Заказчик:
ПАО «РусГидро» (для нужд филиала ПАО «РусГидро»-«Хабаровский»)

Договор № 1510-2-2021 от 29.04.2021; Дополнительное соглашение №10 от 27.11.2025 г.

Строительство 2-й очереди Нерюнгринской ГРЭС. Этап 2. Развитие железнодорожного пути необщего пользования СП «Нерюнгринская ГРЭС» АО «ДГК»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Проект организации строительства

2321-ПОС

Генеральный директор Е.Н. Беллендир

Главный инженер проекта Е.Г. Березовский

2026

Список исполнителей

Фамилия И.О.	Должность	Разделы, виды работ	Подпись, дата
Рыбакова Л.П.	Главный специалист	Разработка пояснительной записки	
Лисицин В.С.	Главный специалист	Разработка чертежей	
Филатова О.В.	Зам. начальника отдела	Разработка пояснительной записки и чертежей	
Машкова Н.Е.	Главный специалист	Нормоконтроль	
Лобанов К.И.	Начальник отдела	Общее руководство	

Содержание

Введение 6

1 Характеристика трассы линейного объекта, района его строительства, описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование 7

1.1 Характеристика трассы 7

1.2 Местоположение и топографические условия 7

1.3 Климатическая характеристика 8

2 Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, устройства объездов, перекладки коммуникаций, площадок складирования материалов и изделий, полигонов сборки конструкций, карьеров для добычи инертных материалов 14

3 Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организаций и объектов энергетического обеспечения, обслуживающих строительство, реконструкцию, капитальный ремонт на отдельных участках трассы, а также о местах проживания, санитарно-бытовом и медицинском обслуживании, питании, водоснабжении и стирке спецодежды персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте, и размещения пунктов социально-бытового обслуживания 17

4 Описание транспортной схемы (схем) доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения станций и пристаней разгрузки, промежуточных складов и временных подъездных дорог, в том числе временной дороги вдоль линейного объекта 18

5 Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе, взрывчатых веществах (при необходимости), а также во временных зданиях и сооружениях 20

5.1 Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах 20

5.2 Обоснование потребности строительства в электрической энергии 23

5.3 Обоснование потребности строительства в воде 25

5.4 Обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях 27

6 Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства 31

7 Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы 32

8 Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта 33

8.1 Подготовительный период: 33
8.2 Основной период 36
8.2.1 Устройство железнодорожных путей необщего пользования 37
8.2.2 Строительство зданий и сооружений, входящих в инфраструктуру линейного объекта 43
9 Перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций 50
10 Указание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах 53
11 Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства 54
12 Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов 55
13 Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства 57
14 Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 января 2016 г. N 29 "Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства" 58
15 Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве 68
16 Обоснование принятой продолжительности строительства 71
17 Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства 73
18 Перечень проектных решений по устройству временных сетей инженерно-технического обеспечения на период строительства (при необходимости) 78
19 Перечень зданий, строений и сооружений, подлежащих сносу 79
20 Перечень мероприятий по обеспечению защиты зданий, строений и сооружений, подлежащих сносу, от проникновения людей и животных в зону работ, а также по обеспечению защиты зеленых насаждений 85
21 Описание и обоснование принятого метода сноса 86
22 Расчеты и обоснование размеров зон развала и опасных зон в зависимости от принятого метода сноса 89
23 Описание и обоснование методов защиты и защитных устройств сетей инженерно-технического обеспечения, согласованные с владельцами этих сетей 91

24 Описание и обоснование решений по безопасным методам ведения работ по сносу 92

25 Описание решений по вывозу и утилизации отходов....93

26 Перечень мероприятий по рекультивации и благоустройству земельного участка (при необходимости)....95

Приложение А (справочное) Письмо филиала УК ГидроОГК «Нерюнгринский» № НГ-264/2026 от 28.01.2026 «О согласовании транспортной схемы» 96

Приложение Б (справочное) Письмо № 2026/76 от 20.02.2026 «О направлении расчета продолжительности и количества «окон»»....101

Приложение В (справочное) Письма № Исх-130/502 от 27.02.2026 и НГ-682/2026 от 03.03.2026 «О направлении результата рассмотрения расчета продолжительности и количества «окон» СП «Нерюнгринская ГРЭС» АО «ДГК» 103

Ссылочные нормативные документы....106

Таблица регистрации изменений 109

Введение

Проектная документация по объекту: «Строительство 2-й очереди Нерюнгринской ГРЭС. Этап 2. Развитие железнодорожного пути необщего пользования СП «Нерюнгринская ГРЭС» АО «ДГК»» разработана на основании:

- Технического задания на проектирование - Приложение №1 к Договору № П16/21-122 от 24 ноября 2025 года;

- Исходных данных ОАО «РЖД» на проектирование развития железнодорожного пути необщего пользования СП «Нерюнгринская ГРЭС» АО «ДГК» на станции Нерюнгри-Пассажирская Дальневосточной железной дороги (на основании информации о планируемых объемах и корреспонденциях перевозок грузов из обращения Нерюнгринская ГРЭС от 01 июня 2022 г. № 1/9653), являющиеся приложением к Договору от 09.11.2023 года № ТУ-1297.

Вид строительства – новое строительство и реконструкция. Вновь строящиеся и реконструируемые пути позволят обеспечить принятие и обработку увеличенного грузооборота.

1 Характеристика трассы линейного объекта, района его строительства, описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование

1.1 Характеристика трассы

Железнодорожные пути необщего пользования по функциональному назначению являются промышленными железнодорожными путями.

В планово-высотном положении проектируемая площадка железнодорожной инфраструктуры необщего пользования станции Нерюнгринская ГРЭС располагается в увязке с проектируемыми зданиями и сооружениями по проекту «Строительство 2-ой очереди Нерюнгринской ГРЭС I ЭТАП» шифр. NH-000YYY-GP-0001-DC.

Прохождение трассы обусловлено местоположением места примыкания, на 7км ПК 4+50 пути №1п и местоположением путей необщего пользования СП Нерюнгринская ГРЭС.

Железнодорожная станция Нерюнгринская ГРЭС построена по схеме с продольным размещением приемо-отправочного парка и путей топливоподачи.

В плане оба парка размещены на прямых, а межпарковая горловина на s-образной кривой. В профиле - входная (западная) горловина станции расположена на 13‰ уклоне в сторону перегона, остальная часть станции – на площадке.

1.2 Местоположение и топографические условия

Проектируемый линейный объект расположен по адресу: Республика Саха (Якутия), г. Нерюнгри, пгт. Серебряный Бор, Нерюнгринская ГРЭС.

Расстояние от Нерюнгринской ГРЭС на запад до г. Нерюнгри составляет 11 км, на север до п.г.т. Чульман – 26 км, на юг до г. Беркакит – 16 км.

Участок проектирования расположен на территории действующей тепловой электростанции Нерюнгринская ГРЭС (см. рисунок 1), которая представляет собой инфраструктуру тепловой паротурбинной электростанции с комбинированной

выработкой электроэнергии и тепла. В качестве топлива используется каменный уголь Нерюнгринского месторождения.

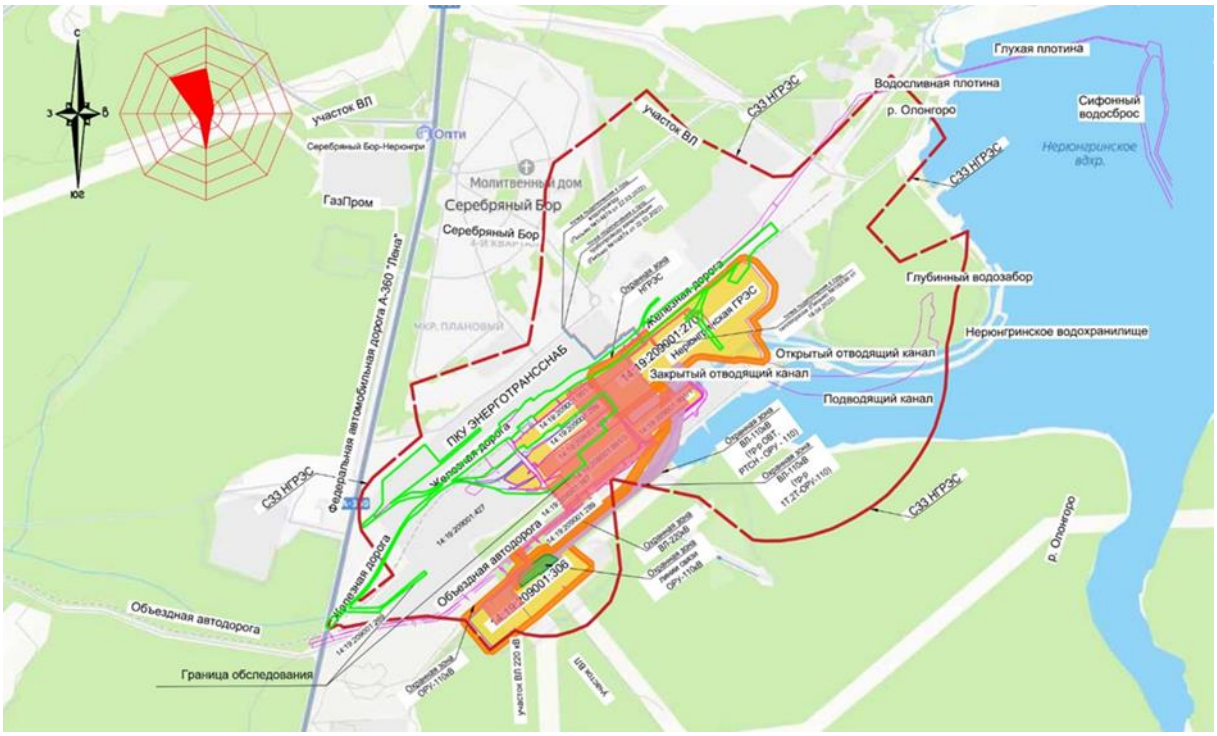


Рисунок 1 – Месторасположение проектируемого объекта

1.3 Климатическая характеристика

Климат территории обследования характеризуется резкой континентальностью, которая проявляется очень низкими зимними и высокими летними температурами воздуха.

Средняя годовая температура воздуха по местной станции Чульман составляет минус 7,2 °С. Самым холодным зимним месяцем является январь со среднемесячной температурой воздуха минус 31,1 °С. Средняя месячная температура июля, самого теплого месяца, составляет плюс 16,0 °С. Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июль) равна 22,7 °С, Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь) равна минус 37,3 °С. Абсолютный минимум температуры воздуха равен минус 61 °С, абсолютный максимум – плюс 35 °С.

Среднее годовое количество осадков составляет 542 мм, из них 132 мм выпадает за октябрь–апрель, 410 мм – за май–сентябрь. Распределение их в течение года неравномерное. Большая часть осадков 70-85 % выпадает в теплый период года, в холодный период выпадает 15-30 % годовой суммы осадков.

Согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. СНиП 23-01-99», для МС Чульман за расчетный период 1966-2018 гг. по климатическому районированию для строительства район изысканий относится к климатическому району IA.

Согласно СП 20.13330.2016:

- по ветровому давлению рассматриваемая территория относится к району I, для которого нормативное значение ветрового давления составляет 0,23 кПа;

- район изысканий относится к снеговому району III, для которого нормативное значение веса снегового покрова Sg на 1 м2 горизонтальной поверхности земли принимается равным 1,5 кН/м2;

- по толщине стенки гололеда территория изысканий относится к району II, для которого нормативное значение толщины стенки гололеда, превышаемое в среднем один раз в 5 лет, на элементах кругового сечения диаметром 10 мм,

Снежный покров устанавливается в октябре и держится около 213 дней.

Снежный покров обычно появляется в третьей декаде сентября. Мощность снежного покрова достигает 1,0-1,2 м, обычно составляет 0,6-0,8 м.

В течение всего года преобладающими являются ветры северо-западного направления. Средняя годовая скорость ветра по местной станции Чульман составляет 2,5 м/с. Средние месячные скорости ветра изменяются в пределах от 1,6 до 3,2 м/с.

Гидрография

Основной водной артерией района является р. Чульман с притоками, Верхняя Нерюнгри, Нижняя Нерюнгри, Большой и Малый Беркакит, Амнуннакта и др. Реки и ручьи имеют типичный горный характер и отличаются быстрым течением, наибольшей глубиной и частыми перекатами. Большинство рек имеют уклоны русла 2-9 м/км, скорость течения 0,5-5 м/с, в зимнее время промерзают до дна и образуют жирные наледи. Водный режим рек зависит от количества выпадающих осадков. Реки сковываются льдом в октябре месяце и освобождаются в мае месяце. Территорию проведения работ пересекает р. Олонгоро.

Образованное в 1983 году Нерюнгринское водохранилище является водохранилищем-охладителем Нерюнгрнинской ГРЭС и служит для охлаждения сбрасываемой технической воды, используемой для работы ГРЭС.

Растительность

Территория Алданского нагорья покрыта горными лиственничными и подгольцовым редколесьем.

Лесной пояс в значительной степени представлен среднетаежными лиственничными, лиственнично-кедровыми и лиственнично-березовыми лесами с подлеском из кустарников ив, рябины, ольховника, рододендрона даурского. Верхняя граница лиственницы в горах проходит на высоте от 800 до 1200-1300 метров.

Вершины гольцов покрыты горной мохово-лишайниковой каменистой тундрой, местами заканчивающейся каменными россыпями с накипными лишайниками. В пределах котловин часты ерники – заросли низкорослых березок.

Геоморфологическая характеристика

Район работ расположен в южной части Алданского нагорья, границами которого с юга служат предгорья и северные отроги Станового хребта, являющегося водоразделом между бассейнами рек Лены и Амура, а с севера – гряда Западных Янгов. Алданское нагорье представляет собой сложно построенную и сильно расчлененную горную страну, состоящую из системы плоскогорий, отделенных друг от друга среднегорными хребтами или межгорными впадинами. Рельеф местности низкогорный, степень расчленения значительная, относительное превышение водоразделов над днищами 100-150 м. Абсолютные отметки поверхности плоскогорий и водоразделов горных хребтов составляют от 600 до 1200 м. Днища высокоподнятых межгорных котловин лежат на отметках 700-800 м.

Согласно схеме геоморфологического районирования, составленной ФГУП «ВСЕГЕИ» в 2015 г., территория проектируемого строительства расположена в подрайоне IIIд – Олёкмо-Алданское эрозионно-денудационное плато.

Характерной чертой рельефа Нерюнгринского района является его расчлененность неглубоко врезанными долинами поверхностных водотоков. Водораздельные пространства имеют вид удлиненных гряд с пологими вершинами, которые местами разобщены седловинами на ряд отдельных холмов и увалов. В местах выходов на дневную поверхность крепких коренных пород склоны водоразделов крутые, покрытые осыпями, а в местах выходов слабых коренных пород склоны, как правило, сглажены и покрыты растительностью. Абсолютные отметки рельефа колеблются от 770-800 м в долинах рек и ручьев до 960-1065 м на вершинах водоразделов.

По материалам изысканий, на участке расположения комплекса гидротехнических сооружений Нерюнгринская ГРЭС в долине р. Олонгоро, рельеф местности горный с абсолютными отметками от 770,0 м (в русле реки) до 971,2 м (в

бортах). Абсолютные отметки поверхности рельефа изменяются от 770,0-800,0 м (в долинах рек и ручьев) до 960,0-1065,0 м (на вершинах водоразделов).

Естественный рельеф площадки расположения комплекса сооружений Нерюнгринской ГРЭС полностью техногенно изменен в ходе строительства и эксплуатации объекта.

Физико-механические свойства грунтов

По результатам инженерно-геологических изысканий на площадке строительства второй очереди строительства НГРЭС было выделено 13 инженерно-геологических элементов.

ИГЭ 1. Насыпь -- щебенистый грунт серый, слежавшийся, талый, малой степени водонасыщения, с песчаным заполнителем, слежавшийся tQIV. Для грунтов ИГЭ 1 нормативное значение влажности составляет 7,9 %, плотность 1,94 г/см3. Вскрыт в интервалах глубин от 0,0 до 8,0 м. Мощность слоя от 0,3 до 8,0 м. Категория грунта в зависимости от сложности разработки - 41а.

ИГЭ 2. Торф темно-коричневый, талый, маловлажный, слаборазложившийся, lbQIV. Для грунтов ИГЭ 2 нормативное значение влажности составляет 131,5 %, плотности 1,10 г/см3. Мощность слоя от 0,2 до 3,9 м. Категория грунта в зависимости от сложности разработки - 37а.

ИГЭ 3. Супесь серо-коричневая, талая, пластичная, dQIV. Для грунтов ИГЭ 3 нормативное значение влажности составляет 14,6 %, плотности 1,81 г/см3. Вскрыт в интервалах глубин от 0,1 до 37,0 м. Мощность слоя от 0,5 до 16,5 м. Категория грунта в зависимости от сложности разработки - 36г.

ИГЭ 3а. Супесь коричневая, талая, твердая, с вкл. дресвы, dQIV. Для грунтов ИГЭ 3а нормативное значение влажности составляет 10,0 %, плотности 1,76 г/см3. Вскрыт в интервалах глубин от 0,1 до 50,0 м. Мощность слоя от 0,2 до 23,9 м. Категория грунта в зависимости от сложности разработки - 36г.

ИГЭ 3б. Супесь коричневая, талая, текучая, слабозаторфованная, dQIV. Для грунтов ИГЭ 3б нормативное значение влажности составляет 22,6 %, плотности 1,66 г/см3. Вскрыт в интервалах глубин от 1,6 до 36,1 м. Мощность слоя от 0,4 до 7,6 м. Категория грунта в зависимости от сложности разработки - 36г.

ИГЭ 6. Супесь темно-серая, мерзлая, массивная, в оттаявшем состоянии пластичная, dQIV. Для грунтов ИГЭ 6 нормативное значение влажности составляет 13,0

%, плотности 1,66 г/см3. Вскрыт в интервале глубин 3,3-30,0 м. Мощность слоя от 1,4 до 23,2 м. Категория грунта в зависимости от сложности разработки - 5г.

ИГЭ 6б. Супесь темно-коричневая, мерзлая, массивная, в оттаявшем состоянии текучая, слабозаторфованная, dQIV. Для грунтов ИГЭ 6б нормативное значение влажности составляет 39,9 %, плотности 1,63 г/см3. Вскрыт в интервалах глубин от 2,5 до 25,0 м. Мощность слоя 0,5 до 11,0 м.

Категория грунта в зависимости от сложности разработки - 5г.

ИГЭ 10. Песчаник мелкозернистый, средней прочности, трещиноватый eQ. Для грунтов ИГЭ 10 значение прочности на одноосное сжатие составляет 50,7 МПа, плотность 2,50 г/см3. Вскрыт в интервалах глубин от 1,5 до 48,0 м. Мощность слоя 0,5 до 19,2 м. Категория грунта в зависимости от сложности разработки ¬ 30б.

ИГЭ 14. Сапролит гранитный - супесь дресвяная с прослоями песчанистой красновато-коричневая, пластичная, e(Q)AR. Для грунтов ИГЭ 14 нормативное значение влажности составляет 13,9 %, плотности 1,97 г/см3. Вскрыт в интервалах глубин от 0,1 до 26,0 м. Мощность слоя от 0,8 до 14,9 м. Категория грунта в зависимости от сложности разработки 36г.

ИГЭ 14а. Сапролит гранитный - супесь дресвяная с прослоями песчанистой красновато-коричневая, твердая, e(Q)AR. Для грунтов ИГЭ 14а нормативное значение влажности составляет 8,2 %, плотности 1,96 г/см3. Вскрыт в интервалах глубин от 0,5 до 38,0 м. Вскрытая мощность слоя от 1,1 до 13,6 м. Категория грунта в зависимости от сложности разработки 36г.

ИГЭ 14б. Сапролит гранитный - супесь дресвяная с прослоями песчанистой красновато-коричневая, текучая, e(Q)AR. Для грунтов ИГЭ 14б нормативное значение влажности составляет 21,9 %, плотности 1,95 г/см3. Вскрыт в интервалах глубин от 0,6 до 16,0 м. Мощность слоя от 3,8 до 25,0 м. Категория грунта в зависимости от сложности разработки 36г.

ИГЭ 15. Рухляк гранитный - дресвяный грунт красновато-коричневый, малой степени водонасыщения-водонасыщенный, с песчано-глинистым заполнителем, e(Q)AR. Для грунтов ИГЭ 15 нормативное значение влажности составляет 10,8 %, плотности 2,11 г/см3. Вскрыт в интервалах глубин от 0,0 до 50,0 м. Мощность слоя от 0,5 до 21,8 м. Категория грунта в зависимости от сложности разработки 13.

ИГЭ 15а. Рухляк гранитный - песок гравелистый ржаво-коричневый, малой степени водонасыщения - водонасыщенный, e(Q)AR. Для грунтов ИГЭ 15а нормативное

значение влажности составляет 14,6 %, плотности 1,88 г/см3. Вскрыт в интервалах глубин от 2,0 до 50,0 м. Мощность слоя от 1,0 до 47,0 м. Категория грунта в зависимости от сложности разработки 29в.

Категория грунта в зависимости от сложности разработки приведена в соответствии с ГЭСН 81-02-01-2020 Приложение 1.1

Модули деформации по грунтам ИГЭ № 2, 3, 3а, 3б, 14, 14б, 15, 15а получены методом статической нагрузки на штамп. Модуль деформации ИГЭ № 2 дан по минимальному значению штамповых испытаний. Модуль деформации грунтов ИГЭ № 14а получен по результатам прессиометрических испытаний. Углы внутреннего трения и сцепление грунтов ИГЭ№ 3, 3а, 3б, 14, 14б, 15 и 15а получены методом одноплоскостного среза. Углы внутреннего трения и сцепление грунтов ИГЭ № 14а приведены по значениям грунтов ИГЭ № 14, как имеющих худшие значения. Так же, судя по архивным данным, физическим свойствам и генезису, грунты ИГЭ 14 и 14а имеют схожие свойства.

Модули деформации, углы внутреннего трения и сцепление грунтов ИГЕ 6 приняты по аналогии с ИГЭ 3а с понижением, для ИГЭ 6б – по аналогии с ИГЭ 3б.

Подробное описание характеристик района строительства представлено в отчетах по инженерным изысканиям.

2 Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, устройства объездов, перекладки коммуникаций, площадок складирования материалов и изделий, полигонов сборки конструкций, карьеров для добычи инертных материалов

Проектируемое железнодорожное путевое развитие станции Нерюнгринская ГРЭС по объекту: «Строительство 2-й очереди Нерюнгринской ГРЭС. этап 2. Реконструкция железнодорожной станции Нерюнгринской ГРЭС» располагается в границах кадастрового квартала 14:19:209001.

Земельные участки, необходимые для размещения железнодорожных путей необщего пользования находятся в долгосрочной аренде у ПАО "Федеральная гидрогенерирующая компания - РусГидро" и подконтрольных организаций ОАО "Дальневосточная генерирующая компания" и АО "Дальневосточная распределительная сетевая компания" за исключением участков, приведенных в таблице 3, 20291-ППО-Г.2, на которых проектом предусматривается установление сервитутов.

В постоянное пользование (долгосрочная аренда земельного участка на период эксплуатации железнодорожных путей необщего пользования по объекту: «Строительство 2-й очереди Нерюнгринской ГРЭС. этап 2. Реконструкция железнодорожной станции Нерюнгринской ГРЭС») отводятся земли, занятые проектируемым железнодорожным путем и непосредственно примыкающего к нему сооружениями и устройствам (к ним относятся земляное полотно, верхнее строение пути, сооружения, обеспечивающие деятельность железнодорожного транспорта). Кадастровые кварталы и земельные участки, в границах которых размещается проектируемый линейный объект приведены в таблице 4.1.

Часть проектируемого путевого развития станции Нерюнгринская ГРЭС расположена на земельных участках с кадастровыми номерами: 14:19:209001:710; 14:19:209001:717; 14:19:209001:279; 14:19:209001:277; 14:19:209001:313. Собственники земельных участков:

- 14:19:209001:710 – ООО "Приморвторсырье-Якутия" (выписка из ЕГРН на земельный участок приведена в приложении В настоящего тома). Категория земель: земли населённых пунктов. Вид использования: склады. В границах земельного участка с кадастровым номером 14:19:209001:710 для размещения проектируемого линейного объекта оформлено Соглашение об установлении частного сервитута;

- 14:19:209001:717 – Физическое лицо (выписка из ЕГРН на земельный участок приведена в приложении В настоящего тома). Категория земель: земли населённых пунктов. Вид использования: земельные участки, предназначенные для размещения производственных и административных зданий, сооружений промышленности, коммунального хозяйства, материально-технического, производственного снабжения, сбыта и заготовок. В границах земельного участка с кадастровым номером 14:19:209001:717 для размещения проектируемого линейного объекта оформлено Соглашение об установлении частного сервитута;

- 14:19:209001:279 – ООО "ЭлектроТехГарант" (выписка из ЕГРН на земельный участок приведена в приложении В настоящего тома). Категория земель: земли населённых пунктов. Вид использования: земельные участки, предназначенные для размещения производственных и административных зданий, сооружений промышленности, коммунального хозяйства, материально-технического, производственного снабжения, сбыта и заготовок. В границах земельного участка с кадастровым номером 14:19:209001:279 для размещения проектируемого линейного объекта оформлено Соглашение об установлении частного сервитута;

- 14:19:209001:277 – ООО "ЭлектроТехГарант" (выписка из ЕГРН на земельный участок приведена в приложении В настоящего тома). Категория земель: земли населённых пунктов. Вид использования: Земельные участки, предназначенные для разработки полезных ископаемых, размещения железнодорожных путей, автомобильных дорог, искусственно созданных внутренних водных путей, причалов, пристаней, полос отвода железных и автомобильных дорог. В границах земельного участка с кадастровым номером 14:19:209001:277 для размещения проектируемого линейного объекта оформлено Соглашение об установлении частного сервитута;

- 14:19:209001:313 Открытое акционерное общество "Дальневосточная генерирующая компания", (выписка из ЕГРН на земельный участок приведена в приложении В настоящего тома). Категория земель: земли населённых пунктов. Вид использования: земельные участки, предназначенные для размещения производственных и административных зданий, сооружений промышленности, коммунального хозяйства, материально-технического, производственного снабжения, сбыта и заготовок.

Проектом предусматривается возмещение средств правообладателям земельных участков на основании Соглашений об установлении частного сервитута

Необходимые размеры полосы отвода для размещения проектируемого путевого развития станции Нерюнгринская ГРЭС и его инфраструктуры по объекту: «Строительство 2-й очереди Нерюнгринской ГРЭС. этап 2. Реконструкция железнодорожной станции Нерюнгринской ГРЭС» определены в соответствии с ОСН 3.02.01-97 «Нормы и правила проектирование отвода земель для железных дорог» и приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 6 августа 2008 года № 126 «Об утверждении норм отвода земельных участков, а также нормами расчёта охранных зон железных дорог». При определении размеров отвода учтены следующие условия и факторы:

– конфигурация (поперечное очертание) земляного полотна;

– водоотводные сооружения;

– рельеф местности;

– расположение проектируемых коммуникаций.

Всего площадь постоянной полосы отвода для размещения проектируемых железнодорожных путей необщего пользования Нерюнгринской ГРЭС составила: 157700,27 м^2. Площадь временной полосы отвода для размещения временного пути 21В составила: 2360,35 м^2

В процессе строительства объекта предусмотрено использование полосы отвода железной дороги, в том числе для расположения строительных площадок и обеспечения работы технологического транспорта при строительстве проектируемых сооружений. Существующие условия землепользования не нарушаются, категория земель в результате реализации хозяйственной деятельности не изменится.

Разработка карьеров для добычи инертных материалов не предусматривается, поставки организуются за счёт существующих месторождений Нерюнгринского района.

Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования

3 Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организаций и объектов энергетического обеспечения, обслуживающих строительство, реконструкцию, капитальный ремонт на отдельных участках трассы, а также о местах проживания, санитарно-бытовом и медицинском обслуживании, питании, водоснабжении и стирке спецодежды персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте, и размещения пунктов социально-бытового обслуживания

Строительно-монтажные работы будут выполняться строительной организацией, определенной в результате тендерных торгов, имеющей опыт работы, необходимые лицензии на выполняемые виды работ и квалифицированных специалистов

Для обеспечения социально-бытового обслуживания, а также первичных потребностей и отдыха рабочих, неподалеку от места проведения работ устраивается строительно-бытовой городок. Доставка рабочих на строительную площадку выполняется служебным автотранспортом посменно.

Обеспечение строительства электроэнергией осуществляется при условии подключения к существующим сетям.

Снабжение питьевой водой осуществляется заключением подрядчиком договора с организацией на доставку питьевой бутилированной воды.

Питание рабочих организуется подрядчиком путем заключения договора со специализированными организациями на поставку готовой еды во временную столовую на территории строительно-бытового городка.

Для обеспечения первой медицинской помощью рабочим на время строительства в строительно-бытовом городке работодателем в бытовых помещениях размещаются аптечки первой медицинской помощи. Для оказания иной медицинской помощи следует вызвать бригаду скорой помощи из расположенного рядом населенного пункта.

4 Описание транспортной схемы (схем) доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения станций и пристаней разгрузки, промежуточных складов и временных подъездных дорог, в том числе временной дороги вдоль линейного объекта

Въезд на проектируемую территорию осуществляется с западной стороны по дороге (кадастровый № 14:19:209001:269), примыкающей к Федеральной автомобильной дороге А360 «Лена».

Площадка строительства на время работ выгораживается временным сплошным ограждением. Количество ворот на стройплощадку – 2 шт.

Схема движения транспорта по стройплощадке и расположение существующих и временно устраиваемых дорог в плане обеспечивают подъезд в зону действия монтажных и погрузо-разгрузочных механизмов.

В целях недопущения загрязнения проезжих частей прилегающих дорог на выезде со строительной площадки оборудуется пункт мойки (очистки) колес автотранспорта.

Доставка строительных материалов осуществляется железнодорожным и автомобильным транспортом общего назначения, в том числе специализированными прицепами.

Снабжение стройки оборудованием, конструкциями, материалами, полуфабрикатами предусматривается по прямым договорам заказчика и фирм – изготовителей и поставщиков.

Площадка строительства находится в районе со слаборазвитой промышленной инфраструктурой, которая не может обеспечить потребность, во всех требуемых материалах, конструкциях, изделиях и оборудовании, требуемых для осуществления строительства. Местоположение заводов поставщиков строительных материалов, а также расположение баз металлолома, мусора и отвала грунта и расстояние до них от объекта представлено в транспортной схеме (приложение А), Предприятия поставщики материалов, конструкций и оборудования уточняются генподрядной организацией совместно с Заказчиком до начала строительства.

При транспортировке ж.-д. перевозками в начале выполняется перевозка груза от завода-поставщика до ж.-д. станции автомобильным транспортом (в том числе спец. прицепами), с погрузкой на ж.-д. состав на станции, далее железнодорожными перевозками до станции г. Нерюнгри, и через существующее ответвление ж.-д. путей непосредственно на территорию ГРЭС для разгрузки на месте.

При необходимости возможна доставка автомобильным транспортом от ж.-д. станции Нерюнгри до объекта - 11км

При транспортировке негабаритного оборудования автомобильным грузовым транспортом осуществляется сопровождение органами ГИБДД и охраны.

При доставке материалов и технологического оборудования необходимо учитывать ограничения на автодорогах, наличие естественных преград (мостовых переходов, крутых поворотов, спусков/подъемов, ограничений по высоте/ширине/тоннажу проезжающего транспорта). Транспортная схема доставки оборудования предварительно уточняется перед началом строительства подрядной организацией совместно с заводом (компанией) поставщиком оборудования.

Вывоз с дальнейшей утилизацией строительных отходов, а также вывоз излишков грунта осуществляется на ближайший специальный лицензированный полигон. Дальность вывоза от объекта строительства до полигона составляет 9 км, согласно Транспортной схемы в Приложении А к тому.

5 Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе, взрывчатых веществах (при необходимости), а также во временных зданиях и сооружениях

5.1 Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Наименование	Марка	Характеристики	Кол. шт.
Землеройная и планировочная техника			
Экскаватор	HITACHI ZX 330	Емкость ковша 1,25 м^3 Мощность двигателя 184 кВт	1
Экскаватор	Komatsu PC210-10M0	Емкость ковша 1,0 м^3 Мощность двигателя 123 кВт	1
Экскаватор	Komatsu PC160LC-8	Емкость ковша 0,63 м^3 Мощность двигателя 90 кВт	1
Экскаватор-погрузчик	JCB-3CX	Макс.ёмкость ковша 1,0 м^3 Мощность двигателя 68,6 кВт	2
Гидромолот на базе экскаватора	Hitachi ZX-330	Мощность двигателя 184 кВт	1
Бульдозер	Komatsu D361EX-12	Мощность двигателя 112 кВт	1
Каток гладковальцовый,	Hamm HD130	Масса 14,2 т. Мощность двигателя 79 кВт	1
Дорожный каток	SANY STR130C-8C	Масса 13 т. Мощность двигателя 119 кВт	1

Наименование	Марка	Характеристики	Кол. шт.
Автогрейдер	СДМ-25А	Мощность двигателя 173 кВт	1
Грузоподъемная техника			
Автомобильный кран	КС-65715	Грузоподъёмность 50 т Мощность двигателя 132 кВт	1
Автомобильный кран	КС-5576Б	Грузоподъёмность 32 т Мощность двигателя 198 кВт	1
Автомобильный кран	ZOOMLION QY30V	Грузоподъёмность 32 т Мощность двигателя 206 кВт	1
Автоподъемник	АГП-12	Высота подъема 12 м, макс. грузоподъемность люльки 220 кг, мощность двигателя 12,5 кВт	1
Техника для бетонирования			
Автобетононасос	АБН-37 На шасси КамАЗ-53213	Мощность двигателя 154 кВт	1
Автобетононасос	СБ-126Б На шасси КамАЗ-53213 (6×4)	Производительность:65 м³/ч. Мощность двигателя 206 кВт	1
Автобетоносмеситель	На шасси КаМАЗ-581476	Емкость барабана 6 м^3	3
Грузовая техника			
Бортовой автомобиль г/п 10-20 т	МАЗ, КамАЗ		8
Бортовой автомобиль с крано-манипуляторной установкой КМУ	КАМАЗ-65117-N3	Грузоподъёмность 5,4 т Мощность двигателя 294 кВт	4
Автосамосвал	КамАЗ-6520-53	Грузоподъёмность 20 т Мощность двигателя 294 кВт	8
Седельный тягач с полуприцепом	КАМАЗ -65221-53 п/п УЗСТ ППБ-9180-018Б265	Мощность двигателя 294 кВт. Полная масса буксируемого полуприцепа 51 т.	8

Наименование	Марка	Характеристики	Кол. шт.
Техника для бурения			
Роторная буровая установка	SANY SR65 C10	Мощность двигателя 84 кВт, максимальная глубина бурения 20 м. Максимальный диаметр бурения:1100 мм	2
Техника для укладки путей			
Автогрейдер	ДЗ-31-1	Мощность двигателя 99 кВт	1
Прицепной скрепер	ДЗ-87-1А на базе колесного трактора Т-150К	Мощность двигателя 110 кВт	1
Локомотив	ТЭМ-2 или ТЭМ18ДМ	Мощность тепловоза по дизелю 882 кВт	1
Механизированный сборочный стенд на звеносборочной базе	ЗС- 400	Макс. производительность 400 м пути в смену. Дизель-генератор 100 кВт	1
Кран путеукладочный	УК-25/9 -18 (для звеньев 12,5 - 25 м)	Мощность дизелей 242 кВт, грузоподъёмность 18т	1
Выправочно-подбивочно-отделочная машина	ВПО-3000	Производительность: 3000 шпал в час. Мощность 200 кВт	1
Выправочно-подбивочно-рихтовочная машина	ВПР-1200.	Производительность: 1200 шпал в час. Дизельный двигатель 176,6 кВт	1
Электробалластер	ЭЛБ-3	Масса машины — около 120 т	1
Динамический стабилизатор пути	ДСП	Производительность: 1–3 км/ч.	1
Вагон хоппер-дозатор	ВПМ-770	Несамоходный. Объем кузова 40 м^3, грузоподъемность 70 т	1
Прочее			
Пункт мойки колес	«Мойдодыр»	Установленная мощность 3,1 кВт	2
Насос	ГНОМ 25-20	Уст. мощность 3,0 кВт	2
Стоечные леса	ЛСПК 2000-100	Высота яруса 2,5 м	

В таблице 5.1 потребности в основных строительных машинах и механизмах приводится примерный перечень и количество этих средств. Предусмотренные в таблице марки механизмов не являются обязательными для использования при производстве строительно-монтажных работ и могут быть заменены другими (имеющимися у организации в наличии) с аналогичными техническими характеристиками.

5.2 Обоснование потребности строительства в электрической энергии

Потребность в энергетических ресурсах определена путем прямого подсчета по МДС12-46.2008.

Потребность в электроэнергии, кВА, определяется на период выполнения максимального объема строительно-монтажных работ по формуле:

$$P = L_x\left(\frac{K_1 P_м}{\cos E_1} + K_3 P_{о.в.} + K_4 P_{о.н.} + K_5 P_{св}\right), \qquad (5.1)$$

где L_x = 1,05 - коэффициент потери мощности в сети;

$P_м$ - сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (трамбовки, вибраторы и т.д.).

$P_{о.в}$ - суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения);

$P_{о.н}$ - то же, для наружного освещения объектов и территории;

$P_{св}$ - то же, для сварочных трансформаторов и трансформаторов для прогрева бетона;

cos E_1 = 0,7 - коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

K_1 = 0,5 - коэффициент одновременности работы электромоторов;

K_3 = 0,8 - то же, для внутреннего освещения;

K_4 = 0,9 - то же, для наружного освещения;

K_5 = 0,6 - то же, для сварочных трансформаторов.

Потребность в электроэнергии по основным фактическим потребителям представлена в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Потребность строительства в электроэнергии

Наименование машины, марка	Коли-чество	Расчетная мощность ед., кВт	Суммарная мощность, кВт
Силовые потребители (Рм)			
Вибратор глубинный ИВ-120, шт.	4	0,72	1,44
Вибратор поверхностный ИВ-25-25	4	2,3	2,3
Перфоратор, шт.	4	0,88	1,8
Электротрамбовка ИЭ 4505	4	0,625	1,25
Погружной насос ГНОМ 25-20	2	3	6,0
Пункт мойки колес	2	3,1	6,2
		Итого	**18,99**
Освещение внутреннее (Ров)			
Мобильные здания административного и бытового назначения, м^2	172	0,015	2,85
Закрытые склады, м^2	1206	0,015	18,1
Электрический конвектор, шт.	10	1,5	15,0
		Итого	**35,95**
Освещение наружное (Рон)			
Осветительные прожектора, шт.	10	1,0	10,0
Охранное освещение, м^2	5000	0,0004	2
Открытые склады, м^2	10000	0,002	20
		Итого	**32**
Сварочные трансформаторы (Рсв)			
Сварочный трансформатор ТДМ 503У2, шт.	4	18	72,0
Трансформатор прогрева бетона ТСДЗ-80/0,38УЗ	2	64	128,0
		Итого	**200,0**

Сумма потребляемых мощностей:

$$P = 1{,}05\left(\frac{0{,}5 \times 18{,}99}{0{,}7} + 0{,}8 \cdot 35{,}95 + 0{,}9 \cdot 32 + 0{,}6 \cdot 200{,}0\right) = 200{,}7 \text{ кВА}$$

Расчетная мощность для первого участка строительства 200,7 кВА. Для покрытия потребности в электроэнергии на период строительства рекомендуется использовать дизельный генератор мощностью 250 кВА.

Таблица 5.3 - Потребность в электроэнергии вахтового поселка

Наименование здания	Коли-чество, шт.	Расчетная мощность ед., кВт	Суммарная мощность, кВт
Освещение внутреннее (Ров)			
Общежитие для рабочих на 200 человек	1	92	92
Общежитие для рабочих на 63 человека	1	29,0	29,0
Столовая на 100 мест	1	104,0	104,0
Офис на 50 чел.	1	22,0	22,0
КПП	2	1,1	2,2
		Итого	**249,2**
Освещение наружное (Рон)			
Осветительные прожектора, шт.	6	1,0	6,0
Охранное освещение, м^2	13500	0,0004	5,4
		Итого	**11,4**

Сумма потребляемых мощностей:

$$P = 1{,}05(0{,}8 \cdot 249{,}2 + 0{,}9 \cdot 11{,}4) = 220{,}1 \text{ кВА}$$

Расчетная мощность для вахтового поселка составляет 220,1 кВА.

Для покрытия потребности в электроэнергии вахтового поселка на период строительства предполагается использовать дизельный генератор мощностью 250 кВА.

5.3 Обоснование потребности строительства в воде

Все строительные рабочие обеспечиваются доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов. Питьевые установки располагаются не далее 75 метров от рабочих мест. Вода для питьевых нужд применяется бутилированная.

Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется 1,0-1,5 л зимой; 3,0-3,5 л летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8°С и не выше 20°С.

Временное водоснабжение на площадке строительства предназначено для обеспечения производственных, хозяйственно-бытовых нужд и пожаротушения. Потребный расход воды, л/с, определяется по формуле:

$$Q = Qб.+ Qпр.+ Qпож., \quad (10.5)$$

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды вахтового поселка определён в соответствии с СП 30.13330.2020 и представлен в таблице 5.4.

Таблица 5.4

Наименование водопотребителя	Измеритель	Нормативный (удельный) расход воды, л/сут.	Расчетный суточный расход воды, м^3/сут.
Общежитие для рабочих на 200 человек	1 житель	110	22,0
Общежитие для рабочих и ИТР на 63 человек	1 житель	110	6,93
Столовая на 100 мест 2 посадки, 1 шт.	1 блюдо	12х2,2х100х2х12х0,45	28,5
Штаб строительства на 50 человек	1 работник	12	0,6
КПП	1 работник	12	0,02
Итого:			**58,05**

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды на вахтовом поселке составляет 58,05 м^3/сут. или 0,67 л/с.

Расход воды на производственные нужды строительной площадки определяется по формуле:

$$Q_{\text{пр}} = К_{\text{н}} \times \frac{q_{\text{п}} \times П_{\text{п}} \times К_{\text{ч}}}{3600 \times t} \qquad (5.2)$$

где: $К_{\text{Н}}$ - коэффициент на неучтенные расходы воды; $К_{\text{Н}}$ = 1,2;

$К_{\text{ч}}$- коэффициент неравномерности водопотребления, принимается равным 1,5;

$q_{\text{п}}$- расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.); $q_{\text{п}}$=500 л;

Пп – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену; (Пп=6);

t - число часов работы в смену (t=12час.).

$$Q_{\text{пр}} = 1{,}2 \cdot \frac{500 \times 6 \times 1.5}{3600 \times 12} = 0{,}13 \text{ л/с}$$

Расход воды на производственные нужды составляет 0,13 л/с

Расход на пожаротушение $Q_{пож}$ принимается равным 10 л/сек при площади стройплощадки до 10 га.

Потребный расход воды:

Q = 0,67 + 0,13 + 10,0 = 10,8 л/с

5.4 Обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях

Для расселения вахтовых работников проектом предусматривается устройство вахтового поселка. Поселок расположен на кадастровом участке 14:19:209001:394, на период строительства к нему проложены временные автодороги.

Вахтовый поселок размещается при соблюдении соответствующих санитарных норм и требований пожарной безопасности. Комплектование вахтового поселка помещениями и их благоустройство осуществляются исходя из местных условий, сроков производства работ и численности проживающих. В состав вахтового поселка включаются объекты жилищного, культурно-бытового и коммунального назначения.

Максимальная численность единовременно проживающих в вахтовых поселках работников определяется с учетом выполнения работ в 2 смены, с добавлением к расчетной среднесписочной численности 5% нештатных работников (временных, прикомандированных, практикантов и т.д.) и с учетом 10% работающих из местного населения.

N=138*2*1,05*0,9=261 чел.,

в том числе рабочих 220 чел., ИТР 36 чел., служащих 14 чел., МОП и охрана 6 чел.

Вахтовый поселок устраивается из инвентарных зданий подрядной организацией, которая и осуществляет их эксплуатацию на протяжении всего срока строительства.

Характеристика модульных временных зданий и сооружений вахтового поселка по представлена в таблице 5.5.

Таблица 5.5

Наименование зданий	Колич. этажей, шт.	Габариты, м	Площадь одного здания по наружному контуру, м^2	Колич. зданий, шт.	Общая площадь зданий по наружному контуру, м^2
Общежитие для рабочих на 200 человек	2	90,58x15,04	2724,65	1	2724,65
Общежитие для рабочих и ИТР на 63 человека	2	27,16x14,04	762,65	1	762,65
Столовая на 100 мест	1	33,2x12,02	399,06	1	399,06
Офис на 50 чел.	1	29,02x14,04	407,44	1	407,44
КПП	1	9,04x8,01	72	2	144
Итого					**4437,8**

Быстровозводимое общежитие рассчитано на проживание по 1-3 человека в комнате. Предусмотрены вспомогательные помещения: душевые, умывальные, санузлы, постирочная с гладильной, кладовые, сушилка с необходимым перечнем оборудования. Для комфортного проживания в модульном общежитии организованы комнаты отдыха и тренажёрный зал, оснащённые современной мебелью и оборудованием. Для контроля персонала присутствует обустроенная комната вахтёра с личным с/у.

Для создания нормальных условий непосредственно на стройплощадке предусмотрена организация строительно-бытового городка с установкой инвентарных зданий контейнерного типа. Размещение административных и санитарно-бытовых помещений для работающих выполняется в инвентарных передвижных зданиях-вагончиках с обеспечением требований пожарной и санитарной безопасности, которые располагаются на удалении от рабочих мест не далее 500 метров. Настоящей проектной документацией в строительно-бытовом городке на стройплощадке предусматривается установить следующие временные здания и сооружения: помещения для обогрева работников, сушилки, прорабские, туалетные кабины.

Согласно календарному графику, строительные работы выполняются одновременно на двух участках. Количество работающих на участках распределено согласно объему выполняемых работ в процентном соотношении.

Участок 1

На данном участке выполняется демонтаж и устройство новых железнодорожных путей необщего пользования с устройством СЦБ– занятость 60% от общего количества работающих, что составляет 83 человека.

Передвижной строительный городок № 1 расположен параллельно железнодорожным путям и передвигается по мере необходимости.

Участок 2

На данном участке выполняется строительство зданий, строений и сооружений, входящих в инфраструктуру линейного объекта:

Строительный городок № 2 располагается на расстоянии 200-250 м от строящихся объектов. - занятость 40% от общего количества работающих, что составляет 55 человек.

Распределение работающих по участкам представлено в таблице 5.6.

Таблица 5.6

№№ участка	Всего	Рабочие	ИТР	Служащие	МОП и охрана
	100%	80,2%	13,2%	4,5%	2,1%
Всего	138	110	18	7	3
1	83	66	11	4	2
2	55	44	7	3	1

Расчетные (минимальные) показания потребности строительно-бытового городка в мобильных зданиях административного и бытового назначения приведены в таблице 5.7.

Таблица 5.7

Наименование	Показатель, $м^2$/чел.	Расчетная численность работников в пиковый период строительства
Инвентарные здания административного назначения	4	Общая численность ИТР, служащих, МОП и охраны в наиболее многочисленную смену
Сушилка	0,2	Численность рабочих в наиболее многочисленную смену
Помещение для обогрева рабочих	0,1	Численность рабочих в наиболее многочисленную смену
Туалет	0,7*0,1	Общее число рабочих в наиболее многочисленную смену

Потребность в административных и санитарно-бытовых зданиях в строительном городке № 1 представлена в таблице 5.8

Таблица 5.8 - Потребность в административных и санитарно-бытовых зданий в строительном городке № 1

Назначение инвентарных зданий	Нормативный показатель, м^2 на 1 чел.	Расчётное количество работающих, чел.	Потребная площадь, м^2	Число инвентарных контейнерных зданий площадью 18 м^2, шт.
Инвентарные здания административного назначения	4	17	68	4
Сушилка	0,2	66	13,2	2
Помещение для обогрева рабочих	0,1	66	6,6	
Туалет		66	4,6	4

Общее количество инвентарных контейнерных зданий площадью 18 м^2 в строительном городке № 1 составляет 6 шт., общее количество туалетных кабин площадью 1,44 м^2 составляет 4 шт. Общая площадь мобильных зданий административного и бытового назначения составляет 18*6+1,44*4=113,76 м^2.

Потребность в административных и санитарно-бытовых зданиях в строительном городке № 2 представлена в таблице 5.9

Таблица 5.9 - Потребность в административных и санитарно-бытовых зданиях в строительном городке № 2

Назначение инвентарных зданий	Нормативный показатель, м^2 на 1 чел.	Расчётное количество работающих, чел.	Потребная площадь, м^2	Число инвентарных контейнерных зданий площадью 18 м^2, шт.
Инвентарные здания административного назначения	4	11	44	3
Сушилка	0,2	44	8,8	1
Помещение для обогрева рабочих	0,1	44	4,4	
Туалет		44	3,1	3

Общее количество инвентарных контейнерных зданий на участке 2 площадью 18 м^2 составляет 4 шт., общее количество туалетных кабин площадью 1,44 м^2 составляет 3 шт. Общая площадь мобильных зданий административного и бытового назначения составляет 18*4+1,44*3=76,32 м^2.

6 Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства

Указанные в настоящем проекте вспомогательные стенды, установки, приспособления и устройства являются серийными, не требующими разработки рабочих чертежей для их строительства.

7 Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы

Сведения об объемах земляных работ, работ по разборке существующих путей и укладке новых путей по участкам трассы, по реконструкции существующих путей, работ по технологическим переездам представлены в 20291-ТКР2-Т,

Трудозатраты на строительные и монтажные работы определены на основе локальных смет и приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1

№ п/п	Наименование глав, объектов капитального строительства, работ и затрат	Трудозатраты, чел./час	
		ТЗ	ТЗМ
1	2	3	4
	Итого по Главам 1-7 Сводного сметного расчета	**542553,42**	**71555,84**

8 Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта

Работы предусматривается осуществлять специализированными подрядными организациями, полностью укомплектованными рабочими и инженерными кадрами. Для осуществления строительства требуется привлечение рабочих, машинистов, квалифицированных инженеров подрядной организации, выбор которой определяется тендером. В качестве критериев выбора подрядной организации следует использовать возможности строительной организации в части наличия специализированной техники и специалистов, имеющих опыт в производстве строительных и ремонтных работ по строительству железнодорожных путей и опыт работы на объектах ОАО РЖД. Каждая подрядная организация, принимающая участие в строительстве, должна иметь допуск СРО на выполняемый вид работ. Работы могут выполняться как местной организацией, так и организацией из других регионов Российской Федерации. Условно, для расчетов, принято расположение условного подрядчика

Проектом предусмотрен последовательный метод выполнения работ с элементами параллельного. Работы выполняются на достаточно большой площадке, позволяющей выполнять ряд работ параллельно.

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения единой организационно-технологической схемы строительства предусматриваются подготовительный период и основной период.

8.1 Подготовительный период:

Подготовка и обустройство строительной площадки:

а) организационно - подготовительные мероприятия;

б) внутриплощадочные подготовительные работы.

Организационно - подготовительные мероприятия включают в себя:

- решение вопросов об использовании существующих транспортных и инженерных коммуникаций;

- организацию поставок конструкций, материалов, оборудования;

- разработку проекта производства работ (ППР) и его согласование;

- оформление разрешений и допусков на производство работ.

Внутриплощадочные подготовительные работы:

- установка временного ограждения стройплощадки (участков производства работ) с воротами;

- установка временного ограждения территории стоянки строительной техники и склада материалов;

- установка контрольно-пропускных пунктов охраны у въездов на территорию строительной площадки;

- установка пунктов мойки колес автотранспорта с оборотной системой водоснабжения (типа «Мойдодыр») на выездах со строительной площадки;

- организация въезда и выезда автотранспорта на строительную площадку;

- установка при въезде информационного щита с информацией о строительстве объекта;

- установка схемы организации стройплощадки, с обозначением мест со средствами пожаротушения. Въезды автотранспорта осуществляется с вывеской плана пожарной защиты по ГОСТ 12.1.114-82.

До начала работ по устройству проектируемых сооружений производятся работы по отключению и выносу коммуникаций: теплотрассы и ВЛ 6 кВ, попадающих в зону производства работ.

Вынос ВЛ производится от существующей опоры №20а/20б типа УАтБ10-4 до существующей опоры №34 типа УА10-ДД.

Проектом предусматривается демонтаж участка существующей ВЛ 6 кВ «Стройдвор», ТП-45 «КНС-II» в связи с их попаданием в пятно застройки железнодорожных путей. Восстановление питания ТП-28 «ППТК, ГСМ», ТП-114 «АТЦ НГРЭС», ТП-59 «Примор Втор-сырьё», ТП-58 «АТЦ НГРЭС», ТП-61 «База обор. НГРЭС» предусматривается строительством проектируемого участка ВЛ 6 кВ (КЛ 6 кВ), участок ВЛ «Стройдвор» к ТП-146 предусматривается переподключить к проектируемому участку ВЛ 6 кВ.

Перенос существующей автомобильной дороги выполняется по контуру границы проектирования.

Также в подготовительный период выполняются работы:

- по демонтажу зданий и сооружений, которые находятся на проектируемой площадке строительства. Перечень демонтируемых сооружений представлен в подразделе 19.

- освобождение земельного участка от строительного и иного мусора на всей территории отведенной площадки;

- освобождение земельного участка от деревьев и иных насаждений в границах размещения объекта капитального строительства;

- срезка растительного слоя грунта и перемещение его на временную площадку складирования, расположенную на территории стройплощадки для дальнейшего использования при благоустройстве и рекультивации грунта;

- планировка территории для организации стройплощадки;

- устройство временных дорог и разворотных площадок из дорожных плит по песчаному основанию в дополнение к существующим асфальтированным дорогам, используемым на время строительства;

- разбивка геодезической основы проектируемых сооружений;

- установка временного штаба строительства, временных общежитий и столовых вахтового поселка на территории строительства;

- устройство открытых площадок складирования, площадок складирования оборудования, площадок складирования металлоконструкций, площадок складирования грунта и инертных материалов у мест производства работ;

- установка противопожарных щитов;

- вывешивание дорожных знаков и знаков безопасности с обозначением опасных зон;

- установка контейнеров для бытовых отходов и контейнеров для строительного мусора;

- перебазировка на объект механизмов, завоз инвентаря, оснастки, средств малой и механизации и ручного инструмента;

- обеспечение рабочих аптечками первой медицинской помощи, средствами индивидуальной защиты (СИЗ), первичными средствами пожаротушения («Правила противопожарного режима в РФ», ГОСТ 12.1.114.82).

Кроме того, по решению Заказчика и подрядной организации в соответствии с Постановлением Правительства от 07.11.2020 № 1798 в рамках подготовительного

периода дополнительно (к ранее описанным) могут осуществляться следующие виды работ:

- разведочное бурение и исследование грунта (при наличии лицензии на пользование недрами);

- производство земляных работ в целях реконструкции объектов, строительства объектов в границах земель и (или) земельных участков (его части), определенных проектом межевания территории, либо утвержденной в соответствии с земельным законодательством Российской Федерации схемой расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории, в том числе:

а) разработка грунта;

б) уплотнение и укрепление грунта;

в) вертикальная планировка участка;

г) перемещение грунта;

д) устройство насыпей, разработка выемок;

е) снятие и хранение плодородного слоя почвы (при наличии положительного заключения государственной экологической экспертизы).

В подготовительный период выполняется разборка существующего отвала грунта на кадастровых участках 14:19:209001:277, 14:19:209001:429, которые используются для размещения проектируемых сооружений. Данные объемы работ и затраты представлены в проекте «Строительство 2-ой очереди Нерюнгринской ГРЭС.» Шифр 2144.

К работам основного периода приступают только после полного завершения работ подготовительного периода.

8.2 Основной период

В основной период выполняется устройство железнодорожных путей необщего пользования Нерюнгринская ГРЭС категории III-п и строительство зданий, строений и сооружений, входящих в инфраструктуру линейного объекта.

Согласно генплану, на проектируемой территории планируется строительство следующих зданий и сооружений:

1. Пункт технического обслуживания и экипировки локомотивов (ПТОЛ), включающий в себя, следующие специализированные объекты:

1.1. Склад сухого песка с пескораздаточным устройством;

1.2. Модульная компрессорная станция;

1.3. Топливно-мазутное хозяйство для снабжения локомотивов.

2. Здание теплой стоянки локомотивов;

3. Железнодорожные весы;

4. Пробоотборник (Стационарный комплекс отбора проб);

5. Резервуары;

6. Площадка для слива топлива из автоцистерны.

8.2.1 Устройство железнодорожных путей необщего пользования

Проектом предусматривается строительство и реконструкция путевого развития станции Нерюнгринская ГРЭС. Полезная длина всех проектируемых и реконструируемых железнодорожных путей составляет 7842 м.

Проектными решениями предусматривается:

- строительство путей нового приемо-отправочного парка (приемо-отправочные пути 2П, 3П, 4П, 5П, путь 1П – обгонный/ весовой). Полная длина нового парка (1П-5П) составляет 3859,85 м;

- строительство путей нового грузового фронта разгрузки угля (пути 1Н-4Н). Полная длина нового грузового фронта (пути 1Н - 4Н) составляет 3015,27 м;

- строительство вытяжного пути 33Н. Полная длина составляет 338,64 м;

- укладка съезда 77-79 67-69, 38-40 (278,04 м);

- строительство соединительных путей 25 (852,25 м) и 1С (253,42 м);

- строительство пути 25Н (299,30 м) со входом в главный цех;

- строительство путей депо 1Д - 3Д. Полная длина путей депо 1Д - 3Д составляет 1267,52 м;

- устройство временного пути 21В на период строительства для обеспечения возможности использования существующего депо до окончания строительства;

- укладка стрелочного перевода №16 на новые ординаты, с реконструкцией съезда 14-16 (191,85 м) и рихтовкой пути 5 (2054,94 м).

- устройство вновь укладываемых стрелочных переводов – 26 шт.

- устройство тупиковых рельсовых путевых упоров: -на путях 1П, 3П, 4Н, 33Н обсыпного типа; -на путях 3Д, 2Н, 3Н внутрицеховой ур-1 ПС 54.00.000.

- строительство пересечений автомобильной дороги и проектируемых железнодорожных путей 1С, 21В, 25Н, 1Н, 4Н.

Проектируемые пути располагаются на территории, прилегающей к существующей станции Нерюнгринской ГРЭС, в том числе и на участках демонтируемых путей со стабилизированным земляным полотном. Площадка расположения путей повсеместно отсыпана техногенным слежавшимся грунтом, представленным гравийно-галечниковыми и щебенистыми грунтами со строительным мусором, прослоями песка (ИГЭ-1). Мощность слоя от 0,3 до 8,0 м. В соответствии с данными отчёта по результатам инженерно-геологических изысканий проектом предусматривается замена грунта основания (ИГЭ-1) на щебень фр. 20-40 мм из плотных горных пород по ГОСТ 8267-93.

Ширина земляного полотна принята не менее 6,0 м в соответствии с Техническими условиями. В кривых участках пути предусмотрено уширение обочины с наружной стороны кривой на 0,2 м для кривых радиусом от 180 до 350 м и на 0,1 м для кривых радиусом от 350 до 1000 м. На проектируемом вытяжном пути 33Н расстояние от оси пути до бровки земляного полотна принято не менее 3,25 м в обе стороны. Верх земляного полотна устраивается горизонтальным. Крутизна откосов насыпи принята 1:1,5. Крутизна откосов срезки, для устройства защитного слоя, принята 1:1. Крутизна откосов котлована при замене грунтов основания принята 1:1,25. Укрепление откосов проектом не предусматривается.

Проектирование земляного полотна на участках распространения многолетнемерзлых грунтов и назначение противодеформационных мероприятий для существующего земляного полотна выполнено с учетом опыта проектирования, строительства и эксплуатации земляного полотна в аналогичных природных и эксплуатационных условиях. На участке размещения нового грузового фронта разгрузки угля (пути 1Н-4Н) в основании земляного полотна залегают многолетнемерзлые грунты. По результатам выполненных расчётов устойчивости земляного полотна с учётом оттаивания грунтов основания и в соответствии с требованиями п. 6.22 СП 447.1325800.2019 крутизна откосов насыпи на указанных путях принята 1:3.

Проектом предусматривается устройство земляного полотна по групповым поперечным профилям:

- Тип I - Насыпь высотой менее 1 м (нулевые места) на участках непучинистых талых грунтов без ММГ. Пути (1П-5П), включая соединительный путь 1С с ПК2 до ПК2+53,42; пути 25, 25Н и 21В. Новый грузовой фронт разгрузки угля (пути 1Н - 4Н) с ПК0 до ПК0+75,00.

- Тип II - Насыпь высотой от 1 м до 6 м, на участках непучинистых талых грунтов без ММГ. Земляное полотно путей депо 1Д - 3Д.

- Тип III - Насыпь вытяжного пути высотой до 1 м (нулевые места), на участках непучинистых талых грунтов без ММГ. Соединительный путь 1С с ПК0 до ПК2. Новый вытяжной путь 33Н с ПК0 до ПК1+85,00.

- Тип IV - Насыпь вытяжного пути высотой от 1 м до 6 м, на участках непучинистых талых грунтов без ММГ. Новый вытяжной путь 33Н с ПК1+85,00 до ПК3+38,72

- Тип Vм - Насыпь высотой до 6 м, на участке парка разгрузки, с ММГ I категории просадочности в основании. Новый грузовой фронт разгрузки угля (пути 1Н - 4Н) с ПК0+75,00 до ПК4.

- Тип VIм - Насыпь высотой до 1 м (нулевые места), участка путей разгрузки угля, размещаемые на отсыпанной площадке по отдельному проекту, с ММГ I категории просадочности в основании. Новый грузовой фронт разгрузки угля (пути 1Н - 4Н) с ПК4 (по пикетажу пути 3Н) до конца путей.

В соответствии с Техническими условиями для проектирования железнодорожной инфраструктуры железнодорожной станции Нерюнгринской ГРЭС, проектом предусмотрено сооружение верхнего строения пути для категории III-п из:

- новых рельсов типа Р65, категории ДТ350;

- новых стыковых скреплений: двухголовых 4-дырных накладок с болтами М27х160 и гайками М27 по ГОСТ 11532-2014;

- новых деревянных шпал тип I,

- новых рельсовых скреплений типа ДО-65;

- щебеночного балласта толщиной под шпалой 35 см;

- обыкновенного стрелочного перевода Р65 марки 1/9 на новых деревянных брусьях со скреплением КД-65.

Проектом предусматривается устройство балластной призмы открытого типа и заглубленной балластной призмы. Ширина заглубленной балластной призмы по низу на однопутном прямолинейном участке принята не менее 3,20 м, в соответствии с п. 5.4.2 СП 37.13330.2012, ширина открытой балластной призмы по верху принята 3,4 м в соответствии с техническими условиями. Крутизна внутренних откосов заглубленной балластной призмы принята 1:1, крутизна наружных откосов открытой балластной

призмы – 1:1,5. Согласно п.5.5.5 СП 37.13330.2012 на кривых радиусом менее 600 м предусматривается уширение балластной призмы с наружной стороны на 0,1 м.

Поверхность балластной призмы принята на 3 см ниже уровня верхней постели деревянных шпал. Ширина колеи на прямом участке пути принимается равной 1520 мм. На кривом участке пути с радиусами 200-349 м ширина колеи принята 1535 мм. В качестве материалов для однослойного балласта принят щебень фракции 25-60 мм.

Устройство земляного полотна планируется производить на небольших захватках и преимущественно в сухое время года для исключения оползания откосов и подтопления котлованов. В случае поступления грунтовых вод в котлованы применяется открытый водоотлив с помощью насосов ГНОМ 25-20. Выемка грунта и срезка существующего балласта предусмотрена экскаватором с погрузкой на автосамосвалы и вывозом к месту дальнейшего использования. Планировка основной площадки земляного полотна производится экскаватором-погрузчиком и автогрейдером. Уплотнение земляного полотна производится катком послойно.

Комплекс работ по сооружению верхнего строения пути (ВСП) выполняется последовательно-поточным методом. Работы выполняют специализированные потоки: сборка рельсошпальной решетки, укладка пути, балластировка пути.

Сборку звеньев рельсового пути с деревянными шпалами выполняют на звеносборочной базе, оснащенной звеносборочным стендом ЗС-400. Производительность стенда 400 м в смену. Звеносборочные базы предназначаются для приема, складирования и хранения материалов верхнего строения пути, сборки звеньев рельсошпальной решетки и стрелочных переводов, хранения уложенных в штабеля собранных звеньев и блоков стрелочных переводов, для их погрузки на подвижной состав, формирования укладочных поездов и их отправки к месту укладки.

Укладку пути выполняют путеукладчиком УК-25/9-18 на рельсовом ходу. Путевая решетка укладывается звеньями длиной 12,5-25 м. Укладочный кран состоит из самоходной моторной платформы с двумя специальными портальными рамами, на которых смонтирована стрела с грузоподъемным оборудованием. На платформе установлены ролики, по которым перемещаются пакеты звеньев. Производительность путеукладчика УК-25/9-18 составляет 3-4 км в смену.

Укладка звеньев в путь содержит ряд операций: выгрузка звеньев, монтаж стыков, установка стыковых шпал по меткам, частичная рихтовка звеньев рельсошпальной решетки.

Укладка стрелочного перевода выполняется блоками при помощи железнодорожного крана. Сборка блоков осуществляется на приобъектной площадке. Блоки доставляются к месту укладки железнодорожными платформами.

После проведения подготовительных работ осуществляется выгрузка и дозировка балласта. Балласт доставляется хоппер-дозаторами поэтому выгрузку и дозировку выполняют одновременно. Объем балласта в одном хоппер-дозаторе - 40 м^3 и 70 м^3.

После дозировки балласта путь поднимают на первый слой, осуществляют выправку машиной ВПО-3000м, а частичную выправку пути в местах просадок и перекосов - ВПР-1200. Для подъемки пути применяют электробалластер ЭЛБ-3.

Балластировку каждого балластного слоя (щебня) осуществляют с послойным его уплотнением динамическим стабилизатором пути (ДСП) с доведением толщины щебня до 35 см под шпалой. После чего производится выправка, стабилизация пути и планировка балластной призмы. Подбивка и выправка пути производится выправочно-подбивочно-рихтовочной машиной (ВПРС-03).

Возможный темп производства работ комплектом путевых машин определяется производительностью ведущей машины.

Характеристики путевых машин указаны в таблице 5.1. Возможно использование ручного путевого инструмента и механизмов. Работы по укладке пути выполняются бригадой численностью 8-10 человек.

Демонтированная рельсошпальная решетка и старогодний балласт передаются на базу дистанции пути для дальнейшего использования. Загрязненный грунт демонтируемой насыпи утилизируется на спецполигон. Условно чистый грунт перемещается во временный кавальер.

При установке и работе крана в охранной зоне ЛЭП следует строго соблюдать порядок, установленный ст. 9.5.17 ПБ 10-382-00 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» Госгортехнадзора России.

Работы по стыковке с существующими путями, укладке стреловых переводов, тупиковых упоров производятся в специально выделенные технологические «окна», согласованные с Заказчиком. Работы выполняются при сохранении движения по соседнему пути. Для работ применяется коэффициент, учитывающий выполнение работ в условиях движения поездов.

Коммуникации

В проектной документации применяются следующие автоматизированные системы управления:

- пневмообдувка стрелочных переводов;

- станция оборудуется микропроцессорной централизацией МПЦ.

Электрическая централизация проектируется в увязке с системой контроля участков пути методом счета осей ЭССО-М.

Светофоры устанавливаются со светодиодными светооптическими системами с учетом особенностей технологии их работы и обеспечением нормальной видимости по типовым решениям НКМР.676636.030-02.

Стрелки станции Нерюнгринская ГРЭС оборудуются приводами СП-6К с универсальными электродвигателями типа ЭМСУ-СП напряжением 190В с центральным питанием по семипроводной схеме.

Кабель по станции Нерюнгринская ГРЭС укладывается марки СБВБэпПу, в качестве соединительных муфт применены подземные муфты марки МСБВБэп-П-Пу, в качестве разветвительных – РМГ8П-128ШК. Все кабельные линии разбиты на три группы: стрелок, светофоров, устройства системы контроля участков пути методом счета осей ЭССО-М.

Кабель в местах переходов трассы под железнодорожными путями прокладывается в защитных трубах.

Прокладка кабельных линий выполняется при помощи экскаватора с объемом ковша 0,25 м^3. Разработка грунта для устройства кабельных траншей в стесненных условиях станции выполняется ручным способом. Минимальная глубина траншеи, идущей под путями – 1,1 м. Минимальная глубина траншеи, идущей вдоль путей –0,7 м.

Подробно переустройство существующих линий связи, линий электроснабжения, устройств СЦБ разработаны в отдельных разделах проекта.

Вертикальная планировка

Разработку грунта при устройстве выемок предусматривается осуществлять гидравлическими одноковшовыми экскаваторами, оборудованными обратной лопатой Komatsu PC210-10M0 с ковшом емкостью 1,0 м^3, или другими аналогичными экскаваторами, оснащенными обратной лопатой. Разработанный грунт не используется в устройстве насыпи, вывозится на полигон МУП «Переработчик» на расстояние 9 км. Насыпь земляного полотна формируется из дресвяно-щебенистого грунта кавальеров выемки. Грунт для насыпи предусматривается доставлять к месту ведения работ при

помощи автосамосвалов КамАЗ-6520-53 грузоподъемностью 20 т, либо аналогичных самосвалов с грузоподъемностью 20...40 т. Погрузка грунта в автосамосвалы осуществляется экскаваторами с ковшом емкостью 1,0 м^3.

8.2.2 Строительство зданий и сооружений, входящих в инфраструктуру линейного объекта

Здание ТО и экипировки локомотивов

Пункт технического обслуживания предназначен для выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию локомотивов серий ТЭМ-2 и ТЭМ18ДМ. Здания Теплой стоянки локомотивов и Пункта ТО и экипировки локомотива размещаются в районе пути 5П.

Здание ТО и экипировки локомотивов прямоугольное в плане с размерами в осях 54,55 м х 17,2 м. Здание функционально разделено на два независимых блока длиной 30 м и 24 м.

В осях 1-6/Б-Г одноэтажное строение – стойловая часть, оборудовано мостовым краном грузоподъемностью 20 т с размерами в осях 30,0х11,8 м и максимальной высотой до верха конька кровли от уровня чистого пола 14,3 м. В осях 1-6/А-Б двухэтажная часть здания, размерами в осях 30,0 х 5,4 м, максимальной высотой от уровня чистого пола 9.15 м.

В осях 7-11/А-Г двухэтажная часть здания, размерами в осях 24,0 х 17,2 м, максимальной высотой от уровня чистого пола 8,7 м.

Несущие конструкции одноэтажной части:

- железобетонные колонны стойловой части;

- вертикальные связи между колоннами, фермы, распорки горизонтальные и вертикальные связи, ригели, прогоны покрытия - металлические из прокатных и замкнутых сварных прямоугольных профилей;

- балки подкрановые - металлические специальные составного сечения из стального листа.

Несущие конструкции двухэтажных частей здания представлены:

- несущие железобетонные колонны;

- балки перекрытия и покрытия – железобетонные;

- перекрытие и покрытие - монолитное железобетонное толщиной 200 мм.

В качестве ограждающих конструкций стойловой части предусмотрено устройство стеновых трехслойных сэндвич-панелей с минераловатным утеплителем толщиной 150 мм. Кровля выполнена двускатной с покрытием из ПВХ мембрана Sikaplan.

В качестве ограждающих конструкций двухэтажных железобетонных частей предусмотрено устройство облицовки металлическими композитными панелями по системе вентилируемого фасада, с утеплением минераловатными плитами, толщиной 150мм. Кровля плоская с организованным наружным водостоком с покрытием из ПВХ мембрана Sikaplan.

Возведение здания ТО и экипировки локомотивов осуществляется в следующей последовательности:

До начала работ необходимо выполнить отсыпку площадки до отметки 804,430 из щебенистого грунта фр. 20...40 мм средней плотности 2,0...2,8 т/м^3 с уплотнением.

Устройство свай:

- бурение свай диаметром 750 мм осуществляется двумя буровыми установками SANY SR65 C10 роторного типа (максимальная глубина бурения 20 м) с использованием обсадных труб с толщиной стенок 40 мм. Выбуренный грунт экскаватором-погрузчиком JCB-3CX грузится на автосамосвалы КаМАЗ-6520-53 г/п 20 т и вывозится к месту утилизации;
- арматурные каркасы монтируются автомобильным краном КС-65715 г/п 50 т. Доставка арматурных каркасов к месту монтажа осуществляется автомобилем-тягачом с бортовым полуприцепом;
- бетонирование свай осуществляется автобетононасосом АБН-37. Доставка бетонной смеси осуществляется на площадку автобетоносмесителями.

Устройство фундаментной плиты:

- подача арматуры, монтаж опалубки осуществляется автомобильным краном КС-65715 г.п. 50 т;
- бетонирование плиты осуществляется автобетононасосом АБН-37.
- после окончания бетонирования и выдержки бетона площадка досыпается до отметки 806,130 из щебенистого грунта фр. 20...40 мм средней плотности 2,0...2,8 г/м3 с уплотнением.

Монтаж колонн К1 и стоек фахверка ТФ1:

- колонны К1 и стойки ТФ1 выполняются в построечных условиях и доставляются к месту установки на полуприцепе МАЗ-93886-021 г/п 27,5 т;

- монтаж осуществляется автомобильным краном КС-65715 г/п 50 т;

Бетонирование цоколя, стен с пилястрами и перекрытий:

- подача арматуры, монтаж опалубки осуществляется автомобильным краном КС-65715;
- бетонирование осуществляется автобетононасосом АБН-37.

Монтаж металлоконструкций, мостового крана:

- монтаж вертикальных и горизонтальных связей (Св1...Св4), подкрановых балок (БК), распорок (РС1), ферм (Ф1), прогонов (П1), мостового крана осуществляется автомобильным краном КС-65715. При монтаже в качестве средств подмащивания используются две вышки-туры высотой 11,2 м;

Монтаж вент-фасадов:

- монтаж вентфасадов осуществляется автомобильным краном КС-65715. В качестве средств подмащивания используются инвентарные стоечные леса клиночного типа ЛСПК 2000-100 высотой яруса 2,5 м.

Монтаж кровли:

- монтаж кровли из профлиста с утеплителем осуществляется автомобильным краном КС-65715.

Здание теплой стоянки локомотивов

Тёплая стоянка локомотивов предназначена для размещения тепловозов серий ТЭМ-2 и ТЭМ18ДМ в межсменный период, а также для обеспечения их сохранности, готовности к эксплуатации и надёжного пуска в условиях отрицательных температур наружного воздуха, характерных для района строительства.

Здание теплой стоянки локомотивов прямоугольное в плане с размерами в осях 48,0 м х 15,0 м.

Несущие конструкции здания - металлические из прокатного и замкнутых сварных профилей.

Основание фундамента – свайное из буронабивных полнотелых свай круглого сечения диаметром 500мм длиной 12,0 м из бетона класса В25 F200 W6, армированные арматурным каркасом из 8Ø16А500СЕ и спирали из Ø8А240. Заделка свай в ростверк жесткое.

Фундамент здания - монолитный столбчатый ростверк из бетона класса В25 F200 W6 арматура класса А500СЕ.

В качестве ограждающие конструкции предусмотрено устройство стеновых трехслойных сэндвич-панелей с минераловатным утеплителем толщиной 150 мм с мелкопрофильным профилированием.

Кровля здания теплой стоянки локомотивов выполнена двускатной с покрытием кровельными сэндвич-панелями толщиной 200 мм.

Возведение фундаментов здания тёплой стоянки локомотивов осуществляется в следующей последовательности:

Перед началом работ необходимо выполнить отсыпку площадки до отметки 804,030 из щебенистого грунта фракцией 20...40 мм средней плотности 2,0...2,8 т/м3/ с уплотнением.

Устройство свай:

- бурение свай диаметром 500 мм осуществляется двумя буровыми установками SANY SR65 C10 роторного типа (максимальная глубина бурения 20 м) с использованием извлекаемых обсадных труб. Выбуренный грунт экскаватором-погрузчиком JCB-3CX грузится на автосамосвалы КаМАЗ-6520-53 г/п 20 т и вывозится к месту утилизации;
- арматурные каркасы монтируются автомобильным краном КС-65715 г/п 50 т. Доставка арматурных каркасов к месту монтажа осуществляется автомобилем-тягачом с бортовым полуприцепом;
- бетонирование свай осуществляется автобетононасосом АБН-37. Доставка бетонной смеси осуществляется автобетоносмесителями.

Устройство ростверков, цоколя и плиты покрытия:

- подача арматуры, монтаж опалубки осуществляется автомобильным краном КС-65715;
- бетонирование осуществляется автобетононасосом АБН-37.
- после окончания бетонирования и выдержки бетона площадка досыпается до отметки 806,130 из щебенистого грунта фракцией 20...40 мм средней плотности 2,0...2,8 т/м3/ с уплотнением.

Монтаж колонн К1 и стоек фахверка Кф, балок Б1, горизонтальных и вертикальных связей:

- колонны К1, стойки Кф, балки Б1 и связи СВ доставляются к месту установки тягачом КаМАЗ-65221-53 на бортовом полуприцепе УЗСТ ППБ-9180-018Б265 г/п 18,0 т;

- монтаж осуществляется автомобильным краном КС-65715 г/п 50 т;

При монтаже, в качестве средств подмащивания, используются две вышки-туры высотой 6,7 м;

Монтаж сэндвич-панелей фасадов:

- монтаж сэндвич-панелей фасадов осуществляется автомобильным краном КС-65715. В качестве средств подмащивания используются инвентарные стоечные леса клиночного типа ЛСПК 2000-100 высотой яруса 2,5 м.

Монтаж сэндвич-панелей кровли:

- монтаж сэндвич-панелей кровли осуществляется автомобильным краном КС-65715.

Вспомогательные здания

Железнодорожные весы относятся к технологическому оборудованию линейного объекта и используются в составе производственной инфраструктуры предприятия для технологического контроля массы подвижного состава. Проектом предусматривается применение динамических железнодорожных весов заводского изготовления. Железнодорожные весы и пункт отбора проб устраиваются на пути 1П.

Здание пробоотборника прямоугольное в плане с размерами в осях 20,0 м х 13,4м.

В продольном направлении здание разделено на два блока. длиной 20 м и 12 м.

Одноэтажное строение 20 м (пробоотборник), оборудовано пробоотборником буровым шнековым и подвесной талью с размерами в осях 20,0х8,7 м и максимальной высотой до верха конька кровли от уровня чистого пола 14,62м.

Двухэтажная строение (лаборатория) с размерами в осях 12,0х4,0 м максимальной высотой от уровня чистого пола 7,8 м.

Несущие конструкции здания - металлические из прокатного и замкнутых сварных профилей. Перекрытие монолитное железобетонное толщиной 100 мм.

В качестве ограждающих конструкций лаборатории предусмотрено устройство стеновых трехслойных сэндвич-панелей с минераловатным утеплителем, толщиной 150 мм по металлическому каркасу. Кровля односкатная из кровельных сэндвич-панелей толщиной 200 мм по металлическим прогонам.

Здание склада сухого песка оснащено оборудованием для разгрузки, хранения и дальнейшей подачи песка в раздаточные бункера, из которых далее происходит заправка тепловоза. В плане прямоугольное с размерами в осях 16,8 м х 9,0 м, максимальной высотой до верха конька кровли от уровня чистого пола 10,17 м.

Несущие конструкции здания - металлические из прокатного и замкнутых сварных профилей.

Фундаменты приняты свайные, плитный ростверк из бетона с армированием отдельными стержнями.

В качестве ограждающих конструкций склада предусмотрено устройство стеновых трехслойных сэндвич-панелей с минераловатным утеплителем, толщиной 150 мм по металлическому каркасу. Кровля односкатная из кровельных сэндвич-панелей толщиной 200 мм по металлическим прогонам.

Возведение фундаментов здания склада сухого песка осуществляется в следующей последовательности:

Перед началом работ необходимо поднять отметку площадки, отсыпанную ранее для строительства здания ТО и экипировки локомотивов, с 804,030 до 805,050 из щебенистого грунта фр. 20...40 мм средней плотности 2,0...2,8 т/м3 с уплотнением.

Устройство свай:

- бурение свай диаметром 750 мм осуществляется буровой установкой SANY SR65 C10 роторного типа (максимальная глубина бурения 20 м) с использованием обсадных труб с толщиной стенок 40 мм. Выбуренный грунт экскаватором-погрузчиком JCB-3CX грузится на автосамосвалы КаМАЗ-6520-53 г/п 20 т и вывозится к месту утилизации;

- арматурные каркасы монтируются автомобильным краном КС-5576Б г/п 32 т. Доставка арматурных каркасов к месту монтажа осуществляется автомобилем-тягачом с бортовым полуприцепом;

- бетонирование свай осуществляется автобетононасосом СБ-126Б. Доставка бетонной смеси осуществляется автобетоносмесителями.

Устройство фундаментной плиты и цоколя:

- подача арматуры, монтаж опалубки осуществляется автомобильным краном КС-5576Б г.п. 32 т;

- бетонирование плиты и цоколя осуществляется автобетононасосом СБ-126Б;

- после окончания бетонирования и выдержки бетона площадка досыпается до отметки 806,130 из щебенистого грунта фр. 20...40 мм средней плотности 2,0...2,8 г/м^3 с уплотнением.

Монтаж колонн К1, К2, стоек фахверка Тф1, балок Б1, прогонов П1, вертикальных и горизонтальных связей:

- колонны, стойки, балки, прогоны и связи доставляются к месту установки на бортовом полуприцепе;

- монтаж осуществляется автомобильным краном КС-5576Б г/п 32 т;

Монтаж стеновых и кровельных сэндвич-панелей:

- монтаж осуществляется автомобильным краном КС-5576Б. В качестве средств подмащивания используются инвентарные стоечные леса клиночного типа ЛСПК 2000-100 высотой яруса 2,5 м.

Так же, на основании генерального плана, в зоне расположения погрузочно-выгрузочного железнодорожного пути 3Н и 4Н располагаются:

- пильный комплекс;

- размораживающее устройство;

- разгрузочное устройство с трансбордером;

- разгрузочная эстакада.

9 Перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций

Порядок и правила приемки в эксплуатацию конструкций, отдельных видов работ и законченных объектов с оценкой их качества регламентированы СП 68.13330.2017.

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов. Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершенный процесс. Освидетельствование скрытых работ и составление акта в случаях, когда последующие работы должны начаться после перерыва, производятся непосредственно перед производством последующих работ.

Заказчик выполняет строительный контроль за качеством выполненных работ, проверяет их объемы, контролирует сроки их выполнения и принимает участие в приемке законченного объекта.

До предъявления объектов приемочной комиссии назначаются рабочие комиссии, которые проверяют:

− соответствие установленного оборудования паспортам и документации;

− подготовленность объектов к нормальной эксплуатации;

− качество строительно-монтажных работ.

Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства (с участием представителя проектной организации или авторского надзора) с составлением акта установленной формы.

При осуществлении строительства на объекте должны вестись "Общий журнал работ", "Журнал бетонных работ", "Журнал сварочных работ".

Используемые материалы, конструкции и изделия должны иметь сертификаты соответствия, гигиенические сертификаты, пожарные сертификаты, паспорта".

Предварительный перечень видов строительных работ, подлежащих освидетельствованию:

- создание геодезической разбивочной основы для строительства;
- вынесение в натуру основных или главных разбивочных осей сооружений;
- разработка котлованов, траншей, выемок;
- уплотнение грунтов трамбовками и устройство грунтовых подушек;
- обратная засыпка котлованов, траншей и пазух;
- арматурные работы;
- опалубочные работы;
- бетонные и железобетонные работы;
- монтаж трубопроводов;
- бурение скважин под опоры воздушных линий электропередач;
- монтаж опор воздушных линий электропередач;
- прокладка проводов по конструкциям воздушных линий электропередач;
- прокладка кабельной продукции в траншее;
- установка и испытание оборудования.
- замоноличивание стыков и швов;
- металлоконструкции (монтаж и установка);
- антикоррозионное покрытие закладных и соединительных изделий;
- защита строительных конструкций и сооружений от коррозии, огнезащита;
- гидроизоляционные работы;
- освидетельствование и приемка скрытых работ на все специальные, отделочные, сантехнические, звукоизоляционные, пожаробезопасные, вентиляционные работы.

Законченные бетонные и железобетонные конструкции или части сооружения (фундаменты, ограждающие конструкции, перекрытия, лестничные марши и др.) оформляются актами промежуточной приемки конструкций.

Испытания участков инженерных сетей и смонтированного инженерного оборудования оформляются актами установленной формы.

Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершенный процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей. Освидетельствование скрытых работ и составление акта в случаях, когда последующие работы должны начинаться после перерыва, следует производить непосредственно перед производством последующих работ.

При обнаружении в результате поэтапной приемки дефектов работ, конструкций соответствующие акты должны оформляться только после устранения дефектов.

Точный перечень актов освидетельствования скрытых работ и перечень работ повышенной опасности, разрешенных производить только при наличии наряд-допуска, уточняется в ППР с учетом отраслевых требований по охране труда.

10 Указание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах

Места обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах - отсутствуют.

11 Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства

Использование отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства не требуется.

Устройство временного пути 21В на период строительства для обеспечения возможности использования существующего депо до окончания строительства.

12 Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов

Из опасных геологических процессов в пределах участка изысканий отмечаются повышенная сейсмичность, подтопление, заболоченность и морозное пучение грунтов.

В соответствии с приложением А СП 14.13330.2018 «СНиП II-7-81* Строительство в сейсмических районах», фоновая сейсмичность исследуемого района по картам сейсмического районирования территории Российской Федерации ОСР-2015 для п. Серебряный бор: карта А (10 %) – 8 баллов; карта В (5 %) – 8 баллов; карта С (1%) – 9 баллов. В пределах участка работ присутствуют грунты I, II и III категорий по сейсмическим свойствам. Сейсмический мониторинг в нашей стране осуществляется федеральной системой сейсмических наблюдений. С этой целью разрабатываются и постоянно совершенствуются карты сейсмического районирования, которые учитываются в строительных правилах и нормах

Отрицательная среднегодовая температура обусловливает возможность наличия слоя многолетнемерзлых грунтов в районе мощностью до 30 м.

Перечень и критерии гидрометеорологических явлений, сочетания которых образует опасные явления приведены по данным официального сайта ФГБУ «Якутское УГМС» в таблице 12.1.

Таблица 12.1

Явление	Критерий опасного явления
Очень сильный ветер	Скорость ветра (включая порывы) не менее 25 м/с
Шквал	Скорость ветра не менее 25 м/с в течение нескольких минут, но не менее 1 минуты
Сильный ливень	Количество осадков не менее 30 мм за период не более 1 часа
Очень сильный дождь	Количество осадков не менее 50 мм за период не более 12 часов
Продолжительный сильный дождь	Количество осадков не менее 100 мм продолжительностью более 12 часов, но менее 48 часов
Очень сильный снег	Количество осадков не менее 20 мм за период не более 12 часов

Явление	Критерий опасного явления
Сильная метель	Общая или низовая метель при средней скорости ветра не менее 15 м/с и видимости менее 500 м продолжительностью не менее 12 часов
Сильный мороз	Минимальная температура воздуха минус 56°С и ниже не менее 5 суток
Сильная жара	Максимальная температура воздуха плюс30°С не менее 5 суток

Согласно приложению В СП 116.13330.2012 на территории Республики Саха (Якутия) проявлений оползней, обвалов, селей и лавин не зарегистрировано. Согласно действующей Декларации безопасности комплекса гидротехнических сооружений Нерюнгринской ГРЭС, случаев возникновения оползней и селей на территории расположения комплекса ГТС Нерюнгринской ГРЭС не отмечалось.

К основным мероприятиям по предупреждению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов относятся:

- выбор способов ведения работ. Технологии должны предотвращать новые опасные процессы и не усиливать уже действующие: контролировать водопонижение, избегать перегрузки склонов, грамотно организовывать водоотвод и так далее;

- инженерная защита. В проекте предусматриваются конкретные решения: вертикальная планировка, водоотвод, устройство удерживающих сооружений, повышение отметок территории подсыпкой;

- поэтапность и технологическая последовательность. Возведение объектов и реализация защитных мероприятий планируются поэтапно. Строго соблюдается технологическая последовательность, чтобы не создать дополнительных нагрузок;

- мониторинг. В проекте предусматривается система наблюдений: контрольно-измерительная аппаратура, наблюдательные скважины, геодезические реперы и марки. Цель — вовремя заметить активизацию процессов и принять дополнительные меры.

13 Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства

- Назначается инженерно-технический работник, ответственный за безопасность производства работ;
- Работы с применением грузоподъемных машин и механизмов производятся в соответствии с требованиями «Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов», утвержденных приказом Минтруда России от 17.09.2014 № 642 н, «Правил по эксплуатации промышленного транспорта» (ПОТ Р М- 008-99) – действует за исключением приложения 17 и «Правил по охране труда при эксплуатации промышленного транспорта», утвержденных приказом Минтруда России от 27.08.2018 N 553 н.
- Соблюдение границ опасных зон, в пределах которых действует опасность поражения электрическим током;
- Использование подъемных машин с выдвижной частью допускается только при условии, что расстояние по воздуху от выдвижной части машины больше допустимого, которое регламентируется правилами;
- Скорость движения автотранспорта у строительных объектов не должна превышать 10км/час, на поворотах и в рабочих зонах кранов – 5 км/час.

14 Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 января 2016 г. N 29 "Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства"

В соответствии со статьёй 8 Федерального закона от 09.02.2007 № 16-ФЗ «О транспортной безопасности» требования по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры устанавливаются Правительством Российской Федерации и подлежат обязательному выполнению в отношении объектов транспортной инфраструктуры, подлежащих категорированию.

Проектируемый железнодорожный путь необщего пользования предназначен для обеспечения производственно-технологических процессов Нерюнгринской ГРЭС и эксплуатируется в пределах территории предприятия. Путь используется исключительно для технологического обслуживания предприятия и не предназначен для осуществления пассажирских перевозок.

Проектируемое путевое развитие имеет примыкание к существующему парку станции необщего пользования Нерюнгринская ГРЭС, которая, в свою очередь, имеет выход на пути общего пользования станции Нерюнгри-Пассажирская. При этом проектируемый железнодорожный путь не образует самостоятельного объекта транспортной инфраструктуры, не осуществляет самостоятельного взаимодействия с инфраструктурой железнодорожного транспорта общего пользования и не используется для выполнения функций перевозочного процесса на сети общего пользования.

В соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 31.03.2009 № 495 «Об утверждении Положения о категорировании объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств», проектируемый железнодорожный путь необщего пользования не подлежит категорированию, поскольку не относится к объектам транспортной инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования и используется в составе производственной инфраструктуры предприятия.

В связи с отсутствием необходимости категорирования объекта, положения постановления Правительства Российской Федерации от 26.09.2016 № 969 «Об утверждении требований к антитеррористической защищённости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств…» на проектируемый железнодорожный путь необщего пользования не распространяются.

В соответствии с требованиями Приказа Минтранса России от 28 августа 2020 г. № 331 «Об определении объектов транспортной инфраструктуры, не подлежащих категорированию по видам транспорта», проектируемый железнодорожный путь не подлежит категорированию как железнодорожная станция, расположенная на путях необщего пользования, на которых не производятся грузовые операции с опасными грузами

На период строительства застройщик обязан организовать на строящемся объекте пропускной и внутриобъектовый режимы, обеспечивающие контроль за входом (выходом) физических лиц, въездом (выездом) транспортных средств, вносом (выносом), ввозом (вывозом) грузов и иных материальных объектов, в том числе в целях предотвращения возможности размещения или попытки размещения взрывных устройств, загрязнения опасными химическими, радиоактивными или биологическими агентами, угрожающими жизни или здоровью персонала и других лиц.

Подрядная организация допускается к работам при наличии разрешения на строительство, согласованного в установленном порядке, Плана Производства Работ (ППР) и оформленного Акта-допуска.

Все работы в полосе отвода железной дороги и в охранных зонах железной дороги выполняются при техническом надзоре со стороны Дирекции инфраструктуры. Приказом по Дирекции инфраструктуры назначаются ответственные лица за проведение технического надзора. Вместе с Актом-допуском подрядной организации передается приказ о техническом надзоре и сводный план подземных коммуникаций.

При наличии в зоне производства работ опасных и вредных факторов на производство работ выдается Наряд-допуск (зона движения поездов, охранная зона ВЛ и КЛ). Наряд-допуск выдается при наличии согласованного ППР и Акта-допуска. Наряд-допуск на работы, проводимые в "окно" согласовывается заместителем главного инженера железной дороги по региону.

Технический заказчик и эксплуатирующее подразделение обязаны обеспечить на объекте осуществление авторского и технического надзора соответственно. Технический заказчик своим приказом определяет ответственных лиц, осуществляющих строительный контроль за строительством и приемку выполненных работ на объекте.

Строительный контроль, осуществляемый техническим заказчиком, включает проведение следующих контрольных мероприятий:

1) проверка полноты и соблюдения установленных сроков выполнения подрядчиком входного контроля и достоверности документирования его результатов;

2) проверка выполнения подрядчиком контрольных мероприятий по соблюдению правил складирования и хранения применяемой продукции и достоверности документирования его результатов;

3) проверка полноты и соблюдения установленных сроков выполнения подрядчиком контроля последовательности и состава технологических операций по осуществлению строительства объектов капитального строительства и достоверности документирования его результатов;

4) совместно с подрядчиком освидетельствование скрытых работ и промежуточная приемка возведенных строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства, участков сетей инженерно-технического обеспечения;

5) проверка совместно с подрядчиком соответствия законченного строительством объекта требованиям проектной и рабочей документации, результатам инженерных изысканий, требованиям градостроительного плана земельного участка, требованиям технических регламентов;

6) иные мероприятия в целях осуществления строительного контроля, предусмотренные законодательством Российской Федерации и (или) заключенным договором.

Руководители подразделений железной дороги, чьи коммуникации попадают в зону производства работ, назначают приказами по подразделениям, закрепленных за

объектами ответственных лиц, в обязанности которых входит осуществление технического надзора и контроля за работой строительно-монтажных организаций в период производства работ на объектах железнодорожной инфраструктуры.

За 3 дня до начала производства работ руководитель работ от подрядной организации подает письменные заявки о планируемых работах в диспетчерские службы эксплуатирующих подразделений, в целях обеспечения присутствия во время производства работ представителей для осуществления технического надзора, а также организации выдачи предупреждений проходящим поездам.

Представитель эксплуатирующей организации, осуществляющий технический надзор за производством работ и руководитель работ, прибыв на объект, делают запись в журнале технического надзора, с указанием времени прибытия на объект, производимых работах и с отметкой о разрешении производить указанные работы.

Особое внимание необходимо обратить на наличие на объекте:

- ППР;
- утвержденной проектной документации;
- графика производства работ, утвержденного и согласованного дирекцией - балансодержателем;
- письменной заявки подрядчика на производство работ;
- акта-допуска на выполнение работ по строительству, реконструкции и (или) ремонту объектов;
- наряда-допуска на выполнение работ по строительству объектов;
- приказа о назначении ответственного за производство работ (руководителя работ) на данном объекте.

Перед началом строительно-монтажных работ руководитель подрядной организации совместно с представителями эксплуатирующих организаций (ШЧ, ЭЧ, РЦС, ДТВ и др.) осуществляют проверку выполнения мероприятий по обеспечению сохранности инженерных и кабельных коммуникаций, попадающих в зону производства работ, предусмотренных ППР и проводят совместную инструментальную проверку и шурфовку инженерных коммуникаций на месте работ с оформлением акта инструментальной проверки и составлением плана расположения коммуникаций. Инструментальная проверка выполняется силами эксплуатирующей организацией, шурфовка силами подрядной организации. Не допускается проведение строительно-

монтажных работ подрядной организацией до выполнения в полном объеме мероприятий по обеспечению сохранности инженерных и кабельных коммуникаций, предусмотренных ППР.

При наличии инженерных коммуникаций в границах производства работ эксплуатирующее подразделение или подразделение, в зоне ответственности которого находятся данные коммуникации, устанавливает временные знаки, указывающие на наличие и направление прокладки трасс кабелей и других коммуникаций, обеспечивает их фотофиксацию с привязкой к местности, прикладывает данные фотоматериалы к акту инструментальной проверки расположения инженерных коммуникаций и передает их под роспись производителю работ.

В случае обнаружения в процессе производства строительно-монтажных работ подземных (надземных) коммуникаций или сооружений, не указанных в проектной документации и (или) проекте производства работ, все работы должны быть приостановлены до получения соответствующего разрешения на их продолжение.

Технический заказчик объекта строительства (ремонта) обязан:

- установить контроль за обеспечением соблюдения подрядными организациями требований по обеспечению безопасности движения поездов и пассажиров при выполнении строительно-монтажных работ на объектах ОАО "РЖД";

- не реже одного раза в месяц совместно с балансодержателем и подрядчиком проводить проверки строящегося объекта.

Допуск строительно-монтажных организаций к работам на устройствах электроснабжения осуществляется по приказу энергодиспетчера дистанции электроснабжения с его регистрацией в ведомости выполнения работ формы ЭУ-99 ответственным работником, назначенным соответствующим приказом по дистанции электроснабжения.

Для обеспечения безопасности движения поездов и сохранности инженерных коммуникаций работы в устройствах электроснабжения (контактной сети, воздушных и кабельных линиях электропередачи), на действующих электроустановках в соответствие с требованиями нормативных документов ОАО "РЖД" работы выполняются:

- под руководством ответственного за производство работ из числа административно-технического персонала строительно-монтажной организации с группой по электробезопасности V - в электроустановках выше 1000 В, группой по

электробезопасности IV - в электроустановках до 1000 В и стажем работы по обслуживанию электроустановок не менее одного года;

- по нарядам-допускам формы ЭУ-115, оформляемым административно-техническим персоналом строительно-монтажной организации, имеющим право выписки нарядов (при производстве работ на контактной сети, ЛЭП, ВЛ и связанных с ними устройствах);

- по нарядам-допускам формы ЭУ-44, оформляемым руководителями линейных подразделений дистанций электроснабжения (при производстве работ в электроустановках тяговых подстанций, постов секционирования и энергетики).

Для обеспечения безопасности движения поездов работы, связанные с нарушением нормальной работы устройств СЦБ и связи, выполняются при непосредственном участии ответственных работников дистанции СЦБ и РЦС в пределах компетенций согласно требованиям, установленным нормативными документами ОАО "РЖД".

Ответственный работник дистанции СЦБ и РЦС обеспечивает выключение и включение устройств СЦБ и связи соответственно с проверкой их действия и оформлением соответствующей записи в журнале осмотра формы ДУ-46.

Производитель работ обязан обеспечить сохранность и первоначальное положение временных знаков. Ответственный работник от эксплуатирующего подразделения или подразделение, в зоне ответственности которого находятся данные коммуникации, ежедневно перед началом работ, прибыв на место, обязан сверить с указанными в акте инструментальной проверки расположение и количество установленных временных знаков.

Земляные работы выполняются после проведения проверки на отсутствие кабелей и других коммуникаций в границах производства работ, после принятия мер по защите или переносу ограждений трасс кабелей на безопасное расстояние.

Запрещается производство работ, если на месте работ отсутствует хотя бы один представитель от эксплуатирующих организаций при наличии их коммуникаций в зоне производства работ. Затраты, понесенные подрядчиком на организацию сорванных работ, оформляются на подразделение, не направившее представителя без уважительной причины, в порядке определенным договором.

Запрещается выполнение обязанностей и функций технического надзора за строительными работами работниками и их выезд на объекты для контроля за

производством строительно-монтажных работ лицам, не назначенным приказом эксплуатирующей организации.

На весь период производства работ на участке на поезда выдаются предупреждения, требующие проследования участка с повышенной бдительностью. При производстве работ на участке выставляются сигналисты для наблюдения за приближением поездов и предупреждения персонала о приближении поездов. Руководитель работ должен наблюдать чтобы при работе механизмов соблюдался габарит приближения строений. При выполнении работ ближе 4 метров от оси пути работы выполняются по наряду-допуску.

Ограждение путевых работ

Участок производства работ ограждается сигнальными знаками уменьшения скорости, начало и конец опасного места. В предупреждении на поезда указывается скорость проследования опасного места. Порядок ограждения места работ приведен на рисунке 14.1.

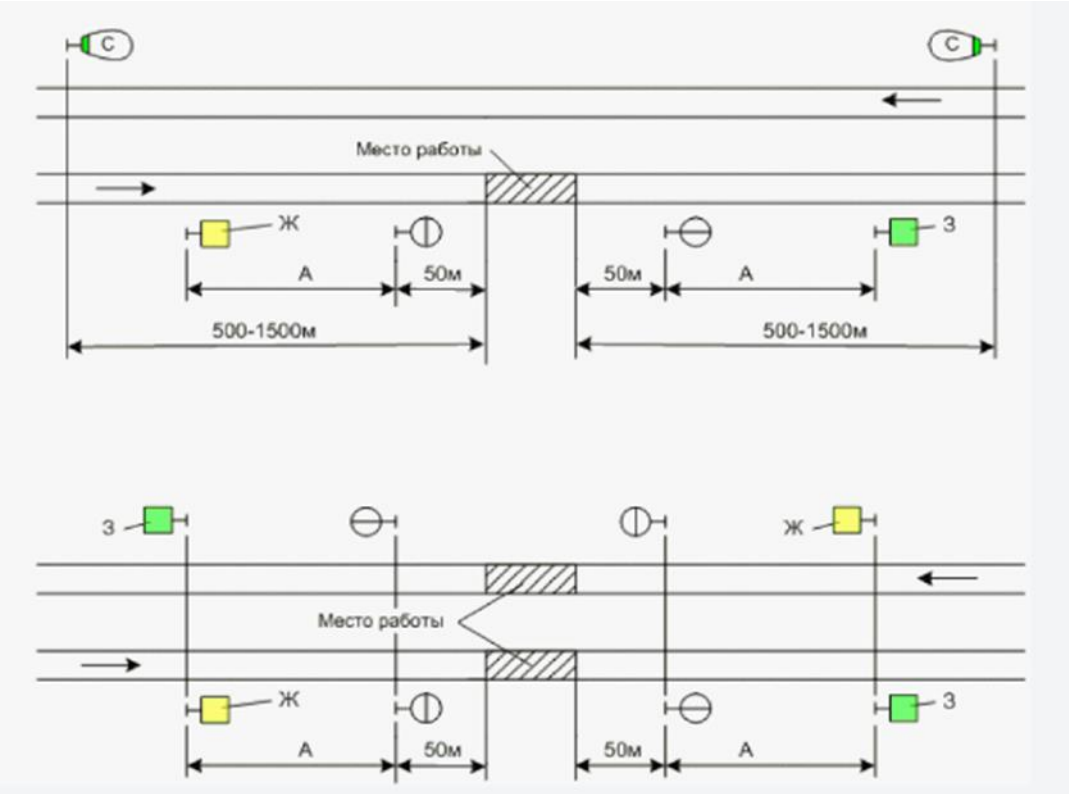


Рис.14.1 Ограждение места работ без прекращения движения поездов.

При выполнении работ в окно производится ограждение участка.

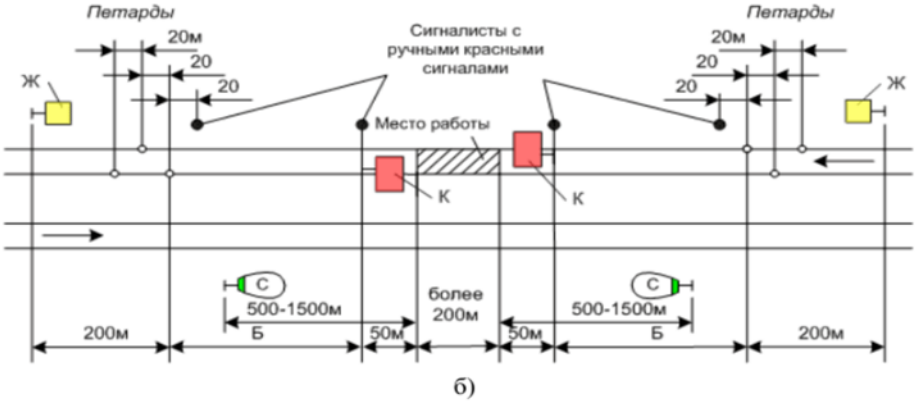
Запрещается: приступать к работам до ограждения сигналами места производства или препятствия, опасного для движения; снимать сигналы, ограждающие препятствия

или место производства работ, до устранения препятствия, полного окончания работ, проверки состояния пути, сооружений и соблюдения габарита.

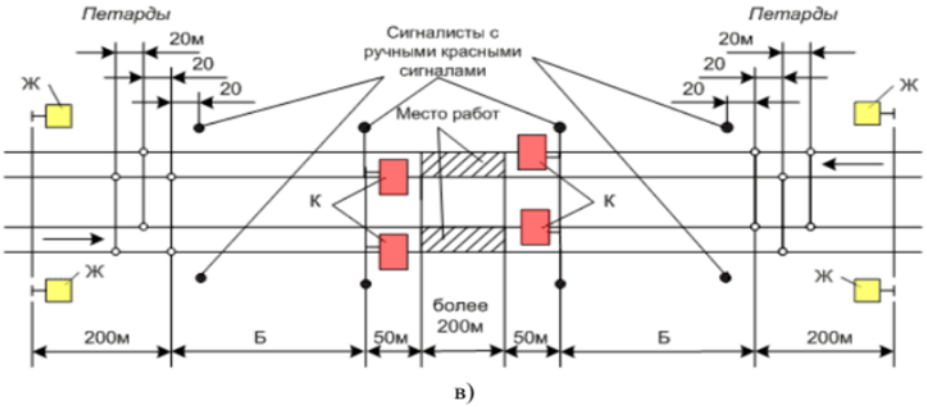
Полным окончанием работ считается выполнение такого их объема, который обеспечивает безопасный пропуск поездов по месту работ с установленными на участке скоростями движения поездов.

Перед производством работ, ограждаемых сигналами остановки или уменьшения скорости, и во всех других случаях, когда требуется предупредить локомотивные бригады об особых условиях следования, на поезда должны выдаваться предупреждения.

Всякое препятствие для движения поездов (место, требующее остановки) на перегоне и станции, а также место производства путевых работ, опасное для движения поездов и требующее остановки или уменьшения скорости, должно быть ограждено сигналами с обеих сторон независимо от того, ожидается поезд (маневровый состав) или нет.



б)



в)

Рис. 14.2 - Порядок ограждения места производства работ на двухпутном участке при производстве работ в окно.

При производстве работ развернутым фронтом места работ ограждаются порядком, указанным на рис. 15.2. В этом случае устанавливаемые на расстоянии 50 м от границ участка, требующего ограждения, переносные красные сигналы должны находиться под охраной стоящих около них сигналистов с ручными красными сигналами.

Общие требования

Работа строительных машин в защитной зоне воздушных линий электроснабжения ВЛ-АБ и ВЛ-ПЭ производятся с оформлением наряда-допуска. Охранная зона ВЛ 10 кВ составляет 10 метров. Охранная зона КЛ составляет 1 метр.

Для технологических операций, выполняемых в интервалах между прохождением поездов на пути или в габарите приближения строения, а также при работах на расстоянии до 4,0м от оси пути, с учетом особенностей производства работ, должен быть разработан режим пропуска поездов (график движения), необходимые условия и ограничения на период строительства, а также схема установки необходимых сигнальных знаков для поездов.

При производстве работ ближе 4 метров от оси действующих железнодорожных путей, при производстве работ с пути при сохранении движения по соседнему пути применен коэффициент, учитывающий выполнение работ в условиях движения поездов в зависимости от интенсивности и скорости движения.

Работы по переключению СЦБ, сетей связи и электроснабжения, а также по сооружению земляного полотна, переключению путей, балластировке и выправке путей производятся в специально выделяемые «окна». «Окна» для проведения работ запрошены письмом №2026/76 от 20.02.2026 г. «О направлении расчета продолжительности и количества «окон» (Приложение Б). Расчет продолжительности и количества «окон» приведен в таблице 14.1 и приложении М.

Таблица 14.1

Наименование работ	Количество «окон»	Продолжительность «окна»
Укладка стрелочного перевода на соединительном пути необщего пользования №1П стр.№77	1	12 ч 00 мин
Укладка стрелочного перевода на пути необщего пользования №3 стр.№79	1	12 ч 00 мин
Укладка съезда №77-79	1	12 ч 00 мин

Наименование работ	Количество «окон»	Продолжительность «окна»
Демонтаж стрелочного перевода №51 на пути необщего пользования №3, укладка участка пути вместо стрелочного перевода	1	12 ч 00 мин
Демонтаж стрелочного перевода №25 на пути необщего пользования №21	1	12 ч 00 мин
Демонтаж тупикового упора на пути №27 и соединение вновь построенного пути 21В с существующим путем №27	1	8 ч 00 мин
Демонтаж стрелочного перевода №23 на пути необщего пользования №21	1	12 ч 00 мин
Укладка стрелочного перевода на пути необщего пользования №3 стр.№51	1	12 ч 00 мин
Укладка стрелочного перевода на пути необщего пользования №25 стр.№45н	1	12 ч 00 мин
Укладка стрелочного перевода №16 на новую ординату	1	14 ч 00 мин
Итого	10	118 ч 00 мин

Возможность проведения работ в «окна» согласовано письмом № Исх-130/502 от 27.02.2026 и НГ-682/2026 от 03.03.2026 (Приложение В).

Работы по подключению путей выполняются силами путевой машинной станции при помощи двух кранов-путеукладчиков на железнодорожном ходу. Одним краном ведется разборка существующего пути. Другим краном выполняется переключение пути на новые ординаты. Балластировка пути выполняется при помощи хопер-дозаторов и далее выполняется выправка и подбивка пути машиной ВПРС.

15 Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве

Потребность в кадрах для строительства обеспечивается за счет штатов подрядных организаций. Для выполнения работ по объекту предполагается привлечение подрядных организаций с устройством вахтового поселка на период строительства.

Расчет потребности в кадрах выполнен на основании данных по трудозатратам сводного сметного расчета с учетом фонда рабочего времени и представлен в таблице 15.1.

Таблица 15.1

Наименование	Обозначение, формула	Показа-тель	Обоснование
1 Нормативная продолжительность строительства (или директивная продолжительность строительства), мес.	$Т_{сн}$	21	Данные раздела 16 "Проекта организации строительства"
2 Нормативная продолжительность рабочего времени в неделю, час	А	40	Часть 2 статьи 91 Трудового кодекса Российской Федерации
3 Среднемесячное количество рабочих часов при 40-часовой рабочей неделе в 2026 году, час.	$Т_{мес}$	164,3	Производственный календарь на 2026 год
4 Количество рабочих дней в неделю при вахтовом методе производства работ, дн.	Д	6	данные раздела "Проект организации строительства"
5 Продолжительность рабочей смены на вахте, час.	$Ч_{дн}$	12	данные раздела "Проект организации строительства"
6 Коэффициент переработки рабочего времени на вахте	Кпер = Чдн х Д / А	1,8	пункт 4 таблицы Приложения № 2 к Методике № 318/пр
7 Коэффициент снижения производительности труда в связи с увеличением продолжительности рабочей смены	Ксп	0,1	пункт 4 таблицы Приложения № 3 к Методике № 318/пр
Наименование	Обозначение, формула	Показа-тель	Обоснование
8 Среднемесячное количество рабочих часов при вахтовом методе производства работ, час.	Тмес вм = Тмес х Кпер х (1 - Ксп)	266,2	

9 Нормативная трудоемкость (по главам 1-7 сводного сметного расчета), чел.-час.	Тр = Тр1 + Тр2	614109,26	Затраты труда, определенные на основании сметных норм, по сметной документации в составе проектной документации с использованием данных о потребности в привлечении работников к работам вахтовым методом
9.1 в том числе нормативная трудоемкость рабочих и машинистов (по главам 1-7 сводного сметного расчета), чел.-час.	Тр1	542553,42	
9.2 в том числе нормативная трудоемкость машинистов, управляющих автотранспортными средствами, используемыми при перевозке грузов (по главам 1-7 сводного сметного расчета), чел.-час.	Тр2	71555,84	
10 Средняя численность рабочих и машинистов на объекте при организации работ вахтовым методом	**Чв = Тр / Тсн / Тмес.вм**	**110**	
11 Вид объекта капитального строительства в зависимости от функционального назначения (производственного / непроизводственного назначения)	Производст-венного назначения		Линейный объект
12 Всего работников	**Ч = Чв х 100% / 80,2%**	**138**	
13 В том числе:			
14 ИТР	Читр = Ч х 13,2%	18	Расчетные нормативы для составления ПОС табл. 46 для линейных объектов: ИТР – 13,2%; служащие – 4,5%; МОП и охрана – 2,1%
15 Служащие	Чсл = Ч х 4,5%	7	
16 МОП и охрана	Чмоп = Ч х 2,1%	3	

Для расселения вахтовых работников проектом предусматривается устройство вахтового поселка. Поселок расположен на кадастровом участке 14:19:209001:394, на период строительства к нему проложены временные автодороги.

Вахтовый поселок размещается при соблюдении соответствующих санитарных норм и требований пожарной безопасности. Комплектование вахтового поселка помещениями и их благоустройство осуществляются исходя из местных условий, сроков производства работ и численности проживающих. В состав вахтового поселка включаются объекты жилищного, культурно-бытового и коммунального назначения.

Максимальная численность единовременно проживающих в вахтовых поселках работников определяется с учетом выполнения работ в 2 смены, с добавлением к расчетной среднесписочной численности 5% нештатных работников (временных, прикомандированных, практикантов и т.д.) и с учетом 10% работающих из местного населения.

N=138*2*1,05*0,9=261 чел.,

в том числе рабочих 220 чел., ИТР 36 чел., служащих 14 чел., МОП и охрана 6 чел.

Вахтовый поселок устраивается из инвентарных зданий подрядной организацией, которая и осуществляет их эксплуатацию на протяжении всего срока строительства.

Для создания нормальных условий непосредственно на стройплощадке предусмотрена организация строительно-бытового городка с установкой инвентарных зданий контейнерного типа. Размещение административных и санитарно-бытовых помещений для работающих выполняется в инвентарных передвижных зданиях-вагончиках с обеспечением требований пожарной и санитарной безопасности, которые располагаются на удалении от рабочих мест не далее 500 метров. Настоящей проектной документацией в строительно-бытовом городке на стройплощадке предусматривается установить следующие временные здания и сооружения: помещения для обогрева работников, сушилки, прорабские, туалетные кабины.

Расчетные показания потребности вахтового поселка и строительно-бытового городка в мобильных зданиях административного и бытового назначения представлены в подразделе 5.4.

16 Обоснование принятой продолжительности строительства

Продолжительность работ определена на основании СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

1. Устройство подъездных и соединительных путей (часть II, Раздел В, п. 2), продолжительность - 21 месяц (в т.ч. 4 месяцев – подготовительный период).
2. Вспомогательные здания и сооружения:

Продолжительность работ по вспомогательным зданиям определяем по продолжительности строительства пункта ТО и экипировки локомотивов (на 4 локомотива) (часть II, Раздел В, п. 9). Здание теплой стоянки локомотивов, склад сухого песка, пробоотборник и т.д. выполняются параллельно со строительством здания ТО и экипировки локомотивов и не влияют на общую продолжительность строительства.

Согласно п.7 Общих положений для расчета продолжительности применяется метод экстраполяции.

Исходя из имеющейся в нормах минимальной мощности на 100 локомотивов в год с продолжительностью строительства 10 мес.:

Уменьшение мощности составит:

(100-4)/100*100=96%

Уменьшение нормы продолжительности строительства равно:

96*0,3=28,8%

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции будет равна:

10* (100-28,8)/100=7,12 (в т.ч. 1 месяц – подготовительный период)

Увеличение продолжительности работ с учетом устройства свайного фундамента здания ТО и экипировки локомотивов принимается согласно «Пособию по определению продолжительности строительства предприятия, зданий и сооружений» (к СНиП 1.04.03-85*), раздел 2 «Разъяснения и уточнения по применению норм продолжительности строительства», п. 2.7 общих положений (10 раб. дней на каждые 100 свай).

Наименование сооружения	Ссылка на СНиП	Продолжительность строительства, месяцы
1. Подъездные и соединительные пути	часть II, Раздел В, п. 2	21 (4)
2. Пункт технического обслуживания и экипировки локомотивов	часть II, Раздел В, п. 9	7,12(1)
3. Свайные работы по фундаментам пункта ТО и экипировки локомотивов	Пособие по определению продолжительности строительства предприятия, зданий и сооружений» (к СНиП 1.04.03-85*), раздел 2 «Разъяснения и уточнения по применению норм продолжительности строительства», п. 2.7 общих положений.	210 шт. (1261 м^3) d=750 мм – (ГЭСН05-01-040-05) 4,84 чел.час на 1 м^3, 1 ж.б.свая – 1,24 сут.; 210 шт. – 260 сут. ; 2 мех. – 130 сут. = 4,3 мес.
ИТОГО по объекту:		32,42 месяца

Продолжительность строительства с учетом применения коэффициентов согласно рекомендациям общих положений равна СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»:

- п.11 (к=1,4) - природно-климатический район Якутская АССР (южнее 60-й параллели);

- п.15 (к=1,05) - район с сейсмичностью 7 баллов и выше;

- п.19 (к=0,8) - выполнение работ в 2 смены при продолж. смены -12 часов;

Т = 28,82*1,4*1,05*0,8= 33,9 мес.~34 мес., в т.ч. 4 мес. подг. период.

Продолжительность строительства с учетом применения вахтового метода производства работ определяется по формуле:

$$T_{свм} = \frac{T_{ск}}{K_{пер} \times (1 - K_{сп})} \qquad (16.1)$$

Тсвм=34/1,8*(1-0,1) = 21 месяц, в т.ч. 4 мес. – подготовительный период.

17 Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства

ПОС разработан с учетом требований действующего Федерального закона от 10.01.02 г. № 7-ФЗ и СП 45.13330.2017.

Во время работ по строительству сооружений возможно отрицательное воздействие на окружающую природную среду, основными компонентами которой являются: растительный и животный мир, почва, подземные и поверхностные воды, атмосферный воздух.

Потенциальными источниками негативного воздействия и загрязнения окружающей природной среды являются:

- предприятия строительной базы (автотранспорт, складское хозяйство и др.);
- временные автомобильные дороги;
- площадки складирования строительных материалов и конструкций;
- процессы выполнения некоторых видов строительно-монтажных работ (земляные и бетонные работы и др.).

Основными факторами, приводящими к вредному воздействию или загрязнению окружающей природной среды, являются:

- пыление подъездных и внутриплощадочных автодорог;
- неорганизованный вывоз и складирование грунта, мусора и отходов строительного производства;
- выхлопные газы строительных механизмов и автотранспортных средств;
- бытовые стоки с предприятий строительной базы и бытового городка;
- технические стоки с площадок мойки автотранспортных средств, перевозящих бетон и раствор;
- протечки горюче-смазочных материалов на складах и заправках и т.п.

Для предотвращения вредного воздействия на окружающую природную среду указанных факторов предусматриваются следующие мероприятия:

- минимальное отчуждение земель для нужд строительства, срезка растительного слоя грунта и временное хранение его в кавальерах, рекультивация временно используемых территорий, прокладка трасс временных автодорог и подъездных путей с

учётом требований по предотвращению повреждений сельскохозяйственных угодий, древесно-кустарниковой растительности и животного мира;

- опережающее строительство временных автодорог с твёрдым покрытием, организация полива автодорог в сухое время года;

- устройство отвалов грунта, складирование строительного мусора и отходов строительства строго на отведённых для этого территориях;

- погрузка, перевозка и хранение сыпучих пылящих материалов (цемент, песок т.п.) с использованием специальных средств и закрытых ёмкостей;

- использование технических средств, исключающих потери в пути бетона и раствора;

- запрещение сжигания отходов во избежание загрязнения воздушного пространства;

- регулирование двигателей строительных механизмов и автотранспортных средств с целью уменьшения токсичности выхлопных газов;

- использование системы оборотного водоснабжения для бытовых и технических стоков воды с устройством нефильтрующих ловушек и отстойников;

- в целях предотвращения выноса грунта и грязи колесами автотранспорта на автодорогу, выезды со строительной площадки оборудуются пунктами мойки (очистки) колес автотранспорта, оборудованными системой оборотного водоснабжения.

Контроль соблюдения требований по снижению влияния на окружающую среду в процессе строительства входит в обязанности Заказчика.

Наблюдение за состоянием окружающей среды в процессе строительства ведётся соответствующими службами местных органов власти, отвечающими за состояние водоёмов, почвы и атмосферного воздуха.

При производстве строительно-монтажных работ образуются производственно-бытовые и строительные отходы. Вывоз отходов осуществляется по мере накопления на стройплощадке.

Охрана почв и поверхностного стока.

Наряду с загрязнением воздушной среды происходит загрязнение почвы и поверхностного стока за счет загрязнения нефтепродуктами в случае их утечки из транспортных систем и строительно-дорожных машин (СДМ). Во время атмосферных осадков эти загрязнения будут смываться и попадут в поверхностный сток.

В этой связи рекомендуется под механизмы на стоянках устанавливать специальные поддоны.

Категорически запрещается заправка топливом и горюче-смазочными маслами вне стационарных или передвижных заправочных пунктов. Устанавливается строгий контроль на базе механизации за хранением и выдачей нефтепродуктов.

Заправка стационарных машин и машин с ограниченной подвижностью должна производиться заправщиками.

Строго запрещается слив горюче-смазочных материалов на почву. Запрещается мыть машины в неустановленных местах. Мойку машин на базе механизации предусмотрено оснастить очистными сооружениями (двухступенчатая очистка воды со сбором и утилизацией ГСМ) для устройства оборотного водоснабжения.

Для соблюдения требований природоохранного законодательства и защите почвогрунтов от попадания загрязненных поверхностных стоков настоящим разделом предусматривается сбор и вывоз дождевого стока с участков строительства. Для этого в пониженных местах строительных участков устраиваются зумпфы (емкости) с откачкой собранного стока на вывоз. Вывоз осуществляется ассенизационными машинами на действующие городские очистные сооружений, см. письмо ИП Галкиной Н.Н. № 38 от 28.08.2024г (письмо приведено в томе 7.2 раздела 2082-2-ООС2).

Кроме того, для снижения негативного воздействия при проведении строительных работ необходимо выполнять следующие мероприятия:

- регулярно убирать территорию от строительного мусора;
- вывоз бытового и строительного мусора проводить в специально отведенные места – на полигоны ТБО. Вывоз мусора машинами осуществляется с обязательным укрытием кузова брезентом или пленкой;
- на строительном участке установить биотуалеты;
- производить работы строго в отведенной зоне, огороженной специальным ограждением;
- осуществлять правильное складирование (закрытыми пленками) и упорядочение транспортировки сыпучих грузов (в автомашинах с кузовами, оснащенными специальными тентами).

Охрана атмосферного воздуха.

С отработанными газами в атмосферу, из-за неполного и неравномерного сгорания топлива, выделяются токсичные вещества – оксида углерода, оксидов азота и углеводороды.

Определяющими условиями минимального загрязнения атмосферного воздуха отработанными газами СДМ и транспортных средств является их правильная эксплуатация в соответствии с ГОСТ51709-2001 «Автотранспортные средства. Требования безопасности к техническому состоянию и методы проверки» (с изменением 1), который устанавливает требования к техническому состоянию машин и механизмов. В этой связи рекомендуется при проведении осмотра техники особое внимание уделять контрольным и регулировочным работам, что снижает расход топлива и влечет за собой уменьшение и выброс токсичных веществ.

В результате неисправности двигателей транспортных средств и СДМ происходит перерасход топлива, что в свою очередь способствует увеличению выбросов вредных веществ. Все машины на базе механизации перед выездом на трассу должны проходить контроль регулировки двигателя. Профилактика машин строго регламентируется и документируется в журналах. Другим типичным загрязнителем является строительная пыль. Все источники загрязнения неорганизованные. Это разгрузка, пересыпка грунта и инертных материалов.

Строительная пыль, в основном, нетоксична, поскольку состоит из соединений кремния. Кроме того, частицы ее являются крупнодисперсными, т.е. имеют высокий процент оседания. Однако значительные ее объемы могут вызывать заметное повышение уровня загрязнения воздушной среды. Для снижения выделения пыли в атмосферный воздух, в летнее время рекомендуется перед отсыпкой грунта, увлажнять его водой. При этом необходимо соблюдать допустимую влажность грунтов. Землевозные автодороги в сухой период увлажняются специально.

Как показали расчеты, при условии предварительного увлажнения грунта выбросы пыли и ее приземные концентрации будут находиться в пределах санитарных норм (ПДК).

Защита от шума.

Строительно-дорожные машины и механизмы являются источником шума, что негативно влияет на окружающую среду. Для снижения шумового воздействия рекомендуется применять звукоизоляцию двигателя, герметизацию капота, виброизоляцию капота, установку глушителя на выхлопе и др. Применение этих мер

позволит снизить шум на 10-12 дБА. Контроль над этими мероприятиями должен осуществляться на базе механизации.

Перечень мероприятий по благоустройству земельного участка:

- устройство и ремонт (при необходимости) дренажной, водоотводящей и водосборной сети;
- покрытие поверхности слоем почвенно-растительных почв, планировка;
- сеяния многолетних трав по всей площади нарушенных земель.

Описание проектных решений и мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды, представлены в разделе проекта 2321-ООС «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

18 Перечень проектных решений по устройству временных сетей инженерно-технического обеспечения на период строительства (при необходимости)

На период строительства производится прокладка временных сетей

19 Перечень зданий, строений и сооружений, подлежащих сносу

Проектными решениями предусматривается демонтаж зданий и сооружений, попадающих в зону расположения вновь проектируемых.

Перечень зданий и сооружений, подлежащих демонтажу:

- здание КНС-2, подземная и надземная часть;
- технологическая эстакада и трубопроводы;
- бетонные ограждения;
- железнодорожные пути, стрелочные переводы;
- полотно разобранных ж.-д. путей;
- ЛЭП 6 кВ;
- трансформаторная подстанция ТП-45;
- дорога с асфальтовым покрытием;
- дорога с песчано-гравийным покрытием.

Здание КНС бескаркасное, объём 1438,21 м³. представляет собой сооружение, выведенное из эксплуатации, состоящее из подземной и надземной частей. Подземная часть здания представлена железобетонными конструкциями, балками и перекрытиями, площадками обслуживания, и оборудованием. Надземная часть здания представлена конструкциями колонн, балок и перекрытий, кирпичной кладкой стен, перегородками, разделяющими помещения, кровлей и оборудованием. Размеры надземной части сооружения в плане 10,66х10,66 м. Высота надземной части 5,9 м. Высота подземной части 6,9 м. Размеры подземной части сооружения в плане 10,55х10,55 м.

По сведениям, предоставленным Нерюнгринской ГРЭС, в насосном отсеке здания установлены насосы с характеристиками, представленными в таблице 19.1.

Таблица19.1. Характеристики насосного оборудования КНС-2.

Наименование	Тип насоса	Тип двигателя	Мощность двигателя кВт	Вес насосного агрегата т.
НФ-1	К80-50-200	4А160S2У3	30	0,40
НФ-2	Д200-50	4АМН180М2У3	30	0,68
НФ-3	СМ100-65-200	4АМ180М2У3	45	0,50
НФ-4	К6-925-88	А2-71-2-У3 30	45	0,40

Наименование	Тип насоса	Тип двигателя	Мощность двигателя кВт	Вес насосного агрегата т.
НФ-5	К 45-30	AVP112M2У3	30	0,25
ВВ-1	1,5 К-6	BJ1B4Y2	11	0,04

Сведения о составе и объемах демонтируемых материалов, и оборудования здания КНС-2 приведены в таблице 19.2.

Таблица 19.2. Сводная таблица материалов и оборудования здания КНС-2.

Наименование	Колич. м^3	Масса, т
Надземная часть КНС-2		
Демонтаж покрытия кровельного керамзитобетонного.	10,00	16,00
Демонтаж перекрытия из ребристых плит.	8,80	22,00
Демонтаж подкровельных балок.	3,60	8,64
Демонтаж сейсмопояса.	10,28	24,64
Демонтаж трубопроводов, приборов отопления и др. труб.	6,20	0,75
Демонтаж щитов электрических сборок, коммутации и освещения.	3,80	0,45
Демонтаж кирпичной кладки и перегородок.	131,10	242,50
Демонтаж окон, дверей, столов, полок и прочего.	3,60	0,35
Демонтаж сантехнического и канализационного оборудования.	1,80	0,32
Демонтаж вентиляционного оборудования и других металлоконструкций.	6,80	0,55
Демонтаж бетонной заливки пола и отмостки.	13,83	33,19
Демонтаж ж.б. колонн в осях здания.	4,03	9,68
Итого надземная часть	203,84	359,07
Подземная часть КНС-2.		
Демонтаж насосных агрегатов.	5,40	2,70
Демонтаж перекрытий и балок перекрытий.	20,20	48,48
Демонтаж стальных лестниц, площадок, вентиляционного оборудования, трубопроводов и др. металлоконструкций.	40,40	8,40
Демонтаж бетонной заливки и фундаментов.	37,04	88,90
Демонтаж ж.б. плит периметра подземной части.	122,36	318,14
Демонтаж перегородок подземной части.	32,40	77,76
Демонтаж ж.б. плит в основании подземной части.	32,00	76,80

Наименование	Колич. м^3	Масса, т
Итого подземная часть:	289,80	621,17
Итого здание КНС-2:	493,64	980,24

Технологическая эстакада (ПК6+42 по пути 4П) протяженность 272 п.м, строительный объем 2754 м^3, представлена сборными металлоконструкциями в виде стоек и горизонтальных ферм, выполненных из проката различного сечения. Металлоконструкции эстакады опираются на железобетонные фундаменты.

Действующие и недействующие трубопроводы представлены трубами Ду50, Ду100, Ду150, Ду200 и Ду300, полностью или частично покрытыми тепловой изоляцией. Трубопроводы на различных участках частично опираются на металлоконструкции эстакады, частично на железобетонные фундаменты.

На участке от ЖД стоянки (первой границы демонтажа X=369917,70; У=4301575,95) до здания КНС по существующей эстакаде проложено три действующих трубопровода. Из них два трубопровода отопления Ду100 и один Ду150 трубопровод пожарной воды. Длина трубопроводов отопления Ду100 (108х4,5*) на этом участке, с учетом подземной прокладки (в пролете «5-6» эстакады), составляет 85 метров. Длина пожарного трубопровода Ду150 (159х4,5*), в пределах эстакады и до узла ввода в здание КНС, составляет 91 метр.

Также на эстакаде имеются бывшие в употреблении, отрезанные участки труб:

Ду300 (325х8*) – 45 п.м, вес 2,819 т;

Ду200 (219х6*) -70 п.м., вес 2,2 т.;

Ду150 (159х4,5), 2 шт. по 84 п.м, вес 2,88 т;

Ду 50 (57х3,5) - 80 п.м, вес 0,37 т.

Общий вес металлоконструкций и трубопроводов на узле ввода в здание КНС оценивается в 0,4 т.

На участке от здания КНС до узла ответвления к РБУ имеются три трубопровода Ду150 (159х4,5*), два из которых трубопроводы отопления, третий - трубопровод пожарного и технического водоснабжения. Длина каждого из данных трубопроводов 185 метров. Общий вес этих трубопроводов на этом участке 9,52 т. Общий вес металлоконструкций и арматуры на узле ответвления труб к РБУ оценивается равным 0,5 т.

На участках под эстакадой и от здания КНС до узла ответвления трубопроводов к РБУ, действующие трубопроводы опираются на ФБС 12-6-4 в количестве 28 шт.

На участке от узла ответвления трубопроводов к РБУ до второй границы демонтажа (X=369739,28; У=4301710,29), имеются два трубопровода Ду200 (219х5*) и один трубопровод Ду100 (108х4*), погонной длиной по 78 метров.

Трубы данного участка опираются на П-образных свайные опоры в количестве 8 шт. Габариты ростверков этих опор 2,7х0,4х04 м. Сваи под ростверками в сечении 0,4х0,4 м.

Также между КНС и РБУ расположены четыре опоры неизвестного назначения. Две из них, расположенные ближе к зданию КНС имеют железобетонную П-образную конструкцию. Ростверки этих опор габаритами 0,6х0,6х1,2 м опираются на сваи сечением 0,4х0,4 м.

Ближе к зданиям РБУ расположены две опоры из труб Ду300 (325х8*) высотой 6 метров, на бетонных фундаментах размером 0,6х0,6 м в плане.

Вес тепловой изоляции (ваты минераловатной, покрывного стекловолокна) всех перечисленных трубопроводов в границах демонтажа оценивается в 54 м^3 (1,8 т).

Сведения о весе и объёме материалов эстакады и трубопроводов представлены в таблице 19.3.

Таблица 19.3

Наименование	Кол., м^3	Масса, т
Эстакада		
Демонтаж верхних ферм.	276,00	8,80
Демонтаж стоек эстакады.	60,00	11,20
Демонтаж бетонных фундаментов эстакады.	12,96	32,40
Сантехническое помещение рядом со зданием КНС, под эстакадой	24,30	2,40
Итого:	373,26	54,80
Трубопроводы		
Демонтаж недействующих трубопроводов в пределах эстакады.	48,10	8,27
Демонтаж действующих трубопроводов.	106,87	15,89
Демонтаж металлоконструкций на узлах ввода КНС-2 и ответвления к РБУ	42,10	0,90

Наименование	Кол., м^3	Масса, т
Демонтаж опор действующих трубопроводов.	24,32	60,80
Демонтаж сторонних ж.б. опор.	11,60	29,00
Демонтаж сторонних стальных опор.	1,27	0,75
Демонтаж тепловой изоляции трубопроводов.	54,11	1,80
Итого	288,37	117,41
Итого эстакада и трубопроводы	661,63	172,21

Проектными решениями предусматривается демонтаж существующих железнодорожных путей:

- демонтаж части существующего железнодорожного пути № 1 протяженностью 43,55 м (под укладку стрелочного перевода №77);

- демонтаж части существующего железнодорожного пути № 3 протяженностью 87,10 м (под укладку стрелочных переводов №79 и №51);

- демонтаж существующего железнодорожного пути №33 протяженностью 89,11 м, включая стрелочный перевод №51;

- демонтаж части существующего железнодорожного пути №25 протяженностью 495,00 м;

- демонтаж существующего железнодорожного пути №19 протяженностью 285,07 м, включая стрелочный перевод №23;

- демонтаж существующего железнодорожного пути №21 протяженностью 306,00 м, включая стрелочный перевод №25;

- демонтаж части существующего железнодорожного пути №5 протяженностью 43,55 м (под перенос стрелочного перевода №16);

- демонтаж части существующего съезда 14-16 протяженностью 50,59 м, включая стрелочный перевод №16.

Сведения о составе и объемах демонтируемых путей на деревянных шпалах и стрелочных переводов приведены в таблице 19.4:

Таблица 19.4

Наименование	Кол., м
Разборка пути на деревянных шпалах, рельсы Р50 в том числе:	1279,15
- путь 1	43,55
- путь 3	87,10
- путь 33	62,43
- путь 25	495,00
- путь 19	285,07
- путь 21	306,00
Разборка стрелочного перевода (51, 25, 23) типа Р-50 марки 1/9 на дер. брусьях блоками (проект 2498.00.000)	3

20 Перечень мероприятий по обеспечению защиты зданий, строений и сооружений, подлежащих сносу, от проникновения людей и животных в зону работ, а также по обеспечению защиты зеленых насаждений

Работы по демонтажу проводятся на территории реконструируемой ГРЭС. Территория, на которой выполняются демонтажные работы, имеет временное ограждение, препятствующее несанкционированному проникновению в зону работ людей и животных.

В непосредственной близости от демонтируемого оборудования и конструкций нет деревьев или кустарников, требующих устройства защитных ограждений.

21 Описание и обоснование принятого метода сноса

Согласно ст.39 пп.3,4 Федерального закона об охранен окружающей среды от 10 января 2002г. № 7-ФЗ, вывод из эксплуатации зданий, строений, сооружений и иных объектов осуществляется в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды и при наличии утвержденной в установленном порядке проектной документации.

При выводе из эксплуатации зданий и сооружений должны быть разработаны и реализованы следующие мероприятия:

• Обследование технического состояния сносимых зданий и сооружений;

• Отключение и вырезка наземных и подземных вводов (выпусков) коммуникаций, питающих сносимое здание;

• Демонтаж оборудования и освобождение здания от мебели, оставшихся после вывода зданий из эксплуатации.

В соответствии с СП 48.13330.2019 к разборке строительных конструкций разрешается приступать только при наличии утвержденного проекта производства работ, а также по технологическим картам, разработанным в составе ППР.

Демонтаж КНС

Механизированный снос зданий осуществляется в следующей последовательности:

- Демонтаж насосного оборудования с перемещением на площадку Заказчика на расстояние до 1 км;
- Механизированный снос конструкций надземной части здания до поверхности земли;
- Выемка фундаментов с обратной засыпкой пустот грунтом, пригодным для обратной засыпки, до уровня земли с послойным уплотнением и грубой планировкой поверхности земли.

Механизированный снос существующего здания КНС осуществляется сначала до поверхности земли методом поэтапного обрушения конструкций при помощи экскаватора HITACHI ZX 330 с ковшом «обратная лопата» V=1,25м3 и навесным оборудованием гидроножницы. Работы по механизированному сносу здания начинаются

с торца. Экскаватор откусывает или обрушает конструкции, передвигаясь к противоположному торцу здания, где и заканчивает снос.

При сносе существующих зданий и строений принимаются меры для уменьшения образования пыли и распространения ее на соседние территории путем пролива строительного мусора водой при помощи системы пылеподавления. Полив водой производить при плюсовых температурах. Полив водой при отрицательных температурах не производится.

После сноса и демонтажа конструкций надземной части зданий, выполняется демонтаж подземной части. Демонтаж и дробление фундаментов осуществляется при помощи экскаватора HITACHI ZX 330 с навесным оборудованием гидромолот (90% от объема демонтажных работ), а также вручную с помощью отбойных молотков (10% от объема демонтажных работ).

Выемка строительного мусора осуществляется при помощи того же экскаватора с ковшом «обратная лопата» V=1,25м3, а также экскаватора-погрузчика JCB 3 CX (или аналог) с фронтальным ковшом Vк=1,0м3 с последующей погрузкой в автосамосвалы и вывозом на ближайший специальный лицензированный полигон на расстояние 9 км. Погрузка металлических конструкций каркаса здания осуществляется с помощью автокрана ZOOMLION QY30V г/п 30т на автомашины и отвозка на площадку для сбора металлолома на расстояние 1 км.

Обратная засыпка котлована производится местным щебенистым грунтом с помощью экскаватора-погрузчика JCB 3 CX и бульдозера Komatsu D361EX-12 мощностью 112 кВт с уплотнением грунта катками Hamm HD130 весом 14 т.

Демонтаж технологической эстакады и трубопроводов

До начала демонтажных работ функционирование трубопроводов должно быть остановлено, и выполнены все необходимые ликвидационные мероприятия.

Демонтаж металлоконструкций горизонтальных участков (верхних ферм) и стоек технологической эстакады осуществляется с помощью автокрана ZOOMLION QY30V г.п. 30 т и автоподъемника АГП-12 с резкой металлических конструкций на транспортные габариты. Демонтаж фундаментов стоек эстакады из ФБС осуществляется при помощи автокрана ZOOMLION QY30V г/п 30т с погрузкой на автомашины и отвозкой на ближайший специальный лицензированный полигон на расстояние 9 км.

Демонтаж и дробление фундаментов из монолитного бетона осуществляется при помощи экскаватора HITACHI ZX 330 с навесным оборудованием гидромолот. Выемка фундаментов осуществляется при помощи экскаватора HITACHI ZX 330 с ковшом «обратная лопата» V=1,25м3, а также экскаватора-погрузчика JCB 3 CX (или аналог) с фронтальным ковшом Vк=1,0м^3 с последующей погрузкой в автосамосвалы с вывозом на ближайший специальный лицензированный полигон на расстояние 9 км.

Резка труб трубопроводов для дальнейшего демонтажа осуществляется вручную с использованием газо-резательных аппаратов. Демонтаж секций трубопровода осуществляется с помощью автокрана ZOOMLION QY30V г/п 30т с погрузкой на автомашины и отвозкой на площадку для сбора металлолома на расстояние 1 км.

Планировка участка демонтажа производится местным щебенистым грунтом с помощью бульдозера мощностью 112 кВт Komatsu D361EX-12 с уплотнением грунта катками Hamm HD130весом 14 т.

Последовательность производства работ уточняется в ППР.

22 Расчеты и обоснование размеров зон развала и опасных зон в зависимости от принятого метода сноса

Механизированный снос существующего здания КНС осуществляется методом поэтапного обрушения конструкций при помощи экскаватора HITACHI ZX 330 с ковшом «обратная лопата» V=1,25м3 и навесным оборудованием гидроножницы.

Опасная зона развала при демонтаже механическим методом кирпичных стен здания принимается не менее 1/3 высоты сносимого объекта:

L3.Р. = 1/3 х Нзд., (2)

где: L3.Р. – величина зоны развала от стены демонтируемого здания;

Нзд. - высота демонтируемого здания, 6 м.

L3.Р. = 1/3 х 6=2 м.

Опасная зона при демонтаже сборных железобетонных плит покрытия:

Граница опасной зоны от падения груза составляет:

L оп.зоны = Х + L груза + 0,5 х В груза = 4 + 6 + 0,5х0,2 = 11,0 м.

Где Х - минимальное расстояние отлета, перемещаемого (падающего) предмета в случае его падения со здания составит 4 м

L груза = 6 м - наибольший габаритный размер перемещаемого груза (длина плиты перекрытия);

В груза = 0,2 - наименьший габаритный размер перемещаемого груза (толщина плиты перекрытия).

К опасным зонам на территории объекта также относятся:

- места вблизи неизолированных токоведущих частей электроустановок;
- зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов кранами.

На границах зон постоянно действующих опасных производственных факторов устанавливаются защитные ограждения, а зон потенциально опасных производственных факторов - сигнальные ограждения и знаки безопасности. Места временного или постоянного нахождения работников располагаются за пределами опасных зон.

Перемещение строительных конструкций и материалов от разборки осуществлять только по схемам, разработанным в ППР.К опасным зонам на территории объекта относятся:

- места вблизи неизолированных токоведущих частей электроустановок;
- зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов кранами.

На границах зон постоянно действующих опасных производственных факторов должны устанавливаются защитные ограждения, а зон потенциально опасных производственных факторов - сигнальные ограждения и знаки безопасности. Места временного или постоянного нахождения работников располагаются за пределами опасных зон.

Согласно СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1» зона развала при демонтаже объекта определяют так же, как при монтаже с применением грузоподъемных кранов. Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов подъемными кранами принимаются от крайней точки горизонтальной проекции наружного наименьшего габарита перемещаемого груза или стены здания с прибавлением наибольшего габаритного размера перемещаемого (падающего) груза и минимального расстояния отлета груза при его падении. Опасная зона при работе автокрана при демонтаже составляет 4,0 м от зоны обслуживания крана.

Перемещение строительных конструкций и материалов от разборки осуществлять только по схемам, разработанным в ППР.

23 Описание и обоснование методов защиты и защитных устройств сетей инженерно-технического обеспечения, согласованные с владельцами этих сетей

Вся инженерная инфраструктура демонтируемого сооружения (КНС) до начала проведения работ по демонтажу отключается и по необходимости выносится из зоны работ в соответствии с техническими условиями. Возможность повреждения инфраструктуры отсутствует.

Проектом предусмотрен вынос участка сети ВЛ.

24 Описание и обоснование решений по безопасным методам ведения работ по сносу

Для безопасного ведения демонтажа необходимо:

- все работы выполнять в соответствии с СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002;

- получить разрешение, предоставляемое Заказчиком на проведение демонтажных работ;

- осуществить повторное обследование демонтируемых конструкций и оборудования в целях принятия мер по предупреждению возможных обрушений в процессе выполнения работ;

- получить технические условия на отключение и отсоединение электрооборудования от электрической сети;

- отключить и отсоединить внутренние инженерные сети от внешних инженерных коммуникаций сети электроснабжения;

- установить защитные, ограждающие и предупреждающие конструкции в необходимых для этого местах;

- установить временное освещение строительной площадки;

- организовать пешеходные проходы, проезды автотранспорта, зоны складирования, зоны отдыха на строительной площадке.

Все работы по демонтажу строительных конструкций (особенно на высоте) выполнять с оформлением «Наряд – допуска» согласно СНиП 12-03-2001, как на работы повышенной опасности.

Работы по демонтажу строительных конструкций должны вестись под постоянным техническим надзором производителя работ, который до начала работ совместно с мастером (бригадиром) должен тщательно осмотреть разбираемые конструкции. При необходимости принимаются дополнительные меры по обеспечению безопасных условий производства работ (устанавливаются дополнительные ограждения, защитные настилы, определяются со средствами страховки работающих и пр.).

До начала работ по демонтажу конструкций прораб должен ознакомить всех рабочих с наиболее опасными моментами работ и обязан принять все меры предосторожности для предупреждения несчастных случаев.

25 Описание решений по вывозу и утилизации отходов

В результате демонтажа зданий и сооружений на объекте происходит образование строительных отходов.

В соответствии с ГОСТ Р 57678-2017, ГОСТ Р 70052-2022 места временного хранения строительных отходов оборудуются таким образом, чтобы исключить загрязнение почвы, поверхностных и грунтовых вод, атмосферного воздуха.

При производстве демонтажных работ осуществляется сортировка и раздельное складирование строительных отходов. Нераздельный сбор допускается для ряда отходов, допускаемых для размещения на полигонах ТБО. Так, в многооборотные контейнеры (V=0,75 м3) для сбора ТБО допускается смет с территории, лом абразивных изделий и металлоабразивная пыль, образующиеся в незначительных количествах древесные отходы и т.д.

К отходам, образующимся в результате сноса и требующим сортировки на месте образования, относятся:

- отходы бетона, железобетона, кирпича, камня, керамической и цементно-песчаной черепицы, керамики и другие, образующиеся при сносе стен, несущих конструкций и кровли;
- полимерные отходы;
- битумосодержащие отходы;
- отходы утеплителей на основе минеральной ваты (стекловолокно, каменная вата);
- отходы дверных проемов и коробок, содержащие древесные материалы;
- отходы гипса;
- отходы стекла и стеклопакетов;
- отходы, содержащие лом металлов;
- лом бортовых камней, брусчатки, булыжных камней и прочие отходы изделий из природного камня;
- отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены.

По результатам сравнительного анализа, произведенного в разделе 2321-ООС, сделан вывод о том, что единственным предприятием, имеющим возможность принять

все виды отходов, образующихся в период работ по демонтажу, является полигон «Переработчик» на расстоянии 9 км от строительной площадки.

Транспортировка лома металлических конструкций производится автосамосвалами на площадку временного хранения на территории Нерюнгринской ГРЭС на расстояние 1,0 км.

Сведения об утилизации демонтируемых элементов представлены в таблице 25.1

Таблица 25.1 - Сведения об утилизации демонтируемых элементов

Демонтируемые элементы, материалы, отходы	Условия утилизации	Решение об утилизации
Демонтируемые рельсы, лом черных и цветных металлов	Объем посторонних включений не более 5% по массе	Вывозится на базу металлолома, сбор металла на площадке ГК, расстояние 1 км.
Демонтируемое оборудование КНС, трансформаторных подстанций		Вывозится на территорию Заказчика, расстояние 1 км
Обломки железобетона, кирпича, строительный мусор		Вывоз на полигон МУП «Переработчик» («Региональный оператор»). Полигон в районе карьера "Гранитный, расстояние 9 км

26 Перечень мероприятий по рекультивации и благоустройству земельного участка (при необходимости)

Предусмотрено в разделе «Схема планировочной организации земельного участка» 2321-ПЗУ и «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» 2321-ООС.

Графическая часть

Содержание

1 Ситуационный план
2 Стройгенплан
3 План земельного участка и прилегающих территорий
4 Календарный график основных строительно-монтажных работ

Ситуационный план



Файл: 2321-ПОС_01.dwg

						2321-ПОС		
						Строительство 2-й очереди Нерюнгринской ГРЭС. 2 этап. Развитиеж.д. пути необщего пользования СП "Нерюнгринская ГРЭС" АО "ДПК"		
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№док	Подпись	Дата			
Разработал		Лисицин				Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Филатова					П	1	
Н. контр.		Машкова				Ситуационный план	АО "Институт Гидропроект" ООТС 2026		
Нач. отдела		Лобанов							

Формат: А1

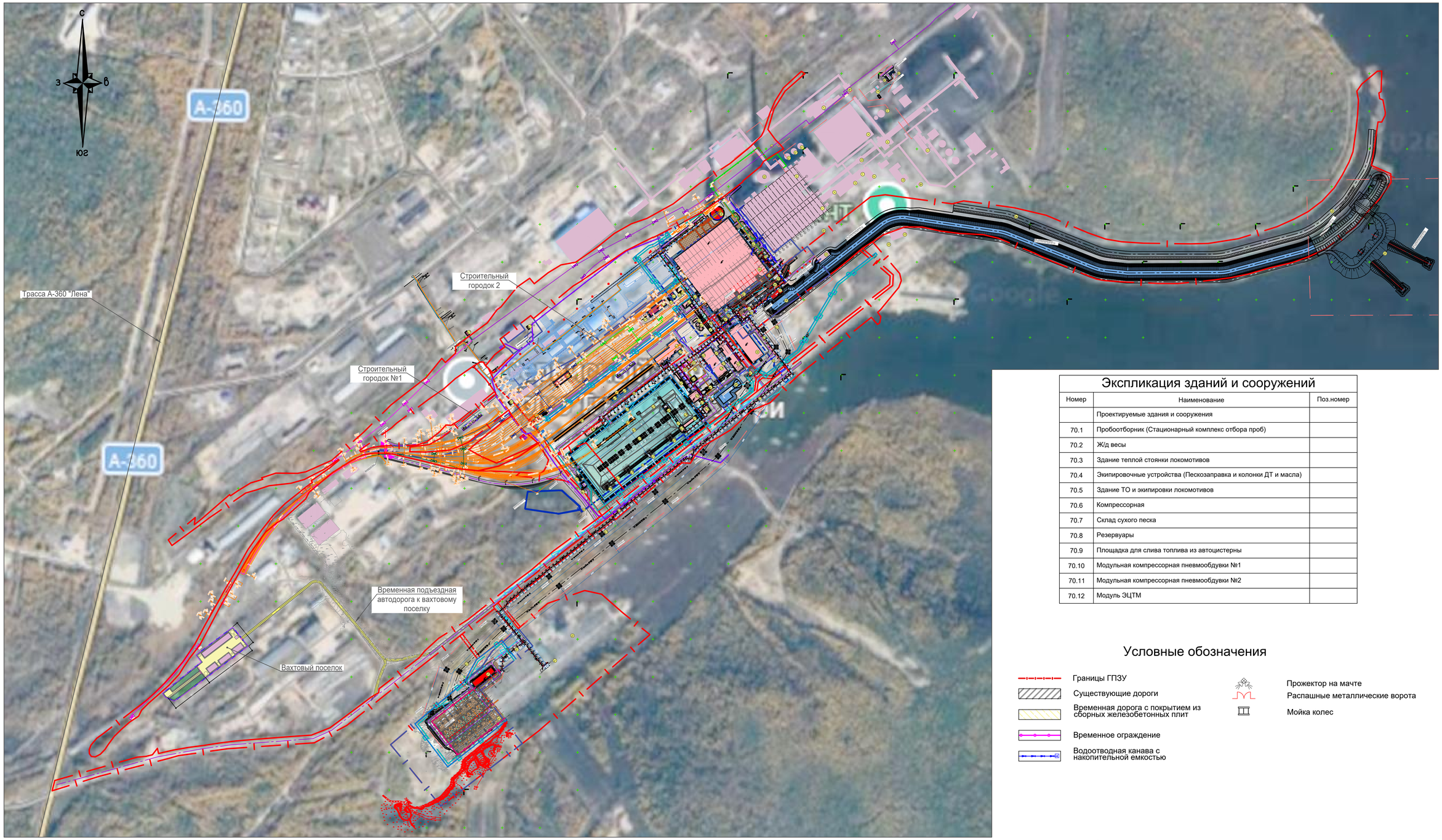
Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Стройгенплан 1:2000



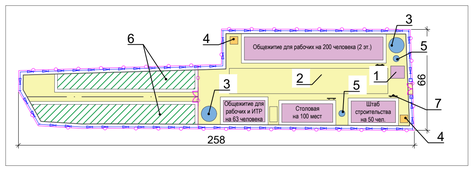
Экспликация зданий и сооружений

Номер	Наименование	Поз.номер
	Проектируемые здания и сооружения	
70.1	Пробоотборник (Стационарный комплекс отбора проб)	
70.2	Ж/д весы	
70.3	Здание теплой стоянки локомотивов	
70.4	Экипировочные устройства (Пескозаправка и колонки ДТ и масла)	
70.5	Здание ТО и экипировки локомотивов	
70.6	Компрессорная	
70.7	Склад сухого песка	
70.8	Резервуары	
70.9	Площадка для слива топлива из автоцистерны	
70.10	Модульная компрессорная пневмообдувки №1	
70.11	Модульная компрессорная пневмообдувки №2	
70.12	Модуль ЭЦТМ	

Условные обозначения

- Границы ГПЗУ
- Существующие дороги
- Временная дорога с покрытием из сборных железобетонных плит
- Временное ограждение
- Водоотводная канава с накопительной емкостью
- Прожектор на мачте
- Распашные металлические ворота
- Мойка колес

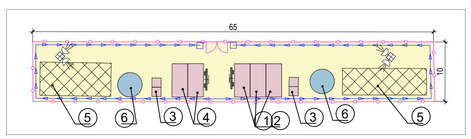
Вахтовый поселок



Экспликация сооружений вахтового поселка

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	КПП	
2	Стоянка для автомобилей	
3	Пожарный резервуар	
4	Контейнер для мусора	
5	Резервуар для хранения воды	
6	Площадки складирования	
7	Щит с реквизитами и транспортной схемой Стенд с противопожарным инвентарем	

Строительный городок № 1



Экспликация временных зданий и сооружений для стройучастка № 1

Поз. на плане	Наименование	Ед.изм.	Кол.	Примечание
	Здания и сооружения административного и бытового назначения			
1	Помещение для обогрева	шт.	2	Инвентарное здание
2	Сушилка	шт.		Инвентарное здание
3	Биотуалет	шт.	4	Инвентарный
4	Прорабская	шт.	4	Инвентарное здание
5	Здания и сооружения складского назначения			
6	Противопожарная емкость	$м^3$	54	2 шт.

Файл: Стройгенплан ж.д..dwg

						2321-ПОС	
						Строительство 2-й очереди Нерюнгринской ГРЭС. 2 этап. Развитиеж.д. пути необщего пользования СП "Нерюнгринская ГРЭС" АО "ДПК"	
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№док	Подпись	Дата		
Разработал		Лисицин				Проект организации строительства	Стадия: П; Лист: 2; Листов:
Проверил		Филатова					
Н. контр.		Машкова				Стройгенплан	АО "Институт Гидропроект" ООТС 2026
Нач. отдела		Лобанов					

Формат: А1

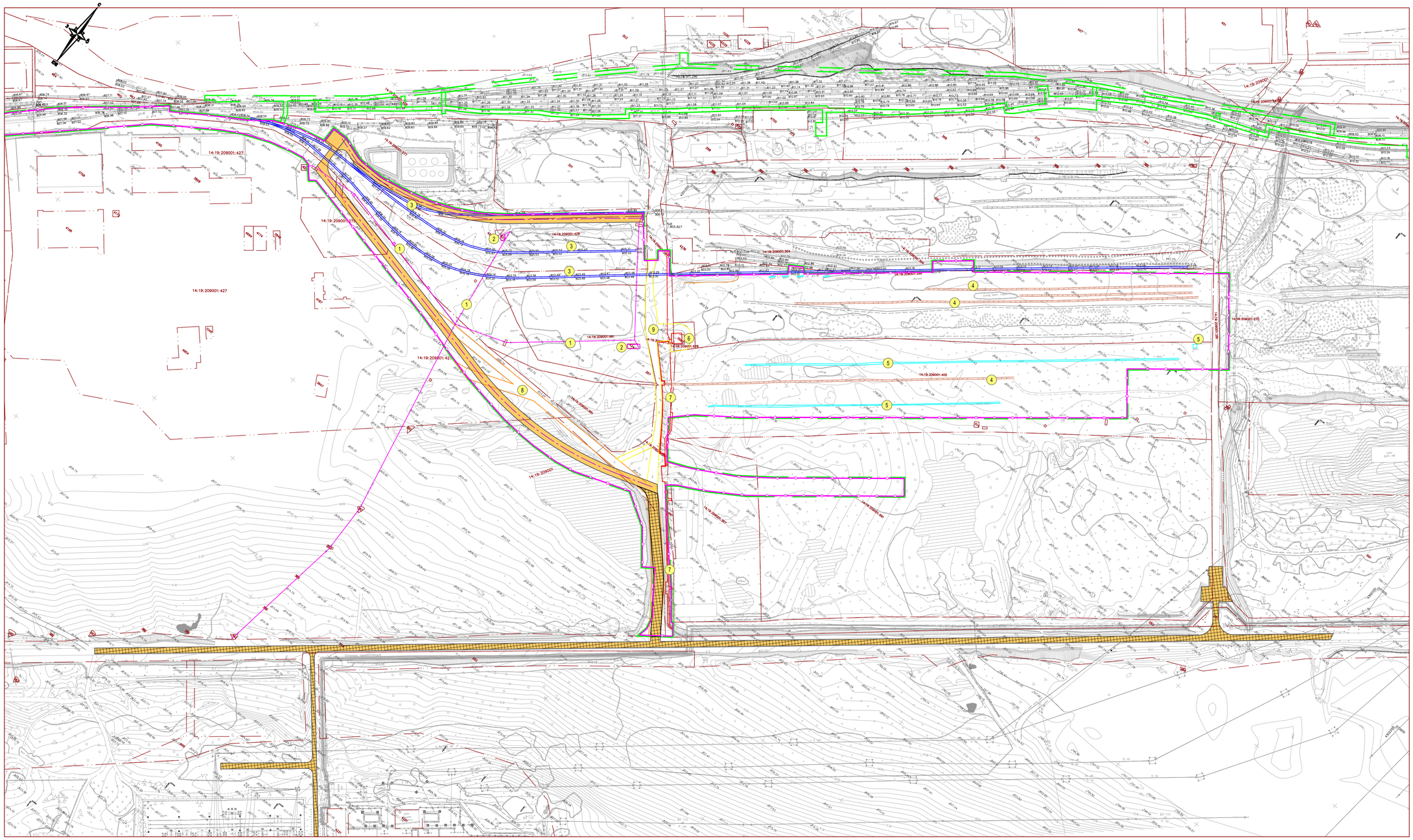
Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

План земельного участка и прилегающих территорий


14:19:209001:427
14:19:209001:679
14:19:209001:991
14:19:209001:405
14:19:209001:304
14:19:209001:270
14:19:209001:1
14:19:209001:1
14:19:209001:1

Календарный график основных строительно-монтажных работ

№ п.п.	Участок работ, сооружение	Наименование работ	Виды работ	Ед. изм.	Объем работ	1 год строительства												2 год строительства												3 год строительства											
					Всего	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1		**Работы подготовительного периода**																																							
2	Подготовительный период	Устройство временной автомобильной дороги	Общая длина (сборные плиты/песок)	км (м3)																																					
3		Устройство временных площадок складирования	Общая площадь	$м^2$																																					
4		Устройство вахтового поселка	Общая площадь	$м^2$																																					
5		Лесосводка и лесоочистка	валка деревьев/зачистка кустарника	га																																					
6		**Демонтажные работы**																																							
7	Демонтажные работы	ЛЭП 6 кВ		п.м.	1057																																				
8		Трансформаторная подстанция ТП-28; ТП-45		шт	2																																				
9		Железнодорожные пути		п.м.	1212																																				
10		Полотно разобранных ж.д. путей		п.м.	1211																																				
11		Бетонные ограждения		п.м.	740																																				
12		Здание КНС-2, подземная и надземная часть		$м^3$	1438,21																																				
13		Технологическая эстакада и трубопроводы		п.м.	272																																				
14		Дорога с асфальтовым покрытием S $м^2$		$м^2$	1324																																				
15		Дорога с песчано-гравийным покрытием		$м^2$	2812																																				
16		Расчистка свалок																																							
17		**Работы основного периода**																																							
18	Устройство верхнего строения железнодорожных путей	Устройство щебеночного балласта толщиной под шпалой 35 см																																							
19		Устройство новых деревянных шпал тип I, эпюрой 1600 шт./км на прямых и кривых участках пути (R>350 м) и эпюрой 1840 шт./км на кривых участках пути (R<350 м)																																							
20		Устройство новых рельсов типа Р65, категории ДТ350																																							
21		Устройство новых рельсовых скреплений типа ДО-65																																							
22		Устройство новых стыковых скреплений: двухголовых 4-дырных накладок с болтами М27х160 и гайками М27																																							
23		Устройство обыкновенного стрелочного перевода Р65 марки 1/9 на новых деревянных брусьях со скреплением КД-65																																							
24		Электрическая централизованная сеть, система светофоров																																							
25	Строительство вспомогательных зданий	Пробоотборник (Стационарный комплекс отбора проб)																																							
26		Ж/д весы																																							
27		Теплый блок стоянки локомотивов																																							
28		Экипировочные устройства (Пескозаправка и колонки ДТ и масла)																																							
29		Пункт ТО и экипировки локомотивов																																							
30		Компрессорная																																							
31		Склад сухого песка																																							
32		Резервуары																																							
33		Площадка для слива топлива из автоцистерны																																							
34		Строительство автодороги, благоустройство																																							

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						2321-ПОС	
						Строительство 2-й очереди Нерюнгринской ГРЭС. Этап 2. Развитие железнодорожного пути необщего пользования СП «Нерюнгринская ГРЭС» АО «ДГК»	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал		Филатова				Проект организации строительства	Стадия: П; Лист: 4; Листов:
Проверил		Лобанов					
Н. контр.		Машкова				Календарный график основных строительно-монтажных работ	АО "Институт Гидропроект"
Нач. отдела		Лобанов					Институт Гидропроект ООТС 2026

Формат А1

Приложение А (справочное)

Письмо филиала УК ГидроОГК «Нерюнгринский» № НГ-264/2026 от 28.01.2026 «О согласовании транспортной схемы»

УК ГидроОГК
Нерюнгринский
Филиал АО «УК ГидроОГК» «Нерюнгринский»

п. Серебряный бор, д.62, м.р-н Нерюнгринский
Республика Саха (Якутия)
Российская Федерация, 678995

т.: +7 (41147) 95 367

gidroogk.neryungri@rushydro.ru
www.mc.rushydro.ru

от 03.02.2026 № НГ-264/2026

на ПБ-02.1.-05/0047 от 28.01.2026

О согласовании транспортной схемы

Заместителю главного
инженера по
общестроительным работам —
Руководителю работ по
НГРЭС
АО «Институт Гидропроект»
П.С. Борщу

Уважаемый Павел Сергеевич!

ПАО «РусГидро» (далее – Заказчик), от имени которого действует АО «УК ГидроОГК», в соответствии с агентским договором от 23.11.2021 № 1510-11-2021 осуществляет реализацию инвестиционного проекта «Строительство 2-й очереди Нерюнгринской ГРЭС».

В ответ на Ваше письмо о согласовании транспортной схемы доставки строительных материалов, оборудования и мест размещения полигонов с указанием расчетного расстояния для разработки ПОС раздела 2 «Транспортная схема» сообщаю, что в направленных документах замечаний не выявлено.

Заместитель директор филиала
по капитальному строительству

РусГидро ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 206333311897300996300729008078679721303 5
Владелец: Туйнов Василий Александрович
Действителен: с 10.07.2025 по 10.07.2026

В.А. Туйнов

Гривцов Михаил Владимирович
8-800-333-8000 (012 4049)

Транспортная схема

по объекту «Строительство 2-й очереди Нерюнгринской ГРЭС. Этап 2. Развитие железнодорожного пути необщего пользования

СП «Нерюнгринская ГРЭС» АО «ДГК»

Таблица А.1

№ п.п.	Наименование материалов, изделий, конструкций, отходов	Производитель/ поставщик	Пункт отправления	Пункт назначения	Вид транспорта	Расстояние от производителя до площадки строительства, км	Отметка о принятии в проектной документации	Примечание
1. Грунт для устройства насыпей, обратных засыпок строительных площадок, проездов и т.п.								
1	Скальный грунт фр. 0...200	ООО Карьер "Половинка" г. Нерюнгри, ул. Сосновая, д. 4, помещ. 28.	Карьер "Половинка" МО "Нерюнгринский район"; в 15 км южнее пос. Беркакит. Координаты: (56.4507 124.751000)	место производства работ	а.-д.	31,0	-	
		ООО "Стройиндустрия". Карьер "Гранитный"	Карьер "Гранитный" МО "Нерюнгринский район"; в 16 км восточнее г. Нерюнгри		а.-д.	7,9	+	
2	Щебень для балластного слоя железнодорожного пути ГОСТ 7392-2014	ООО "Стройиндустрия". Карьер "Гранитный"	Карьер "Гранитный" МО "Нерюнгринский район"; в 16 км восточнее г. Нерюнгри. Координаты: (56.622753, 124.81202)	место производства работ	а.-д.	7,9	+	
		ООО Карьер "Половинка" г. Нерюнгри, ул. Сосновая, д. 4, помещ. 28.	Карьер "Половинка" МО "Нерюнгринский район"; в 15 км южнее пос. Беркакит. Координаты: (56.4507 124.751000)		а.-д.	31,0	-	
		АО «Бамстроймеханизация» Амурская область, г.Тында ул. Школьная, д. 3а.	Щебеночный завод «Курьян» 676290, Амурская область, Тындинский район, 8 км автомобильной дороги «Тында — Ларба»		а.-д.	205,0		
3	Строительный щебень	ООО "Стройиндустрия". Карьер "Гранитный"	Карьер "Гранитный" МО "Нерюнгринский район"; в 16 км восточнее г. Нерюнгри. Координаты: (56.622753, 124.81202)	место производства работ	а.-д.	7,9	+	
		ООО «Южно-Якутская транспортная компания» г. Нерюнгри, пр-кт Геологов, д. 49 корп. 1, кв. 64.	Месторождение Горбыляхское МО "Нерюнгринский район"; в 50 км южнее пос. Чульман: (56.5007 124.834000).		а.-д.	19,1	-	
4	Песок	ООО "Стройиндустрия". Карьер "Гранитный"	Карьер "Гранитный" МО "Нерюнгринский район"; в 16 км восточнее г.Нерюнгри	место производства работ	а.-д.	7,9	+	
		ООО «Южно-Якутская транспортная компания» г. Нерюнгри, пр-кт Геологов, д. 49 корп. 1, кв. 64.	Месторождение Горбыляхское МО "Нерюнгринский район"; в 50 км южнее пос. Чульман: (56.5007 124.834000).		а.-д.	19,1	-	
5	ПГС	ООО «Южно-Якутская транспортная компания» г. Нерюнгри, пр-кт Геологов, д. 49 корп. 1, кв. 64.	Месторождение Горбыляхское МО "Нерюнгринский район"; в 50 км южнее пос. Чульман: (56.5007 124.834000).		а.-д.	19,1	+	
		Иенгрское месторождение	МО "Нерюнгринский район; в 80 км к югу от посёлка Чульман. в 6 км к западу от железнодорожной станции Золотинка Координаты: (57.55, 125.15)		а.-д.	65,0	-	

№ п.п.	Наименование материалов, изделий, конструкций, отходов	Производитель/ поставщик	Пункт отправления	Пункт назначения	Вид транс-порта	Расстояние от производителя до ГК НГРЭС, км	Отметка о принятии в проектной документации	Примечание
2. Материалы								
6	Рельсы железнодорожные Р65 ГОСТ Р 51685-2022; рельсовые скрепления, рельсовые переводы	ЕВРАЗ ЗСМК (Западно-Сибирский металлургический комбинат)	654042, Кемеровская область, г. Новокузнецк, Космическое ш.оссе, д. 16 info@evraz.com	место производства работ	ж.д.	4200	-	
		"ЕВРАЗ Нижнетагильский металлургический комбинат"	622025 Свердловская область, Нижний Тагил, Металлургов, 1		ж.д.	5900	-	
		ПАО Челябинский металлургический комбинат (ЧМК)	454047, г. Челябинск, ул. 2-я Павелецкая, д. 14		ж.д.	3811	+	
7	Шпалы деревянные, тип I по ГОСТ Р 58615-2019, деревянные конструкции для железной дороги (брус переводной, пиломатериалы)	Аурский шпалопропиточный завод — филиал ОАО «ТрансВудСервис»	679157, ЕАО, Смидовичский район, п. Аур, ул. Заводская, д. 1.	место производства работ	ж. д.	1410	+	
		Компания «RFP Group»	680000, Хабаровск, ул. Пушкина, 23а rfpgroup@rfpgroup.ru		ж. д.	1550	+	
8	Монолитный бетон	ООО "МИГ"	Республика Саха (Якутия), р-н Нерюнгринский, п Серебряный Бор, зона А, стр.24А	место производства работ	а.-д.	6,9	+	
		БетонПромСбыт	Республика Саха (Якутия), Нерюнгри, Садовая 47а, стр. 2		а.-д.	13,1	-	
9	Сборный железобетон	ООО "СТК"	Республика Саха (Якутия), Нерюнгринский р-н, Нерюнгри, Разрезовская ул., 1	место производства работ	а.-д.	16,5		
		ООО "МИГ"	Республика Саха (Якутия), р-н Нерюнгринский, п Серебряный Бор, зона А, стр.24А		а.-д.	1,7		
10	Металлоконструкции и арматура	Иркутский Завод Металлоконструкций ЗАО «ИрЗМК»	г. Иркутск, ул. Маяковского, д. 19	место производства работ	ж.-д.	2380		
		Электрометаллургический завод ООО «Амурсталь»	681000, Хабаровский кр., г. Комсомольск-на-Амуре, ул. Вагонная, 30		ж.д.	1540		
11	Основные металлоконструкции несущих каркасов зданий и сооружений	Иркутский Завод Металлоконструкций ЗАО «ИрЗМК»	г. Иркутск, ул. Маяковского, д. 19	место производства работ	ж.-д.	2380	+	
12	Сэндвич-панели	Металл Профиль	Г. Чита, ул. Железобетонная, д. 8	место производства работ	ж.-д.	1290	+	

№ п.п.	Наименование материалов, изделий, конструкций, отходов	Производитель/ поставщик	Пункт отправления	Пункт назначения	Вид транспорта	Расстояние от поставщика до ГК НГРЭС, км	Отметка о принятии в проектной документации	Примечание
3. Отходы								
13	Шламы буровые при бурении с применением бурового раствора глинистого на водной основе практически неопасные	ООО «СахаТехСервис», г. Нерюнгри, пр. Дружбы Народов, д. 9, 18	место производства работ	ООО «СахаТехСервис» Респ. Саха, г. Нерюнгри, ул.Северная, д. 10	а.-д.	17,6	+	
14	Демонтированные рельсы, лом металла и арматуры от разборки конструкций	ООО «Мириметалл»	место производства работ	ООО «Мириметалл». Нерюнгринская ГРЭС, площадка основных сооружений	а.-д.	1,0	+	
15	Лом бетонных, железобетонных изделий в смеси при демонтаже строительных конструкций	Республика Саха (Якутия) г. Нерюнгри, пр. Геологов, д. 49	место производства работ	МУП «Переработчик» («Региональный оператор»). Полигон в районе карьера "Гранитный"	а.-д.	9	+	
16	Бытовые отходы. Отходы товарной древесины	Республика Саха (Якутия) г. Нерюнгри, пр. Геологов, д. 49	Временные здания и сооружения санитарно-бытового обслуживания строителей. Места вырубки и лесоочистки	МУП «Переработчик» («Региональный оператор»). Полигон в районе карьера "Гранитный"	а.-д.	9	+	
17	Загрязненный грунт	Республика Саха (Якутия) г. Нерюнгри, пр. Геологов, д. 49	Временные здания и сооружения санитарно-бытового обслуживания строителей. Места вырубки и лесоочистки	МУП «Переработчик» («Региональный оператор»). Полигон в районе карьера "Гранитный"	а.-д.	9	+	

Приложение Б (справочное)

Письмо № 2026/76 от 20.02.2026 «О направлении расчета продолжительности и количества «окон»»

СЖД-Проект

Общество с ограниченной
ответственностью «СЖД-ПРОЕКТ»

366108, Чеченская республика,
м.р-н Шелковской, г.п. Шелковское,
г. Шелковская, ул. Грейдерная, двлд. 33, помещ. 13
Тел./факс (391) 241-44-75, 258-08-63
e-mail: szd-proekt@mail.ru
ОГРН 1172468001188, ИНН/КПП 2460100625/201101001

20.02.2026 г. № 2026/76

На № от

О направлении расчета продолжительности и количества «окон»

Генеральному директору
АО «Институт Гидропроект»

Е.Н. Беллендиру

Копия:
Директору филиала
АО « УК ГидроОГК»
«Нерюнгринский»

С.А. Калинскому

Уважаемый Евгений Николаевич!

Между АО «Институт Гидропроект» и ООО «СЖД-ПРОЕКТ» заключен договор подряда № П-16/21-122 от 24.11.2025 года (далее – Договор) на выполнение работ по объекту: «Строительство 2-й очереди Нерюнгринской ГРЭС. Этап 2. Реконструкция железнодорожной станции Нерюнгринской ГРЭС» (далее – Объект).

В соответствии с требованиями пункта 10.2 подпункта 2.2.1Технического задания (приложение № 1 к Договору) направляем Вам на рассмотрение и согласование расчет продолжительности и количества «окон».

По вопросам взаимодействия прошу Вас обращаться к главному инженеру проекта ООО «СЖД-ПРОЕКТ» Головкову Евгению Николаевичу, по тел. 8-902-967-95-83.

*Приложение -Расчет продолжительности и количества «окон», на 1 л. в формате *.pdf.*

Главный инженер А.П. Шевцов

Приложение В (справочное)

Письма № Исх-130/502 от 27.02.2026 и НГ-682/2026 от 03.03.2026 «О направлении результата рассмотрения расчета продолжительности и количества «окон» СП «Нерюнгринская ГРЭС» АО «ДГК»

УК ГидроОГК
Нерюнгринский

Филиал АО «УК ГидроОГК» «Нерюнгринский»

п. Серебряный бор, д. 62, м.р-н Нерюнгринский,
Республика Саха (Якутия),
Российская Федерация, 678995

т.: +7 (41147) 95 367

gidroogk.neryungri@rushydro.ru
www.mc.rushydro.ru

от 03.03.2026 № НГ-682/2026

на № ПБ-02.1-05/0148 от 24.02.2026

Заместителю главного инженера
по общестроительным работам -
Руководителю работ по НГРЭС-2
АО «Институт Гидропроект»

Борщу П.С.

Главному инженеру
ООО «СЖД-ПРОЕКТ»

Шевцову А.П.

О направлении результата рассмотрения расчета продолжительности и количества «окон» СП «Нерюнгринская ГРЭС» АО «ДГК»

Уважаемый Павел Сергеевич!

ПАО «РусГидро» (далее - Заказчик), от имени которого действует АО «УК ГидроОГК» в соответствии с агентским договором от 23.11.2021 №1510-11-2021, осуществляет реализацию инвестиционного проекта «Строительство 2-й очереди Нерюнгринской ГРЭС» (далее - Проект).

Между Заказчиком и АО «Институт Гидропроект» заключен договор от 29.04.2021 №1510-2-2021 на выполнение проектно-изыскательских работ для реализации Проекта.

В ответ на Ваше письмо направляю результат рассмотрения СП «Нерюнгринская ГРЭС» АО «ДГК» расчета продолжительности и количества «окон» в целях подготовки проектной документации по объекту «Строительство 2-ой очереди Нерюнгринской ГРЭС. Этап 2. Развитие железнодорожного пути необщего пользования СП «Нерюнгринская ГРЭС» АО «ДГК».

Приложение: Письмо от 27.02.2026 №Исх-130/502 на 1 л. в 1 экз.

Заместитель директора филиала - главный инженер

РусГидро ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 205012945262116152875484415987449791961 5
Владелец: Клишин Сергей Александрович
Действителен: с 19.11.2025 по 19.11.2026

С.А. Клишин

ДГК
Нерюнгринская ГРЭС

СП «Нерюнгринская ГРЭС» АО «ДГК»

678995, Республика Саха (Якутия),
г. Нерюнгри, пгт. Серебряный Бор.

Тел. (41147) 9-53-59
Факс. (41147) 9-53-46

postmaster-ngres@dgk.ru
www.dvgk.ru
от 27.02.2026 № Исх-130/502
на № _____ от _____

Директору филиала
АО «УК ГидроОГК»
«Нерюнгринский»
С.А. Калинскому

О рассмотрении продолжительности
и количества окон при реконструкции
железнодорожной станции

Уважаемый Сергей Александрович!

Перенаправленный письмом АО «Институт Гидропроект» № ПБ-02.1-05/0148 от 24.02.2026г. перечень работ по реконструкции железнодорожной станции, с продолжительностью вывода отдельных участков (письмо ООО «СЖД-ПРОЕКТ» № 2026/76 от 20.02.2026г. «О направлении расчета продолжительности и количества «окон»), рассмотрен и согласован.

С уважением,
Директор

ДГК ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 822576121792554131063590683969045552123
Владелец: Панушкин Сергей Семенович
Действителен: с 29.04.2025 по 29.07.2026

С.С. Панушкин

Филиал АО "УК ГидроОГК" "Нерюнгринский"
Вх.1166 НГ
от 27 февраля 2026

Исполнитель: Цыганенко А.И., тел. 8(41147) 9-53-00, доб. 15069

Ссылочные нормативные документы

Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»

Федеральный закон РФ от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей природной среды»

Федеральный закон РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

Методика определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом (утверждена приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 15 июня 2020 года N 318/пр)

Правила противопожарного режима в Российской Федерации (утверждены Постановлением Правительства РФ от 16 сентября 2020 года № 1479)

Правила по охране труда при работе на высоте (утверждены приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 ноября 2020 г. №782н

Перечень видов подготовительных работ, не причиняющих существенного вреда окружающей среде и ее компонентам, которые могут выполняться до выдачи разрешения на строительство объекта федерального значения, объекта регионального значения, объекта местного значения (утвержден постановлением Правительства Российской Федерации от 7 ноября 2020 года N 1798)

СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве» Часть 1. Общие требования»

СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве» Часть 2. Строительное производство»

СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»

СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности»

СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»

СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*»

СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*»

СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85»

СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий СНиП 2.04.01-85*»

СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт. Актуализированная редакция СНиП 2.05.07-91*»

СП 39.13330.2012 «Плотины из грунтовых материалов. Актуализированная редакция СНиП 2.06.05-84*»

СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-97»

СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96

СП 48.13330.2019 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004»

СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87»

СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87»

СП 72.13330.2016 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. СНиП 3.04.03-85»

СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства». Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85»

СП 80.13330.2016 «Гидротехнические сооружения речные. Актуализированная редакция СНиП 3.07.01-85"

СП 82.13330.2016 «Благоустройство территорий. Актуализированная редакция СНиП III-10-75»

СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий. Актуализированная редакция СНиП 22-01-95»

СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84»

СП 131.13330.2025 «Строительная климатология»

СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа»

СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве. СНиП 3.01.03-84»

СП 493.1325800.2020 «Инженерные изыскания для строительства в районах распространения многолетнемерзлых грунтов. Общие требования»

ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация»

ГОСТ 25607-2009 «Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия»

ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ «Пожарная безопасность»

ГОСТ 12.1.114-82 «Пожарные машины и оборудование. Обозначения условные графические»

ГОСТ 24846-2019 «Грунты. Методы измерения деформаций оснований зданий и сооружений»

Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Издание 7

РД 34 15.073-91 «Руководство по геотехническому контролю за подготовкой оснований и возведением грунтовых сооружений в энергетическом строительстве»

Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства, ч. V. М., Стройиздат, 1974

МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ»

ТУ 22.21.21-005-73011750-2021 «Трубы из полиэтилена "КОРСИС ПЛЮС" для хозяйственно-питьевого водоснабжения и водоотведения»

СТО НОСТРОЙ 2.26.133-2013

Таблица регистрации изменений

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