



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 8. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации линейного объекта

УКТ1.В.Л530.8.080000.000031.000.YG.0001.R

Том 8

Главный инженер

И.В. Хохлов

Главный инженер проекта

М.В. Алексеев

Состав исполнителей и согласующих

Характер работы, должность	Подпись, дата	И.О. Фамилия
Разработал		
Ведущий инженер Руководитель группы		В.Д. Соломатова Е.В. Басинова
Проверил		
Руководитель группы		Е.В. Басинова
Н. контр.		О.В. Бобрешова
ГИП		М.В. Алексеев
Согласовано		
Начальник отдела 4		Ю.А. Егорова

Содержание тома 8

Обозначение	Наименование	Примечание
YKT1.B.L530.8.080000.000031.000.BL.0001.R	Состав исполнителей и согласующих	1 л.
YKT1.B.L530.8.080000.000031.000.BB.0001.R	Содержание тома 8	1 л.
YKT1.B.L530.8.080000.000031.000.CA.0001.R	Текстовая часть	20 л.
YKT1.B.L530.8.080000.000031.000.DP.0001.R	Графическая часть	4 л.
	Всего	26 л.

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

Содержание

1	Общие сведения	2
2	Требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию линейного объекта, при которых исключается угроза нарушения безопасности линейного объекта или недопустимого ухудшения параметров среды обитания человека	3
3	Сведения о минимальной периодичности осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния линейного объекта, его строительных конструкций, технологического оборудования и устройств	5
4	Сведения о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, технологическое оборудование и устройства, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации линейного объекта.....	7
5	Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности в процессе их эксплуатации линейного объекта	8
6	Сведения о сроках эксплуатации линейного объекта и его частей	10
7	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту линейного объекта, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, в том числе отдельных элементов и конструкций	11
8	Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда в процессе эксплуатации линейного объекта.....	12
9	Описание решений по организации ремонтного хозяйства, его оснащенности.....	15
10	Перечень сокращений.....	16
11	Перечень ссылочных нормативных документов	17

1 Общие сведения

Раздел разработан согласно требованиям постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

Основанием для разработки проектной документации является:

– задание на проектирование разделов проектной и рабочей документации по объекту «Объекты внешней инфраструктуры атомной электрической станции малой мощности на базе реакторной установки РИТМ-200Н мощностью не менее 55 МВт в Усть-Янском районе Республики Саха (Якутия). 3 этап. Водозаборный узел (ВЗУ) и технологические водоводы с водохранилищем».

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 Требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию линейного объекта, при которых исключается угроза нарушения безопасности линейного объекта или недопустимого ухудшения параметров среды обитания человека

Техническая эксплуатация объекта – это комплекс мероприятий, которые обеспечивают безотказную работу всех элементов и систем здания и сооружения в течение расчетного срока службы, при функционировании здания в соответствии с проектным назначением.

В соответствии со статьей 55 Градостроительного кодекса РФ эксплуатация объекта возможна после получения застройщиком «Разрешения на ввод объекта в эксплуатацию», которое представляет собой документ, удостоверяющий выполнение строительства объекта в полном объеме в соответствии с разрешением на строительство и проектной документацией.

Вся техническая документация по сданным в эксплуатацию зданиям и сооружениям: утвержденный технический проект (проектное задание), рабочие чертежи, данные о геологических и гидрогеологических условиях участка застройки, акт приемки в эксплуатацию с документами, характеризующими примененные материалы, условия и качество производства работ по возведению объектов, акты на скрытые работы, а также сведения об отступлениях от проекта и недоделках к моменту ввода объекта в эксплуатацию - должны храниться комплектно. Места хранения технической документации по зданиям и сооружениям определяются распорядительным документом по подразделению.

Технические и технико-экономические сведения о зданиях и сооружениях, которые могут повседневно требоваться при их эксплуатации, должны быть сосредоточены в техническом паспорте и техническом журнале по эксплуатации.

Технический паспорт составляется на каждое здание и сооружение, принятое в эксплуатацию.

Паспорт является основным документом по объекту, содержащим его конструктивную и технико-экономическую характеристику, составляемую с учетом всех архитектурно-планировочных и конструктивных изменений.

Для учета работ по обслуживанию и текущему ремонту соответствующего здания или сооружения должен вестись технический журнал, в который вносятся записи результатах каждого осмотра, всех выполненных работах по обслуживанию и текущему ремонту с указанием вида работ и места. Технический журнал по эксплуатации производственных зданий и сооружений является основным документом, характеризующим состояние эксплуатируемых объектов.

Сведения, помещенные в техническом журнале, отражают техническое состояние здания (или сооружения) на данный период времени, а также историю его эксплуатации. Кроме того, часть этих сведений служит исходными данными при составлении дефектных ведомостей на ремонтные работы.

Эксплуатация зданий, сооружений должна осуществляться в соответствии с их разрешенным использованием (назначением) и в соответствии с требованиями технических регламентов, проектной документации, нормативных правовых актов Российской Федерации, нормативных правовых актов субъектов Российской Федерации и муниципальных правовых актов

Для рассматриваемых в настоящем проекте зданий, сооружений, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения должны быть выполнены требования к следующим видам эксплуатационной безопасности:

- механическая безопасность;
- пожарная безопасность;
- безопасность для пользователей;
- энергетическая эффективность;
- безопасный уровень воздействия на окружающую среду.

В соответствии со статьей 55.24, п.6 Градостроительного кодекса РФ в целях обеспечения безопасности зданий, сооружений в процессе их эксплуатации должны выполняться техническое обслуживание зданий, сооружений, эксплуатационный контроль, текущий ремонт зданий, сооружений.

Техническое обслуживание зданий, сооружений, их текущий ремонт проводятся в целях поддержания надлежащего технического состояния в течении назначенного проектом срока эксплуатации. Под надлежащим техническим состоянием зданий, сооружений понимаются поддержание параметров устойчивости, надежности зданий, сооружений, а также исправность строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения, сетей инженерно-технического обеспечения, их элементов в соответствии с требованиями технических регламентов, проектной документации.

Работы по техническому обслуживанию и ремонту зданий и сооружений выполняются персоналом подразделений в рамках их должностных обязанностей или подрядными организациями на договорной основе.

Эксплуатационный контроль за техническим состоянием зданий, сооружений проводится в период эксплуатации зданий, сооружений путем осуществления периодических осмотров, контрольных проверок и (или) мониторинга состояния оснований, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения и сетей инженерно-технического обеспечения в целях оценки их технического состояния.

3 Сведения о минимальной периодичности осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния линейного объекта, его строительных конструкций, технологического оборудования и устройств

Организация осмотров и обследований

Контроль за состоянием производственных зданий, сооружений и их конструктивных элементов обеспечивается путем проведения систематического наблюдения, текущих, периодических, внеочередных и общих периодических осмотров, обследования специализированными организациями.

Систематические наблюдения осуществляются лицом, ответственным за эксплуатацию здания или сооружения, назначенным начальником цеха. Результаты наблюдений вносятся в Журнал эксплуатации здания, сооружения в день проведения наблюдения.

Текущие периодические осмотры производственных зданий и сооружений цеха проводит комиссия, назначаемая распоряжением по подразделению. Осмотр проводится согласно графику, утверждаемому руководителем подразделения на срок не менее 1 года.

Осмотр проводится с целью выявления повреждений и дефектов на ранней стадии их развития и получения первичной информации для планирования ремонтов и для разработки компенсирующих мероприятий.

Результаты текущего осмотра вносятся в Журнал эксплуатации здания или сооружения.

Технические осмотры состояния подкрановых конструкций в зданиях и сооружениях для механизмов с легким и средним режимом работы должны производиться 1 раз в месяц.

Общие периодические осмотры зданий и сооружений проводит комиссия два раза в год (весной с 1 апреля по 31 мая и осенью с 1 сентября по 31 октября) с целью установления готовности зданий и сооружений к эксплуатации в предстоящий летний/зимний период. Результаты оформляются актом периодического осмотра.

Внеочередной осмотр осуществляется комиссией, назначаемой распоряжением по подразделению. В ходе осмотра могут привлекаться специализированные организации.

Осмотр проводится после аварии, взрыва, пожара, стихийного бедствия, при расследовании инцидента или несчастного случая, по требованию надзорного органа. Осмотр проводится с целью определения возможности дальнейшей эксплуатации объекта. Осмотры оформляются актом внеочередного осмотра.

Эксплуатационный контроль с привлечением специализированных организаций

Эксплуатационный контроль с привлечением специализированных организаций включает в себя:

- проведение экспертизы промышленной безопасности;
- проведение обследований;
- проведение осмотров;
- проведение геодезических замеров.

Экспертиза промбезопасности выполняется в соответствии с требованиями нормативных документов, внутренних инструкций и стандартов предприятия.

В соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» и СТП-ПБ-3.3.01-19 первое обследование технического состояния зданий и сооружений проводится не позднее чем через два года после их ввода в эксплуатацию.

В дальнейшем обследование технического состояния зданий и сооружений проводится не реже одного раза в 10 лет и не реже одного раза в пять лет для зданий и сооружений или их отдельных элементов, работающих в неблагоприятных условиях (агрессивные среды, вибрации, повышенная влажность и др.).

Обследование может проводиться как для всего здания/сооружения, так и для отдельных его частей (фундаментов, колонн, перекрытия и т.д.).

Геодезические съемки конструкций проводят со следующей периодичностью:

- для несущих конструкций (колонн, балок, ферм и т.д.) – не реже 1 раза в 3 года;
- для определения положения подкрановых конструкций в плане и по высоте в зданиях/сооружениях с легким и средним режимом работы кранов -1 раз в 3 года;
- для конструкций, в которых обнаружены деформации, трещины или другие повреждения, свидетельствующие об интенсивном разрушении здания/сооружения – немедленно.

В зависимости от технического состояния конструкций могут быть приняты решения:

- о проведении ремонта;
- о необходимости компенсирующих мероприятий;
- о режиме дальнейшей эксплуатации объекта;
- о выводе объекта из эксплуатации.

Решение оформляется распоряжением по подразделению или приказом по Обществу.

Для осуществления контроля ремонта и приемки в эксплуатацию законченных ремонтных зданий и сооружений по подразделениям назначается комиссия. В составе комиссии обязательно участие ответственного за эксплуатацию здания/сооружения, представителя подрядной организации. Приемка законченных ремонтных зданий и сооружений в целом или отремонтированных его частей, узлов, отдельных конструкций оформляется актом.

4 Сведения о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, технологическое оборудование и устройства, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации линейного объекта

Расчет и выбор строительных конструкций зданий и сооружений системы оборотного водоснабжения по настоящему проекту выполнен с учетом факторов климатического воздействия (снег, ветер), собственного веса конструкций и нагрузок, передаваемых от оборудования и коммуникаций всех технологических систем.

Проектом предусмотрена также возможность передачи нагрузок на перекрытия, площадки и опоры, которые могут возникать в процессе эксплуатационного и ремонтного обслуживания от движения транспорта, раскладки материалов, оборудования и т.д.

Распределенные нагрузки, принятые в расчете для береговой насосной станции и технологические трубопроводы:

- на пол на отм. 0,000 м – 5 т/м²;
- на рифленые и решетчатые участки перекрытия на отм. 0,000 м – 0,4 т/м².

Для предотвращения перегрузок строительных конструкций не допускается установка, подвеска и крепление технологического оборудования, транспортных средств, трубопроводов и других устройств, не предусмотренных проектом.

В случае необходимости дополнительные нагрузки могут быть допущены только после поверочного расчета строительных конструкций или, если окажется необходимым, после усиления этих конструкций.

Не допускается превышение предельных нагрузок на полы, перекрытия и площадки в производственных помещениях. На хорошо просматриваемых элементах зданий и сооружений надо сделать надписи, указывающие величину допускаемых предельных нагрузок.

Также не допускается излишняя нагрузка на конструкции за счет всякого рода временных устройств при производстве строительно-монтажных работ в действующих цехах, превышение допускаемых скоростей передвижения внутрицехового транспорта и резкое торможение его. Об этом должны быть сделаны предупреждающие надписи в цехах и на территории предприятия.

Для каждого производственного здания и сооружения должна быть составлена инструкция по эксплуатации междуэтажных перекрытий, площадок и полов с указанием предельных нагрузок по отдельным зонам перекрытий, полов и соответствующих площадок.

Замена или модернизация технологического оборудования или технологического процесса вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции здания, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации конструкции не допускается изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания.

Не допускается превышение грузоподъемности установленных грузоподъемных механизмов в насосной (кран подвесной грузоподъемностью 1 тс).

5 Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности в процессе их эксплуатации линейного объекта

В проектируемых зданиях и сооружениях предусмотрены меры пожарной безопасности: автоматическая пожарная сигнализация, оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре.

В соответствии с «Перечнем зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией» (СП 5.13130.2009 Приложение А) на проектируемом объекте предусматривать установку автоматического, внутреннего и наружного пожаротушения не требуется, так как согласно СП 8.13130.2020 строительный объем здания менее 1000 м³, категория помещений Д и В4, а также выдерживается противопожарный разрыв между зданиями 50 м. Насосная станция запроектирована с работой в автоматическом режиме без присутствия постоянного обслуживающего персонала.

Автоматическая установка пожарной сигнализации

Автоматические установки пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, предназначены для обнаружения пожара с выдачей сигнала в помещение с круглосуточным дежурством и оповещения людей о пожаре.

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.

Система автоматической пожарной сигнализации обеспечивает выполнение следующих функций:

- 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».

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.

Согласно СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования», 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 исполнение 01».

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.

Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре

В соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 п.7 «Системы оповещения и управления эвакуацией людей» помещения насосной станции оборудуются системой оповещения 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.

Способ оповещения СОУЭ, согласно табл. 1 СП 3.13130.2009 звуковой с установкой световых оповещателей «Выход».

Включение СОУЭ производится автоматически от командного сигнала, формируемого АУПС 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.

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.

Кабельные линии систем оповещения и управления эвакуацией (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.

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

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

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

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

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

6 Сведения о сроках эксплуатации линейного объекта и его частей

В соответствии с ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения» срок службы определяется как продолжительность нормальной эксплуатации строительного объекта с предусмотренным техническим обслуживанием и ремонтными работами (включая капитальный ремонт) до состояния, при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна.

Для береговой насосной станции системы водоснабжения, которая относится к зданиям и сооружениям массового строительства, срок службы не менее 50 лет.

Долговечность конструкций обеспечивается применением специальных стойких к коррозии материалов.

Срок службы опор для прокладки водоводов в соответствии с «Пособием по проектированию отдельно стоящих опор и эстакад под технологические трубопроводы» (к СНиП 2.09.03-85), п.1.6 должен быть не менее 25 лет.

Срок службы блочно-модульных камер переключения и трансформаторной подстанции устанавливается заводом-изготовителем, в соответствии с ИТТ должен составлять не менее 60 лет.

7 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту линейного объекта, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, в том числе отдельных элементов и конструкций

Работы по текущему ремонту производятся регулярно в течение года по графикам, составляемым службой эксплуатации и ремонта зданий и сооружений предприятия на основании описей общих, текущих и внеочередных осмотров зданий и сооружений, а также по заявкам персонала, эксплуатирующего объекты (начальников цехов, руководителей хозяйств).

Повреждения аварийного характера, создающие опасность для работающего персонала или приводящие к порче оборудования, сырья и продукции или к разрушению конструкций здания, должны устраняться немедленно.

Примерная периодичность капитального ремонта производственных зданий и сооружений, а также отдельных элементов приведены в Приложениях 5 и 7 МДС 13-14.2000.

Периодичность капитальных ремонтов зданий и сооружений проектируемой системы водоснабжения:

- для здания насосной станции и (каркас металлический с обшивкой профилированной оцинкованной сталью и аналогичными панелями покрытия), работающих в нормальных условиях - 15 лет;
- для камер переключения блочно-модульного исполнения – 5 лет;
- для модульной трансформаторной подстанции – 5 лет.

Рекомендуемая периодичность капитального ремонта отдельных конструктивных элементов производственных зданий приводится в приложении 6 МДС 13-14.2000.

Периодичность капитальных ремонтов стальных трубопроводов 15 лет, арматуры - 5 лет, электрических и телефонных сетей – 8-12 лет. Периодичность капитальных ремонтов технологического оборудования определяется на основании данных завода-изготовителя.

8 Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда в процессе эксплуатации линейного объекта

Для обслуживания оборудования и трубопроводов в береговой насосной станции водоснабжения предусматривается однопролетный подвесной электрический кран грузоподъемностью 1 т.

При эксплуатации, монтаже и ремонте ГПМ должны соблюдаться требования технического регламента «О безопасности эксплуатации и утилизации машин и оборудования», технического регламента «О безопасности подъемно-транспортного оборудования», ФНП «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», а также требования, установленные в проектной и эксплуатационной документации на ГПМ.

Руководство станции обязано назначить:

- инженерно-технического работника по надзору за безопасной эксплуатацией ГПМ, грузозахватных приспособлений и тары, разработав для него должностную инструкцию;
- инженерно-технического работника, ответственного за содержание ГПМ в исправном состоянии, разработав для него должностную инструкцию.

К обслуживанию ГПМ допускается персонал (крановщики, слесари, наладчики и др.), прошедший аттестацию в установленном порядке. Рабочие основных профессий к управлению подвесным краном и подвешиванию груза на крюк допускаются после соответствующего инструктажа и проверки навыков по управлению краном, зацепке грузов в установленном на предприятии порядке.

Для обеспечения безопасности при выполнении ГПМ процессов подъема и перемещения грузов должны быть разработаны:

- проекты производства строительно-монтажных и погрузочно-разгрузочных работ, включая технологические карты, схемы строповки грузов при подъеме;
- схемы складирования на площадках;
- система нарядов-допусков на выполнение особо опасных работ;
- положение о порядке назначения персонала и лиц ответственных за безопасное производство работ ПТО, а также инструкции с определением их обязанностей.

Для содержания ГПМ в исправном состоянии и в целях предупреждения аварийных ситуаций должна быть разработана система планово-предупредительного ремонта, технического обслуживания и технического освидетельствования ГПМ, крановых путей, грузозахватных приспособлений и тары.

При перемещении груза грузоподъемными механизмами (ГПМ) должны соблюдаться следующие требования:

- начинать подъем груза, предварительно подняв на высоту не более 200-300 мм, с последующей остановкой для проверки правильности строповки и надежности действия тормоза;
- не производить подъем и транспортирование груза, превышающего номинальную грузоподъемность крана;
- не перемещать груз при нахождении под ним людей. Допускается нахождение стропальщика возле груза во время его подъема или опускания, если груз поднят на высоту не более 1000 мм от уровня площадки;
- не начинать подъем груза, масса которого неизвестна;

- выполнять горизонтальное перемещение от крайней нижней точки груза (а также порожнего грузозахватного органа или грузозахватного приспособления и элементов стрелы крана) на 500 мм выше встречающихся на пути предметов;
- опускать перемещаемый груз лишь на предназначенное для этого место, где исключается возможность падения, опрокидывания или сползания опущенного груза;
- не допускать при перерыве или по окончании работ нахождение груза в подвешенном состоянии.

В процессе выполнения работ с применением ГПМ не разрешается:

- перемещение груза, находящегося в неустойчивом положении;
- подтаскивание груза по земле, полу или рельсам крюками ГПМ при наклонном положении грузовых канатов (без применения направляющих блоков, обеспечивающих вертикальное положение грузовых канатов);
- оттягивание груза во время его подъема, перемещения и опускания. Оттяжки применяются только для разворота длинномерных и крупногабаритных грузов во время их перемещения;
- выравнивание перемещаемого груза руками, а также изменение положения стропов на подвешенном грузе;
- использование ограничителей механизмов в качестве рабочих органов для автоматической остановки механизмов, если это не предусмотрено руководством (инструкцией) по эксплуатации ГПМ.

Разворот груза руками допускается при условии, что груз поднят на высоту не более 1000 мм, а в других случаях, в том числе при развороте длинномерных грузов, - только при помощи оттяжек или багров.

При эксплуатации ГПМ, управляемых с пола (с подвесного или переносного пульта дистанционного управления), вдоль всего пути следования ПС должен быть обеспечен свободный проход для работника, управляющего механизмом.

Находящиеся в эксплуатации ГПМ должны быть снабжены табличками с обозначениями учетного номера, заводского номера, паспортной грузоподъемности и дат следующего полного и частичного технического освидетельствований.

Эксплуатирующая организация должна обеспечить выполнение следующих требований промышленной безопасности:

- обеспечить соблюдение требований промышленной безопасности смонтированных ГПМ, находящихся в нерабочем состоянии, при этом ГПМ должен быть обесточен и приняты меры по предотвращению его угона ветром;
- обеспечить проведение проверок работоспособности указателей, ограничителей и регистраторов ГПМ в сроки, установленные их руководствами (инструкциями) по эксплуатации.

Погрузка отправляемых грузов в автомашины и другие самоходные транспортные средства должна выполняться таким образом, чтобы была обеспечена удобная и безопасная строповка грузов при их последующей разгрузке.

Не разрешается опускать груз на автомашину, а также поднимать груз при нахождении людей в кузове или кабине автомашины.

Не допускается нахождение людей и проведение каких-либо работ в зоне перемещения грузов козловым грейферным краном. Подсобные рабочие, обслуживающие этот, могут допускаться к выполнению своих обязанностей только во время перерывов в работе кранов и после того, как грейфер будет опущен на землю.

Место производства работ козлового крана, оснащенного грейфером, должны быть ограждены и обозначены предупредительными знаками.

Работы ГПМ, установленных на открытом воздухе, необходимо прекращать при скорости ветра, превышающей предельно допустимую скорость, указанную в паспорте кранов, при температуре окружающей среды ниже предельно допустимой температуры, указанной в паспорте крана, при снегопаде, дожде, тумане, в случаях, когда крановщик (машинист, оператор) плохо различает сигналы стропальщика или перемещаемый груз.

9 Описание решений по организации ремонтного хозяйства, его оснащённости

В береговой насосной станции предусматривается ремонтная площадки, предусмотрен кран электрический грузоподъемностью 1 т, для обслуживания насосного оборудования и запорной арматуры.

Для организации ремонтных работ технологических трубопроводов предусмотрен проезд вдоль трассы и съезды к ним.

10 Перечень сокращений

АСММ	-	атомная станция малой мощности
АСУ ТП	-	автоматизированная система управления технологическими процессами
АЭС	-	атомная электростанция
БНС	-	береговая напорная станция
ВЗУ	-	водозаборный узел
ВЛ	-	высоковольтная линия
ВПУ	-	водоподготовительные установки
ГСМ	-	горюче-смазочные материалы
ДЭС	-	дизельная электростанция
ЗОУИТ	-	зона с особыми условиями использования территорий
КИУМ	-	коэффициент использования установленной мощности
МРЗ	-	максимальное расчетное землетрясение
НИЦ	-	научно-исследовательский центр
НЭ	-	нормальная эксплуатация
ОБИН	-	обоснование инвестиций
ООПТ	-	особо охраняемые природные территории
ПЗ	-	проектное землетрясение
ПОС	-	проект организации строительства
ППР	-	планово-предупредительный ремонт
РАМН	-	Российская академия медицинских наук
РУ	-	реакторная установка
РУСН	-	распределительные устройства собственных нужд
САЭ	-	система автономного электроснабжения
СБ	-	система безопасности
СВГ	-	сухая вентиляторная градирня
СМР	-	строительно-монтажные работы
СТУ	-	специальные технические условия
ТОБ	-	технологическое обоснование безопасности
ТСН	-	трансформатор собственных нужд
ТЭЦ	-	теплоэлектроцентраль

11 Перечень ссылочных нормативных документов

Указ Президента Российской Федерации от 16.04.2020 № 270	О развитии техники, технологий и научных исследований в области использования атомной энергии в Российской Федерации
ISO 9001:2015	Системы менеджмента качества. Требования
ГОСТ Р ИСО 9001–2015	Системы менеджмента качества. Требования
Федеральный закон от 21.07.2005 № 115-ФЗ	О концессионных соглашениях
Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ	Технический регламент о безопасности зданий и сооружений
Федеральный закон от 25.10.2001 № 136-ФЗ	Земельный кодекс Российской Федерации
Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности
Федеральный закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ	Градостроительный кодекс Российской Федерации
Федеральный закон от 03.06.2006 № 190-ФЗ	Водный кодекс Российской Федерации
Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ	О промышленной безопасности опасных производственных объектов
Федеральный закон от 21.07.1997 № 117-ФЗ	О безопасности гидротехнических сооружений
Федеральный закон от 21.11.1995 № 170-ФЗ	Об использовании атомной энергии
Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.2008	О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию
Постановление Правительства РФ от 05.03.2007 №145	О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий
НП-001-15	Общие положения обеспечения безопасности атомных станций
НП-031-01	Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций
НП-032-19	Площадка атомной станции. Требования безопасности
НП-064-17	Учет внешних воздействий природного и техногенного происхождения на объекты использования атомной энергии
НП-082-07	Правила ядерной безопасности реакторных установок атомных станций
НП-090-11	Требования к программам обеспечения качества для объектов использования атомной энергии
СП 13.13130.2009	Требования пожарной безопасности
СП 2.1.7.1386-03	Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления
СП 296.1325800.2017	Свод правил. Здания и сооружения. Особые воздействия

СП 48.13330.2019	Свод правил. Организация строительства. СНиП 12-01-2004
СП 31.13330.2012	Свод правил. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения
ГОСТ 21.208-2013	Система проектной документации для строительства. Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах
ГОСТ 2.721-74	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах
СанПиН 2.1.4.1110-02	Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения
СанПиН 1.2.3685-21	Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания
Приказ Минстроя России от 26.12.2019 №876/пр	Сборники ФЕР-2020, ФЕРр, ФЕРм, ФЕРп, ФЕРмр, ФЕРа, ФССЦ, ФСЭМ.
Приказ Минстроя России от 04.09.2019 №507/пр	Методика применения сметных норм
Приказ Минстроя России от 04.09.2019 №519/пр	Методические рекомендации по применению федеральных единичных расценок на строительные, специальные строительные, ремонтно-строительные, монтаж оборудования и пусконаладочные работы
Приказ Минстроя России от 04.08.2020 № 421/пр	Методика определения сметной стоимости строительства, реконструкции капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации
Приказ Минстроя России от 30.11.2020 № 734/пр	Об утверждении Порядка разработки и согласования специальных технических условий для разработки проектной документации на объект капитального строительства
Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 19.06.2020 №332/пр	Методика определения затрат на строительство временных зданий и сооружений, включаемых в сводный сметный расчет стоимости строительства объектов капитального строительства
Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 25.05.2021 №325/пр	Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве СМР в зимнее время
Приказ Минрегиона России от 29.12.2009 № 620	Методические указания по применению справочников базовых цен на проектные работы в строительстве
Приказ Минэкономразвития от 18 января 2012 года № 14	Об утверждении методики определения платы и предельных размеров платы за проведение кадастровых работ федеральными государственными унитарными предприятиями, находящимися в ведении Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии, в целях выдачи межевого плана

Приказ Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии от 13.05.2020 № П/0145	Об установлении размеров платы за предоставление сведений, содержащихся в Едином государственном реестре недвижимости, и иной информации
Приказ Госкорпорации «Росатом» от 24.12.2020 № 1/1612-П	Об утверждении декларации о намерениях инвестирования в строительство атомной электрической станции малой мощности на базе реакторной установки РИТМ-200Н установленной мощностью не менее 55 МВт в Усть-Янском районе Республики Саха (Якутия)
Распоряжение Госкорпорации «Росатом» от 16.01.2019 № 1-8/27-Р	Об организации работ по проекту сооружения пилотной атомной станции малой мощности на базе реакторной установки РИТМ-200
Распоряжение Госкорпорации «Росатом» от 11.02.2020 № 1-1/89-Р	О начале реализации пилотного отраслевого проекта «Сооружение атомной станции малой мощности на базе реакторной установки РИТМ-200 на территории России»
Соглашение между Госкорпорацией «Росатом» и Республикой Саха (Якутия) от 11.09.2019 №1/17585-Д	О намерениях, порядке организации взаимодействия и сотрудничества между Республикой Саха (Якутия) и Государственной корпорацией по атомной энергии «Росатом»
Соглашение между Госкорпорацией «Росатом» и Республикой Саха (Якутия) №1/21071-Д от 23.12.2020	О подходах к тарифообразованию и обеспечению доходности для атомных станций малой мощности с реакторными установками РИТМ-200

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

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость графической части	
2	Ситуационный план объекта	
3	Береговая насосная станция. План на отм. 0,000. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3	
4	Структурная схема системы СПС и СОУЭ	

Согласовано

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

УКТ1.В.1530.8.080000.000031.000.DP.0001.R

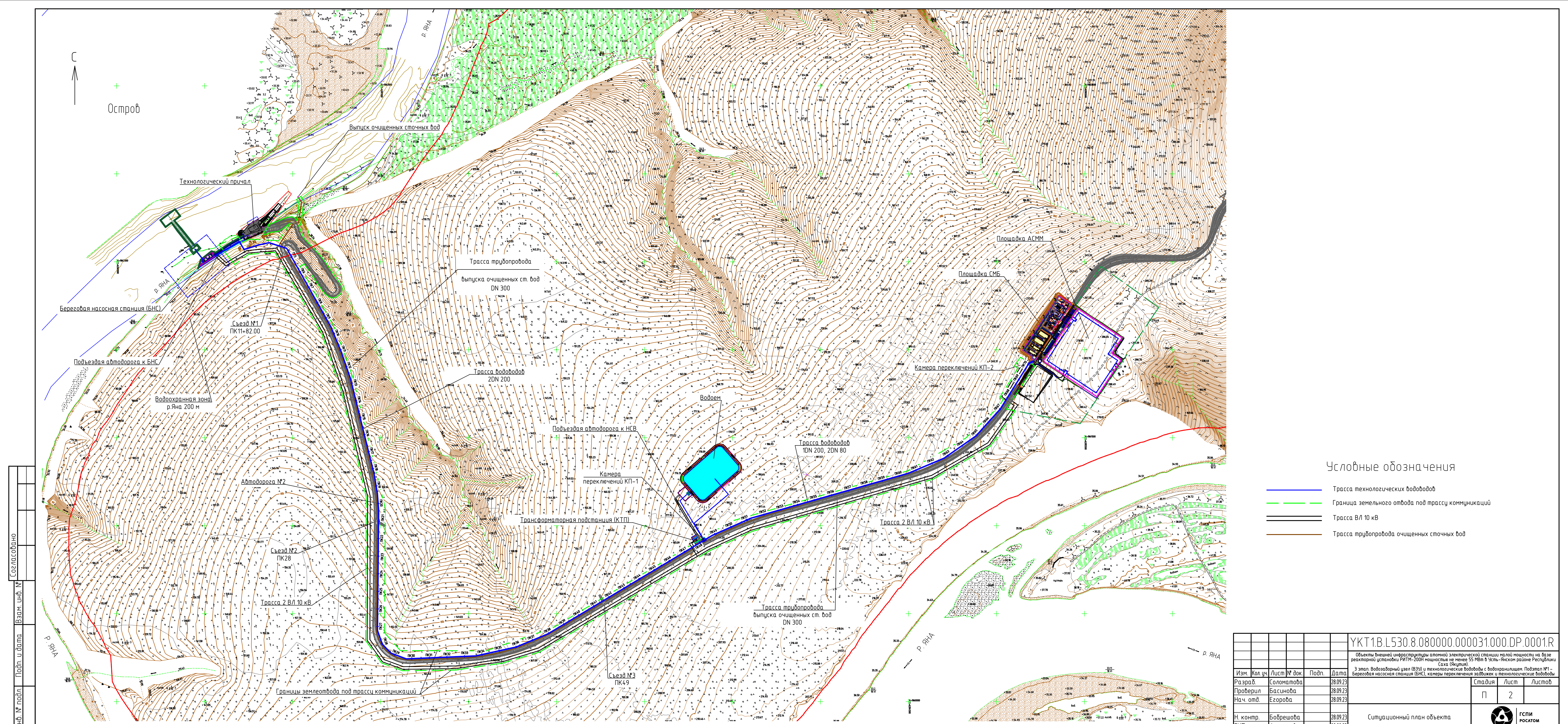
Объекты внешней инфраструктуры атомной электрической станции малой мощности на базе реакторной установки РИТМ-200Н мощностью не менее 55 МВт в Усть-Янском районе Республики Саха (Якутия).
3 этап. Водозаборный узел (ВЗУ) и технологические водоводы с водохранилищем. Подэтап №1 - Береговая насосная станция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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Соломатова			
Проверил		Басинова			
Нач. отд.		Егорова			
Н. контр.		Бобрешова			
ГИП		Алексеев			

Стадия	Лист	Листов
П	1	4

Ведомость графической части





Условные обозначения

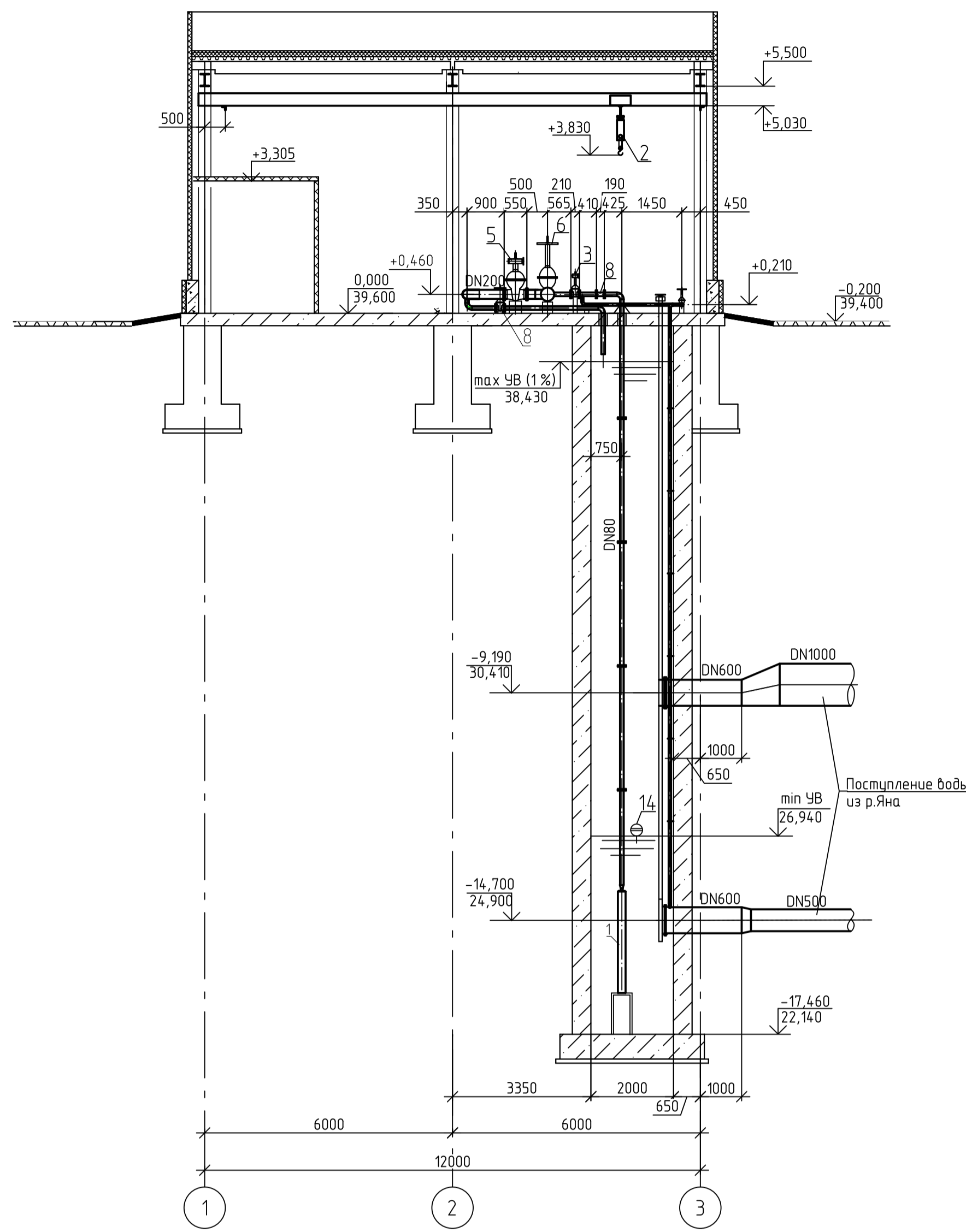
- Трасса технологических водоводов
- Граница земельного отвода под трассу коммуникаций
- Трасса ВЛ 10 кВ
- Трасса трубопровода очищенных сточных вод

Инв. № подл. Подл. и дата. Взам. инв. №. Составлено.

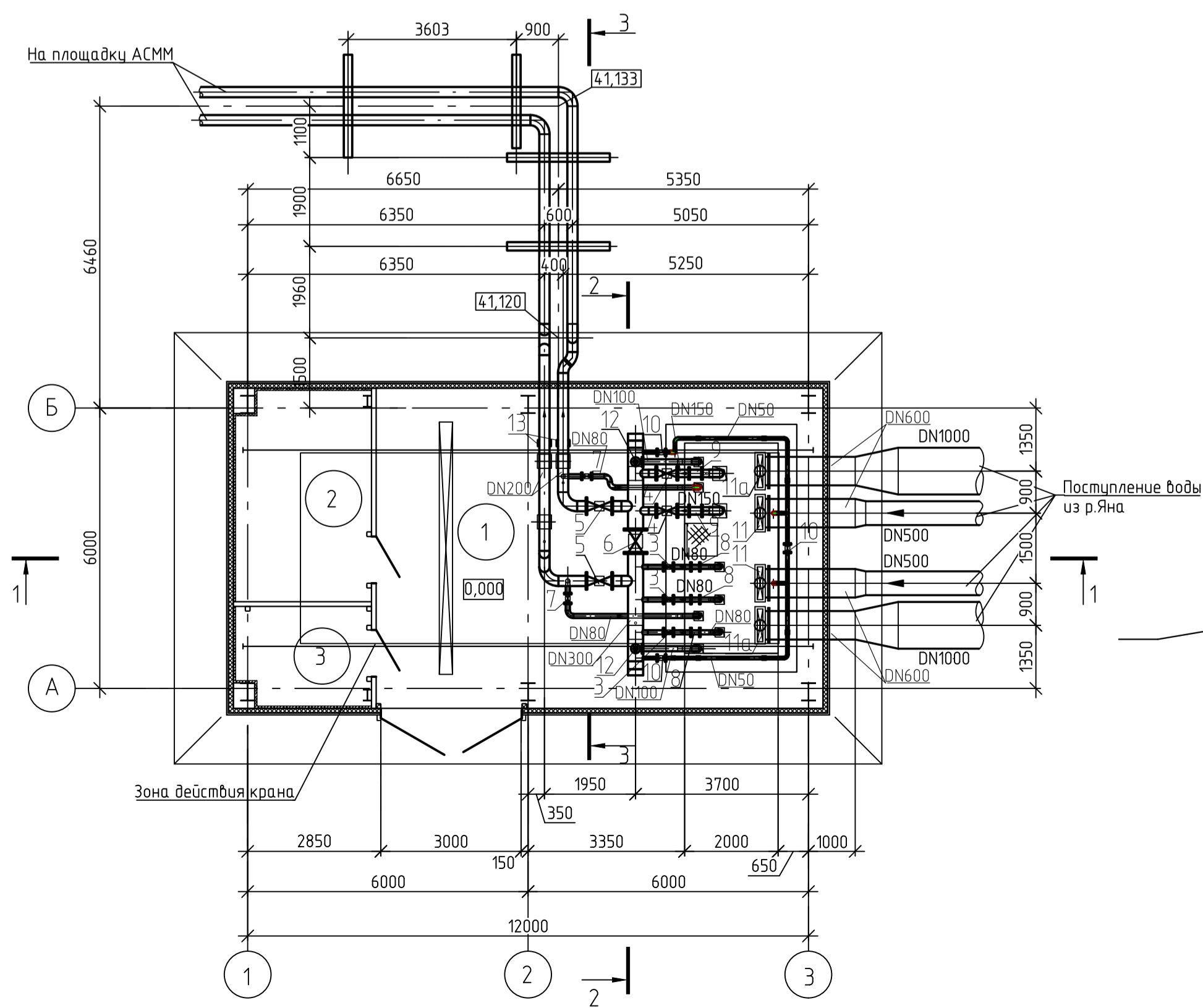
Объекты внешней инфраструктуры атомной электрической станции малой мощности на базе реакторной установки РИТМ-200Н мощностью не менее 55 МВт в Усть-Янском районе Республики Саха (Якутия). 3 этап. Водозаборный узел (ВЗУ) и технологические водоводы с водохранилищем. Подпол №1 - Береговая насосная станция (БНС), камеры переключения задвижек и технологические водоводы.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Соломатова			28.09.23
Проверил		Басинова			28.09.23
Нач. отд.		Егорова			28.09.23
Н. контр.		Бобрешова			28.09.23
ГИП		Алексеев			28.09.23
Ситуационный план объекта					
Стадия			Лист		
П			2		
Формат			А3х3		



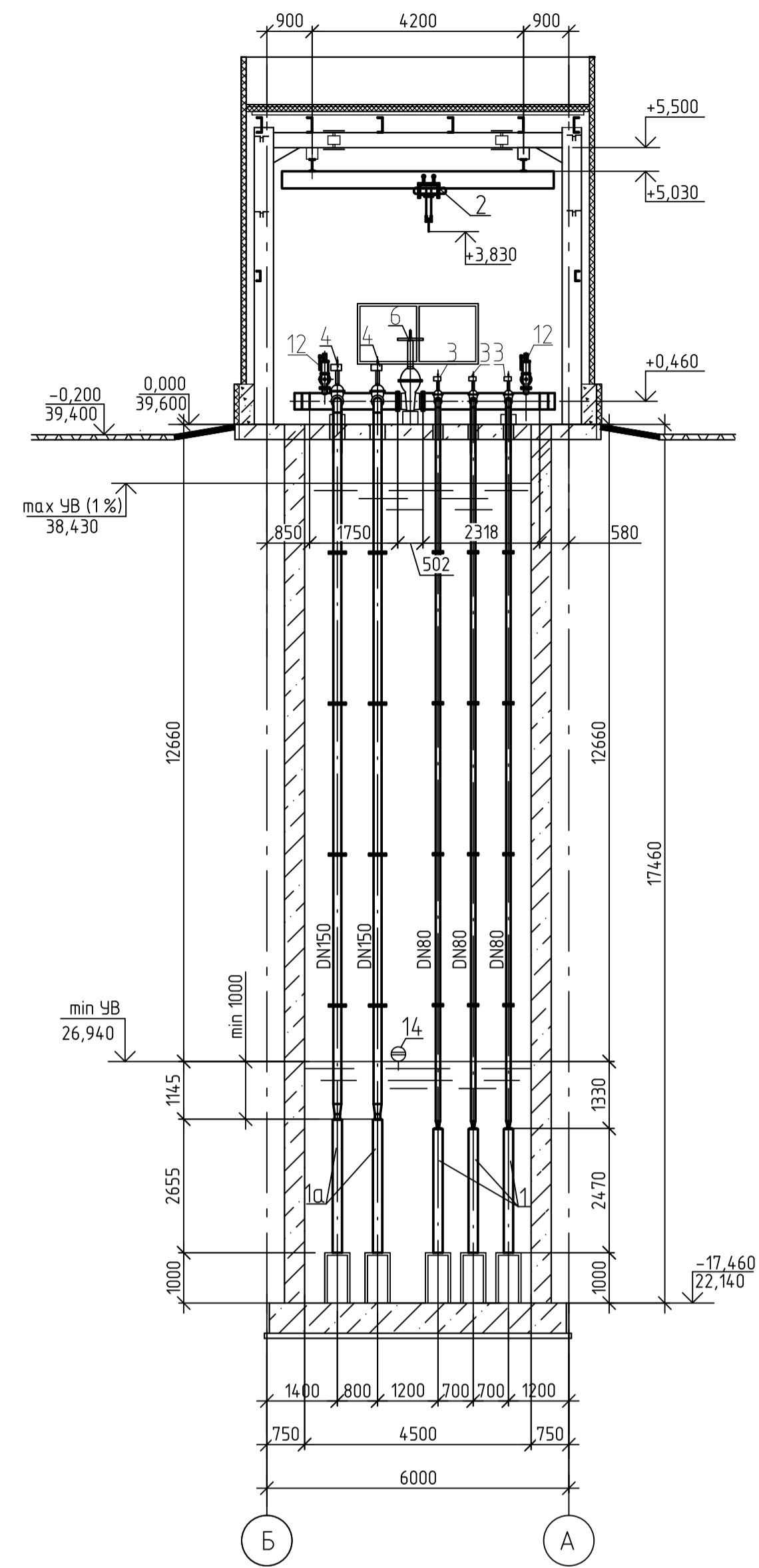
Разрез 1-1



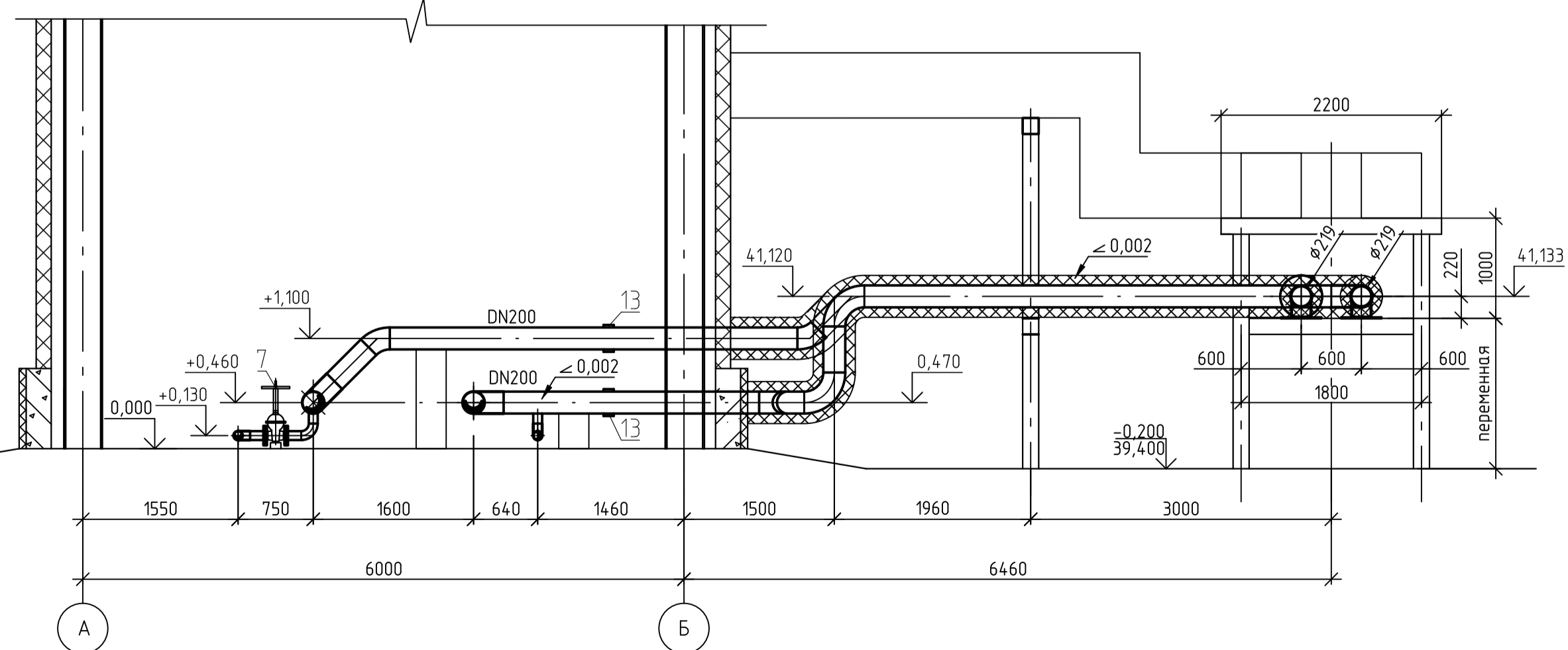
План на отм. 0,000



Разрез 2-2



Разрез 3-3



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Оборудование					
1	(00GAF01AP001) (00GAF02AP001) (00GAF03AP001)	Погружной центробежный электронасос CRS 6-10/33 Q=10 м³/ч, N=360 м с электродвигателем U=380 В, N=18,5 кВт	3+2	120	
1a	(00GAF04AP001) (00GAF05AP001)	Погружной центробежный электронасос CRS 10-65/12 Q=65 м³/ч, N=360 м с электродвигателем U=380 В, N=90 кВт	2+2	408	
2	(00SMG00AE001)	Кран мостовой электрический однобалочный лобовой з/п 1 т, U=380 В, Lп=4,2 м, H=20,5 м	1	700	
Амортиза					
3	(00GAE01AA101) (00GAE02AA101) (00GAE03AA101)	Задвижка клиновья стальная литая с выдвинным шпинделем фланцевая 30с915нж DN 80 PN 4,0 МПа с электроприводом ГЗ.А70 U=380 В, N=0,18 кВт	3	45+23	
4	(00GAE04AA101) (00GAE05AA101)	Задвижка клиновья стальная литая с выдвинным шпинделем фланцевая 30с915нж DN 150 PN 4,0 МПа с электроприводом ГЗ.А100 U=380 В, N=0,25 кВт	2	120+38	
5	(00GAE12AA101) (00GAE11AA101)	Задвижки стальные клиновья литые с выдвинным шпинделем фланцевая 30с915нж DN 200 PN 4,0 МПа с электроприводом ГЗ.Б300 U=380 В, N=0,75 кВт	2	210+53	
6	(00GAE10AA001)	Задвижка клиновья стальная литая с выдвинным шпинделем фланцевая 30с15нж DN 300 PN 4,0 МПа с ручным приводом	1	490	
7	(00GMR11AA001) (00GMR12AA001)	Задвижка клиновья стальная литая с выдвинным шпинделем фланцевая 30с15нж DN 80 PN 4,0 МПа с ручным приводом	2	45	
8	(00GAE01AA601) (00GAE02AA601) (00GAE03AA601)	Затвор обратный фланцевый 19с47нж DN 80, PN 4,0 МПа	3	19	
9	(00GAE04AA601) (GGGAC05AA601)	Затвор обратный фланцевый 19с47нж DN 150, PN 4,0 МПа	2	49	
10	(00GAA10AA001) (00GAA10AA002) (00GAA10AA003)	Задвижка клиновья стальная литая с выдвинным шпинделем фланцевая 30с15нж DN 50 PN 4,0 МПа с ручным приводом	3	23	
11	(00GAA00AA001) (00GAA00AA002)	Затвор шитовый круглый фланцевый ручной ЗШКФ 600/20, L=14,700 м	2		
11a	(00GAA00AA003) (00GAA00AA004)	Затвор шитовый круглый фланцевый ручной ЗШКФ 600/20, L=9,200 м	2		
12	(00GAE10AA901) (00GAE10AA902)	Клапан предохранительный пружинный 17с21нж DN 80/100, PN 4,0 МПа	2	44	
13	(00GAE11CF001) (00GAE12CF001)	Расходомер	2		
14	(00GAE00CL001)	Уровеньмер	1		
15	(00GMR01AP001)	Погружной дренажный насос типа ГНОМ 40-25 Q=40 м³/ч, H=25 м с электродвигателем U=380 В, N=5,5 кВт	1	1	
Трубопроводы					
		Труба 325 x 8,0 ГОСТ 8732-78 09Г2С ГОСТ 19281-2014	5,0 поз.м	62,54	
		Труба 219 x 6,0 ГОСТ 8732-78 09Г2С ГОСТ 19281-2014	210,0 поз.м	31,52	
		Труба 159 x 6,0 ГОСТ 8732-78 09Г2С ГОСТ 19281-2014	34,0 поз.м	22,64	
		Труба 108 x 5,0 ГОСТ 8732-78 09Г2С ГОСТ 19281-2014	5,0 поз.м	12,70	
		Труба 89 x 4,5 ГОСТ 8732-78 09Г2С ГОСТ 19281-2014	58,0 поз.м	10,36	
		Труба 57 x 4,0 ГОСТ 8732-78 09Г2С ГОСТ 19281-2014	42,0 поз.м	5,23	

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь м²	Кат. помещения
1	Машинный зал	59,3	Д
2	Помещение автоматики	12,3	В4
3	Электротехническое помещение	5,7	В4

УК Т1.В.Л530.8.080000.000031.000.0001.R

Объекты внешней инфраструктуры единой электрической станции малой мощности на базе реакторной установки РЯТМ-2001 мощностью не менее 33 МВт в ЗСР «Ясский район» Республики Саха (Якутия).

Этап: Водозаборный узел (ВЗУ) и технологические водоводы с водохранилищем. Подэтап П1-ВЗУ: Водозаборная насосная станция (ВНС), камеры переключения водоводов и технологические водоводы.


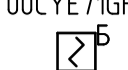

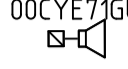

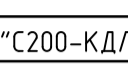
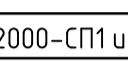
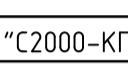
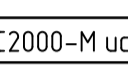
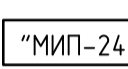
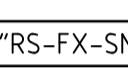
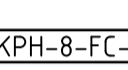


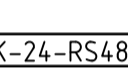

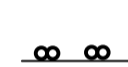
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Статус	Лист	Листов
Разраб.		Саломатова					П	3
Проверил		Басина						
Нач. отд.		Егорова						
Н. контр.		Бобрешова						
ГИП		Алексеев						

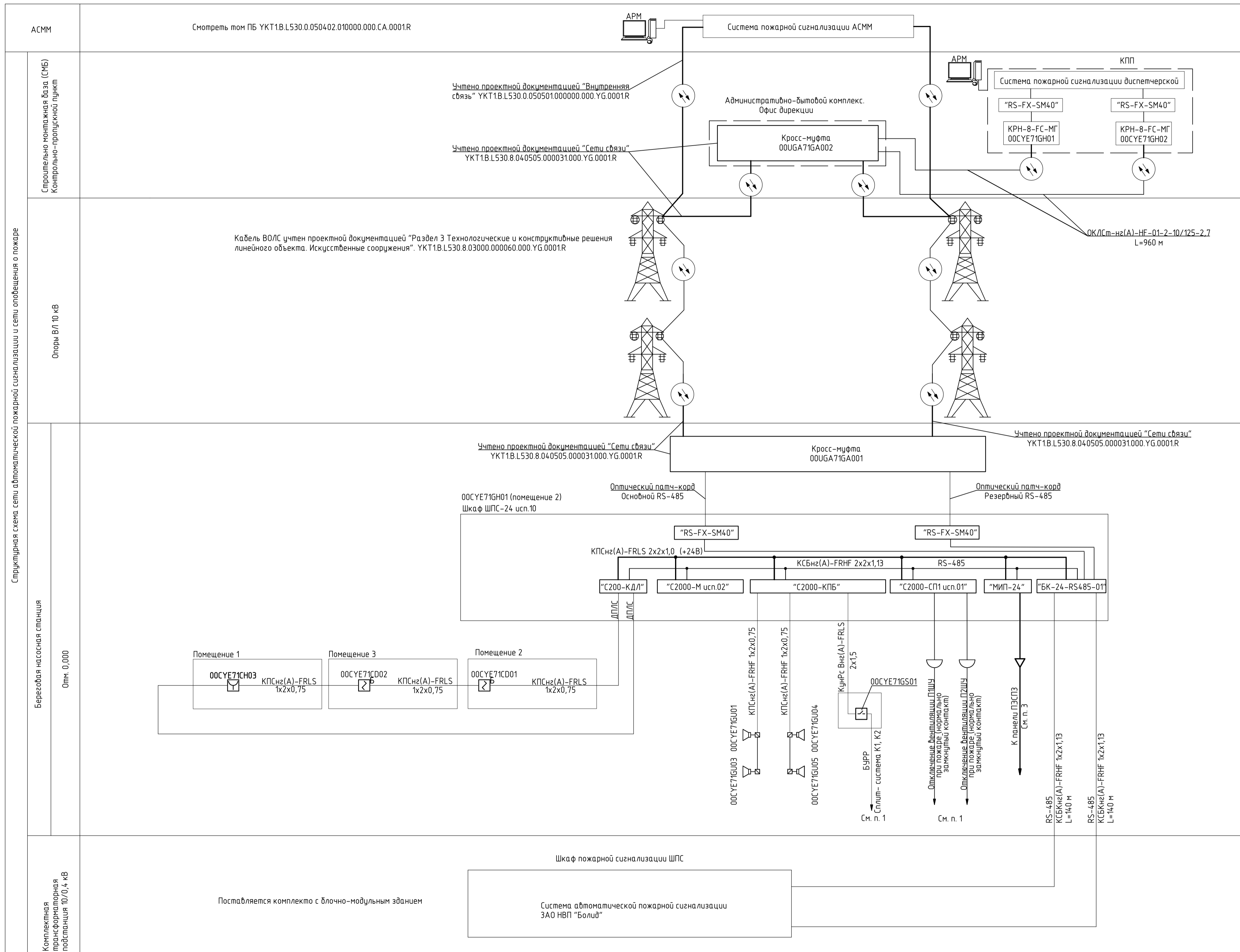
Береговая насосная станция.
План на отм. 0,000. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3

гспн РОСАТОМ


Формат А1

Условные обозначения

-  Шкаф пожарной сигнализации "ШПС-24 исп.10"
-  Извещатель пожарный 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"
-  "С200-КДЛ" Приемно-контрольный прибор "С2000-КДЛ"
-  "С2000-СП1 исп.01" Релейный блок "С2000-СП1 исп.01"
-  "С2000-КПБ" Блок контрольно-пусковой "С2000-КПБ"
-  "С2000-М исп.02" Пульт контроля и управления охранно-пожарный "С2000-М"
-  "МИП-24" Модуль источника питания "МИП-24"
-  "RS-FX-SM40" Преобразователь интерфейсов
-  КРН-8-FC-МГ Кросс оптический, 8 портов
-  БУРРР Блок управления БУ1
-  ПШУ Шкаф управления ПШУ
-  БК-24-RS485-01 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 огнестойкими кабельными линиями (ОКЛ).
 3 Электропитание шкафов пожарной сигнализации от панели ПЭСПЗ см. проект "Система электропитания" УКТ1В.Л530.8.040501.000031.000.СА.0001R.

УКТ1В.Л530.8.080000.000031.000.ДР.0001R											
Объекты внешней инфраструктуры автономной электрической станции малой мощности на базе реакторной установки УАТМ-2001 мощностью не менее 33 МВт в Сель-Якской районе Республики Саха (Якутия).											
Этап: Водозаборный узел (ВЗУ) и технологические водоводы с водохранилищем. Подэтап М1 - Березовая насосная станция (БНС), камеры переключения изливов и технологические водоводы											
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
Разраб.	Саломатова										
Проверил	Басинова										
Нач.отд.	Егорова										
Н.контр.	Бобрешова										
ГИП	Алексеев										
Структурная схема системы СПС и СОУЭ				<table border="1"> <tr> <td>Стандия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>П</td> <td>4</td> <td></td> </tr> </table>		Стандия	Лист	Листов	П	4	
Стандия	Лист	Листов									
П	4										
											

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