



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 7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

УКТ1.В.Л530.8.070000.000031.000.YG.0001.R

Том 7

Главный инженер

И.В. Хохлов

Главный инженер проекта

М.В. Алексеев

Состав исполнителей и согласующих

Характер работы, должность	Подпись, дата	И.О. Фамилия
Разработал		Е.М. Серикова
Разработал		М.Г. Савельева
Разработал		Д. В. Мельникова
Проверил		А.С. Никифоров
Проверил		И.Л. Димакова
Проверил		
Н. контр.		О.А. Матвеева
ГИП		М.В. Алексеев
Согласовано		
Начальник отдела 4		А.С. Никифоров
Начальник отдела 5		А.О. Луцко
Начальник отдела 8		С.Г. Притьмов

Содержание тома 7

Обозначение	Наименование	Примечание
YKT1.B.L530.8.070000.000031.000.BL.0001.R	Состав исполнителей и согласующих	1 л.
YKT1.B.L530.8.070000.000031.000.BB.0001.R	Содержание тома 7	1 л.
YKT1.B.L530.8.070000.000031.000.CA.0001.R	Текстовая часть	42 л.
YKT1.B.L530.8.070000.000031.000.SD.0001.R	Спецификация изделий и материалов	4 л.
YKT1.B.L530.8.070000.000031.000.DP.0001.R	Графическая часть	9 л.
	Всего	57 л.

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

Содержание

1	Общие сведения	4
2	Описание системы обеспечения пожарной безопасности линейного объекта и обеспечивающих его функционирование зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта.....	5
2.1	Описание назначения проектируемого линейного объекта и обеспечивающих его функционирование зданий и сооружений, обеспечивающих функционирование линейного объекта	5
2.1.1	Береговая насосная станция (01UGA)	5
2.1.2	КТП 10/0,4 кВ (01UGT)	5
2.1.3	Трасса технологических водоводов	5
2.1.4	Трансформаторная подстанция обогрева трубопроводов (03UGT).....	5
2.1.5	Камера переключения (01UGH, 02UGH).....	6
2.2	Описание системы обеспечения пожарной безопасности	6
3	Характеристика пожарной опасности технологических процессов, используемых на линейном объекте	8
4	Описание и обоснование проектных решений, обеспечивающих пожарную безопасность линейного объекта (противопожарное расстояние от оси трассы до населенных пунктов, промышленных и сельскохозяйственных объектов, лесных массивов, расстояние между прокладываемыми параллельно друг другу трассами линейных объектов, пересечение с трассами других линейных объектов, устройство охранных зон).....	9
5	Описание проектных решений по размещению линейного объекта, в том числе зданий, строений и сооружений в его составе, обеспечивающих пожарную безопасность линейного объекта (противопожарное расстояние между зданиями, сооружениями, наружными установками, отдельно стоящими резервуарами с нефтью и нефтепродуктами, компрессорными и насосными станциями и др., проектные решения по наружному противопожарному водоснабжению, проезды и подъезды для пожарной техники)	11
5.1	Противопожарные расстояния.....	11
5.2	Наружное противопожарное водоснабжение	11
5.3	Проезд и подъезд пожарной техники.....	12
6	Описание и обоснование объемно-планировочных и конструктивных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности, предела огнестойкости и класса пожарной опасности строительных конструкций, обеспечивающих функционирование линейного объекта зданий, строений и сооружений, проектируемых и (или) находящихся в составе линейного объекта	13
6.1	Описание принятых объемно-планировочных и конструктивных решений	13
6.1.1	Береговая насосная станция (01UGA)	13
6.1.2	КТП 10/0,4 кВ (01UGT)	14
6.1.3	Трансформаторная подстанция обогрева трубопроводов (03UGT).....	15
6.1.4	Камера переключения (01UGH, 02UGH).....	16

6.2	Места установки и типы противопожарных преград (конструктивное исполнение и пределы огнестойкости), предусмотренных для ограничения распространения опасных факторов пожара (в пределах этажа, между этажами и т.д.).....	17
6.3	Пределы огнестойкости заполнения проемов в противопожарных преградах	17
6.4	Мероприятия по предотвращению распространения пожара в местах пересечения противопожарных преград различными инженерными системами	17
6.5	Соответствие принятых путей эвакуации требованиям ст. 89 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ, количество и ширина эвакуационных выходов из помещений, этажа, здания	18
6.5.1	Береговая насосная станция (01UGA)	18
6.5.2	КТП 10/0,4 кВ (01UGT)	18
6.5.3	Трансформаторная подстанция обогрева трубопроводов (03UGT).....	18
6.5.4	Камера переключений (01UGH, 02UGH)	18
7	Перечень мероприятий, обеспечивающих безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара.....	19
8	Сведения о категории оборудования и наружных установок по критерию взрывопожарной и пожарной опасности	20
9	Перечень оборудования, подлежащего защите с применением автоматических установок пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации	21
10	Описание и обоснование технических систем противопожарной защиты (автоматических систем пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты), описание размещения технических систем противопожарной защиты, систем их управления, а также способа взаимодействия с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также порядок работы технических систем (средств) для работы автоматических систем пожаротушения и пожарной техники (при наличии таких систем)	22
10.1	Система пожарной сигнализации.....	22
10.2	Система оповещения и управления эвакуацией людей (СОУЭ) при пожаре	24
10.3	Взаимодействие с инженерным оборудованием	25
10.4	Прокладка кабеля.....	25
10.5	Электропитание и заземление оборудования.....	26
10.6	Требования к монтажу.....	27
10.7	Описание и обоснование необходимости размещения технических систем противопожарной защиты и систем их управления	27
10.8	Внутреннее пожаротушение	28
10.9	Система противодымной защиты.....	28
10.10	Система молниезащиты и заземления	28
10.10.1	Система молниезащиты.....	29
10.10.2	Система заземления	29

11	Описание технических решений по противопожарной защите технологических узлов и систем.....	32
12	Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности линейного объекта, обоснование необходимости создания пожарной охраны объекта, расчет ее необходимых сил и средств	33
12.1	Описание организационно-технических мероприятий.....	33
12.2	Обоснование необходимости создания пожарной охраны объекта.....	34
13	Определение пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей, уничтожения имущества	35
14	Перечень сокращений.....	36
15	Перечень ссылочных нормативных документов	37
	Приложение А (обязательное) Сертификат соответствия № НСОПБ.RU.ЭО.ПР.099.Н.00561	39
	Приложение Б (обязательное) Декларация о соответствии № RU Д-RU.РА01.В.00592/20	41

1 Общие сведения

Проектные работы по договору №333/2821-Д от 01.09.2022 «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.

В рамках работ предусматривается строительство береговой насосной станции на реке Яна (в 200 метрах от проектируемого причала АСММ выше по течению реки Яна) с необходимой инфраструктурой обслуживания, подающий напорные водоводы от БНС до площадки АСММ.

2 Описание системы обеспечения пожарной безопасности линейного объекта и обеспечивающих его функционирование зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта

В данном томе проектной документации представлено описание системы обеспечения пожарной безопасности для линейного объекта и обеспечивающих его функционирование зданий и сооружений, проектируемых в его составе:

- береговая насосная станция (БНС) (позиция 01UGA по ПЗУ);
- КТП 10/0,4 кВ (позиция 01UGT по ПЗУ);
- трасса технологических водоводов;
- трансформаторная подстанция обогрева трубопроводов (позиция 03UGT по ПЗУ);
- камера переключения 2 шт. (позиции 01UGH, 02UGH по ПЗУ).

2.1 Описание назначения проектируемого линейного объекта и обеспечивающих его функционирование зданий и сооружений, обеспечивающих функционирование линейного объекта

2.1.1 Береговая насосная станция (01UGA)

Береговая насосная станция (БНС) служит для подачи технической воды из реки Яна по трассам трубопроводов потребителям.

Здание БНС представляет собой отдельностоящее, одноэтажное, отапливаемое здание, без постоянного пребывания людей.

Пожарная нагрузка в здании представлена кабелями связи и силовыми кабелями (изоляция ПВХ).

Поливинилхлорид (ПВХ) – горючее вещество, плотность 170-200 кг/м³, теплота сгорания от 14 до 21 МДж/кг, температура воспламенения 425 °С, температура самовоспламенения 500 °С.

2.1.2 КТП 10/0,4 кВ (01UGT)

Комплектная трансформаторная подстанция представляет собой блочно-модульную контейнерную конструкцию полной заводской готовности, поставляемой в комплекте с оборудованием трансформаторной подстанции.

2.1.3 Трасса технологических водоводов

Подача исходной воды потребителям предусматривается водоводами от береговой насосной станции расположенной на р. Яна. Технологические водоводы от водозабора приняты наземной прокладки из стальных труб. Трасса сети водоснабжения запроектирована с электрообогревом в изоляции.

2.1.4 Трансформаторная подстанция обогрева трубопроводов (03UGT)

Трансформаторная подстанция (ТП) предназначена для обогрева трубопроводов, подающих воду потребителям. Для исключения замерзания воды по всей длине трассы.

ТП представляет собой блочно-модульную контейнерную конструкцию полной заводской готовности, поставляемой в комплекте с оборудованием трансформаторной подстанции.

2.1.5 Камера переключения (01UGH, 02UGH)

Проектной документацией предусматривается строительство двух камер переключения, предназначенных для секционирования технологических напорных водоводов и осуществления переключения на водоводах с целью повышения ремонтпригодности. Камеры оснащаются секционирующими клиновыми задвижками, установленными на трубопроводах.

Камеры представляют собой одноэтажное сооружение, состоящее из одного помещения без постоянного пребывания персонала.

2.2 Описание системы обеспечения пожарной безопасности

В соответствии с требованиями статьи 5, гл. 13, 14, 19 Федерального закона 22.07.2008 № 123-ФЗ от и ГОСТ 12.1.004-91 система обеспечения пожарной безопасности объекта включает в себя:

- систему предотвращения пожара;
- систему противопожарной защиты;
- комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Система предотвращения пожара

Целью создания системы предотвращения пожаров является исключение условий возникновения пожаров, которое достигается исключением условий образования горючей среды и исключением условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания, что обеспечивается следующими способами:

- предотвращением образования горючей среды:
 - а) максимально возможное применение негорючих веществ и материалов;
 - б) ограничение массы и объемов горючих веществ и материалов;
 - в) наиболее безопасный способ размещения горючих веществ и материалов, а также материалов, взаимодействие которых друг с другом приведет к образованию горючей среды;
 - г) изоляция горючей среды от источников зажигания;
 - д) поддержание безопасной концентрации среды. Обеспечение производственных помещений соответствующей приточно-вытяжной вентиляцией;
- предотвращением образования в горючей среде источников зажигания:
 - а) применение сертифицированного электрооборудования, соответствующего классу пожароопасной и взрывоопасной зонам в соответствии с ПУЭ;
 - б) применение в конструкции быстродействующих средств защитного отключения электроустановок;
 - в) применение оборудования с защитой от статического электричества;
 - г) устройство молниезащиты зданий и сооружений;
 - д) применение устройств, исключающих возможность распространения пламени из одного объема в смежный;
 - е) периодической очисткой территории, на которой располагается объект, от горючих отходов.

Система противопожарной защиты

Целью создания систем противопожарной защиты является защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение его последствий.

Противопожарная защита включает в себя своевременное выявление пожаров, остановку их распространения, тушение, ограничение наносимого ущерба и обеспечивается:

- применением объёмно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;
- применением строительных конструкций и материалов с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемым пределам огнестойкости и классам пожарной опасности зданий и сооружений;
- устройством эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей;
- применением источников наружного противопожарного водоснабжения;
- системой пожарной сигнализации;
- системой оповещения и управления эвакуацией людей;
- системой молниезащиты и заземления;
- первичными средствами пожаротушения;
- организацией деятельности подразделений пожарной охраны.

Комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности включает в себя:

- разработку инструкций о мерах пожарной безопасности с указанием мероприятий по обеспечению пожарной безопасности при проведении технологических процессов, обязанностей и действий обслуживающего персонала при пожаре;
- организацию своевременного обучения персонала по программе пожарно-технического минимума;
- классификацию зданий и помещений по взрывопожарной и пожарной безопасности;
- применение средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности;
- организация пожарной охраны объекта.

Более полное описание организационно-технических мероприятий прописано в разделе 12 данного тома.

3 Характеристика пожарной опасности технологических процессов, используемых на линейном объекте

В соответствии с требованиями ст. 15 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ для оценки пожарной опасности технологического процесса необходимо установить степень пожарной опасности обращающихся в процессе веществ и материалов.

Прокладка сети водоводов предусмотрена надземной и наземной с электрообогревом. В строящейся сети водопровода транспортируется вода на нужды потребителей. На участке прокладываемой сети водовода располагаются: здание береговой насосной станции, трансформаторные подстанции, камеры переключений.

Возможными причинами пожара на проектируемом линейном объекте, являются:

- короткое замыкания кабелей электрообогрева изолированного трубопровода;
- техническая неисправность электротехнического оборудования;
- нарушение правил пожарной безопасности;
- переход пожара с окружающей местности.

4 Описание и обоснование проектных решений, обеспечивающих пожарную безопасность линейного объекта (противопожарное расстояние от оси трассы до населенных пунктов, промышленных и сельскохозяйственных объектов, лесных массивов, расстояние между прокладываемыми параллельно друг другу трассами линейных объектов, пересечение с трассами других линейных объектов, устройство охранных зон)

В данном томе проектной документации рассмотрено строительство линейного объекта - технологические водоводы, проложенные на высоких и низких опорах для водоснабжения атомной станции малой мощности.

Трасса технологических водоводов проложена в направлении от площадки береговой насосной станции (БНС) до площадки АСММ. Длина трассы технологических водоводов от границы площадки БНС до камеры переключений КП-2 возле площадки АСММ составляет 7030,91 м по оси трассы.

Началом и концом проектируемой трассы водоводов являются:

- начало (ПК 0) – площадка береговой насосной станции;
- конец (ПК 70+30,91) – площадка камеры переключений КП-2, примыкающая к площадкам СМБ и АСММ.

Трасса водоводов проходит в общем коридоре с проектируемыми по отдельному проекту ВЛ-10 кВ, автодорогой № 2, сбросным водоводом очищенных сточных вод.

Участки земли, выделенные под строительство трасс проектируемых линейных объектов, проходят по землям лесного фонда и землям населенных пунктов, вид разрешенного использования – строительство, реконструкция, эксплуатация линейных объектов. Пересечения водных объектов и других естественных преград трассами проектируемых линейных объектов нет.

Ширина полосы отвода рассчитана с учетом условия строительства и эксплуатации водоводов, обеспечивает необходимые условия производства работ при строительстве и обслуживании водоводов в период эксплуатации. Ширина полосы отвода составляет 22,00 м и входит в границы единого земельного отвода коридора линейных коммуникаций.

Трубы водоводов прокладываются надземно, на отдельно стоящих опорах. Организация рельефа проектируемой трассы водоводов определена продольным профилем в увязке с окружающим рельефом.

Трасса технологических водоводов имеет пересечения с:

- проектируемыми линиями электропередач (на ПК47+55,00, ПК67+71,20);
- проектируемой автодорогой № 2 (на ПК4+30,55) и съездами с дороги (на ПК 20+96,66, ПК 41+58,93, ПК 48+08,92, ПК 59+75,10).

В местах пересечения с линиями электропередач, они прокладываются под землей двумя нитками кабелей на глубине 0,7 м.

При пересечении с автодорогой и съездами с дороги шириной 10 м прокладка технологических водоводов выполняется подземным переходом в кожухе из стальной трубы диаметром 630 мм.

Ситуационный план проектируемых линейных объектов приведен в графической части тома УКТ1.В.Л530.8.070000.000031.000.ДР.0001.Р, лист 2.

При проектировании трасс технологических водоводов необходимо предусматривать зоны санитарной охраны (ЗСО). Согласно п. 2.4.1, 2.4.3 СанПиН 2.1.4.1110-02 для трасс водоводов ЗСО

представлена санитарно-защитной полосой 10 м по обе стороны от крайних линий водопровода. В охранной зоне запрещается проведение каких-либо работ без согласования с владельцем и балансо-держателем сети.

Вдоль границ лесного массива предусмотрено устройство минерализованной полосы шириной 1,5 м, в соответствии с п. 74 Постановления Правительства РФ от 16 сентября 2020 года № 1479.

Запрещается использовать противопожарные минерализованные полосы и противопожарные расстояния для строительства различных сооружений и подсобных строений, ведения сельскохозяйственных работ, для складирования горючих материалов, мусора, бытовых отходов, а также отходов древесных, строительных и других горючих материалов.

5 Описание проектных решений по размещению линейного объекта, в том числе зданий, строений и сооружений в его составе, обеспечивающих пожарную безопасность линейного объекта (противопожарное расстояние между зданиями, сооружениями, наружными установками, отдельно стоящими резервуарами с нефтью и нефтепродуктами, компрессорными и насосными станциями и др., проектные решения по наружному противопожарному водоснабжению, проезды и подъезды для пожарной техники)

5.1 Противопожарные расстояния

Для обеспечения функционирования линейного объекта проектной документацией предусмотрено строительство здания береговой насосной станции, КТП 10/0,4 кВ, трансформаторной подстанции обогрева трубопроводов, камер переключения.

Перед началом строительных работ на площадках размещения камер переключения КП-1, КП-2 и трансформаторной подстанции обогрева трубопроводов осуществляется подготовка участка строительства, включающая в себя вырубку древесных насаждений на расстоянии 50 м (п. 6.1.6 СП 4.13130.2013).

Вдоль границ лесного массива предусмотрено устройство минерализованной полосы шириной 1,5 м, в соответствии с п. 74 Постановления Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 года № 1479.

На площадке для береговой насосной станции предусмотрено размещение самой БНС (01UGA), КТП 10/0,4 кВ (01UGT), емкость для приема поверхностных стоков (01UGX) технологической эстакады (01UGY).

Расстояние между зданиями и сооружениями, в том числе инженерными коммуникациями, принято минимально допустимым, с учетом противопожарных требований и обеспечением подъезда пожарных машин к объектам, определялось в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013, СП 18.13330.2019, Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ и размещением подземных инженерных сетей вокруг зданий и сооружений.

5.2 Наружное противопожарное водоснабжение

Согласно п. 1 ст. 99 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ наружное пожаротушение для проектируемых зданий и сооружений не предусматривается.

Характеристики проектируемых сооружений представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Характеристики сооружения ТП

Наименование здания	Класс функциональной опасности	Степень огнестойкости	Категория по пожарной и взрывопожарной опасности	Объем здания, м ³
БНС (01UGA)	Ф5.1	IV	Д	845,8
КТП 10/0,4 кВ (01UGT)	Ф5.1	IV	В	150,00
КТП обогрева трубопроводов (03UGT)	Ф5.1	II	В	430,41
Камера переключений КП-1 КП-2	Ф5.1	IV	Д	116,93 45,65

5.3 Проезд и подъезд пожарной техники

Подъезды и проезды пожарных машин к зданиям и сооружениям, входящим в состав линейного объекта, обеспечены по дорогам с твердым покрытием, с устройством площадок для разворота. Размер площадок принят размером 12x12 м (п. 7.4.9 СП 37.13330.2012) и 15x15 м (п. 8.2.7 СП 4.13130.2013).

Ширина проездов для пожарной техники составляет от 4,5 до 6 м, что не противоречит п. 8.2.3 СП 4.13130.2013 (изменение 3). Размер уширения автомобильной дороги, вдоль которой проходит трасса водоводов с расположенной на ней камерой переключения КП-2 принят 12 x 4 м.

Расстояние от внутреннего края проездов до стен проектируемых зданий и сооружений составляет от 4,6 до 9 метров, что не противоречит п. 5.40 СП 18.13330.2019, п. 8.2.6 СП 4.13130.2013.

Обслуживание объектов проектирования пожарной техникой предусмотрено от пожарной части, расположенной на площадке АСММ. Время прибытия первого боевого расчёта не превышает 20 минут, что соответствует требованиям ст. 76 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Схема движения пожарной техники представлена на листах 3-5 графической части, тома УКТ1.В.L530.8.070000.000031.000.DP.0001.R.

6 Описание и обоснование объемно-планировочных и конструктивных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности, предела огнестойкости и класса пожарной опасности строительных конструкций, обеспечивающих функционирование линейного объекта зданий, строений и сооружений, проектируемых и (или) находящихся в составе линейного объекта

В состав линейного объекта входят следующие здания и сооружения:

- береговая насосная станция (01UGA);
- трансформаторная подстанция (01UGT);
- трансформаторная подстанция обогрева трубопроводов (03UGT);
- камеры переключений 2 шт. (01UGH, 02UGH).

6.1 Описание принятых объёмно-планировочных и конструктивных решений

6.1.1 Береговая насосная станция (01UGA)

Здание БНС представляет собой отдельностоящее одноэтажное здание, имеет надземную и подземную часть (колодец).

Надземная часть здания прямоугольной формы в плане с размерами в крайних осях 6,0x12,0 м. Отметка низа балки покрытия – +5,500 м. Высота здания по парапету – 7,5 м.

Подземная часть насосной прямоугольная в плане, размер по наружным стенам колодца 2,8x5,3 м. Отметка дна колодца – минус 17,460 м.

В здании расположены следующие помещения:

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

Помещения автоматики и электротехническое помещение перекрыто на отметке +3,305. На этой отметке расположено вентиляционное оборудование, также с этой отметки производится обслуживание крана. Для подъема на данное перекрытие предусмотрена металлическая стремянка.

Стеновое ограждение – металлические трехслойные панели типа «сэндвич» толщиной 100 мм с негорючим базальтовым утеплителем и гладкими листами из тонколистовой оцинкованной стали с защитным покрытием. Стеновые панели с вертикальной разрезкой.

Цоколь – монолитный бетон высотой 800 мм, шириной 300 мм с эффективным утеплителем.

Внутренние перегородки – металлические трехслойные панели типа «сэндвич» толщиной 100 мм.

Кровля – плоская с утеплителем из жёстких минераловатных плит, с водоизоляционным рулонным ковром из полимерной мембраны Logicroof V-RP ARCTIC ТН-кровля Классик (Технониколь) либо сертифицированный аналог. Водосток внутренний организованный.

Ворота утепленные распашные с калиткой, размером 3x3 м по серии 1.435.2-28 выпуск 1.

Внутренние двери противопожарные по ГОСТ Р 57327-2016.

Объемно-планировочные показатели:

- площадь застройки – 99,2 м²;
- общая площадь – 101,3 м²;

– строительный объем – 850,1 м³,

в том числе:

– надземная часть – 576,0 м³;

– подземная часть – 274,1 м³.

Пожарно-технические характеристики:

– степень огнестойкости здания – IV;

– класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1;

– класс конструктивной пожарной опасности – С0;

– класс пожарной опасности строительных конструкций – К0;

– категория по взрывопожарной и пожарной опасности – Д;

– наличие помещений с постоянным пребыванием людей – нет;

– уровень ответственности – повышенный, так как отметка подземной части здания минус 17,460 м.

Конструктивная схема здания

Здание имеет один пожарный отсек.

К несущим элементам здания относятся конструкции, обеспечивающие его общую устойчивость и геометрическую неизменяемость при пожаре: колонны, ригели, связи вертикальные и горизонтальные, прогоны. (п. 5.4.2 СП 2.13130.2020).

Несущие элементы конструкций здания выполнены из стальных профилей с приведенной толщиной металла не менее 4,0 мм. В соответствии с п. 5.4.3 СП 2.13130.2020 дополнительные мероприятия по огнезащите не требуются.

Устойчивость здания при пожаре обеспечивается пределами огнестойкости конструкций, соответствующих IV степени огнестойкости согласно таблице 21 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ:

– несущие элементы здания – R15;

– наружные ненесущие стены – E15;

– строительные конструкции бесчердачных покрытий, настилы – RE15.

6.1.2 КТП 10/0,4 кВ (01UGT)

Трансформаторная подстанция представляет собой сооружение полной заводской готовности, поставляемого в комплекте с оборудованием трансформаторной подстанции и не требует разработки архитектурных решений.

Проектной документацией предусмотрена установка блочно-модульной трансформаторной на фундамент. Размер камеры трансформаторной подстанции в осях 8,3x4,9 м. Фундамент сооружения – монолитная железобетонная плита толщиной 400 мм на естественном основании. Бетон фундамента принят класса В35 на сжатие; W10 по водопроницаемости; F₁400 по морозостойкости. При изготовлении бетона используется сульфатостойкий портландцемент по ГОСТ 22266-2013.

Бетонная подготовка под подошвой фундамента выполняется из бетона класса В12,5 толщиной 100 мм.

Армирование фундамента принято стержнями из арматурной стали класса А500СЕ по ГОСТ 34028-2016, А240 по ГОСТ 5781-82. Арматуры класса А500СЕ применяется с дополнительным ограничением по содержанию углерода не более 0,20 % по ковшевой пробе или не более 0,22 % в готовом прокате. Для арматуры А240 марка стали принята СтЗсп по ГОСТ 380-2005.

Объемно-планировочные показатели здания предусмотрены заводом-изготовителем из условий размещения оборудования.

Объемно-планировочные показатели ТП:

- площадь застройки – 53,7 м²;
- количество этажей – 1;
- наличие помещений с постоянным пребыванием людей – нет.

Пожарно-технические характеристики ТП:

- степень огнестойкости здания – IV;
- класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0;
- класс пожарной опасности строительных конструкций – К0;
- категория по взрывопожарной и пожарной опасности – В;
- уровень ответственности – нормальный.

Огнестойкость несущих элементов сооружения обеспечивается заводом-изготовителем в соответствии с требованиями СП 2.13130.2020.

6.1.3 Трансформаторная подстанция обогрева трубопроводов (03UGT)

Трансформаторная подстанция представляет собой сооружение полной заводской готовности, поставляемого в комплекте с оборудованием трансформаторной подстанции и не требует разработки архитектурных решений.

Проектной документацией предусматривается установка блочно-модульной трансформаторной подстанции на фундамент. Размер трансформаторной подстанции в осях 15,0х4,5 м. Фундамент сооружения – свайный, с буронабивными сваями и высоким ростверком (вентилируемое подполье). По верхнему обрезу свай-стоек выполняется металлический ростверк из прокатных профилей.

Сваи выполняются из стальных труб диаметром 219х6 по ГОСТ Р 54864-2016 класса прочности С345 с подтверждением показателя ударной вязкости KCV при температуре испытания минус 40 °С не менее 34 Дж/см².

Для металлоконструкций ростверка, элементов вертикальных и горизонтальных связей применяются стали по ГОСТ 27772-2021 класса С355 категории 6. Для листовой стали толщиной менее 5 мм применяется сталь класса С235 по ГОСТ 27772-2021.

Объемно-планировочные показатели здания предусмотрены заводом-изготовителем из условий размещения оборудования.

Объемно-планировочные показатели ТП обогрева трубопроводов (03UGT):

- площадь застройки – 143,7 м²;
- количество этажей – 1;
- наличие помещений с постоянным пребыванием людей – нет.

Пожарно-технические характеристики ТП:

- степень огнестойкости здания – IV;
- класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0;
- класс пожарной опасности строительных конструкций – К0;
- категория по взрывопожарной и пожарной опасности – В;
- уровень ответственности – нормальный.

Огнестойкость несущих элементов сооружения обеспечивается заводом изготовителем в соответствии с требованиями СП 2.13130.2020.

6.1.4 Камера переключения (01UGH, 02UGH)

Камеры переключения (КП-1, КП-2) представляют собой модульное здание полной заводской готовности, поставляемое в комплекте с оборудованием и не требует разработки архитектурных решений.

Камера переключения – одноэтажное сооружение, состоящее из одного помещения без постоянного пребывания персонала.

Объемно-планировочные показатели здания предусмотрены заводом-изготовителем из условий размещения оборудования.

Размеры камер переключения в осях:

- КП-1 – 7,0х4,5 м;
- КП-2 – 6,0х4,5 м.

Проектной документацией предусматривается установка блочно-модульных камер переключения на фундаменты.

Фундамент сооружения КП-1 – свайный, с буропускными сваями и высоким ростверком (вентилируемое подполье). По верхнему обрезу свай-стоек выполняется металлический ростверк из прокатных профилей. Сваи выполняются из стальных труб диаметром 219х6 мм по ГОСТ Р 54864-2016 класса прочности С345 с подтверждением показателя ударной вязкости KCV при температуре испытания минус 40 °С не менее 34 Дж/см². Для металлоконструкций ростверка, элементов вертикальных и горизонтальных связей применяются стали по ГОСТ 27772-2021 класса С355 категории 6. Для листовой стали толщиной менее 5 мм применяется сталь класса С235 по ГОСТ 27772-2021.

Фундамент под сооружение КП-2 – монолитная железобетонная плита толщиной 400 мм на естественном основании. Бетон фундамента принят класса В35 на сжатие; W10 по водопрооницаемости; F₁400 по морозостойкости. Бетонная подготовка под подошвой фундамента выполняется из бетона класса В12,5 толщиной 100 мм. Армирование фундамента принято стержнями из арматурной стали класса А500СЕ по ГОСТ 34028-2016, А240 по ГОСТ 5781-82. Арматуры класса А500СЕ применяется с дополнительным ограничением по содержанию углерода не более 0,20 % по ковшевой пробе или не более 0,22 % в готовом прокате. Для арматуры А240 марка стали принята СтЗсп по ГОСТ 380-2005.

Объемно-планировочные показатели зданий предусмотрены заводом-изготовителем из условий размещения оборудования.

Объемно-планировочные показатели КП-1, КП-2:

- площадь застройки – 35,0 м², 30,2 м²;
- количество этажей – 1;
- наличие помещений с постоянным пребыванием людей – нет.

Пожарно-технические характеристики КП-1, КП-2:

- степень огнестойкости здания – IV;
- класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0;
- класс пожарной опасности строительных конструкций – К0;
- категория по взрывопожарной и пожарной опасности – Д;

– уровень ответственности – нормальный.

Огнестойкость несущих элементов сооружения обеспечивается заводом изготовителем в соответствии с требованиями СП 2.13130.2020.

6.2 Места установки и типы противопожарных преград (конструктивное исполнение и пределы огнестойкости), предусмотренных для ограничения распространения опасных факторов пожара (в пределах этажа, между этажами и т.д.)

Здание береговой насосной станции представляет собой один пожарных отсек.

Помещения с категорией В4 (электрощитовая и помещение автоматики) отделены одно от другого, а также от помещения категории Д противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45).

Между помещениями № 1, № 2 и № 3 выполнены противопожарные перегородки 1-го типа из сэндвич-панелей толщиной 100 мм.

6.3 Пределы огнестойкости заполнения проемов в противопожарных преградах

Противопожарные двери обеспечивают нормативное значение пределов огнестойкости противопожарных перегородок 1-го типа в соответствии с пунктом 13, статья 88, Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Двери в противопожарных преградах имеют устройства для самозакрывания и уплотнения в притворах. Двери, которые могут эксплуатироваться в открытом положении, должны быть оборудованы устройствами, обеспечивающими их автоматическое закрывание при пожаре.

В противопожарных перегородках 1-го типа установлены противопожарные двери 2-го типа ДПМ по ГОСТ Р 57327-2016 (EI 30).

6.4 Мероприятия по предотвращению распространения пожара в местах пересечения противопожарных преград различными инженерными системами

В соответствии с ч. 4 ст. 137 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ пересечения ограждающих строительных конструкций кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием должны иметь предел огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этих конструкций.

В соответствии с п. 5.2.4 СП 2.13130.2020 узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости кабелями, трубопроводами, воздухопроводами и другим технологическим оборудованием должны иметь предел огнестойкости не ниже пределов, установленных для пересекаемых конструкций.

Образовавшиеся отверстия и зазоры в местах пересечения противопожарных преград различными инженерными (в том числе электрическими проводами, кабелями) и технологическими коммуникациями заделываются негорючими материалами, обеспечивающими требуемый предел огнестойкости и дымогазонепроницаемость.

6.5 Соответствие принятых путей эвакуации требованиям ст. 89 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ, количество и ширина эвакуационных выходов из помещений, этажа, здания

Эвакуационные пути и выходы из зданий и сооружений обеспечивают безопасную эвакуацию людей и выполнены без учета применяемых в них средств пожаротушения.

Все помещения обеспечены нормативными эвакуационными выходами, в соответствии с требованиями пожарной безопасности к эвакуационным путям, эвакуационным и аварийным выходам п. 3 статьи 89 Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Количество и ширина эвакуационных выходов из помещений и здания запроектированы в зависимости от максимально возможного числа эвакуирующихся через них людей и предельно допустимого расстояния от наиболее удаленного места возможного пребывания людей до ближайшего эвакуационного выхода.

В проектируемых зданиях и сооружениях нет постоянного пребывания людей. Количество людей при максимально возможном заполнении помещений: для здания БНС - 3 человека, для КП и ТП – 2 человека.

6.5.1 Береговая насосная станция (01UGA)

Проектными объёмно-планировочными решениями обеспечивается беспрепятственное движение людей по эвакуационным путям в безопасную наружную зону. Параметры путей эвакуации и число эвакуационных выходов из здания соответствуют требованиям СП 1.13130.2020.

Ширина эвакуационных выходов в свету составляет не менее 0,8 м, высота не менее 1,9 м. Открывание дверей предусмотрено по направлению эвакуации.

В соответствии с табл. 28 ФЗ №123-ФЗ отделка стен и потолков на путях эвакуации класса пожарной опасности не менее КМ3, покрытие полов на путях эвакуации класса пожарной опасности не менее КМ4.

6.5.2 КТП 10/0,4 кВ (01UGT)

Объёмно-планировочные показатели здания предусмотрены заводом-изготовителем из условий размещения оборудования.

6.5.3 Трансформаторная подстанция обогрева трубопроводов (03UGT)

Объёмно-планировочные показатели здания предусмотрены заводом-изготовителем из условий размещения оборудования.

6.5.4 Камера переключений (01UGH, 02UGH)

Объёмно-планировочные показатели здания предусмотрены заводом-изготовителем из условий размещения оборудования.

7 Перечень мероприятий, обеспечивающих безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

Безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара обеспечивается в первую очередь личным составом пожарной охраны исходя из особенностей оперативно-тактической обстановки на сложившемся пожаре, в соответствии с требованиями ведомственных нормативных и распорядительных документов МЧС России, действующих на момент эксплуатации Объекта защиты. Мероприятия по обеспечению деятельности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара предусматриваются в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Для обеспечения безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожаров предусмотрены следующие мероприятия:

- при возникновении пожара перед началом тушения отключить электрообогрев трубопроводов от источника тока;
- к зданиям и сооружениям обеспечен подъезд пожарной техники по проездам шириной от 4,5 м;
- степень огнестойкости зданий и сооружений соответствует действующим нормам;
- оборудование зданий (01UGA, 01UGT, 03UGT) системами пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей;
- оборудование зданий и сооружений аварийным освещением;
- выполнение молниезащиты зданий и сооружений;
- обеспечение пожарных средствами индивидуальной защиты, принимающих участие в тушении пожара.

Безопасность людей обеспечивается объемно-планировочными, конструктивными, архитектурными и инженерно-техническими решениями в соответствии с Федеральным законом от 30.12.2009 № 384-ФЗ, Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

На предприятии должны быть разработаны распорядительные документы о порядке обеспечения электрооборудования в случае пожара.

Руководство должно сообщать подразделениям пожарной охраны данные, необходимые для обеспечения безопасности личного состава, привлекаемого для тушения пожара и проведения первоочередных аварийно-спасательных работ.

8 Сведения о категории оборудования и наружных установок по критерию взрывопожарной и пожарной опасности

Для обеспечения функционирования линейного объекта предусмотрено строительство следующих зданий и сооружений:

- береговая насосная станция (01UGA);
- КТП 10/0,4 кВ (01UGT);
- трансформаторная подстанция обогрева трубопроводов (03UGT);
- камера переключений 2 шт. (01UGH, 02UGH).

Категории зданий, сооружений и помещений по взрывопожарной и пожарной опасности установлены в соответствии с требованиями СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

Категории зданий, сооружений и помещений по взрывопожарной и пожарной опасности представлены в таблицах 8.1, 8.2.

Таблица 8.1 – Категории зданий и сооружений по взрывопожарной и пожарной опасности

Наименование здания или сооружения	Класс функциональной пожарной опасности	Категория здания или сооружения по взрывопожарной и пожарной опасности по СП 12.13130.2009
Береговая насосная станция (позиция по ПЗУ 01UGA)	Ф5.1	Д
КТП 10/0,4 кВ (позиции по ПЗУ 01UGT)	Ф5.1	В
Трансформаторная подстанция обогрева трубопроводов (позиции по ПЗУ 03UGT)	Ф5.1	В
Камера переключений (позиции по ПЗУ 01UGH, 02UGH)	Ф5.1	Д

Таблица 8.2 – Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности и класс по ПУЭ

Номер помещения	Наименование	Категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности	Класс по ПУЭ
Береговая насосная станция (позиция по ПЗУ 01UGA)			
1	Машинный зал	Д	-
2	Помещение автоматики	В4	П-Па
3	Электротехническое помещение	В4	П-Па

Категории помещений трансформаторных подстанций (поз. по ПЗУ 01UGT, 03UGT) и камер переключения (поз. по ПЗУ 01UGH, 02UGH) предусмотрены заводом-изготовителем исходя из вида находящихся в помещениях горючих веществ и материалов, их количества и пожароопасных свойств.

9 Перечень оборудования, подлежащего защите с применением автоматических установок пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации

В данном томе изложены основные проектные решения по автоматическим системам противопожарной защиты по зданиям:

- береговая насосная станция (01UGA);
- трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ (01UGT);
- трансформаторная подстанция обогрева трубопроводов (03UGT);
- камеры переключений (01UGH, 02UGH).

Трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ (01UGT), трансформаторная подстанция обогрева трубопроводов (03UGT) и камеры переключений (01UGH, 02UGH) поставляются полной заводской готовности.

Сооружения камер переключений не оборудуются системами СОУЭ, АПС и СПС согласно п. 7 примечания к таблице 2 СП 3.13130.2009 и п. 4.4 СП 486.1311500.2020 соответственно.

Технические требования по оснащению трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ и трансформаторной подстанции обогрева трубопроводов оборудованием СПС и СОУЭ приведены в томе YKT1.B.L530.8.040501.000031.000.YG.0001.R.

В соответствии с нормами и заданием на проектирование здание береговой насосной станции оборудуется комплексной системой пожарной безопасности, в которую входят:

- система пожарной сигнализации (СПС);
- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ).

Установками систем пожарной сигнализации оборудуются следующие помещения:

- помещение автоматики;
- электротехническое помещение.

10 Описание и обоснование технических систем противопожарной защиты (автоматических систем пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты), описание размещения технических систем противопожарной защиты, систем их управления, а также способа взаимодействия с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также порядок работы технических систем (средств) для работы автоматических систем пожаротушения и пожарной техники (при наличии таких систем)

Система противопожарной защиты проектируемого объекта – комплекс организационных мероприятий и технических средств, направленных на защиту людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий воздействия опасных факторов пожара на объект защиты.

В соответствии с требованиями нормативных документов: Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ, СП 486.1311500.2020, СП 3.13130.2009 (таблица 2), СП 7.13130.2013 (пункты 6.24, 7.20), СП 10.13130.2020 проектной документацией предусматривается оборудование следующими системами противопожарной защиты здания береговой насосной станции:

- системой пожарной сигнализации (СПС);
- системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ);
- системой молниезащиты и заземления.

10.1 Система пожарной сигнализации

Для сбора, обработки, отображения, регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации и создания единого комплекса противопожарной защиты предусматривается интегрированная системы охраны «Орион Про» производства НВП «Болид» г. Королев Московской области.

Адресно-аналоговая пожарная сигнализация предназначена для раннего обнаружения и определения адреса очага пожара в контролируемых помещениях и выдачу управляющих сигналов для отключения общеобменной вентиляции и кондиционирования, запуска СОУЭ.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- контроллер адресный двухпроводной подсистемы «С2000-КДЛ»;
- контрольно-пусковой блок с шестью исполнительными реле «С2000-КПБ»;
- модуль источника питания «МИП-24 исп.20»;
- блок коммутации «БК-24-RS485-01»;
- шкаф для установки приборов системы на DIN-рейки «ШПС-24 исп.10»;
- извещатель пожарный ручной адресный «ИПР 513 ЗАМ исп.01»;
- извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый со встроенным изолятором короткого замыкания «ДИП-34А-04»;
- устройство коммутационное «УК-ВК исп.14»;
- блок сигнально-пусковой «С2000-СП1 исп.01»;

- пульт контроля и управления охранно-пожарный «С2000-М исп. 02»;
- преобразователи волоконно-оптические «RS-FX-SM40».

Система обеспечивает:

- автоматическое обнаружение пожара и формирование сигнала «Пожар» на ранней стадии его развития;
- формирование сигналов на запуск системы оповещения;
- формирование сигналов на отключение вентиляции и кондиционирования;
- контроль исправности извещателей пожарных, приборов, наличия напряжения на основном и резервном источниках питания.

Все приборы пожарной сигнализации объединяются между собой с помощью линии связи по интерфейсу «RS-485».

Выбор типа извещателей проведён с учетом требований п. 6.5 СП 484.1311500.2020.

Размещение дымовых пожарных извещателей в помещениях производится с учетом контроля каждой точки помещения, если его габариты в проекции на горизонтальную плоскость не выходят за рамки зоны контроля пожарного извещателя.

Алгоритм принятия решения о пожаре выбран в соответствии с п. 6.4 СП 484.1311500.2020. Принятие решения о возникновении пожара в заданной зоне контроля пожарной сигнализации (далее ЗКПС) осуществляется выполнением одного из алгоритмов: «А» или «В».

Алгоритм «А» выполняется при срабатывании одного извещателя пожарного ручного адресного «ИПР 513-3АМ исп.01».

Алгоритм «В» выполняется при срабатывании автоматического извещателя пожарного дымового «ДИП-34А-04» и дальнейшем повторном срабатывании этого же извещателя за время не более 60 с, при этом повторное срабатывание должно осуществляться после процедуры автоматического перезапроса.

Согласно СП 484.1311500.2020, с учётом преобладающего фактора пожара, в качестве обнаружения пожара приняты следующие виды извещателей:

- пожарные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые типа «ДИП-34А-04»;
- пожарные ручные адресные типа «ИПР 513-3АМ исп.01».

Расстановка пожарных извещателей выполняется с учётом нормативных документов. Дымовые извещатели размещены с учётом требований таблицы 2 СП 484.1311500.2020: радиус зоны контроля равен 6,4 м (высота потолков защищаемых помещений до 3,5 м). Ручной извещатель устанавливается на стене на высоте $1,5 \pm 0,1$ м от пола у выхода из здания и предназначается для подачи сигнала тревоги непосредственно человеком при визуальном обнаружении пожара.

Извещатели пожарные дымовые и ручные адресные объединяются в шлейфы пожарной сигнализации (ДПЛС), которые подключаются к контроллеру «С2000-КДЛ». Каждый пожарный извещатель имеет в своём составе изолятор короткого замыкания, позволяющий сохранить работоспособность шлейфа при обрыве или коротком замыкании на любом участке цепи.

От шкафа пожарной сигнализации комплектной трансформаторной подстанции на насосную станцию предусматривается передача сигналов «Пожар» и «Неисправность» по основному и резервному интерфейсу RS-485. К прокладке предусматривается кабель марки КСБКнг(А)-FRHF 1x2x1,13.

От шкафа пожарной сигнализации насосной станции предусматривается передача на основную площадку сигналов «Пожар» и «Неисправность» по ВОЛС. Для этих целей в ШПС предусматривается установка двух независимых преобразователей волоконно-оптических «RS-FX-SM40». Подключение к магистральному кабелю ВОЛС от шкафа ШПС до кросс-муфты 00СУС00GH71А, расположенных в помещении автоматики БНС, предусматривается оптическими патч-кордами. Решения по прокладке кабеля ВОЛС, представлены в томах:

- УКТ1.В.Л530.8.040505.000031.000.УГ.0001.Р;
- УКТ1.В.Л530.8.03000.000060.000.УГ.0001.Р (6 этап проектирования).

Для передачи сигналов «Пожар» и «Неисправность» на строительную-монтажную базу (СМБ), данным проектом предусматривается прокладка двух кабелей ВОЛС по кабельным эстакадам СМБ, от административно-бытового здания (офис дирекции) до здания КПП 1.

10.2 Система оповещения и управления эвакуацией людей (СОУЭ) при пожаре

Проектной документацией в соответствии с СП 3.13130.2009 предусмотрена система оповещения людей о пожаре первого типа, которая обеспечивает трансляцию звуковой информации о пожаре и необходимости эвакуации. Активация СОУЭ первого типа по СП 3.13130.2009 осуществляется автоматически по сигналу из любой ЗКПС, пожар в которой обнаружен средствами СПС.

Согласно ч. 11, ст. 84 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ надежность электропитания для системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, принята первая категория по ПУЭ. Для электропитания системы оповещения используются источники бесперебойного питания с возможностью установки в них дополнительных аккумуляторных батарей требуемой ёмкости.

Электропитание резервных источников питания и источников бесперебойного питания осуществляется от сети переменного тока 220 В, 50 Гц по первой категории электроснабжения.

Заземление и зануление элементов системы оповещения производится согласно ПУЭ и технической документации на оборудование.

Включение СОУЭ производится автоматически от командного сигнала, формируемого СПС с использованием в системе контрольно-пускового блока «С2000-КПБ», предназначенного для управления исполнительными устройствами (звуковые пожарные оповещатели).

Установка звуковых оповещателей выполняется в соответствии с требованиями п. 4.4 СП 3.13130.2009 на высоте не менее 2,3 м от уровня пола, расстояние от потолка до оповещателя составляет не менее 150 мм.

Согласно СП 3.13130.2009, звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают уровень звука не менее, чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении, но не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя и не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения.

В соответствии с ч. 10, ст. 84 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ, звуковые оповещатели не имеют регулятора громкости и подключаются к сети без разъемных устройств.

Эвакуационные знаки пожарной безопасности, работающие от электрической сети, включаются одновременно с основными осветительными приборами рабочего освещения.

Количество оповещателей, их мощность и размещение обеспечивают необходимый уровень звука во всех местах с постоянным или временным пребыванием людей в соответствии с п. 4.8 СП 3.13130.2009.

Световые указатели «Выход» предусмотрены в томе
УКТ1.В.Л530.8.040501.000031.000.YG.0001.R.

Кабельные линии систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) и пожарной сигнализации, участвующие в обеспечении эвакуации людей при пожаре, сохраняют работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

С учетом требований п. 6.2 СП 6.13130.2021 кабельные линии систем противопожарной защиты выполнены огнестойким кабелем с медными жилами, с низким дымо- и газовыделением. Работоспособность электропроводок СПЗ в условиях пожара обеспечивается выбором типа исполнения кабелей в соответствии с ГОСТ 31565-2012.

К прокладке предусматриваются кабели марки КПСнг(А)-FRHF 1x2x0,75, для монтажа сети оповещения.

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

Для обеспечения контроля целостности линий оповещателей предусматриваются модули подключения нагрузки (МПН).

10.3 Взаимодействие с инженерным оборудованием

Предусмотрено формирование сигналов на включение систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, отключения приточно-вытяжной вентиляции, отключение сплит-систем через контрольно-пусковой блок «С2000-КПБ», а также отключение вентиляции через нормально замкнутые контакты «С2000-СП1 исп.01».

10.4 Прокладка кабеля

Подключение приборов выполняется огнестойкими кабельными линиями. При монтаже огнестойкой кабельной линии необходимо руководствоваться:

- указаниями по проектированию и монтажу кабельных линий систем противопожарной защиты «СПЕЦКАБЛАЙН-МР20СП» приложение А к ТУ 42.22.12-098-47273194-2018;
- указаниями по проектированию и монтажу кабельных линий систем противопожарной защиты «СПЕЦКАБЛАЙН-КиТ-МР20» приложение А к ТУ 42.22.12-098-47273194-2018;

При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей сигнализации до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5 м.

В проектной документации приняты следующие типы кабелей, в зависимости от назначения линии:

- КПСнг(А)-FRLS 2x2x1,0 - для питания 24 В внутри шкафов;
- КПСнг(А)-FRHF 1x2x0,75 - для звукового оповещения, для ДПЛС, для ручных извещателей;
- КунРс Внг(А)-FRLS 2x1,5 - для питания 24 В коммутационных устройств;
- КСБнг(А)-FRHF 2x2x1,13 - для перемычек «RS-485» внутри шкафов;
- ПуГВ 1x4 - для заземления шкафа ШПС-24 исп.10;
- КСБКнг(А)-FRHF 1x2x1,13 - «RS-485» от трансформаторной подстанции до БНС.

10.5 Электропитание и заземление оборудования

Электропитание шкафов пожарной сигнализации выполнено от резервированных источников электропитания. Электропитание резервированных источников электропитания выполнено по первой категории электроснабжения согласно ПУЭ от электрической сети напряжением 220 В промышленной частоты 50 Гц. Электропитание осуществляется от панели питания электрооборудования систем противопожарной защиты (панель ПЭСФЗ), имеющей в своём составе АВР.

Защитное заземление (зануление) электроснабжения выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ, СП 76.13330.2016, ГОСТ 12.1.030-81 и технической документацией завода-изготовителя.

Кабели системы пожарной сигнализации (СПС) и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) прокладываются:

- в огнестойких кабельных линиях согласно СП 6.13130.2021, ГОСТ 31565-2012, сохраняющих работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций - эвакуации людей в безопасную зону согласно требованиям п. 2 ст. 82 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ;

- в металлорукаве;

- в трубах водогазопроводных диаметром 32 мм в местах прохода через стены.

Монтаж кабеленесущих конструкций:

- в местах прохождения труб через стены и перекрытия кабельные проходки должны иметь предел огнестойкости не ниже предела огнестойкости строительных конструкций;

- после прокладки труб отверстия в стенах и перекрытиях необходимо загерметизировать на всю толщину стен и перекрытий;

- зазоры между кабелями и трубой заделываются огнезащитным герметиком на всю глубину проходки, торцевая часть проходки и выходящий кабель покрываются терморасширяющейся противопожарной пеной;

- в помещении с подвесными потолками прокладку гофрированной трубы выполнить до монтажа подвесного потолка.

Расчет электропитания для СПС и СОУЭ. Расчет резервного электропитания:

Таблица 10.1 – Расчет токопотребления для источника питания (помещение 2)

МИП-24 исп.20 2А АКБ 2x17 А·ч	Кол-во	Потребление 1 шт. в режиме		Суммарное потребление в режиме	
		покоя	тревоги	покоя	тревоги
С2000-КДЛ	1	40	40	40	40
С2000-КПБ	1	75	75	75	75
С2000-СП1 исп.01	1	15	150	15	150
ДИП-34А-04	2	0,5	0,5	1,0	1,0
ИПР 513-3АМ исп. 01	1	0,6	3,3	0,60	3,3
С2000-М исп.02	1	0,35	0,65	0,35	0,65

МИП-24 исп.20 2А АКБ 2x17 А·ч	Кол-во	Потребление 1 шт. в режиме		Суммарное потребление в режиме	
		покоя	тревоги	покоя	тревоги
Маяк-24-3М	5	-	20	0	100
RS-FX-SM40	2	0,21	0,21	0,42	0,42
УК-БК исп.14	1	0,5	0,5	0,5	0,5
БК-24-RS485-01	1	80	80	80	80
МИП-24 исп.20	1	40	40	40	40
Итого:				252	490
АКБ		8,17 А·ч			

Ёмкость аккумуляторной батареи $C = (I_{д.р.} \cdot 24 + I_{р.т.} \cdot 1) \cdot 1,25 \text{ А} \cdot \text{ч}$,

где: $I_{д.р.}$ - суммарный потребляемый ток в дежурном режиме, (А);

$I_{р.т.}$ - суммарный потребляемый ток в режиме «пожар», (А);

1,3 - коэффициент разряда АКБ (А·ч).

Требованиям к источнику бесперебойного питания удовлетворяет источник питания марки «РИП-24 исп.50», укомплектованный двумя АКБ 12 В емкостью 17 А·ч исходя из условия обеспечения работы системы в течение 24 часов в режиме ожидания и одного часа в режиме «Пожар».

10.6 Требования к монтажу

Работы по монтажу производятся в соответствии с утвержденной рабочей документацией, действующими государственными и отраслевыми стандартами и другими нормативными документами, действующими на территории Российской Федерации.

Монтаж рекомендуется проводить в следующей последовательности: подготовительные работы, протяжка и прокладка кабелей, монтаж оборудования, подключение кабелей, тестирование сети на соответствие требуемым характеристикам, пуско-наладка оборудования. К подготовительным работам относятся: проверка целостности оборудования; подготовка материалов и рабочих мест. Состояние кабелей перед прокладкой должно быть проверено наружным осмотром.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Подключение оборудования осуществляется в соответствии с проектом и технической документацией на оборудование заводов изготовителей. Монтаж кабеля выполняется квалифицированными специалистами, имеющими необходимые допуски и лицензии.

Металлические нетоковедущие части электрооборудования и конструкции, которые вследствие нарушения изоляции могут оказаться под напряжением, заземлить согласно ПУЭ гл. 1.7.

Монтаж приборов и оборудования выполнить в соответствии с ПУЭ.

10.7 Описание и обоснование необходимости размещения технических систем противопожарной защиты и систем их управления

Размещение оборудования противопожарной защиты предусматривается в соответствии с требованиями п. 5.12 СП 484.1311500.2020, а именно:

– приборы приемно-контрольные и приборы управления системы «Орион Про», устанавливаемые в помещениях без персонала, ведущего круглосуточное дежурство, предусматривается размещать в шкафу пожарной сигнализации «ШПС», которые имеют датчик вскрытия корпуса, контакты которого замкнуты при закрытой двери. Так же предусматривается отдельная передача извещений о пожаре, неисправности, состоянии технических средств в помещение с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, и обеспечивается контроль каналов передачи извещений.

Шкаф ШПС-24 исп.10 (1ARK) с оборудованием (пульт «С2000-М исп. 02», «С2000-КДЛ», «С2000-КПБ», «С2000-СП1 исп.01», «RS-FX-SM40», «МИП-24 исп.20», «БК-24-RS485-01») устанавливается в помещении автоматики.

При срабатывании одного ИП дымового или ручного извещателя, прибор «С2000-КДЛ» выдает сообщение о срабатывании на пульт «С2000-М исп.02». В свою очередь «С2000-М исп.02» подает команду на:

- включение пусковых цепей «С2000-КПБ», для запуска сигнала оповещения во всем здании;
- включение пусковых цепей «С2000-СП1 исп.01» для отключения общеобменной вентиляции и кондиционирования.

10.8 Внутреннее пожаротушение

Согласно п. 7.6, таблицы 7.2 СП 10.13130.2020 внутреннее пожаротушение здания береговой насосной станции (01UGA) не требуется.

Таблица 10.2 – Характеристики сооружения ТП

Наименование здания	Степень огнестойкости	Категория по пожарной и взрывопожарной опасности	Класс конструктивной пожарной опасности	Объем здания, м ³
БНС (01UGA)	IV	Д	С0	845,8

Внутреннее пожаротушение сооружений КТП 10/0,4 кВ (01UGT), трансформаторной подстанции обогрева трубопроводов (03UGT) и камер переключений (01UGH, 02UGH) не требуется согласно п. 7.6, таблицы 7.2 СП 10.13130.2020, так как строительный объем этих сооружений составляет менее 500 м³.

10.9 Система противодымной защиты

В соответствии с п. 7.2 СП 7.13130.2013 удаление продуктов горения при пожаре в зданиях береговой насосной станции, трансформаторной подстанции, трансформаторной подстанции обогрева трубопроводов, камерах переключения не предусматривается в виду отсутствия постоянного пребывания людей.

10.10 Система молниезащиты и заземления

Подробное описание систем молниезащиты и заземления по зданиям и сооружениям приведено в томе УКТ1.В.Л530.8.040501.000031.000.СА.0001.Р.

10.10.1 Система молниезащиты

Молниезащита здания БНС (01UGA), блочно-модульных зданий трансформаторных подстанций (01UGT, 03UGT) и камер переключений (01UGH, 02UGH) выполняется на основании инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций СО 153-34.21.122-2003, с учетом требований инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений РД 34.21.122-87.

Согласно СО 153-34.21.122-2003 проектируемые здания и сооружения классифицируются как обычные объекты по опасности ударов молнии – здания промышленного назначения высотой не более 60 м. Каркас зданий металлический, в кровле используются негорючие или трудногорючие утеплители и гидроизоляция.

Среднегодовая продолжительность гроз в районе строительства составляет менее 10 часов (рисунок 2.5.3 ПУЭ).

В соответствии с п. 1.1 РД 34.21.122-87 защита зданий от прямых ударов молнии не предусматривается. Защита от вторичных проявлений молнии (от заноса высокого потенциала через наземные (надземные) металлические коммуникации) выполняется путем присоединения коммуникаций к заземляющему устройству защитного заземления (внешнему контуру заземления) на вводе в здания.

10.10.2 Система заземления

10.10.2.1 Береговая насосная станция (01UGA)

В здании предусматриваются основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов. К основной системе уравнивания потенциалов присоединяются:

- совмещенные PEN-проводники питающих кабелей;
- заземляющие проводники, присоединенные к заземляющему устройству защитного заземления здания (совмещенному с заземлением молниезащиты);
- металлические трубы водоводов, входящих в здание;
- металлические части каркаса здания;
- металлические части систем вентиляции и кондиционирования.

Все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине (ГЗШ) при помощи магистрального проводника основной системы уравнивания потенциалов.

В качестве ГЗШ используются шины РЕ силовой сборки, сборки задвижек и панели ПЭСПЗ. Материал ГЗШ – медь.

Магистральный проводник основной системы уравнивания потенциалов предусматривается из стальной полосы сечением 4x40 мм, имеет цветовое обозначение. Данная магистраль выполняется видимой и доступной. При пересечении дверей или ворот магистраль прокладывается над ними.

Все металлические части электрооборудования, металлические конструкции для установки электрооборудования и прокладки кабелей, металлические трубы электропроводки, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат подключению к основной системе уравнивания потенциалов в соответствии с требованиями главы 1.7 ПУЭ для сетей с глухозаземленной нейтралью.

Магистральный проводник основной системы уравнивания потенциалов присоединяется к внешнему заземляющему устройству здания (совмещенному с заземлением молниезащиты) не менее чем в двух точках.

Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарного электрооборудования и сторонние проводящие части, включая металлические части строительных конструкций здания, инженерных систем.

Для защиты от поражения электрическим током в нормальном режиме предусмотрена основная изоляция токоведущих частей, ограждения и оболочки.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции при косвенном прикосновении предусмотрено защитное заземление, автоматическое отключение электропитания, уравнивание потенциалов.

Внешнее заземляющее устройство состоит из горизонтальных заземлителей и присоединяется к общему контуру заземления площадки БНС. В качестве горизонтальных заземлителей используются необслуживаемые активные соляные электроды типа АС-ЗНГ-Н-УДАВ и оцинкованная стальная полоса сечением 5x40 мм, прокладываемая по периметру здания с внешней стороны на глубине 0,5-0,7 м от отметки планировки земли и на расстоянии 1 м от фундаментов (отмостки) здания.

10.10.2.2 КТП 10/0,4 кВ (01UGT)

В здании максимальной заводской готовности проектируемой КТП 10/0,4 кВ предусматриваются основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов, выполняемые заводом-изготовителем в соответствии с главой 1.7 ПУЭ. К магистральному проводнику основной системы уравнивания потенциалов здания присоединяются:

- главная заземляющая шина (ГЗШ);
- нейтрали силовых трансформаторов на стороне напряжением 0,4 кВ;
- корпуса трансформаторов;
- металлические оболочки и броня кабелей напряжением до 1 кВ и выше;
- открытые проводящие части электроустановок напряжением до 1 кВ и выше;
- сторонние проводящие части.

Магистральный проводник основной системы уравнивания потенциалов присоединяется к внешнему заземляющему устройству здания (совмещенному с заземлением молниезащиты) не менее чем в двух точках. Сопротивление заземляющего устройства в любое время года не должно превышать 4 Ом.

Внешнее заземляющее устройство КТП 10/0,4 кВ состоит из горизонтальных заземлителей и присоединяется к общему контуру заземления площадки БНС. В качестве горизонтальных заземлителей используются необслуживаемые активные соляные электроды типа АС-ЗНГ-Н-УДАВ, соединенные оцинкованной стальной полосой сечением 5x40 мм, прокладываемой по периметру здания с внешней стороны на глубине 0,5-0,7 м от отметки планировки земли и на расстоянии 1 м от фундаментов (отмостки). Применение данного типа заземлителей обусловлено особенностями площадки строительства БНС – район многолетней мерзлоты и расположение на насыпи скального грунта. Соединение стальных заземляющих проводников выполняется сваркой. Подключение активных соляных электродов осуществляется при помощи медного отвода и зажима, входящего в комплект поставки АСЭ.

Все контактные соединения в системе заземления относятся ко 2 классу согласно ГОСТ 10434-82.

10.10.2.3 Трансформаторная подстанция обогрева трубопроводов (03UGT)

Заземление оборудования внутри блочно-модульного здания ТП обогрева трубопроводов выполняется заводом-изготовителем в соответствии с главой 1.7 ПУЭ.

Вокруг здания трансформаторной подстанции предусматривается внешнее заземляющее устройство в виде замкнутого контура, которое выполняется горизонтальными заземлителями из оцинкованной стальной полосы сечением 5x40 мм, проложенной по периметру на глубине 0,5-0,7 м от отметки планировки земли и на расстоянии 1 м от фундамента, и вертикальными заземлителями из круглой стали диаметром 18 мм длиной 3 м. Соединение заземляющих проводников выполняется сваркой. Внешнее заземляющее устройство соединяется с внутренним магистральным проводником основной системы уравнивания потенциалов не менее чем в двух местах.

Сопротивление заземляющего устройства трансформаторной подстанции в любое время года должно быть не более 4 Ом с учетом использования естественных заземлителей.

В местах пересечения технологических водоводов с воздушными линиями электропередач предусматривается заземление водоводов по обе стороны от места пересечения. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 10 Ом.

10.10.2.4 Камеры переключения (01UGH, 02UGH)

Заземление оборудования внутри блочно-модульных зданий камер переключений КП-1, КП-2 выполняется заводом-изготовителем в соответствии с главой 1.7 ПУЭ.

Вокруг зданий камер переключений предусматривается внешнее заземляющее устройство в виде замкнутого контура, которое выполняется горизонтальными заземлителями из оцинкованной стальной полосы сечением 5x40 мм, проложенной по периметру на глубине 0,5-0,7 м от отметки планировки земли и на расстоянии 1 м от фундамента, и вертикальными заземлителями из круглой стали диаметром 18 мм длиной 3 м. Соединение заземляющих проводников выполняется сваркой. Внешнее заземляющее устройство соединяется с внутренним магистральным проводником основной системы уравнивания потенциалов не менее чем в двух местах.

Сопротивление заземляющего устройства каждой камеры переключений должно быть не более 30 Ом с учетом использования естественных заземлителей. В районах с большим удельным сопротивлением земли допускается увеличение сопротивления заземляющего устройства, но не более десятикратного.

В местах пересечения технологических водоводов с воздушными линиями электропередач предусматривается заземление водоводов по обе стороны от места пересечения. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 10 Ом.

11 Описание технических решений по противопожарной защите технологических узлов и систем

Техническими решениями по противопожарной защите технологических узлов и систем при срабатывании системы пожарной сигнализации предусмотрено:

- формирование сигналов на включение систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- отключения приточно-вытяжной вентиляции;
- отключение сплит-систем;
- передача обобщенного сигнала «Пожар» на диспетчерский пункт с круглосуточным пребыванием персонала и дальнейшей передачей в пожарную часть.

12 Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности линейного объекта, обоснование необходимости создания пожарной охраны объекта, расчет ее необходимых сил и средств

12.1 Описание организационно-технических мероприятий

В соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ на Объекте защиты предусматривается комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности. В основу комплекса организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности на этапе эксплуатации Объекта защиты входят положения Правила противопожарного режима в РФ, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479. Реализация комплекса организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности на этапе эксплуатации осуществляется эксплуатирующей организацией в рамках поддержания установленного проектной документацией и ППР РФ противопожарного режима.

Перечень организационных мероприятий предусматривается в соответствии с требованиями федеральных нормативных документов в области пожарной безопасности и должен включать в себя следующие мероприятия, выполняемые на этапе эксплуатации:

- обеспечение технологического надзора за качеством монтажа и ремонтом оборудования;
- установление соответствующего противопожарного режима;
- назначение лиц, персонально ответственных за пожарную безопасность на Объекте защиты;
- разработку планов ликвидации аварий и другой оперативной документации по пожаротушению и согласование ее с уполномоченными органами МЧС России и органами местного самоуправления;
- проведение обучения и аттестации обслуживающего персонала в области пожарной безопасности;
- взаимодействие с территориальными органами ГО и ЧС в части проведения комплексных учений по тушению условных пожаров и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- содержание в исправном техническом состоянии всех зданий, сооружений и оборудования линейного объекта;
- осуществление режимного контроля состояния линейной части (визуального, специальными приборами и устройствами), позволяющего определять и выявлять дефекты в процессе эксплуатации Объекта защиты;
- обеспечение площадки на время ремонтных работ первичными средствами пожаротушения, а также средствами противопожарной пропаганды;
- своевременное выполнение предписаний государственных надзорных органов;
- обеспечение проезда пожарной техники к Объекту защиты и источникам противопожарного водоснабжения, в любое время года. О закрытии дорог или проезде к Объекту защиты для их ремонта или по другим причинам, препятствующим проезду пожарной техники, необходимо немедленно сообщать в подразделения пожарной охраны, в районе выезда которых располагается Объект защиты. На период закрытия дорог в соответствующих местах должны быть установлены

указатели направления объезда или устроены переезды через ремонтируемые участки и подъезды к водоисточникам.

Организационно-технические противопожарные мероприятия должны выполняться как во время производства строительных работ, так и при эксплуатации согласно требованиям:

- постановления Правительства РФ от 16.09.2020 г. № 1479;
- ГОСТ 12.1.004-91.

Ответственность за организацию и обеспечение противопожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ возлагается на руководителя подрядной организации.

12.2 Обоснование необходимости создания пожарной охраны объекта

На основании п. 1.1, 3.1 СП 11.13130.2009 и ст. 97 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ необходимость создания пожарной охраны на Объекте защиты отсутствует.

Обслуживание площадки строительства пожарной техникой предусмотрено от МПЧ № 4 ОГПС РС(Я) № 36 расположенной в поселке Усть-Куйга.

В период эксплуатации проектируемые объекты будут обслуживаться объектовой пожарной частью расположенной на площадке АСММ.

Время прибытия первого подразделения пожарных не превышает 20 минут, что соответствует требованиям ст. 76 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Схема движения пожарной техники представлена на листах 3-5 графической части YKT1.B.L530.8.070000.000031.000.DP.0001.R

13 Определение пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей, уничтожения имущества

В соответствии с Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 расчет пожарных рисков не проводился, так как в проектной документации выполнены обязательные требования пожарной безопасности, установленные Федеральным законом от 22.07.2008 № 123, и выполняются в добровольном порядке требования нормативных документов по пожарной безопасности.

14 Перечень сокращений

АВР	-	автоматический ввод резерва
АСММ	-	атомная станция малой мощности
АУПС	-	автоматическая установка пожарной сигнализации
БНС	-	береговая напорная станция
ВЗУ	-	водозаборный узел
ВЛ	-	высоковольтная линия
ВОЛС	-	волоконно-оптические линии связи
ЗКПС	-	зоны контроля пожарной сигнализации
КП	-	камера переключения
МПН	-	модуль подключения нагрузки
ПЗУ	-	планировка земельного участка
ППР РФ	-	правила противопожарного режима в Российской Федерации
ПЭСПЗ	-	панель питания электрооборудования систем противопожарной защиты
СОУЭ	-	система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре
СМБ		Строительно-монтажная база
СПЗ	-	система противопожарной защиты
СПС	-	системой пожарной сигнализации
ТП	-	трансформаторная подстанция
ШПС	-	шкаф пожарной сигнализации

15 Перечень ссылочных нормативных документов

Федеральный закон от 22 июля 2008 № 123-ФЗ	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности
Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2004 года № 190-ФЗ	Градостроительный кодекс Российской Федерации
Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ	Технический регламент о безопасности зданий и сооружений
Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87	О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию
Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. № 1479	Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации
ГОСТ 12.1.004-91	ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования (с изменениями)
ГОСТ 12.1.030-81	ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление
ГОСТ 31565-2012	Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности
ГОСТ Р 50776-95	Системы тревожной сигнализации. Часть 1. Общие требования. Раздел 4. Руководство по проектированию, монтажу и техническому обслуживанию
СП 1.13130.2020	Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы
СП 2.13130.2020	Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты
СП 3.13130.2009	Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности
СП 4.13130.2013	Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям
СП 6.13130.2021	Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности
СП 7.13130.2013	Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности
СП 8.13130.2020	Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности
СП 10.13130.2020	Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности (с Изменением № 1)
СП 11.13130.2009	Места дислокации подразделений пожарной охраны. Порядок и методика определения

СП 12.13130.2009	Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности
СП 14.13330.2018	Свод правил. Строительство в сейсмических районах
СП 37.13330.2012	Свод правил. Промышленный транспорт. Актуализированная редакция СНиП 2.05.07-91*
СП 52.13330.2016	Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*
СП 56.13330.2021	Производственные здания.
СП 60.13330.2020	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003
СП 76.13330.2016	Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85
СП 423.1325800.2018	Электроустановки низковольтные зданий и сооружений. Правила проектирования во взрывоопасных зонах
СП 484.1311500.2020	Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования
СП 485.1311500.2020	Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования
СП 486.1311500.2020	Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации
РД 25.953-90	Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов связи

Приложение А
(обязательное)

Сертификат соответствия № НСОПБ.RU.ЭО.ПР.099.Н.00561



СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ НСОПБ
регистрационный № РОСС RU.M704.04ЮАБ0
www.nsobp.spb, e-mail:nsopb@nsopb.ru

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ НСОПБ.RU.ЭО.ПР.099.Н.00561 032046
(номер сертификата соответствия) (учетный номер бланка)

ЗАЯВИТЕЛЬ
(наименование и местонахождение заявителя)
Общество с ограниченной ответственностью «ТехноНИКОЛЬ-Строительные Системы», ОГРН 1047796256694.
Адрес: 129110, Россия, г. Москва, ул. Гиляровского, д. 47, стр. 5, эт.5, пом. I, ком.13. Тел.: +7 (495) 925-55-75, факс: +7 (495) 925-81-55.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
(наименование и местонахождение изготовителя продукции)
Общество с ограниченной ответственностью «ТехноНИКОЛЬ-Строительные Системы», ОГРН 1047796256694.
Адрес: 129110, г. Москва, ул. Гиляровского, д. 47, стр. 5, эт.5, пом. I, ком.13. Тел.: +7 (495) 925-55-75, факс: +7 (495) 925-81-55.

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ
(наименование и местонахождение органа по сертификации, выдавшего сертификат соответствия)
ООО "НПО ПОЖЦЕНТР", ОГРН: 1077759457489.
111524, г. Москва, ул. Перовская, д. 1, стр. 10, этаж 1, помещение VI, комната 5, тел.: (495) 308-92-08, (495) 796-89-34, факс: (495) 308-92-07.
Свидетельство № НСОПБ ЮАБ0.RU.ЭО.ПР.099 от 14.12.2017 г.

ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ
(информация о сертифицированной продукции, позволяющая провести идентификацию)
Система кровельная ТН-КРОВЛЯ Классик, код ОК 034 (ОКПД 2) выпускаемая по СТО 72746455-4.1.1-2020 25.11.23.119
"Крыши с водоизоляционным ковром из рулонных битумно-полимерных и полимерных материалов", «Руководству по проектированию и устройству кровель из полимерных мембран» и «Инструкции по монтажу однослойной кровли из полимерной мембраны» ТехноНИКОЛЬ. Состав: см. Приложение. Серийный выпуск. код ТН ВЭД России

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ
(наименование национальных стандартов, стандартов организаций, сводов правил, условий договоров на соответствие требованиям которых проводилась сертификация)
ГОСТ 30403-2012 "Конструкции строительные. Метод испытаний на пожарную опасность" - Класс пожарной опасности конструкций К0 (15).

ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ИСПЫТАНИЯ И ИЗМЕРЕНИЯ
Протокол сертификационных испытаний № 206/ДС от 17.03.2021 г. ИЦ ПБ АНО «Сертификационный центр Пожарные Подмосковья», рег. № ТРПБ.RU.ИН47 от 15.01.2016 г.

ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ
(документы, представленные заявителем в орган по сертификации в качестве доказательств соответствия продукции)
СТО 72746455-4.1.1-2020 "Крыши с водоизоляционным ковром из рулонных битумно-полимерных и полимерных материалов"

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с 26.03.2021 по 25.03.2026

М.П.  Руководитель (заместитель руководителя органа по сертификации) (подпись, инициалы, фамилия) В.Ю. Шитиков
Эксперт (эксперты) (подпись, инициалы, фамилия) В.А. Литвинов


СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ НСОПБ
регистрационный № РОСС RU.M704.04ЮА60
приложение
к СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ

№ **НСОПБ.RU.ЭО.ПР.099.Н.00561** **006656**
(номер сертификата соответствия) (учетный номер бланка)

Система кровельная ТН-КРОВЛЯ Классик, выпускаемая по СТО 72746455-4.1.1-2020 "Крыши с водоизоляционным ковром из рулонных битумно-полимерных и полимерных материалов", «Руководству по проектированию и устройству кровель из полимерных мембран» и «Инструкции по монтажу однослойной кровли из полимерной мембраны» ТехноНИКОЛЬ. Состав кровельной системы ТН-КРОВЛЯ Классик:

- лист несущий металлический профилированный, толщиной не менее 0,7 мм;
- рулонный пароизоляционный битумосодержащий материал Паробарьер С (А500, Ф1000), толщиной не более 1 мм, выпускаемый по СТО 72746455-3.1.9-2014; либо плёнка пароизоляционная ТехноНИКОЛЬ, выпускаемая по ТУ 5774-005-96067115-2012, толщиной не более 0,2 мм;
- нижний теплоизоляционный слой – плиты из каменной ваты, марок: ТЕХНОРУФ Н ОПТИМА (плотность 105 (±15) кг/м³), ТЕХНОРУФ Н ПРОФ (плотность 120 (-10/+15) кг/м³), ТЕХНОРУФ 45 (плотность 135 (±15) кг/м³) выпускаемые по СТО 72746455-3.2.6-2018, толщиной не менее 50 мм, либо плиты из каменной ваты, негорючие (НГ), плотностью не менее 100 кг/м³, прочностью на сжатие при 10% деформации не менее 40 кПа и толщиной не менее 50 мм;
- уклонообразующий слой – изделия из плит минераловатных, марки: ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН, выпускаемые по СТО 72746455-3.2.6-2018; либо плиты теплоизоляционные клиновидные LOGICPIR SLOPE, толщиной не менее 10 мм, выпускаемые по СТО 72746455-3.8.1-2017; либо плиты теплоизоляционные из экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE, выпускаемые по СТО 72746455-3.3.1-2012, толщиной не менее 10 мм;
- верхний теплоизоляционный слой – плиты из каменной ваты, марок: ТЕХНОРУФ В ЭКСТРА (плотность 170 (±15) кг/м³), ТЕХНОРУФ В ОПТИМА (плотность 180 (±15) кг/м³), ТЕХНОРУФ В ПРОФ (плотность 190 (±15) кг/м³), ТЕХНОРУФ ПРОФ (плотность 160 (-25/+15) кг/м³), выпускаемые по СТО 72746455-3.2.6-2018, либо плиты из каменной ваты, негорючие (НГ), плотностью не менее 160 кг/м³ и прочностью на сжатие при 10% деформации не менее 60 кПа;
- система механического крепления ТехноНИКОЛЬ;
- гидроизоляционный слой – материал рулонный кровельный на основе мягкого ПВХ или ТПО, марок: ELVATOR V-RP, LOGICROOF V-RP, LOGICROOF V-RP ARCTIC, LOGICROOF V-RP FR, LOGICROOF PRO V-RP, LOGICROOF PRO V-RP FR, ECOPLAST V-RP, ECOPLAST V-RP Siberia, SINTOPLAN RT, SINTOFOIL RT, выпускаемых по СТО 72746455-3.4.1-2013, толщиной 1,1+2,0 мм.



Руководитель
 (заместитель руководителя
 органа по сертификации)
(подпись, инициалы, фамилия)


В.Ю. Шитиков

Эксперт (эксперты)
(подпись, инициалы, фамилия)


В.А. Литвинов

Приложение Б
(обязательное)

Декларация о соответствии № RU Д-RU.PA01.B.00592/20

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

№ RU Д-RU.PA01.B.00592/20



Заявитель: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПЕНОПЛЭКС СПб", место нахождения: 191014, РОССИЯ, ГОРОД САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, ПЕРЕУЛОК САПЁРНЫЙ, 1, ЛИТ.А, ОГРН: 1037843048870

Изготовитель: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПЕНОПЛЭКС СПб", место нахождения: 191014, РОССИЯ, ГОРОД САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, ПЕРЕУЛОК САПЁРНЫЙ, 1, ЛИТ.А, адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 187110, РОССИЯ, Ленинградская обл, Киришский р-н, г Кириши, ш Энтузиастов, дом 36; 614065, РОССИЯ, Пермский край, г Пермь, ул Промышленная, дом 133; 630126, РОССИЯ, Новосибирская обл, г Новосибирск, ул Выборная, дом 201; 680052, РОССИЯ, Хабаровский край, г Хабаровск, ул Гагарина, дом 22В; 347927, РОССИЯ, Ростовская обл, г Таганрог, ул Поляковское Шоссе, дом 45; 665401, РОССИЯ, Иркутская обл, г Черемхово, проезд Восточный, дом 6; 301651, РОССИЯ, Тульская обл, Новомосковский р-н, г Новомосковск, ул Свободы, дом 2; 606520, РОССИЯ, Нижегородская обл, Городецкий р-н, г Заволжье, ул Привокзальная, дом 4, ОГРН: 1037843048870

Заявитель подтверждает, что продукция «ПЛИТЫ ПОЛИСТИРОЛЬНЫЕ ВСПЕНЕННЫЕ ЭКСТРУЗИОННЫЕ ПЕНОПЛЭКС®» толщиной от 20 до 150 мм, плотностью от 19 кг/м³, выпускаемые по ТУ 5767-006-54349294-2014 с изм.№1-10, типы: ПЕНОПЛЭКС® СКАТНАЯ КРОВЛЯ, ПЕНОПЛЭКС® СТЕНА, ПЕНОПЛЭКС® ЭКСТРИМ, ПЕНОПЛЭКС® ОСНОВА®, ПЕНОПЛЭКС® ГЕО, ПЕНОПЛЭКС® ИНДАСТРИ, RENORPLEX® 200, RENORPLEX® 300, RENORPLEX® 500

Тип объекта декларирования: Серийный выпуск,

Код ОК 005 (ОКП): 22.21.41

Код ТН ВЭД России: 3925908009; 3921110000

Соответствует требованиям технического регламента (технических регламентов) ТР РФ 005/2008 Технический регламент о требованиях пожарной безопасности

ТР РФ 005/2008, Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 г. N 123-ФЗ), Приложение, таблица 3, 27. Класс пожарной опасности строительных материалов – КМ5: горючесть по ГОСТ 30244-94 – Г4, воспламеняемость по ГОСТ 30402-96 – В3, дымообразующая способность по ГОСТ 12.1.044-89 (п. 4.18) – Д3, токсичность продуктов горения по ГОСТ 12.1.044-89 (п. 4.20) – Т4.;

Схема декларирования соответствия 1д

Проведенные исследования (испытания) и измерения, сертификат системы качества, документы, послужившие основанием для подтверждения соответствия Сертификат системы менеджмента: РОСС RU.ФК94.И00032 выдан 11.12.2018, Орган по сертификации систем менеджмента "АКАДЕМИЯ-СЕРТ", RA.RU.13ФК94.;

Иные сведения:

ЗАЯВЛЕНИЕ ЗАЯВИТЕЛЯ: продукция безопасна при ее использовании в соответствии с целевым назначением. Заявителем приняты меры по обеспечению соответствия продукции требованиям технических регламентов

СРОК ДЕЙСТВИЯ ДЕКЛАРАЦИИ О СООТВЕТСТВИИ с 06.03.2020 по 21.02.2025

М.П.



Заявитель
ПЕНОПЛЭКС СПб
PENORPLEX
Limited

(подпись)

Левченков Игорь Евгеньевич
инициалы, фамилия

Таблица регистрации изменений								
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Береговая насосная станция							
	Оборудование							
	1 Шкаф пожарной сигнализации, навесного исполнения, 650x500x220 мм, степень защиты IP41, в нем установлены:	ШПС-24 исп.10		НВП "Болид" г.Королев, Московская обл.	комплект	1	30	или аналог
	1.1 Модуль источника питания	МИП-24			шт.	1		
	1.2 Блок коммутации	БК-24			шт.	1		
	1.3 Остальное оборудование согласно НТД завода-изготовителя							
	2 Контроллер адресный двухпроводной подсистемы передачи извещений	С2000-КДЛ		НВП "Болид" г.Королев, Московская обл.	шт.	1	0,30	или аналог
	3 Блок контрольно-пусковой	С2000-КПБ		НВП "Болид" г.Королев, Московская обл.	шт.	1	0,30	или аналог
	4 Адресный релейный блок	С2000-СП1 исп.01		НВП "Болид" г.Королев, Московская обл.	шт.	1	0,30	или аналог
	5 Пульт контроля и управления охранно-пожарный	С2000М исп.02		НВП "Болид" г.Королев, Московская обл.	шт.	1	0,30	или аналог
	6 Аккумуляторная батарея, емкость 17 А·ч, 12 В	АБ1217С		НВП "Болид" г.Королев, Московская обл.	шт.	2	5,62	или аналог
	7 Извещатель пожарный ручной адресный	ИПР 513-3АМ исп.01		НВП "Болид" г.Королев, Московская обл.	шт.	1	0,15	или аналог
	8 Устройство коммутационное	УК-ВК исп.14		НВП "Болид" г.Королев, Московская обл.	шт.	1	0,15	или аналог
	9 Оповещатель звуковой, уровень звукового давления 105 дБ	Маяк-24-3М		ООО "Электротехника и Автоматика"	шт.	5	0,04	или аналог

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.
523-1566

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Мельникова			26.09.23
Проверил		Кленина			26.09.23
Нач. отд.		Луцко			26.09.23
Н. контр.		Матвеева			30.09.23
ГИП		Алексеев			26.09.23

YKT1.B.L530.8.070000.000031.000.SD.0001.R

Спецификация
оборудования,
изделий и материалов

Стадия Лист Листов
П 1 4



Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
	10 Модуль подключения нагрузки	МПН		НВП "Болид" г.Королев, Московская обл.	шт.	5		или аналог
	11 Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый	ДИП-34А-04		НВП "Болид" г.Королев, Московская обл.	шт.	2	0,20	или аналог
	12 Коробка монтажная огнестойкая, три ввода, IP66 (для звуковых оповещателей)	КМ-О (6к)-IP66 ТУ 3449-005-70631050-2009		ООО "ФНПП "Гефест"	шт.	5		или аналог
	13 Преобразователи волоконно-оптические RS-FX	RS-FX-SM40		НВП "Болид" г.Королев, Московская обл.	шт.	4	0,30	или аналог
	Материалы							
	1 Табличка для шкафа с надписью из металлографики: "00CYE71GH01"			ООО "Гедаэффект"	шт.	1		или аналог
	2 Знак предупреждающий самоклеящийся (25x25x25) W08 "Опасность поражения электрическим током"	ГОСТ Р 12.4.026-2015			шт.	1		или аналог
	3 Фотолюминесцентный знак пожарной безопасности F11 "Звуковой оповещатель пожарной тревоги" 250x250 мм, металл	ГОСТ Р 12.4.026-2015			шт.	5		или аналог
	4 Фотолюминесцентный знак "Кнопка включения установок пожарной сигнализации"	NPU-2424F10		"Белый свет"	шт.	1		или аналог
	5 Провод с медной жилой с поливинилхлоридной изоляцией повышенной гибкости (желто-зеленый для заземления) 1x4 мм ²	ПугВ ГОСТ 31947-2012			м	5	0,05	или аналог
	6 Лист оцинкованный, 1 мм	ГОСТ 14918-2020			кг	4,025		или аналог
	7 Труба водогазопроводная, оцинкованная Ø 32x2,8 мм	ГОСТ 3262-75			м	1		или аналог
	8 Огнестойкая двухкомпонентная пена, 330 мл	DN1201		АО "ДКС"	шт.	1		или аналог

Инв. № подл. 523-1566
 Подп. и дата
 Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

YKT1.B.L530.8.070000.000031.000.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
	9 Кабельная бирка треугольная У-136, возможность нанесения термотрансферной печати, материал полиолефин, температура эксплуатации от минус 60 °С до плюс 90 °С				шт.	20		или аналог
	10 Кабельные стяжки нейлоновые морозостойкие черные (упаковка 100 шт.)	КСС "NORD" 3x200	79744	Электротехнический завод "КВТ	упаковка	1		или аналог
	11 Патч-корд оптический, LC/UPC-SC/UPC SM 5 м	LC/UPC-SC/UPC	SNR-PC-LC/UPC-SC/UPC-5m		шт.	2		или аналог
	12 Порошковый огнетушитель, масса порошка 8 кг, АВСЕ, ОП-8 (з) АБСЕ				шт.	1		
	13 Подставка напольная П 20, для огнетушителя ОП, ОУ				шт.	1		
	Кабельные изделия							
	1 Огнестойкая кабельная линия в составе: огнестойкий кабель производства ООО НПП "Спецкабель" КСБнг(А)-FRHF 2x2x1,13 - 5 м	ОКЛ СПЕЦКАБЛАЙН-Л- (КСБнг(А)-FRHF 2x2x1,13) ТУ 42.22.12-098-47273194-2018		ООО НПП "Спецкабель"	км	0,005		в шкафу вне ОКЛ
	2 Огнестойкая кабельная линия в составе: огнестойкий кабель производства ООО НПП "Спецкабель" КПСнг(А)-FRLS 2x2x1,0 - 5 м	ОКЛ СПЕЦКАБЛАЙН-Л- (КПСнг(А)-FRLS 2x2x1,0) ТУ 42.22.12-098-47273194-2018		ООО НПП "Спецкабель"	км	0,005		кабель питания вне ОКЛ
	3 Огнестойкая кабельная линия в составе: рукав металлический гибкий диаметром 20 мм, крепежные элементы (скобы стальные и саморезы с прессшайбой, количество в соответствии с ТУ (3 комплекта на 1 м)); кабель КПСнг(А)-FRHF 1x2x0,75 - 46 м	ОКЛ СПЕЦКАБЛАЙН-МР20СП (КПСнг(А)-FRHF 1x2x0,75) ТУ 16.К99-036-2007		ООО НПП "Спецкабель"	км	0,046		звонки
	4 Огнестойкая кабельная линия в составе: рукав металлический гибкий диаметром 20 мм, крепежные элементы (скобы стальные и саморезы с прессшайбой, количество в соответствии с ТУ (3 комплекта на 1 м)); кабель КунРс Внг(А)-FRLS 2x1,5 - 5 м	ОКЛ СПЕЦКАБЛАЙН-МР20СП (КунРс Внг(А)-FRLS 2x1,5) ТУ 42.22.12-098-47273194-2018		ООО НПП "Спецкабель"	шт.	0,005		
	5 Кабели симметричные, для промышленного интерфейса RS-485, огнестойкие, групповой прокладки, с пониженным дымо- и газовыделением, бронированные КСБКнг(А)-FRHF 1x2x1,13 - 280 м	КСБКнг(А)-FRHF 1x2x1,13 ТУ 16.К99-037-2009		ООО НПП "Спецкабель"	км	0,28		

Инд. № подл. 523-1566
Подп. и дата
Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

YKT1.B.L530.8.070000.000031.000.SD.0001.R

Лист
3


Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость графической части	
2	Ситуационный план (1:25 000)	
3	Береговая насосная станция. Ситуационный план (1:500)	
4	Камера переключения КП-1 и трансформаторная подстанция обогрева трубопроводов. Ситуационный план (1:500)	
5	Камера переключения КП-2. Ситуационный план (1:500)	
6	Береговая насосная станция. Схема эвакуации персонала на отм. 0,000	
7	Структурная схема сети автоматической пожарной сигнализации и СОУЭ	
8	План расположения оборудования системы пожарной сигнализации	
9	План расположения оборудования СОУЭ	

Согласовано

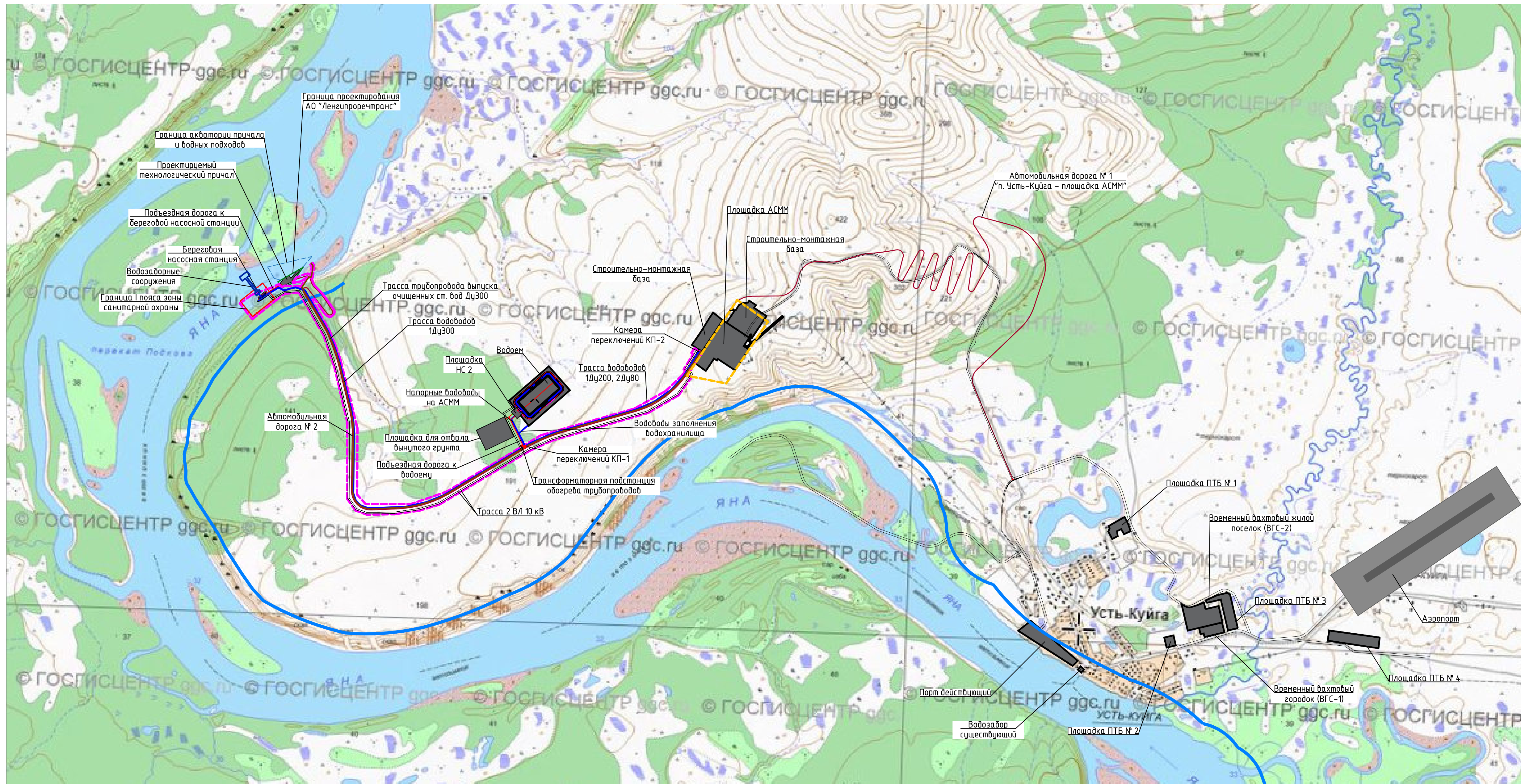
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.
523-1566

						YKT1.B.L530.8.070000.000031.000.YG.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	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Серикова			26.09.23	П	1	9
Проверил		Никифоров			26.09.23			
Н. контр.		Матвеева			30.09.23	 ГСПИ РОСАТОМ		
Нач. отд.		Никифоров			26.09.23			

Ведомость графической части



Условные обозначения

- Проектируемые объекты по 3 этапу
- Проектируемые объекты по другим этапам
- Проектируемая трасса водоводов по 3 этапу
- Проектируемая трасса подъездной дороги к БНС по 3 этапу
- Граница водоохранной зоны
- Граница земельного участка для строительства объектов по 3 этапу
- Граница отвода земельного участка для АСММ


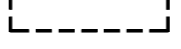







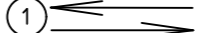
523-1566
 Инв. № подл.
 Подп. и дата
 Взам. инв. №
 Составлено

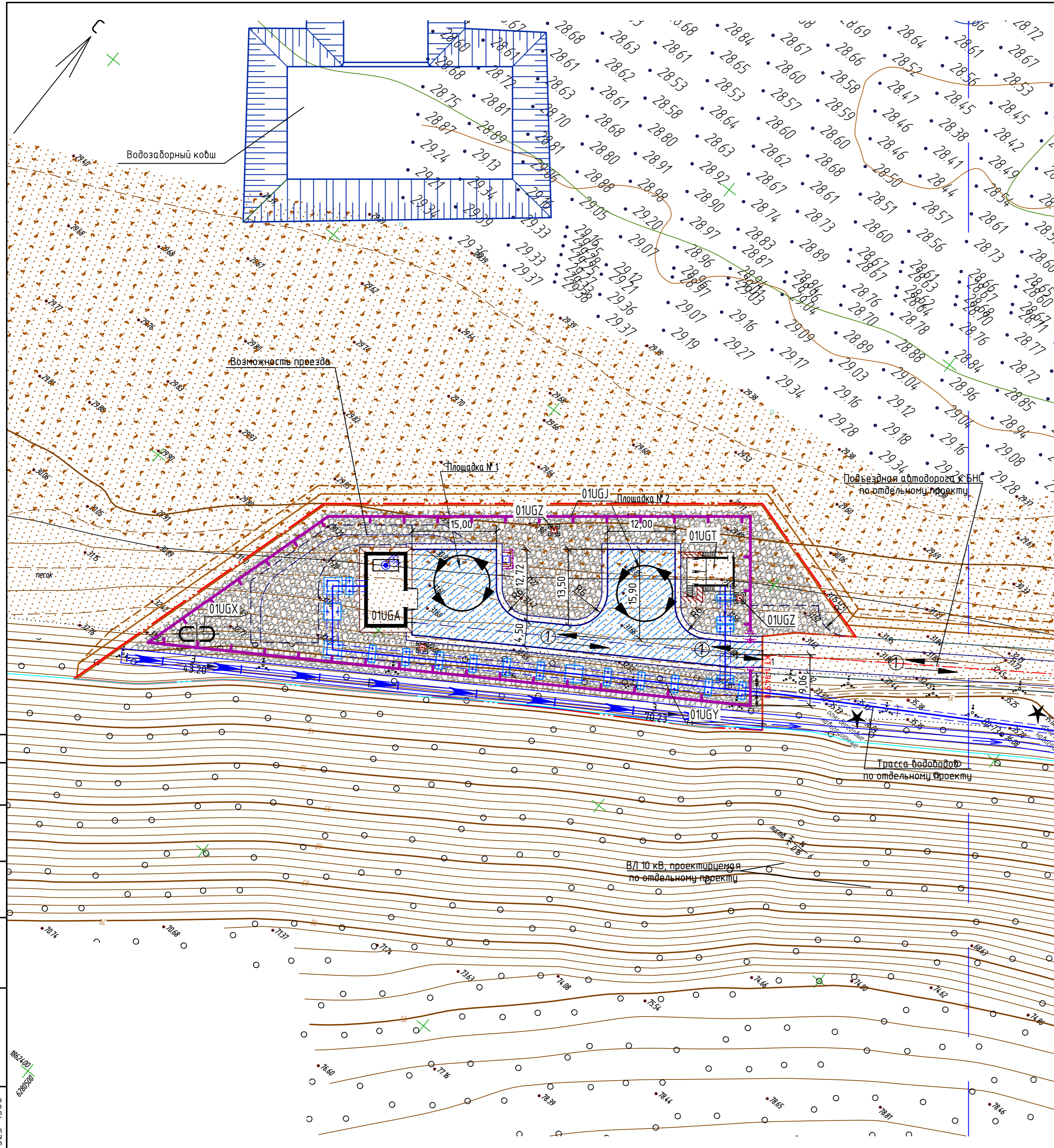
						YKT1.B.L530.8.070000.000031.000.DP.0001.R Объекты внешней инфраструктуры атомной электрической станции малой мощности на базе реакторной установки РИТМ-200Н мощностью не менее 55 МВт в Усть-Янском районе Республики Саха (Якутия). 3 этап. Водозаборный узел (ВЗУ) и технологические водоводы с водоохранной зоной. Подэтап №1 - Береговая насосная станция (БНС) и технологические водоводы с водоохранной зоной.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Савельева			26.09.23	Изм.		Лист			
Проверил		Димакова			26.09.23	Изм.		Лист			
Рук. гр.		Савельева			26.09.23	Изм.		Лист			
Нач. отд.		Притыков			26.09.23	Изм.		Лист			
Н. контр.		Матвеева			30.09.23	Изм.		Лист			
ГИП		Алексеев			26.09.23	Изм.		Лист			
Ситуационный план (1:25 000)						Формат А3x3 ГСПИ РОСАТОМ					

Экспликация зданий и сооружений


Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
01UGA	Береговая насосная станция (БНС)	
01UGT	КТП 10/0,4 кВ	
01UGX	Емкость для приема поверхностных стоков	
01UGJ	Ограждение БНС	
01UGY	Технологическая эстакада	
01UGZ	Опора освещения ОГК-9 (3 шт.)	

Условные обозначения

-  Проектируемые наземные здания, строения и сооружения
-  Проектируемые подземные здания, строения и сооружения
-  Граница отвода земель на период эксплуатации (граница благоустройства)
-  Граница ЗСО 1-го пояса
-  Проектируемая эстакада инженерных коммуникаций
-  Проектируемые проезды
-  Проектируемые тротуары
-  Отсыпка песчано-гравийной смесью
-  Ограждение площадки для мусорного контейнера
-  Движение пожарной техники







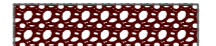



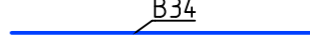
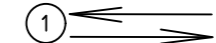
Инв. № подл. 523-1566
 Подл. и дата 06.09.2023
 Взам. инв. № 62002001
 Согласовано

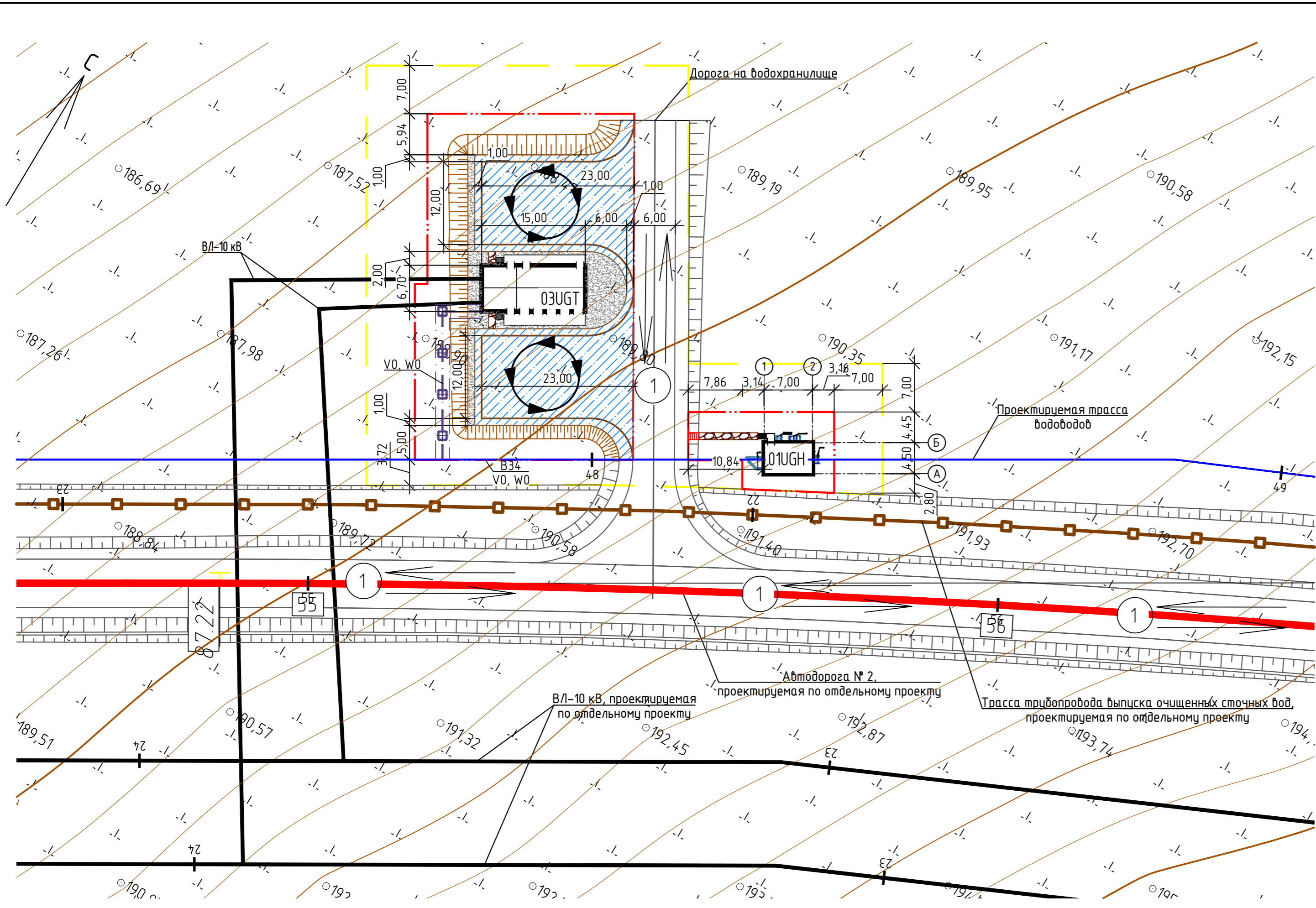
Изм.					Кол. уч.					Лист № док.					Подп.					Дата									
Разраб.					Серикова					26.09.23																			
Проверил					Никифоров					26.09.23																			
Н. контр.					Матвеева					30.09.23																			
Нач. отд.					Никифоров					26.09.23																			
УКТ1.B.L530.8.070000.000031.000.DP.0001.R															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. Воздузборный узел (ВЗУ) и технологические водоводы с водохранилищем. Подэтап №1 - Береговая насосная станция (БНС), камеры переключения задвижек и технологические водоводы																													
															Стадия					Лист					Листов				
															П					3									
Береговая насосная станция. Ситуационный план (1:500)															 ГСПИ РОСАТОМ														


Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
01UGH	Камера переключения КП-1	
03UGT	Трансформаторная подстанция обогрева трубопроводов	

Условные обозначения

	Проектируемые наземные здания, строения и сооружения
	Граница отвода земель на период эксплуатации (граница благоустройства)
	Граница отвода земель на период строительства
	Проектируемые проезды с покрытием из щебня (тип 1)
	Проектируемые тротуары с покрытием из щебня (тип 2)
	Проектируемые площадки с покрытием из ПГС (тип 3)
	Минерализованная полоса шириной 1,5 м
	Кабель электрический и кабель связи по проектируемой эстакаде
	Водоводы технологические
	Движение пожарной техники













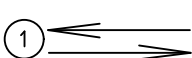
УКТ1.B.L530.8.070000.000031.000.DP.0001.R					
Объекты внешней инфраструктуры атомной электрической станции малой мощности на базе реакторной установки РИТМ-200Н мощностью не менее 55 МВт в Усть-Янском районе Республики Саха (Якутия).					
Этап. Водозаборный узел (ВЗУ) и технологические водоводы с водохранилищем. Подэтап №1 – Береговая насосная станция (БНС), камеры переключения задвижек и технологические водоводы					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Серикоба	26.09.23			
Проверил	Никифоров	26.09.23			
Н. контр.	Матвеева	30.09.23			
Нач. отд.	Никифоров	26.09.23			
Камера переключения КП-1 и трансформаторная подстанция обогрева трубопроводов.				Стадия	Лист
Ситуационный план (1:500)				П	4
					ГСПИ РОСАТОМ

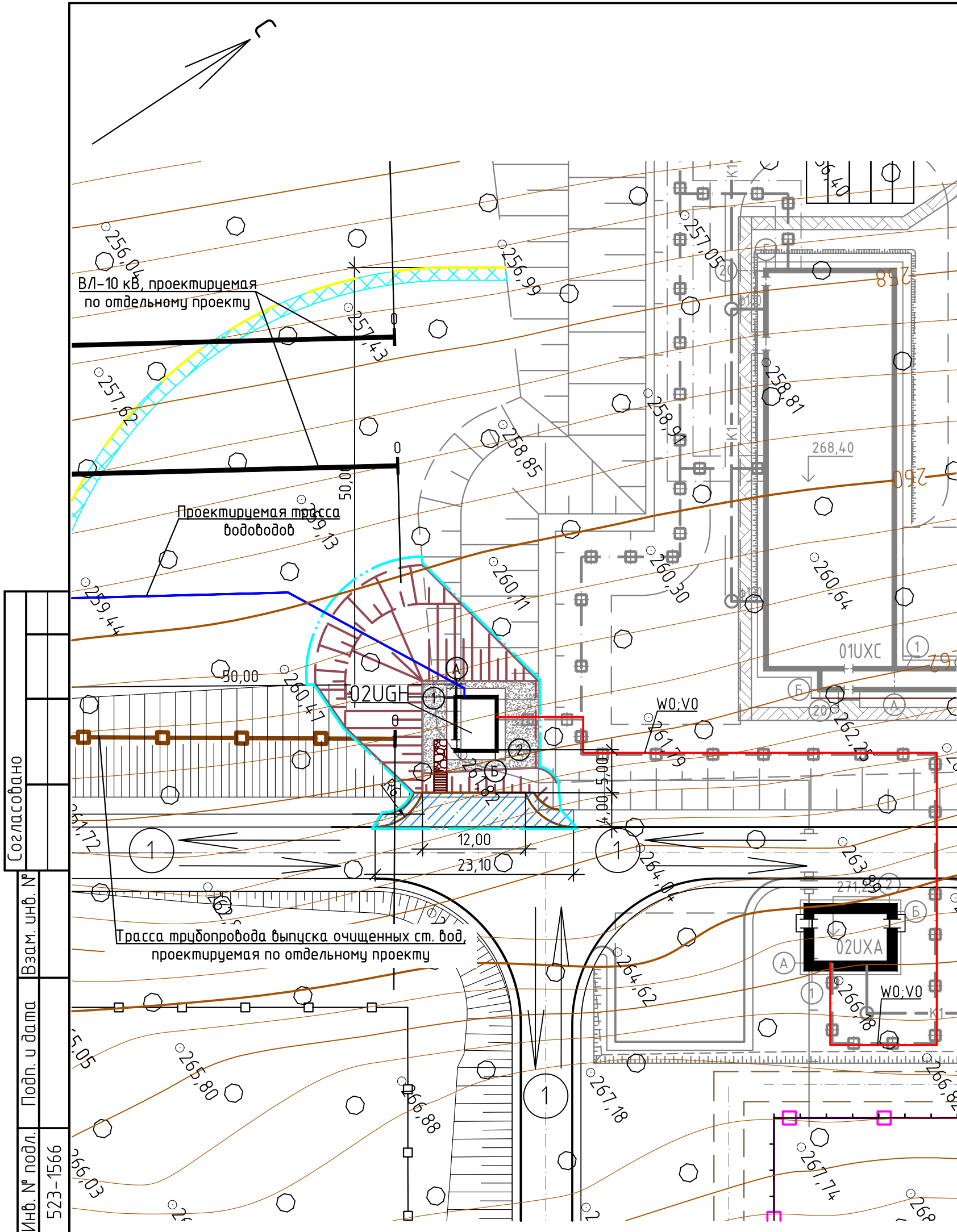
Согласовано
Взам. инб. №
Подп. и дата
Инб. № подл.
523-1566

Экспликация зданий и сооружений


Номер на плане	Наименование	Примечание
02UGH	Камера переключения КП-2	
02UXA	КПП №2	проектируется по отдельному проекту
02UXC	Административно-бытовой комплекс. Офис субподрядных организаций	проектируется по отдельному проекту

Условные обозначения

-  Проектируемые наземные здания, строения и сооружения
-  Граница отвода земель на период эксплуатации (граница благоустройства)
-  Граница отвода земель на период строительства (граница рубки леса)
-  Проектируемые проезды с покрытием из щебня (тип 1)
-  Проектируемые тротуары с покрытием из щебня (тип 2)
-  Проектируемые площадки с покрытием из ПГС (тип 3)
-  Минерализованная полоса шириной 1,5 м
-  Трасса водоводов
-  Трубопровод очищенных стоков
-  Кабель электрический и кабель связи по существующей эстакаде
-  Движение пожарной техники



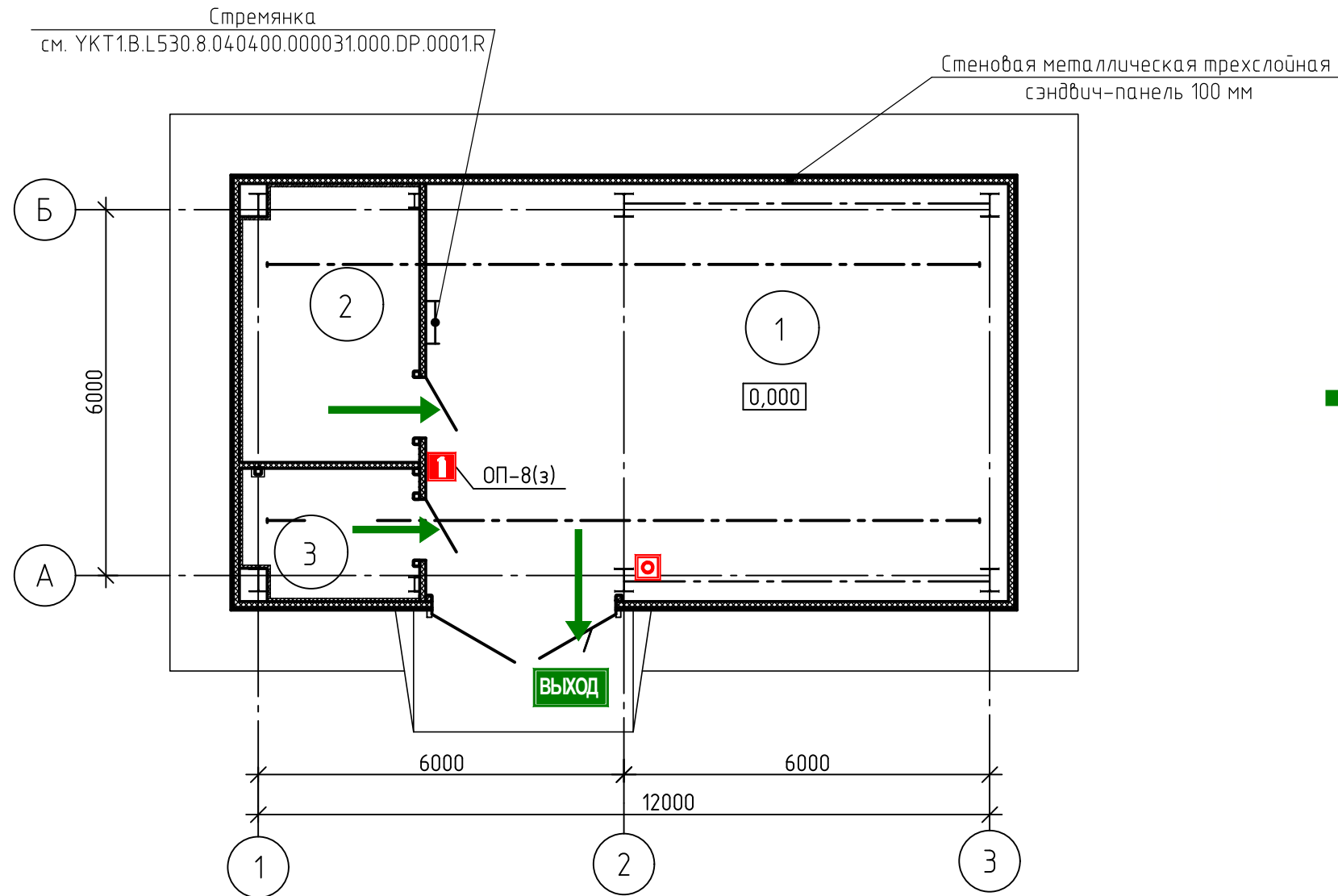
Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	523-1566

УКТ1.В.Л530.8.070000.000031.000.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.	Серикова				26.09.23
Проверил	Никифоров				26.09.23
Н. контр.	Матвеева				30.09.23
Нач. отд.	Никифоров				26.09.23
				Стадия	Лист
				П	5
				Листов	
Камера переключения КП-2. Ситуационный план (1:500)				 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

План на отм. 0,000 (1:100)



Условные обозначения



Маршруты путей эвакуации

Огнетушитель (F04 по ГОСТ 12.4.026-2015)


Кнопка включения установок (систем) пожарной автоматики (F10 по ГОСТ 12.4.026-2015)

Согласовано


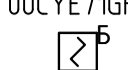

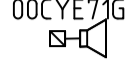

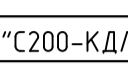
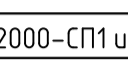
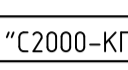
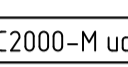
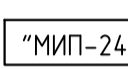
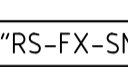
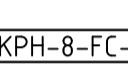


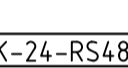

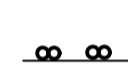
Взам. инв. №

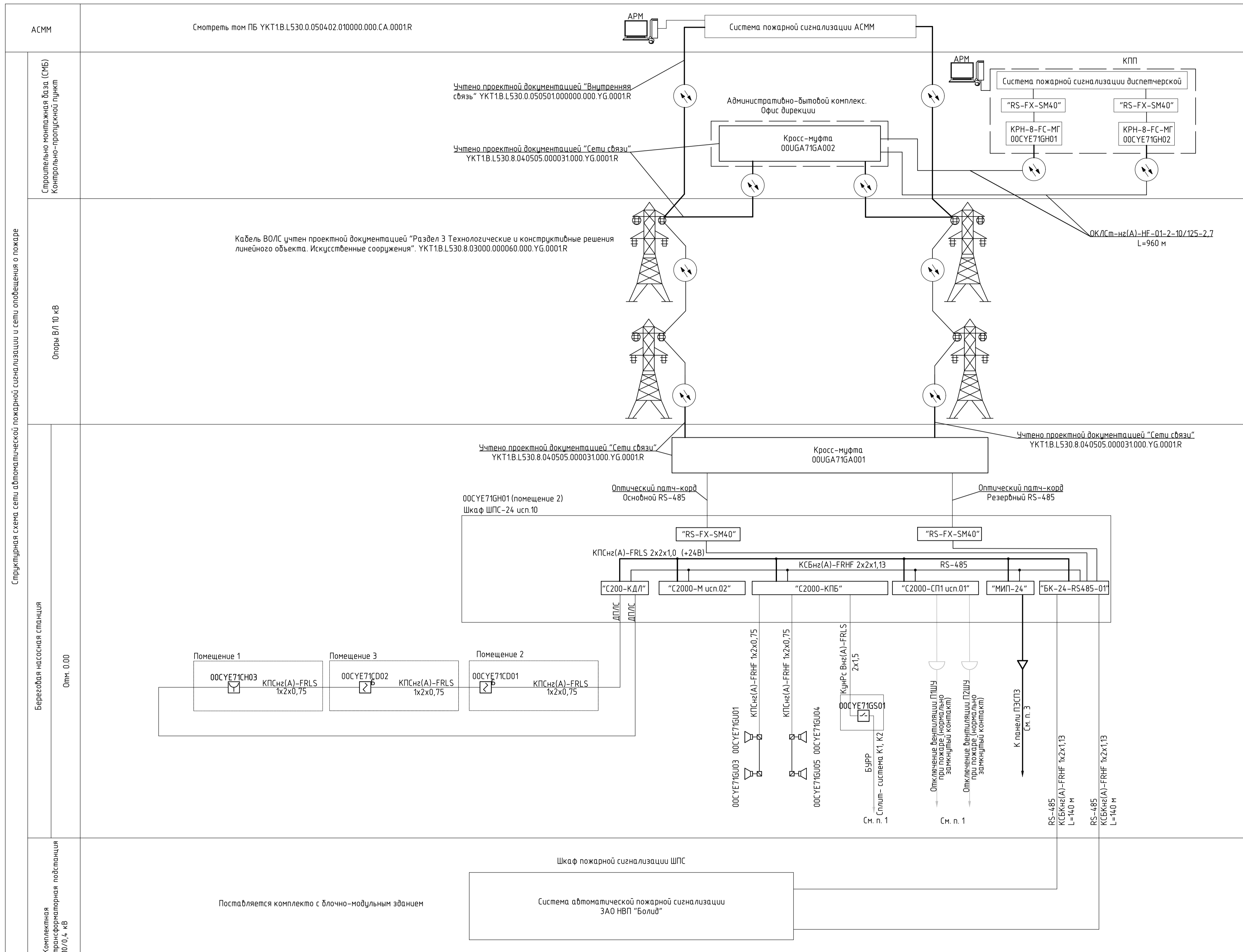
Подп. и дата

Инв. № подл.
523-1566


YKT1.B.L530.8.070000.000031.000.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 водоохранилищем. Подэтап №1 - Береговая насосная станция (БНС), камеры переключения задвижек и технологические водоводы					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Серикова			26.09.23
Проверил		Никифоров			26.09.23
Н. контр.		Матвеева			30.09.23
Нач. отд.		Никифоров			26.09.23
			Стадия	Лист	Листов
			П	6	
			Береговая насосная станция. Схема эвакуации персонала на отм. 0,000		
			 ГСПИ РОСАТОМ		

Условные обозначения

-  Шкаф пожарной сигнализации "ШПС-24 исп.10"
-  Извещатель пожарной дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый со встроенным изолятором короткого замыкания "ДИП-34А-04"
-  Извещатель пожарный ручной адресный со встроенным изолятором короткого замыкания, "ИПР 513-3АМ исп. 01"
-  Оповещатель охранно-пожарный звуковой "Маяк-24-3М"
-  Устройство коммутационное "УК-ВК исп.14"
-  Приемно-контрольный прибор "С200-КДЛ"
-  Релейный блок "С2000-СП1 исп.01"
-  Блок контрольно-пусковой "С2000-КПБ"
-  Пульта контроля и управления охранно-пожарный "С2000-М"
-  Модуль источника питания "МИП-24"
-  Преобразователь интерфейсов
-  Кросс оптический, 8 портов
-  Блок управления БУ1
-  Шкаф управления ПИШУ
-  Блок коммутации
-  Кабель оптический
-  Прокладка кабеля в металлорукаве



1 Схемы отключения вентиляции при пожаре и кабели смотри комплект "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети" УКТ1В.Л530.8.040504.000031.000.СА.0001R".
 2 Сеть автоматической пожарной сигнализации в здании выполняется опенстойкими кабельными линиями (ОКЛ).
 3 Электроснабжение шкафов пожарной сигнализации от панели ПЭСПЗ см. проект "Система электроснабжения" УКТ1В.Л530.8.040501.000031.000.СА.0001R.

					УКТ1В.Л530.8.070000.000031.000.ДР.0001R		
Объекты внешней инфраструктуры отпной электрической станции малой мощности на базе реакторной установки РЯТМ-2001 мощностью не менее 33 МВт в ЗСст-Яйском районе Республики Саха (Якутия).							
3 этап. Водозаборный узел (ВЗУ) и технологические водоводы с водозаборником. Подэтап ИТ-Береговая насосная станция (БНС), камеры переключения изливов и технологические водоводы							
Изм.	Кол. чз.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист
Разраб.		Мельникова			26.09.23	П	7
Проверил		Кленкина			26.09.23		
Гл. спец.		Тезиков			26.09.23		
Н. контр.		Матвеева			30.09.23	Структурная схема сети автоматической пожарной сигнализации и СОУЭ	
Нач. отд.		Луцкеко			26.09.23		

Инв. № подл. 523-1566

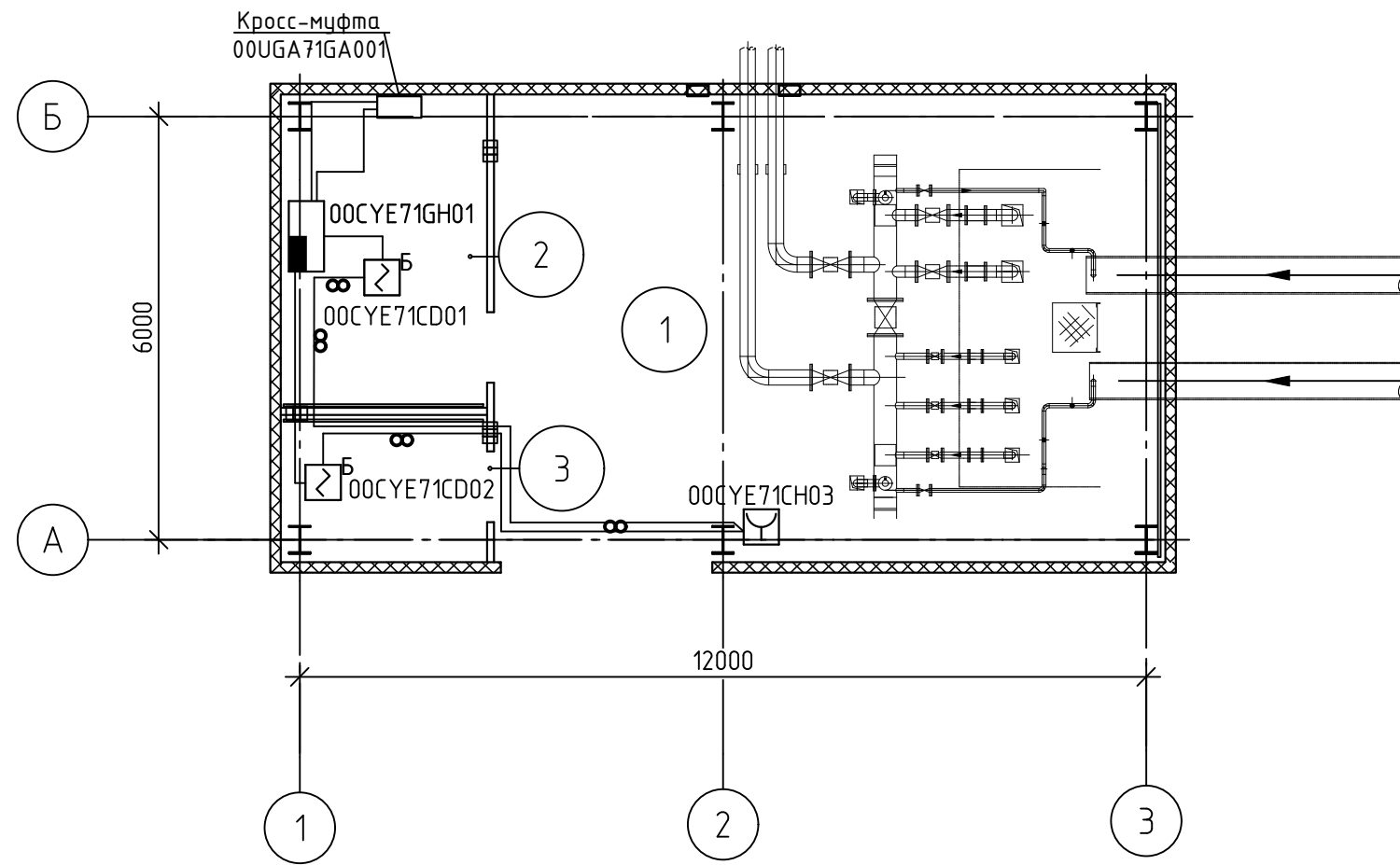
Подп. и дата

Взам. инв. №

Согласовано

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



Зона контроля пожарной сигнализации (ЗКПС)

Наименование	Номер помещения	Номер извещателя
ЗКПС - 1	2, 3	00CYE71CD01, 00CYE71CD02

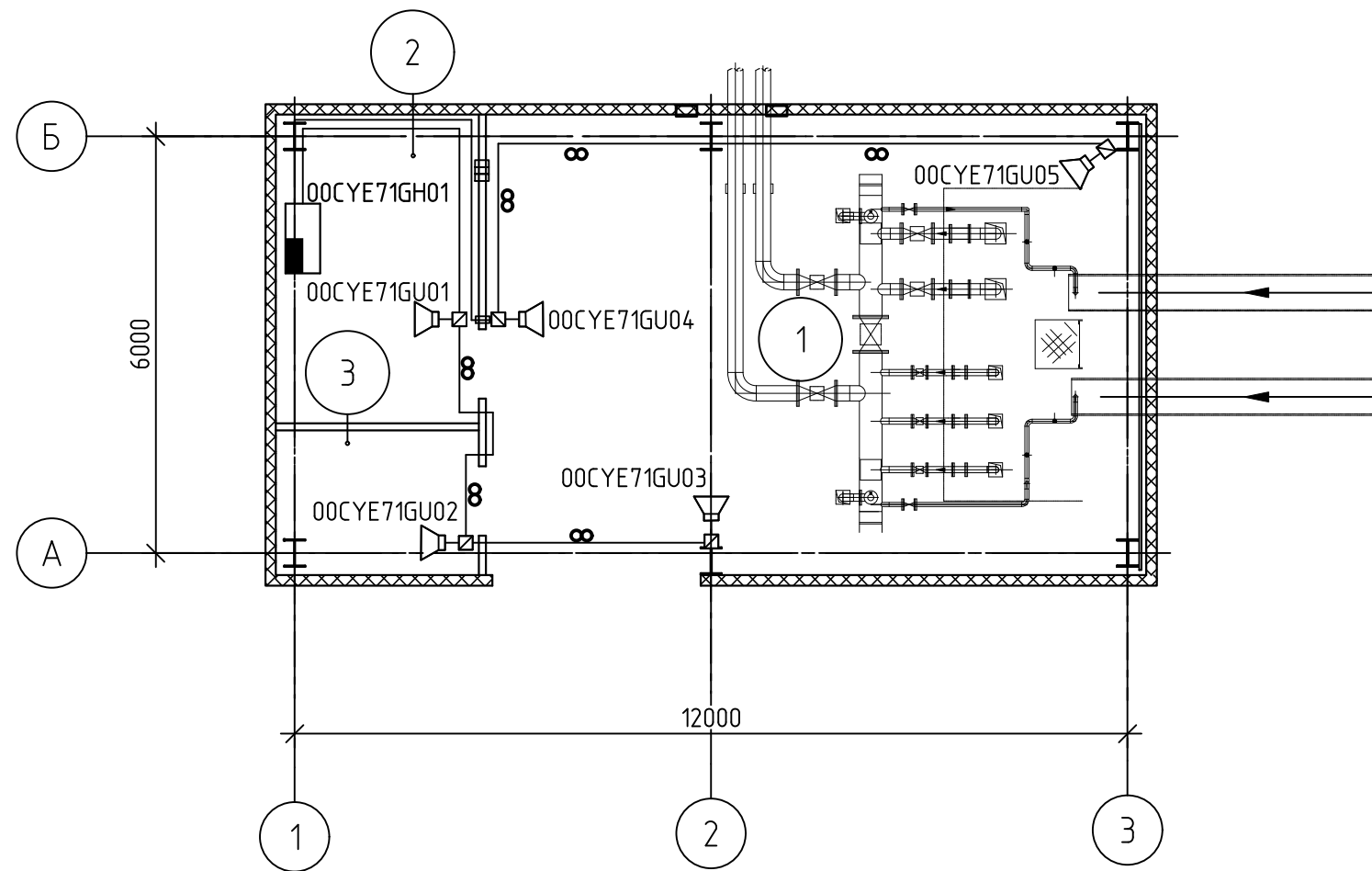
1 Кросс-муфта 00UGA71GA001 учтена проектной документацией "Сети связи" УКТ1.B.L530.8.040505.000031.000.YG.0001.R

Инд. № подл.	523-1566
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Согласовано	

УКТ1.B.L530.8.070000.000031.000.CD.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			26.09.23
Проверил		Кленина			26.09.23
Гл. спец		Тезиков			26.09.23
Н. контр.		Матвеева			30.09.23
Нач. отд.		Луцко			26.09.23
План расположения оборудования системы пожарной сигнализации					

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



Инд. № подл.	523-1566
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Согласовано	

УКТ1.В.Л530.8.070000.000031.000.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			26.09.23
Проверил		Кленина			26.09.23
Гл. спец		Тезиков			26.09.23
Н. контр.		Матвеева			30.09.23
Нач. отд.		Луцко			26.09.23
План расположения оборудования СОУЭ					
			Стадия	Лист	Листов
			П	9	

