Акционерное общество
«Проектно-изыскательский
и научно-исследовательский институт
«Гидропроект» имени С.Я. Жука»

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-ой очереди Нерюнгринской ГРЭС. Этап 2. Развитие железнодорожного пути необщего пользования

СП «Нерюнгринская ГРЭС» АО «ДГК»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения

Часть 1. Организация движения

Том 3.1

2321/20291-ТКР1

Генеральный директор Е.Н. Беллендир

Главный инженер проекта Е.Г. Березовский

2026

ООО «СЖД-ПРОЕКТ»

«СТРОИТЕЛЬСТВО 2-ОЙ ОЧЕРЕДИ НЕРЮНГРИНСКОЙ ГРЭС ЭТАП 2. РАЗВИТИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ НЕОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ СП «НЕРЮНГРИНСКАЯ ГРЭС» АО «ДГК»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения

Часть 1. Организация движения

2321/20291-ТКР1

Том 3.1

2026

Версия ДЭ: РАЗДЕЛ №3 ЧАСТЬ №1 2321_20291-ТКР1_ИЗМ.1

ООО «СЖД-ПРОЕКТ»

«СТРОИТЕЛЬСТВО 2-ОЙ ОЧЕРЕДИ НЕРЮНГРИНСКОЙ ГРЭС ЭТАП 2. РАЗВИТИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ НЕОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ СП «НЕРЮНГРИНСКАЯ ГРЭС» АО «ДГК»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения

Часть 1. Организация движения

2321/20291-ТКР1

Том 3.1

Главный инженер А.П. Шевцов

Главный инженер проекта Е.Н. Головков

2026

Версия ДЭ: РАЗДЕЛ №3 ЧАСТЬ №1 2321_20291-ТКР1_ИЗМ.1

Разрешение	Обозначение	20291-ТКР1
34-26	**Наименование Объекта строительства**	Строительство 2-ой очереди Нерюнгринской ГРЭС этап 2. Развитие железнодорожного пути необщего пользования СП «Нерюнгринская ГРЭС» АО «ДГК»

Изм.	Лист	Содержание изменения	Код	Примечание
1		**2321/20291-ТКР1-С**	4	Изменения внесены на основании замечаний ОАО «РЖД» Письма №7773/ДВОСТ от 29.04.2026
	1	В графе «Примечание» добавлена информация о изменениях		
1		**2321/20291-ТКР1-Т**		
	1	Лист заменен, в связи с добавлением подраздела «7.3 Расчет перерабатывающей способности грузового фронта выгрузки (путь 3Н)»		
	2	Лист заменен, в связи с корректировкой регистрационного номера Договора об организации работ - исключен «ТУ-1297», указан «ТЦ-1287». Произведена замена ссылок: СП 119.13330.2017 исключен, применен актуализированный СП 119.13330.2024 «Железные дороги колеи 1520 мм»		
	24	Лист заменен, добавлена информация полной длины путей и съездов		
	27	Лист заменен, добавлена информация о количестве порожних вагонов и обновлен расчет грузооборота		
	28-29	Лист заменен,подраздел дополнен расчетом грузооборота по грузу «мазут»		
	29.1-29.6	Добавлен новый лист. Добавлен новый подраздел «7.3 Расчет перерабатывающей способности грузового фронта выгрузки (путь 3Н)»		

Согласовано

Н.контр.	Головков		14.05.26

Изм. внес	Пономарев		14.05.26
Составил	Пономарев		14.05.26
ГИП	Головков		14.05.26
Утв.	Шевцов		14.05.26

СЖД-Проект

Лист	Листов
	1

Обозначение	Наименование	Лист	Примечание
2321/20291-ТКР1-С	Содержание тома	2	Изм. 1
2321/20291-ТКР1-Т	Текстовая часть	8	Изм. 1

Версия ДЭ: РАЗДЕЛ №3 часть №1 2321_20291-ткр1_изм.1

Взам. Инв №

Подп. и дата

Инв.№ подп.

Изм.	Кол.уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	2321/20291-ТКР1-С		
1	-	Зам.	34-26		14.05.26			
Разраб.		Пономарева			10.02.26	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
							П		1
Н. контр.		Горностаева			10.02.26		СЖД-Проект		
ГИП		Головков			10.02.26				

Содержание

1 Общая часть 4

2 Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях участка, на котором будет осуществляться строительство 6

3 Сведения об особых природно-климатических условиях земельного участка, предоставляемого для размещения линейного объекта 10

4 Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании линейного объекта 13

5 Сведения об уровне грунтовых вод, их химическом составе, агрессивности по отношению к материалам изделий и конструкций подземной части линейного объекта 16

6 Сведения о существующем линейном объекте 17

6.1 Технико-эксплуатационная характеристика железнодорожных путей Нерюнгринская ГРЭС 17

6.2 Организация движения поездов при существующем путевом развитии 20

6.3 Установленные нормы массы и длины поездов на участке примыкания 25

7 Сведения о проектной мощности (пропускной способности, грузообороте, интенсивности движения и др.) линейного объекта 26

7.1 Организация движения после реализации этапа реконструкции 26

7.2 Грузооборот. 29

7.3 Расчет перерабатывающей способности грузового фронта выгрузки (путь 3Н) 29.1

8 Заключение 38

9 Заверения о соответствии проектной документации исходным данным и действующим нормативным документам 39

Приложение А. Исходные данные 33

Приложение Б. Техническое задание 47

Таблица регистрации изменений 58

Версия ДЭ: РАЗДЕЛ №3 часть №1 2321_20291-ткр1_изм.1

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подп.

1	-	Зам.	34-26		14.05.26
Изм.	Кол.уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

2321/20291-ТКР1-Т

Разраб.	Пономарева		10.02.26
Н. контр.	Горностаева		10.02.26
ГИП	Головков		10.02.26

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	49

СЖД-Проект

1 Общая часть

Раздел проектной документации «Организация движения» разработан на основании следующих документов:

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

- 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 № ТЦ-1287. (Приложение А);

При проектировании использованы материалы инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических и инженерно-гидрометеорологических изысканий, выполненных АО «Институт Гидропроект».

При разработке раздела «Организация движения» были использованы следующие нормативные документы:

- СП 119.13330.2024 «Железные дороги колеи 1520 мм» – актуализированная редакция СНиП 32-01-95;

- СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт».

- Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

- Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, утвержденных Приказом Минтранса России № 250 от 23.06.2022 г. (Зарегистрировано в Минюсте России 20.07.2022 N 69324);

- ГОСТ 21.702-2013 «Правила выполнения рабочей документации железнодорожных путей» (с изменением N1, введённым в действие Приказом Росстандарта от 29.12.2022 N 1714-ст с 01.03.2023);

- ГОСТ Р 21.101-2020 «Основные требования к проектной и рабочей документации»

Право ООО «СЖД-ПРОЕКТ» на выполнение проектной документации обеспечивает свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства -

регистрационный номер СРО-П-174-002460100625-2039, выданное Ассоциацией «Национальный альянс проектировщиков «ГлавПроект». Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах № 2460100625-20260113-1010 от 13.01.2026г.

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

2 Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях участка, на котором будет осуществляться строительство

В административном отношении участок проведения работ расположен в Российской Федерации, 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 (рис. 1), которая представляет собой инфраструктуру тепловой паротурбинной электростанции с комбинированной выработкой электроэнергии и тепла. В качестве топлива используется каменный уголь Нерюнгринского месторождения.

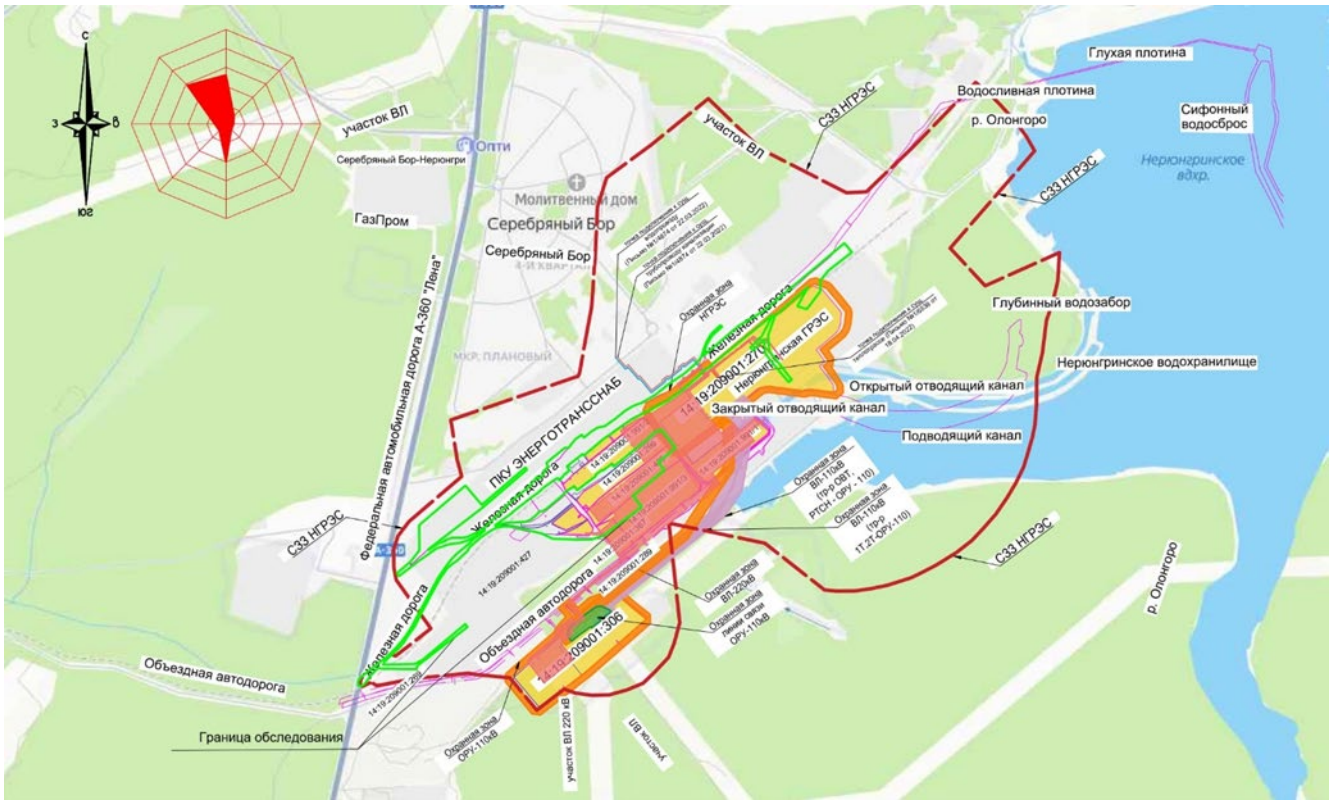


Рисунок 1 – Месторасположение проектируемого объекта

Рельеф

Район изысканий 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.

Климат

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 Нерюнгринской 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.

3 Сведения об особых природно-климатических условиях земельного участка, предоставляемого для размещения линейного объекта

Территория Якутии находится в зоне сплошной или прерывистой вечной (многолетней) мерзлоты. По материалам научной статьи «Континентальная многолетняя мерзлота» район изысканий можно отнести к зоне прерывистой мерзлоты. Лед в этой местности не залегает сплошным пластом, а располагается участками.

Южная Якутия входит в область неблагоприятного развития криогенных процессов. Геокриологическая опасность обусловлена сильной активизацией криогенных процессов в холодный период года и средней активизацией – в теплый период года.

Температура мерзлых грунтов высокая (от минус 0,1˚С до минус 1,0˚С), поэтому четкие границы между талыми и мерзлыми зонами выделить сложно. Глубина распространения многолетнемерзлых грунтов 6,0-8,0 м.

Левобережный склон долины имеет северную экспозицию и сложен преимущественно мерзлыми грунтами, с температурой минус 0,6–0,8˚С.

Правобережный склон, где мерзлые грунты образуют «острова» среди талых пород, характеризуется мощностью мерзлоты от 6,0-8,0 м до 15,0-20,0 м с температурой минус 0,05–0,2˚С.

В рассматриваемом районе к неблагоприятным атмосферным явлениям относятся туманы, грозы, метели и гололедно-изморозевые образования.

За многолетний период наблюдений (1971–2020 гг.) на МС Канку максимум годовых максимумов масс гололедно-изморозевых отложений наблюдался в 1976 году и составил 120 г (кристаллическая изморозь).

Согласно СП 20.13330.2016 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, расположенных на высоте 10 м над поверхностью земли, принимается равной 5 мм.

В соответствии с ПУЭ (Издание седьмое) по районированию территории Российской Федерации по толщине стенки гололеда, территория расположения сооружений Нерюнгринской ГРЭС относится к району III, для которого нормативная толщина стенки гололеда принимается равной 20 мм.

По наблюдениям на ближайшей к району расположения Нерюнгринской ГРЭС

МС Чульман абсолютный минимум температуры воздуха составил минус 61°С, с учетом этого нормативную толщину стенки гололеда при расчетах ВЛ рекомендуется принять равной 30 мм.

В таблице 3.1 приведены перечень и критерии опасных природных явлений (ОЯ) по территории деятельности ФГБУ «Якутское УГМС», применительно к району размещения сооружений Нерюнгринской ГРЭС.

Явление	Критерий опасного явления
Метеорологические ОЯ	
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
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

Из современных физико-геологических процессов в районе Нерюнгринской ГРЭС отмечаются:

- морозное пучение грунтов;
- бугры пучения;
- термокарст;
- солифлюкция;
- наледеобразование;
- подтопление.

Морозное пучение грунтов распространено повсеместно и выражено в увеличении объема грунтов сезонно-мерзлого слоя при промерзании. Бугры пучения представляют собой форму рельефа от нескольких метров до нескольких десятков метров, возникающую в результате неравномерного льдообразования различных типов (инъекционный, сегрегационный). Формы рельефа, позволяющие предположить наличие данного процесса, встречены в результате рекогносцировки на территории топливного хозяйства и могут быть связаны с высоким уровнем подземных вод,

изменением поверхностных условий (вырубка леса, заболачивание и подтопление).

Термокарст выражается в неравномерном проседании поверхности вследствие оттаивания льдистых многолетнемерзлых грунтов. Как правило, термокарстовые формы рельефа заполняются поверхностными водами и образуют озера. Формы рельефа, свойственные термокарсту, встречены на площадке топливного хозяйства и БНС-2. Для предотвращения активизации термокарста в процессе эксплуатации сооружения рекомендуется предварительное оттаивание грунтов с последующим уплотнением. Наиболее опасным, в этом плане, является западный, северо-западный и центральный участки топливного хозяйства, так как на нем вскрыты линзы льда мощностью около 1 метра.

Для района Нерюнгринской ГРЭС ранее проведенными исследованиями описывалось развитие солифлюкции. Солифлюкционное оползание вследствие близкого залегания коренных пород проявляется только в нижних частях склонов и в тальвегах широких (до 0,3-1,0 км) долин.

Участок Нерюнгринской ГРЭС площадки 2-й очереди не относится к территориям развития солифлюкции.

Наледеобразование проявляется в долинах у круглогодично действующих источников (долина ручья Муустах), а также в местах зимнего частичного перемерзания подрусловых таликов крупных ручьев и речек. Такие участки обычно отмечаются на участках сужения долины и уменьшения мощности руслового аллювия. Часты наледи в долинах рек Горбыллах, Чульман, Олонгоро. В рамках рекогносцировки процесс наледеобразования не был выявлен на площадке изысканий.

Расчетная сейсмичность для неизмененных грунтовых условий на дневной поверхности площадки с учетом уточнения исходной сейсмичности и результатов СМР составляет (изменяется в интервалах) в баллах по шкале MSK-64: от 7,6 до 8,6 баллов при 1%-й вероятности превышения этих значений в течение 50 лет (при средней повторяемости воздействий 1 раз в 5000 лет).

Расчетная сейсмичность площадки при 1%-й вероятности превышения этих значений в течение 50 лет (при средней повторяемости воздействий 1 раз в 5000 лет) с учетом уточнения исходной сейсмичности и результатов СМР составляет (изменяется в интервалах) в баллах по шкале MSK-64:

- на абсолютной отметке 798,5 м: от 7,5 до 9,2 баллов;
- на абсолютной отметке 790 м: от 7,5 до 8,9 баллов.

4 Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании линейного объекта

По результатам инженерно-геологических изысканий на площадке строительства 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/см^3. 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/см^3. 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 3 нормативное значение влажности составляет 10,0 %, плотности 1,76 г/см^3. 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/см^3. 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/см^3. 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/см^3. 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/см^3. 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/см^3. 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/см^3. 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/см^3. 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/см^3. 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/см^3. 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.

К грунтам, обладающим специфическими свойствами, отнесены техногенные

грунты, представленные гравийно-галечниковым и щебенистыми грунтами (ИГЭ-1) органогенные грунты, представленные торфом (ИГЭ-2). В силу неоднородности состава техногенных и высоких деформационных свойств органогенных грунтов, данные ИГЭ не рекомендуется использовать в качестве основания сооружений. Торфы ИГЭ 2 распространены локально на площадках ОВК, топливного хозяйства, ЛЭП, станции разгрузки вагонов. Данный ИГЭ рекомендуется к выемке, так как грунты данного ИГЭ имеют крайне низкие модули деформации вплоть до 0,3 МПа. Также, торф вскрыт на территории станции разгрузки вагонов на глубине более 20 м, что требует отдельного внимания при проектировании данного сооружения. Рекомендуется ограждающая свайная конструкция в процессе производства строительных работ.

В силу островного распространения многолетнемерзлых грунтов и их высокой среднегодовой температуры, в соответствии с СП 25.13330 пункт 6.1.3 рекомендуется использовать второй принцип использования многолетнемерзлых грунтов в качестве основания, с предварительным оттаиванием, либо с допущением оттаивания во время эксплуатации.

5 Сведения об уровне грунтовых вод, их химическом составе, агрессивности по отношению к материалам изделий и конструкций подземной части линейного объекта

На участке работ подземные воды имеют широкое распространение. Согласно инженерно-геологическим изысканиям в пределах площадки изысканий выделяется субнапорный водоносный комплекс, приуроченный к делювиальным и элювиальным современным отложениям. Основным источником питания подземных вод являются инфильтрующиеся атмосферные осадки. В период паводка питание происходит за счет поверхностных водотоков. Появившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубине 2,8-47,6 м, что соответствует абсолютным отметкам 777,64-799,43 м, установившийся уровень подземных вод – 2,0-25,0 м, что соответствует абсолютным отметкам 790,46-801,27 м. Водовмещающими грунтами являются гранитные рухляки и сапролиты. Водоупор на талых участках – слаботрещиноватые грунты скального массива, на мерзлых участках – вечномерзлые грунты. Относительным водоупором являются делювиальные супеси. Разгрузка происходит по понижению рельефа, в нижележащие водоносные горизонты, в выемки и котлованы.

По химическому составу вода сульфатно-гидрокарбонатная, хлоридно-гидрокарбонатная, гидрокарбонатно-кальциевая, кальциево-натриевая, весьма пресная, очень мягкая (жесткость карбонатная).

Коэффициенты фильтрации пород зоны аэрации по данным экспресс-наливов составили от 0,024-0,052 м/сутки до 0,19-0,42 м/сутки.

Водовмещающими породами являются элювиальный пески и дресвяные грунты ИГЭ 15 и 15а. Водоупором являются твердые супеси ИГЭ 14а. Появившийся уровень зафиксирован на глубине 47,6 м (абс. отметка 777,64 м), установившийся уровень 25,0 м (800,24 м). Величина напора составила 22,6 м.

6 Сведения о существующем линейном объекте

6.1 Технико-эксплуатационная характеристика железнодорожных путей Нерюнгринская ГРЭС

Существующая железнодорожная станция Нерюнгринская ГРЭС построена по схеме с продольным размещением приемоотправочного парка и путей топливоподачи.

В плане оба парка размещены на прямых участках, а межпарковая горловина на s-образной кривой.



Рисунок 6.1 Немасштабная схема железнодорожной станции НГРЭС.

В профиле - входная (западная) горловина станции расположена на 13‰ уклоне в сторону перегона, остальная часть станции – на площадке.

Существующий приемоотправочный парк представлен путями 1-5, максимальная вместимость приемоотправочного парка – 147 вагонов (пути 1-3, 5). В парке топливоподачи уложен ходовой путь, путь надвига вагонов на вагоноопрокидыватель, тупик для стоянки толкателя и путь для откатки вагонов.

Общая длина путевого развития – 16 177,72 м. Верхнее строение пути рельсы Р-50 и Р-65 на деревянных шпалах.

Стрелочные переводы марки Р-50 с ручным переводом стрелок.

В соответствии с руководящим уклоном 18‰ соединительного пути существующая весовая норма угольных маршрутов составляет 3400 т.

Максимальная единовременная подача вагонов – 34 груженных вагонов с массой

брутто 91т.

Подача вагонов осуществляется с Нерюнгри-Пассажирская локомотивом ОАО «РЖД».

Маневровая работа на железнодорожной станции Нерюнгринской ГРЭС выполняется собственным локомотивом Нерюнгринской ГРЭС.

Существующий грузооборот - 1,15 млн. тонн (45 вагонов в среднем в сутки).

Существующей локомотивный парк СП «Нерюнгринская ГРЭС» АО «ДГК» представлен локомотивами серии ТЭМ-2 и ТЭМ18ДМ.

Характеристика существующих путей и съездов «НГРЭС» представлена в таблице 6.1, съездов – в таблице 6.2.

Таблица 6.1 – Ведомость железнодорожных путей необщего пользования «Нерюнгринская ГРЭС» Акционерного Общества «Дальневосточная Генерирующая Компания»

№ пути	Специализация путей	Граница путей		Длина путей	
		от стр.	до стр.	полная	полезная
1	Соединительный, приемо-отправочный	ГПП	4	1028,94	642,91
2	Приемо-отправочный	55	2	582,52	477,13
3	Соединительный, приемо-отправочный	упор	6	1902,76	580,30
4	Приемо-отправочный	11	16	939,70	426,89
5	Приемо-отправочный, погрузо-выгрузочный	13	упор	2183,84	1777,75
11	Погрузо-выгрузочный	ворота	34	147,32	105,01
13	Погрузо-выгрузочный	упор	32	436,79	263,86
15	Выгрузочный	упор	28	222,52	176,58
17	Деповской	ворота	40	260,78	48,10
22	Погрузо-выгрузочный	упор	упор	761,01	598,67
23	Ходовой	23	27	128,04	-
24	Погрузо-выгрузочный	17	упор	441,74	376,17
25	Ходовой	23	КП	996,78	156,69
26	Для отстоя вагонов	31	упор	79,79	41,41
27	Деповской	упор	47	118,98	76,54
29	Деповской	ворота	45	142,28	23,36
31	Деповской	ворота	49	69,83	24,16
33	Для отстоя вагонов	КП	51	90354	49,59

№ пути	Специализация путей	Граница путей		Длина путей	
		от стр.	до стр.	полная	полезная
35	Погрузо-выгрузочный	19	Пс21	122,35	-
39	Погрузо-выгрузочный	35	КП	51,49	-
41	Погрузо-выгрузочный	39	ворота	252,97	32,93
45	Погрузо-выгрузочный	41	ворота	407,80	360,62

Версия ДЭ: РАЗДЕЛ №3 часть №1 2321_20291-ткр1_изм.1

Таблица 6.2 – Ведомость съездов железнодорожных путей необщего пользования «Нерюнгринская ГРЭС» Акционерного Общества «Дальневосточная Генерирующая Компания»

№ пути	Специализация путей	Граница путей		Длина путей	
		от стр.	до стр.	полная	полезная
3/5	Съезд стрелочных переводов	3	5	70,13	-
7/9	Съезд стрелочных переводов	7	9	70,46	-
15/1	Съезд стрелочных переводов	15	1	325,03	-
26/30	Съезд стрелочных переводов	26	30	89,04	-
46/48	Съезд стрелочных переводов	46	48	106,80	-
50/52	Съезд стрелочных переводов	50	52	154,76	-
57/12	Съезд стрелочных переводов	57	12	257,42	-

Путь № 1П примыкает к железнодорожным путям необщего пользования станции Нерюнгринская ГРЭС стрелочным переводом № 29.

Границей железнодорожных путей необщего пользования Нерюнгринской ГРЭС является предельный столбик стрелочного перевода № 29, расположенный на ПК 73+18,2 и знак «Граница станции», который установлен в створе с предельным столбиком стрелочного перевода № 29 с правой стороны по ходу движения на путь Нерюнгринской ГРЭС.

Для предотвращения выхода подвижного состава с пути «НГРЭС» на железнодорожные пути необщего пользования Беркакитской дистанции пути ПЧ-23 Дальневосточной железной дороги, предохранительным устройством является охранная стрелка № 1, ведущая на путь № 22. Нормальное (охранное) положение стрелочного перевода № 1 по направлению к стрелочному переводу № 15. Закладка стрелочного перевода № 1 закрывается на навесной замок в охранном положении составителем поездов «НГРЭС».

6.2 Организация движения поездов при существующем путевом развитии

Следование маневрового локомотива на путь «НГРЭС» осуществляется локомотивом вперед через железнодорожный путь необщего пользования Беркакитской дистанции пути ПЧ-23 Дальневосточной железной дороги – филиала ОАО «РЖД».

Подача вагонов со станции Нерюнгри-Пассажирская для их дальнейшей передачи на пути необщего пользования «НГРЭС» производится на выставочные пути № 1, 2, 3, 4, 5. локомотивами, принадлежащими ОАО «РЖД» следующих серий: 2ТЭ10,

3ТЭ10, 2ТЭ25, 3ТЭ25,ТЭМ (всех типов и модификаций), с включенными и опробованными автотормозами. Локомотивы оборудованы поездной и станционной радиосвязью для ведения служебных переговоров с работниками предприятия и железнодорожной станции.

Проведение осмотра подаваемых вагонов в техническом и коммерческом отношении производится приемосдатчиком груза и багажа и осмотрщиком-ремонтником вагонов ОАО «РЖД».

Доставка осмотрщика-ремонтника вагонов и приемосдатчика ОАО «РЖД» на пути №№ 1, 2, 3, 4, 5 «НГРЭС» для проведения приемосдаточных операций и обратно производится автотранспортом владельца пути «НГРЭС». Марку, гос. номер и время прибытия на станцию Нерюнгри-Пассажирская автотранспорта для осмотрщика-ремонтника вагонов и приемосдатчика ОАО «РЖД» дежурный пути «НГРЭС» передает дежурному по станции Нерюнгри-Пассажирская заблаговременно. Прибытие осмотрщика - ремонтника вагонов ОАО «РЖД» на пути №№ 1, 2, 3, 4, 5 «НГРЭС» для проведения опробования автотормозов, вручения машинисту локомотива справки «Об обеспечении поезда тормозами и исправном их действии» и уборки вагонов с пути «НГРЭС» производится путем проезда в кабине локомотива ОАО «РЖД», следующего на путь «НГРЭС».

К моменту подачи вагонов на путь «НГРЭС» через путь необщего пользования Беркакитской дистанции пути ПЧ-23 Дальневосточной железной дороги - филиала ОАО «РЖД» маневровый состав должен быть сформирован, вагоны осмотрены осмотрщиком-ремонтником вагонов ОАО «РЖД». После прицепки локомотива к составу для подачи на путь «НГРЭС» осмотрщик-ремонтник вагонов ОАО «РЖД» включает и производит опробование автотормозов в соответствии с Правилами технического обслуживания тормозного оборудования и управления тормозами железнодорожного подвижного состава утвержденные распоряжением ОАО «РЖД» № 2071р от 03.09.2014 г. с выдачей «справки об обеспечении поезда тормозами и исправном их действии», которую осмотрщик-ремонтник вагонов ОАО «РЖД» вручает машинисту локомотива. Об опробовании автотормозов осмотрщик-ремонтник вагонов докладывает оператору ПТО, оператор ПТО в свою очередь докладывает дежурному по станции Нерюнгри-Пассажирская.

К моменту уборки вагонов с пути «НГРЭС» через путь необщего пользования Беркакитской дистанции пути ПЧ-23 Дальневосточной железной дороги - филиала ОАО

«РЖД» на станцию Нерюнгри-Пассажирская маневровый состав выставляется на пути «НГРЭС» №№ 1, 2, 3, 4, 5, вагоны осмотрены осмотрщиком-ремонтником вагонов ОАО «РЖД» на предмет повреждений и сохранности вагонного парка. После проведения приемосдаточных операций, и прицепки локомотива к составу выполняется полное опробование автотормозов состава осмотрщиком-ремонтником вагонов ОАО «РЖД» с выпиской «справки об обеспечении поезда тормозами и исправном их действии», которую осмотрщик-ремонтник вагонов ОАО «РЖД» вручает машинисту локомотива. Об опробовании автотормозов осмотрщик-ремонтник вагонов ОАО «РЖД» докладывает дежурному пути «НГРЭС» через машиниста локомотива ОАО «РЖД» по поездной радиосвязи.

Пути «НГРЭС» обслуживаются собственными маневровыми локомотивами серии ТЭМ-2 в количестве 3 единиц и ТЭМ18ДМ в количестве 1 единицы, не имеющими права выезда на пути ОАО «РЖД», оборудованные устройствами станционной радиосвязи.

Максимальная величина 34 условных вагонов без учета локомотива. Весовая норма не более 3400 тонн.

Перед подачей маневрового состава со станции Нерюнгри-Пассажирская, дежурный по станции Нерюнгри-Пассажирская до подачи заблаговременно, сообщает дежурному пути «НГРЭС» о предстоящей подаче.

Дежурный пути «НГРЭС», получив сообщение о предстоящей подаче, дает указание составителю поездов пути «НГРЭС» на приготовление маршрута на один из свободных путей №1, 2, 3, 4, 5. Составитель поездов пути «НГРЭС», получив указание на приготовление маршрута, получает у дежурного пути «НГРЭС» ключ от навесного замка охранной стрелки № 1, производит приготовление маршрута следования маневрового состава, докладывает о готовности маршрута дежурному по пути «НГРЭС».

Дежурный по пути «НГРЭС» при получении доклада от составителя поездов пути «НГРЭС» о приготовлении маршрута, передает сообщение о готовности маршрута дежурному по станции Нерюнгри - Пассажирская.

Выезд маневрового состава на путь «НГРЭС» с путей станции Нерюнгри-Пассажирская производится через соединительный путь № 2а и железнодорожный путь необщего пользования Беркакитской дистанции пути ПЧ-23 Дальневосточной железной дороги - филиала ОАО «РЖД». Выезд с путей № 2, 4, 6, 8, 10 станции на

соединительный путь №2а производится по разрешающему показанию маневровых светофоров НИ, Н4, Н6, Н8, НЮ, М20. Выезд маневрового состава с соединительного пути №2а на железнодорожный путь необщего пользования Беркакитской дистанции пути ПЧ-23 Дальневосточной железной дороги - филиала ОАО «РЖД» производится по разрешающему показанию маневрового светофора НГ.

Перед подачей вагонов ДСП информирует по регистрируемым каналам связи машиниста локомотива о весе подаваемой группы вагонов. Машинист локомотива убеждается в том, что вес маневрового состава не превышает установленную для данного пути норму. При отсутствии информации от ДСП. машинист локомотива запрашивает ее по регистрируемым каналам связи у ДСП. При превышении установленной весовой нормы, маневровая работа по подаче (уборке) вагонов прекращается, машинист локомотива передает информацию дежурному по железнодорожной станции для принятия мер по уменьшению веса состава.

Выезд маневрового состава производится маневровым порядком локомотивом вперед при доведенном плане маневровой работы дежурным по станции Нерюнгри-Пассажирская до локомотивной бригады и команде ДСП Нерюнгри-Пассажирская машинисту локомотива на движение на железнодорожный путь Беркакитской дистанции пути по радиосвязи в соответствии с регламентом переговоров по радиосвязи при маневровой работе.

Дежурный по станции Нерюнгри-Пассажирская по прямой оперативно-технологической связи сообщает дежурному пути «НГРЭС» о времени выезда маневрового состава на железнодорожный путь необщего пользования Беркакитской дистанции пути ПЧ-23 Дальневосточной железной дороги - филиала ОАО «РЖД».

Машинист маневрового состава следует до знака «Граница железнодорожного пути необщего пользования». При приближении к знаку «Граница железнодорожного пути необщего пользования» машинист локомотива заблаговременно вызывает по радиосвязи с радиоканалами МВ диапазона дежурного пути «НГРЭС» и сообщает о своем местонахождении. Дежурный пути «НГРЭС» прекращает все маневровые передвижения с выходом на маршрут следования маневрового состава, готовит маршрут и сообщает о готовности маршрута следования на один из путей №№ 1, 2, 3.4, 5.

После подачи маневрового состава на путь «НГРЭС», о прибытии в полном составе дежурному пути «НГРЭС» докладывает приемосдатчик груза и багажа пути «НГРЭС» по станционной радиосвязи. В случае отсутствия сигнала на хвостовом

вагоне, прибытие в полном составе устанавливается сличением номера хвостового вагона с натурным листом.

После прибытия маневрового состава на путь, составитель поездов «НГРЭС» переводит охранную стрелку № 1 в нормальное (охранное) положение по направлению к стрелочному переводу № 15, закрывает на закладку и навесной замок, докладывает дежурному пути «НГРЭС» об установке стрелки в нормальном положении и возвращает ему ключ от навесного замка стрелки № 1.

Закрепление подвижного состава до отцепки локомотива производит составитель поездов пути «НГРЭС» и докладывает дежурному пути «НГРЭС» о закреплении подвижного состава, называя номера тормозных башмаков, номер пути и номер вагона под которые они уложены.

Составитель поездов пути «НГРЭС» дает команду на остановку состава не менее чем за 10 метров до ручного стрелочного перевода. Маршруты для маневровых рейсов и полурейсов готовятся вручную составителем поездов, посредством переводов нецентрализованных стрелочных переводов в необходимое положение.

Расстановка вагонов под грузовые операции производится составителем поездов пути «НГРЭС» по указанию дежурного пути «НГРЭС» вагонами или локомотивом вперед с включенными автотормозами:

- на путь №6 - в размораживающее устройство здания вагоноопрокидывателя, и последующей выгрузки в роторе;

- на путь №8 - в размораживающее устройство здания вагоноопрокидывателя, и последующей выгрузки в роторе;

- на путь №22 - в пределах длины подкранового пути;

- на путь №24 - в пределах длины подкранового пути;

- на путь №35 - в пределах 4 стояков сливной эстакады;

- на путь №20 - в пределах разгрузочной площадки:

- на путь №13 - в пределах 7 стояков сливной эстакады;

- на путь №11 - в пределах 1 стояка сливной эстакады;

- на путь №15 - возле тупикового упора на обратной насыпи;

- на путь №43 - в пределах 3 стояков сливной эстакады;

- на путь №45 - в пределах погрузочно-разгрузочной площадки.

Установка вагонов на остальные железнодорожные пути производится в пределах полезной длины этих путей.

6.3 Установленные нормы массы и длины поездов на участке примыкания

В соответствии с руководящим уклоном 18‰ соединительного пути существующая весовая норма угольных маршрутов составляет 3400 т. Длина поезда с учетом длины локомотива составляет 496м и количеством вагонов 34 шт.

Версия ДЭ: РАЗДЕЛ №3 часть №1 2321_20291-ткр1_изм.1

7 Сведения о проектной мощности (пропускной способности, грузообороте, интенсивности движения и др.) линейного объекта

7.1 Организация движения после реализации этапа реконструкции

Проектными решениями предусмотрено:

1) Строительство нового приемоотправочного парка общей вместимостью 165 условных вагонов (приёмоотправочные пути 2П, 3П, 4П, 5П, путь 1П – обгонный/весовой);

2) Реконструкция тупика 33 в вытяжной путь 33Н, с полезной длиной на 20 условных вагонов.

3) Устройство съезда стрелочных переводов, 77-79 с переносом границы станции Нерюнгринской ГРЭС.

4) Демонтаж путей 19 и 21.

5) Устройство новых зданий Теплой стоянки локомотива, Пункта ТО и экипировки локомотива (с необходимой инфраструктурой), деповских путей 1Д – 3Д.

Железнодорожные весы и пункт отбора проб устраиваются на пути 1П.

Принятый расчетный уклон на участках пути от стрелочного перевода СП61 до тупика вытяжного пути 33Н не превышает 6,2 ‰, что обеспечивает выполнение маневровых работ существующими локомотивами серии ТЭМ2 и ТЭМ18ДМ СП «Нерюнгринская ГРЭС» АО «ДГК».

Тяговые расчеты на участке пути выполнены в «Основных технических решениях» П-16/21-35-ОТР, представленных в качестве исходных данных.

Максимальный уклон на стрелочной улице – 10,0 ‰.

Здания Теплой стоянки локомотивов и Пункта ТО и экипировки локомотива размещаются на путях 1Д – 3Д.

Предусмотрено устройство временного пути 21В на период строительства. Данный путь необходим для обеспечения возможности использовать существующее Депо до окончания строительства.

Характеристика путей и съездов нового строительства представлена в таблицах 7.1-7.4. и их полная длина составляет 10 923,15 м.

Таблица 7.1 – Ведомость нового приемо-отправочного парка порожних вагонов.

№ пути	Специализация путей	Граница путей		Длина путей		
		от стр.	до стр.	полная	полезная	укладываемая
1С	Соединительный	51	23	253,42	172	194,12
1П	Обгонный/Весовой	23	упор	883,44	743*	730,38
2П	Приемо-отправочный	63	36	755,94	553**	606,31
3П	Приемо-отправочный	65	упор	798,98	598	708,65
4П	Приемо-отправочный	23	20	827,03	631	705,67
5П	Приемо-отправочный	27	18	685,48	536	597,91
77-79	Съезд	77	79	101,44	-	44,90
67-69	Съезд	67	69	88,30	-	31,76
38-40	Съезд	38	40	88,44	-	31,90

* - С занятием стрелочных переводов №69 и №40.

** - С занятием стрелочного перевода №67.

Таблица 7.2 – Ведомость нового грузового фронта.

№ пути	Специализация путей	Граница путей		Длина путей		
		от стр.	до стр.	полная	полезная	укладываемая
1Н	Выставочный	73	Ворота цеха	825,94	772	797,67
2Н	Выставочный	71	73	780,37	664	721,07
3Н	Разгрузочный	61	71, 75	840,21	695	749,88
4Н	Повышенный	75	-	568,75	515	540,48

Таблица 7.3 – Ведомость путей Теплой стоянки и Пункта ТО и экипировки локомотива.

№ пути	Специализация путей	Граница путей		Длина путей		
		от стр.	до стр.	полная	полезная	укладываемая
1Д	Деповской	35	12	551,16	170,218	463,59
2Д	Деповской	57	24	508,93	189	328,27
3Д	Деповской	8	упор	240,62	184	209,59

Таблица 7.4 – Ведомость дополнительных путей.

№ пути	Специализация путей	Граница путей		Длина путей		
		от стр.	до стр.	полная	полезная	укладываемая
25Н	Внутрицеховой	45н	Ворота цеха	299,3	246	271,03
25	Соединительный	25	Упор	852,25	372	254,30
33Н	Вытяжной	51а	Упор	338,64	280	310,37
21В	Соединительный (на период строительства)	21	47	634,55	535	488,23

Перевозка осуществляется повагонными, групповыми и маршрутными отправками.

Подача и уборка вагонов с путей железнодорожной станции Нерюнгринская ГРЭС осуществляется локомотивами ОАО «РЖД» с (на) приёмоотправочных путей станции Нерюнгри-Пассажирская. Маневровые работы на территории Нерюнгринской ГРЭС осуществляются собственными маневровыми локомотивами.

Техническое обслуживание и коммерческий осмотр по прибытию и отправлению составов производятся на приёмоотправочных путях станции Нерюнгри-Пассажирская.

Подача вагонов со станции Нерюнгри-Пассажирская для их дальнейшей передачи на пути необщего пользования «НГРЭС» производится на выставочные пути № 1, 2, 3, 4, 5 локомотивами, принадлежащими ОАО «РЖД» следующих серий: 2ТЭ10, 3ТЭ10, 2ТЭ25, 3ТЭ25,ТЭМ (всех типов и модификаций), с включенными и опробованными автотормозами. Локомотивы оборудованы поездной и станционной радиосвязью для ведения служебных переговоров с работниками предприятия и железнодорожной станции.

Проведение осмотра подаваемых вагонов в техническом и коммерческом отношении производится приемосдатчиком груза и багажа и осмотрщиком-ремонтником вагонов ОАО «РЖД». Доставка осмотрщика-ремонтника вагонов и приемосдатчика ОАО «РЖД» на пути №№ 1, 2, 3, 4, 5 для проведения приемосдаточных операций и обратно производится автотранспортом владельца пути «НГРЭС». Марку, гос. номер и время прибытия на станцию Нерюнгри-Пассажирская автотранспорта для осмотрщика-ремонтника вагонов и приемосдатчика ОАО «РЖД» дежурный пути «НГРЭС» передает дежурному по станции Нерюнгри-Пассажирская заблаговременно. Прибытие осмотрщика-ремонтника вагонов ОАО «РЖД» на пути №№ 1, 2, 3, 4, 5 для проведения опробования автотормозов, вручения машинисту локомотива справки «Об обеспечении поезда тормозами и исправном их действии» и уборки вагонов с пути «НГРЭС» производится путем проезда в кабине локомотива ОАО «РЖД», следующего на путь «НГРЭС». В случае прибытия вагонов на пути № 2П, 3П, 4П, 5П НГРЭС предусматривается применение системы АСКО СВ. Сведения о результатах осмотра АСКО СВ будут передаваться по существующему каналу связи ЭТРАН на станцию Нерюнгри-Пассажирская.

Груженные вагоны, предназначенные для путей нового грузового фронта, через

съезд 77-79 попадают на существующий соединительный путь СП51-СП23, оттуда без остановки подаются на пути проектируемого приемоотправочного парка 2П-5П. Далее гружённые вагоны с путей 2П-5П подаются маневровым локомотивом СП «Нерюнгринская ГРЭС» АО «ДГК» на весовой путь 1П для взвешивания и отбора проб. Перестановка груженных вагонов осуществляется единой подачей (17 вагонов) через вытяжной путь 33Н, используя одиночный маневровый локомотив серий ТЭМ-2 или ТЭМ18ДМ.

После взвешивания вагоны группами по 17 вагонов подаются на путь 3Н проектируемого грузового фронта под разгрузку.

Вагоны, направленные на путь 3Н, после разморозки в вагоноразмораживателях маневровым устройством подаются в вагоноопрокидыватель, оттуда после разгрузки трансбордером выставляются на путь 2Н.

Порожние вагоны накапливаются в приёмоотправочном парке порожних вагонов 2П-5П или 1-5.

По существующим путям 1-5 технология организации движения не изменяется.

На путь №13 (в составе масломазутного хозяйства) полной длиной 436,79 м погрузочно-разгрузочные работы выполняются в пределах 7 стояков сливной эстакады, обеспечивающих одновременную выгрузку 7 цистерн. Средством механизации является насос 124 А-22-6 производительностью 29 м³/час. Основной вид груза – мазут, 9 класс опасности. Разрешается подача вагонов с грузом 1-3 нижней, 1-3 боковой, 1-3 верхней степенями негабаритности.

После накопления порожние вагоны в поездном порядке отправляются на станцию Нерюнгри-Пассажирская.

Количество порожних вагонов в составе порожнего поезда, отправляемого на станцию Нерюнгри-Пассажирская, составляет 34 вагона.

7.2 Грузооборот

Объем перевозок (прибытие):
Существующий - 1,15 млн. тонн (45 вагонов в среднем в сутки).
Планируемый - 2,92 (+1,77) млн. тонн (115 вагонов в среднем в сутки).
Номенклатура грузов:

- уголь каменный;
- мазут (9 класс опасности).

Подвижной состав:

– полувагоны (уголь);

– цистерны (мазут).

Характеристика подвижного состава по углю: Груз прибывает в универсальных вагонах для сыпучих грузов, не требующих защиты от атмосферных осадков:

– 4-осные полувагоны грузоподъемностью 63 т;

– инновационные вагоны грузоподъемностью 75 т.

Характеристика подвижного состава по мазуту: Мазут поступает в 4-осных цистернах объемом 60–70 м³, средней массой нетто ≈ 63,7 т.

В соответствии с техническими характеристиками пути №13 (масломазутное хозяйство) и производительностью насосного оборудования (насос 124 А-22-6, 29 м³/час), среднесуточный объем разгрузки мазута составляет 3 цистерны (п.4 инструкции о порядке обслуживания и организации движения на железнодорожном пути необщего пользования структурного подразделения «Нерюнгринская ГРЭС» Акционерного Общества «Дальневосточная Генерирующая Компания» примыкающего к железнодорожному пути необщего пользования Беркакитской дистанции пути ПЧ-23 Дальневосточной железной дороги - филиала ОАО «РЖД»)

Груз	Подвижной состав	Вагонов в сутки	Доля в общем потоке
Уголь каменный	полувагоны	133	97,8 %
Мазут	цистерны	3	2,2 %
Итого		136	100 %

Расчет годового грузооборота по видам грузов

Мазут:

3 цистерны/сутки × 63,7 т × 365 дней = 69 751 т/год ≈ 0,07 млн тонн/год.

Уголь каменный:

Планируемый общий грузооборот 2,92 млн тонн – 0,07 млн тонн (мазут) = 2,85 млн тонн/год.

Расчет числа грузовых поездов

$$N_{\text{гр}} = \frac{\Gamma \cdot 10^6}{365 \cdot Q_{\text{ср}}} \cdot$$

где:

Г - установленный заданием годовой грузооборот нетто (млн. тонн в год);

$Q_{ср}$ - средняя масса нетто состава грузового поезда в соответствии с весовой нормой на участке.

365 - дней в году.

Расчёт числа грузовых поездов с углём:

Годовой грузооборот угля: 2,85 млн тонн

Средняя масса состава:

- Полувагоны: (63 т нетто)
- Количество вагонов в составе: 3400 т / 85 т = 40 ваг.
- Масса нетто: 40× 63 =2520 т.
- Инновационные вагоны (75 т нетто)
- Количество вагонов в составе: 3400 т / 100 т = 34 ваг.
- Масса нетто: 34×75=2550 т.
- Средняя масса состава: (2520 + 2550) / 2 = 2535 т.

Расчет:

$N_{\text{гр}} = \frac{2{,}85 \cdot 10^6}{365 \cdot 2535} = 3{,}08 \approx 4$ поезда в сутки (длина состава 34 вагона, условное количество вагонов 133 вагонов в сутки).

Расчёт числа грузовых поездов с мазутом:

– Годовой грузооборот мазута: 0,07 млн тонн.

– Масса нетто одной цистерны: 63,7т.

– Количество цистерн в составе (по весовой норме): 3400 т/ 63,7 т=53 цистерны

– Масса нетто состава: 53× 63,7=3376 т.

Расчет:

$N_{\text{гр}} = \frac{0{,}07 \cdot 10^6}{365 \cdot 3376} = 0{,}057 \approx 1$ поезд

Мазут перевозится в сборных грузовых поездах (включён в состав с углём или отдельной группой) и не требует дополнительного количества поездов

Выгрузка мазута производится на существующем пути №13 (в составе масломазутного хозяйства) полной длиной 436,79 м.

Погрузочно-разгрузочные работы выполняются в пределах 7 стояков сливной эстакады, вместимостью 7 цистерн единовременно.

Средством механизации является насос 124 А-22-6 производительностью 29 м³/час.

Разрешается подача вагонов с грузом 1-3 нижней, 1-3 боковой, 1-3 верхней степенями негабаритности.

Среднесуточный объем разгрузки мазута — 3 цистерны, что соответствует паспортной производительности оборудования и не требует дополнительного развития грузового фронта.

Итоговые параметры грузооборота

Показатель	Уголь каменный	Мазут	Всего
Годовой грузооборот, млн т	2,85	0,07	2,92
Вагонов в сутки	133	3	136
Поездов в сутки	4		4

Пассажирские перевозки по проектируемому пути не выполняются.

Схема путевого развития железнодорожных путей станции Нерюнгринская ГРЭС представлена на рисунке 2.

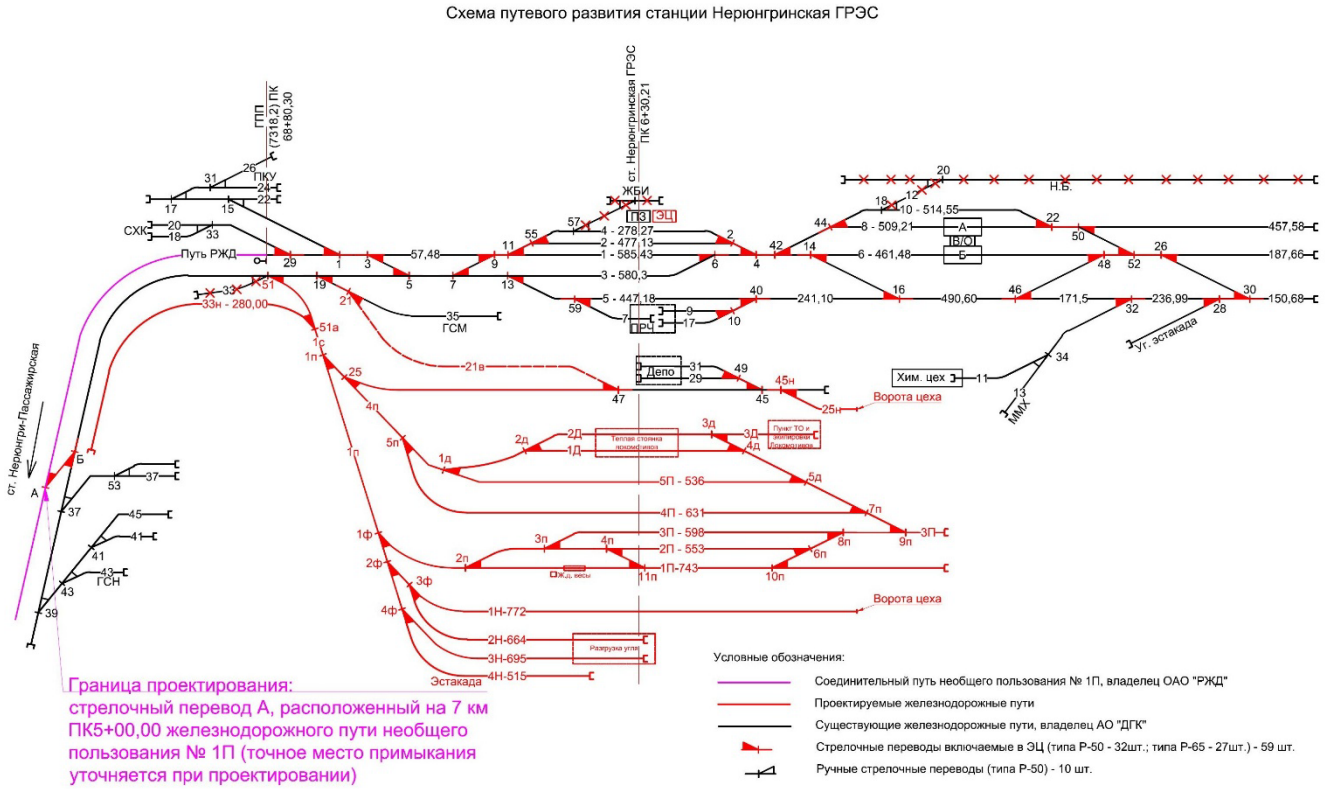


Рисунок 2 – Схема путевого развития станции Нерюнгринская ГРЭС.

7.3 Расчет перерабатывающей способности грузового фронта выгрузки (путь 3Н)

Расчет пропускной способности грузового фронта на пути 3Н выполнен с учетом последовательного расположения технологического оборудования: пильный комплекс (на 10 полувагонов), вагоноразмораживатель (на 10 полувагонов), роторный вагоноопрокидыватель (на 1 вагон) и фронт выгрузки (группа из 17 вагонов).

Расчет выполнен отдельно для летнего и зимнего периодов, так как время обработки вагонов существенно различается из-за необходимости принудительной

разморозки и резки смерзшегося угля в зимнее время.

Исходные данные:

– Длина фронта выгрузки (путь 3Н): полезная длина для одновременной установки 17 полувагонов.

– Состав подачи: 17 вагонов (масса брутто ~91 т/ваг).

– Маневровое устройство: трансбордер с лебедкой для протягивания состава.

– Вагоноопрокидыватель: роторный, на 1 вагон.

– Производительность вагоноопрокидывателя (цикл): 2,4 мин/вагон.

– Норма времени на разморозку в вагоноразмораживателе (зимний период): 3,0 мин на 1 вагон.

– Норма времени на восстановление сыпучести в пильном комплексе (зимний период): 3,0 мин на 1 вагон.

Время выполнения вспомогательных операций определено в соответствии с «Нормами времени на маневровые работы, выполняемые на железнодорожных станциях ОАО «РЖД» (Москва, 2007 г.)». Расчёт приведён в таблицах 7.3.1 и 7.3.2.

Таблица 7.3.1 – Расчёт времени вспомогательных операций для гружёных вагонов

№	Операция	Пункт методички	Расчёт	Время, мин
1	Прицепка локомотива к составу с присоединением воздушной магистрали к локомотиву, проверка машинистом правильности сцепления локомотива с первым вагоном	Прил.1 п.25	2,0 мин	2,00
2	Зарядка воздушной магистрали и опробование автотормозов 17 вагонов в маневровом составе	Прил.1 п.13	3+0,14×(17)	5,38
3	Полурейс маневрового локомотива с 2П-5П на 1П	Табл.2.1.1	1401-1600м, 15 км/ч	12,45
4	Взвешивание одного вагона на динамических вагонных весах	Прил.1 п.24	17 × 1,71	29,07
5	Полурейс маневрового локомотива с 1П на 3Н	Табл.2.1.1	1801-2000м, 15 км/ч	15,65
Итого				**64,55**

Таблица 7.3.2 – Расчёт времени вспомогательных операций для порожних вагонов

№	Операция	Пункт методички	Расчёт	Время, мин
1	Прицепка локомотива к составу с присоединением воздушной магистрали к локомотиву, проверка машинистом правильности сцепления локомотива с первым вагоном	Прил.1 п.25	2,0 мин	2,00
2	Зарядка воздушной магистрали и опробование автотормозов 10 вагонов в маневровом составе	Прил.1 п.13	3+0,14×(10)	4,40
3	Полурейс маневрового локомотива с 2Н на 1П	Табл.2.1.1	1601-1800 м, 15 км/ч	14,05
4	Взвешивание одного вагона на динамических вагонных весах	Прил.1 п.24	10 × 1,71	17,10
5	Полурейс маневрового локомотива на приемо-отправочные пути №2П-5П	Табл.2.1.1	1601-1800,15 км/ч	14,05
Итого				**51,6**

Примечание: операции с порожними вагонами выполняются параллельно с ожиданием поступления второй подгруппы (7 ваг) из ПК/РУ. Учитывая, что время выгрузки первой подгруппы (24 мин) и время обработки порожних 10 вагонов (51,6 мин) частично совмещаются, общее время вспомогательных операций на подачу определяется по наиболее длительному процессу.

С учётом совмещения гружёных и порожних операций, общее время вспомогательных операций на одну подачу из 17 вагонов составляет ~65 мин (по гружёной части), что принято в дальнейших расчётах как $t_{всп}$=65 мин.

Описание технологического процесса (зимний период):

При свободности станции маневровый локомотив надвигает первую подгруппу из 10 вагонов на пильный комплекс, где производится восстановление сыпучести смерзшегося в монолит груза. Время обработки в пильном комплексе составляет 30 минут. После окончания распиловки маневровый локомотив продвигает эту подгруппу до вагоноразмораживающего устройства, где производится разморозка груза. Время разогрева составляет 30 минут.

После освобождения пильного комплекса от первой подгруппы в него заезжает вторая подгруппа из 7 вагонов на распиловку (время 21 мин), что происходит параллельно с разморозкой первой подгруппы в РУ.

После завершения разморозки первой подгруппы вагоны подаются на вагоноопрокидыватель для выгрузки. К этому моменту вторая подгруппа завершает распиловку и поступает в РУ.

После выгрузки первой подгруппы (10 ваг) маневровый локомотив выполняет операции с порожними вагонами (прицепка, опробование тормозов, перестановка на весы, взвешивание, уборка на пути 2П–5П) параллельно с обработкой второй подгруппы в РУ и на ВО.

Примечание: пильный комплекс и вагоноразмораживающее устройство расположены последовательно на одном пути. Группа из 17 вагонов проходит оба агрегата до начала разгрузки, что учитывает наиболее загруженный технологический режим.

Основные операции технологического цикла:

1. Подача/заезд состава на путь 3Н.
2. Установка подгруппы №1 (10 ваг) в ПК, распиловка — 30 мин.
3. Перестановка подгруппы №1 в РУ, разморозка — 30 мин.
4. Параллельно: установка подгруппы №2 (7 ваг) в ПК, распиловка — 21 мин .
5. Выгрузка подгруппы №1 на ВО: 10 × 2,4 = 24 мин.
6. Перестановка подгруппы №2 в РУ, разморозка —21 мин .
7. Выгрузка подгруппы №2 на ВО: 7 × 2,4 = 16,8 мин.
8. Осмотр порожних вагонов (система АСКО СВ).
9. Уборка порожнего состава с пути 3Н.

Расчет времени на выполнение грузовых операций

А) Летний период (размораживание не требуется)

Время на опрокидывание 17 вагонов ($t_{опр}$):

17 ваг×2,4 мин/ваг =40,8 мин

Время на вспомогательные операции ($t_{всп}$):65мин

Общее время на выгрузку одной подачи ($T_{гр.лето}$):

$T_{гр.лето}$ = 40,8 + 65 = 105,8 мин ≈ 1,76 часа.

Б) Зимний период (требуется разморозка)

Расчет времени обработки подачи из 17 вагонов (разбивка 10 + 7):

№	Операция	Длительность, мин	Примечание
1	Распиловка подгруппы 10 ваг (РУ)	30	
2	Разморозка подгруппы 10 ваг (ПК)	30	
3	Распиловка подгруппы 7 ваг (РУ)	21	Параллельно п.2
4	Разморозка подгруппы 7 ваг (ПК)	21	
5	Выгрузка подгруппы 10 ваг (ВО)	24	Параллельно п.4
6	Выгрузка подгруппы 7 ваг (ВО)	16,8	
7	Вспомогательные операции	65	

Общее время на выгрузку одной подачи в зимний период:

$T_{гр.зима}$ = 30 + 30 + 21+24+16,8+65 = 186,8 мин ≈ 3,11 часа

Расчет перерабатывающей способности грузового фронта

Суточная перерабатывающая способность грузового фронта (вагонов в сутки) определяется по формуле:

$N_{сут} = (1440 \text{ мин} / T_{гр}) \times n_{ваг} \times \alpha \times \beta$

где:

- 1440 мин — суточный фонд времени;
- $T_{гр}$ — время на выгрузку одной подачи, мин;
- $n_{ваг}$ — количество вагонов в одной подаче (17 вагонов);
- α — коэффициент неравномерности подачи (0,85);
- β — коэффициент учета времени на ремонт оборудования (0,95).

Расчет для летнего периода:

$N_{сут.лето}$ = (1440 / 105,8) × 17 × 0,85 × 0,95 ≈ 187 вагон/сутки

Расчет для зимнего периода:

$N_{сут.зима}$ = (1440 / 186,8) × 17 × 0,85 × 0,95≈ 106 вагона/сутки

Проектом предусматривается увеличение грузооборота на 1,77 млн тонн в год, что соответствует приросту 70 вагонов в сутки. Именно этот прирост должен быть обеспечен проектируемым грузовым фронтом (путь 3Н).

Перерабатывающая способность проектируемого грузового фронта на пути 3Н в летний период составляет 187 вагонов в сутки. Требуемый прирост обеспечивается с запасом. Планируемый общий вагонопоток (с учётом существующих 45 ваг/сут) составляет 115 ваг/сут, что также значительно ниже летней способности фронта. Оборудование в летний период работает с большим резервом и не ограничивает работу станции.

Перерабатывающая способность проектируемого грузового фронта на пути 3Н в зимний период составляет 106 вагонов в сутки.

Требуемый прирост (70 ваг/сут) обеспечивается с запасом (фактическая способность на 36 ваг/сут выше требуемого прироста).

С учётом существующих двух вагоноопрокидывателей, обеспечивающих переработку 45 вагонов в сутки, суммарная перерабатывающая способность станции в зимний период составит:

$N_{сут.общая}$=106+45=151 ваг/сут

Планируемый общий вагонопоток (существующий + прирост) составляет 115 вагонов в сутки. Таким образом, в зимний период обеспечивается резерв перерабатывающей способности 36 ваг/сут.

Коэффициент использования оборудования в зимний период:

$K_{исп}$=115/151=0,76

Что значительно ниже нормативного коэффициента 0,9 и указывает на достаточный резерв перерабатывающей способности.

Итоговые параметры работы грузового фронта (путь 3Н):

Период	**Состав, вагонов**	**Время выгрузки, час**	**Перерабатывающая способность, ваг/сут**
Лето	17	1,76	187
Зима	17	3,11	106

8 Заключение

В ходе разработки раздела проектной документации «Организация движения» был выполнен анализ существующей инфраструктуры железнодорожных путей Нерюнгринской ГРЭС, разработана технология работы новой железнодорожной инфраструктуры необщего пользования Нерюнгринской ГРЭС.

Проектируемое путевое развитие позволит обеспечить принятие и обработку увеличенного грузооборота.

Вместимость для вновь проектируемых железнодорожных путей необщего пользования:

- новый приемо-отправочный парк (пути 1П-5П) общей вместимостью 165 условных вагонов, не включая весовой/обгонный путь 1П (общая полезная всех путей приемо-отправочного парка, при занятии стрелочных переводов №69, №40 и №67, составляет 3060 м);

- новый грузовой фронт разгрузки угля (пути 1Н-4Н) общей вместимостью выставочных путей 102 условных вагона (общая полезная длина составляет 2646 м);

- вытяжной путь 33Н вместимостью на 20 условных вагонов (полезная длина составляет 280 м);

- пути депо 1Д - 3Д, общей полезной длиной 761 м.

Существующий приемо-отправочный парк представлен путями 1-5, максимальная вместимость приемо-отправочного парка – 147 вагонов (пути 1-3, 5). В парке топливоподачи уложен ходовой путь, путь надвига вагонов на вагоноопрокидыватель, тупик для стоянки толкателя и путь для откатки вагонов.

Общая вместимость приемоотправочных парков станции Нерюнгринская ГРЭС, с учетом проектируемых путей, составляет 312 условных вагонов.

На основании вышеперечисленного делаем вывод, что проектируемое путевое развитие и технология работы, для переработки перспективного грузопотока на станции Нерюнгринская ГРЭС, является достаточным.

9 Заверения о соответствии проектной документации исходным данным и действующим нормативным документам

Проектная документация разработана в соответствии с законодательством Российской Федерации, действующими техническими регламентами, нормами, правилами, стандартами, требованиями по обеспечению безопасной эксплуатации объекта и безопасного использования прилегающей к нему территории и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта **Е.Н. Головков**

Версия ДЭ: РАЗДЕЛ №3 часть №1 2321_20291-ткр1_изм.1
Взам. Инв №
Подп. и дата
Инв.№ подп.

Приложение А. Исходные данные

Приложение №1
к Договору от «9» декабря 2023г.
№ТУ-1287

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ
на проектирование развития железнодорожного пути необщего пользования СП «Нерюнгринская ГРЭС» АО «ДГК» (далее – Нерюнгринская ГРЭС) на станции Нерюнгри-Пассажирская Дальневосточной железной дороги (на основании информации о планируемых объемах и корреспонденциях перевозок грузов из обращения Нерюнгринская ГРЭС от 1 июня 2022 г. № 1/9653)

1. Объем перевозок (прибытие)

1.1. Существующий – 1,15 млн. тонн (45 вагонов в среднем в сутки).
1.2. Планируемый – 2,92 (+1,77) млн. тонн (115 вагонов в среднем в сутки).
1.3. Груз – уголь каменный, мазут.
1.4. Подвижной состав – полувагоны, цистерны.

2. Сторонность примыкания железнодорожного пути необщего пользования Нерюнгринская ГРЭС

2.1. Сохраняется существующее примыкание стрелочным переводом № 29 к железнодорожному пути необщего пользования ОАО «РЖД» на станции Нерюнгри-Пассажирская.

3. Основные принципы взаимодействия станции примыкания и железнодорожного пути необщего пользования Нерюнгринская ГРЭС

3.1. Перевозка осуществляется повагонными, групповыми и маршрутными отправками в соответствии с планом формирования грузовых поездов.

3.2. Прибытие и отправление вагонов осуществляется в составах грузовых поездов локомотивами ОАО «РЖД» на (с) приемо-отправочные пути станции Нерюнгри-Пассажирская.

3.3. Техническое обслуживание и коммерческий осмотр по прибытию и отправлению составов производятся на приемо-отправочных путях станции Нерюнгри-Пассажирская.

3.4. Подача вагонов с приемо-отправочных путей станции Нерюнгри-Пассажирская на железнодорожный путь необщего пользования Нерюнгринская ГРЭС и уборка обратно осуществляется локомотивами ОАО «РЖД».

Версия ДЭ: РАЗДЕЛ №3 часть №1 2321_20291-ТКР1_изм.1
Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв.№ подп.

3.5. Приемосдаточные операции осуществляются на выставочных путях необщего пользования Нерюнгринская ГРЭС совместно представителями Нерюнгринская ГРЭС и ОАО «РЖД».

3.6. Маневровая работа на железнодорожном пути необщего пользования Нерюнгринская ГРЭС (подача, уборка и расстановка вагонов по грузовым фронтам, перестановка вагонов, расформирование и формирование составов поездов и прочие маневровые операции) осуществляется собственными или арендованными локомотивами Нерюнгринская ГРЭС.

4. Развитие инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования

На станции Нерюнгри-Пассажирская

4.1. Предусмотреть замену маневрового светофора М12 на маршрутный в четной горловине станции.

4.2. Предусмотреть включение в существующую систему электрической централизации проектируемых устройств железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ).

4.3. Предусмотреть установку и монтаж оборудования АСКИН. Место установки согласовать при проектировании.

На станции Нагорная-Якутская

4.4. Для возможности скрещения поездов предусмотреть удлинение главного пути № I и приемо-отправочного пути № 2 до вместимости не менее 71 условного вагона.

4.5. Предусмотреть включение в существующую систему электрической централизации проектируемых устройств ЖАТ.

4.6. Укладку новых стрелочных переводов предусмотреть в прямых участках пути, рельсами Р-65 на железобетонном основании с маркой крестовины: на главных путях – не круче 1/11, на прочих путях – не круче 1/9.

4.7. Стрелочные электроприводы установить с электродвигателями переменного тока. Предусмотреть обогрев контактов автопереключателя в стрелочных электроприводах.

4.8. Предусмотреть на реконструируемом участке соблюдение габаритов приближения строения ГОСТ 9238-2013.

4.9. Предусмотреть строительство и восстановление водоотводных и водопропускных сооружений при устройстве земляного полотна на реконструируемом участке. При проектировании искусственных сооружений применять действующие типовые проекты конструкций сооружений.

Версия ДЭ: РАЗДЕЛ №3 часть №1 2321_20291-ткр1_изм.1

Взам. Инв №

Подп. и дата

Инв.№ подп.

4.10. Выполнить расчет зоны покрытия станционной радиосвязи, при необходимости предусмотреть установку АМУ, ретранслятора в соответствии с ТМП-411105. Тип радиостанций, антенн, радиочастотный план станции согласовать при проектировании.

4.11. Предусмотреть корректировку системы оповещения работников на путях.

4.12. При переносе стрелочных переводов предусмотреть установку диэлектрической опоры ДПС, прокладку кабеля связи для фидерных линий и линий переговорных устройств двухсторонней парковой связи на новые ординаты. Тип и емкость кабеля определить и обосновать проектом.

4.13. Предусмотреть на реконструируемых участках устройство технологических проходов в соответствии с требованиями охраны труда для обеспечения безопасного проведения работ по обслуживанию инфраструктуры.

Общее на участках проектирования

4.14. Предусмотреть приведение верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений, мест пересечений железнодорожных путей инженерными коммуникациями в соответствие требованиям нормативных документов.

4.15. При необходимости предусмотреть корректировку устройств автоблокировки и мест установки УКСПС на прилегающих перегонах.

4.16. Подключение проектируемых устройств ЖАТ предусмотреть на новых стативах.

4.17. Предусмотреть укладку кабельных линий СЦБ от постов ЭЦ до вновь устанавливаемых напольных устройств.

4.18. Выбор мест установки напольного и постового оборудования, трасс прокладки кабельных линий произвести совместной комиссией на стадии проектирования, результаты оформить установленным порядком. При выборе трассы кабельной магистрали обеспечить габарит для работы всего комплекса путевых машин.

4.19. Устанавливаемые напольные устройства применить новые, герметизированные, на металлических основаниях, в антивандальном исполнении с антикоррозийным покрытием. Предусмотреть полимерное покрытие (окраску).

4.20. Контроль изоляции кабелей предусмотреть с использованием сигнализаторов заземления СЗИ-ЦД и СЗИ-ЦД-Л.

4.21. Вновь устанавливаемые светофоры оборудовать светодиодными светооптическими системами.

4.22. Светофорная сигнализация должна соответствовать требованиям ПТЭ железных дорог и указаний РУ-56-2018.

4.23. Предусмотреть кодирование путей и всех маршрутов приема и отправления поездов в соответствии с показаниями входных, маршрутных и выходных светофоров по типовым решениям 410811-ТМП.

4.24. Предусмотреть выполнение мероприятий по комплексной защите технологического оборудования ЖАТ от воздействия атмосферных и коммутационных перенапряжений. Предусмотреть заземление напольных и проектируемых устройств в соответствие требованиям нормативных документов.

4.25. При проектировании устройств нетягового электроснабжения учесть современные устройства защиты от грозовых коммутационных перенапряжений и кондуктивных помех в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58232-2018.

4.26. Предусмотреть освещение реконструируемых объектов железнодорожного транспорта в соответствии с требованиями ГОСТ Р 54984-2012 с применением светодиодных светильников антивандального исполнения.

4.27. Выполнить расчет возможного увеличения нагрузок, при необходимости предусмотреть замену существующих ТП и электрооборудования, участвующего в транзите.

4.28. Произвести инструментальную выверку и нанести на чертежи и схемы все проходящие в зоне строительства инженерные коммуникации.

4.29. Предусмотреть охранные и защитные мероприятия по обеспечению сохранности кабельных коммуникаций и инженерных сооружений при производстве строительно-монтажных работ, выноску или компенсационное строительство. Проектируемые кабельные коммуникации уложить в соответствии требований СП 244.1326000.2015.

5. Развитие железнодорожного пути необщего пользования Нерюнгринская ГРЭС

5.1. Предусмотреть развитие железнодорожной инфраструктуры в соответствии с объемами перевозок с учетом коэффициента неравномерности. При проектировании руководствоваться действующими технологическими нормами на выполнение операций при безусловном соблюдении охраны труда, безопасности движения поездов и маневровой работы.

5.2. Предусмотреть строительство выставочных путей суммарной вместимостью не менее 142 условных вагона. Количество выставочных путей определить и обосновать проектом.

5.3. Предусмотреть на реконструируемых участках приведение верхнего строения пути, земляного полотна искусственных сооружений, мест пересечений железнодорожных путей инженерными коммуникациями в соответствие требованиям нормативных документов.

5.4. Проектирование железнодорожной инфраструктуры выполнить с соблюдением требований СП 119.13330.2017, СП 225.1326000.2014.

5.5. Предусмотреть освещение путевого развития, мест производства маневровых работ и проведения приемосдаточных операций в соответствии с требованиями ГОСТ Р 54984-2012.

5.6. Предусмотреть обустройство технологических проходов в соответствии с требованиями охраны труда.

5.7. Предусмотреть установку АСКО СВ (или аналогичной) для осмотра порожних вагонов после выгрузки с выводом информации на рабочее место приемосдатчика груза и багажа ОАО «РЖД». Тип и место установки системы согласовать при проектировании.

5.8. Предусмотреть механизацию грузовых операций с соблюдением требований по сохранности подвижного состава.

5.9. Предусмотреть устройства для восстановления сыпучести, текучести смерзающихся грузов в холодный период года, обеспечивающие заявленный объем грузопереработки.

5.10. Выполнить расчет зоны покрытия станционной радиосвязи МВ диапазона стандарта DMR с обеспечением доступности абонентов не ниже 95% по времени и месту. Предусмотреть (при необходимости) мероприятия для исключения зон неуверенного приема.

5.11. В случаях пересечений железнодорожных путей с автомобильными дорогами предусмотреть их оборудование в соответствии со статьей 21 Федерального закона от 8 ноября 2007 г. № 257-ФЗ, требованиям Условий эксплуатации железнодорожных переездов, утвержденных приказом Минтранса России от 31 июля 2015 г. № 237.

6. Дополнительные условия

6.1. Проектирование выполнить по трем отдельным проектам:

развитие инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования ОАО «РЖД» на станции Нерюнгри-Пассажирская, включающий в себя мероприятия раздела 4 настоящих исходных данных;

развитие инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования ОАО «РЖД» на станции Нагорная-Якутская, включающий в себя мероприятия раздела 4 настоящих исходных данных;

развитие железнодорожного пути необщего пользования Нерюнгринская ГРЭС, включающий в себя мероприятия раздела 5 настоящих исходных данных.

6.2. Предусмотреть взаимную увязку и синхронизацию проектируемых объектов между собой, со смежными участками проектирования и существующей инфраструктурой. Границу разделения объектов согласовать при проектировании с Дальневосточной железной дорогой.

6.3. Предусмотреть в проектной документации расчет потребного количества работников ОАО «РЖД» для обслуживания новых устройств и обеспечения предусмотренной технологии работы станции Нерюнгри-Пассажирская и железнодорожного пути необщего пользования Нерюнгринская ГРЭС.

6.4. Проектную документацию выполнить специализированной проектной организацией, имеющей выданное саморегулируемой организацией свидетельство о допуске к выполнению работ по данному виду деятельности, с соблюдением требований технических регламентов, сводов правил, ГОСТ, СНиП, ПУЭ и других нормативных документов, действующих в ОАО «РЖД».

6.5. Состав и содержание проектной документации должны соответствовать Положению о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 и другим действующим государственным нормативным документам.

6.6. При проектировании развития инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования:

согласовать с Дальневосточной железной дорогой проект задания на проектирование, разработанный по форме, установленной Порядком, утвержденным распоряжением ОАО «РЖД» от 29 июля 2019 г. № 1610/р;

предусмотреть разработку раздела «Организация движения»;

проектом организации строительства определить оптимальные транспортные схемы доставки материалов, порядок пуско-наладочных работ, проверки зависимостей, переключения устройств СЦБ;

сметную стоимость составить с применением действующих сметных нормативов, включенных в федеральный реестр.

Версия ДЭ: РАЗДЕЛ №3 часть №1 2321_20291-ткр1_изм.1

6.7. Разработанную проектную документацию согласовать с Дальневосточной железной дорогой. Представить на согласование на бумажном и электронном носителях.

6.8. Провести экспертизу проектной документации (при необходимости, предусмотренной статьей 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации).

Реквизиты сторон

От Клиента:
Директор структурного подразделения
«Нерюнгринская ГРЭС» АО «ДГК»

Б.В.Краснопеев

М.П.

От ОАО «РЖД»:
Начальник Дальневосточной
железной дороги –
филиала ОАО «РЖД»

Е.В.Вейде

М.П.

Приложение Б. Техническое задание

Приложение № 1
к Договору подряда № П-16/21-122
от 24.11.2025 г

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на выполнение работ по теме:
«Разработка проектной и рабочей документации по объекту «Строительство 2-й очереди Нерюнгринской ГРЭС. Этап 2. Реконструкция железнодорожной станции Нерюнгринской ГРЭС»

1. Общие сведения

1.1 Наименование работ

Разработка проектной и рабочей документации по объекту «Строительство 2-й очереди Нерюнгринской ГРЭС. Этап 2. Реконструкция железнодорожной станции Нерюнгринской ГРЭС»

1.2 Цель выполнения работ

Разработка проектной документация по объекту «Реконструкция железнодорожной станции Нерюнгринская ГРЭС»;

Разработка рабочей документации по объекту «Реконструкция железнодорожной станции Нерюнгринская ГРЭС».

1.3 Существующее положение

1.1.1 Географическое положение объекта: 678995, Российская Федерация, Республика Саха (Якутия), Нерюнгринский район, п.г.т. Серебряный Бор, площадка действующей железнодорожной станции Нерюнгринской ГРЭС и прилегающих территорий.

1.1.2 Режим работы железнодорожной станции – базовый, согласно суточного план-графика последовательного выполнение технологических операций, связанных с обработкой поездов и вагонов, выгрузкой грузов (угля).

1.1.3 Сейсмические, геологические, топографические, экологические и гидрологические изыскания предоставляются Техническим Заказчиком.

Таблица 1. Перечень объектов заказчика

№ п/п	Наименование объекта	Расположение объекта (место производства работ)	Наименование основного средства (в отношении которого выполняются работы)	Примечания
1	2	3	4	5
1	Филиал ПАО «РусГидро» - «Хабаровский» Нерюнгринская ГРЭС	678995, Российская Федерация, Республика Саха (Якутия), Нерюнгринский район, п.г.т. Серебряный Бор	ЖД станция Нерюнгринской ГРЭС	

АО "Институт Гидропроект"

1.4 Информация в отношении договора, в том числе перечень ресурсов, услуг и документов, представляемых заказчиком на этапе исполнения договора

Работы выполняются в соответствии с законодательной и нормативно-методической базой Российской Федерации и субъектов, в редакции Кодексов, законов, Постановлений Правительства, Федеральных законов (с учетом изменений на дату передачи документации Заказчику).

1.5 Иные требования и сведения общего характера

Особые условия выполнения работ:

№ п/п	Условия производства работ
1	**2**
1	Все исходные данные, необходимые для выполнения проектной документации, Подрядчик запрашивает и получает за счет собственных сил и средств, кроме результатов сейсмических, геологических, топографических, экологических и гидрологических изысканий.

2. Требования к работам

2.1. Требования к объемам и срокам выполнения работ

2.1.1. Требования к видам и объемам работ

Таблица 2. Перечень и объем выполняемых работ

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
1	Обследование существующих железнодорожных путей Нерюнгринской ГРЭС	комплект	1
2	Разработка проектной документации «Строительство 2-й очереди Нерюнгринской ГРЭС. Этап 2. Реконструкция железнодорожной станции Нерюнгринской ГРЭС»	комплект	1
3	Разработка рабочей документации «Строительство 2-й очереди Нерюнгринской ГРЭС. Этап 2. Реконструкция железнодорожной станции Нерюнгринской ГРЭС»	комплект	1

2.1.2. Требования к срокам выполнения работ

Таблица 3. Требования к срокам выполнения работ

№ этапа	Наименование работ/ этапа работ	Требования к началу срока выполнения работ/ этапа работ	Требования к окончанию срока выполнения работ / этапа работ
1	2	3	4
1	Обследование существующих железнодорожных путей Нерюнгринской ГРЭС	С даты заключения Договора	Не позднее 60 дней с даты заключения Договора
2	Разработка проектной документации «Строительство 2-й очереди Нерюнгринской ГРЭС. Этап 2.	С даты окончания этапа 1	Не позднее 100 дней с даты начала 2 этапа

АО "Институт Гидропроект" 2

Версия ДЭ: РАЗДЕЛ №3 часть №1 2321_20291-ткр1_изм.1
Взам. Инв №
Подп. и дата
Инв.№ подп.

	Реконструкция железнодорожной станции Нерюнгринской ГРЭС»		
3	Согласование разделов проектной документации с ОАО «РЖД»	С даты окончания этапа 2	Не позднее 60 дней с даты начала 3 этапа
4	Сопровождение проектной документации в ГГЭ	С даты окончания этапа 3	До получения положительного заключения ФАУ «ГГЭ»
5	Разработка рабочей документации «Строительство 2-й очереди Нерюнгринской ГРЭС. Этап 2. Реконструкция железнодорожной станции Нерюнгринской ГРЭС»	С даты окончания этапа 2	Не позднее 150 дней с даты начала 5 этапа

2.2 Требования к качеству работ

Таблица 4. Требования к качеству работ

Наименование работ/этапов работ: Разработка проектной и рабочей документации по объекту «Строительство 2-й очереди Нерюнгринской ГРЭС. Этап 2. Реконструкция железнодорожной станции Нерюнгринской ГРЭС»

№ п/п	Наименование параметра	Требование заказчика
1	2	3
1.	**Требования к выполнению работ**	
1.1.	**Общие требования к выполнению работ:**	
1.1.1.		Все проектные решения должны обеспечивать достижение наилучших технических параметров и характеристик на этапе строительства и на этапе эксплуатации объекта и отвечать требованиям действующей нормативной документации.
1.1.2	Техническое сопровождение результата работ в ФАУ «ГГЭ»	Полученные замечания ФАУ «ГГЭ» должны быть отработаны Подрядчиком в течение 10 календарных дней с даты их получения.
1.2.	**Требования к организации работ**	
1.2.1.	Организационно-технические мероприятия по допуску персонала Подрядчика	Допуск персонала Подрядчика для выполнения работ должен осуществляться в соответствии с требованиями по организации работ на территории Филиал ПАО «РусГидро» - «Хабаровский» Нерюнгринская ГРЭС, с обязательным оформлением необходимых актов-допусков, нарядов.
1.3.	**Требования к применяемым при выполнении работ оборудованию, материалам, технологиям, программно-аппаратным средствам**	
1.3.1.	Требования к используемым оборудованию, материалам, технологиям, программно-аппаратным средствам	Все материалы, применяемые в проекте, должно быть согласовано с Заказчиком и иметь необходимые сертификаты (соответствия, качества и т.д.), соответствовать Техническим регламентам Таможенного союза, Госстандарту РФ (ГОСТ Р), требованиям Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор), Роспотребнадзора РФ, требованиям Технической политики Группы РусГидро.
2.	**Требования к результатам работ**	
2.1.	**Общие требования к результатам работ**	

АО "Институт Гидропроект" 3

№ п/п	Наименование параметра	Требование заказчика
1	2	3
2.1.1.	Результат работ	По результатам выполнения проектных работ Подрядчик представляет Заказчику комплект проектной документации в необходимом для представления на экспертизу, должны соответствовать Постановлению Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (в редакции, действующей на момент выпуска проектной документации) и другим действующим государственным нормативным документам. Рабочая документация разрабатывается на основании проектной документации, утвержденной Заказчиком и получившей положительное заключение государственной экспертизы. РД разработать согласно ГОСТ Р 21.101-2020 «Основные требования к проектной и рабочей документации». Ведомость основных комплектов рабочих чертежей разработать и согласовать с Заказчиком на начальном этапе работ.
2.2.	**Требования к техническим и функциональным характеристикам объекта, которые должны быть достигнуты в результате выполнения работ, включая гарантируемые показатели**	
2.2.1.	Технические требования к проектируемым системам	Перечень основных данных и требований Содержание основных данных и требований 1. Основание для проектирования - Программа развития электроэнергетики для обеспечения роста экономики Дальневосточного федерального округа (далее – «ДФО»), АО «Институт Гидропроект», 2020 год. - Необходимость электроснабжения тяговых подстанций второго этапа развития Восточного полигона железных дорог ОАО «РЖД» (протокол совещания у Заместителя Председателя Правительства РФ Ю.И. Борисова от 24.09.2020 №ЮБ-П9-94пр) - «Схема и программа развития Единой энергетической системы России на 2020-2026 годы», утвержденная приказом Минэнерго России от 30.06.2020 № 508. - Распоряжение Правительства РФ от 20 февраля 2021 г. N 430-р «О внесении изменений в распоряжение Правительства РФ» от 30 сентября 2018 г. N 2101-р; - Договор № ТЦ-1287 от 09.11.2023 об организации работ, связанных с примыканием к инфраструктуре общего пользования. 2. Заказчик ПАО «РусГидро» (для нужд филиала ПАО «РусГидро» - «Хабаровский») 3. Местонахождение объекта Российская Федерация, Республика Саха (Якутия), г. Нерюнгри, пгт. Серебряный Бор, Нерюнгринская ГРЭС 4. Вид строительства: реконструкция и новое строительство. 5. Источник финансирования: собственные средства заказчика 6. Сроки проектирования: согласно Договору 7. Объем проектных работ:

АО "Институт Гидропроект"

№ п/п	Наименование параметра	Требование заказчика
1	2	3
		– Проектная документация. – Рабочая документация. – Документация по планировке территории линейного объекта. 8. Проектная организация определяется на основании закупочной процедуры. 9. Идентификационные признаки зданий и сооружений, согласно ст.4 Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» 9.1 Назначение объекта: линейный объект По Классификатору объектов капитального строительства (приказ Минстроя России от 02.11.2022 г. № 928/пр): Сооружение железнодорожного пути необщего пользования – 04.04.001.001; Сооружение погрузки, разгрузки – 04.04.002.002; Здание (сооружение) локомотивного депо – 04.04.004.002; Прочие объекты – 04.04.001.099. 9.2 Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры: Объекты капитального строительства, обеспечивающие функционирование линейного объекта, относятся к объектам транспортной инфраструктуры и не являются особо опасными, технически сложными объектами. 9.3. Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство и эксплуатация сооружений: определить при выполнении инженерных изысканий и указать в проектной документации. 9.4. Принадлежность к опасным производственным объектам: по критериям, установленным законодательством Российской Федерации в области промышленной безопасности, проектируемые здания и сооружения не относятся к опасным производственным объектам и технически сложными объектами. 9.5. Пожарная и взрывопожарная опасность: пожарную и взрывопожарную опасность конкретных зданий и сооружений определить и указать в проектной документации. 9.6. Наличие помещений с постоянным пребыванием людей: определить и указать в проектной документации. 9.7. Уровень ответственности сооружений: определить и указать в проектной документации. 9.8. Срок эксплуатации запроектированных новым строительством зданий и сооружений согласно СТО 36554501-014-2008 «Надежность строительных конструкций и оснований» принят не менее 50 лет. 9.9. Помещения с постоянным прибыванием людей: определить и указать в проектной документации. 10. Особые условия проектирования и строительства (реконструкции) 10.1. Определяются по результатам инженерных изысканий и на стадии проектной документации.

АО "Институт Гидропроект"

Версия ДЭ: РАЗДЕЛ №3 часть №1 2321_20291-ткр1_изм.1

№ п/п	Наименование параметра	Требование заказчика
1	2	3
		10.2. Работы в зоне действующих путей выполняются в условиях движения поездов и предоставлением «окон». Потребное количество «окон» обосновать и согласовать с эксплуатирующей организацией. 11.Требования к технико-экономическим показателям объекта проектирования, основным техническим решениям, перспективному расширению объекта строительства 11.1. Планируемый грузооборот – 2,92 млн.тонн (115 вагонов в сутки). Груз – уголь каменный, мазут. Подвижной состав – полувагоны, цистерны. Перевозка – повагонными, групповыми и маршрутными отправками. Подача и уборка вагонов с приемо-отправочных путей станции Нерюнгри-Пассажирская осуществляется локомотивом ОАО «РЖД». 11.2. Параметры вновь строящихся объектов принять в соответствии с действующими нормативными документами, в том числе: - СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт»; - СП 225.1326000.2014 «Станционные здания, сооружения и устройства»; - СП 237.1326000.2015 «Инфраструктура железнодорожного транспорта. Общие требования». 11.3. Основные технические параметры проектируемых путей: - Расчётная скорость – 25км/ч; - Тип рельсов – Р-65; - Вид шпал – деревянные; - Эпюра шпал (в прямых / кривых участках) – 1600/1840 шт./км; - Минимальный радиус кривых – 200 м. 12. Необходимость выделения этапов строительства и ввода объекта в эксплуатацию 12.1. Необходимость выделения этапов строительства, их количества согласовывается с Заказчиком. 12.2. Границу разделения проектирования согласовать с Дальневосточной железной дорогой. 13. Требования к архитектурно-строительным, объёмно-планировочным и конструктивным решениям 13.1. Документацию разработать с учетом Исходных данных на проектирование развития железнодорожных путей необщего пользования СП «Нерюнгринская ГРЭС» АО «ДГК», выданных Дальневосточной железной дорогой – филиала ОАО «РЖД»: • предусмотреть развитие железнодорожной инфраструктуры в соответствии с объемами перевозок с учетом коэффициента неравномерности. При проектировании руководствоваться действующими технологическими нормами на выполнение операций при безусловном соблюдении охраны труда, безопасности движения поездов и маневренной работы;

АО "Институт Гидропроект"

Версия ДЭ: РАЗДЕЛ №3 часть №1 2321_20291-ткр1_изм.1

Взам. Инв №

Подп. и дата

Инв.№ подп.

№ п/п	Наименование параметра	Требование заказчика
1	2	3
		• предусмотреть проектирование новых железнодорожных путей суммарной вместимостью не менее 142 условных вагона. Количество и вместимость путей принять в соответствии с вариантом 3 Основных технических решений, шифр П-16/21-35-ОТР; • предусмотреть обустройство технологических проходов в соответствии с требованиями охраны труда; • В случаях пересечений железнодорожных путей с внутриплощадочными технологическими автодорогами предусмотреть проектирование технологических проездов с оборудованием их переездного настила, сигнальных знаков и столбиков. Проектирование автомобильных подходов с устройством дорожной одежды осуществляется Заказчиком; • проектирование пересечений инженерных коммуникаций с железнодорожными путями выполняются Заказчиком. • маневровая работа на путях Нерюнгринской ГРЭС предусмотрена собственным (арендованным) локомотивом; • выполнить расчет зоны покрытия станционной радиосвязи; • предусмотреть установку АСКО СВ (или аналогичный). Тип и место установки системы согласовать при проектировании; • предусмотреть освещение путевого развития, мест производства маневровых работ; • предусмотреть выдачу строительного задания (Разработка технологического задания) нового здания Теплой стоянки локомотива (не менее чем на 3 единицы техники) и Пункта ТО и экипировки локомотива на 1 стойло (с необходимой инфраструктурой). 13.2. Дополнительные требования: • предусмотреть устройство жд весов; • предусмотреть устройство электрической централизации путевого развития Нерюнгринской ГРЭС; • предусмотреть громкоговорящую и двухстороннюю парковую связь; • предусмотреть систему очистки стрелочных переводов от рыхлого снега; • предусмотреть разработку технологии работы пункта ТО и экипировки локомотивов. 14. Требования к технологии, режиму работы объекта: круглосуточный, круглогодичный режим работы, с учётом взаимодействия с железнодорожной станцией Нерюнгри - Пассажирская. 15. Требования к мероприятиям по охране окружающей среды: раздел разрабатывается Заказчиком. По технологическому заданию подрядчика 16. Требования к обеспечению пожарной безопасности: раздел разрабатывается Заказчиком. По технологическому заданию подрядчика 17. Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

АО "Институт Гидропроект"

№ п/п	Наименование параметра	Требование заказчика
1	2	3
		Раздел разрабатывается Заказчиком. 18. Требования к обеспечению санитарно-гигиенических условий труда и мероприятиям по охране труда: раздел разрабатывается Заказчиком. По технологическому заданию подрядчика 19. Требования к разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций: раздел разрабатывается Заказчиком. 20. Требования к разработке мероприятий по обеспечению транспортной безопасности объекта и мероприятий по предотвращению террористических актов: раздел разрабатывается Заказчиком. По технологическому заданию подрядчика 21. Требования по энергетической эффективности проектируемых зданий и сооружений: раздел разрабатывается Заказчиком. 22. Необходимость проектирования объектов жилищного, коммунального и социально-культурного назначения: проектирование объектов жилищного, коммунального и социально-культурного назначения не предусмотрено. 23. Требования к разработке сметной документации: раздел разрабатывается Заказчиком. По предоставленным ведомостям объёмов работ оформленных по требованиям. ФАУ «Главгосэспертиза России» разработанных разделов подрядчика. 24. Требования к выполнению демонстрационных материалов, макетов: Не требуется 25. Требования о применении технологий информационного моделирования: Не требуется 26.Технические условия, исходная и разрешительная документация 26.1. Правоустанавливающий документ на земельные участки, подлежащие застройке; 26.2. Инженерные изыскания в редактируемом формате, в том числе: 26.2.1. Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях. 26.2.2. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях. 26.2.3. Технические отчеты об инженерно-экологических изысканиях и инженерно-экологических изысканиях. 26.2.4. Технический отчет о сейсмическом микрорайонировании. 26.2.5. Акт государственной историко-культурной экспертизе. 26.3. Основные технические решения П-16/21-35-ОТР «Реконструкция железнодорожной станции Нерюнгринская ГРЭС»;

АО "Институт Гидропроект"

№ п/п	Наименование параметра	Требование заказчика
1	2	3
		26.5. Генеральный план по объекту: «Строительство 2-ой очереди Нерюнгринской ГРЭС», в редактируемом формате; 26.6. Иные исходно-разрешительные документы, установленные законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, в том числе техническими и градостроительными регламентами – по запросу Подрядчика. 27. Необходимость выполнения обследовательских работ и инженерных изысканий: выполнить в необходимом для проектирования объеме обследование железнодорожного пути станции НГРЭС, кадастровый номер 14:19:102024:3839, протяженность 17923,32 м (107539,92 м3). Визуальное обследование с выдачей отчета. Требования к составу и оформлению проектной документации 28.1. Состав и содержание разделов Проектной документации в объеме, необходимом для представления на экспертизу, должны соответствовать Постановлению Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (в редакции, действующей на момент выпуска проектной документации) и другим действующим государственным нормативным документам; 28.2. Выполнить подготовку следующих разделов проектной документации: 28.2.1. Раздел ППО «Проект полосы отвода». 28.2.2. Раздел ТКР «Организация движения поездов». 28.2.3. Раздел ТКР «Пути железнодорожные». 28.2.4. Раздел ТКР «Железнодорожная автоматика и телемеханика». 28.2.5. Раздел ТКР «Сети связи» по парковой двухсторонней связи, станционной радиосвязи, технологической связи с постом ЭЦ. 28.2.6. Раздел ТКР «Сети электроснабжения и электроосвещения» по посту ЭЦ, железнодорожным весам, системе АСКО СВ, компрессорной, освещению проектируемых железнодорожных путей. 28.2.7. Раздел ТКР «Технологические решения» по железнодорожным весам, системе АСКО СВ, системе очистке стрелочных переводов от рыхлого снега. 28.2.8. Раздел ИЛО «Технологические решения» по пункту ТО и экипировке локомотивов. 28.3. Выполнить разработку следующих разделов рабочей документации: 28.3.1. Раздел ПЖ «Пути железнодорожные». 28.3.2. Раздел СЦБ «Железнодорожная автоматика и телемеханика». 28.3.3. Раздел СС «Сети связи» по парковой двухсторонней связи, станционной радиосвязи, технологической связи с постом ЭЦ. 28.3.4. Раздел ЭН «Сети электроснабжения и электроосвещения» по посту ЭЦ, железнодорожным весам,

АО "Институт Гидропроект"

Версия ДЭ: РАЗДЕЛ №3 часть №1 2321_20291-ТКР1_изм.1
Взам. Инв №
Подп. и дата
Инв.№ подп.

№ п/п	Наименование параметра	Требование заказчика
1	2	3
		системе АСКО СВ, компрессорной, освещению проектируемых железнодорожных путей. 28.3.5. Раздел ТХ «Технологические решения» по железнодорожным весам, системе АСКО СВ, системе очистке стрелочных переводов от рыхлого снега. 28.3.6. Раздел ТХ «Технологические решения» по пункту ТО и экипировке локомотивов. 28.4. Выполнить разработку документации по планировке территории линейного объекта капитального строительства. 28.5. Оформление документации в бумажном виде выполнить в соответствии с ГОСТ Р 21.101-2020 «Основные требования к проектной и рабочей документации». Оформление документации в электронном виде выполнить согласно ГОСТ 2.051-2013 «Единая система конструкторской документации. Электронные документы. Общие положения». 29. Требования к согласованию проектных решений 29.1. Согласование разработанной Проектной документации с СП «Нерюнгринская ГРЭС» АО «ДГК», с причастными подразделениями ОАО «РЖД», с организациями, выдавшими Технические условия на присоединение к инженерным сетям или переустройство принадлежащих им объектов, осуществляет проектная организация при содействии Заказчика. 29.2. Прохождение государственной экспертизы разрабатываемых разделов проектной документации; 29.3. Стоимость экспертизы проектно-сметной документации оплачивает Заказчик по прямому договору. 29.4. Сопровождение разрабатываемых разделов проектной документации в экспертизе осуществляет проектная организация. 30. Требования по увязке с другими проектами Проектирование осуществить в увязке и синхронизацию с проектами: - Развитие инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования ОАО «РЖД» на станции Нерюнгри-Пассажирская; - Развитие инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования ОАО «РЖД» на станции Нагорная-Якутская.
2.3.	**Требования к порядку приемки результатов работ**	
2.3.1.	Документы, передаваемые Заказчику по результатам выполненных работ	Количество экземпляров документации, передаваемой Заказчику. Проектная и рабочая документация передаётся заказчику в 6 экз., в том числе: - 4 экз. – на бумажном носителе; - 2 экз. – на электронном носителе. Текстовый и графический материал – в формате pdf, xls и dwg. РД передается в соответствии с Календарным планом выполнения Работ по средствам СОД.
2.4.	**Требования к оформлению документации**	

АО "Институт Гидропроект"

Версия ДЭ: РАЗДЕЛ №3 часть №1 2321_20291-ткр1_изм.1

Взам. Инв №

Подп. и дата

Инв.№ подп.

№ п/п	Наименование параметра	Требование заказчика
1	2	3
2.4.1.	Стандарты оформления документации	Состав и содержание Проектной документации в объеме, необходимом для представления на экспертизу, должны соответствовать Постановлению Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (в редакции, действующей на момент выпуска проектной документации) и другим действующим государственным нормативным документам; 29.2. Оформление документации в бумажном виде выполнить в соответствии с ГОСТ Р 21.101-2020 «Основные требования к проектной и рабочей документации». Оформление документации в электронном виде выполнить согласно ГОСТ 2.051-2013 «Единая система конструкторской документации. Электронные документы. Общие положения».
3.	**Требования к соблюдению положений нормативной и иной обязательной для Подрядчика документации, определяемой видами работ (помимо указанных в других разделах ТЗ)**	
3.1.	Нормативные требования к проектированию	Документацию разработать в соответствии с законодательством, действующими нормативными документами Российской Федерации, требованиями нормативных документов и стандартов ПАО «РусГидро».
4.	**Требования к Подрядчику (и субподрядчикам) и его обязательствам, влияющим на исполнение договора**	
4.1.	Требования к субподрядным организациям, привлекаемым к выполнению работ	В случае привлечения к выполнению работ субподрядных организаций Подрядчик обязан представить Заказчику на момент согласования договора документы, подтверждающие соответствие их квалификационного уровня, а также готовность и возможность выполнения ими работ.

3. Приложения:

1. Требования к оформлению и составлению сметной документации, формируемой на этапе исполнения договора;

ЗАКАЗЧИК:
Генеральный директор
АО «Институт Гидропроект»

_____ Е.Н. Беллендир

ПОДРЯДЧИК:
Директор
ООО «СЖД-ПРОЕКТ»

_____ Д.В. Карышев

АО "Институт Гидропроект"

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				
1	-	24, 27-29	29.1-29.6		50	34-36		14.05.26

Версия ДЭ: РАЗДЕЛ №3 часть №1 2321_20291-ткр1_изм.1

Взам. Инв №

Подп. и дата

Инв.№ подп.