



Заказчик – АО РАОС

Объекты внешней инфраструктуры атомной электрической станции малой мощности на базе реакторной установки РИТМ-200Н мощностью не менее 55 МВт в Усть-Янском районе Республики Саха (Якутия).

3 этап. Водозаборный узел (ВЗУ) и технологические водоводы с водохранилищем.

Подэтап №1 – Береговая насосная станция (БНС), камеры переключения задвижек и технологические водоводы

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта

Подраздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения

Часть 5. Сети связи

УКТ1.В.Л530.8.040505.000031.000.УГ.0001.Р

Том 4.5.5

Главный инженер

И.В. Хохлов

Главный инженер проекта

М.В. Алексеев

Состав исполнителей и согласующих

Характер работы, должность	Подпись, дата	И.О. Фамилия
Разработал	22.09.2023	Д.В. Мельникова
Разработал	22.09.2023	Г.П. Клемина
Проверил	22.09.2023	В.В. Тезиков
Нач. отд.	22.09.2023	А.О. Луцко
Н. контр.	28.09.2023	О.В. Бобрешова
ГИП	22.09.2023	М.В. Алексеев

Содержание тома 4.5.5

Обозначение	Наименование	Примечание
YKT1.B.L530.8.040505.000031.000.BL.0001.R	Состав исполнителей и согласующих	1 л.
YKT1.B.L530.8.040505.000031.000.BB.0001.R	Содержание тома 4.5.5	1 л.
YKT1.B.L530.8.040505.000031.000.CA.0001.R	Текстовая часть	26 л.
YKT1.B.L530.8.040505.000031.000.SD.0001.R	Спецификация оборудования, изделий и материалов	5 л.
YKT1.B.L530.8.040505.000031.000.DP.0001.R	Графическая часть	9 л.
	Всего	42 л.

Состав проектной документации смотри в YKT1.B.L530.8.000000.000031.000.BA.0001.R.

Содержание

1	Общие сведения	2
2	Сведения о ёмкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования	4
3	Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, - для объектов производственного назначения.....	5
4	Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи.....	7
5	Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризонном и междугородном уровнях)	9
6	Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи	10
7	Обоснование способов учёта трафика	11
8	Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации.....	12
9	Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях	13
10	Описание технических решений по защите информации (при необходимости)	14
11	Характеристика и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства (систему внутренней связи, часофикацию, радиофикацию (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения), - для объектов производственного назначения	15
11.1	Оперативная связь.....	15
11.2	Оперативная телефонная связь	15
11.3	Оповещение и поиск персонала	15
12	Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения – для объектов непромышленного назначения	18
13	Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учёт исходящего трафика на всех уровнях присоединения.....	19
14	Характеристика принятой локальной вычислительной сети (при наличии) – для объектов производственного назначения	20
15	Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования	21
16	Перечень сокращений.....	22
17	Перечень ссылочных нормативных документов	23

1 Общие сведения

Проектная документация разработана на основании задания на проектирование разделов проектной и рабочей документации по объекту «Объекты внешней инфраструктуры атомной электрической станции малой мощности на базе реакторной установки РИТМ-200Н мощностью не менее 55 МВт в Усть-Янском районе Республики Саха (Якутия)», 3 этап «Водозаборный узел (ВЗУ) и технологические водоводы с водохранилищем», а также документов, представленных в разделе 1 «Пояснительная записка», см. YKT1.B.L530.8.010001.000031.000.YG.0001.R, YKT1.B.L530.8.010002.000031.000.YG.0001.R.

Строительство системы водоснабжения проектируемой атомной электрической станции малой мощности (АСММ) и объектов ее инфраструктуры предусматривается в два подэтапа:

- подэтап №1 – береговая насосная станция (БНС), камеры переключения задвижек и технологические водоводы;
- подэтап №2 – водохранилище (ВДХ) с насосной станцией водоснабжения (НСВ).

Данный раздел проектной документации включает в себя технические решения по системам связи БНС, относящихся к подэтапу №1. В камерах переключений и трансформаторной подстанции обогрева трубопроводов средства связи не предусматриваются.

Проектная документация соответствует требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», действующим нормам и правилам взрывопожаробезопасности, требованиям экологических, санитарно-гигиенических норм, обеспечивает безопасную эксплуатацию здания, а также безопасное использование прилегающей к нему территории.

В соответствии с техническим заданием на проектирование в производственных процессах не предусматривается использование труда инвалидов.

Береговая насосная станция БНС располагается на насыпи, сформированной из грунта от дноуглубительных работ: галечник с песчаным заполнителем. За нулевую отметку насосной станции принята отметка пола наземной части здания 39,60 м.

Насосная станция принята с заглубленной подземной приемной емкостью. Размер наземной части БНС в осях 12,00х6,00 м, высота 7,5 м; подземная часть (водоприемный колодец) размером в плане 4,5х2,0 м, глубиной 17,5 м. Здание береговой насосной станции, отапливаемое.

Основное назначение БНС – заполнение водохранилища в течение летних месяцев, а также возможность обеспечения водоснабжения АСММ в качестве второго источника. В нормальных условиях подача воды на площадку АСММ круглогодично осуществляется насосной станцией на водохранилище.

Система подачи исходной воды В34 по назначению и влиянию на безопасность является системой нормальной эксплуатации, не влияющей на безопасность АСММ, в соответствии с НП-001-15 не классифицируется.

В соответствии с НП-031-01 система В34 относится к III категории сейсмостойкости.

Основные технологические процессы БНС автоматизируются. Насосная станция запроектирована без постоянного обслуживающего персонала.

В здании расположены следующие помещения:

- машинный зал;
- помещение автоматики;
- электротехническое помещение.

Стеновое ограждение – металлические трехслойные панели типа «сэндвич» (толщина принята по несущим способностям панелей) с негорючим базальтовым утеплителем и профилированными листами из тонколистовой оцинкованной стали с защитным покрытием.

Внутренние перегородки – металлические трехслойные панели типа «сэндвич», перегородки из ГВЛ.

Кровля – плоская с утеплителем из жёстких минераловатных плит, с водоизоляционным рулонным ковром из полимерной мембраны.

Проектная документация соответствует заданию на проектирование, техническому заданию, требованиям действующих технических регламентов, стандартов и сводов правил.

2 Сведения о ёмкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования

Подключение проектируемой береговой насосной станции к сети связи общего пользования не предусматривается.

3 Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, - для объектов производственного назначения

Комплекс технических средств внутренней связи, предназначен для обеспечения диспетчерско-технологического, противоаварийного управления в пределах БНС и обеспечивает техническую возможность подключения необходимых видов связи к узлу связи АСММ при её вводе в работу, а также к узлу связи строительно-монтажной площадки (СМБ) в период строительства АСММ.

Для реализации требуемых функций комплекс технических средств внутренней связи подразделяется на систему оперативно-диспетчерской связи и систему оповещения и поиска персонала, предназначенные для устойчивого управления эксплуатацией и противоаварийными действиями в составе систем диспетчерско-технологического, противоаварийного управления.

Построение комплекса средств внутренней связи обеспечивается дублированием, взаимным резервированием и взаимодействием различных систем, исключающее потерю каналов передачи информации.

Аппаратура связи имеет степень защиты по ГОСТ 14254-96.

Для обеспечения диспетчерско-технологической связи БНС и противоаварийного управления с АСММ предусматриваются следующие виды внутренней оперативной связи:

- оперативная телефонная связь;
- оповещение и поиск персонала.

В соответствии с НП-001-15 оборудование БНС по назначению относится к системе нормальной эксплуатации, по влиянию на безопасность является системой, не влияющей на безопасность. По характеру выполняемых функций оборудование относится к элементу нормальной эксплуатации – «Н». Классификационное обозначение оборудования – «4Н».

В соответствии с НП-031-01 оборудование ВЗУ, относится к III категории сейсмостойкости.

Всё оборудование связи проектируемой насосной станции расположено в помещении автоматики, в проектируемых 19” телекоммуникационных шкафах.

Для подключения проектируемых систем связи БНС к сетям связи АСММ предусматривается:

- прокладка кабеля ВОЛС (2 ОВ) от шкафа оповещения и поиска персонала 00СУС00GH71А-А01 (основной), до кросс-муфты 00UGA71GA001;
- прокладка кабеля ВОЛС (2 ОВ) от шкафа оповещения и поиска персонала 00СУС50GH71А-А01 (резервный), до кросс-муфты 00UGA71GA001;
- прокладка кабеля ВОЛС (4 ОВ) от шкафа оперативной громкоговорящей и телефонной связи 00СУВ00GH71А-А01, до кросс-муфты 00UGA71GA001;
- прокладка двух магистральных кабелей ВОЛС (48 ОВ) (основной и резервный) от кросс-муфты 00UGA71GA001, расположенной в помещении автоматики БНС по технологической эстакаде в кабельных коробах до оптических муфт, расположенных на концевых опорах вне ограждения площадки (решения по устройству кабельной эстакады представлены в проектной документации УКТ1.В.Л530.8.040501.000031.000.УГ.0001.Р «Система электроснабжения»);
- прокладка двух магистральных кабелей ВОЛС (48 ОВ) (основной и резервный) от оптических муфт, расположенных на концевых опорах вне ограждения площадки БНС до оптических муфт, расположенных на концевых опорах вне ограждения АСММ по опорам ВЛ (выполняется по

отдельному титулу: том 3 «Раздела 3 Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» 6 этапа «Электроснабжение объектов внеплощадочной инфраструктуры АСММ» титула «Объекты внешней инфраструктуры атомной электрической станции малой мощности на базе реакторной установки РИТМ-200Н мощностью не менее 55 МВт» в Усть-Янском районе Республики Саха (Якутия)», шифр тома: YKT1.B.L530.8.030000.000060.000.YG.0001.R);

– прокладка двух магистральных кабелей ВОЛС (48 ОВ) (основной и резервный) от оптических муфт, расположенных на концевых опорах вне ограждения АСММ до узла связи АСММ (решения представлены в проектной документации на строительство АСММ подраздел 5.5 «Внутренняя связь» YKT1.B.L530.0.050501.010000.000.YG.0001.R);

– прокладка двух магистральных кабелей ВОЛС (48 ОВ) (основной и резервный) от оптических муфт, расположенных на концевых опорах вне ограждения АСММ по технологической эстакаде в кабельных коробах до узла связи строительно-монтажной базы (СМБ).

В магистральный кабель ВОЛС входят следующие подсистемы:

- оперативная телефонная связь;
- оповещение и поиск персонала;
- АСУ ТП;
- пожарная сигнализация;
- охранная сигнализация.

Системы связи и их технические средства проектируются с учетом предъявляемых к ним требований по безопасности, обеспечению качества, сейсмостойкости и надежности электроснабжения. Степень предъявляемых к каждой системе требований определена в зависимости от функций, реализуемых системой в составе комплекса средств связи.

Схема организации сети связи, оконечные устройства и кабели показаны на чертеже YKT1.B.L530.8.040505.000031.000.DP.0001.R лист 2.

4 Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи

Для организации внутренней связи здания насосной станции проектом предусмотрены абонентские линии оперативной телефонной связи и абонентский участок сети звукового вещания системы оповещения и поиска персонала.

В состав сооружений связи входит пассивное и активное оборудование.

Пассивное оборудование:

- стационарное оборудование: шкафное, кроссовое и коммутационное;
- патч-корды.

Активное оборудование:

- стационарное оборудование: коммутаторы, усилители;
- абонентское оборудование: телефонные аппараты, громкоговорители.

Прокладка кабелей связи осуществляется по металлоконструкциям, с учётом взаиморезервирования, отдельно от силовых электрических кабелей. Металлоконструкции учтены электротехнической частью проекта УКТ1.В.Л530.8.040501.000031.000.YG.0001.R "Система электроснабжения".

В качестве среды передачи информации (электрических сигналов) в сетях внутренней связи используются медные кабели. Для подключения проектируемых абонентских устройств предусматриваются следующие виды кабелей:

- ParLan U/UTP-cat-5e-ZHнг(A)-HF (или аналог) 4x2x0,52 – для оперативной телефонной связи;
- КПСВЭВнг(A)-LS (или аналог) 1x2x1,5 – для оповещения и поиска персонала.

Помимо кабеля в состав абонентского участка звукового вещания системы оповещения и поиска персонала входят коробки коммутационные, предназначенные для соединения кабеля сети звукового вещания и его разветвления на несколько направлений.

Громкоговорители подключаются к шкафам оповещения и поиска персонала (основной и резервный).

Шкафы оповещения и поиска персонала (основной и резервный) обеспечивают подключение оконечного оборудования БНС к цифровым коммутаторам системы оповещения и поиска персонала (основной и резервный) площадки АСММ. Шкафы предусматриваются напольного исполнения (В1600xШ600xГ500) и содержат в своем составе следующее оборудование:

- оптический кросс – 1 шт.;
- коммутатор: 8 портов 1G с PoE, 4 порта 10G – 1 шт.;
- цифровая коммуникационная система оповещения и поиска персонала – 1 комплект;
- источник бесперебойного питания – 1 шт.

Источник бесперебойного питания сохраняет работоспособность шкафа в течение трёх часов после исчезновения основного питания.

Шкаф оперативной громкоговорящей и телефонной связи 00СУВ00GH71А-А01 обеспечивает подключение оконечного оборудования БНС к системе оперативной громкоговорящей и телефонной связи АСММ.

Шкаф оперативной громкоговорящей и телефонной связи 00СУВ00GH71А-А01 предусматривается навесного исполнения 18 U (Ш600xГ500), и содержит в своем составе следующее оборудование:

- оптический кросс – 1 шт.;

- коммутатор: 8 портов 1G с PoE, 4 порта 10G – 2 шт.;
- VoIP шлюз: 2 порта FXS – 1 шт.;
- универсальный модуль на 8 предохранителей – 1 шт.;
- источник бесперебойного питания – 1 шт.

Источник бесперебойного питания сохраняет работоспособность шкафа в течение трёх часов после исчезновения основного питания.

Все места прохода кабелей через стены уплотняются для восстановления огнестойкости строительных конструкций. Уплотнение осуществляется с применением только огнестойких негорючих материалов и составов.

Схема организации сети связи, оконечные устройства и кабели показаны на чертеже YKT1.B.L530.8.040505.000031.000.DP.0001.R лист 2.

5 Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризонном и междугородном уровнях)

Соединение устанавливается средствами системы коммутации оперативной связи путем набора телефонного номера вызываемого абонента в соответствии с принятым планом нумерации на системах коммутации телефонной связи АСММ.

Соединение сетей связи на местном уровне производится при помощи сетевого коммутатора. Выход соединений на другие уровни не предусматривается.

6 Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи

Точкой присоединения к сетям связи АСММ и СМБ в здании насосной является кросс-муфта 00СҮС71GA001, установленная в помещении автоматики. Подключение выполняется двумя волоконно-оптическими кабелями типа ОКЛСт-нг(А)-HF (входит в ограничительную номенклатуру разрешённых к применению на АСММ кабелей согласно СТО СРО-С 60542960 00030-2014 с учётом рекомендаций заводов-изготовителей и требований нормативных документов). Для подключения кабеля ВОЛС на территории АСММ, предусматривается установка кросс-муфты 00СҮС71GA003 в здании административно-бытового корпуса. Для подключения кабеля ВОЛС на территории СМБ, предусматривается установка кросс-муфты 00СҮС71GA002 в здании административно-бытового корпуса (офис дирекции).

Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи:

– оперативная телефонная связь, VoIP-шлюз, установленный в шкафу оперативной громкоговорящей и телефонной связи 00СҮВ00GH71А-А01, место размещения – помещение автоматики, интерфейс - Ethernet;

– оповещение и поиск персонала – усилители мощности, установленные в шкафах оповещения и поиска персонала (00СҮС00GH71А-А01 (основной) и 00СҮС50GH71А-А01 (резервный)), место размещения – помещение автоматики, интерфейс – Ethernet.

7 Обоснование способов учёта трафика

Учёт трафика проектной документацией не предусматривается.

8 Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации

В проектируемом здании насосной станции установка активного оборудования каналообразования, коммутации и маршрутизации, требующая решений по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации и взаимодействия систем синхронизации, не предусматривается. Контроль технического состояния систем связи и взаимодействие систем управления и технической эксплуатации обеспечивается за счет встроенных аппаратных и программных средств оборудования, установленного на узлах связи АСММ.

Абонентские сети оперативной телефонной и сети оповещения и поиска персонала присоединяются к оборудованию АСММ, и не имеют непосредственного присоединения к сети связи общего пользования.

9 Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях

В качестве мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи является:

- применение сертифицированного оборудования и кабельных линий;
- защита кабельных линий от внешнего воздействия;
- применение источников бесперебойного питания;
- заземление оборудования и экранов кабелей;
- применение кабельной продукции для систем оповещения в негорючем исполнении и прокладка по разным трассам в негорючих коробах, что обеспечивает выполнение своих функций в течение всего периода времени, необходимого для завершения эвакуации людей из здания;
- периодическое обслуживание (не реже одного раза в год) квалифицированным персоналом.

10 Описание технических решений по защите информации (при необходимости)

Технические решения по защите информации в данном проекте не выполняются.

11 Характеристика и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства (систему внутренней связи, часофикацию, радиофикацию (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения), - для объектов производственного назначения

Средства диспетчерского и технологического управления (СДТУ) проектируемой насосной станции предназначены для осуществления оперативного и технологического руководства.

На основании нормативных технических документов, а также технического задания на проектирование предусматривается в связи в составе:

- оперативная телефонная связь;
- оповещение и поиск персонала.

11.1 Оперативная связь

Оперативная связь включает в себя следующие виды телефонной и поисковой связи: оперативная телефонная связь, оповещение и поиск персонала.

Система оповещения и поиска персонала предусматривается на базе своих собственных независимых технических средств. Предусматривается два цифровых коммутатора (усилительно-коммутационных блока) системы оповещения и поиска персонала, обеспечивающие оповещение и поиск эксплуатационного персонала. При построении комплекса оповещения обеспечивается дублирование и аппаратное резервирование, исключающее одновременную потерю каналов передачи информации.

11.2 Оперативная телефонная связь

В качестве телефонной связи предусматривается аналоговая телефонная связь между насосной станцией и цифровым коммутатором ОГТС ЗПУПД АС.

Предусматривается установка VoIP-шлюза, обеспечивающего возможность предоставления VoIP-услуг через аналоговый телефонный аппарат. Выход в городскую сеть не предусматривается.

Для организации прямой оперативной связи с персоналом, находящимся в машзале, предусматривается установка переговорного устройства двухсторонней громкоговорящей связи в пыле-влажностозащищённом исполнении.

11.3 Оповещение и поиск персонала

Система оповещения и поиска персонала предназначена для передачи оперативным персоналом и персоналом, организующим противоаварийные действия, аварийных сигналов и команд речевого оповещения, поиска персонала и передачи ему распоряжений и указаний, в том числе, для предупреждения его о чрезвычайных (экстремальных) ситуациях.

Проектируемый объект (БНС) не имеет обслуживающего персонала, является объектом внешней инфраструктуры АСММ, на которой будет создана система управления гражданской обороной, а также локальная система оповещения. Руководителем по ГО является директор проектируемого АСММ.

На АСММ проектируется система оповещения и поиска персонала, которая предназначена для передачи оперативным персоналом и персоналом, организующим противоаварийные действия, аварийных сигналов и команд речевого оповещения, поиска персонала и передачи ему распоряжений и указаний, в том числе, для предупреждения его о чрезвычайных (экстремальных) ситуациях.

Система обеспечивает передачу аварийных сигналов, команд речевого оповещения и поиска персонала, распоряжений и указаний вышестоящего персонала по сетям односторонней громкоговорящей связи,

Предусматривается возможность вещания чрезвычайных сообщений (ГО, пожар) и аудиоданных с внешнего источника (CD/DVD, FM-тюнер). Вещание по каналам оповещения и поиска персонала осуществляется с пультов оперативно-диспетчерской связи, установленных на щите управления АСММ и обеспечивает систему приоритета вызова.

Система в целом в ходе нормальной эксплуатации и в режимах нарушения нормальной эксплуатации обеспечивает выполнение следующих функций, реализуемых с использованием основных и резервных каналов связи:

- передачу с пультов управления системы, установленных на рабочих местах оперативного и эксплуатационного персонала АСММ, распоряжений и указаний персоналу, производящему работы на территории БНС;

- приоритетное управление сетями системы с возможностью перехвата управления сетями оповещения вышестоящим персоналом;

- документирования (регистрация/контрольной звукозаписи) звуковых сигналов и речевой информации, передаваемой по сетям системы, техническими средствами системы документирования оперативных переговоров;

- автоматизированное диагностирование и мониторинг основного оборудования системы;

- автоматический прием и трансляцию по всей территории АСММ сигналов оповещения гражданской обороны, передаваемых по региональной автоматизированной системе централизованного оповещения (РАСЦО), с одновременным прекращением передачи всех других видов сигналов и сообщений по сетям систем, включая БНС.

Для организации системы оповещения и поиска персонала, приёма сигналов ГО и ЧС на береговой насосной станции предусматривается установка оборудования на базе многофункциональной цифровой коммутационной системы.

К системе подключаются усилители громкого оповещения.

Система связи обеспечивает возможность одновременного вещания:

- командных сообщений;

- поисковых сообщений;

- сообщений ГО и ЧС;

- сигналов радиотрансляции.

Проектом предусматривается рассредоточенная установка громкоговорителей соответствующего исполнения. Места установки и их мощность определяются, исходя из условия, что уровень звукового давления при вещании должен превышать фоновый шума на 5 дБ.

Электропитание оборудования системы оповещения и поиска персонала предусматривается по первой категории электроснабжения. Общее электропитание осуществляется от внутреннего источника питания. Состав и функции системы электропитания:

- выходное напряжение 48 В при питании от сети напряжением 220 В (выпрямительные модули);

- необходимое количество аккумуляторных батарей (общим напряжением 48 В), работающих в буферном режиме;

- батарейные предохранители;

- защита от глубокого разряда батарей.

Встроенный источник бесперебойного питания позволяет системе функционировать в случае пропадания основного питания не менее трёх часов автономной работы.

Заземление оборудования связи предусматривается на общий контур заземления в соответствии с ПУЭ и конструкторской документацией на оборудование. Предусматривается защита от опасных напряжений и токов.

Проектируемое коммутационное оборудование системы оповещения и поиска персонала конструктивное исполнение - 19” телекоммуникационный шкаф, устанавливается в помещении автоматики проектируемой насосной станции.

12 Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения – для объектов непроизводственного назначения

Разработка данного раздела не требуется, т.к. объект производственного назначения.

13 Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учёт исходящего трафика на всех уровнях присоединения

Разработка данного раздела не требуется, т.к. исходящий трафик не учитывается.

**14 Характеристика принятой локальной вычислительной сети (при наличии)
– для объектов производственного назначения**

В рамках данного проекта локальная вычислительная сеть не предусматривается.

15 Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования

Прокладка кабелей ВОЛС от проектируемого здания БНС до оптических муфт, закреплённых на ближайших опорах линий электропередачи выполняется по трассам электрических кабелей (решения по устройству кабельной эстакады представлены в проектной документации УКТ1.В.Л530.8.040501.000031.000.УГ.0001.Р «Система электроснабжения»).

Прокладка кабелей ВОЛС от оптических муфт, закреплённых на ближайших опорах линий электропередачи БНС до площадки АСММ выполняется по отдельному титулу: том 3 «Раздела 3 Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» 6 этапа «Электроснабжение объектов внеплощадочной инфраструктуры АСММ» титула «Объекты внешней инфраструктуры атомной электрической станции малой мощности на базе реакторной установки РИТМ-200Н мощностью не менее 55 МВт» в Усть-Янском районе Республики Саха (Якутия)», шифр тома: УКТ1.В.Л530.8.030000.000060.000.УГ.0001.Р)

Прокладка кабелей ВОЛС от оптических муфт, расположенных на концевых опорах вне ограждения АСММ до узла связи АСММ выполняется по трассам электрических кабелей (решения по устройству кабельной эстакады представлены в проектной документации на строительство АСММ «Система электроснабжения»).

16 Перечень сокращений

АСММ	-	атомная станция малой мощности
АСУ ТП	-	автоматизированная система управления технологическими процессами
БНС	-	береговая напорная станция
ВЗУ	-	водозаборный узел
ВЛ	-	высоковольтная линия
ВОЛС	-	волоконно-оптическая линия связи
ВДХ	-	водохранилище
ГО	-	гражданская оборона
ЗПУПД АС	-	защищенный пункт управления противоаварийными действиями на территории АС
НСВ	-	насосная станция водоснабжения
ОГТС	-	оперативная телефонная связь
РАСЦО	-	региональная автоматизированная система централизованного оповещения
СДТУ	-	средства диспетчерского и технологического управления
СМБ	-	строительно-монтажная база

17 Перечень ссылочных нормативных документов

Указ Президента Российской Федерации от 16.04.2020 № 270	О развитии техники, технологий и научных исследований в области использования атомной энергии в Российской Федерации
Федеральный закон от 21.11.1995 № 170-ФЗ	Об использовании атомной энергии
Федеральный закон от 05.08.2000 № 117-ФЗ	Налоговый кодекс Российской Федерации
Федеральный закон от 25.10.2001 № 136-ФЗ	Земельный кодекс Российской Федерации
Федеральный закон от 29.12.2004 №190-ФЗ	Градостроительный кодекс Российской Федерации
Федеральный закон от 21.07.2005 № 115-ФЗ	О концессионных соглашениях
Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности
Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ	Технический регламент о безопасности зданий и сооружений
Постановление Правительства РФ от 05.03.2007 №145	О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий
Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87	О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию
ГОСТ 31565-2012	Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности
ГОСТ Р 21.101-2020	Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации
ГОСТ 14254-96	Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)
НП-001-15	Общие положения обеспечения безопасности атомных станций
НП-019-15	Сбор, переработка, хранение и кондиционирование жидких радиоактивных отходов. Требования безопасности
НП-020-15	Сбор, переработка, хранение и кондиционирование твердых радиоактивных отходов. Требования безопасности
НП-021-15	Обращение с газообразными радиоактивными отходами. Требования безопасности
НП-031-01	Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций
НП-032-19	Площадка атомной станции. Требования безопасности
НП-064-17	Учет внешних воздействий природного и техногенного происхождения на объекты использования атомной энергии
НП-082-07	Правила ядерной безопасности реакторных установок атомных станций

НП-090-11	Требования к программам обеспечения качества для объектов использования атомной энергии
СП 13.13130.2009	Атомные станции. Требования пожарной безопасности
РД 210.006-90	Правила технологического проектирования атомных станций (с реакторами ВВЭР)
ПУЭ	Правила устройства электроустановок. Издания 6, 7

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
	<u>Оповещение и поиск персонала</u>							
	<u>Шкаф расширение БНС (полное резервирование А+В-оповещение)</u>							
	<u>Оборудование</u>							
	1 MES2408_DC Eltex, Коммутатор 8 портов 1G			ООО "Арман"	шт.	2		или аналог
	2 SFP 1,25 GE модуль 20 км, SM, 2 волокна, 1310 nm, LC, DDM			ООО "Арман"	шт.	2		или аналог
	3 Коммутатор DCN-16U с коммутационным процессорным модулем DCN-Q4E (4xE1) и двумя кабелями подключения			ООО "Арман"	шт.	2		или аналог
	4 DCN IP-шлюз с двумя модулями E1/SIP ARMT.665230.137-04			ООО "Арман"	шт.	2		или аналог
	5 Модуль аналоговых подсистем ARMT.665230.002			ООО "Арман"	шт.	6		или аналог
	6 Модуль 4-х реле DCN, DCP			ООО "Арман"	шт.	4		или аналог
	7 Универсальный модуль на 8 предохранителей			ООО "Арман"	шт.	2		или аналог
	8 Модуль контроля линий оповещения NCU			ООО "Арман"	шт.	2		или аналог
	9 Модуль 4-х реле линии NCU-REL			ООО "Арман"	шт.	2		или аналог
	10 Усилитель мощности одноканальный TDA-250			ООО "Арман"	шт.	2		или аналог

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

Оборудование и материалы указаны для определения технических характеристик и могут быть заменены на оборудование и материалы с характеристиками не хуже приведенных на чертеже.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Мельникова			21.09.23
Проверил		Кленина			21.09.23
Нач. отд.		Луцко			21.09.23
Н. контр.		Бобрешова			26.09.23
ГИП		Алексеев			21.09.23

YKT1.B.L530.8.040505.000031.000.SD.0001.R

Спецификация
оборудования,
изделий и материалов

Стадия	Лист	Листов
П	1	5



Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
	11 Автоматический включатель резерва			ООО "Арман"	шт.	2		или аналог
	12 Устройство электропитания связи серии УЭПС-7К			ООО "Арман"	шт.	2		или аналог
	13 NMF-12-50 фронт-терминальная АКБ в корпусе из негорючего пластика			ООО "Арман"	шт.	8		или аналог
Шкаф телекоммуникационный								
	1 Шкаф EMS IP65/54 (B1600xШ600xГ800), вертикальные направляющие (4 шт.), дверь передняя металл, дверь задняя металл двойная, стенки боковые сплошные, крыша вентилируемая, дно стандартное, сейсмостойкий в составе:	ШТК-М		ЦМО	шт.	2		или аналог
	1.1 Комплект проводов заземления для шкафа ШТК-М, универсальный			ЦМО	шт.	4		или аналог
	1.2 Комплект щеточного ввода в шкаф, универсальный			ЦМО	шт.	2		или аналог
	1.3 Панель заземления горизонтальная/вертикальная 19" 500 мм/200 А			ЦМО	шт.	2		или аналог
	1.4 Комплект монтажный № 2 (винт, шайба, гайка с защелкой), упаковка 25 шт.			ЦМО	шт.	4		или аналог
	1.5 Органайзер кабельный ЦМО ГКО-О-4.62, горизонтальный, с окнами 19" 1U				шт.	2		или аналог
	1.6 Cabeus PL-24-Cat.5e-Dual IDC Патч-панель 19" (1U), 24 порта RJ-45, категория 5е, Dual IDC, с задним кабельным организатором			ЦМО	шт.	2		или аналог
	1.7 Вентилятор охлаждения (серый RAL 7035)			ЦМО	шт.	2		или аналог
	1.8 Блок розеток Rem-16 с выключателем, 8 Schuko, 16 А, шнур 1,8 м	R-16-8S6-12-440-1.8		ЦМО	шт.	2		или аналог

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

YKT1.B.L530.8.040505.000031.000.SD.0001.R

Лист

2

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
	2 Полка аккумуляторная глубиной 600 мм для шкафов серии EMS				комплект	2		или аналог
	3 Громкоговоритель рупорный всепогодный LS-25T, 25 Вт/100 В, 1хM20			ООО "Арман"	шт.	2		или аналог
	4 Громкоговоритель настенный, мощность 6 Вт			ООО "Арман"	шт.	10		или аналог
	5 Кросс оптический	ШКОС-Л-1U/2-8-SC-8-SC/SM-8-SC/UPC		ЦМО	шт.	2		или аналог
<u>Оперативная телефонная связь</u>								
<u>Оборудование</u>								
	1 MES2408_DC Eltex, Коммутатор 8 портов 1G			ООО "Арман"	шт.	1		или аналог
	2 SFP 1,25 GE модуль 20 км, SM, 2 волокна, 1310 nm, LC, DDM			ООО "Арман"	шт.	2		или аналог
	3 TAU-2M.IP 2 порта FXS VoIP-шлюз			"Eltex"	шт.	1		или аналог
	4 Кросс оптический	ШКОС-Л-1U/2-8-SC-8-SC/SM-8-SC/UPC		ЦМО	шт.	1		или аналог
	5 Универсальный модуль на 8 предохранителей			ООО "Арман"	шт.	1		или аналог
	6 DDR-120C-12, DC/DC преобразователь, 120 Вт, вход 33.6-67 В, выход 12 В/10 А			ООО "Арман"	шт.	1		или аналог
	7 Система электропитания PS48-0040-1U			ООО "Арман"	шт.	1		или аналог
	8 HML-12-28 АКБ с длительным сроком службы 12 В/10 А			ООО "Арман"	шт.	4		или аналог

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

YKT1.B.L530.8.040505.000031.000.SD.0001.R

Лист

3

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
	9 Устройство переговорное DW на 2 связи с усилителем 25 Вт РМЛТ.465311.002			ООО "Арман"	шт.	1		или аналог
	10 Лампа-вспышка всепогодная, IP66, крепление на универсальную скобу. Напряжение питания 48 VDC, цвет свечения - желтый			ООО "Арман"	шт.	1		или аналог
	11 Громкоговоритель рупорный всепогодный LS-25T, 25 Вт/100 В, 1хM20			ООО "Арман"	шт.	1		или аналог
	12 Всепогодный промышленный телефонный аппарат	ТАШ-11П		ЦМО	шт.	1		или аналог
<u>Шкаф телекоммуникационный</u>								
	1 Шкаф уличный всепогодный настенный укомплектованный 18U (Ш600хВ500), комплектация T1-IP 54/55			ООО "Арман"	шт.	1		или аналог
	2 Настенный оптический кросс. Номинальная емкость кросса 96 шт.	W917		ООО "Арман"	комплект	2		или аналог
<u>Материалы</u>								
	1 Мини-канал типа TMC со стандартной съемной крышкой, односекционный, длиной 2 метра, 15/1х17	ТУ 3449-009-47022248-2010			шт.	2		или аналог
	2 Резьбовые заклепки с насечками, М5, стальные, стандартный бортик	31318-05			шт.	100		или аналог
	3 Винт М5х16 мм, оцинкованный	DIN 7985			шт.	100		или аналог
	4 Кабельные стяжки нейлоновые морозостойкие черные (упаковка 100 шт.)	КСС "NORD" 3х200		Электротехнический завод "КВТ"	упаковка	2		79744 или аналог
	5 Кабельная бирка треугольная У-136, возможность нанесения термотрансферной печати, материал полиолефин, температура эксплуатации от минус 60 °С до плюс 90 °С				шт.	100		или аналог
	6 Z -профиль перфорированный длиной 2500 мм, оцинкованный	ПЗ2 60х40х2,0-2500-ОЦ ТУ 3449-001-65996737-10		ООО "Северная Аврора"	шт.	1		или аналог

Взам. инв. №


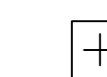


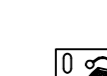
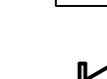








Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

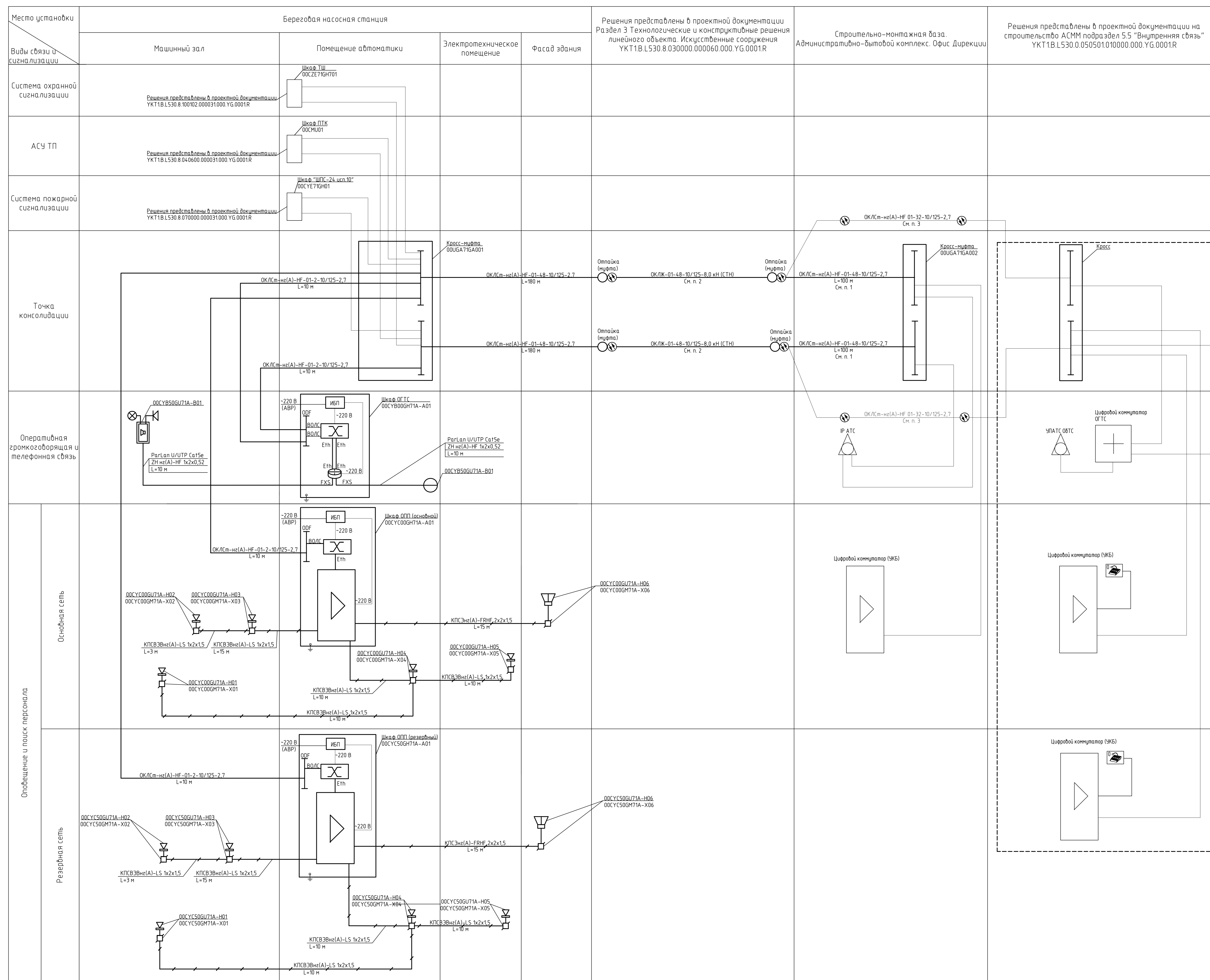
YKT1.B.L530.8.040505.000031.000.SD.0001.R

Лист
4

-  УПАТС ОВТС
-  Цифровой коммутатор (ОГТС)
-  Цифровой коммутатор (УКБ)
-  Аналоговый телефон административно-хозяйственной связи
-  Пульт управления с функциями оповещения и поиска персонала
-  Громкоговоритель, мощность 6 Вт
-  Громкоговоритель рупорный всеполюсный, мощность 25 Вт
-  Коммутатор MES2424P
-  Переговорные устройства
-  VoIP-шлюз
-  Кросс оптический
-  Кабель оптоволоконный
-  Муфта оптоволоконная
-  Коробка коммутационная

Условные сокращения

- ЭПМД АС - Защитный пункт управления противоаварийными действиями на энергообъекте атомной станции
- БНС - Береговая насосная станция
- КТП - Коллекторная трансформаторная подстанция
- ИБП - Источник бесперебойного питания
- ОГТС - Оперативная громкоговорящая телефонная связь
- УПАТС - Управленческая-производственная АТС
- ОВТС - общетехнологическая связь



1. Прокладка двух магистральных кабелей ВОЛС (48 ОВ) (основной и резервный) от кросс-муфты ООУГАТКСА001, расположенной в помещении автоматики БНС, по кабельной эстакаде до оптических муфт, расположенных на концевых опорах вне ограждения площадки БНС до площадки АСММ по опорам ВЛ (выполняется по отдельному титулу, том 3 "Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения" 6 этапа "Электроснабжение объектов внеплощадочной инфраструктуры АСММ" титул "Объекты линейной инфраструктуры атомной электростанции малой мощности на базе резервной установки РЭМ-2001 мощностью не менее 55 МВт" в "Зет-Янском районе Республики Саха (Якутия)", шифр тома УКТ1В.Л530.8.03000.000060.000.УГ.0001Р.

2. Прокладка двух магистральных кабелей ВОЛС (48 ОВ) (основной и резервный) от оптических муфт, расположенных на концевых опорах вне ограждения площадки БНС до площадки АСММ по опорам ВЛ (выполняется по отдельному титулу, том 3 "Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения" 6 этапа "Электроснабжение объектов внеплощадочной инфраструктуры АСММ" титул "Объекты линейной инфраструктуры атомной электростанции малой мощности на базе резервной установки РЭМ-2001 мощностью не менее 55 МВт" в "Зет-Янском районе Республики Саха (Якутия)", шифр тома УКТ1В.Л530.8.03000.000060.000.УГ.0001Р.

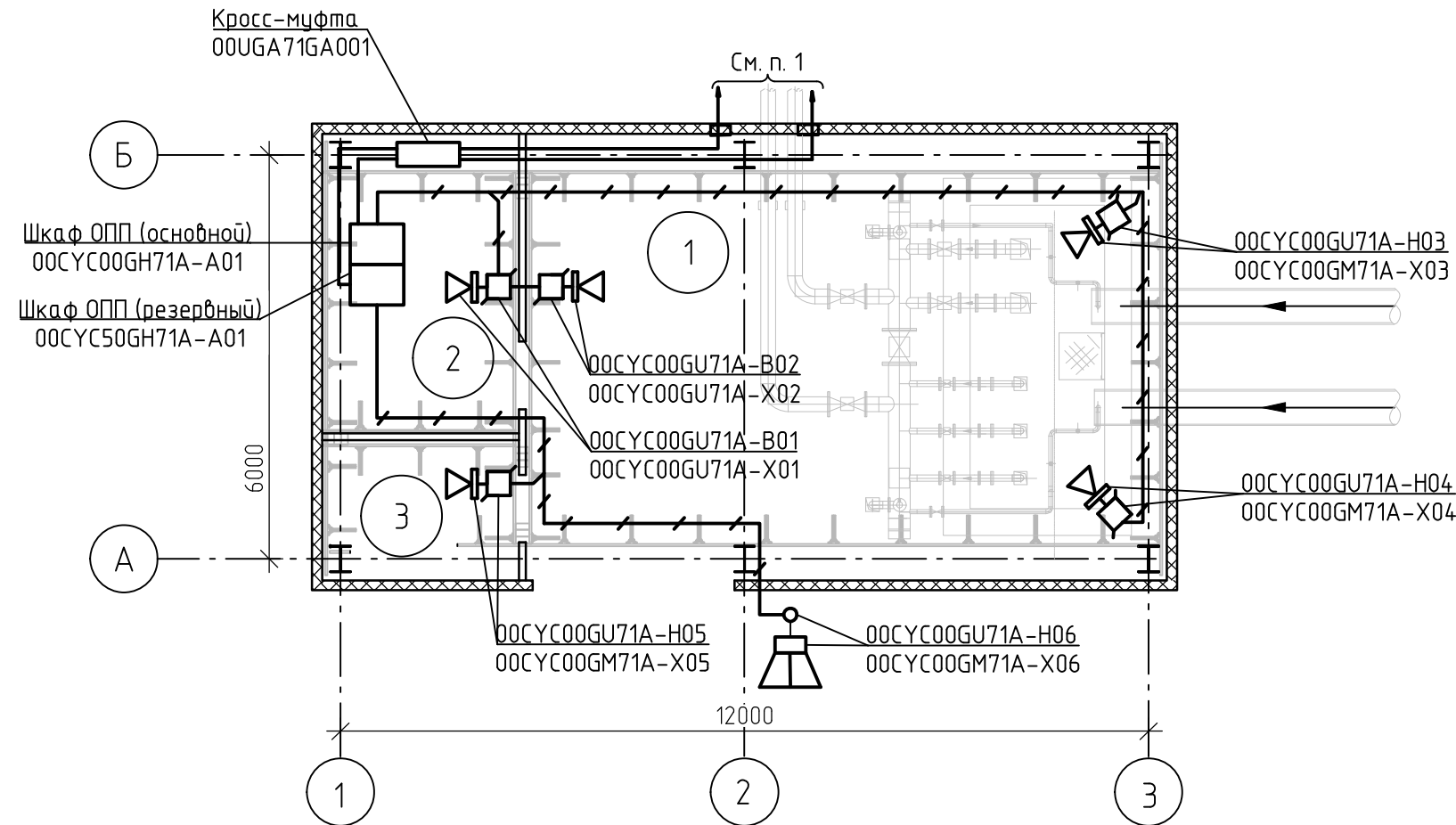
3. Прокладка двух магистральных кабелей ВОЛС (48 ОВ) (основной и резервный) от оптических муфт, расположенных на концевых опорах вне ограждения АСММ до кросс-муфты расположенной в здании АК АСММ (решения представлены в проектной документации на строительство АСММ подраздел 5.5 "Внутренняя связь" УКТ1В.Л530.0.050501.010000.000.УГ.0001Р).

4. Толстыми линиями показано оборудование учтенные данным проектом, тонкими линиями показано оборудование учтенные другими проектами.

УКТ1В.Л530.8.04.0505.000031.000.ДР.0001Р				
Объекты линейной инфраструктуры атомной электростанции малой мощности на базе резервной установки РЭМ-2001 мощностью не менее 55 МВт в "Зет-Янском районе Республики Саха (Якутия)"				
Исполн.	Клиент	Лист №	Всего листов	Лист
Разработчик	Мельникова	210913	210913	210913
Проверил	Клемина	210913	210913	210913
Гл. спец.	Тевзинов	210913	210913	210913
Н. контр.	Варшавская	210913	210913	210913
Нач. отд.	Лущенко	210913	210913	210913
Принципиальная схема сетей связи и сигнализации				Формат А0

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1	Машинный зал	59,3	Д
2	Помещение автоматики	12,3	В4
3	Электротехническое помещение	5,7	В4



1 Прокладка двух магистральных кабелей ВОЛС (48 ОВ) (основной и резервный) от кросс-муфты 00UGA71GA001, расположенной в помещении автоматики БНС по кабельной эстакаде до оптических муфт, расположенных на концевых опорах вне ограждения площадки (решения представлены в проектной документации УКТ1.В.Л530.8.040501.000031.000.YG.0001.R "Система электроснабжения"). Кабель и материалы учтены данным комплектом проектной документации.

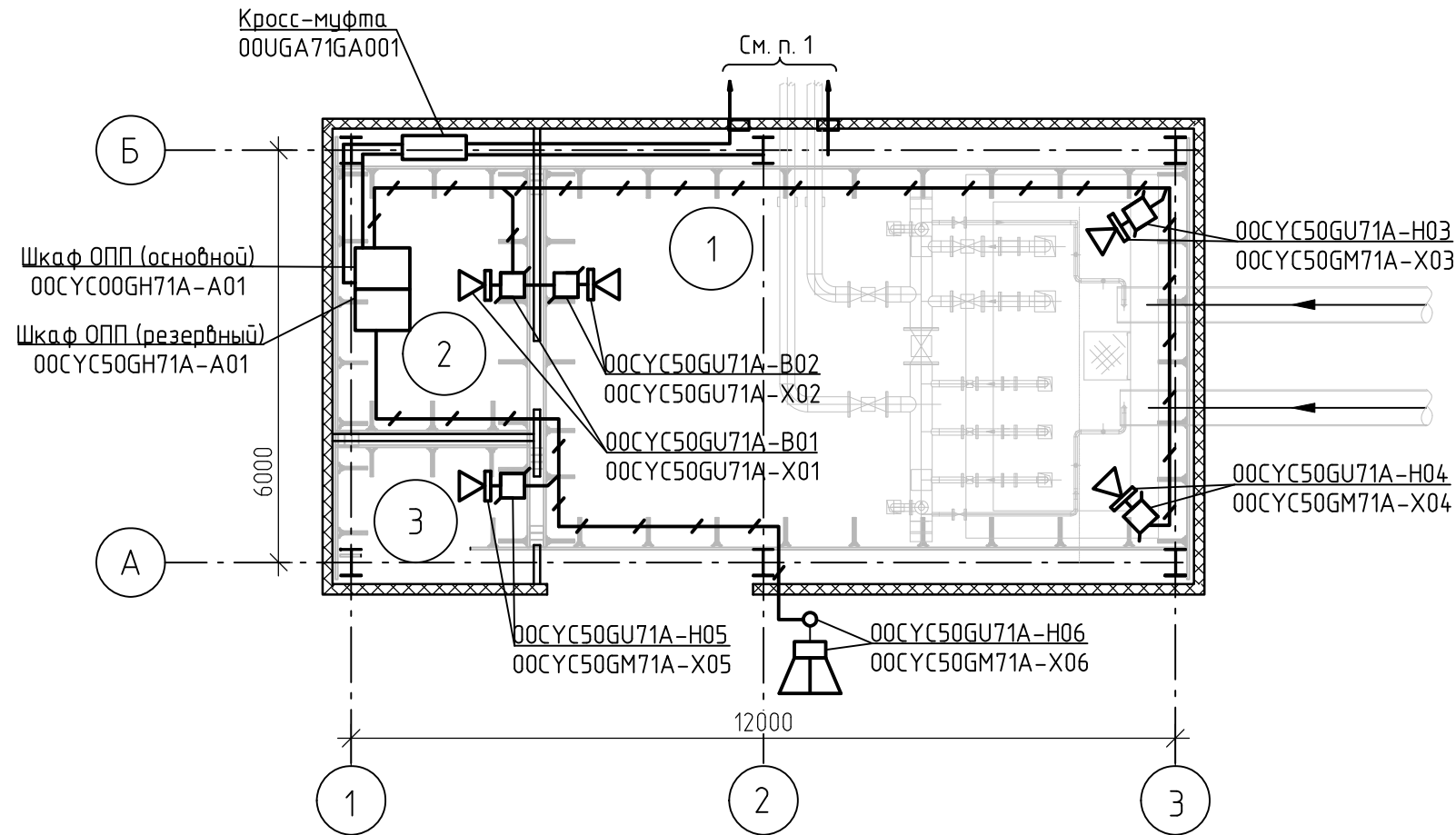
Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

УКТ1.В.Л530.8.040505.000031.000.DP.0001.R					
Объекты внешней инфраструктуры атомной электрической станции малой мощности на базе реакторной установки РИТМ-200Н мощностью не менее 55 МВт в Усть-Янском районе Республики Саха (Якутия).					
3 этап. Водозаборный узел (ВЗУ) и технологические водоводы с водохранилищем. Подэтап №1 - Береговая насосная станция (БНС), камеры переключения задвижек и технологические водоводы					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Мельникова			21.09.23
Проверил		Кленина			21.09.23
Гл. спец		Тезиков			21.09.23
Н. контр.		Бобрешова			26.09.23
Нач. отд.		Луцко			21.09.23
План размещения основного оборудования системы оповещения и поиска персонала				Стадия	Лист
				П	3
				Листов	




Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1	Машинный зал	59,3	Д
2	Помещение автоматики	12,3	В4
3	Электротехническое помещение	5,7	В4



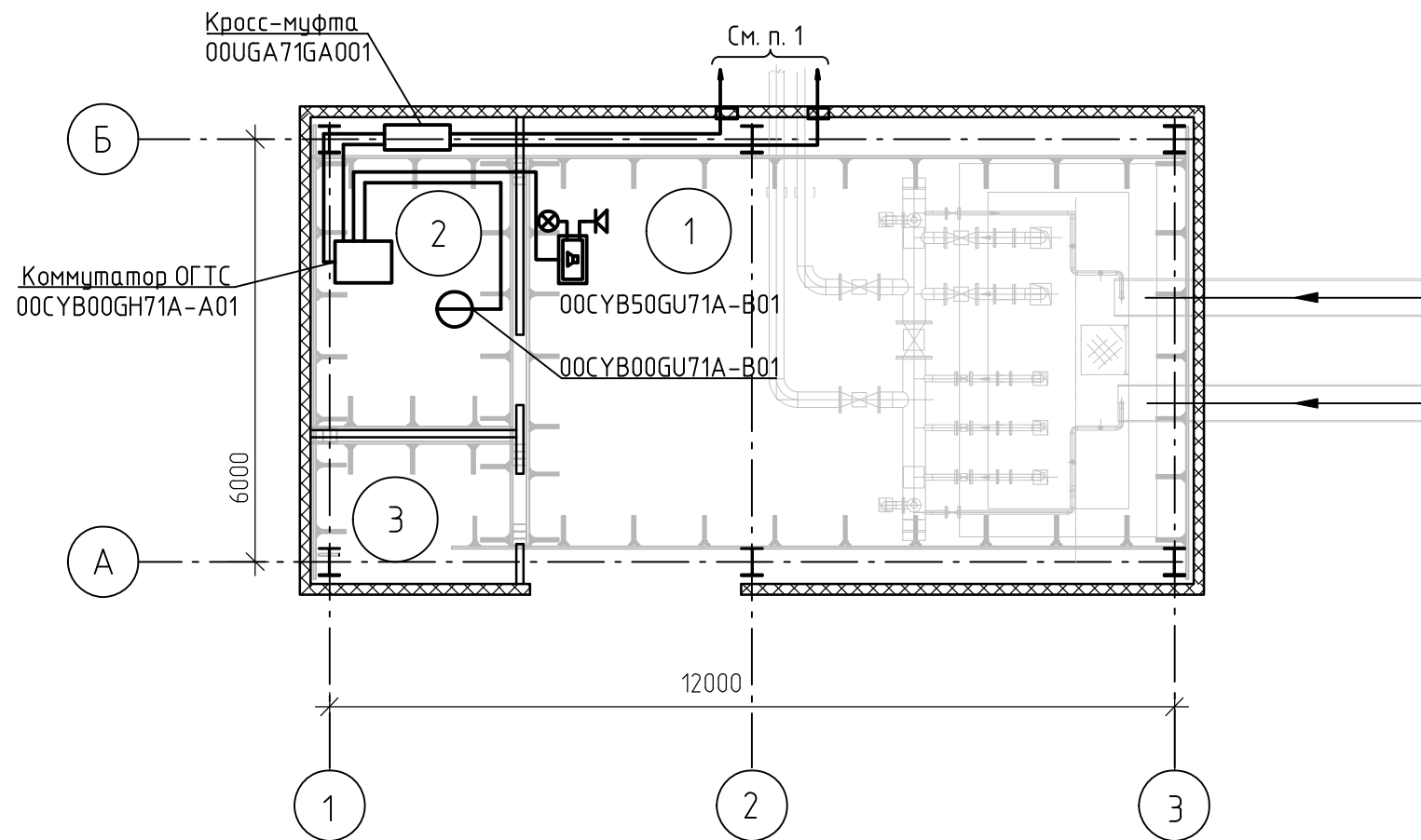
1 Прокладка двух магистральных кабелей ВОЛС (48 ОВ) (основной и резервный) от кросс-муфты 00UGA71GA001, расположенной в помещении автоматики БНС по кабельной эстакаде до оптических муфт, расположенных на концевых опорах вне ограждения площадки (решения представлены в проектной документации УКТ1.В.Л530.8.040501.000031.000.YG.0001.R "Система электроснабжения"). Кабель и материалы учтены данным комплектом проектной документации.

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

УКТ1.В.Л530.8.040505.000031.000.DP.0001.R					
Объекты внешней инфраструктуры атомной электрической станции малой мощности на базе реакторной установки РИТМ-200Н мощностью не менее 55 МВт в Усть-Янском районе Республики Саха (Якутия).					
3 этап. Водозаборный узел (ВЗУ) и технологические водоводы с водохранилищем. Подэтап №1 - Береговая насосная станция (БНС), камеры переключения задвижек и технологические водоводы					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Мельникова			21.09.23
Проверил		Кленина			21.09.23
Гл. спец		Тезиков			21.09.23
Н. контр.		Бобрешова			26.09.23
Нач. отд.		Луцко			21.09.23
План размещения резервного оборудования системы оповещения и поиска персонала				Стадия	Лист
				П	4
				 ГСПИ РОСАТОМ	


Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1	Машинный зал	59,3	Д
2	Помещение автоматики	12,3	В4
3	Электротехническое помещение	5,7	В4

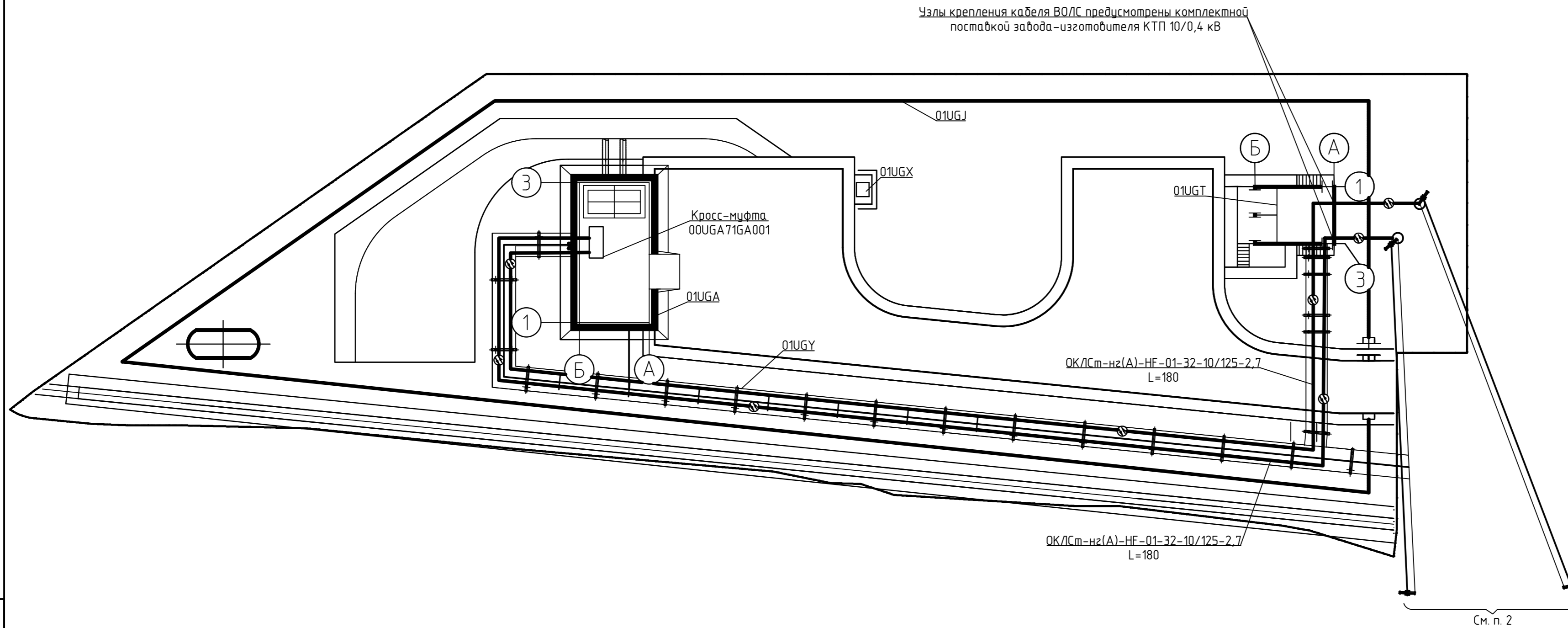


1 Прокладка двух магистральных кабелей ВОЛС (48 ОВ) (основной и резервный) от кросс-муфты 00UGA71GA001, расположенной в помещении автоматики БНС по кабельной эстакаде до оптических муфт, расположенных на концевых опорах вне ограждения площадки (решения представлены в проектной документации УКТ1.В.Л530.8.040501.000031.000.YG.0001.R "Система электроснабжения"). Кабель и материалы учтены данным комплектом проектной документации.

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

УКТ1.В.Л530.8.040505.000031.000.DP.0001.R					
Объекты внешней инфраструктуры атомной электрической станции малой мощности на базе реакторной установки РИТМ-200Н мощностью не менее 55 МВт в Усть-Янском районе Республики Саха (Якутия).					
3 этап. Водозаборный узел (ВЗУ) и технологические водоводы с водохранилищем. Подэтап №1 - Береговая насосная станция (БНС), камеры переключения задвижек и технологические водоводы					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Мельникова			21.09.23
Проверил		Кленина			21.09.23
Гл. спец		Тезиков			21.09.23
Н. контр.		Бобрешова			26.09.23
Нач. отд.		Луцко			21.09.23
				Стадия	Лист
				П	5
				Листов	
План размещения оборудования оперативной телефонной связи				 ГСПИ РОСАТОМ	

Номер на плане	Наименование
01UGA	Береговая насосная станция (БНС)
01UGT	КТП 10/0,4 кВ
01UGX	Емкость для приема поверхностных стоков
01UGJ	Ограждение БНС
01UGY	Технологическая эстакада



- 1 Прокладка двух магистральных кабелей ВОЛС (48 ОВ) (основной и резервный) от кросс-муфты 00УС00ВН71А, расположенной в помещении автоматики БНС по кабельной эстакаде до оптических муфт, расположенных на концевых опорах вне ограждения площадки (решения представлены в проектной документации УКТ1В.Л530.8.040501.000031.000.УГ.0001R "Система электроснабжения"). Кабель и материалы учтены данным комплектом проектной документации.
- 2 Прокладка двух магистральных кабелей ВОЛС (48 ОВ) (основной и резервный) от оптических муфт, расположенных на концевых опорах вне ограждения площадки БНС до площадки АСММ по опорам ВЛ выполняется по отдельному титулу: том 3 "Раздела 3 Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения" 6 этапа "Электроснабжение объектов внеплощадочной инфраструктуры АСММ" титула "Объекты внешней инфраструктуры атомной электрической станции малой мощности на базе реакторной установки РИТМ-200Н мощностью не менее 55 МВт" в Усть-Янском районе Республики Саха (Якутия), шифр тома: УКТ1В.Л530.8.030000.000060.000.УГ.0001R.

УКТ1В.Л530.8.040505.000031.000.ДР.0001R					
Объекты внешней инфраструктуры атомной электрической станции малой мощности на базе реакторной установки РИТМ-200Н мощностью не менее 55 МВт в Усть-Янском районе Республики Саха (Якутия).					
3 этап. Водозаборный узел (ВЗУ) и технологические водоводы с водохранилищем. Подэтап №1 - Береговая насосная станция (БНС), камеры переключения задвижек и технологические водоводы					
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата	Стандия
Разраб.		Мельникова		21.09.23	Лист
Проверил		Кленина		21.09.23	Листов
Гл. спец		Тезиков		21.09.23	П 6
Н. контр.		Бобрешова		26.09.23	
ГИП		Алексеев		21.09.23	

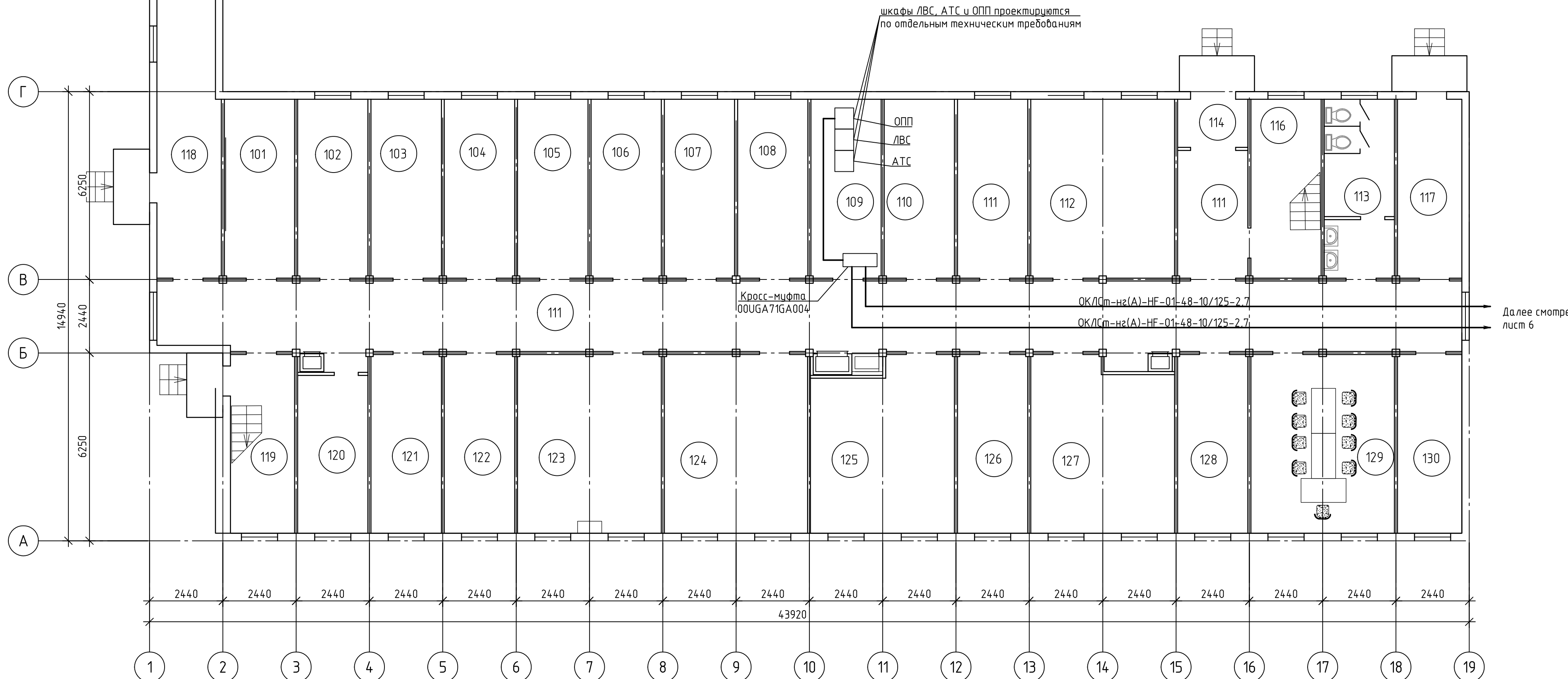


Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Согласовано

Экспликация помещений

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м ²	Кат. поме-щения
101	Кабинет (3 чел.)	13,9	
102	Служба геодезии (3 чел.)	13,9	
103	Служба геодезии (1 чел.)	13,9	
104	Венткамера	13,9	В4
105	Кабинет зам. директора (1 чел.)	13,9	
106	Кабинет зам. директора (1 чел.)	13,9	
107	Кабинет зам. директора (1 чел.)	13,9	
108	Кабинет главного инженера (1 чел.)	13,9	
109	Помещение связи	13,9	В4
110	Электрощитовая	13,9	В4
111	Кабинет начальника ПТО (1 чел.)	13,9	
112	Кабинет ПТО (6 чел.)	28,4	
113	Санитарный узел мужской	13,9	
114	Тамбур	5,0	
115	Вестибюль	8,6	
116	Лестничная клетка	13,9	
117	Тепловой узел	13,9	Д

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м ²	Кат. поме-щения
118	Коридор	95,8	
119	Лестничная клетка	13,9	
120	Кабинет (3 чел.)	13,9	
121	Отдел сварочного производства (3 чел.)	13,9	
122	Кабинет (3 чел.)	13,9	
123	Служба монтажа технологического оборудования (4 чел.)	28,4	
124	Служба монтажа строительных конструкций (4 чел.)	28,4	
125	Отдел ТБ и ОТ (техники безопасности и охраны труда)	28,4	
126	Кабинет (3 чел.)	13,9	
127	Служба электромонтажа и КИПиА (6 чел.)	28,4	
128	Архив	13,9	
129	Комната совещаний	28,4	
130	Гардероб верхней одежды при комнате совещаний	13,9	



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

УКТ1.B.L530.8.040505.000031.000.DP.0001.R

Объекты внешней инфраструктуры автономной электрической станции малой мощности на базе реакторной установки РИТМ-200Н мощностью не менее 55 МВт в Усть-Янском районе Республики Саха (Якутия).
 3 этап. Водозаборный узел (ВЗУ) и технологические водоводы с водохранилищем. Подэтап №1 - Береговая насосная станция (БНС), камеры переключения задвижек и технологические водоводы

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Мельникова			21.09.23
Проверил		Кленина			21.09.23
Гл. спец.		Тезиков			21.09.23
Н. контр.		Бобрешова			26.09.23
Нач. отд.		Лушеко			21.09.23

Стадия	Лист	Листов
П	7	

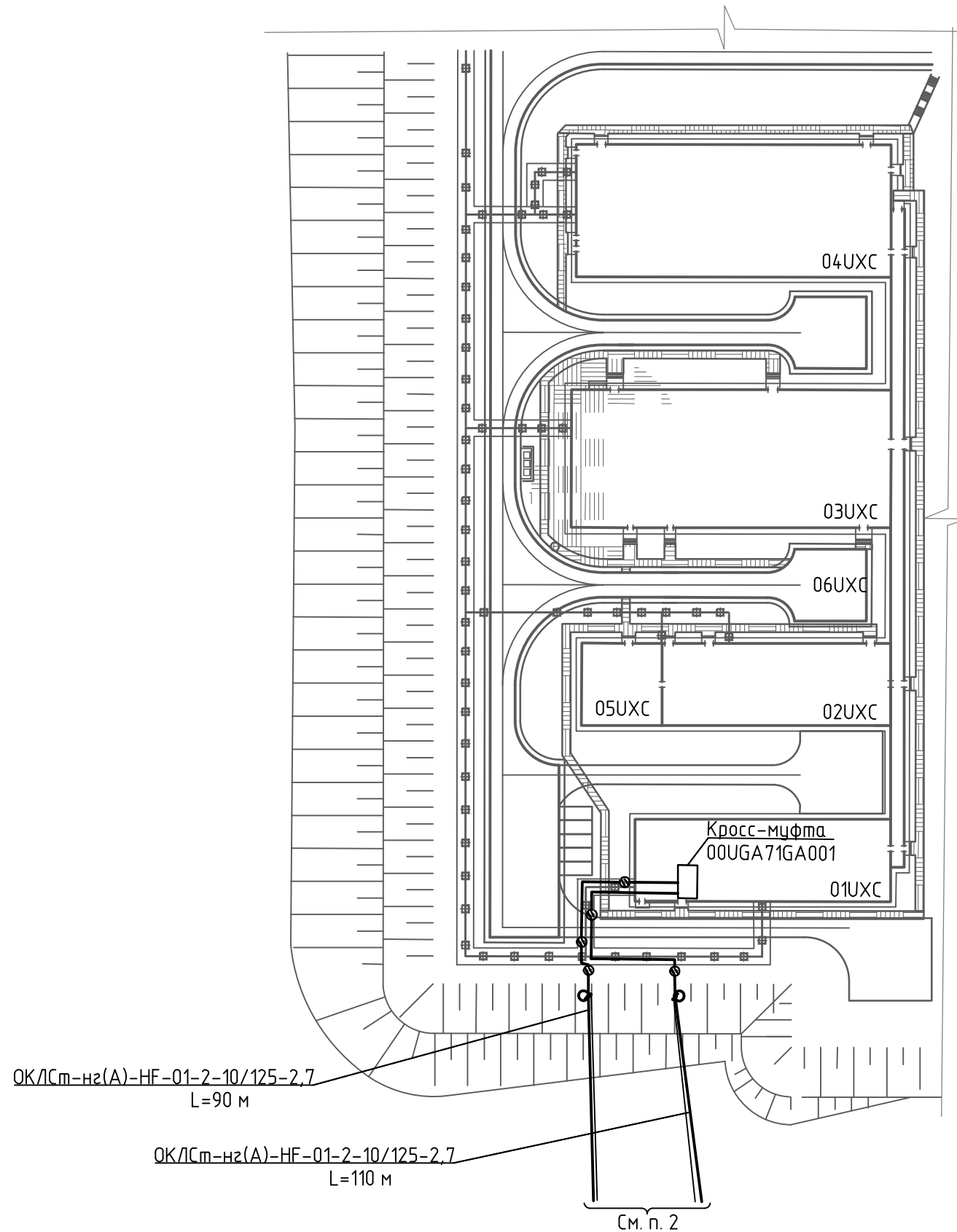
План сетей связи в административно-бытовом комплексе. Офис Дирекции

ГСПИ РОСАТОМ

Формат А4x4

Экспликация зданий и сооружений


Номер на плане	Наименование	Примечание
01УХС	Административно-бытовой комплекс. Офис Дирекции	
02УХС	Административно-бытовой комплекс. Офис субподрядных организаций	
03УХС	Электротехническое помещение	
04УХС	Административно-бытовой комплекс. Столовая	
05УХС	Административно-бытовой комплекс. Врачебный здравпункт	
06УГЗ	Административно-бытовой комплекс. Переходная галерея	

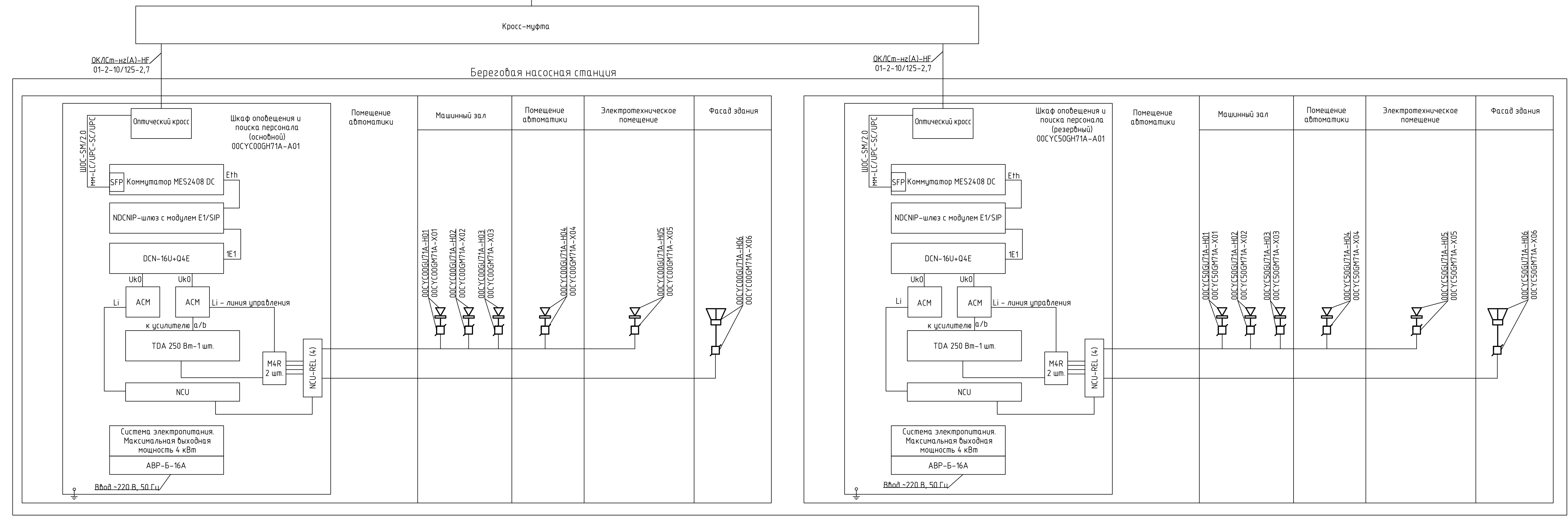
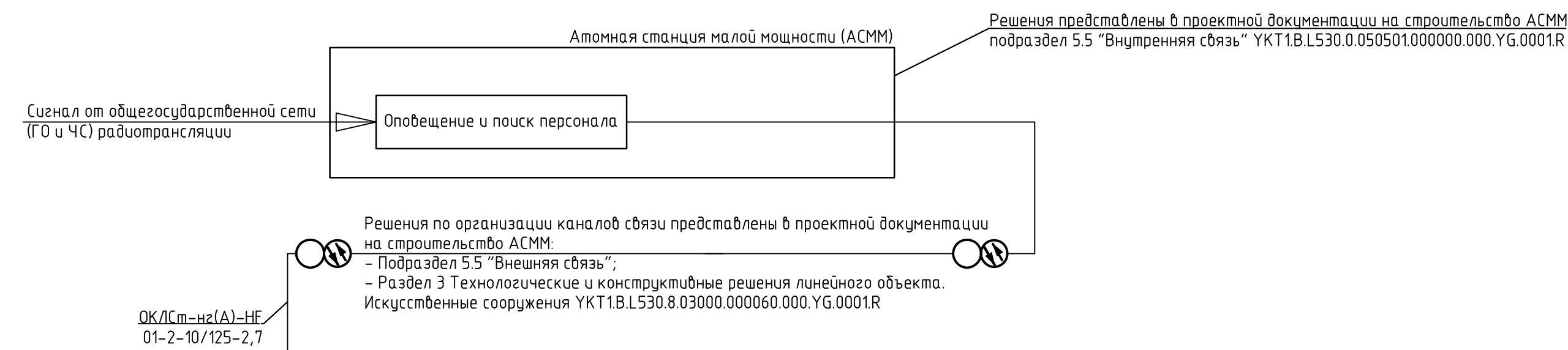


1 Прокладка двух магистральных кабелей ВОЛС (48 ОВ) (основной и резервный) от кросс-муфты 00UGA71GA001, расположенной в помещении автоматики БНС по кабельной эстакаде до оптических муфт, расположенных на концевых опорах вне ограждения площадки (решения представлены в проектной документации УКТ1.В.Л530.8.040501.000031.000.УГ.0001.Р "Система электроснабжения"). Кабель и материалы учтены данным комплектом проектной документации.

2 Прокладка двух магистральных кабелей ВОЛС (48 ОВ) (основной и резервный) от оптических муфт, расположенных на концевых опорах вне ограждения площадки БНС до площадки АСММ по опорам ВЛ выполняется по отдельному титулу: том 3 "Раздела 3 Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения" 6 этапа "Электроснабжение объектов внеплощадочной инфраструктуры АСММ" титула "Объекты внешней инфраструктуры атомной электрической станции малой мощности на базе реакторной установки РИТМ-200Н мощностью не менее 55 МВт" в Усть-Янском районе Республики Саха (Якутия), шифр тома: УКТ1.В.Л530.8.030000.000060.000.УГ.0001.Р.

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

УКТ1.В.Л530.8.040505.000031.000.ДР.0001.Р					
Объекты внешней инфраструктуры атомной электрической станции малой мощности на базе реакторной установки РИТМ-200Н мощностью не менее 55 МВт в Усть-Янском районе Республики Саха (Якутия).					
3 этап. Водозаборный узел (ВЗУ) и технологические водоводы с водохранилищем. Подэтап №1 - Береговая насосная станция (БНС), камеры переключения задвижек и технологические водоводы					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Мельникова			21.09.23
Проверил		Кленина			21.09.23
Гл. спец		Тезиков			21.09.23
Н. контр.		Бобрешова			26.09.23
Нач. отд.		Луцко			21.09.23
План сетей связи по территории строительной-монтажной базы (СМБ)				Стадия	Лист
				П	8
				Листов	
				 ГСП РОСАТОМ	



1 Наименование оборудования ГГС показано условно

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

УКТ1В.Л530.8.040505.000031.000.DP.0001.R					
Объекты внешней инфраструктуры атомной электрической станции малой мощности на базе реакторной установки РИТМ-200Н мощностью не менее 55 МВт в Усть-Янском районе Республики Саха (Якутия)					
3 этап. Воздухоприемный узел (ВЗУ) и технологические водоводы с воздухоочистителем. Подэтап М1 - Береговая насосная станция (БНС), камеры переключения задвижек и технологические водоводы					
Изм.	Кол. чч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Мельникова			21.09.23
Проверил		Кленкина			21.09.23
Гл. спец.		Тезиков			21.09.23
Н. контр.		Бобрешова			26.09.23
Нач. отд.		Луцко			21.09.23
Схема соединения оповещения и поиска персонала		Стандия	Лист	Листов	
		П	9		
		Формат		А3x3	