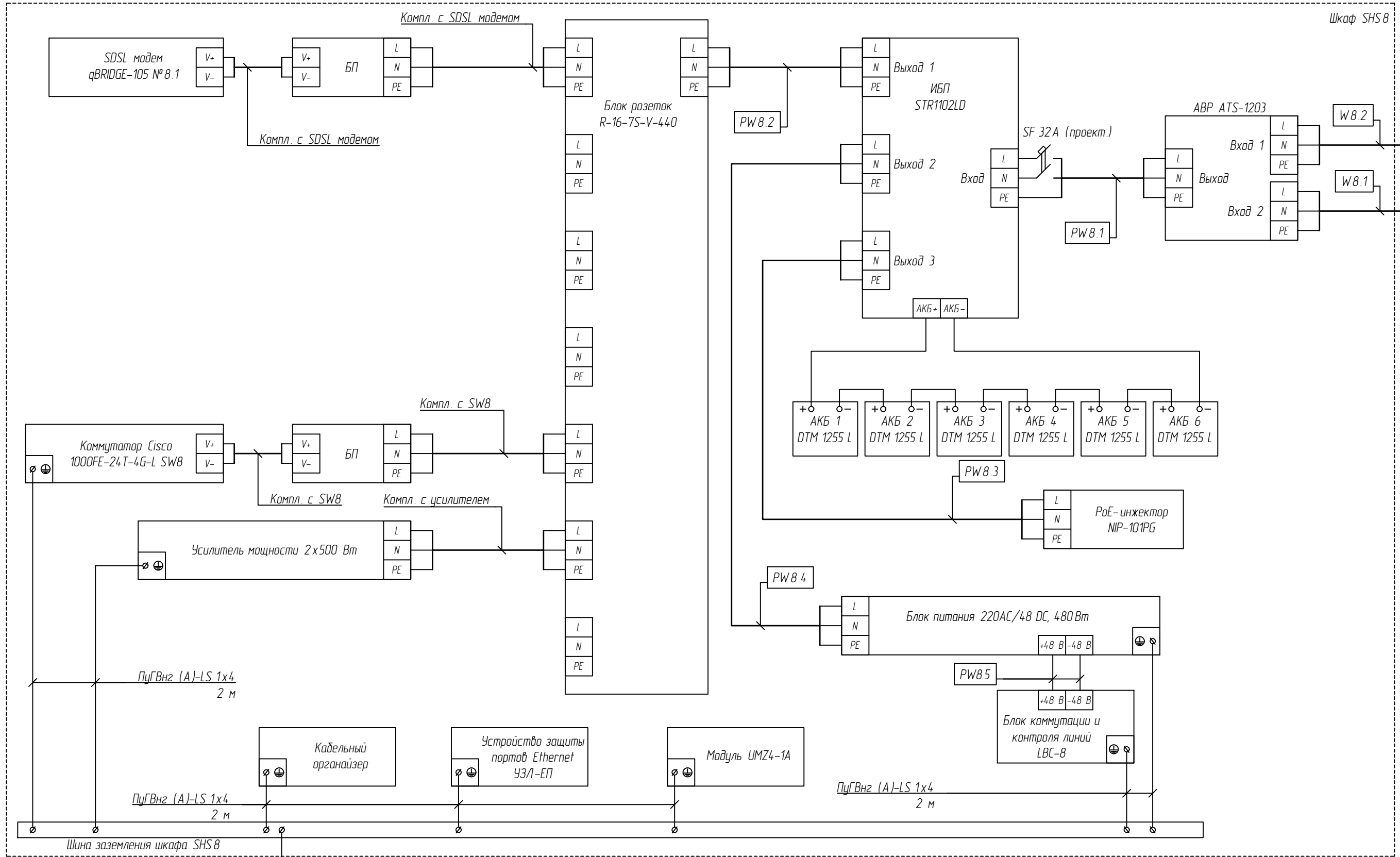
Примечание:  
1. Номера автоматическим выключателям присвоить по месту, при монтаже.

						ТОООО112.400-СС.35		
						Система громкоговорящей связи АО "Канская ТЭЦ"		
Изм.	Нуч.	Лист	Н док.	Подпись	Дата	Сети связи	Стадия	Лист
Разработал		Лапина			10.21		РД	Листов
Проверил		Пантелеев			10.21			1
Нач. отдела		Пантелеев			10.21	Схема электропитания оборудования шкафа SHS5	ООО "ЕРСМ Сибири"	
Н. контр.		Пантелеев			10.21			
ГИП		Пантелеев			10.21			








- |             |      |           |        |   |       |  |                   |      |           |  |   |       |             |  |           |  |   |       |  |                   |  |  |           |  |  |                   |  |   |           |     |           |           |   |   |       |  |           |  |   |       |  |  |  |  |
|-------------|------|-----------|--------|---|-------|--|-------------------|------|-----------|--|---|-------|-------------|--|-----------|--|---|-------|--|-------------------|--|--|-----------|--|--|-------------------|--|---|-----------|-----|-----------|-----------|---|---|-------|--|-----------|--|---|-------|--|--|--|--|
|             |      |           |        |   |       | Т0000112.4.00-СС.36                            |                   |      |           |  |   |       |             |  |           |  |   |       |  |                   |  |  |           |  |  |                   |  |   |           |     |           |           |   |   |       |  |           |  |   |       |  |  |  |  |
|             |      |           |        |   |       | Система громкоговорящей связи АО "Канская ТЭЦ" |                   |      |           |  |   |       |             |  |           |  |   |       |  |                   |  |  |           |  |  |                   |  |   |           |     |           |           |   |   |       |  |           |  |   |       |  |  |  |  |
| Изм.        | Нуч. | Лист      | Индок. | Подпись   | Дата  | Сети связи                                     | Стадия            | Лист | Листов    |  |   |       |             |  |           |  |   |       |  |                   |  |  |           |  |  |                   |  |   |           |     |           |           |   |   |       |  |           |  |   |       |  |  |  |  |
| Разработал  |      | Лапина    |        |  | 10.21 |  | Проверил          |      | Пантелеев |  |  | 10.21 | Нач. отдела |  | Пантелеев |  |  | 10.21 |  |                   |  |  |           |  | Схема электропитания оборудования шкафа SHS6 | ООО "ЕРСМ Сибири" |  |   | Н. контр. |     | Пантелеев |           |  | 10.21   | ГИП   |  | Пантелеев |  |  | 10.21 |  |  |  |  |
| Проверил    |      | Пантелеев |        |  | 10.21 |  | Нач. отдела       |      | Пантелеев |  |  | 10.21 |             |  |           |  |   |       | Схема электропитания оборудования шкафа SHS6 | ООО "ЕРСМ Сибири" |  |  | Н. контр. |  |  | Пантелеев         |  |  | 10.21     | ГИП |           | Пантелеев |   |  | 10.21 |  |           |  |   |       |  |  |  |  |
| Нач. отдела |      | Пантелеев |        |  | 10.21 |  |                   |      |           |  |   |       |             |  |           |  |   |       |  |                   |  |  |           |  |  |                   |  |   |           |     |           |           |   |   |       |  |           |  |   |       |  |  |  |  |
|             |      |           |        |   |       | Схема электропитания оборудования шкафа SHS6   | ООО "ЕРСМ Сибири" |      |           |  |   |       |             |  |           |  |   |       |  |                   |  |  |           |  |  |                   |  |   |           |     |           |           |   |   |       |  |           |  |   |       |  |  |  |  |
| Н. контр.   |      | Пантелеев |        |  | 10.21 |  |                   |      |           |  |   |       |             |  |           |  |   |       |  |                   |  |  |           |  |  |                   |  |   |           |     |           |           |   |   |       |  |           |  |   |       |  |  |  |  |
| ГИП         |      | Пантелеев |        |  | 10.21 |  |                   |      |           |  |   |       |             |  |           |  |   |       |  |                   |  |  |           |  |  |                   |  |   |           |     |           |           |   |   |       |  |           |  |   |       |  |  |  |  |



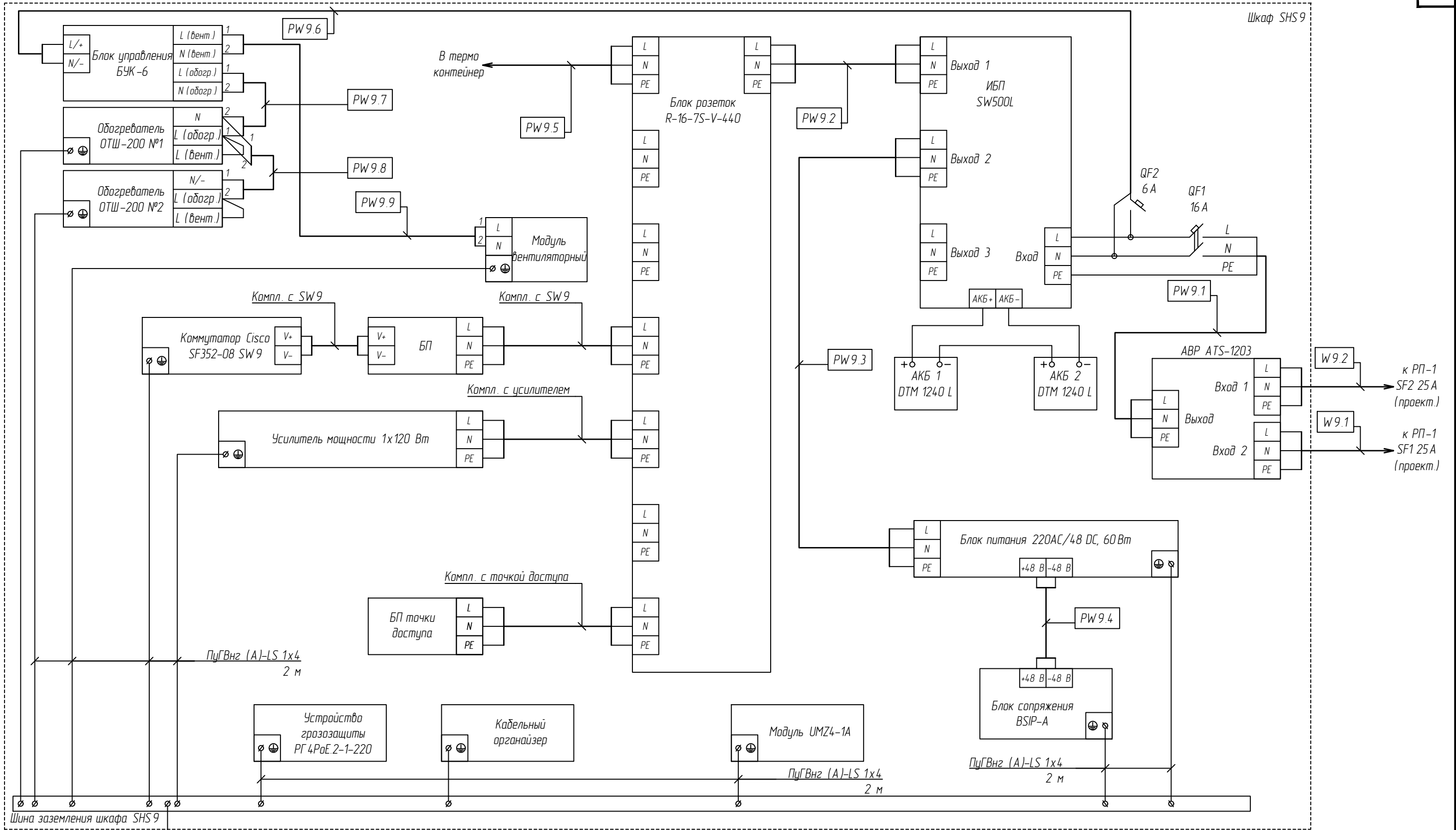


Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

Примечание:  
1. Номера автоматическим выключателям присвоить по месту, при монтаже.

						ТОООО112.400-СС.38			
						Система громкоговорящей связи АО "Канская ТЭЦ"			
Изм.	Н уч.	Лист	Н док.	Подпись	Дата	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Лапина			10.21		РД		1
Проверил		Пантелеев			10.21				
Нач. отдела		Пантелеев			10.21				
						Схема электропитания оборудования шкафа SHS8	ООО "ЕРСМ Сибири"		
Н. контр.		Пантелеев			10.21				
ГИП		Пантелеев			10.21				

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



Примечание:

1. Номера автоматическим выключателям присвоить по месту, при монтаже.

						ТОООО112.400-СС.39		
						Система громкоговорящей связи АО "Канская ТЭЦ"		
Изм.	Нуч.	Лист	Н док.	Подпись	Дата	Сети связи	Стадия	Лист
Разработал		Лапина			10.21		РД	
Проверил		Пантелеев			10.21			
Нач. отдела		Пантелеев			10.21	Схема электропитания оборудования шкафа SHS9	ООО "ЕРСМ Сибири"	
Н. контр.		Пантелеев			10.21			
ГИП		Пантелеев			10.21			





Формат А3

		56						
Маркировка кабеля	Кабельная трасса		Тип линии связи	Марка кабеля	Количество кабелей и число жил, сечение	Длина, м	Примечание	
	Начало	Конец						
RS2.1	Шкаф SHS2, Коммутатор SW2, порт №1	Пульт 2A01	Интерфейсная Ethernet	ParLan U/UTP Cat5e ZH нз(А)-HF	4x2x0,52	7		
RS2.2	Шкаф SHS2, Коммутатор SW2, порт №2	Точка доступа 2RTX01	Интерфейсная Ethernet	ParLan U/UTP Cat5e ZH нз(А)-HF	4x2x0,52	26		
RS2.3	Кросс DF	Шкаф SHS2, SDSL модем №21, порт DSL	Интерфейсная Ethernet	ParLan U/UTP Cat5e ZH нз(А)-HF	4x2x0,52	5		
RS2.4	Кросс DF	Шкаф SHS2, SDSL модем №22, порт DSL	Интерфейсная Ethernet	ParLan U/UTP Cat5e ZH нз(А)-HF	4x2x0,52	5		
RS2.4	Кросс DF	Шкаф SHS2, SDSL модем №23, порт DSL	Интерфейсная Ethernet	ParLan U/UTP Cat5e ZH нз(А)-HF	4x2x0,52	5		
V2.1	Шкаф SHS2, модуль UMZ4-1A №1, пара №1	Громкоговоритель 2BIAD101	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1x2x0,8	5,1		
V2.1	Громкоговоритель 2BIAD101	Громкоговоритель 2BIAD102	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1x2x0,8	18,7		
V2.1	Громкоговоритель 2BIAD102	XD2.5	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1x2x0,8	81,2		
V2.2	XD2.5	Громкоговоритель 2BIAD103	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1x2x0,8	70		
V2.1	Громкоговоритель 2BIAD103	Громкоговоритель 2BIAD104	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1x2x0,8	17,3		
V2.1	Громкоговоритель 2BIAD104	Громкоговоритель 2BIAD105	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1x2x0,8	13,5		
V2.1	Громкоговоритель 2BIAD105	Громкоговоритель 2BIAD106	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1x2x0,8	15		
V2.1	Громкоговоритель 2BIAD106	Громкоговоритель 2BIAD107	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1x2x0,8	10		
V2.1	XD2.5	Громкоговоритель 2BIAD108	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1x2x0,8	37		
V2.2	Шкаф SHS2, модуль UMZ4-1A №1, пара №2	Громкоговоритель 2BIAD2.01	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1x2x0,8	50,9		
V2.2	Громкоговоритель 2BIAD2.01	Громкоговоритель 2BIAD2.02	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1x2x0,8	17,3		
V2.2	Громкоговоритель 2BIAD2.02	Громкоговоритель 2BIAD2.03	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1x2x0,8	17,3		
V2.2	Громкоговоритель 2BIAD2.03	Громкоговоритель 2BIAD2.04	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1x2x0,8	17,3		
V2.2	Громкоговоритель 2BIAD2.04	Громкоговоритель 2BIAD2.05	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1x2x0,8	16,5		
V2.2	Громкоговоритель 2BIAD2.05	Громкоговоритель 2BIAD2.07	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1x2x0,8	31,1		
V2.2	Громкоговоритель 2BIAD2.07	Громкоговоритель 2BIAD2.08	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1x2x0,8	16,9		
V2.2	Громкоговоритель 2BIAD2.08	Громкоговоритель 2BIAD2.09	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1x2x0,8	17,3		
V2.2	Громкоговоритель 2BIAD2.09	Громкоговоритель 2BIAD2.10	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1x2x0,8	15,6		
V2.3	Шкаф SHS2, модуль UMZ4-1A №1, пара №3	Громкоговоритель 2BIAD3.01	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1x2x0,8	58,9		
V2.3	Громкоговоритель 2BIAD3.01	Громкоговоритель 2BIAD3.02	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1x2x0,8	17,3		
V2.3	Громкоговоритель 2BIAD3.02	Громкоговоритель 2BIAD3.03	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1x2x0,8	17,3		
V2.3	Громкоговоритель 2BIAD3.03	Громкоговоритель 2BIAD3.04	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1x2x0,8	17,3		
V2.3	Громкоговоритель 2BIAD3.04	Громкоговоритель 2BIAD3.05	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1x2x0,8	16,5		
V2.3	Громкоговоритель 2BIAD3.05	Громкоговоритель 2BIAD3.07	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1x2x0,8	31,1		
V2.3	Громкоговоритель 2BIAD3.07	Громкоговоритель 2BIAD3.08	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1x2x0,8	16,9		
V2.3	Громкоговоритель 2BIAD3.08	Громкоговоритель 2BIAD3.09	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1x2x0,8	17,3		
V2.3	Громкоговоритель 2BIAD3.09	Громкоговоритель 2BIAD3.10	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1x2x0,8	15,6		
V2.4	Шкаф SHS2, модуль UMZ4-1A №1, пара №4	Громкоговоритель 2BIAD4.01	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1x2x0,8	65,9		
V2.4	Громкоговоритель 2BIAD4.01	Громкоговоритель 2BIAD4.02	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1x2x0,8	17,3		
V2.4	Громкоговоритель 2BIAD4.02	Громкоговоритель 2BIAD4.03	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1x2x0,8	17,3		
V2.4	Громкоговоритель 2BIAD4.03	Громкоговоритель 2BIAD4.04	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1x2x0,8	17,3		
V2.4	Громкоговоритель 2BIAD4.04	Громкоговоритель 2BIAD4.05	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1x2x0,8	16,5		
Взам. инв. №								Лист
		ТО000112.400-СС.40						
Инв. № инв.	Подп. и дата							3
		Изм.	Н уч.	Лист	Н док.	Подпись	Дата	

[illegible]

Формат А3



												60	
Маркировка кабеля		Кабельная трасса		Тип линии связи	Марка кабеля	Количество кабелей и число жил, сечение	Длина, м	Примечание					
		Начало	Конец										
V6.1		Коробка XD6.1	Громкоговоритель 6BIAD1.05	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1х2х0,8	7,2						
V6.1		Коробка XD6.1	Громкоговоритель 6BIAD1.06	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1х2х0,8	20,9						
V6.2		Шкаф SHS6, модуль UMZ4-1A №1, пара№2	Громкоговоритель 6BIAD2.01	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1х2х0,8	39,4						
V6.2		Громкоговоритель 6BIAD2.01	Громкоговоритель 6BIAD2.02	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1х2х0,8	15,6						
V6.2		Громкоговоритель 6BIAD2.02	Громкоговоритель 6BIAD2.03	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1х2х0,8	20						
V6.2		Громкоговоритель 6BIAD2.03	Громкоговоритель 6BIAD2.04	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1х2х0,8	15,6						
V6.3		Шкаф SHS6, модуль UMZ4-1A №1, пара№3	Коробка XD6.2	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1х2х0,8	50,4						
V6.3		Коробка XD6.2	Громкоговоритель 6BIAD3.03	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1х2х0,8	8,3						
V6.3		Громкоговоритель 6BIAD3.03	Громкоговоритель 6BIAD3.04	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1х2х0,8	6						
V6.3		Громкоговоритель 6BIAD3.04	Громкоговоритель 6BIAD3.05	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1х2х0,8	0,7						
V6.3		Коробка XD6.2	Громкоговоритель 6BIAD3.01	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1х2х0,8	14,5						
V6.3		Громкоговоритель 6BIAD3.01	Громкоговоритель 6BIAD3.02	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1х2х0,8	9,2						
V6.4		Шкаф SHS6, модуль UMZ4-1A №1, пара№4	Громкоговоритель 6BIAD4.01	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1х2х0,8	23,5						
		АТС											
GR7.1		Полоса заземления здания	Шкаф SHS7, шина заземления шкафа	Заземление	ПуГВнг(А)-LS	1х10	10						
W7.1		Шкаф АВР	ЩО-2, SF1 32А	Питание 220 В	ВВГнг(А)-LS	5х4	5						
PW7.1		ЩО-2, SF2 16А	Шкаф SHS7, ИБП	Питание 220 В	КГВВнг(А)-LS	3х2,5	10						
PW7.2		Шкаф SHS7, ИБП	Шкаф SHS7, блок розеток	Питание 220 В	PWC-IEC19-IEC20-18-BK		1,8						
PW7.3		Шкаф SHS7, ИБП	Шкаф SHS7, PoE-инжектор NIP-101PG	Питание 220 В	PWC-IEC13-IEC14-18-BK		1,8						
PW7.4		Шкаф SHS7, ИБП	Шкаф SHS7, блок питания 220АС/48 DC, 480Вт	Питание 220 В	КГВВнг(А)-LS	3х1,5	3						
PW7.5		Шкаф SHS7, блок питания 220АС/48 DC, 480Вт	Блок коммутации и контроля линий LBC-8	Питание 48 В	ПВС	2х1,50	2						
PW7.6		Шкаф SHS7, блок питания 220АС/48 DC, 480Вт	Корзина LCE, плата LPS-8 (осн.)	Питание 48 В	ПВС	2х1,50	2						
PW7.7		Шкаф SHS7, блок питания 220АС/48 DC, 480Вт	Корзина LCE, плата LPS-8 (рез.)	Питание 48 В	ПВС	2х1,50	2						
PW7.8		Шкаф SHS7, ИБП	АРМ	Питание 220 В	PWC-IEC13-IEC14-5.0-BK	3х1.0	5						
PW7.9		Шкаф SHS7, ИБП	Монитор HP V20	Питание 220 В	PWC-IEC13-IEC14-5.0-BK	3х1.0	5						
Взам. инв. №		E 7.1	Шкаф SHS7, блок LCE, плата LVS-4	Шкаф ШХР2008, УПАТС Avaya	Поток Е1	ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF	4х2х0,52	6					
		07.1	Шкаф SHS7, медиаконвертер DMC-920R	Шкаф "Узел доступа "Cisco2800", кросс ODF	Оптическая	ШОС-SM/2.0 мм-SC/UPC-SC/UPC-5.0 м		5					
		RS7.1	Шкаф SHS7, Коммутатор SW7, порт №1	Пульт 7A01	Интерфейсная Ethernet	ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF	4х2х0,52	5					
		RS7.2	Шкаф SHS7, Коммутатор SW7, порт №2	АРМ	Интерфейсная Ethernet	Патч-корд UTP кат.5е	4х2х0,52	5					
Подл. и дата		RS7.3	Кросс DF	Шкаф SHS7, SDSL модем №7.1, порт DSL	Интерфейсная Ethernet	ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF	4х2х0,52	5					
		RS7.4	Шкаф SHS7, БПРУ-02	Шкаф SHS7, корзина LCE, плата LAL-2	Интерфейсная	ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF	4х2х0,52	3					
		V7.1	Шкаф SHS7, модуль UMZ4-1A №1, пара №1	Коробка XD7.1	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1х2х0,8	14					
		V7.1	Коробка XD7.1	Коробка XD7.2	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1х2х0,8	2,5					
V7.1		Коробка XD7.2	Громкоговоритель 7BIAD1.03	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1х2х0,8	10,5						
Инв. № подл.													
								ТОООО112.400-СС.40				Лист	
												7	
				Изм.	Н уч.	Лист	Н док.	Подпись	Дата				



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



Маркировка кабеля	Кабельная трасса		Тип линии связи	Марка кабеля	Количество кабелей и число жил, сечение	Длина, м	Примечание	63
	Начало	Конец						
PW9.3	Шкаф SHS9, ИБП	Шкаф SHS9, блок питания 220АС/48 DC, 60Вт	Питание 220 В	КГВВнг(А)-LS	3х1,5	3		
PW9.4	Шкаф SHS9, блок питания 220АС/48 DC, 60Вт	Блок сопряжения BSIP-A	Питание 48 В	ПВС	2х1,50	2		
PW9.5	Шкаф SHS9, ИБП	Термоконтейнер	Питание 220 В	ВВГнг(А)-LS	3х1,5	12		
PW9.6	Шкаф SHS9, QF3, клемма N	Блок управления БУК-6	Питание 220 В	КГВВнг(А)-LS	3х1,5	3		
PW9.7	Блок управления БУК-6, клеммы L (обогр.), N (обогр.)	Обогреватель ОТШ-200 №1	Питание 220 В	КГВВнг(А)-LS	3х1,5	3		
PW9.8	Обогреватель ОТШ-200 №1	Обогреватель ОТШ-200 №2	Питание 220 В	КГВВнг(А)-LS	3х1,5	2		
PW9.9	Блок управления БУК-6, клеммы L (вент.), N (вент.)	Вентилятор	Питание 220 В	КГВВнг(А)-LS	3х1,5	3		
RS9.1	Шкаф SHS9, Коммутатор SW9, порт №1	Точка доступа 9RTX01	Интерфейсная Ethernet	ParLan U/UTP Cat5e ZH нз(А)-HF	4х2х0,52	12		
V9.1	Шкаф SHS9, модуль UMZ4-1A №1, пара №1	Громкоговоритель 9BIAD1.01	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1х2х0,8	9		
V9.1	Громкоговоритель 9BIAD1.01	Громкоговоритель 9BIAD1.02	Оповещение речевое	КСВВнг(А)-LS	1х2х0,8	5		

Формат А3






									65
Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
22	Кнопочный пульт диспетчера 5 Вт, Ethernet, 12 кнопок, микрофон "Гусиная шея"	LDP-IP-12K-BM		ООО "Линсис"	шт.	1	3,00		
23	PoE-инжектор 10/100/1000M 802.3at (30 Вт), БП 220VDC встроенный, -10~45 °C	NIP-101PG		NSGate	шт.	1	0,35		
24	Устройство защиты портов в сети Ethernet с питанием PoE	УЗЛ-ЕП		ООО "Тахион"	шт.	1	0,09		
25	Модуль Keystone, RJ45, кат.5E, UTP, 90 градусов, со штаркой, белый	LAN-OK45U5E/90-WH		LANMASTER	шт.	1	0,05		
26	Выключатель автоматический 32 А , хар-ка C, 2P	OptiDin BM63-2C32-УХЛ3		КЭАЗ	шт.	1	0,26		
27	Выключатель автоматический 25 А , хар-ка C, 2P	OptiDin BM63-2C25-УХЛ3		КЭАЗ	шт.	2	0,26		
28	Электронно-механический АВР	ATS-1203/32/ T / E		Elemy	шт.	1	4,10		
	Кабели и провода								
1	Сигнальный кабель для охранных систем и телекоммуникаций, для групповой прокладки, d=0,8 мм	КСВВнг(А)-LS 1x2x0,8		ООО "ТПД Паритет"	м	756	0,02		
2	Кабель безгалогенный парной скрутки для СКС и IP-сетей категория 5е, для групповой внутренней стационарной прокладки	ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF 4 x 2 x 0,52		ООО "ТПД Паритет"	м	20	0,04		
3	Шнур оптический соединительный (патч-корд), длина 5 м	ШОС-SM/2.0 мм-FC/UPC-LC/UPC-5.0 м		ЗАО "ССД"	шт.	2	0,04		
4	Патч-корд UTP кат.5е, с заливными колпачками RJ-45-RJ-45, длина 0.5 м	TWT-45-45-0.5-GY		LANMASTER	шт.	5	0,02		
5	Патч-корд UTP кат.5е, с заливными колпачками RJ-45-RJ-45, длина 1.5 м	TWT-45-45-1.5-GY		LANMASTER	шт.	1	0,02	Для пульта	
6	Кабель питания монитор-компьютер IEC 320 C13 – IEC 320 C14 (3x0.75), 10А, прямая вилка, 1,8 м, цвет черный	PWC-IEC13-IEC14-1.8-BK		Hyperline	шт.	1	0,10	Для PoE-инжектора	
7	Кабель питания IEC 320 C19 – IEC 320 C20 (3x1.5), 16А, прямая вилка, 1,8 м, цвет черный	PWC-IEC19-IEC20-1.8-BK		Hyperline	шт.	1	0,10	Для БР	
8	Кабель силовой с пластмассовой изоляцией, не распространяющий горение, с низким дымом – и газодыделением	ВВГнг(А)-LS 3 x 2.5		ООО "Саранскабель"	м	128	0,14		
9	Кабель силовой медный, гибкий, негорючий, малодымный	КГВВнг(А)-LS 3 x 2,5		АО "Электрокабель кольчугинский завод"	м	3	0,15		
10	Кабель силовой медный, гибкий, негорючий, малодымный	КГВВнг(А)-LS 3 x 1,5		АО "Электрокабель кольчугинский завод"	м	3	0,15	Для БП	
11	Провод с ПВХ изоляцией, гибкий	ПВС 2 x 1,5		ООО "Конкорд"	м	2	0,05	Для ЛВС	
12	Провод установочный гибкий , изоляция из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности с низким выделением дыма, желто-зеленый	ПуГВнг (А)-LS 1x10		АО "Электрокабель кольчугинский завод"	м	10	0,12	Для заземления шкафа	
13	Провод установочный гибкий , изоляция из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности с низким выделением дыма, желто-зеленый	ПуГВнг (А)-LS 1x4		АО "Электрокабель кольчугинский завод"	м	16	0,06		
14	Провод установочный гибкий , изоляция из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности с низким выделением дыма, белый	ПуГВнг (А)-LS 1x10		АО "Электрокабель кольчугинский завод"	м	4	0,12	Для перемычек АКБ, 3 шт.	
15	Батарейный кабель	TD50 А -М5-2-2 x 6		ГК "Штиль"	шт.	1	0,10		
	Изделия и материалы								
1	Труба ПВХ гибкая гофр. д.16 мм, тяжёлая с протяжкой, цвет серый	91516		ДКС	м	899	0,05		
2	Держатель с защелкой, д.16 мм	51016R		ДКС	шт.	1284	0,003		
							Т0000112.400-ССС1		Лист
			Изм.	Н уч.	Лист	Н док.	Подпись	Дата	2



Согласовано	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.		67									
				Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9		
					Оборудование									
				1	Громкоговоритель рупорный, уличный, IP66, 100 В, 30/15/7.5/3.75 Вт	LPA-30H1		ООО "Компания Луис +"	шт.	47	2,00			
				2	Полка перфорированная, глубина 450 мм	СВ-45		ЦМО	шт.	1	2,50	Для SDSL		
				3	Полка перфорированная грузоподъемностью 100 кг., глубина 450 мм	СВ-45У		ЦМО	шт.	2	3,00	Для АКБ		
				4	Комплект проводов заземления для шкафа ШТК-М, универсальный	ПЗ-ШТК-М		ЦМО	шт.	1	0,10			
				5	Комплект монтажный № 2 (винт, шайба, гайка с защелкой), упаковка 50 шт.	КМ-2-50		ЦМО	шт.	1	0,30			
				6	Горизонтальный кабельный органайзер 19" 1U, 4 кольца	ГКО-4.62		ЦМО	шт.	1	0,37			
				7	Комплект уголков опорных (направляющие) для напольных шкафов, глубина 450 мм, нагрузка до 100 кг.	УО-45		ЦМО	шт.	1	0,90			
				8	Блок розеток Rem-16 с выкл., 7 Schuko, вход IEC 60320 C20, 16А, алюм., 19"	R-16-7S-V-440		ЦМО	шт.	1	0,80			
				9	Блок коммутации и контроля линий в составе: - блок контроля фидерных линий LBC-8 - 1 шт., - 2-х канальный усилитель мощности класс D 2х240 Вт - 1 шт. - 4-х канальный усилитель мощности класс D 4х350 Вт - 1 шт.	LBC-8-4350-2240		ООО "Линсис"	шт.	1	29,10			
				10	Универсальный модуль подключений в составе: - универсальный модуль подключений UMZ4-1А - 1 шт., - блок питания 220АС/48 DC, 60 Вт - 1 шт.	UMZ4-1А-60		ООО "Линсис"	шт.	1	5,50			
				11	Источник бесперебойного питания 3000 ВА /2700 Вт	STR1103TLD		ГК "Штиль"	шт.	1	9,00			
				12	Комплект для монтажа ИБП в стойку			ГК "Штиль"	шт.	1	1,00			
				13	Карта мониторинга	IC-SNMP/Web		ГК "Штиль"	шт.	1	0,10			
				14	Аккумуляторная батарея, 12V / 75Ah	DTM 1275 L		Delta	шт.	6	24,00			
				15	SDSL модем, 1 порт Ethernet 10/100Base-TX, один порт SDSL	qBRIDGE-105		NSGate	шт.	3	0,30			
				16	Управляемый коммутатор, 8 портов	SF352-08		Cisco	шт.	1	1,20			
				17	SFP трансивер TX-1310/RX-1550 nm	CL-SFP-WDM-10-31		Carelink	шт.	1	0,08			
				18	SFP трансивер TX-1550/RX-1310 nm	CL-SFP-WDM-10-55		Carelink	шт.	1	0,08			
				19	Кнопочный пульт диспетчера 5 Вт, Ethernet, 12 кнопок, микрофон "Гусиная шея"	LDP-IP-12K-BM		ООО "Линсис"	шт.	1	3,00			
				20	PoE-инжектор 10/100/1000М 802.3at (30 Вт), БП 220VDC встроенный, -10-45 °С	NIP-101PG		NSGate	шт.	1	0,35			
21	Устройство защиты портов в сети Ethernet с питанием PoE	УЗЛ-ЕП		ООО "Тахион"	шт.	1	0,09							
								70000112.400-ССС2						
								Система громкоговорящей связи АО "Канская ТЭЦ"						
				Изм.	Нуч.	Лист	Н док.	Подпись	Дата	Сети связи		Стадия	Лист	Листов
				Разработал		Лапина			10.21			РД	1	3
				Проверил		Пантелеев			10.21					
				Нач. отдела		Пантелеев			10.21	Спецификация оборудования, изделий и материалов. Главный корпус, котельный цех		ООО "ЕРСМ Сибири"		
				Н. контр.		Пантелеев			10.21					
				ГИП		Пантелеев			10.21					

									68
Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
22	Точка доступа Wi-Fi с интегрированной антенной, 100 мВт, 2,4 Ггц	NanoStation Loco M2		Ubiquiti	шт.	1	0,18		
23	Устройство грозозащиты с поддержкой PoE, исполнение 2 (розетка-вилка)	РГ 4PoE 2-IP54-220		Информационные системы	шт.	1	0,12		
24	Устройство грозозащиты с поддержкой PoE, исполнение 2 (розетка-вилка)	РГ 4PoE 2-1-220		Информационные системы	шт.	1	0,06		
25	Термоконтейнер 300х150х146 пластиковый для радиооборудования, герметичный -45..+50	301514-45		Электро Системы	шт.	1	2,18		
26	Крепление термощафа на мачту или столб	K1-5		Электро Системы	шт.	1	0,10		
27	Модуль Keystone, RJ45, кат.5Е, UTP, 90 градусов, со шторкой, белый	LAN-OK45U5E/90-WH		LANMASTER	шт.	1	0,05		
28	Выключатель автоматический 32 А , хар-ка С, 2Р	OptiDin BM63-2C32-УХ/13		КЭАЗ	шт.	1	0,26		
29	Выключатель автоматический 25 А , хар-ка С, 2Р	OptiDin BM63-2C25-УХ/13		КЭАЗ	шт.	2	0,26		
30	Электронно-механический АВР	ATS-1203/32/ Т / Е		Елему	шт.	1	4,10		
	Кабели и провода								
1	Сигнальный кабель для охранных систем и телекоммуникаций, для групповой прокладки, d=0,8 мм	КСВВнг(А)-LS 1х2х0,8		ООО "ТПД Паритет"	м	1386	0,03		
2	Кабель безгалогенный парной скрутки для СКС и IP-сетей категория 5е, для групповой внутренней стационарной прокладки	ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF 4 х2х0,52		ООО "ТПД Паритет"	м	48	0,04		
3	Шнур оптический соединительный (патч-корд), длина 5 м	ШОС-SM/2,0 мм-FC/UPC-LC/UPC-5,0 м		ЗАО "ССД"	шт.	2	0,04		
4	Шнур оптический соединительный (патч-корд), длина 5 м	ШОС-SM/2,0 мм-FC/UPC-FC/UPC-5,0 м		ЗАО "ССД"	шт.	1			
5	Патч-корд UTP кат.5е, с заливными колпачками RJ-45-RJ-45, длина 0,5 м	TWT-45-45-0,5-GY		LANMASTER	шт.	8	0,02		
6	Патч-корд UTP кат.5е, с заливными колпачками RJ-45-RJ-45, длина 1,5 м	TWT-45-45-1,5-GY		LANMASTER	шт.	1	0,02	Для пульта	
7	Кабель питания IEC 320 C19 – IEC 320 C20 (3х1,5), 16А, прямая вилка, 1,8м, цвет черный	PWC-IEC19-IEC20-1,8-BK		Hyperline	шт.	1	0,10	Для БР	
8	Кабель питания монитор-компьютер IEC 320 C13 – IEC 320 C14 (3х0,75), 10А, прямая вилка, 1,8м, цвет черный	PWC-IEC13-IEC14-1,8-BK		Hyperline	шт.	1	0,10	Для PoE-инжектора	
9	Кабель силовой с пластмассовой изоляцией, не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением	ВВГнг(А)-LS 3х2,5		ООО "Саранскабель"	м	112	0,14		
10	Кабель силовой медный, гибкий, негорючий, малодымный	КГВВнг(А)-LS 3х2,5		АО "Электрокабель кольчугинский завод"	м	3	0,15		
11	Кабель силовой медный, гибкий, негорючий, малодымный	КГВВнг(А)-LS 3х1,5		АО "Электрокабель кольчугинский завод"	м	3	0,15	Для БП	
12	Провод с ПВХ изоляцией, гибкий	ПВС 2х1,5		ООО "Конкорд"	м	2	0,05	Для ЛВС	
13	Провод установочный гибкий , изоляция из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности с низким выделением дыма, желто-зеленый	ПуГВнг (А)-LS 1х4		АО "Электрокабель кольчугинский завод"	м	20	0,06		
14	Провод установочный гибкий , изоляция из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности с низким выделением дыма, белый	ПуГВнг (А)-LS 1х10		АО "Электрокабель кольчугинский завод"	м	4	0,12	Для перемычек АКБ, 3 шт.	
15	Батарейный кабель	TD50 А-M5-2-2х6		ГК "Штиль"	шт.	1	0,10		
Взам. инв. №								ТОООО112.400-ССС2	Лист
									2
Инв. № подл.									
		Изм.	Иуч.	Лист	Идоп.	Подпись	Дата		

									69			
Поз.	Наименование и техническая характеристика		Тип, марка, обозначение документа, опросного листа		Код продукции		Поставщик		Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2		3		4		5		6	7	8	9
	Изделия и материалы											
1	Труба ПВХ гибкая гофр. д.16 мм, тяжёлая с протяжкой, цвет серый		91516				DKC		м	1079	0,05	
2	Индустриальная гофрированная труба из полиамида, D вн 12,2 мм, D нар 15,8 мм, цвет тёмно-серый, с протяжкой		PA611216F0				DKC		м	400	0,11	
3	Держатель с защелкой, д.16 мм		51016R				DKC		шт.	1541	0,003	
4	Держатель DN 12 мм, полиамид, цвет черный		PAS12N				DKC		шт.	571	0,005	
5	Телефонный разъем RJ-11 (4P4C)		PLUG-4P4C-P-C2-100				Hyperline		шт.	3	0,03	Для SDSL
6	Разъем силовой кабельный IEC60320/ C 19 (16 А; 250 В AC)		4795.0000				SCHURTER		шт.	1	0,05	Для ИБП
7	Разъем силовой кабельный IEC60320/ C 13 (10 А; 250 В AC)		4782.0100				SCHURTER		шт.	2	0,05	Для БП и термоконтейнера
8	Коробка ответвит. с 6 кабельными вводами д.20 мм, IP44, 80x80x40 мм		53700				DKC		шт.	53	0,10	
9	Клеммник Полиамид 6.6, 12р, 110 °C, 450V, 24А, 2,5 мм.кв.		43112NY				DKC		шт.	53	0,02	
10	Наконечник кабельный изолированный, 2,5–6 кв. мм, под винт, 5,2 мм (НКИ)		2C5P				DKC		шт.	20	0,004	
11	Наконечник с отверстием под винт и изолир.фланцем 0,25–1,5 кв.мм 3,6 мм (НКИ)		2A3P				DKC		шт.	94	0,001	
12	Наконечник кольцевой под винт 1,5 кв.мм винт 4 мм (ТМ/Л)		2AT4				DKC		шт.	4	0,001	
13	Наконечник кабельный луженый, 10 кв. мм, под винт 8 мм		2D78				DKC		шт.	3	0,004	
14	Коробка настенная на 1 кейстоун, с защитной шторкой, белая		LAN-SA1/S-WH				LANMASTER		шт.	1	0,050	
15	Фиксатор клеммных зажимов		ZBT007				DKC		шт.	2	0,001	
16	Клеммный проходной зажим серый		ZCBC02GR				DKC		шт.	3	0,001	
17	Клеммный зажим для заземления		ZT0910				DKC		шт.	3	0,001	
18	Клеммный проходной зажим синий		ZCBI02				DKC		шт.	3	0,001	
19	Разделитель DFU		ZDU04R				DKC		шт.	2	0,001	
20	Саморез универсальный 3,5x30								шт.	2112		
21	Дюбель универсальный 6x30								шт.	2112		
22	Пена огнестойкая двухкомпонентная DN, картридж 330 мл		DN1201				DKC		шт.	1	0,500	25 отв.
Взам. инв. №												
Инв. № подл.												
Подп. и дата												
Изм. № подл.												
						Т0000112.400-ССС2						Лист
												3

Согласовано	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.		70							
				Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
				1	2	3	4	5	6	7	8	9
					Оборудование							
				1	Громкоговоритель рупорный, уличный, IP66, 100 В, 30/15/7.5/3.75 Вт	LPA-30H1		ООО "Компания Луис +"	шт.	2	2,00	
				2	Громкоговоритель настенный, белый, 100 , 6/3/1,5 Вт	LPA-6W		ООО "Компания Луис +"	шт.	19	1,10	
				3	Полка перфорированная, глубина 450 мм	CB-45		ЦМО	шт.	2	2,50	Для SDSL и АКБ
				4	Комплект проводов заземления для шкафа ШТК-М, универсальный	ПЗ-ШТК-М		ЦМО	шт.	1	0,10	
				5	Комплект монтажный № 2 (винт, шайба, гайка с защелкой), упаковка 50 шт.	KM-2-50		ЦМО	шт.	1	0,30	
				6	Горизонтальный кабельный органайзер 19" 1U, 4 кольца	ГКО-4.62		ЦМО	шт.	1	0,37	
				7	Комплект уголков опорных (направляющие) для напольных шкафов, глубина 450 мм, нагрузка до 100 кг.	УО-45		ЦМО	шт.	1	0,90	
				8	Блок розеток Rem-16 с выкл., 7 Schuko, вход IEC 60320 C20, 16А, алюм., 19"	R-16-7S-V-440		ЦМО	шт.	1	0,80	
				9	Блок коммутации и контроля линий в составе: - блок контроля фидерных линий LBC-8 - 1 шт., - 2-х канальный усилитель мощности класс D 2x240 Вт - 1 шт.	LBC-8-2240		ООО "Линсис"	шт.	1	14,80	
				10	Универсальный модуль подключений в составе: - универсальный модуль подключений UMZ4-1A - 1 шт., - блок питания 220AC/48 DC, 60 Вт - 1 шт.	UMZ4-1A-60		ООО "Линсис"	шт.	1	5,50	
				11	Источник бесперебойного питания 1000 ВА /900 Вт	STR1101LD		ГК "Штиль"	шт.	1	8,00	
				12	Комплект для монтажа ИБП в стойку			ГК "Штиль"	шт.	1	1,00	
				13	Карта мониторинга	IC-SNMP/Web		ГК "Штиль"	шт.	1	0,10	
				14	Аккумуляторная батарея, 12V / 33 Ah	DTM 1233 L		Delta	шт.	3	10,50	
				15	SDSL модем, 1 порт Ethernet 10/100Base-TX, один порт SDSL	qBRIDGE-105		NSGate	шт.	2	0,30	
				16	Управляемый коммутатор, 8 портов	SF352-08		Cisco	шт.	1	1,20	
				17	SFP трансивер TX-1310/RX-1550 nm	CL-SFP-WDM-10-31		Carelink	шт.	1	0,08	
18	SFP трансивер TX-1550/RX-1310 nm	CL-SFP-WDM-10-55		Carelink	шт.	1	0,08					
19	Сенсорный пульт диспетчера	LSPD-IP-15-DO		ООО "Линсис"	шт.	1	6,13					
20	PoE-инжектор 10/100/1000M 802.3at (30 Вт), БП 220VDC встроенный, -10~45 °C	NIP-101PG		NSGate	шт.	1	0,35					
21	Устройство защиты портов в сети Ethernet с питанием PoE	УЗЛ-ЕП		ООО "Тахион"	шт.	1	0,09					
						70000112.400-СССЗ						
						Система громкоговорящей связи АО "Канская ТЭЦ"						
Изм.	Н уч.	Лист	И док.	Подпись	Дата	Сети связи		Стадия	Лист	Листов		
Разработал		Лалина			10.21			РД	1	3		
Проверил		Пантелеев			10.21							
Нач. отдела		Пантелеев			10.21							
						Спецификация оборудования, изделий и материалов. Служебно-бытовой корпус		ООО "ЕРСМ Сибири"				
Н. контр.		Пантелеев			10.21							
ГИП		Пантелеев			10.21							



		71							
Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
22	Модуль Keystone, RJ45, кат.5Е, UTP, 90 градусов, со штаркой, белый	LAN-OK45U5E/90-WH		LANMASTER	шт.	1	0,05		
23	Выключатель автоматический 16 А , хар-ка С, 2Р	OptiDin BM63-2C16- UX/13		КЭАЗ	шт.	1	0,26		
	Кабели и провода								
1	Сигнальный кабель для охранных систем и телекоммуникаций, для групповой прокладки, d=0,8 мм	КСВВнг2(А)-LS 1x2x0,8		ООО "ТПД Паритет"	м	314	0,03		
2	Кабель безгалогенный парной скрутки для СКС и IP-сетей категория 5е, для групповой внутренней стационарной прокладки	ParLan U/UTP Cat5e ZH н2(А)-HF 4 x2x0,52		ООО "ТПД Паритет"	м	74	0,04		
3	Шнур оптический соединительный (патч-корд), длина 5 м	ШОС-SM/2.0 мм-FC/UPC-LC/UPC-5.0 м		ЗАО "ССД"	шт.	2	0,04		
4	Шнур оптический соединительный (патч-корд), длина 5 м	ШОС-SM/2.0 мм-FC/UPC-FC/UPC-5.0 м		ЗАО "ССД"	шт.	7	0,04		
5	Патч-корд UTP кат.5е, с заливными колпачками RJ-45-RJ-45, длина 0.5 м	TWT-45-45-0.5-GY		LANMASTER	шт.	5	0,02		
6	Патч-корд UTP кат.5е, с заливными колпачками RJ-45-RJ-45, длина 1.5 м	TWT-45-45-1.5-GY		LANMASTER	шт.	1	0,02	Для пульта	
7	Кабель питания монитор-компьютер IEC 320 C13 – IEC 320 C14 (3x0.75), 10А, прямая вилка, 1.8м, цвет черный	PWC-IEC13-IEC14-1.8-BK		Hyperline	шт.	1	0,10	Для РоЕ-инжектора	
8	Кабель питания IEC 320 C19 – IEC 320 C20 (3x1.5), 16А, прямая вилка, 1.8м, цвет черный	PWC-IEC19-IEC20-1.8-BK		Hyperline	шт.	1	0,10	Для БР	
9	Кабель силовой с пластмассовой изоляцией, не распространяющий горение, с низким дымом – и газовыделением	ВВГнг2(А)-LS 3x1.5		ООО "Саранскабель"	м	3	0,14	Для ИБП	
10	Кабель силовой медный, гибкий, негорючий, малодымный	КГВВнг2(А)-LS 3x1,5		АО "Электрокабель кольчугинский завод"	м	3	0,15	Для БП	
11	Провод с ПВХ изоляцией, гибкий	ПВС 2x1,5		ООО "Конкорд"	м	2	0,05	Для LBC	
12	Провод установочный гибкий , изоляция из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности с низким выделением дыма, желто-зеленый	ПуГВнг2 (А)-LS 1x4		АО "Электрокабель кольчугинский завод"	м	14	0,06		
13	Батарейный кабель	TD50 А -M5-2-2x6		ГК "Штиль"	шт.	1	0,10		
	Изделия и материалы								
1	Труба ПВХ гибкая гофр. д.16 мм, тяжёлая с протяжкой, цвет серый	91516		DKC	м	280	0,05		
2	Индустриальная гофрированная труба из полиамида, D вн 12,2 мм, D нар 15,8 мм, цвет тёмно-серый, с протяжкой	PA611216F0		DKC	м	72	0,11		
3	Держатель с защелкой, д. 16 мм	51016R		DKC	шт.	400	0,003		
4	Держатель DN 12 мм, полиамид, цвет черный	PAS12N		DKC	шт.	103	0,005		
5	Телефонный разъем RJ-11 (4Р4С)	PLUG-4P4C-P-C2-100		Hyperline	шт.	2	0,03		
6	Разъем силовой кабельный IEC60320/ C19 (16 А; 250 В AC)	4795.0000		SCHURTER	шт.	1	0,05	Для ИБП	
7	Разъем силовой кабельный IEC60320/ C13 (10 А; 250 В AC)	4782.0100		SCHURTER	шт.	1	0,05	Для БП	
8	Коробка ответвит. с 6 кабельными вводами д.20 мм, IP44, 80x80x40 мм	53700		DKC	шт.	25	0,10		
9	Клеммник Полиамид 6.6, 12р, 110 °С, 450V, 24А, 2,5мм.кв.	43112NY		DKC	шт.	25	0,02		
Взам. инв. №	Падл. и дата	Инв. № падл.							
									Лист
			Т0000112.400-СССЗ						2
				</					

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

									72
Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
10	Наконечник кабельный изолированный, 2,5-6 кв. мм, под винт, 5,2 мм (НКИ)	2С5Р		DKC	шт.	14	0,004		
11	Наконечник с отверстием под винт и изолир. фланцем 0,25-1,5 кв.мм 3,6 мм (НКИ)	2А3Р		DKC	шт.	42	0,001		
12	Наконечник кольцевой под винт 1,5 кв.мм винт 4 мм (ТМЛ)	2АТ4		DKC	шт.	4	0,001		
13	Коробка настенная на 1 кейстоун, с защитной шторкой, белая	LAN-SA1/S-WH		LANMASTER	шт.	1	0,050		
14	Фиксатор клеммных зажимов	ZBT007		DKC	шт.	2	0,001		
15	Клеммный проходной зажим серый	ZCBC02GR		DKC	шт.	3	0,001		
16	Клеммный зажим для заземления	ZT0910		DKC	шт.	3	0,001		
17	Клеммный проходной зажим синий	ZCBIO2		DKC	шт.	3	0,001		
18	Разделитель DFU	ZDU04R		DKC	шт.	2	0,001		
19	Саморез универсальный 3,5х30				шт.	503			
20	Дюбель универсальный 6х30				шт.	503			
21	Пена огнестойкая двухкомпонентная DN, картридж 330 мл	DN1201		DKC	шт.	1	0,500	20 шт.	

						70000112400-СС.СЗ	Лист
Изм.	Нуч.	Лист	Н док.	Подпись	Дата		3



									74
Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
22	РoE-инжектор 10/100/1000M 802.3at (30 Вт), БП 220VDC встроенный, -10~45 °C	NIP-101PG		NSGate	шт.	1	0,35		
23	Устройство защиты портов в сети Ethernet с питанием PoE	УЗЛ-ЕП		ООО "Тахион"	шт.	1	0,09		
24	Модуль Keystone, RJ45, кат.5Е, UTP, 90 градусов, со шторкой, белый	LAN-OK45U5E/90-WH		LANMASTER	шт.	1	0,05		
25	Выключатель автоматический 16 А , хар-ка С, 2Р	OptiDin BM63-2C16-УХ/Л3		КЭАЗ	шт.	1	0,26		
26	Выключатель автоматический 25 А , хар-ка С, 2Р	OptiDin BM63-2C25-УХ/Л3		КЭАЗ	шт.	2	0,26		
27	Электронно-механический АВР, 220В, 1U, 16 А, 1 фаза с коммутацией нейтрали, версия с розетками и ЕТН	ATS-1203/16/S/E		Elemy	шт.	1	4,10		
	Кабели и провода								
1	Сигнальный кабель для охранных систем и телекоммуникаций, для групповой прокладки, d=0,8 мм	КСВВнг(А)-LS 1x2x0,8		ООО "ТПД Паритет"	м	424	0,02		
2	Кабель безгалогенный парной скрутки для СКС и IP-сетей категория 5е, для групповой внутренней стационарной прокладки	ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF 4 x2x0,52		ООО "ТПД Паритет"	м	69	0,04		
3	Шнур оптический соединительный (патч-корд), длина 5 м	ШОС-SM/2.0 мм-FC/UPC-LC/UPC-5.0 м		ЗАО "ССД"	шт.	2	0,04		
4	Патч-корд UTP кат.5е, с заливными колпачками RJ-45-RJ-45, длина 0.5 м	TWT-45-45-0.5-GY		LANMASTER	шт.	5	0,02		
5	Патч-корд UTP кат.5е, с заливными колпачками RJ-45-RJ-45, длина 1.5 м	TWT-45-45-1.5-GY		LANMASTER	шт.	1	0,02	Для пульта	
6	Кабель питания монитор-компьютер IEC 320 C13 – IEC 320 C14 (3x0.75), 10А, прямая вилка, 1.8м, цвет черный	PWC-IEC13-IEC14-1.8-BK		Hyperline	шт.	1	0,10	Для PoE-инжектора	
7	Кабель питания IEC 320 C19 – IEC 320 C20 (3x1.5), 16А, прямая вилка, 1.8м, цвет черный	PWC-IEC19-IEC20-1.8-BK		Hyperline	шт.	1	0,10	Для БР	
8	Кабель силовой с пластмассовой изоляцией, не распространяющий горение, с низким дымом – и газовыделением	ВВГнг(А)-LS 3x1.5		ООО "Саранскабель"	м	44	0,14	Для ИБП	
9	Кабель силовой медный, гибкий, негорючий, малодымный	КГВВнг(А)-LS 3x1,5		АО "Электрокабель кольчугинский завод"	м	3	0,15	Для БП	
10	Провод с ПВХ изоляцией, гибкий	ПВС 2x1,5		ООО "Конкорд"	м	2	0,05	Для LBC	
11	Провод установочный гибкий , изоляция из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности с низким выделением дыма, желто-зеленый	ПуГВнг (А)-LS 1x10		АО "Электрокабель кольчугинский завод"	м	20	0,12	Для заземления шкафа	
12	Провод установочный гибкий , изоляция из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности с низким выделением дыма, желто-зеленый	ПуГВнг (А)-LS 1x4		АО "Электрокабель кольчугинский завод"	м	14	0,06		
13	Батарейный кабель	TD50 A -M5-2-2x6		ГК "Штиль"	шт.	1	0,10		
	Изделия и материалы								
1	Труба ПВХ гибкая гофр. д.16 мм, тяжёлая с протяжкой, цвет серый	91516		ДКС	м	370	0,05		
2	Индустриальная гофрированная труба из полиамида, D вн 12,2 мм, D нар 15,8 мм, цвет темно-серый, с протяжкой	PA611216F0		ДКС	м	137	0,11		
3	Держатель с защелкой, д.16 мм	51016R		ДКС	шт.	529	0,003		
							ТОООО112.400-ССС4		
				Изм.	Н уч.	Лист	Лист		
							2		

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание	75
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
4	Держатель DN 12 мм, полиамид, цвет черный	PAS12N		DKC	шт.	196	0,005		
5	Телефонный разъем RJ-11 (4P4C)	PLUG-4P4C-P-C2-100		Hyperline	шт.	1	0,03	Для SDSL	
6	Разъем силовой кабельный IEC60320/ C 19 (16 А; 250 В AC)	4795.0000		SCHURTER	шт.	3	0,05	Для ИБП, АВР	
7	Разъем силовой кабельный IEC60320/ C 13 (10 А; 250 В AC)	4782.0100		SCHURTER	шт.	1	0,05	Для БП	
8	Разъем силовой кабельный IEC60320/ C 14 (10 А; 250 В AC)	4732.0000		SCHURTER	шт.	1	0,05	Для АВР	
9	Коробка ответвит. с 6 кабельными вводами д.20мм, IP44, 80х80х40мм	53700		DKC	шт.	15	0,10		
10	Клеммник Полиамид 6.6, 12р, 110 °С, 450V, 24А, 2,5мм.кв.	43112NY		DKC	шт.	15	0,02		
11	Наконечник кабельный луженый , 10 кв . мм , под винт 8 мм	2D78		DKC	шт.	2	0,004		
12	Наконечник кабельный изолированный , 2,5-6 кв . мм, под винт , 5,2 мм (НКИ)	2C5P		DKC	шт.	14	0,004		
13	Наконечник с отверстием под винт и изолир.фланцем 0,25-1,5 кв.мм 3,6 мм (НКИ)	2A3P		DKC	шт.	24	0,001		
14	Наконечник кольцевой под винт 1,5 кв.мм винт 4 мм (ТМЛ)	2AT4		DKC	шт.	4	0,001		
15	Коробка настенная на 1 кейстоун, с защитной шторкой, белая	LAN-SA1/S-WH		LANMASTER	шт.	1	0,050		
16	Фиксатор клеммных зажимов	ZBT007		DKC	шт.	2	0,001		
17	Клеммный проходной зажим серый	ZCBC02GR		DKC	шт.	3	0,001		
18	Клеммный зажим для заземления	ZT0910		DKC	шт.	3	0,001		
19	Клеммный проходной зажим синий	ZCB102		DKC	шт.	3	0,001		
20	Разделитель DFU	ZDU04R		DKC	шт.	2	0,001		
21	Саморез универсальный 3,5х30				шт.	725			
22	Дюбель универсальный 6х30				шт.	725			
23	Пена огнестойкая двухкомпонентная DN, картридж 330 мл	DN1201		DKC	шт.	1	0,500	17 отб.	

						70000112.400-СС.С4	Лист
Изм.	Нуч.	Лист	Ндоп.	Подпись	Дата		3

Согласовано	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.		76																																																																																																			
				Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерени я	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание																																																																																												
				1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																																																												
					Оборудование																																																																																																			
				1	Громкоговоритель настенный, белый, 100 , 6/3/1,5 Вт	LPA-6W		ООО "Компания Луис +"	шт.	10	1,10																																																																																													
				2	Шкаф телекоммуникационный напольный 42U (600x800) дверь перфорированная	ШТК -М-42.6.8-4 AAA		ЦМО	шт.	1	108,63																																																																																													
				3	Полка перфорированная, глубина 450 мм	СВ-45		ЦМО	шт.	2	2,50	Для SDSL и АКБ																																																																																												
				4	Панель заземления горизонтальная /вертикальная 19" 500 мм / 200 А	ПЗ-19-500.200 А		ЦМО	шт.	1	0,65																																																																																													
				5	Комплект проводов заземления для шкафа ШТК -М, универсальный	ПЗ -ШТК -М		ЦМО	шт.	1	0,10																																																																																													
				6	Комплект монтажный № 2 (винт, шайба, гайка с защелкой), упаковка 50 шт.	КМ-2-50		ЦМО	шт.	1	0,30																																																																																													
				7	Горизонтальный кабельный органайзер 19" 1U, 4 кольца	ГКО-4.62		ЦМО	шт.	1	0,37																																																																																													
				8	Комплект уголков опорных (направляющие) для напольных шкафов, глубина 450 мм, нагрузка до 100 кг.	УО-45		ЦМО	шт.	1	0,90																																																																																													
				9	Блок розеток Rem-16 с выкл., 7 Schuko, вход IEC 60320 C20, 16А, алюм., 19"	R-16-7S-V-440		ЦМО	шт.	1	0,80																																																																																													
				10	Блок коммутации и контроля линий в составе: - блок контроля фидерных линий LBC-8 - 1 шт., - 2-х канальный усилитель мощности класс D 2x120 Вт - 1 шт.	LBC-8-2120		ООО "Линсис "	шт.	1	14,80																																																																																													
				11	Универсальный модуль подключений в составе: - универсальный модуль подключений UMZ4-1А - 1 шт., - блок питания 220АС/48 DC, 60Вт - 1 шт.	UMZ4-1А-60		ООО "Линсис "	шт.	1	5,50																																																																																													
				12	Источник бесперебойного питания 1000 ВА /900 Вт	STR1101LD		ГК "Штиль "	шт.	1	8,00																																																																																													
				13	Комплект для монтажа ИБП в стойку			ГК "Штиль "	шт.	1	1,00																																																																																													
				14	Карта мониторинга	IC-SNMP/Web		ГК "Штиль "	шт.	1	0,10																																																																																													
				15	Аккумуляторная батарея, 12V / 33 Ah	DTM 1233 L		Delta	шт.	3	10,50																																																																																													
				16	SDSL модем, 1 порт Ethernet 10/100Base-TX, один порт SDSL	qBRIDGE-105		NSGate	шт.	2	0,30																																																																																													
				17	Управляемый коммутатор, 8 портов	SF352-08		Cisco	шт.	1	1,20																																																																																													
				18	SFP трансивер TX-1310/RX-1550 nm	CL-SFP-WDM-10-31		Carelink	шт.	1	0,08																																																																																													
19	SFP трансивер TX-1550/RX-1310 nm	CL-SFP-WDM-10-55		Carelink	шт.	1	0,08																																																																																																	
20	Выключатель автоматический 25 А , хар-ка С, 2Р	OptiDin BM63-2C25-УХ/13		КЗАЗ	шт.	1	0,26																																																																																																	
				<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="7">ТОООО112.400-СС.С5</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="7" rowspan="4">Система громкоговорящей связи АО "Канская ТЭЦ"</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Н уч.</td><td>Лист</td><td>Н док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr><tr><td>Разработал</td><td colspan="3">Лапина</td><td></td><td>10.21</td></tr><tr><td>Проверил</td><td colspan="3">Пантелеев</td><td></td><td>10.21</td><td colspan="5" rowspan="3">Сети связи</td><td rowspan="2">Стадия</td><td rowspan="3">Лист</td><td rowspan="3">Листов</td></tr><tr><td>Нач. отдела</td><td colspan="3">Пантелеев</td><td></td><td>10.21</td></tr><tr><td></td><td colspan="3"></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Н. контр.</td><td colspan="3">Пантелеев</td><td></td><td>10.21</td><td colspan="5" rowspan="2">Спецификация оборудования, изделий и материалов. Административно-бытовой корпус</td><td colspan="3" rowspan="2">ООО "ЕРСМ Сибири"</td></tr><tr><td>ГИП</td><td colspan="3">Пантелеев</td><td></td><td>10.21</td></tr></table>																	ТОООО112.400-СС.С5													Система громкоговорящей связи АО "Канская ТЭЦ"													Изм.	Н уч.	Лист	Н док.	Подпись	Дата	Разработал	Лапина				10.21	Проверил	Пантелеев				10.21	Сети связи					Стадия	Лист	Листов	Нач. отдела	Пантелеев				10.21							Н. контр.	Пантелеев				10.21	Спецификация оборудования, изделий и материалов. Административно-бытовой корпус					ООО "ЕРСМ Сибири"			ГИП	Пантелеев				10.21
						ТОООО112.400-СС.С5																																																																																																		
						Система громкоговорящей связи АО "Канская ТЭЦ"																																																																																																		
Изм.	Н уч.	Лист	Н док.	Подпись	Дата																																																																																																			
Разработал	Лапина				10.21																																																																																																			
Проверил	Пантелеев				10.21	Сети связи					Стадия	Лист	Листов																																																																																											
Нач. отдела	Пантелеев				10.21																																																																																																			
Н. контр.	Пантелеев				10.21	Спецификация оборудования, изделий и материалов. Административно-бытовой корпус					ООО "ЕРСМ Сибири"																																																																																													
ГИП	Пантелеев				10.21																																																																																																			

									77	
		Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
		21	Выключатель автоматический 16 А , хар-ка С, 2Р	OptiDin BM63-2C16-УХЛ3		КЗАЭ	шт.	1	0,26	
			Кабели и провода							
		1	Сигнальный кабель для охранных систем и телекоммуникаций, для групповой прокладки, d=0,8 мм	КСВВнг(А)-LS 1x2x0,8		ООО "ТПД Паритет"	м	75	0,02	
		2	Кабель безгалогенный парной скрутки для СКС и IP-сетей категория 5е, для групповой внутренней стационарной прокладки	ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF 4 x 2 x 0,52		ООО "ТПД Паритет"	м	10	0,04	
		3	Шнур оптический соединительный (патч-корд), длина 5 м	ШОС-SM/2.0 мм-FC/UPC-LC/UPC-5.0 м		ЗАО "ССД"	шт.	2	0,04	
		4	Шнур оптический соединительный (патч-корд), длина 5 м	ШОС-SM/2.0 мм-FC/UPC-FC/UPC-5.0 м		ЗАО "ССД"	шт.	1	0,04	
		5	Патч-корд UTP кат.5е, с заливными колпачками RJ-45-RJ-45, длина 0.5 м	TWT-45-45-0.5-GY		LANMASTER	шт.	4	0,02	
		6	Кабель силовой с пластмассовой изоляцией, не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением	ВВГнг(А)-LS 3x1.5		ООО "Саранскабель"	м	47	0,14	Для ИБП
		7	Кабель питания IEC 320 C19 – IEC 320 C20 (3x1.5), 16А, прямая вилка, 1.8м, цвет черный	PWC-IEC19-IEC20-1.8-BK		Hyperline	шт.	1	0,10	Для БР
		8	Кабель силовой медный, гибкий, негорючий, малодымный	КГВВнг(А)-LS 3 x 1,5		АО "Электрокабель кольчугинский завод"	м	3	0,15	Для БП
		9	Провод с ПВХ изоляцией, гибкий	ПВС 2 x 1,5		ООО "Конкорд"	м	2	0,05	Для ЛВС
		10	Провод установочный гибкий , изоляция из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности с низким выделением дыма, желто-зеленый	ПуГВнг (А)-LS 1x10		АО "Электрокабель кольчугинский завод"	м	47	0,12	Для заземления шкафа
		11	Провод установочный гибкий , изоляция из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности с низким выделением дыма, желто-зеленый	ПуГВнг (А)-LS 1x4		АО "Электрокабель кольчугинский завод"	м	12	0,06	
		12	Батарейный кабель	TD50A-M5-2-2x6		ГК "Штиль"	шт.	1	0,10	
			Изделия и материалы							
		1	Труба ПВХ гибкая гофр. д.16 мм, тяжёлая с протяжкой, цвет серый	91516		DKC	м	122	0,05	
		2	Держатель с защелкой, д.16 мм	51016R		DKC	шт.	174	0,003	
		3	Телефонный разъем RJ-11 (4Р4С)	PLUG-4P4C-P-C2-100		Hyperline	шт.	2	0,03	Для SDSL
		4	Разъем силовой кабельный IEC60320/ C19 (16 А; 250 В AC)	4795.0000		SCHURTER	шт.	1	0,05	Для ИБП
		5	Разъем силовой кабельный IEC60320/ C13 (10 А; 250 В AC)	4782.0100		SCHURTER	шт.	1	0,05	Для БП
		6	Коробка ответвит. с 6 кабельными вводами д.20 мм, IP44, 80x80x40 мм	53700		DKC	шт.	11	0,10	
		7	Клеммник Полиамид 6.6, 12р, 110 °С, 450V, 24А, 2,5 мм.кв.	43112NY		DKC	шт.	11	0,02	
		8	Наконечник кабельный луженый , 10 кв . мм , под винт 8 мм	2078		DKC	шт.	2	0,004	
		9	Наконечник кабельный изолированный , 2,5-6 кв . мм, под винт , 5,2 мм (НКИ)	2С5Р		DKC	шт.	12	0,004	
Взам. инв. №										
								ТОООО112.400-СС.С5		Лист
										2
Подп. и дата										
Инв. № подл.										

Инв. № подл.	
--------------	--

						ТОООО112.400-СС.СС	Лист
Изм.	Нач.	Лист	Индок.	Подпись	Дата		3



Формат А3

Формат А3

[illegible]



									83
Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
18	Аккумуляторная батарея, 12V / 55 Ah	DTM 1255 L		Delta	шт.	6	17,50		
19	SDSL модем, 1 порт Ethernet 10/100Base-TX, один порт SDSL	qBRIDGE-105		NSGate	шт.	1	0,30		
20	Управляемый коммутатор 24x10/100 Ethernet, 4x1GSFP	1000FE-24T-4G-L		Cisco	шт.	1	3,56		
21	SFP трансивер TX-1310/RX-1550 nm	CL-SFP-WDM-10-31		Carelink	шт.	2	0,08		
22	SFP трансивер TX-1550/RX-1310 nm	CL-SFP-WDM-10-55		Carelink	шт.	1	0,08		
23	Персональный компьютер Core i5-10500, 8GB, 1TB, DVD, Win 10 Pro (64-bit)	290 G4 MT 123N6EA		HP	шт.	1	4,70		
24	SSD M.2 накопитель WD Blue, SATA 3, чтение – 550 Мбайт/сек, запись – 525 Мбайт/сек, Marvell 88SS1074, 3D NAND 3 бит TLC	WDS250G2B0B		WD	шт.	1	0,01		
25	Клавиатура+мышь проводная	Oklick 600M		Oklick	шт.	1	0,45		
26	Монитор 19,5", черный, 1600x900@60 Гц, TN, 5 мс, 600 : 1, 200 Кд/мl, 90°/65°, HDMI, VGA (D-Sub)	HP V20		HP	шт.	1	2,81		
27	Сенсорный пульт диспетчера	LSPD-IP-15-DO		ООО "Линсис"	шт.	1	6,13		
28	PoE-инжектор 10/100/1000M 802.3at (30 Вт), БП 220VDC встроенный, -10~45 °C	NIP-101PG		NSGate	шт.	1	0,35		
29	Устройство защиты портов в сети Ethernet с питанием PoE	УЗЛ-ЕП		ООО "Тахион"	шт.	1	0,09		
30	Модуль Keystone, RJ45, кат.5Е, UTP, 90 градусов, со шторкой, белый	LAN-OK45U5E/90-WH		LANMASTER	шт.	1	0,05		
31	Выключатель автоматический 32 А , хар-ка С, 2P	OptiDin BM63-2C32-УХЛ3		КЭАЗ	шт.	2	0,26	ЩО-2	
32	Выключатель автоматический 32 А , хар-ка С, 3P	OptiDin BM63-3C32-УХЛ3		КЭАЗ	шт.	1	0,39	ЩО-2	
33	WDM медиаконвертер, 1x10/100Base-TX, 1x100Base-FX с разъемом SC (TX: 1310 нм; RX: 1550 нм) для одномодового оптического кабеля (до 20 км)	DMC-920R		D-Link	шт.	1	0,31		
34	Блок переключения универсальный	БПРУ-02		АО КЭТА	шт.	1	4,00		
	Кабели и провода								
1	Сигнальный кабель для охранных систем и телекоммуникаций, для групповой прокладки, d=0,8 мм	КСВВнг(А)-LS 1x2x0,8		ООО "ТПД Паритет"	м	631	0,02		
2	Кабель безгалогенный парной скрутки для СКС и IP-сетей категория 5е, для групповой внутренней стационарной прокладки	ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF 4 x2x0,52		ООО "ТПД Паритет"	м	13	0,04		
3	Шнур оптический соединительный (патч-корд), длина 5 м	ШОС-SM/2,0 мм-FC/UPC-LC/UPC-5,0 м		ЗАО "ССД"	шт.	3	0,04		
4	Шнур оптический соединительный (патч-корд), длина 5 м	ШОС-SM/2,0 мм-FC/UPC-FC/UPC-5,0 м		ЗАО "ССД"	шт.	1	0,04		
5	Шнур оптический соединительный (патч-корд), длина 5 м	ШОС-SM/2,0 мм-SC/UPC-SC/UPC-5,0 м		ЗАО "ССД"	шт.	1	0,04		
6	Патч-корд UTP кат.5е, с заливными колпачками RJ-45-RJ-45, длина 0,5 м	TWT-45-45-0,5-GY		LANMASTER	шт.	16	0,02		
7	Патч-корд UTP кат.5е, с заливными колпачками RJ-45-RJ-45, длина 1,5 м	TWT-45-45-1,5-GY		LANMASTER	шт.	1	0,02	Для пульта	
8	Патч-корд UTP кат.5е, с заливными колпачками RJ-45-RJ-45, длина 5 м	TWT-45-45-5,0-GY		LANMASTER	шт.	1	0,10	Для АРМ	
Взам. инв. №								Лист	
		ТОООО112.400-ССС7						2	
Подп. и дата									
Инв. № подл.									
		Изм.	Н уч.	Лист	Н док.	Подпись	Дата		

									84			
		Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
		9	Кабель питания монитор-компьютер IEC 320 C13 – IEC 320 C14 (3x0.75), 10А, прямая вилка, 1,8 м, цвет черный	PWC-IEC13-IEC14-18-BK		Hyperline	шт.	1	0,10	Для PoE-инжектора		
		10	Кабель питания монитор-компьютер IEC 320 C13 – IEC 320 C14 (3x1.0), 10А, прямая вилка, 5 м, цвет черный	PWC-IEC13-IEC14-5.0-BK		Hyperline	шт.	2	0,10	Для АРМ		
		11	Кабель питания IEC 320 C19 – IEC 320 C20 (3x1.5), 16А, прямая вилка, 1,8 м, цвет черный	PWC-IEC19-IEC20-18-BK		Hyperline	шт.	1	0,10	Для БР		
		12	Кабель силовой медный, гибкий, негорючий, малодымный	КГВВнг (А)-LS 3 x2,5		АО "Электрокабель кольчугинский завод"	м	10	0,14	Для ИБП		
		13	Кабель силовой с пластмассовой изоляцией, не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением	ВВГнг (А)-LS 5 x4		ООО "Саранскабель"	м	5	0,37			
		14	Кабель силовой медный, гибкий, негорючий, малодымный	КГВВнг (А)-LS 3 x1,5		АО "Электрокабель кольчугинский завод"	м	3	0,15	Для БП		
		15	Провод с ПВХ изоляцией, гибкий	ПВС 2x1,5		ООО "Конкорд"	м	6	0,05	Для LBC и LCE		
		16	Провод установочный гибкий , изоляция из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности с низким выделением дыма, желто-зеленый	ПуГВнг (А)-LS 1x10		АО "Электрокабель кольчугинский завод"	м	10	0,12	Для заземления шкафа		
		17	Провод установочный гибкий , изоляция из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности с низким выделением дыма, желто-зеленый	ПуГВнг (А)-LS 1x4		АО "Электрокабель кольчугинский завод"	м	18	0,06			
		18	Провод установочный гибкий , изоляция из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности с низким выделением дыма, белый	ПуГВнг (А)-LS 1x10		АО "Электрокабель кольчугинский завод"	м	4	0,12	Для перемычек АКБ, 3 шт.		
		19	Батарейный кабель	TD50 A-M5-2-2x6		ГК "Штиль"	шт.	1	0,10			
			Изделия и материалы									
		1	Корпус металлический распределительный	ЩРН-12з-1 36 ЧХ/13 IP31		IEK	шт.	1	3,20	ЩО-2		
		2	Труба ПВХ гибкая гофр. д.16 мм, тяжёлая с протяжкой, цвет серый	91516		DKC	м	176	0,05			
		3	Индустриальная гофрированная труба из полиамида, Dвн 12,2 мм, Dнар 15,8 мм, цвет тёмно-серый, с протяжкой	PA611216F0		DKC	м	475	0,11			
		4	Держатель с защелкой, д.16 мм	51016R		DKC	шт.	251	0,003			
		5	Держатель DN 12 мм, полиамид, цвет черный	PAS12N		DKC	шт.	679	0,005			
Взам. инв. №		6	Телефонный разъем RJ-11 (4P4C)	PLUG-4P4C-P-C2-100		Hyperline	шт.	1	0,03	Для SDSL		
		7	Разъем силовой кабельный IEC60320/ C13 (10 А; 250 В AC)	4782.0100		SCHURTER	шт.	1	0,05	Для БП		
		8	Разъем силовой кабельный IEC60320/ C19 (16 А; 250 В AC)	4795.0000		SCHURTER	шт.	1	0,05	Для ИБП		
Подп. и дата		9	Коробка ответвит. с 6 кабельными входами д.20 мм, IP44, 80x80x40 мм	53700		DKC	шт.	27	0,10			
		10	Клеммник Полиамид 6.6, 12р, 110 °С, 450V, 24А, 2,5 мм.кв.	43112NY		DKC	шт.	27	0,02			
		11	Наконечник кабельный луженый , 10 кв . мм , под винт 8 мм	2078		DKC	шт.	5	0,004			
		12	Наконечник кабельный изолированный , 2,5-6 кв . мм, под винт , 5,2 мм (НКИ)	2C5P		DKC	шт.	18	0,004			
		13	Наконечник с отверстием под винт и изолир.фланцем 0,25-1,5 кв.мм 3,6 мм (НКИ)	2A3P		DKC	шт.	44	0,001			
Инв. № подл.		14	Наконечник кольцевой под винт 1,5 кв.мм винт 4 мм (ТМЛ)	2AT4		DKC	шт.	6	0,001			
											ТОООО112.400-ССС7	Лист
					Изм.	Н уч.	Лист	И док.	Подпись	Дата		3

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

									85
Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
15	Коробка настенная на 1 кейстоун, с защитной шторкой, белая	LAN-SA1/S-WH		LANMASTER	шт.	1	0,050		
16	Фиксатор клеммных зажимов	ZBT007		DKC	шт.	2	0,001		
17	Клеммный проходной зажим серый	ZCBC02GR		DKC	шт.	3	0,001		
18	Клеммный зажим для заземления	ZT0910		DKC	шт.	3	0,001		
19	Клеммный проходной зажим синий	ZCBI02		DKC	шт.	3	0,001		
20	Разделитель DFU	ZDU04R		DKC	шт.	2	0,001		
21	Саморез универсальный 3,5х30				шт.	930			
22	Дюбель универсальный 6х30				шт.	930			
23	Пена огнестойкая двухкомпонентная DN, картридж 330 мл	DN1201		DKC	шт.	1	0,500	24 шт.	

						ТО0000112400-СС.С7	Лист
Изм.	Нуч.	Лист	Н док.	Подпись	Дата		4





[illegible]

									88			
Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание				
1	2	3	4	5	6	7	8	9				
15	Батарейный кабель	TD50 A –M5–2–2x6		ГК "Штиль"	шт.	1	0,10					
	Изделия и материалы											
1	Труба ПВХ гибкая гофр. д.16 мм, тяжёлая с протяжкой, цвет серый	91516		DKC	м	415	0,05					
2	Держатель с защелкой, д.16 мм	51016R		DKC	шт.	593	0,003					
3	Телефонный разъем RJ-11 (4P4C)	PLUG-4P4C-P-C2-100		Hyperline	шт.	1	0,03	Для SDSL				
4	Разъем силовой кабельный IEC60320/ C 19 (16 A; 250 В AC)	4795.0000		SCHURTER	шт.	3	0,05	Для ИБП, АВР				
5	Разъем силовой кабельный IEC60320/ C 13 (10 A; 250 В AC)	4782.0100		SCHURTER	шт.	1	0,05	Для БП				
6	Разъем силовой кабельный IEC60320/ C 14 (10 A; 250 В AC)	4732.0000		SCHURTER	шт.	1	0,05	Для АВР				
7	Коробка ответвит. с 6 кабельными вводами д.20 мм, IP44, 80x80x40 мм	53700		DKC	шт.	30	0,10					
8	Клеммник Полиамид 6.6, 12р, 110 °C, 450V, 24A, 2,5 мм.кв.	43112NY		DKC	шт.	30	0,02					
9	Наконечник кабельный луженый , 10 кв . мм , под винт 8 мм	2078		DKC	шт.	4	0,004					
10	Наконечник кабельный изолированный , 2,5–6 кв . мм, под винт , 5,2 мм (НКИ)	2C5P		DKC	шт.	14	0,004					
11	Наконечник с отверстием под винт и изолир.фланцем 0,25–1,5 кв.мм 3,6 мм (НКИ)	2A3P		DKC	шт.	54	0,001					
12	Наконечник кольцевой под винт 1,5 кв.мм винт 4 мм (ТМ/Л)	2AT4		DKC	шт.	4	0,001					
13	Коробка настенная на 1 кейстоун, с защитной шторкой, белая	LAN-SA1/S-WH		LANMASTER	шт.	1	0,050					
14	Фиксатор клеммных зажимов	ZBT007		DKC	шт.	2	0,001					
15	Клеммный проходной зажим серый	ZCBC02GR		DKC	шт.	3	0,001					
16	Клеммный зажим для заземления	ZT0910		DKC	шт.	3	0,001					
17	Клеммный проходной зажим синий	ZCB102		DKC	шт.	3	0,001					
18	Разделитель DFU	ZDU04R		DKC	шт.	2	0,001					
19	Саморез универсальный 3,5x30				шт.	593						
20	Дюбель универсальный 6x30				шт.	593						
21	Пена огнестойкая двухкомпонентная DN, картридж 330 мл	DN1201		DKC	шт.	1	0,500	11 отб.				
Взам. инв. №												
Подп. и дата												
Инв. № подл.												
				Изм.	Н уч.	Лист	Н док.	Подпись	Дата	ТОООО112.400-ССС8		Лист
												3








												90	
		Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9			
		22	Устройство грозозащиты с поддержкой PoE, исполнение 2 (розетка-вилка)	РГ 4PoE.2-1-220		Информационные системы	шт.	1	0,06				
		23	Мачта антенная,3 м	MF-3		ООО "Фирма "Радиал"	шт.	1	3,85				
		24	Хомут для тяжелых нагрузок из нержавеющей стали	6040-112		ОКС	шт.	3	0,01				
		25	Термоконтейнер 300х150х146 пластиковый для радиооборудования, герметичный -45..+50	301514-45		Электро Системы	шт.	1	2,18				
		26	Выключатель автоматический 16 А , хар-ка C, 2P	OptiDin BM63-2C16- YX/13		КЭАЗ	шт.	1	0,26				
		27	Выключатель автоматический 25 А , хар-ка C, 2P	OptiDin BM63-2C25- YX/13		КЭАЗ	шт.	2	0,26				
		28	Электронно-механический АВР, 220В, 1U, 16 А, 1 фаза с коммутацией нейтрали, версия с розетками и ETN	ATS-1203/16/S/E		Elemy	шт.	1	4,10				
			Кабели и провода										
		1	Сигнальный кабель для охранных систем и телекоммуникаций, для групповой прокладки, d=0,8 мм	КСВВнг(А)-LS 1х2х0,8		ООО "ТПД Паритет"	м	14	0,02				
		2	Кабель безгалогенный парной скрутки для СКС и IP-сетей категория 5е, для групповой внутренней стационарной прокладки	ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF 4 х2х0,52		ООО "ТПД Паритет"	м	12	0,04				
		3	Патч-корд UTP кат.5е, с заливаемыми колпачками RJ-45-RJ-45, длина 0.5 м	TWT-45-45-0.5-GY		LANMASTER	шт.	4	0,02				
		4	Кабель силовой с пластмассовой изоляцией, не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением	ВВГнг(А)-LS 3х1.5		ООО "Саранскабель"	м	27	0,14				
		5	Кабель питания IEC 320 C19 – IEC 320 C20 (3х1.5), 16А, прямая вилка, 1.8м, цвет черный	PWC-IEC19-IEC20-18-BK		Hyperline	шт.	1	0,10	Для БР			
		6	Кабель силовой медный, гибкий, негорючий, малодымный	КГВВнг(А)-LS 3х1,5		АО "Электрокабель кольчугинский завод"	м	14	0,15	Для БП			
		7	Провод с ПВХ изоляцией, гибкий	ПВС 2х1,5		ООО "Конкорд"	м	2	0,05	для BSIP			
		8	Провод установочный гибкий , изоляция из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности с низким выделением дыма, желто-зеленый	ПуГВнг (А)-LS 1х10		АО "Электрокабель кольчугинский завод"	м	10	0,12	Для заземления шкафа			
		9	Провод установочный гибкий , изоляция из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности с низким выделением дыма, желто-зеленый	ПуГВнг (А)-LS 1х4		АО "Электрокабель кольчугинский завод"	м	20	0,06				
		10	Батарейный кабель	TD50 A -M5-2-2х6		ГК "Штиль"	шт.	1	0,10				
			Изделия и материалы										
Взам. инв. №		1	Труба ПВХ гибкая гофр. д.16 мм, тяжёлая с протяжкой, цвет серый	91516		ОКС	м	31	0,05				
		2	Индустриальная гофрированная труба из полиамида, D вн 12,2 мм, D нар 15,8 мм, цвет тёмно-серый, с протяжкой	PA611216F0		ОКС	м	17	0,11				
Подл. и дата		3	Держатель с защелкой, д.16 мм	51016R		ОКС	шт.	44	0,003				
		4	Держатель DN 12 мм, полиамид, цвет черный	PAS12N		ОКС	шт.	24	0,005				
		5	Разъем силовой кабельный IEC60320/ C19 (16 А; 250 В AC)	4795.0000		SCHURTER	шт.	2	0,05	Для АВР			
		6	Разъем силовой кабельный IEC60320/ C14 (10 А; 250 В AC)	4732.0000		SCHURTER	шт.	1	0,05	Для АВР			
Инв. № подл.													
								ТОООО112.400-ССС9				Лист	
		Изм.	Исч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата					2	

[illegible]

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание	92
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Оборудование								
1	Блок сопряжения внешних акустических систем , 1 х линейный аудио выход, SIP, 19", 1U	BSIP-A		ООО "Линсис"	шт.	1	1,50		
2	Блок коммутации и контроля линий, 8 линий, 19", 2U	LBC-8		ООО "Линсис"	шт.	1	5,00		
3	Усилитель мощности 4 х500Вт, класс D, 100 В, 40Гц -20кГц, 2U	LPA-EVA-4500		ООО "Компания Луис +"	шт.	1	13,46		
4	Громкоговоритель рупорный, уличный, IP66, 100В, 30/15/7.5/3.75Вт	LPA-30H1		ООО "Компания Луис +"	шт.	5	2,00		
5	Громкоговоритель настенный, белый, 100 , 6/3/1,5 Вт	LPA-6W		ООО "Компания Луис +"	шт.	5	1,10		
6	Громкоговоритель взрывозащищенный 30Вт, 1ExdIICT6 X, 100В, два ввода	GBP -Exd-30		НПО "Спектрон"	шт.	1	4,50		
7	Громкоговоритель взрывозащищенный 30Вт, 1ExdIICT6 X, 100В, один ввод, одна заглушка	GBP -Exd-30		НПО "Спектрон"	шт.	1	4,50		
8	Кнопочный пульт диспетчера 5 Вт, Ethernet, 12 кнопок, микрофон "Гусиная шея"	LDP-IP-12K-BM		ООО "Линсис"	шт.	1	3,00		

						ТОООО112.400-СС.С10			
						Система громкоговорящей связи АО "Канская ТЭЦ"			
Изм.	Нуч.	Лист	И док.	Подпись	Дата				
Разработал		Лапина			10.21	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Пантелеев			10.21		РД		1
Нач. отдела		Пантелеев			10.21				
						Спецификация оборудования, изделий и материалов. ЗИП	ООО "ЕРСМ Сибири"		
Н. контр.		Пантелеев			10.21				
ГИП		Пантелеев			10.21				

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание	93
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Кабели и провода								
1	Шнур оптический соединительный (патч-корд), длина 20 м	ШОС-SM/2.0 мм-FC/UPC-SC/UPC-20.0 м		ЗАО "ССД"	шт.	1	0,18		

						ТОООО112.400-СС.С11				
						Система громкоговорящей связи АО "Канская ТЭЦ"				
Изм.	Нуч.	Лист	И док.	Подпись	Дата	Сети связи		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Лалина				10.21			РД		1
Проверил	Пантелеев				10.21					
Нач. отдела	Пантелеев				10.21					
						Спецификация оборудования, изделий и материалов. Узел доступа ПАО "Ростелеком", г. Канск		ООО "ЕРСМ Сибири"		
Н. контр.	Пантелеев				10.21					
ГИП	Пантелеев				10.21					

Приложение А – Ведомость демонтируемого оборудования

№ п/п	Наименование	Габариты, мм	Масса, кг	Ед. измерени я	Кол-во	Примечание
	Главный корпус, турбинный цех					
1	Громкоговоритель рупорный	D 282 x 337	5	шт.	3	
2	Громкоговоритель настенный	120x120 x 58	1	шт.	1	
3	Однопарный кабель телефонной связи и радиофикации ПРППМ		0.03	м	465	
	Главный корпус, котельный цех					
1	Громкоговоритель рупорный	D 282 x 337	5	шт.	1	
2	Громкоговоритель настенный	120x120 x 58	1	шт.	2	
3	Однопарный кабель телефонной связи и радиофикации ПРППМ		0.03	м	170	
	Служебно – бытовой корпус					
1	Громкоговоритель рупорный	D 282 x 337	5	шт.	2	
2	Телефон оповещения ТА –68	201x213 x 120	1	шт.	1	ГЩУ
3	Однопарный кабель телефонной связи и радиофикации ПРППМ		0.03	м	60	
	Цех ХВО					
1	Громкоговоритель рупорный	D 282 x 337	5	шт.	3	
2	Громкоговоритель настенный	120x120 x 58	1	шт.	1	
3	Однопарный кабель телефонной связи и радиофикации ПРППМ		0.03	м	125	
	Административно – вспомогательный корпус					
1	Громкоговоритель рупорный	D 282 x 337	5	шт.	1	
2	Однопарный кабель телефонной связи и радиофикации ПРППМ		0.03	м	20	
	Объединенно – вспомогательный корпус					
1	Громкоговоритель рупорный	D 282 x 337	5	шт.	2	
2	Однопарный кабель телефонной связи и радиофикации ПРППМ		0.03	м	100	
	АТС					
1	Телетрансляционная усилительная установка ТЧУ –600	570 x 330 x 800	60	шт.	1	
2	Пульт управления	570 x 330 x 100	30	шт.	1	
3	Пульт коммутации	300 x 150 x 550	10	шт.	1	
4	Однопарный кабель телефонной связи и радиофикации ПРППМ		0.03	м	10	



Приложение Б - Сводная ведомость прокладки кабеля

Марка	Кол-во жил и сечение мм2	Кол-во использ. жил	Кол-во отрезков	Общая длина (м.)	"Открытая площадка"			ОПУ (ЗРУ, РЩ)	
				в том числе по способу прокладки:	в ж/б лотках	в трубах, гофра, коробах (по строительным конструкци ям)	в трубе в земле	по каб. конструкциям и панелям	в ПВХ трубе (канале)
Главный корпус, турбинный цех									
КСВВнг(А)-LS	1х2х0,8	2	43	756	0	0	0	0	756
ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF	4х2х0,52	8	2	20	0	0	0	5	15
ВВГнг(А)-LS	3х2.5	3	3	128	0	0	0	0	128
КГВВнг(А)-LS	3х1,5	2	1	3	0	0	0	3	0
КГВВнг(А)-LS	3х2,5	3	1	3	0	0	0	3	0
ПВС	2х1,5	2	1	2	0	0	0	2	0
ПуГВнг (А)-LS (желто-зеленый)	1х10	1	1	10	0	0	0	10	0
ПуГВнг (А)-LS	1х4	1	8	16	0	0	0	16	0
ПуГВнг (А)-LS (белый)	1х10	1	3	4	0	0	0	4	0
Главный корпус, котельный цех									
КСВВнг(А)-LS	1х2х0,8	2	47	1386	0	400	0	0	986
ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF	4х2х0,52	8	5	48	0	26	0	15	7
ВВГнг(А)-LS	3х2.5	3	3	112	0	26	0	0	86
КГВВнг(А)-LS	3х2.5	3	1	3	0	0	0	3	0
КГВВнг(А)-LS	3х1,5	3	1	3	0	0	0	3	0
ПВС	2х1,5	2	1	2	0	0	0	2	0
ПуГВнг (А)-LS	1х4	1	10	20	0	0	0	20	0
ПуГВнг (А)-LS (белый)	1х10	1	3	4	0	0	0	4	0
Служебно-бытовой корпус									
КСВВнг(А)-LS	1х2х0,8	2	23	314	0	72	0	0	242
ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF	4х2х0,52	8	3	74	0	0	0	36	38
ВВГнг(А)-LS	3х1.5	3	1	3	0	0	0	3	0
КГВВнг(А)-LS	3х1,5	3	1	3	0	0	0	3	0
ПВС	2х1,5	2	1	2	0	0	0	2	0
ПуГВнг (А)-LS	1х4	1	7	14	0	0	0	14	0
Цех ХВО									
КСВВнг(А)-LS	1х2х0,8	2	15	424	0	137	0	0	287
ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF	4х2х0,52	8	2	69	0	0	0	20	49
ВВГнг(А)-LS	3х1.5	3	3	44	0	0	0	10	34
КГВВнг(А)-LS	3х1,5	3	1	3	0	0	0	3	0
ПВС	2х1,5	2	1	2	0	0	0	2	0
ПуГВнг (А)-LS (желто-зеленый)	1х10	1	1	20	0	0	0	20	0
ПуГВнг (А)-LS	1х4	1	7	14	0	0	0	14	0
Административно-бытовой корпус									
КСВВнг(А)-LS	1х2х0,8	2	11	75	0	0	0	0	75
ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF	4х2х0,52	8	2	10	0	0	0	10	0
ВВГнг(А)-LS	3х1.5	3	1	47	0	0	0	0	47
КГВВнг(А)-LS	3х1,5	3	1	3	0	0	0	3	0
ПВС	2х1,5	2	1	2	0	0	0	2	0
ПуГВнг (А)-LS (желто-зеленый)	1х10	1	1	47	0	0	0	47	0
ПуГВнг (А)-LS	1х4	1	6	12	0	0	0	12	0
Объединенно-вспомогательный корпус									
КСВВнг(А)-LS	1х2х0,8	2	18	321	0	74	0	0	247
ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF	4х2х0,52	8	2	94	0	0	0	5	89
ВВГнг(А)-LS	3х1.5	3	3	85	0	0	0	10	75
КГВВнг(А)-LS	3х1,5	3	1	13	0	0	0	13	0
ПВС	2х1,5	2	1	2	0	0	0	2	0
ПуГВнг (А)-LS (желто-зеленый)	1х10	1	1	10	0	0	0	10	0
ПуГВнг (А)-LS	1х4	1	7	14	0	0	0	14	0
ПуГВнг (А)-LS (белый)	1х10	1	3	4	0	0	0	4	0

Марка	Кол-во жил и сечение мм2	Кол-во использ. жил	Кол-во отрезков	Общая длина (м.)	"Открытая площадка"			ОПУ (ЗРУ, РЩ)	
				в том числе по способу прокладки:	в ж/б лотках	в трубах, гофраx, коробах (по строительным конструкци ям)	в трубе в земле	по каб. конструкциям и панелям	в ПВХ трубе (канале)
АТС									
КСВВнг(А)-LS	1x2x0,8	2	27	631	0	475	0	0	156
ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF	4x2x0,52	8	2	13	0	0	0	8	5
ВВГнг(А)-LS	5x4	5	1	5	0	0	0	0	5
КГВВнг(А)-LS	3x1,5	3	1	3	0	0	0	3	0
КГВВнг(А)-LS	3x2.5	3	1	10	0	0	0	0	10
ПВС	2x1,5	2	3	6	0	0	0	6	0
ПуГВнг (А)-LS (желто-зеленый)	1x10	1	1	10	0	0	0	10	0
ПуГВнг (А)-LS	1x4	1	9	18	0	0	0	18	0
ПуГВнг (А)-LS (белый)	1x10	1	3	4	0	0	0	4	0
Топливо-транспортный цех									
КСВВнг(А)-LS	1x2x0,8	2	29	384	0	0	0	0	384
ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF	4x2x0,52	8	2	6	0	0	0	6	0
ВВГнг(А)-LS	3x1.5	3	2	41	0	0	0	10	31
КГВВнг(А)-LS	3x1,5	3	1	3	0	0	0	3	0
ПВС	2x1,5	2	1	2	0	0	0	2	0
ПуГВнг (А)-LS (желто-зеленый)	1x10	1	1	20	0	0	0	20	0
ПуГВнг (А)-LS	1x4	1	7	14	0	0	0	14	0
ПуГВнг (А)-LS (белый)	1x10	1	3	4	0	0	0	4	0
ТП НОВ									
КСВВнг(А)-LS	1x2x0,8	2	2	14	0	5	0	0	9
ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF	4x2x0,52	8	1	12	0	6	0	0	6
ВВГнг(А)-LS	3x1.5	3	4	27	0	6	0	5	16
КГВВнг(А)-LS	3x1,5	3	5	14	0	0	0	14	0
ПВС	2x1,5	2	1	2	0	0	0	2	0
ПуГВнг (А)-LS (желто-зеленый)	1x10	1	1	10	0	0	0	10	0
ПуГВнг (А)-LS	1x4	1	10	20	0	0	0	20	0

**Приложение В. Ведомость работ по конфигурации и настройке оборудования**

№	Операция	Кол-во	Пояснения
<b>Главный корпус, турбинный цех</b>			
1	Конфигурация и настройка сетевых компонентов	5	Блок LBC-8 – 1 шт, модем qBridge-105 – 1 шт, коммутатор SF-352-08 – 1 шт, пульт LDP – 1 шт, ИБП STR1103TLD – 1 шт.
<b>Главный корпус, котельный цех</b>			
1	Конфигурация и настройка сетевых компонентов	8	Блок LBC-8 – 1 шт, модем qBridge-105 – 3 шт, коммутатор SF-352-08 – 1 шт, пульт LDP – 1 шт, ИБП STR1103TLD – 1 шт, точка доступа Loco M2 – 1 шт.
<b>Служебно-бытовой корпус</b>			
1	Конфигурация и настройка сетевых компонентов	6	Блок LBC-8 – 1 шт, модем qBridge-105 – 2 шт, коммутатор SF-352-08 – 1 шт, пульт LSPD – 1 шт, ИБП STR1101LD – 1 шт.
<b>Цех ХВО</b>			
1	Конфигурация и настройка сетевых компонентов	5	Блок LBC-8 – 1 шт, модем qBridge-105 – 1 шт, коммутатор SF-352-08 – 1 шт, пульт LDP – 1 шт, ИБП STR1101LD – 1 шт.
<b>Административно-бытовой корпус</b>			
1	Конфигурация и настройка сетевых компонентов	5	Блок LBC-8 – 1 шт, модем qBridge-105 – 2 шт, коммутатор SF-352-08 – 1 шт, ИБП STR1101LD – 1 шт.
<b>Объединенно-вспомогательный корпус</b>			
1	Конфигурация и настройка сетевых компонентов	5	Блок LBC-8 – 1 шт, модем qBridge-105 – 1 шт, коммутатор SF-352-08 – 1 шт, пульт LDP – 1 шт, ИБП STR1102LD – 1 шт.

№	Операция	Кол-во	Пояснения
<b>АТС</b>			
1	Конфигурация и настройка сетевых компонентов	7	Блок LBC-8 – 1 шт, модем qBridge-105 – 1 шт, коммутатор 1000FE-24T-4G-L – 1 шт, пульт LSPD – 1 шт, ИБП STR1103TLD – 1 шт, блок LCE – 1 шт, плата LCR – 1 шт.
2	Настройка простых сетевых трактов 2 Мбит/с	1	Настройка потока E1
3	Настройка канала ТЧ на кабельных цепях по двухпроводным цепям между двумя оконечными станциями при количестве усилительных пунктов между ними: 0	1	Настройка канала для стыка с системой ГО и ЧС
4	Установка и настройка программного обеспечения (операционная система)	1	Для АРМ
5	Установка и настройка специализированного программного обеспечения (ПО мониторинга)	1	Для АРМ
6	Сдача объекта, контрольные и приемо-сдаточные испытания	1	На весь объект
<b>Топливоно-транспортный цех</b>			
1	Конфигурация и настройка сетевых компонентов	5	Блок LBC-8 – 1 шт, модем qBridge-105 – 1 шт, коммутатор SF-352-08 – 1 шт, пульт LDP – 1 шт, ИБП STR1102LD – 1 шт.
<b>ТП НОВ (Золотвал)</b>			
1	Конфигурация и настройка сетевых компонентов	4	Блок BSIP-A– 1 шт, коммутатор SF-352-08 – 1 шт, ИБП SW500L – 1 шт, точка доступа Loco M2 – 1 шт.

## Приложение Г – Расчет звукового давления

При проектировании системы громкоговорящей связи, расстановка громкоговорителей была осуществлена таким образом, чтобы обеспечить разборчивую слышимость передаваемой звуковой информации, достаточную для её понимания (уровень звукового давления громкоговорителя в наиболее удаленной точке зоны озвучивания должен превышать на 15 дБ уровень низких фоновых шумов (менее 75 дБ) и на 10 дБ уровень значительных фоновых шумов (более 75 дБ).

Для обоснования правильности расстановки громкоговорителей произведен акустический расчет для наиболее удаленных точек от громкоговорителей.

Акустический расчет сводится к определению уровня звукового давления в расчетных точках и сравнению данного уровня с нормативными значениями.

В озвучиваемом помещении присутствует различного рода шум. В зависимости от назначения и особенностей помещения, а также времени суток, уровень шума варьируется. Наиболее важным параметром при расчете, является величина среднестатистического фоновых шума Нш. Значение уровня шума в помещениях взято на основании Таблицы 1 СП 51.13130.2011 "Защита от шума" (далее - СП 51.13130.2011).

Для расчета звукового давления в критической (расчетной) точке, необходимо:

1. Выбрать расчетную точку;
2. Оценить расстояние от громкоговорителя(ей) до расчетной точки;
3. Рассчитать уровень звукового давления в расчетной точке.

В качестве расчетной точки выбирается самая удаленная от громкоговорителя точка в помещении, для которой производится расчет. Расстояние от громкоговорителя до расчетной точки (грт) рассчитывается по теореме Пифагора.

$$\text{грт} = \sqrt{((H-1,5)^2 + D^2)}$$

где H - высота установки громкоговорителя, м;

D - расстояние от громкоговорителя до удаленной точки по прямой, м.

По мере удаления расчетной точки (слушателя) от звукового источника, звуковое давление в этой точке уменьшается, в следствие вязкости воздуха и молекулярного затухания. Расчет уровня звукового давления в расчетной точке осуществляется по формуле:

$$L = P_{\text{ч}} + 10 \log P_{\text{вт}} - 20 \log \text{грт},$$

где L - уровень звукового давления на расстоянии грт от громкоговорителя, дБА;

В случае, если на расчетную точку действует несколько громкоговорителей, суммарный уровень звукового давления производится по следующей формуле:

$$L_{\text{сум}} = 10 \log (10^{0.1L_1} + 10^{0.1L_2} + 10^{0.1L_n} \dots)$$

где L<sub>сум</sub> - суммарный уровень звукового давления в расчетной точке, дБ;

L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub>, L<sub>n</sub> - уровень звукового давления в расчетной точке каждого громкоговорителя в отдельности, дБ.

Результаты расчетов приведены в таблице Г1.

Таблица Г1 – Результаты расчета уровня звукового давления.

№ расчетной точки	Позиционное обозначение	Мощность включения, Вт	Высота установки, м	Расст. от громк. до расчётной точки, м	Фоновый шум, дБ	Запас ур. звук. давл., дБ	Ур. звук. давл. в расчётной точке, дБ	Суммарный ур. звук. давл. в расчётной точке, дБ
Главный корпус								
1.1	1BIAD1.10	30	3	7.3	75	10	99.3	99.3
1.2	1BIAD1.08	30	3	16	75	10	80.9	89.2
	1BIAD1.09	30	3	8.6	75	10	88.6	
1.3	1BIAD1.06	30	3	17.2	80	10	82.5	99.8
	1BIAD1.07	30	3	6.9	80	10	99.8	
1.4	1BIAD1.04	30	3	10.6	80	10	96	96.7
	1BIAD1.05	30	3	13.3	80	10	88	
1.5	1BIAD5.03	30	2.5	10	80	10	88.9	91.8
	1BIAD5.04	30	2.5	10	80	10	88.8	
1.6	2BIAD2.08	30	3	20.9	80	10	90.2	97.6
	2BIAD2.09	30	3	20.9	80	10	90.2	
	2BIAD3.08	30	13	23.6	80	10	90.9	
	2BIAD4.08	30	18	26.2	80	10	90	
	2BIAD4.09	30	18	27	80	10	87.9	
	2BIAD3.09	30	13	24	80	10	89	
1.7	2BIAD2.10	30	3	21.6	80	10	89.9	93.8
	2BIAD3.10	30	13	24.1	80	10	88.9	
	2BIAD4.10	30	18	26.6	80	10	88.1	
1.8	2BIAD1.06	30	3	7.5	75	10	89.8	89.8
1.9	2BIAD1.07	30	3	5.8	75	10	97.8	97.8
1.10	2BIAD1.05	30	3	5.8	75	10	101.3	101.3
1.11	2BIAD1.04	30	3	11.4	75	10	97.2	97.2
1.12	2BIAD1.03	30	3	11	75	10	97.9	97.9
1.13	1BIAD3.03	30	3	6.4	85	10	96.8	100.4
	1BIAD3.08	30	3	5.9	85	10	97.6	
	1BIAD3.09	30	3	10.9	85	10	84.7	
1.14	1BIAD3.04	30	3	9	85	10	97.4	97.8
	1BIAD3.09	30	3	9.8	85	10	83.6	

№ расчетной точки	Позиционное обозначение	Мощность включения, Вт	Высота установки, м	Расст. от громк. до расчётной точки, м	Фоновый шум, дБ	Запас ур. звук. давл., дБ	Ур. звук. давл. в расчётной точке, дБ	Суммарный ур. звук. давл. в расчётной точке, дБ
	1BIAD3.10	30	3	8.7	85	10	84.7	
1.15	1BIAD1.01	30	3	4.8	80	10	99.4	99.4
1.16	1BIAD1.02	30	3	6.6	80	10	90.9	90.9
1.17	1BIAD1.02	30	3	7.2	80	10	90.1	92.1
	1BIAD1.03	30	3	7.7	80	10	87.8	
1.18	1BIAD2.09	30	3	5.7	50	15	95.4	95.4
1.19	1BIAD5.01	30	2.5	10	80	10	88.2	91.2
	1BIAD5.02	30	2.5	10	80	10	88.2	
1.20	2BIAD2.05	30	3	21.4	80	10	90	98.1
	2BIAD2.06	30	3	19.8	80	10	92.4	
	2BIAD3.05	30	13	23.9	80	10	89	
	2BIAD3.06	30	13	23	80	10	91.1	
	2BIAD4.05	30	18	26.5	80	10	88.1	
	2BIAD4.06	30	18	26	80	10	90.1	
1.21	2BIAD2.07	30	3	20.2	80	10	92.3	96
	2BIAD3.07	30	13	23	80	10	91.1	
	2BIAD4.07	30	18	25.7	80	10	90.2	
1.22	2BIAD1.08	30	18	19.7	80	10	92.9	92.9
1.23	1BIAD4.01	6	3	7.4	60	15	75.7	75.7
1.24	1BIAD3.01	30	3	11.6	80	10	91.7	92.5
	1BIAD3.06	30	3	6.5	80	10	84.9	
1.25	1BIAD3.02	30	3	5.6	80	10	88.5	99.4
	1BIAD3.06	30	3	15.1	80	10	83.7	
	1BIAD3.07	30	3	9.9	80	10	98.8	
1.26	1BIAD2.05	30	3	7.8	75	10	92.6	93.1
	1BIAD2.06	30	3	12.6	75	10	83.4	
1.27	1BIAD2.07	30	3	18.5	75	10	79.6	89.7
	1BIAD2.08	30	3	7.9	75	10	89.3	
1.28	1BIAD2.03	30	3	17.5	75	10	80.6	92.1
	1BIAD2.04	30	3	11.4	75	10	91.8	

№ расчетной точки	Позиционное обозначение	Мощность включения, Вт	Высота установки, м	Расст. от громк. до расчётной точки, м	Фоновый шум, дБ	Запас ур. звук. давл., дБ	Ур. звук. давл. в расчётной точке, дБ	Суммарный ур. звук. давл. в расчётной точке, дБ
1.29	1BIAD2.01	30	3	9	75	10	86.4	87.1
	1BIAD2.02	30	3	16.9	75	10	78.9	
1.30	8BIAD2.01	30	2.5	6.1	80	10	91.6	94
	8BIAD2.12	30	2.5	7.1	80	10	90.2	
1.31	2BIAD2.01	30	3	21.3	80	10	90	97.1
	2BIAD2.02	30	3	21.1	80	10	90.1	
	2BIAD3.01	30	13	24	80	10	89	
	2BIAD3.02	30	13	24.2	80	10	88.9	
	2BIAD4.01	30	18	26.6	80	10	89.9	
	2BIAD4.02	30	18	27.2	80	10	87.9	
1.32	2BIAD2.03	30	3	23	80	10	85.7	97.5
	2BIAD2.04	30	3	20.4	80	10	92.6	
	2BIAD3.03	30	13	25.3	80	10	84.9	
	2BIAD3.04	30	13	23.4	80	10	91.4	
	2BIAD4.03	30	18	27.6	80	10	87.7	
	2BIAD4.04	30	18	26.2	80	10	90.4	
1.33	2BIAD5.04	30	3	8.9	70	15	88.2	88.2
1.34	2BIAD1.02	30	3	8.7	60	15	88.5	88.5
1.35	1BIAD4.04	30	3	7.3	80	10	95.7	96.2
	1BIAD4.05	30	2.5	10.3	80	10	87	
1.36	8BIAD2.02	30	2.5	5.9	80	10	90.1	93.1
	8BIAD2.03	30	2.5	5.9	80	10	90.1	
1.37	8BIAD2.06	30	2.5	6.4	80	10	91.1	94.1
	8BIAD2.07	30	2.5	6.4	80	10	91.1	
Соляровое хозяйство								
2.1	2BIAD5.05	15	5	4.1	75	15	104.4	101.4
Багерная								
3.1	2BIAD5.08	15	3	15.4	60	15	94.6	91.6
3.2	2BIAD5.07	15	3	7.4	60	15	101	98
3.3	2BIAD5.06	15	3	11.8	60	15	95.2	92.1



№ расчетной точки	Позиционное обозначение	Мощность включения, Вт	Высота установки, м	Расст. от громк. до расчётной точки, м	Фоновый шум, дБ	Запас ур. звук. давл., дБ	Ур. звук. давл. в расчётной точке, дБ	Суммарный ур. звук. давл. в расчётной точке, дБ
Служебно-бытовой корпус								
4.1	3BIAD1.01	6	2.5	4.5	60	15	79.8	79.8
4.2	3BIAD1.02	6	2.5	8.9	60	15	75	75
4.3	3BIAD1.03	6	2.5	7.2	60	15	80.6	80.6
4.4	3BIAD1.08	6	2.5	9.7	60	15	75.5	75.5
4.5	3BIAD1.07	6	2.5	5.8	60	15	82.5	82.5
4.6	3BIAD1.06	6	2.5	4.1	60	15	80.6	80.6
4.7	3BIAD1.05	6	2.5	4.3	60	15	79.6	79.6
4.8	3BIAD1.04	6	2.5	6.2	60	15	76.4	76.4
4.9	3BIAD1.04.1	6	2.5	5.4	60	15	82.8	82.8
4.10	3BIAD1.09	6	2.5	5.4	60	15	77.5	77.5
4.11	3BIAD1.10	6	2.5	5.6	60	15	78.9	78.9
4.12	3BIAD1.11	6	2.5	19.9	60	15	71.8	71.8
4.13	3BIAD1.12	6	2.5	5.6	60	15	82.5	82.5
4.14	3BIAD1.13	6	2.5	6.4	60	15	79	79
4.15	3BIAD1.17	6	2.5	8.4	60	15	76.7	76.7
4.16	3BIAD1.15	6	2.5	5.7	60	15	82.3	82.3
4.17	3BIAD1.14	6	2.5	6.6	60	15	75.8	75.8
4.18	3BIAD1.18	6	2.5	6.7	60	15	75.7	75.7
Цех ХВО								
5.1	4BIAD1.02	6	3.5	5.8	60	15	82.1	82.1
5.2	4BIAD1.01	30	7	22.8	75	10	82.6	86.4
	4BIAD1.03	30	3.5	6.6	75	10	84.1	
5.3	4BIAD1.04	30	3.5	15.2	75	10	85.1	85.1
5.4	4BIAD1.04	30	3.5	17.1	75	10	82.8	85.4
	4BIAD1.05	30	3.5	18.8	75	10	82	
5.5	4BIAD1.05	30	3.5	17.5	75	10	83.8	87.2
	4BIAD1.07	30	3.5	14.1			84.5	
5.6	4BIAD1.06	30	3.5	6.2	75	10	91.6	91.6
5.7	4BIAD1.09	30	3.5	7.5	75	10	90	90

№ расчетной точки	Позиционное обозначение	Мощность включения, Вт	Высота установки, м	Расст. от громк. до расчётной точки, м	Фоновый шум, дБ	Запас ур. звук. давл., дБ	Ур. звук. давл. в расчётной точке, дБ	Суммарный ур. звук. давл. в расчётной точке, дБ
5.8	4BIAD1.08	30	3.5	10.9	75	10	88	88
Административно-бытовой корпус								
6.1	5BIAD1.10	6	3	7.5	60	15	76.5	76.5
6.2	5BIAD1.09	6	3	7.4	60	15	76.1	76.1
6.3	5BIAD1.08	6	3	5.9	60	15	79.7	79.7
6.4	5BIAD1.06	6	3	5.7	60	15	77.9	79.9
	5BIAD1.07	6	3	6.9	60	15	75.5	
6.5	5BIAD1.05	6	2.6	4.4	60	15	79.8	79.8
Разгрузочный сарай								
7.1	8BIAD1.15	30	4	14.8	70	15	85.2	85.2
Объединенно-вспомогательный корпус								
8.1	6BIAD1.05	30	3	12.7	60	15	88.4	88.4
8.2	6BIAD1.04	6	3	11.7	60	15	76	76
8.3	6BIAD1.03	30	3	20.7	60	15	86.7	86.7
8.4	6BIAD1.01	6	3	9	60	15	73.1	79
	6BIAD1.02	6	3	5.6	60	15	77.8	
8.5	6BIAD1.06	6	3	8.4	60	15	78.9	78.9
Береговая насосная станция								
9.1	6BIAD2.01	30	6	10.1	60	15	96.5	97.9
	6BIAD2.02	30	6	10.7	60	15	92.4	
9.2	6BIAD2.03	30	6	10.2	60	15	96.4	96.7
	6BIAD2.04	30	6	14.2	60	15	84.2	
Механические мастерские								
10.1	6BIAD3.05	30	3	5.5	75	15	104	104
10.2	6BIAD3.03	30	3	6.1	75	15	97.3	97.3
10.3	6BIAD3.04	30	3	5.3	75	15	104.2	104.2
10.4	6BIAD3.01	30	3	13.2	75	15	82.6	94.2
	6BIAD3.02	30	3	6.7	75	15	93.9	
АТС								
11.1	7BIAD1.03	6	2.5	4.3	60	15	85.1	85.1

№ расчетной точки	Позиционное обозначение	Мощность включения, Вт	Высота установки, м	Расст. от громк. до расчётной точки, м	Фоновый шум, дБ	Запас ур. звук. давл., дБ	Ур. звук. давл. в расчётной точке, дБ	Суммарный ур. звук. давл. в расчётной точке, дБ
11.2	7BIAD1.01	6	2.5	5.4	60	15	82.8	82.8
Склад (ОМТС)								
12.1	7BIAD1.04	6	6	12.8	60	15	75.2	75.2
12.2	7BIAD1.05	6	6	5.3	60	15	83	83
Автотранспортный цех								
13.1	7BIAD2.01	6	2.5	2.8	65	15	85	85
13.2	7BIAD2.02	30	2.5	3.6	65	15	99.3	99.3
13.3	7BIAD2.03	30	2.5	5.4	70	15	103.7	103.7
13.4	7BIAD2.04	30	2.5	3.3	70	15	108	108
13.5	7BIAD2.05	30	2.5	3.5	70	15	105.7	105.7
13.6	7BIAD2.06	30	2.5	8.4	70	15	98.1	98.1
13.7	7BIAD3.05	30	2.5	10	70	15	85.5	97.4
	7BIAD3.06	30	2.5	6.2	70	15	97.2	
13.8	7BIAD3.04	30	2.5	4.7	70	15	99.5	99.5
13.9	7BIAD3.03	30	2.5	6.4	70	15	91.1	91.1
13.10	7BIAD3.02	30	2.5	6.8	70	15	90.6	90.6
13.11	7BIAD3.01	6	2.5	3.4	65	15	83.4	83.4
Цех тепловых сетей								
14.1	7BIAD4.02	6	2.5	4.7	60	15	84	84
14.2	7BIAD4.01	6	2.5	11.5	60	15	76.1	76.1
14.3	7BIAD4.03	30	2.5	27.6	60	15	84.1	84.1
14.4	7BIAD4.04	6	2.5	6.8	60	15	81.1	81.1
Топливоно-транспортный цех								
15.1	8BIAD1.07	30	2.5	8.4	70	15	86.9	86.9
15.2	8BIAD1.14	30	2.5	8.9	60	15	86.4	86.4
15.3	8BIAD1.08	30	2.5	4.2	70	15	104.1	104.1
15.4	8BIAD1.09	30	2.5	4.8	70	15	99.4	99.4
15.5	8BIAD1.10	30	2.5	5.3	70	15	96	96
Территория станции								
16.1	9BIAD1.1	30	3	337.2	50	15	49.1	57.6

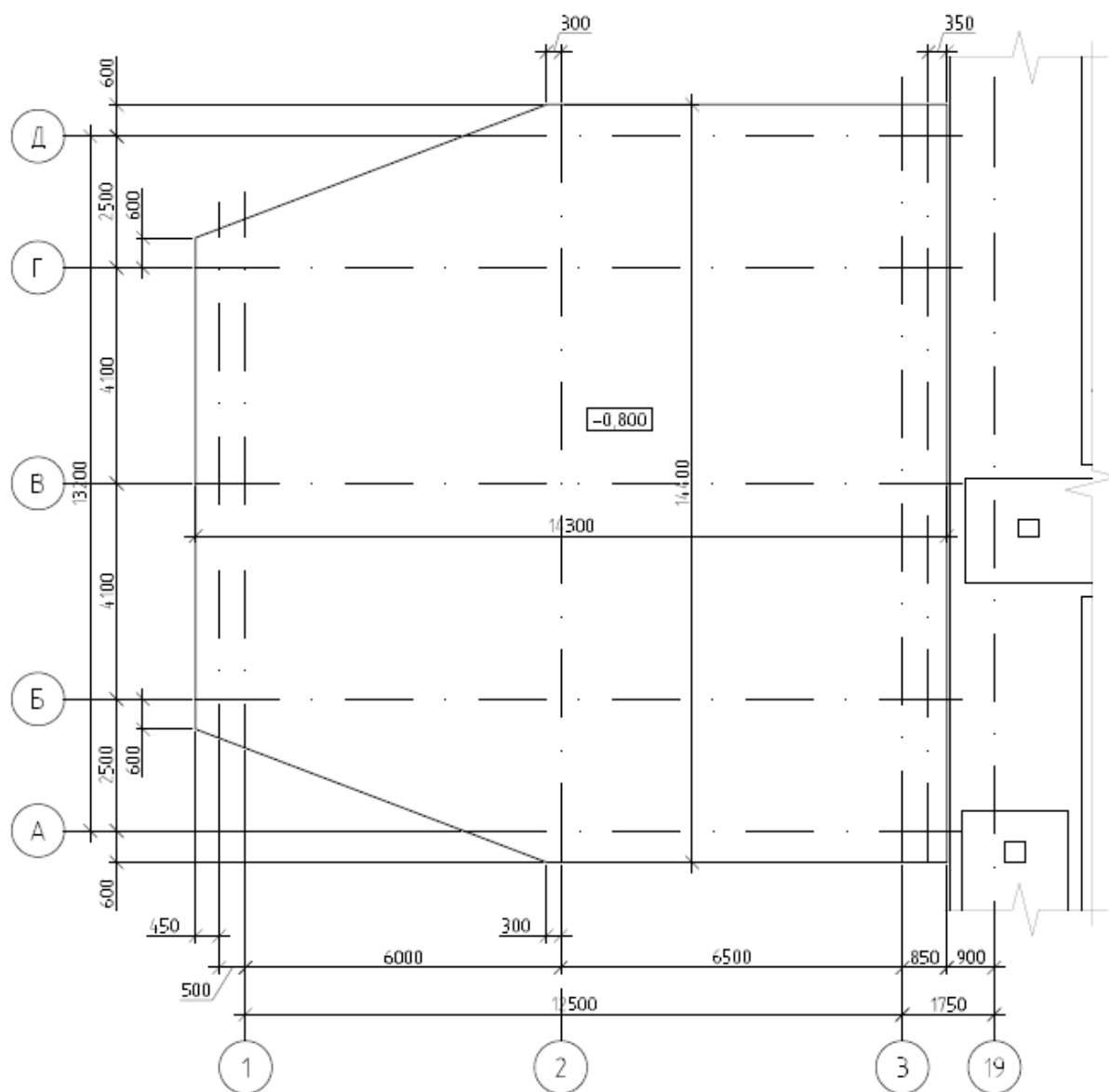
№ расчетной точки	Позиционное обозначение	Мощность включения, Вт	Высота установки, м	Расст. от громк. до расчётной точки, м	Фоновый шум, дБ	Запас ур. звук. давл., дБ	Ур. звук. давл. в расчётной точке, дБ	Суммарный ур. звук. давл. в расчётной точке, дБ
	9BIAD1.2	30	3	329.3	50	15	56.9	
16.2	9BIAD1.1	30	3	323.1	50	15	50.9	68.8
	9BIAD1.2	30	3	316.2	50	15	68.8	
16.3	9BIAD1.1	30	3	271.1	50	15	64.3	65
	9BIAD1.2	30	3	271.5	50	15	56.8	
16.4	9BIAD1.1	30	3	406.3	50	15	66.2	72
	9BIAD1.2	30	3	412.3	50	15	48.7	
	6BIAD4.1	30	3	296.7	50	15	67.1	
	2BIAD6.1	30	3	344.9	50	15	68	
16.5	6BIAD4.1	30	3	231.5	50	15	71.1	72.2
	2BIAD6.1	30	3	225.6	50	15	65.9	
16.6	6BIAD4.1	30	3	176	50	15	65.6	70.4
	2BIAD6.1	30	3	248.8	50	15	68.7	
16.7	2BIAD6.1	30	3	49.5	50	15	73.4	79.7
	4BIAD2.2	30	3	79.8	50	15	78.5	
16.8	3BIAD3.1	30	3	108.3	50	15	75.9	75.9
16.9	3BIAD3.2	30	3	98.4	50	15	73.1	80.8
	7BIAD1.2	30	3	87.4	50	15	79.9	
16.10	3BIAD3.1	30	3	280.3	50	15	52.9	73.8
	3BIAD3.2	30	3	276	50	15	70	
	4BIAD2.1	30	3	300.6	50	15	67	
	7BIAD1.2	30	3	288.6	50	15	69.6	
16.11	3BIAD3.2	30	3	307.6	50	15	66.8	72.9
	4BIAD2.1	30	3	292.2	50	15	69.5	
	7BIAD1.2	30	3	344.1	50	15	67.6	

По результатам расчетов видно, что звуковое давление в расчетных точках выше уровня среднестатистического шума в помещении на 15дБА (менее 75 дБ) и на 10 дБА (более 75 дБ), из чего можно сделать вывод, что расстановка громкоговорителей выполнена правильно и необходимое звуковое давление на объекте обеспечивается в полном объеме.

## ПРИЛОЖЕНИЕ №2

\_\_\_\_\_ М.Е. Каракулев  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

План помещения осветлителя цеха ХВО Канской ТЭЦ



Примечание: высота объекта 18,085 м.