ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ТрансПроектИндустрия»

СОГЛАСОВАНО
Главный инженер проекта
«Уралжелдорпроект» -
филиала АО «Росжелдорпроект»
_____В.В. Речкин
«_____»_____ 2024 г.

РЕКОНСТРУКЦИЯ ИССО НА СТАНЦИИ НАРТОВАЯ НА 613 КМ ПК7

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Проект организации строительства

21.0152-ПОС

Том 5

Генеральный директор С.В. Зорин

Главный инженер А.Н. Бабицын

Главный инженер проекта А.В. Колтаков

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
3	21-25		10.04.25

2024

Разрешение	Обозначение	21.0152-ПОС (Стадия П)
69-24	Наименование объекта строительства	Реконструкция ИССО на станции Нартовая на 613 км ПК7

Изм.	Лист	Содержание изменения	Код	Примечание
1	Все (Зам.) 4-9 (Зам.) 10, 11 (Нов.)	**21.0152-ПОС-ТЧ** **(текстовая часть)** По замечаниям экспертизы в текстовую часть добавлено обоснование организационно-технологической схемы, откорректирован расчет количества рабочих при вахтовом режиме работы. В проект добавлены согласования: Приложение Е.Письмо №ИСХ-5393/ДКРСТЮМЕНЬ от 26.11.2024 г. Приложение Ж.Письмо Свердловской дирекции управления движением и технологической службы Свердловской железной дороги №ИСХ-23855СВЕРД от 11.09.2024 Приложение З. Письмо АО «ЯЖДК» исх.№ 2928/ОИ от 23.12.2024 г. **21.0152-ПОС-Г** **(графическая часть)** По замечаниям экспертизы в графическую часть внесены изменения: - Откорректированы строительные генеральные планы; - календарный график производства работ; - временный рабочий мост; - временный мост для ж.д. переезда; - испытательный стенд для призматических свай. Добавлены чертежи организационно-технологических схем: - Технологическая схема монтажа пролетных строений; - Технологическая схема устройства железнодорожного пути.	4	На основании письма от 20.11.2024 №096344-24/ГГЭ-51195/15 «Корректировка ПД по замечаниям для ФАУ «ГГЭ РОССИИ»»

Согласовано

Согласовано

Медмариашвили

Н.контр.

Изм. внес	Морозов		22.11.24
Составил	Морозов		22.11.24
ГИП	Колтаков		22.11.24
Утв.	Колтаков		22.11.24

индустрия ТрансПроект

Лист	Листов
	1

Разрешение	Обозначение	21.0152-ПОС (Стадия П)
21-25	Наименование объекта строительства	Реконструкция ИССО на станции Нартовая на 613 км ПК7

Изм.	Лист	Содержание изменения	Код	Примечание
3	Все (Зам.) 1,4,5,8 (Зам.) 12 (Нов.)	**21.0152-ПОС-ТЧ** **(текстовая часть)** Откорректировать пояснительную записку по замечаниям для ФАУ «ГГЭ РОССИИ»» **21.0152-ПОС-Г** **(графическая часть)** По замечаниям экспертизы в графическую часть внесены изменения.	4	«Корректировка ПД по замечаниям для ФАУ «ГГЭ РОССИИ»»

Согласовано

Согласовано

Медмариашвили

Н.контр.

Изм. внес	Морозов		10.04.25
Составил	Морозов		10.04.25
ГИП	Колтаков		10.04.25
Утв.	Колтаков		10.04.25

индустрия ТрансПроект

Лист	Листов
	1

Обозначение	Наименование	Примечание
21.0152-ПОС-С	Содержание тома 5	Листов 1
21.0152-ПОС-Т	Текстовая часть	Листов 154
21.0152-ПОС-Г	Графическая часть	Листов 12
	Всего:	Листов 167

Согласовано

Должность	Фамилия	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
3	-	Зам.	21-25		10.04.25
1	-	Зам.	69-24		22.11.24

21.0152-ПОС-С

Разработал	Морозов		
Проверил	Колтаков		
Н. контр.	Медзмариашвили		
ГИП	Колтаков		

Содержание тома 5

Стадия	Лист	Листов
П		1

ТУ индустрия ТрансПроект

Формат А4

Содержание

1 Общие положения 5

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

2.1 Географическое и административное положение объекта 7

2.2 Описание существующего железнодорожного полотна 8

2.3 Инженерно-геологическая характеристика участка работ 9

2.4 Гидрогеологические условия 10

2.5 Геокриологические условия 11

2.6 Геологические и инженерно-геологические процессы 12

2.7 Краткая характеристика проектных решений 13

2.8 Развитость транспортной инфраструктуры района строительства 15

3 Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, устройства объездов, перекладки коммуникаций, площадок складирования материалов и изделий, полигонов сборки конструкций, карьеров для добычи инертных материалов. 17

4 Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организаций и объектов энергетического обеспечения, обслуживающих строительство на отдельных участках трассы, а также о местах проживания персонала, участвующего в стоительстве, и размещения пунктов социально-бытового обслуживания 19

5 Описание транспортной схемы доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения станций и пристаней разгрузки, промежуточных складов и временных подъездных дорог, в том числе временной дороги вдоль линейного объекта .. 21

6 Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе, взрывчатых веществах, а также во временных зданиях и сооружениях 22

6.1 Расчет потребности в мобильных зданиях административного и бытового назначения для строительства моста 24
6.2 Потребность строительства в энергетических ресурсах для строительства моста 27
6.3 Расчет потребности в сжатом воздухе для строительства моста 29
6.4 Потребность в воде для строительства моста 29
6.5 Водоотведение 31
7 Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства 34
7.1 Состав специальных вспомогательных сооружений и устройств 34
8 Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы 37
9 Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта 38
9.1 Варианты организационно-технологической схемы реконструкции моста 38
9.2 Варианты обеспечения подъезда строительной техники к месту производства работ 39
9.3 Методы организации строительных работ 44
9.4 Организация строительной площадки 47
9.5 Подготовительные работы 50
9.6 Устройство искусственных сооружений 51
9.7 Организация службы геодезического и лабораторного контроля 58
9.8 Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи 59
9.9 Производство работ в зимнее время 60
9.10 Порядок ввода во временную эксплуатацию временного участка железнодорожного пути на период строительства 67
9.11 Нормативные требования по охране труда 70
9.12 Нормативные требования по соблюдению техники безопасности при производстве работ 71
10 Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций 74

10.1Обеспечение качества строительно-монтажных работ, а также поставляемых оборудования, конструкций и материалов 76

11 Указание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах 79

12 Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства 80

13 Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов 81

13.1Противопожарные мероприятия 82

14 Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства 84

15 Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований по обеспечению транспортной безопасности объекта 88

16 Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве 91

16.1Режимы труда работающих, организация питьевого режима, питания и медицинского обслуживания. 94

16.2Обоснование по обеспечению питания работающих на строительной площадке 95

17 Продолжительность строительства 96

17.1Определение основных параметров вахтового режима 97

18 Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства 98

18.1Охрана водных объектов, поверхностных и подземных вод от загрязнения 101

18.2Перечень мероприятий по снижению акустического воздействия на застройку 102

19 Перечень проектных решений по устройству временных сетей инженерно-технического обеспечения на период строительства, реконструкции, капитального ремонта линейного объекта 104

19.1Переустройство электросетей 10кВ 104

19.2Переустройство сетей связи на период строительства 104

19.3Переустройство сетей связи после окончания строительства 104

19.4Переустройство сетей СЦБ 104

20 Перечень зданий, строений и сооружений, подлежащих реконструкции 105

21 Перечень мероприятий по обеспечению защиты зданий, строений и сооружений, подлежащих сносу, от проникновения людей и животных в зону работ, а также по обеспечению защиты зеленых насаждений 108

22 Описание и обоснование принятого метода демонтажа 109

23 Расчеты и обоснование размеров зон развала и опасных зон 110

24 Описание и обоснование методов защиты и защитных устройств сетей инженерно-технического обеспечения, согласованные с владельцами этих сетей 112

25 Описание и обоснование решений по безопасным методам ведения демонтажных работ 113

26 Описание решений по вывозу и утилизации отходов 115

27 Перечень мероприятий по рекультивации и благоустройству земельного участка ... 116

Приложение А (обязательное) Задание на проектирование 117

Приложение Б (обязательное) Расчет затрат на перевозку рабочего персонала 134

Приложение В (обязательное) Расчет количества «окон» 135

Приложение Г (обязательное) Письмо АО «ЯЖДК» исх. № 1819/ОТП от 02.09.2024 г. 138

Приложение Д (обязательное) График движения поездов 139

Приложение Е (обязательное) Письмо № ИСХ-5393/ДКРСТЮМЕНЬ от 26.11.2024 г. 140

Приложение Ж (обязательное) Письмо № ИСХ-23855СВЕРД от 11.09.2024 141

Приложение З (обязательное) Письмо АО «ЯЖДК» исх. № 2928/ОИ от 23.12.2024 г. 142

Приложение И (обязательное) Перечень исходных данных ПОС 144

Приложение К (обязательное) Исходные данные для обоснования применения вахтового метода 146

Приложение Л (обязательное) Транспортная схема доставки основных материалов, изделий и конструкций 148

Приложение М (справочное) Письмо № 89-1753/01-06/4927 №316-04-25 от 23.04.2025 151

Приложение Н (обязательное) Письмо № 89-2851/14-01-06/739 от 26.05.2025 152

Приложение О (обязательное) Изменение №3 к заданию на проектирование от 19.05.2025 г. 153

1 Общие положения

Проект организации строительства «Реконструкция ИССО на станции Нартовая на 613 км ПК7» разработан в рамках инвестиционной программы ОАО «РЖД».

Исходными данными для разработки проектной документации являются следующие материалы:

- задание на проектирование по объекту «Реконструкция ИССО на станции Нартовая на 613 км ПК7», утвержденное главным инженером Свердловской железной дороги филиала ОАО «РЖД» А. М. Пидяшовым № 76 НГ-351/пд от 21.06.2024 года (Приложение А);
- технический отчет по результатам обследования искусственных сооружений для подготовки проектной документации, выполненный в 2024 году;
- технический отчет по результатам обследования земляного полотна для подготовки проектной документации, выполненный в 2024 году;
- технический отчёт по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации, выполненный в 2024 году;
- технический отчёт по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации, выполненный в 2024 году;
- технический отчёт по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации, выполненный в 2024 году;
- технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации, выполненный в 2024 году;
- технический отчёт по результатам археологических изысканий для подготовки проектной документации, выполненный в 2024 году;
- технический отчёт по результатам инженерно-геофизических изысканий для подготовки проектной документации, выполненный в 2024 году;

Проектная документация выполнена в соответствии с действующими нормами, правилами и нормативными документами:

- СП 48.13330.2019 «Организация строительства»;
- СП 35.13330.2011 «Мосты и трубы»;
- СП 46.13330.2012 «Мосты и трубы»;
- СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;

- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;
- ГОСТ Р 21.101-2020 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ГОСТ Р 58967-2020 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия»;
- МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ»;
- МДС 12-81.2007 Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и ППР;
- «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденные постановлением Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. N 1479;
- Распоряжение ОАО «РЖД» № 2736р от 28.12.2012 "Об утверждении методических рекомендаций, направленных на повышение эффективности инвестиционных проектов ОАО "РЖД";
- «Расчётные нормативы для составления проектов организации строительства. Часть I, Часть II», ЦНИИОМТП- М.1973 г.;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 2 декабря 2020 г. №40 «Об утверждении санитарных правил СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда»;
- Постановление Правительства Российской Федерации №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (от 16 февраля 2008 г.).
- Правила безопасности граждан на железнодорожном транспорте МПС России от 29.07.1987 №ЦУО-4499;
- «Правила технической эксплуатации железных дорог» от 23 июня 2022 г. № 250;
- Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ (ред. от 30.04.2021 г.).

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

2.1 Географическое и административное положение объекта

Объект расположен на территории Тюменской области в Ямало-Ненецком автономном округе (ЯНАО), на территории Пуровского района. Расположение объекта проектирования отмечено на ситуационном плане, предоставленном на рисунке 2.1.

Рисунок 2.1 – Ситуационный план

Топографический план, используемый в проекте составлен в местной системе координат ведения кадастрового учета МСК-89 и Балтийской системе высот 1977 года.

В административном отношении участок изысканий находится в Ямало-Ненецком автономном округе (ЯНАО), на территории Пуровского района, относящегося к району Крайнего Севера. Участок проектирования находится на станции Нартовая на км 613-615 (в соответствии с рисунком 2.1).

Пуровский район расположен в бассейне реки Пур в южной части Ямало-Ненецкого автономного округа и граничит с Ханты-Мансийским автономным округом на протяженности

более чем 530 км. Территория района составляет около 108 км^2. Административным центром Пуровского района является город Тарко-Сале.

Территория Пуровского района включает в себя часть Пурской низменности и Таз-Пуровской возвышенности, разделенных основной водной артерией, проходящей по территории района – рекой Пур, которая образуется при слиянии рек Пякупур и Айваседапур. В бассейн р. Пур включается более 85 тысяч озер, 98 % которых имеют площадь менее 1 км^2. Подавляющее большинство водоемов, около 85 % находятся на болотах и заболоченных землях.

В результате протаивания подземных льдов формируются отрицательные формы рельефа – блюдца протаивания, термокарстовые западины и котловины термокарстовых озер. Болота в лесотундровых районах – арктические, преимущественно низинные. Низинные болота располагаются в долинах рек и по берегам озер, поверхность их обычно вогнутая или плоская. Болота сравнительно молодой элемент природного комплекса Западной Сибири. Их зарождение началось около 10 тыс. лет назад, процесс заболачивания затрагивал только пониженные участки рельефа: зарастали и превращались в торфяники ложбины, озерные котловины, старичные русла.

2.2 Описание существующего железнодорожного полотна

Станция Нартовая АО «Ямальская Железнодорожная Компания» по основному назначению и характеру работы является промежуточной. По объему и сложности выполняемой работы отнесена к 5 классу. Станция работает в круглосуточном режиме.

К станции примыкают однопутные перегоны, оборудованные двусторонней полуавтоматической блокировкой для движения пассажирских и грузовых поездов обоих направлений:

- в нечетном направлении – Нартовая - Тыдыл;
- в четном направлении – Нартовая - Фарафонтьевская.

Перегоны оборудованы устройствами контроля свободности перегона методом счета осей системы ЭССО.

Путевое развитие станции Нартовая включает:

- главный путь № I для приема, отправления, пропуска пассажирских и грузовых поездов обоих направлений полезной длиной 1063 м и вместимостью 72 условных вагона соответственно;
- два приёмо-отправочных пути № 2 и № 3 для пассажирских и грузовых поездов обоих направлений полезной длиной 1093 м и 1051 м и вместимостью 74 и 71 условных вагонов соответственно.

Станция оборудована ключевой зависимостью стрелок и светофорной сигнализацией. Стрелки оборудованы контрольными замками системы Мелентьева.

К станции Нартовая примыкают следующие пути необщего пользования:

– железнодорожный путь необщего пользования ООО «Газнефтехолдинг»;
– железнодорожный путь необщего пользования ООО «Новоуренгойский газохимический комплекс» ОАО «Газпром».

На станции имеется низкая пассажирская платформа длиной 147 м у приемо-отправочного пути № 2.

2.3 Инженерно-геологическая характеристика участка работ

В административном отношении участок работ находится в Ямало-Ненецком автономном округе (ЯНАО), на территории Пуровского района, относящегося к районам Крайнего Севера.

Пуровский район расположен в бассейне реки Пур в южной части Ямало-Ненецкого автономного округа и граничит с Ханты-Мансийским автономным округом на протяженности более чем 530 километров. Территория района составляет около 108 кв. километров. Административным центром Пуровского района является город Тарко-Сале.

Территория Пуровского района включает в себя часть Пурской низменности и Таз-Пуровской возвышенности, разделенных основной водной артерией, проходящей по территории района – рекой Пур, которая образуется при слиянии рек Пякупур и Айваседапур. В бассейн р. Пур включается более 85 тыс. озер, 98% которых имеют площадь менее 1 кв. км. Подавляющее большинство водоемов, около 85% находятся на болотах и заболоченных землях.

Рассматриваемая территория, находится в подзоне северной тайги, в составе Надымско-Пуровской северо-таежной провинции. В местности пологоволнистого типа лесные урочища занимают вершинные части водоразделов и представлены редкостойными лиственничными лесами. Подобные леса довольно хорошо представлены и в пределах местности полигонально-ложбинного типа. В таких местах подстилающий покров состоит из ягеля, в ложбинах – из гипновых и сфагновых мхов.

В результате протаивания подземных льдов формируются отрицательные формы рельефа – блюдца протаивания, термокарстовые западины и котловины термокарстовых озер. Болота в лесотундровых районах – арктические, преимущественно низинные. Низинные болота располагаются в долинах рек и по берегам озер, поверхность их обычно вогнутая или плоская.

Согласно схематической карте климатического районирования по СП 131.13330.2020 «Строительная климатология». Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*, участок работ расположен в пределах подрайона 1Д, для которого характерны следующие параметры:

– климат района холодный;

– значительное колебание температуры воздуха, как в течение года, так и в течение суток;

– продолжительная холодная зима (около восьми месяцев) и короткое теплое лето (чуть более трех месяцев).

Согласно схематической карте зон влажности Приложения В СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» территория относится ко второй зоне с нормальной влажностью.

2.4 Гидрогеологические условия

Грунтовые воды относятся к комплексу водоносных горизонтов современных и верхнечетвертичных отложений.

Важной гидрогеологической особенностью территории изысканий является замедленный поверхностный сток и слабый естественный дренаж грунтовых вод, что связано с плоским рельефом и малым врезом речных долин. Это послужило причиной широкого распространения болот и озер.

В гидрогеологическом отношении на площадке работ получил развитие единый водоносный комплекс современных и верхнечетвертичных отложений, включающий в себя следующие водоносные горизонты:

- подземные воды аллювиальных отложений;
- надмерзлотные воды сезонно-талого слоя (СТС);

Водовмещающими породами служат аллювиальные пески.

Надмерзлотные грунтовые воды сезонноталого слоя и несквозных таликов, грунтовые воды и поверхностные воды озер, рек и ручьев гидравлически тесно связаны между собой, характеризуются близким составом, минерализацией и свойствами.

Питание водоносных горизонтов происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка – в долины рек, ручьев и озера. Тип режима подземных вод - террасовый. Положение уровня меняется в зависимости от сезона года. В периоды интенсивной инфильтрации (снеготаяние, проливные дожди) уровень подземных вод находится на более высоких отметках.

Непосредственно на площадке проектируемого строительства горизонт подземных вод, приуроченный к аллювиальным немерзлым отложениям, встречен всеми выработками.

Во время производства инженерно-геологических изысканий (август 2024 г) грунтовые воды встречены во всех скважинах на глубине от 0,50 до 4,00 м.

2.5 Геокриологические условия

Согласно схематической карте подзон распространения вечномерзлых грунтов (ВСН 84-89), участок работ расположен в области прерывистого распространения многолетней мерзлоты и относится к I3 дорожно-климатической подзоне – высокотемпературных от 0 до минус 1,5 °С вечномерзлых грунтов несплошного распространения. В пределах рассматриваемой площади в процессе бурения многолетняя мерзлота вскрыта 9, 10, 11, 12 и 25 выработками. Верхняя граница многолетнемерзлых грунтов залегает на глубине 8,0-12,10 м. Вскрытая мощность многолетнемерзлых грунтов изменяется от 2,00 до 10,70 м. С поверхности залегают талые, подстилаемые мерзлыми толщами, слои.

Многолетнемерзлые толщи не сливаются зимой с сезоннопромерзающим поверхностным слоем. Величина слоя сезонного промерзания грунтов с поверхности (сезоннодеятельного слоя) неодинакова и зависит от состава пород, влажности, экспозиции склона и условий затененности, а также от высоты снежного покрова и ряда местных факторов.

Промерзание грунтов начинается в сентябре – начале октября, с момента устойчивого перехода температуры воздуха через 0 °С. Согласно табл. Б.1 СП 25.13330.2020, для незасоленных песчаных грунтов значение температуры начала замерзания принято равным: для песков минус 0,10 °С, для супесей минус 0,15 °С, для суглинков минус 0,2 °С. Наибольшей величины промерзание достигает в конце марта – начале апреля.

Оттаивание грунта начинается в конце мая – начале июня и заканчивается в сентябре-октябре месяце. Затем деятельный слой находится в течении короткого периода в стабильном состоянии, а с середины сентября начинает промерзать сверху. Таким образом, продолжительность существования сезонноталого слоя не превышает 4-5 месяцев.

На изученной территории многолетнемерзлые грунты встречаются в пределах грунтов аллювиального генезиса и имеют различное криогенное строение. Многолетнемерзлые глинистые грунты как правило пластичномерзлые, песчаные грунты преимущественно твердомерзлые. Криогенная текстура преобладает массивная и слоистая. Развитие подземных льдов, льдонасыщенных и сильнольдистых грунтов не установлено.

Следует отметить, что даже при небольшом техногенном воздействии геокриологические условия исследуемого района могут претерпевать значительную трансформацию.

В многолетнемерзлых грунтах проведены термометрические наблюдения. По результатам термометрии на момент изысканий, температурный режим грунтов на глубине 10 м характеризуется в основном температурой от плюс 0,08 °С до минус 0,30 °С. Средняя температура равна минус 0,16 °С, что позволяет характеризовать их как высокотемпературные.

Таблица замеров температуры приведена в текстовом приложении К тома 21.0152-ИГИ.

Лабораторные испытания мерзлых грунтов проводились при температуре ниже температуры начала замерзания более чем на 0,3 °С – для незасоленных и более чем на 1 °С – для засоленных, ГОСТ 12248.10-2020.

2.6 Геологические и инженерно-геологические процессы

Исследуемая территория относится к региону, где наблюдаются современные геологические и инженерно-геологические процессы и явления, такие как сейсмичность, морозное пучение, подтопление.

В соответствии с СП 14.13330.2018 интенсивность сейсмических воздействий территории принимается на основе комплекта карт (А – массовое строительство, В и С – объекты повышенной ответственности и особо ответственные). Согласно техническому заданию для оценки степени сейсмической опасности на данном объекте принимается карта В, по которой расчетная сейсмическая интенсивность составляет – пять баллов (по населенному пункту г. Уренгой).

В соответствии с табл. 1 СП 14.13330.2018 грунты исследуемой площадки относятся к III категории по сейсмическим свойствам.

Морозное пучение выражается, как правило, в неравномерном поднятии промерзающего грунта. Развитие негативных процессов, вызванных действием сил морозного пучения, может привести к изменениям прочностных и деформационных свойств грунтов, к деформациям тела насыпи и ИССО.

Степень пучинистости грунтов, залегающих в пределах глубины промерзания была оценена в соответствии со «Справочником по земляному полотна эксплуатируемых железных дорог», таблица 11 и по лабораторным данным предыдущих лет (38-058-19-ИГИ1):

- песок насыпной мелкий (ИГЭ-01) – непучинистый (Εfn = 0,6-0,9 %);
- песок аллювиальный мелкий (ИГЭ-3) – слабопучинистый (Εfn = 0,9-1,5 %).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет:

- асбестовый балласт – 3,58 м;
- песок насыпной мелкий (ИГЭ-01) – 3,13 м;
- песок аллювиальный мелкий (ИГЭ-3) – 3,13 м.

В скважинах, пробуренных в период проведения инженерно-геологических работ, уровень грунтовых вод выше, чем 3,0 м, в связи с этим, по характеру подтопления территория работ относится естественно подтопленной в соответствии с п.п. 5.4.8 СП 22.13330.2016.

Согласно СП 11-105-97, Часть II, Приложение И участок работ относятся к типу территории по подтопляемости I-А – подтопленные в естественных условиях.

Согласно СП 115.13330.2016, таблица 5.1 категории степени опасности инженерно-геологических процессов следующие:

- сейсмоактивность – умеренно опасная;
- морозное пучение грунтов – умеренно опасная;
- подтопление – умеренно опасная.

На момент изысканий других природных физико-геологических процессов, перечень которых приведен в табл. 5.1 СП 115.13330.2016, отрицательно влияющих на эксплуатацию объекта и на прилегающей территории, визуально не установлено.

2.7 Краткая характеристика проектных решений

2.7.1 Мост на ПК 6127+00,50

Проектируемый металлический мост на ПК 6127+00,50 (км 613 ПК7) через ручей б/н расположен в плане на прямой, в профиле на площадке. Общая длина моста 26,10 м. Расчетная схема моста 1х18,2 м. Временная нагрузка С14. Границы моста (по задним граням щитов устоев):

- начало моста – ПК6126+87,45;
- конец моста – ПК6127+13,55.

Существующие опоры под мост перспективного пути разбираются.

2.7.2 Крайние опоры

Устои моста обсыпные монолитные индивидуального проектирования на свайном основании. На устоях ОК1, ОК2 используются сваи марки С13-40Т6 длиной 13 м. Общее количество свай на каждую опору – 18 штук.

Основанием свай опор ОК1 и ОК2 служит ИГЭ 3 – Пески мелкие средней плотности коричневые, темно-желтые и серые, влажные, ниже УГВ - водонасыщенные, в нижней части с частыми прослоями суглинка, реже супеси и ИГЭ 2 – Пески средней крупности средней плотности светло-коричневые и серовато-коричневые, влажные, ниже УГВ - водонасыщенные, в верхней части разреза местами ожелезненные, в нижней – местами с прослоями суглинка, реже супеси.

Грунты основания используются по второму принципу проектирования – с допущением оттаивания грунтов в соответствии с СП 25.13330.2020. Расчет свайного фундамента выполнен по СП 24.13330.2021 с учетом положений СП 35.13330.2011 и СП 25.13330.2020.

Объединение свай происходит через насадку (ростверк). Насадки опор выполняются из монолитного железобетона. Для лучшего стока воды верхней поверхности насадки придан уклон

1:10. Насадка устраивается по слою геомембраны уложенной на щебеночную подготовку с расклинцовкой ПГС.

Мягкий въезд, открылки, щиты устоя выполняются из монолитного железобетона. В шкафной стенке остаются арматурные выпуски для последующего устройства монолитных участков с установкой деформационных швов. Гидроизоляция мягкого въезда - оклеечная. После укладки оклеечной гидроизоляции, устраивается защитный слой, толщиной 40 мм, из пенополистирола.

Опирание опорных частей осуществляется на подферменные площадки. Подферменники выполняются из монолитного железобетона. Под крепление опорных частей предусматривается устройство анкерных колодцев.

Поверхности опор моста, засыпаемые грунтом, покрываются обмазочной гидроизоляцией.

Видимые поверхности опор окрашиваются.

2.7.3 Пролетное строение

Пролетное строение– металлическое балочное, с расчетным пролетом длиной 18.2 м, с ездой поверху на балласте применительно к типовому проекту 17586РМ-СК1-КМ1. Полная длина пролетного строения с учетом установочных деталей 18.82 м.

2.7.4 Мостовое полотно

На пролетном строении устраивается мостовое полотно с ездой на балласте. В качестве балласта на мосту и подходах применяется щебень из твердых пород природного камня по ГОСТ 7392-2014 «Щебень из плотных горных пород для балластного слоя железнодорожного пути». Толщина балластного слоя под шпалой в подрельсовой зоне - 40 см. На мосту укладываются шпалы деревянные новые II типа ШД по ГОСТ Р 58615-2019. Эпюра шпал на мосту и подходах – 1600 шт./км.

На мосту предусматриваются двусторонние служебные проходы с перилами высотой не менее 1.1 м.

На пролетном строении и устоях с правой и левой стороны предусматриваются металлические желоба для прокладки коммуникаций.

Деформационные швы индивидуального проектирования – резинометаллические, герметичные, с эластомерными ковровыми компенсаторами. Конструкции деформационных швов над крайними опорами устанавливаются при бетонировании монолитных участков на шкафной стенке устоя.

Все металлические конструкции мостового полотна оцинковываются по технологии горячего цинкования в заводских условиях. На строительной площадке предусматривается восстановление цинкового покрытия, поврежденных участков, цинкосодержащей краской.

2.7.5 Водоотвод

Водоотвод с пролетного строения осуществляется посредством поперечного двухскатного профиля балластного корыта и вертикальных водоотводных трубок, устанавливаемых в переломах профиля балластного корыта со сбросом в продольный водоотводный лоток, подвешиваемый по оси расположения водоотводных трубок с дальнейшей ее транспортировкой по продольному уклону лотка к опоре №2. На опоре №2 устраивается поперечный бетонный водоотводный лоток, в который происходит сброс стока с подмостовых лотков. По уклону приповерхностного бетонного лотка сток отводится в очистные сооружения ЛОС №3, расположенный на ПК 6127+8.96.

2.7.6 Сопряжение с насыпью подходов

В соответствии с требованиями СП 35.13330.2011 п.5.74 отсыпка конусов производится из дренирующего грунта с коэффициентом фильтрации после уплотнения не менее 2 м/сут.

Проектом предусмотрено укрепление конусов моста матрацами «Рено» толщиной 230 мм по слою геотекстильного материала плотностью не менее 400 г/м^2.

2.7.7 Эксплуатационные обустройства

Для обслуживания моста проектом предусмотрено устройство лестничных сходов на ПК6126+85,20 и на ПК6127+15.80 слева по ходу пикетажа, шириной 0,75 м. Высота перильного одностороннего ограждения на лестничном сходе предусматривается высотой не менее 1.1 м.

Металлические элементы лестничных сходов выполнить из стали Ст3сп5.

Русловая часть подмостового пространства укрепляется наброской из несортированного камня толщиной 500 мм по слою щебня толщиной 100 мм.

2.8 Развитость транспортной инфраструктуры района строительства

Ближайшие к объекту реконструкции крупные города с хорошо развитой строительной отраслью – город Новый-Уренгой, п.г.т. Уренгой. Рядом с местом реконструкции объекта проходит автомобильная дорога Новый-Уренгой-Коротчаево.

Объект реконструкции расположен на железнодорожной станции Нартовая. Станция Нартовая АО «Ямальская Железнодорожная Компания» по основному назначению и характеру работы является промежуточной. По объему и сложности выполняемой работы отнесена к 5 классу. Станция работает в круглосуточном режиме.

К станции примыкают однопутные перегоны, оборудованные двусторонней полуавтоматической блокировкой для движения пассажирских и грузовых поездов обоих направлений: в нечетном направлении - Нартовая - Тыдыл; в четном направлении - Нартовая - Фарафонтьевская.

В пяти километрах к юго-западу от города Новый-Уренгой расположен аэропорт Новый-Уренгой.

Район Коротчаево как транспортный узел расположен на автодороге «Сургут — Салехард», соединяющей Ханты-Мансийский автономный округ с административным центром Ямало-Ненецкого автономного округа, в 70 км восточнее центра города Новый Уренгой. В 16 км севернее поселка на правом берегу реки Пур находится пгт Уренгой, связь с которым осуществляется через Пуровский мост.

На берегу реки Пур располагается Уренгойский речной порт.

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

В границах зон планируемого размещения линейных объектов отсутствуют леса, городские леса, в том числе особо защитные участки лесов.

Перечень кадастровых номеров существующих земельных участков, на которых предполагается установление публичных сервитутов для обеспечения строительства, реконструкции объектов инфраструктуры, их адреса или описание местоположения, перечень и адреса расположенных на таких земельных участках объектов недвижимого имущества представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1– Перечень кадастровых номеров существующих земельных участков, на которых предполагается установление публичных сервитутов для обеспечения строительства, реконструкции объектов инфраструктуры

№ п/п	Кадастровый номер земельного участка/номер кадастрового квартала	Адрес земельного участка	Объекты недвижимого имущества, расположенных в пределах земельного участка
4	89:05:010310:15489	Ямало-Ненецкий автономный округ, Пуровский район	Данные в ЕГРН отсутствуют
5	89:05:020502,89:05:010310 (неразграниченные земли)	Ямало-Ненецкий автономный округ, Пуровский район	Данные в ЕГРН отсутствуют

В настоящей проектной документации не предусмотрен постоянный отвод, т. к. объект находится в существующей полосе отвода железной дороги.

Площадь постоянного отвода для размещения проектируемого объекта составляет 2,3587 Га, который находится в границах кадастрового участка 89:05:000000:62, категория земель – земли промышленности, энергетики, транспорта и пр.

Площадь территории, применительно к которой осуществляется подготовка проекта межевания, принята в границах образуемых земельных участков и границах установления сервитутов (публичных сервитутов) для размещения временных объездных дорог, строительных городков, временных проездов для переустройства сетей, площадок складирования ПРС, размещаемые за границами постоянного отвода составляет 0, 3499 Га, в том числе:

– 0,0392 Га (контур 4), в границах кадастрового участка 89:05:010310:15489, категория земель – склады;
– 0,3107 Га (контур 5/1 и 5/2), в границах кадастровых участков 89:05:020502, 89:05:010310, категория земель – не установлена.

0,0392 + 0,3107 = 0,3499 Га.

4 Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организаций и объектов энергетического обеспечения, обслуживающих строительство на отдельных участках трассы, а также о местах проживания персонала, участвующего в строительстве, и размещения пунктов социально-бытового обслуживания

Проектом предусматривается использование вахтового метода.

Вахтовый метод производства СМР принят на основании п.8.3 Задания на проектирование (см. приложение О «Изменение №3 к заданию на проектирование от 19.05.2025 г.), а также пункта 3 подпункта «б» Методики определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом (Приказ Минстроя №318/пр от 15 июня 2020 г.), а именно в связи с наличием следующего фактора - строительство линейных объектов инфраструктуры автомобильного и железнодорожного транспорта, магистрального трубопроводного транспорта, линий электропередачи вне территории населенных пунктов.

Для обеспечения строительства возможно привлечение низкоквалифицированной рабочей силы из ближайших населенных пунктов г. Новый-Уренгой (население 116 938 человек) и п.г.т. Уренгой (население 10 082 человека).

В виду того, что на участке проектирования отсутствуют крупные специализированные организации, проектом предусматривается обеспечение строительства инженерно-техническими работниками (ИТР) методом командирования. Для командированных арендуется жилье в г. Новый Уренгой и п.г.т. Уренгой.

Доставка рабочих от места проживания к месту строительства осуществляется служебным транспортом. Проектом предусматривается учет затрат на доставку рабочих к месту производства работ и обратно. Усредненное расстояние доставки рабочих к месту производства работ составляет – 36 км.

Для выполнения строительно-монтажных работ требуется наличие складских площадей следующих видов:

- закрытый неотапливаемый;
- материально-технический склад для хранения ручного инвентаря, механизированного инструмента, расходных материалов, средств индивидуальной защиты;
- открытые складские площадки для временного складирования труб, арматуры, фасонных частей и инертных материалов.

Для закрытого неотапливаемого склада предусматривается установка блок-контейнера типа БК-01-04 полезной площадью 8,7 м2.

Общая площадь открытых складских площадок для строительных материалов принята равной 1450 м^2. Наличие свободных территорий позволяет, при необходимости, обустройство дополнительных площадок для открытого хранения материалов.

Расположение участка территории, отведенного под открытые складские площадки, показано на Плане полосы отвода.

Доставка строительных материалов производится на открытые складские площадки, а затем, к месту производства работ. Приобъектные склады организованы в виде открытых площадок на территории строительства объекта.

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

Ближайшие к объекту реконструкции крупные города с хорошо развитой строительной отраслью – город Новый-Уренгой, п.г.т. Уренгой. Вдоль всего участка реконструируемых ж.д. путей проходит автомобильная дорога Новый-Уренгой-Коротчаево.

Проезд к участку реконструкции осуществляется через станцию Нартовая. Схема проезда представлена на чертеже 21.0152-ПОС-Г лист 2 «Ситуационный план».

Схема обеспечения строительными материалами и изделиями представлена на чертеже 21.0152-ПОС-Г лист 3 «Транспортная схема доставки материалов». На усмотрение подрядной организации, с согласования Заказчика на стадии разработки ППР схема может дополнятся и корректироваться.

Строительная техника доставляется железнодорожным и автомобильным транспортом на платформах, оборудованных сходнями и разгружается в месте расположения бытового городка.

Строительный мусор и отходы демонтажа вывозятся на полигон ТБО АО «Экотехнология» на среднее расстояние 44 км.

Неиспользуемый грунт в соответствии с письмом АО «ЯЖДК» исх. № 2928/ОИ от 23.12.2024 г. вывозится на временное хранение на станцию Нартовая на среднее расстояние до 1 км.

Отходы загрязненного щебеночного балласта вывозятся на утилизацию в организацию ООО "Утилизирующая компания "Омега" на среднее расстояние 44 км (письмо см. том 21.0152-ООС).

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

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определена в целом по строительству на основе физических объёмов работ и эксплуатационной производительности машин и транспортных средств с учётом принятых организационно-технологических схем строительства.

Основными работами в данном объекте являются работы по строительству искусственных сооружений. Примерный перечень основных машин и механизмов, используемых для выполнения предусмотренных проектом работ по форме п. 4.14.2 МДС 12-46.2008 приведён ниже, в таблице 6.1. Данный перечень выполнен с учетом машин и механизмов используемые при строительстве всех зданий и сооружений входящих в инфраструктуру данного объекта. Данный перечень носит справочный характер и может быть откорректирован с заменой на иные машины и механизмы со сходными характеристиками, с учетом фактического оснащения подрядной организации, при соответствующем обосновании в проекте производства работ (ППР).

Таблица 6.1– Примерный перечень основных машин и механизмов

Область применения	Наименование, тип	Марка	Основные ТХ	Кол-во
ВСП и стрелочные переводы (монтаж/ демонтаж)	Путеукладочные краны	УК25/9-18 №407, 438, 590	750м/час г.п.пл.40т	3
	Дизель-электропоезд	ДТ	мощн.550х2 кВт	1
	Электробалластер	ЭЛБР-4С №052	мощн. 100 кВт	1
	Выправочно-подбивочно-отделочная машина	ВПО-С № 042	пр.-3000ш/ч 360 л.с.	1
	Самоходная моторная платформа	МПД	мощн.120х2 кВт	5
	Кран укладочный	УК-25/28СП №017	- г.п. 20 т	1
	Выправочно-подбивочно-рихтовочная машина	ДУОМАТИК	пр.600 $м^3$/час 354 кВт	2
	Выправочно-подбивочная-рихтовочная машина	УНИМАТ	пр.600 $м^3$/час 354 кВт	1
	Хопперы-дозаторы	ЦНИИ-ДВЗ	г.п. 60 т	2
	Рельсовозный состав	с ролик. транспортерами	г.п. 60 т	1
	Подъемник рельсовый	ПР-1	г.п. 1,2 т	3
	Платформы механизированные	ППК-2Г	г.п. 20 т	3

Область применения	Наименование, тип	Марка	Основные ТХ	Кол-во
	Платформы механизированные	ППК-3Г	г.п. 36 т	3
ВСП и стрелочные переводы (монтаж/ демонтаж)	Думпкарный состав		г.п. 20 т	1
	Путевая рельсосварочная самоходная машина	ПРСМ-6	пр.13стык/час 300 л.с.	1
	Алюминотермитная сварка рельсов	АЛТС		1
	щебнеочистительные машины	ЩОМ-1400	1400 м3/ч.	1
	Составы для вывоза засорителей	СЗ-240-6	240 $м^3$	2
	Динамические стабилизаторы	ДСП		1
	Планировщики балласта	РПБ-01	3,6 м ширина захвата балласта	1
Земляные работы, зем. полотно	Экскаватор	ЕК-18	ковш 0,65 $м^3$	1
	Экскаватор-погрузчик	ELAZ BL888	ковш 0,4 $м^3$	1
	Мини-погрузчик	МКСМ-1000Н	г.п. 1 т	1
	Бульдозер	ДЗ-8	79кВт (108 л.с.)	1
	Поливомоечная машина	КО-806 на базе КамАЗ 43253	шир. прол. 8,5м	1
	Вибротрамбовка	Сплитстоун VS-309	вес. 0,9 т	4
	Каток пневматического действия	ДУ39А	25 т	2
	Каток самоходный дорожный гладкий	ДУ48	8 т	2
	Каток вибрационного действия	ДУ-84	8 т	2
Перевозка материалов	Автотранспорт самосвальный	КАМАЗ-6522	г.п. 20 т	2
	Автотранспорт самосвальный	КАМАЗ 53605	г.п. 10 т	2
	Автотранспорт бортовой	КаМАЗ-43253	г.п. 10 т	2
	Автобетоносмеситель	5814Y7 на базе КАМАЗ-6540	объем 7м3	2
ИССО	Кран-манипулятор	РК23500 на КАМАЗ65117	г.п. - 6÷2 т	я
	Автокран	LIEBHERR LTM 1200	200 т	2
	Автокран	КС 45717	25 т	1
	Автобетононасос	58153С (АБН-37)	125 м3/ч	1
	Копер	СП-49РН-14	Для свай до 14 м	1
	Вибропогружатель	Impulse VP300	310 кН	4

Область применения	Наименование, тип	Марка	Основные ТХ	Кол-во
Прочие работы	Автобус	КАвЗ-4235-61	22 человек	1
	Трансформатор сварочный	ТДМ-205	7 кВт	4
	Насос водоотливной	ГНОМ-10	10 $м^3$/час	4
	Мойка для машин	«Мойдодыр»-К-1(Э)	до 1,25 $м^3$/ч.	4
	Ручной электроинструмент	-	-	8
	Агрегат окрасочный	-	-	4
	Пескоструйный аппарат	Zitrek DSMG-100	Расход воздуха при давлении 6,3 кгс/$см^2$ – 3,6 $м^3$/мин	4
	Насос погружной	Гном-10-10	1,1 кВт	4
	Компрессор	ВВПЭ 8/7	45 кВт	4
	Электрогенератор	Teksan TJ152PE5C	110 кВт	3
	Электрогенератор	АД-150С-Т400-1РМ19	150 кВт	1
Примечание: Данный перечень не является окончательным. Машины и механизмы могут быть заменены на другие, имеющиеся у Подрядчика в наличии, с аналогичными характеристиками.				

Заправка путевых машин приписки дирекции по ремонту и эксплуатации машин и механизмов должна осуществляться на базе локомотивных депо. Заправка прочих путевых и строительных машин и механизмов предусматривается на базе генподрядной строительной организации или на постоянных автозаправочных комплексах. На участки производства работ, строительная и путевая техника должна приходить заправленная на полную рабочую смену. Питание электрических механизмов и инструментов при производстве работ на станции производится от существующих электрических сетей.

6.1 Расчет потребности в мобильных зданиях административного и бытового назначения для строительства моста

Состав санитарно–бытовых помещений определен с учетом группы производственного процесса и ее санитарной характеристики. Производственные процессы, выполняемые при строительстве объекта, относятся к группам: 1а, 1б, 1в, 2б, 2в, 2г согласно данным таблицы 2 СП 64.13330.2017.

Потребность во временных инвентарных зданиях определяется путём прямого счета в

соответствии с положениями п. 4.14.4. МДС 12-46.2008.

Нормативный и расчетный показатели площади приведены в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Нормативный и расчетный показатели площади мобильных зданий административного и бытового назначения

Наименование	Кол-во чел.	Расчетный коэффициент (% от общей численности отдельных категорий работающих), γ	Нормативный показатель площади η, м²/чел	Расчетный показатель площади η, м²/чел
1 Контора	2	1(ИТР)	4,00	8,00
2 Гардеробная	14	1 (работающих)	0,70	9,80
3 Душевая	14	0,8 (работающих)	0,54	6,05
4 Умывальная	14	1 (работающих)	0,20	2,80
5 Помещение для кратковременного отдыха и обогрева рабочих	14	1 (работающих)	0,10	1,40
6 Помещение для сушки спецодежды и обуви	14	1 (работающих)	0,20	2,80
7 Помещение для приема пищи	14	1 (работающих)	1,00	14,00
8 Биотуалет	14	1 (работающих)	0,11	1,51
9 Помещение для охраны	1	1 (охранников)	4,50	4,50
ИТОГО потребная площадь временных зданий и сооружений составляет:				50,86

Для инвентарных зданий санитарно-бытового назначения:

$S_{тр} = NS_{п}$,

Где:

$S_{тр}$ - требуемая площадь, м²;

N - общая численность работающих (рабочих) или численность работающих (рабочих) в наиболее многочисленную смену, чел.;

Sп - нормативный показатель площади, м²/чел.

Туалет: $S_{тр} = (0{,}7N0{,}1) \times 0{,}7 + (1{,}4N0{,}1) \times 0{,}3$,

где N – численность рабочих в наиболее многочисленную смену;

0,7 и 1,4 – нормативные показатели площади для мужчин и женщин соответственно;

0,7 и 0,3 – коэффициенты, учитывающие соотношение, для мужчин и женщин соответственно.

Расчёт площадей гардеробных производится на общее количество рабочих, занятых на строительной площадке.

Количество требуемых мобильных зданий административного и бытового назначения определено по формуле:

$$n = S_т / S_з,$$

где, $S_т$ – потребная площадь, м^2;

$S_з$ – площадь одного мобильного здания контейнерного типа, м^2.

Исходя из расчетного показателя площади, строительная площадка оборудуется мобильными зданиями типовых конструкций. Расчет произведен в соответствии со справочным пособием к СП 48.13330.2019 «Организация строительства».

Количество требуемых мобильных зданий приведено в табл. 6.3.

Таблица 6.3 – Количество требуемых мобильных зданий административного и бытового назначения

Наименование	Параметры зданий		Расчетный показатель площади, Рηγ (м^2)	Кол-во, N (шт.)
	размеры, м	размеры, м		
1 Контора	6,0х2,4х3,0	14,4	8,00	1
2 Гардеробная	6,0х2,5х3,0	14,4	9,80	1
3 Умывальная с душевой	6,0х2,5х3,0	14,4	8,85	1
4 Помещение для кратковременного отдыха и обогрева рабочих	6,0х2,5х3,0	14,4	1,40	1
5 Помещение для сушки спецодежды и обуви	6,0х2,5х3,0	14,4	2,80	1
6 Помещение для приема пищи	6,0х2,5х3,0	14,4	14,00	1
7 Биотуалет	1,15х1,2х2,5	1,38	1,51	2
8 Помещение для охраны	2,45х2,45х2,4	6,00	4,50	1
			ИТОГО:	9

Для обеспечения круглосуточной охраны и контроля прохода на строительную площадку необходимо организовать пост охраны.

Для обеспечения питанием работающих проектом предусматриваются на объекте следующие мероприятия (Постановление 40 Об утверждении санитарных правил СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда»):

– организовать доставку комплексного обеда для строителей в одноразовых контейнерах и полуфабрикатов;

– организовать централизованное место разогрева, раздачи, питания и хранения продуктов питания, учитывая неравномерности питания рабочих смен в течение суток;
– организовать централизованное место сбора пищевых отходов (с дальнейшей утилизацией).

С целью выполнения вышеперечисленных мероприятий на территории строительного городка предполагается размещение мобильных зданий с необходимым оборудованием, отвечающим гигиеническим требованиям.

Способ организации питания и тип мобильных зданий, субподрядные строительные организации принимают в соответствии со сложившейся ситуацией на момент выполнения работ, что не противоречит СП 48.13330.2019 и СП 2.2.3670-20.

6.2 Потребность строительства в энергетических ресурсах для строительства моста

Электроэнергия в строительстве расходуется на силовые потребители, технологические процессы, внутреннее освещение временных зданий, наружное освещение мест производства работ, складов и территории строительства.

Основными потребителями электроэнергии на строительной площадке являются строительные машины, механизмы, инструмент, инвентарные зданий и сооружения.

Основные потребители электрической энергии внесены в таблице 6.4 и использованы для расчета.

Таблица 6.4– Основные потребители электрической энергии

Наименование потребителей	Ед. изм.	Кол-во	Удельная мощность на ед. изм., кВт/м^2	Суммарная мощность, кВт
Силовые потребители (Рм)				
Насосы водоотливные	шт.	1	1,1	1,1
Установка мойки колес	шт.	1	3,5	3,5
Вибратор поверхностный	шт.	2	0,5	1,0
Вибратор глубинный	шт.	2	1,5	3,0
Насос погружной для откачки воды	шт.	1	1,1	1,1
Ручной электроинструмент	шт.	2	2,6	5,2
Компрессор	шт.	1	45,0	45,0
			Итого:	**59,9**
Освещение внутреннее (Ро.в.)				
Освещение санитарно-бытовых помещений	м²	165,2	0,012	1,98

Наименование потребителей	Ед. изм.	Кол-во	Удельная мощность на ед. изм., кВт/м^2	Суммарная мощность, кВт
Теплоснабжение инвентарных зданий	шт.	11	2,0	22,0
			Итого:	**23,98**
Освещение наружное (Ро.н.)				
Освещение строительной площадки	м²	4499,2	0,003	13,50
Охранное освещение	м²	4499,2	0,002	9,00
			Итого:	**22,5**
Сварочные трансформаторы (Рсв)				
Сварочный трансформатор	шт.	1	7,0	7,0
			Итого:	**7,0**
			ВСЕГО:	**113,38**

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

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

L_x = 1,05 – коэффициент потери мощности в сети;

$P_м$ – сумма номинальных мощностей работающих электромоторов;

$P_{о.в}$ – суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева;

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

Рсв - то же, для сварочных трансформаторов;

$\cos E_1$ = 0,7 – коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

K_1 = 0,5 – коэффициент одновременности работы электромоторов;

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

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

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

$$P = 1{,}05 \times \left(\frac{0{,}5 \times 59{,}9}{0{,}7} + 0{,}8 \times 23{,}98 + 0{,}9 \times 22{,}5 + 0{,}6 \times 7\right) = 90{,}74\ кВА$$

Для обеспечения потребности в электроэнергии проектом предусматривается использование 1 временного источника электроснабжения – передвижной электростанции типа Teksan TJ152PE5C мощностью 110 кВт.

6.3 Расчет потребности в сжатом воздухе для строительства моста

Потребность в сжатом воздухе определяется по формуле:

$$V = k \times \sum (Q_i \times W_i \times m)$$

где V – потребность в сжатом воздухе, м3/мин;

k – коэффициент, учитывающий потери воздуха в воздуховодах и компрессоре, равен 1,3;

Q_i – расход воздуха на каждый присоединенный пневмоинструмент, м3/мин;

W_i – коэффициент, учитывающий одновременную работу пневмоинструмента, равен 0,6-1,0;

m – количество потребителей с одинаковым расходом, шт.

Таблица 6.5 – Определение потребности в сжатом воздухе

Наименование потребителя	Кол-во, шт.	Расход на единицу, м^3/мин	W_i	Расход на группу, м^3/мин
Агрегат окрасочный	1,0	1,2	1,0	1,2
Пескоструйный аппарат	1,0	3,6	1,0	3,6
			ИТОГО:	4,8

$V = 1{,}3 \times 4{,}8 = 6{,}24$ м^3/мин

Для производства работ требуется 1 компрессор общей производительностью 8 м^3/мин.

6.4 Потребность в воде для строительства моста

Вода для хозяйственных нужд предусмотрена привозная из ближайших существующих источников водоснабжения н.п. Коротчаево, доставка воды будет выполняться исполнителем работ. Обеспечение работников питьевой водой предусмотрено доставкой бутилированной воды от организаций поставщиков расположенных в н.п. Коротчаево. Доставка воды на объект предусматривается от снабжающих организаций силами и средствами подрядной организации (исполнителя работ).

Общая потребность в воде для объекта производства работ состоит из затрат на производство, хозяйственно-бытовые нужды и пожаротушение.

Основными потребителями воды на производственные нужды являются строительные машины и механизмы.

Суммарный расход воды Q1 на производственные нужды определяется по формуле:

$$Q_1 = K_1 \frac{q_1 n_1 K_1'}{t_1 \cdot 3600}$$

где: q_1 – удельный расход воды на производственные нужды, л;

n_1 – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

K_1 – коэффициент на неучтенный расход воды (равен 1,2);

K_1' – коэффициент часовой неравномерности потребления воды (равен 1,6);

t_1 – число часов в смену.

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды Q_2 определяется по формуле:

$$Q_2 = \frac{g_x П_p K_ч}{3600t} + \frac{g_д П_д}{60t_1};$$

где, q_x = 15 л – удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

$П_р$ – численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_ч$ = 2 – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_д$ = 30 л – расход воды на прием душа одним работающим;

$П_д$ – численность пользующихся душем (до 80 % Пр);

t_1 = 45 мин – продолжительность использования душевой установки;

t = 12 ч – число часов в смене.

Расчет потребности воды представлен в таблице 6.6.

Таблица 6.6– Расчет потребности во временном водоснабжении

Виды потреб. воды	Ед. изм.	Кол-во	Уд. расход воды, q, л	Коэф. част. неравномерности, Kr1	Коэф. на неучтен. расходы	Продолж. потребл. Воды, t	Расход воды, л/с
Производственные нужды, $Q_{пр}$							
Строительная техника (мойка и заправка)	1 маш	23	500	1,6	1,2	12,00	0,51
Хозяйственный нужды, $Q_{хоз}$							
Хоз.- питьевые нужды	1 раб.	14	15	2	-	12,00	0,1
Прием душа	80 % рабо-чих	8	30	-	-	45,00	
Пожаротушение, $Q_{пож}$							
Пожарные нужды	-	5	-	-	-	-	5

Виды потреб. воды	Ед. изм.	Кол-во	Уд. расход воды, q, л	Коэф. част. неравномерности, Kr1	Коэф. на неучтен. расходы	Продолж. потребл. Воды, t	Расход воды, л/с
						Итого $Q_{общ}$:	5,61

Общий расход воды для обеспечения строительства составляет:

$$Q_{общ} = Q_{пр} + Q_{хоз} + Q_{пож}, л/с,$$

где: $Q_{по}$ – расход воды на производственные нужды, л/с;

$Q_{хоз}$ – расход воды на бытовые нужды л/сут;

$Q_{пож}$ – расход воды воды для пожаротушения, (5) л/с.

$Q_{общ}$ = 5,61 л/с

С учетом продолжительности строительства 13 мес., $Q_{хоз}$ и $Q_{пр}$ составляют:

$Q_{пр}$ = 30 дн. × 13 мес. × 60 мин. × 60 сек. × 0,51 л/с / 1000 = 8611,2 м^3/период строительства.

$Q_{хоз}$ = 30 дн. × 13 мес. × 60 мин. × 60 сек. × 0,1 л/с / 1000 = 1661,4 м^3/период строительства.

6.5 Водоотведение

6.5.1 Поверхностный сток

Расчет объема образования сточных вод с территории строительной площадки проводится в соответствии с СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Поливомоечные работы на территории стройплощадки не производятся.

Среднегодовой объем дождевых ($W_д$) и талых ($W_т$) вод, стекающих с селитебных территорий и промышленных площадок, определяется по формулам:

$$W_д = 10\ h_д\ \Psi_д\ F\ (8)$$

$$W_т = 10\ h_т\ \Psi_т\ Ку\ F\ (9)$$

где F – общая площадь стока, га.;

$h_д$ - слой осадков, мм, за теплый период года, определяется по табл. 3.1 СП 131.13330.2020. $h_д$ = 360 мм (г. Уренгой);

$h_т$ – слой осадков, мм, за холодный период года, определяется по таблице 1 СП 131.13330.2020. hт = 136 мм(г. Уренгой);

$\Psi_д$ и $\Psi_т$ – общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно.

$К_у$ – коэффициент, учитывающий уборку снега

Т.к. на территории производства работ отсутствуют дороги с твердым покрытием, поверхность представляет собою грунтовое основание, таким образом, в соответствии с п. 7.2.4 СП 32.13330.2018 $\Psi_д$ принимается равным 0,2.

В связи с малым выпадением осадков в зимний период (учитывая район строительства) уборка снега на территории стройплощадки не предусматривается ($К_у$ = 1), поэтому $Ψ_т$ принимается максимально возможным в соответствии с п. 7.2.5 СП 32.13330.2018, $Ψ_т$ = 0,7.

Таким образом, на территории площадью 3 486 м^2 (0,349 га) объём сточных вод составит:

– дождевых: $W_д$ = 10 *360 *0,2 * 0,349 = 251,28 м^3;
– талых: $W_т$ = 10 * 136 *0,7 * 0,349 = 332,25 м^3.

Срок проведения строительно-монтажных работ составляет 13 мес. Таким образом, объем сточных вод за период строительства составит: (251,28 + 332,25) * 13 / 12 = 632,16 м^3/период строительства.

6.5.2 Хозяйственно-бытовые стоки

Хозяйственно-бытовые стоки рассчитываются по формуле:

$$M = N \times m \times D$$

где, M – количество отходов за период строительства, м^3/период,

N – численность работающих, человек,

m – норматив образования отходов, (м^3/год),

D – период строительства, лет,

Расчет представлен в таблице 6.7.

Таблица 6.7 – Расчет хозяйственно-бытовых стоков

Численность работающих всего, чел	Норматив образования отхода, м^3/год		Продолжительность работ, мес.	Кол-во отходов, образующихся на период проведения ремонтных работ	
	м^3/год	т/год		т/год	м^3/год
20	2	1	1,08333333	47,67	43,33

Таблица 6.8 – Баланс водопотребления и водоотведения

Наименование источников	Водопотребление, м^3/период строительства	Водоотведение, м^3/период строительства	Наружное пожаротушение, л/с
Хозяйственно-бытовые	3229,2	43,33	5
Поверхностный сток		632,16	
Производственные	8611,2		
ИТОГО:	11840,4	675,49	5

Сводная таблица в энергоресурсах по всем объектам сведена в таблицу 6.9.

Таблица 6.9 – Сводная таблица потребности в энергоносителях

Наименования	Ед. изм.	Кол-во
Потребность в электроэнергии на строительство моста	кВт	110
Потребность в сжатом воздухе	$м^3$/мин	6,24
Потребность в воде на строительство моста	$м^3$/период стр.	11840,4

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

7.1 Состав специальных вспомогательных сооружений и устройств

Состав специальных вспомогательных сооружений и устройств определился в соответствии с принятыми в проекте технологическими и конструктивными решениями по объектам.

Для производства работ по устройству земполотна и верхнего строения пути на данном объекте, специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств (далее СВСиУ), требующих разработки рабочих чертежей для их строительства не предусмотрено.

В целом по линии все временные обустройства и вспомогательные сооружения подразделяются на следующие группы:

– обустройства для обеспечения работы на каждом сооружении;
– обустройства для сооружения конструктивных элементов сооружений.

Перечень СВСиУ для производства работ по искусственным сооружениям приведен в таблице 7.1

Таблица 7.1 – Перечень СВСиУ для производства работ по ИССО

Км	ПК	Род водотока	Расчетная схема моста	Перечень СВСиУ
613	7	Ручей б/н	18,2	1. Временный мост; 2. Рабочий мост; 3. Шпунтовое ограждение; 4. Испытательный стенд для призматических свай;

Примечание:

– шпунт Ларсена V УМ имеет 5-ти кратную оборачиваемость;
– временное пролетное строение из инвентарных конструкций МИК-П – 20-ти кратную оборачиваемость;
– рельс Р65 – 5-ти кратную оборачиваемость;
– элементы ВСП (шпалы, скрепления) уложенные по временной схеме имеют 2-х кратную оборачиваемость;
– железобетонные плиты преднапряженные – 5-ти кратную оборачиваемость;

– сборные железобетонные блоки и плиты не преднапряженные – 3-х кратную оборачиваемость;
– инвентарные металлоконструкции подвесного разгрузочного пролетного строения пакетного типа из сварных двутавров – 20-ти кратную оборачиваемость.

Принципиальные конструкции специальных вспомогательных сооружений и устройств представлены на чертежах 21.0152-ПОС-Г листы 6-8 данного тома.

7.1.1 Обустройства для обеспечения работы

При строительстве искусственного сооружения предусматривается организация строительной площадки, организованной в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019.

Для устройства технологической площадки и временной подъездной дороги предварительно снимается растительный слой грунта. Снятый грунт собирается в бурты для последующей рекультивации территории строительства. Далее площадки покрываются слоем щебня толщиной 20 сантиметров, на который укладываются дорожные железобетонные плиты ПДН-14.

На период производства работ устраивается временный мост для пропуска движения поездов

7.1.2 Временный мост для ж.д. проезда.

Временный мост для пропуска поездов устраивается на временной насыпи справа по ходу пикетажа. Насыпь на подходах временного моста устраивается в шпунтовом ограждении с анкерными затяжками. Опоры временного моста выполнены из сборных ж.б. блоков ФБС 12.4.6-Т и плит 2П30.18-30. Насыпь под опорами выполняется из щебня с послойным уплотнением. Пролетное строение – инвентарное длиной 23,82 м выполнено применительно к проекту типовых конструкций инв. №2176/2000.

7.1.3 Временный рабочий мост.

Временный рабочий мост для проезда техники устраивается на период производства работ слева по ходу пикетажа. Опоры временного моста выполнены из сборных ж.б. блоков ФБС 12.4.6- и плит 2П30.18-30. Пролетные строения моста выполнены из инвентарных типовых конструкций МИК-П по СТО 01386088-136-2016. Мостовое полотно выполнено из пиломатериалов хвойных пород древесины.

7.1.4 Обустройства для сооружения конструктивных элементов

Для строительства искусственного сооружения на станции Нартовая используются металлические конструкции индивидуального проектирования, а также шпунтовые ограждения типа Ларсен 5 УМ.

Детальная разработка данных конструкций будет произведена на стадии «рабочая документация».

Каждое временное сооружение после монтажа необходимо предъявить представителю технического надзора Заказчика для осмотра и документального оформления путем подписания Акта освидетельствования ответственных конструкций. К данному акту необходимо приложить Исполнительную геодезическую схему с указанием размеров конструкций в плане, профиле и абсолютных отметок верха поверхности.

7.1.5 Шпунтовое ограждение для устройства временного и рабочего моста.

Для устройства опор временного и рабочего моста устраивается шпунтовое ограждение из шпунта Ларсен V УМ. Погружение шпунта осуществляется вибропогружателем на базе крана. В зоне опор временного моста предусмотрена обвязка шпунтового ограждения из фасонного и листового проката с анкерными затяжками из сортового проката.

7.1.6 Испытательные стенды для призматических свай.

Для испытания сваи статической вдавливающей нагрузкой устраивается испытательный стенд. Конструкция стенда представляет собой раму из фасонного проката, на которую укладывается груз для испытания. Рама устанавливается над испытуемой сваей и опирается на блоки ФБС и плиты ПДН-14. Поверх сваи устраивается наголовник из фасонного и листового проката, на который устанавливается гидравлический домкрат для передачи нагрузки от рамы и установленного на ней груза. В качестве груза предлагается использовать плиты ПДН-14.

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

Ведомость объёмов основных строительно-монтажных работ приведена ниже в таблице 8.1

Таблица 8.1– Ведомость объёмов основных строительно-монтажных работ

Наименование работ		Ед. изм.	Объем
Пролетное строение капитального моста	Металлоконструкции главной балки	т	50,74
	Опорные части	шт.	4
	Металл мостового полотна	т	14,0
Устои капитального моста	Сваи забивные 40х40 см	$м^3$	76,32
	Монолитный железобетон насадок	$м^3$	81,3
	Монолитный железобетон тела опоры	$м^3$	41,1
Конуса и русло капитального моста	Дренирующий грунт	$м^3$	1142
	Матрацы "Рено"	шт. / $м^2$	43 / 252,5
	Укрепление каменной наброской	$м^3$	392,0
Лестничные сходы	Блоки лестничных сходов	шт.	2
Реконструкция существующего ж.д. пути	Укладка рельсошпальной решетки на старогодных ж.б. шпалах со скреплением КБ	км	0,850
Устройство временного ж.д. пути	Укладка рельсошпальной решетки на новых деревянных шпалах со скреплением ДО	км	0,194

Примечание: указанные в данном разделе сведения носят информационный характер и не могут служить основанием для непосредственного планирования работ и заказа материалов. Точные данные по объёмам работ и количеству материалов представлены в соответствующих разделах проектной документации.

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

9.1 Варианты организационно-технологической схемы реконструкции моста

По результатам обследовательских работ, инженерно-геодезических изысканий, гидрометеорологической информации и исходным данным, представленным Свердловской железной дорогой, а также в связи с невозможностью переноса пути станционного моста на новую ось, было рассмотрено два варианта реконструкции существующего моста:

- Вариант №1. Реконструкция моста с применением подвесного пролетного строения и с использованием железнодорожного крана ЕДК-1000/2 г.п. 125 т.;
- Вариант №2. Реконструкция моста с устройством временного железнодорожного моста и с использованием 2-х автодорожных кранов г.п. 200 т.

Вариант №1

Достоинства: сокращение затрат на производство строительно-монтажных работ.

Недостатки:

- Регулярное движение поездов на участке выполнения СМР. В соответствии с письмо Свердловской дирекции управления движением и технологической службы Свердловской железной дороги №ИСХ-23855СВЕРД от 11.09.2024, работы в зоне движения поездов должны выполняться в 3-х часовое окно через день. Существенно усложняется выполнение работ по демонтажу конструкций существующего моста, забивки шпунта и забивки свай. Для выполнение данных работ требуется демонтаж подвесного пролетного строения в каждое окно, что фактически делает невыполним данные работы в 3-х часовое окно;
- Строительная высота инвентарного ПС не позволят выполнить устройство опор капитального моста под временным пролетным строением, так же максимальная длина инвентарного ПС составляет 23,6 м., что меньше длины проектируемого моста, которая составляет 26,1 метр и не позволит разместить опоры под инвентарное ПС за пределами проектируемых опор капитального моста;
- Вес монтируемого пролетного строения составляет 40,1 т, вес крюка и стропов составляет около 2 т, общий вес 42,1 т. Требуемый вылет стрелы крана составляет 2 м, угол поворота при монтаже составляет 18-20 градусов. В соответствии с грузовысотными характеристиками крана ЕДК-1000/2 г.п. 125 т., допустимая грузоподъемность для данных параметров составляет 40 т., что не позволяет применять данную технику при монтаже пролетного строения.

Вариант №2

Достоинства:

– строительно-монтажные работы можно выполнять без существенного ограничения движения поездов.
– мобильные автодорожные краны можно использовать в труднодоступных местах для комфортного производства строительно-монтажных работ.

Недостатки: увеличение стоимости строительства за счет устройства временного железнодорожного объезда на период производства работ.

На основании вышеизложенного к разработке принят вариант №2, а именно реконструкция моста с устройством временного железнодорожного моста и с использованием 2-х автодорожных кранов г.п. 200 т.

9.2 Варианты обеспечения подъезда строительной техники к месту производства работ

Для выполнения строительно-монтажных работ необходимо обеспечить возможность подъезда машин и механизмов на строительную площадку с 2 берегов ручья б/н.

Учитывая, что строительство моста будет производится в существующем створе, без смещения оси ж.д. пути, проектом предусматривается устройство временного железнодорожного моста. Для возможности его сооружения, проектом предусматривается устройство 2 временных технологических переездов через существующую железнодорожную насыпь. Планировочная отметка строительной площадки у переезда принимается 31,500.

Существующая металлическая водопропускная труба диаметром 1,0 м, расположенная с низовой стороны моста не может быть использована ввиду недостаточности отверстия для пропуска расчетного расхода воды с обеспеченностью 10% (см. 21.0152-ИГМИ-ПЗ табл. 5.3.2).

Было рассмотрено три варианта устройства временного подъезда к строительным площадкам:

– Вариант 1. Временный подъезд к объекту со стороны ст. Нартовая с устройством рабочего моста через ручей б/н.

– Вариант 2. Временный подъезд к объекту со стороны ст. Нартовая с устройством 3 временных водопропускных труб диаметром 1,42 м через ручей б/н.

– Вариант 3. Устройство двух временных подъездов с организацией примыкания к существующей автомобильной дороге Сургут - Салехард

Вариант №1 (рекомендуемый).

По данному варианту предполагается устройство одного временного подъезда со стороны ст. Нартовая с устройством рабочего моста через ручей б/н. для возможности переезда на другой берег. Со стороны ст. Нартовая дорога примыкает к автомобильной дороге Сургут - Салехард.

Опоры рабочего моста выполнены из сборных ж.б. блоков ФБС и плит 2П30.18-30. Пролетные строения моста выполнены из инвентарных типовых конструкций МИК-П по СТО 01386088-136-2016. Мостовое полотно выполнено из пиломатериалов хвойных пород древесины. Для конструкций пролетного строения предусматривается 20-кратная оборачиваемость, для конструкций опор предусматривается 3-х кратная оборачиваемость. Габарит моста составляет 5,15 м и принят исходя из необходимости проезда по рабочему мосту автокрана Liebherr LTM 1200, а также возможности монтажа с него пролетного строения капитального моста.

Достоинства варианта №1:

– Удобство при перемещении строительной техники и рабочих кадров через водный объект в пределах строительной площадки по сравнению с вариантом №3. Возможность задействования минимального количества единиц техники.

– Сокращение сроков строительства по сравнению с вариантом №3, обусловленное быстрой передислокацией машин и механизмов с одного берега на другой.

– Возможность монтажа/демонтажа пролетного строения капитального моста двумя кранами с установкой балковоза на рабочем мосту. Для выполнения данных работ не потребуется длительная остановка движения ж.д. транспорта.

– Наиболее безопасный вариант пересечения ручья б/н по сравнению с вариантом №2, так как отсутствует необходимость устройства котлована под водопропускные трубы, что вызовет оголение первых рядов свай опор существующего аварийного ж.д. моста, по которому на момент устройства подъезда будет осуществляться движение ж.д. транспорта с установленными скоростями.

Недостатки варианта 1:

– Большая стоимость сооружения временного подъезда по сравнению с вариантом №2.

Вариант №2.

По данному варианту предполагается устройство одного временного подъезда со стороны ст. Нартовая с устройством трех водопропускных труб диаметром 1,42 м через ручей б/н. для возможности переезда на другой берег. Со стороны ст. Нартовая дорога примыкает к автомобильной дороге Сургут - Салехард.

Металлические водопропускные трубы отверстием 3х1,42 м длинной 22 м. укладываются в существующее русло для возможности перепуска водотока на время производства работ. Отверстие труб назначено для обеспечения пропуска расчетного расхода воды вероятностью превышения 10% - 8,77 м^3/с (см. 21.0152-ИГМИ-ПЗ табл. 5.3.2).

Для возможности прокладки труб в существующем русле ручья без названия предусматривается разработка котлована с разборка существующего укрепления и конусов. оголение первых рядов свай опор существующего аварийного ж.д. моста, по которому на момент устройства подъезда будет осуществляться движение ж.д. транспорта с установленными скоростями.

Достоинства варианта №2

– Меньшая стоимость сооружения временного подъезда по сравнению с вариантом 1.

Недостатки варианта №2:

– Согласно тому обследования существующего моста (шифр 21.0152-ООР), на опоре № 1 наблюдается значительная возрастающая осадка, в связи с чем за период эксплуатации было выполнено наращивание высоты подферменных площадок. При устройстве котлована для сооружения временных труб, будут частично оголены сваи существующего моста, что дополнительно негативно скажется на грузоподъемности опор и безопасности эксплуатации сооружения.

Вариант №3

По данному варианту предполагается устройство двух временных подъездов к строительной площадке без устройства искусственных сооружений через ручей б/н.

Для обеспечения подъезда со стороны ст. Коротчаево, необходимо устройство временной подъездной дороги протяженностью 550 м. от существующей автодороги Сургут-Новый Уренгой (в т.ч. устройство примыкания на км 712+777) до места производства работ. Учитывая, что в настоящее время данная дорога представляет собой грунтовую колею с большими перепадами

высотных отметок продольного профиля, использование её для проезда строительной техники без возведения насыпи и устройства дорожной одежды из ж.б. плит не представляется возможным.

После сооружения проектируемого железнодорожного моста временная дорога разбирается, нарушенные земли рекультивируются.

Достоинства варианта 3

– Отсутствия необходимости устройства дополнительного искусственного сооружения через водный объект – ручей б/н.

Недостатки варианта 3:

– Необходимость устройства дополнительного примыкания к автомобильной дороге Сургут – Салехард. В адрес ГКУ «Дирекция дорожного хозяйства Ямало-Ненецкого автономного округа» Новоуренгойский филиал ГКУ «Дорожная дирекция ЯНАО» было направлено письмо-запрос о выдаче технических условий на устройство примыкания подъездной автомобильной дороги к автомобильной дороге Сургут – Салехард. В ответ на данное обращение получен **отказ в выдаче технических условий** на примыкание по причине проведения в 2025 году строительно-монтажных работ по реконструкции участка автомобильной дороге на км 688+978 – км 723+978 (см. приложение Н - Письмо № 89-2851/14-01-06/739 от 26.05.2025).

– Наибольшая стоимость СМР по сравнению с вариантами №1 и №2.

– Наибольшие сроки СМР, в т.ч. с учетом временных затрат на передислокацию машин, механизмов и рабочих кадров с одного берега на другой.

– Необходимость корректировки документации по планировки территории.

– При монтаже пролетного строения капитального моста двумя кранами, подача нового пролетного строения возможно только на ж.д. платформе, размещенной на временном мосту для движения ж.д. транспорта. С учетом времени подачи пролетного строения к месту производства работ ж.д. транспортом и времени на монтаж конструкций на опору, необходимо более длительное окно, продолжительностью не менее 6 часов. Согласно письму Свердловской ж.д. № ИСХ-23855СВЕРД от 11.09.2024 г. (см. приложение Ж), на данном участке возможно предоставление окон не более 3 часов, что недостаточно для выполнения работ по монтажу пролетного строения.

Основные экономические показатели вариантов устройства временного подъезда приведены в таблице 9.1

Таблица 9.1 Основные технико-экономические показатели вариантов устройства временного подъезда

Вариант	**Стоимость СМР и демонтажных работ в текущих ценах, тыс. руб. без НДС**
Вариант 1 (рекомендуемый). Устройство временного рабочего моста	23 829,63
Вариант 2. Устройство временных водопропускных труб*	8 892,21
Вариант 3. Устройство временной автомобильный дороги *	28 350,57

* Стоимость определена на основании НЦС 81-02-08-2025. Сборник №08 «Автомобильные дороги».

На основании проведенного сравнения вариантов к разработке принят вариант №1, а именно устройство временного подъезда к объекту со стороны ст. Нартовая с устройством рабочего моста через ручей б/н, т.к. несмотря на большую стоимость по сравнению с вариантом №2, его сооружение не затрагивает конструкции фундаментов аварийного моста и не оказывает влияние на безопасность движения ж.д. транспорта по существующему мосту с установленными скоростями. Устройство дополнительной подъездной дороги по варианту №3 не представляется возможным по причине отказа ГКУ «Дорожная дирекция ЯНАО» в выдаче технических условий на устройство примыкания к автомобильной дороге общего пользования Сургут – Салехард.

Проектом принимается следующая организационно-технологическая схема производства работ:

– Подготовительный период:
  а) организация строительной площадки;
  б) геодезические работы;
  в) устройство временного рабочего моста
– Основной период:
  а) устройство временного железнодорожного моста;
  б) переустройство железнодорожных путей по временной схеме;
  в) сдача участка железнодорожного пути во временную эксплуатацию;
  г) демонтаж существующего моста;
  д) строительство нового моста;
  е) Переустройство железнодорожных путей по постоянной схеме;
  ж) Разборка временного железнодорожного моста;

– Заключительный период:

а) демонтаж временного рабочего моста;

б) разборка строительной площадки;

в) очистка и уборка территории;

г) сдача объекта в эксплуатацию.

9.3 Методы организации строительных работ

Работы по строительству объекта выполняются в три периода: подготовительный, основной и заключительный. Организационно-подготовительные мероприятия, выполняются в подготовительный период работ.

Все организационно-технологические решения ориентированы на максимальное сокращение неудобств, причиняемы работами населению, движению пешеходов и автомобильного и железнодорожного транспорта на существующей станции.

Технологическая последовательность работ, не представленных в данном разделе, разрабатывается в составе ППР. В состав ППР включаются технологические карты, разрабатываемые на отдельные виды работ. Для основных работ применяются типовые технологические карты, которые корректируются с учетом особенностей данного объекта и местных условий, включая работы в зимний период.

Строительство объекта осуществляется силами генподрядной организации, обладающей необходимым парком строительных машин, механизмов и автотранспорта.

Рекомендуемая структура подразделения строительной организации, выполняющего работы - прорабский участок.

Разрешающими документами на производство работ являются: разрешение на строительство (реконструкцию) объектов капитального строительства инфраструктуры ОАО «РЖД», акт-допуск на строительство, реконструкцию объектов инфраструктуры ОАО «РЖД» и договор между техническим заказчиком и подрядной организацией на производство работ в зоне действия технических сооружений и устройств железных дорог.

Разрешение на строительство оформляется в соответствии с требованиями ст. 51 ГрК РФ. Документы для получения разрешения на строительство оформляются и представляются в соответствующие инстанции техническим заказчиком.

Акт-допуск на производство строительно-монтажных работ в обязательном порядке согласовывается заместителем главного ревизора по безопасности движения поездов (по территориальному управлению) и главным инженером региональной дирекции (или лицами их замещающими) - владельцем коммуникаций и устройств.

Акт-допуск утверждается и выдается подрядной организации главным инженером железной дороги либо, или по его решению - заместителем главного инженера железной дороги, заместителем главного инженера железной дороги по территориальному управлению или заместителем главного инженера железной дороги по координации строительства территориального управления.

Наряд-допуск – задание на производство работы, оформленное на специальном бланке установленной формы и определяющее содержание, место проведения, опасные и вредные производственные факторы присущие работе, время начала и окончания, условия безопасного выполнения, меры безопасности, состав бригады и работников, ответственных за выполнение работы.

Основанием для согласования исполнителям работ наряда-допуска в строительной организации является акт-допуск и утвержденный в установленном порядке ППР.

Наряд-допуск на производство работ в местах действия опасных или вредных факторов выдается в соответствии с требованиями разд. 4, п. 11, СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве", на срок необходимый для выполнения заданного объема работ. В случае возникновения в процессе производства работ опасных или вредных производственных факторов, не предусмотренных нарядом-допуском, ответственным лицом от подрядной организации работы должны быть прекращены, наряд-допуск аннулирован, возобновление работ после выдачи нового наряда-допуска.

При организации монтажных работ предусматривается комплексный поток, охватывающий:

- подготовительные работы;
- работы по демонтажу существующего железнодорожного пути;
- работы по переустройству существующих коммуникаций;
- работы по строительству нового железнодорожного полотна, в т.ч. инженерных сооружений;
- приём в работу и испытание смонтированного ж.д. пути.

Строительство объекта предусматривает выполнение строительно-монтажных работ основными строительными машинами в одну смену продолжительностью 12 часов.

Проектом предусматривается производство работ участками. До начала работ на отдельном участке в пределах этого участка должны быть выполнены работы по переустройству и новому строительству сетей и коммуникаций.

В подготовительный период необходимо выполнить работы по организации строительных площадок и временных дорог, сносу существующих сооружений и зеленых насаждений.

Для выполнения строительных работ создаются несколько специализированных отрядов по выполнению следующих видов работ:

- подготовительные работы, включающие снос зеленых насаждений и разборку существующих конструкций и сооружений;
- земляные работы, включающие срезку растительного слоя, возведение земляного полотна со всеми сопутствующими работами;
- строительство железнодорожного моста;
- прокладка наружных инженерных сетей;
- укладка верхнего строения пути и укрепительные работы;
- устройство покрытия проездов;
- монтаж модульных зданий;
- благоустройство и озеленение.

Основные решения по организации строительства:

- принята комплексная механизация строительно-монтажных работ с использованием механизмов с применением средств малой механизации, обеспечивающих возведение дороги и сооружений в оптимальные сроки;
- снабжение строящегося объекта строительными материалами, деталями, полуфабрикатами и столярными изделиями обеспечиваются с предприятий и складов централизованной поставкой автотранспортом;
- обеспечение строительства водой осуществляется привозными ресурсами;
- в процессе строительства необходимо организовать контроль и приемку поступающих конструкций, деталей и материалов;
- обеспечение строительства электроэнергией на подготовительном и основном этапе строительства осуществляется от мобильных источников;
- обеспечение строительства сжатым воздухом, паром, ацетиленом, кислородом осуществлять от временных систем и установок;
- работы, связанные с отключением действующих коммуникаций, производятся только при согласовании с эксплуатирующими организациями;
- продолжительность отключения инженерных сетей и сроки согласовываются с эксплуатирующей организацией;
- материалы и конструкции доставляются в полном объеме, необходимом для монтажа;
- производство земляных работ разрешается выполнять только в присутствии представителя организации, в зоне ответственности, которой выполняются работы;

– производство работ по прокладке коммуникаций необходимо вести поточным методом, обеспечивающим непрерывность производства всего комплекса работ в установленной технологической последовательности.

Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками – исполнителями работ с доставкой их автотранспортом и ж.д. транспортом.

Строительный мусор и неиспользуемый грунт вывозятся на полигон ТБО АО «Экотехнология» на среднее расстояние 44 км.

Работы производятся под наблюдением квалифицированного технического надзора, автора проектной документации, с ведением журнала авторского и технического надзора.

Представители эксплуатирующих организаций вручают подрядчику предписания о мерах по обеспечению сохранности действующих подземных коммуникаций и сооружений и о необходимости вызова их для освидетельствования скрытых работ.

Все строительные материалы должны иметь сертификаты в области пожарной безопасности, гигиенические сертификаты и сертификаты соответствия с указанием даты изготовления, марки и срока годности.

9.4 Организация строительной площадки

Организация строительной площадки производится в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019 «Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 Организация строительства».

На территории строительной площадки устраивается:

– бытовой городок строителей;
– площадка складирования строительных материалов, изделий, конструкций и полуфабрикатов;
– площадка для стоянки строительной техники, механизмов и оборудования.

Временное ограждение территории строительной площадки устраивается из профилированного металлического листа высотой 2,5 м по ГОСТ 23407-78, по деревянному каркасу, а участки производства работ – временными ограждениями по ГОСТ 12.4.059-89 ССБТ.

По периметру устраивается сигнальное освещение из фонарей красного цвета. Территория площадки строительного городка освещается прожекторами.

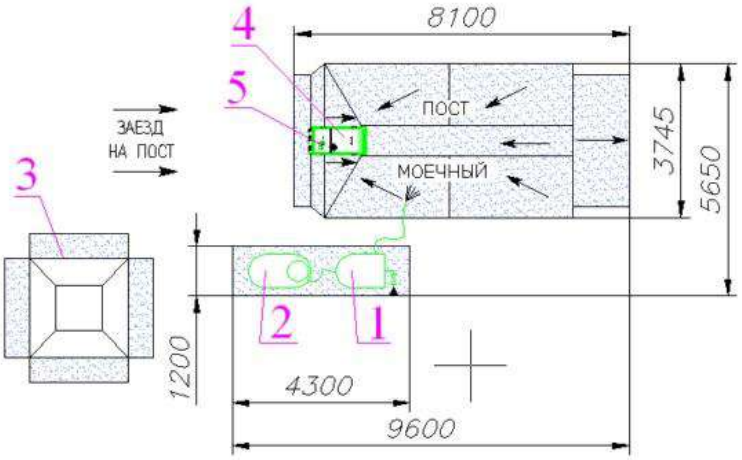
На территории строительного городка размещается:

– производственно-бытовой блок зданий и сооружений;
– пожарные емкости;
– контейнеры для сбора бытовых и строительных отходов;
– накопительная емкость для сбора бытовых сточных вод;

– накопительная емкость для сбора поверхностных дождевых сточных вод;
– временные накопительные дождеприемные колодцы;
– распределительный щит.

Для контроля прохода и проезда на территорию строительного городка у въездных ворот предусматривается проходная с помещением для охраны с круглосуточным дежурством. Въезд на территорию городка организуется по пропускной системе.

Для предотвращения выноса грязи (грунта, бетонной смеси или раствора) на проезжую часть в составе проектной документации предусматривается установка пунктов для мойки автомашин типа "Мойдодыр" с оборотным водоснабжением или иными, с аналогичными характеристиками в соответствии с рисунком 9.1. Пункты мойки автомашин устанавливаются в месте выезда строительного автотранспорта со строительной площадки. Допускается использование пунктов мойки колес только заводского изготовления с замкнутым циклом водооборота. Конструктивные и технологические решения постов мойки колес соответствуют предъявляемым требованиям (техническим, экологическим, санитарным и др.) и гарантируют исключение выноса грязи (грунта, бетонной смеси, раствора и т.п.) за пределы строительной площадки. Мойки колес автотранспорта оборудуются установкой оборотного водоснабжения с песколовкой. Они предназначены для сбора и очистки вод от взвешенных веществ и нефтепродуктов в системе оборотного водоснабжения и обеспечивают повторное использование очищенной технической воды.



1 – установка "Мойдодыр-К-2"; 2 – система сбора осадка;
3 – шламоприемный кювет; 4 – песколовка; 5 – погружной насос.

Рисунок 9.1 – Схема устройства пункта мойки колес

У въезда на строительную площадку устанавливаются щиты со схемой движения транспортных средств в соответствии с «Правилами дорожного движения». Мероприятия по организации дорожного движения на период производства работ подробно представлены в Томе «Технические средства организации дорожного движения на период производства работ».

Электробезопасность на строительной площадке обеспечивается в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001.

Городок строителей оборудуется противопожарным щитом со стандартным набором средств пожаротушения и передвижной пожарной помпой. Пожарная безопасность обеспечивается в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ №390. Наружное пожаротушение организуется из ближайших водоемов и пожарной емкости, установленной на территории строительного городка.

Временное водоснабжение строительных площадок обеспечивается привозной водой.

Временное электроснабжение строительства осуществляется от временных источников электроснабжения. Основные токоприемники оборудуются ящиками с ручным управлением («рубильниками»). Применяется преимущественно воздушное временное электроснабжение. В зоне действия грузоподъемных кранов необходимо использовать только кабельное электроснабжение.

Временное теплоснабжение и бытовая канализация на период строительства не проектируются.

Обогрев временных зданий и прогрев нуждающихся в этом стройматериалов осуществляется с помощью электричества.

Проектом предусматривается отвод бытовых сточных вод в накопительную емкость объемом 24,5 м^3 с последующей утилизацией по мере необходимости. Сбор, вывоз и размещение бытовых и промышленных отходов на период строительства осуществляют специализированные субподрядные организации, имеющие лицензию на данный вид деятельности.

Проектом предусматривается устройство временной открытой канализации для сбора поверхностных сточных вод с территории строительной площадки. Поверхностные стоки по устроенным временным железобетонным лоткам собираются в накопительные изолированные дождеприемные колодцы. Излишки воды подлежат сбору и вывозу с территории строительной площадки для утилизации специализированными субподрядными организациями, имеющими лицензию на данный вид деятельности.

По окончании строительства все вспомогательные сооружения и устройства на строительной площадке разбираются, железобетонные плиты снимаются, временные ограждения

демонтируются. Площадка очищается от оборудования и строительных материалов, производится предусмотренный проектом комплекс работ по благоустройству территории.

9.5 Подготовительные работы

До начала производства основных видов работ решаются организационные вопросы, закрепляется ось трассы в границах участка строительства, проводится расчистка территории строительства, демонтажные работы, устройство строительной площадки и бытового городка строителей.

До начала работ основного периода выполнить переустройство сетей 10 кВ, сетей связи и СЦБ. Проектные решения по переустройству сетей представлены в томе 21.0152-ТКР3.

Срезка растительного грунта осуществляется бульдозером с перемещением в отвал для дальнейшего использования.

Учёт затрат на строительство временных зданий и сооружений производится в соответствии с приказом Минстроя России от 19.06.2020 №332/пр.

Устройство временных дорог

По мере освобождения полосы отвода от растительности устраиваются временные автомобильные дороги.

Принимается ширина проезжей части временных дорог 6,0 м.

Временный проезд следует обустроить из ж.б. плит. Планировка проезда осуществляется бульдозером.

Работы по устройству дорог из ж.б. плит включают в себя:

- разбивочные работы;
- подготовка естественного основания;
- устройство песчаного, выравнивающего слоя основания;
- укладка плит;
- заполнение швов.

Выравнивание естественного основания производят бульдозером продольными проходами за 3 прохода по следу, с перекрытием предыдущего прохода на 0,4-0,5 м.

Уплотнение основания производят одновальцевым виброкатком общим весом 12,8 т с весом вибровальцевого модуля 8,3 т за 8 проходов по следу, с перекрытием предыдущего прохода на 1/3 ширины следа, на глубину не менее 0,4 м до коэффициента уплотнения равного $К_{уп}$ = 0,98.

Разравнивание завезенного песка и планировку поверхности слоя осуществляют бульдозером слоями не более 0,20 м (при оптимальной влажности), способом «от себя».

Укладка плит осуществляется «с колес» бортового автомобиля при помощи автокрана КС без промежуточного складирования плит на объекте. В первую очередь укладывают плиты, примыкающие к оси покрытия, а затем крайние.

Плиты укладывают продольными и поперечными гранями вплотную одна к другой.

Ширина продольных швов между плитами по верху, образуемая за счет технологических скосов плиты, не должна превышать 20 мм, а ширина поперечных швов – 8 мм.

Кран укладывает плиты с готового покрытия способом «от себя».

Уплотнение слоя насыпи производить грунтовым катком. Земляное полотно следует уплотнять до $К_{упл}$. 0,95 в нижних слоях и до $К_{упл}$. 0,98 в рабочем слое. Число проходов катка по одному следу предусматривается шесть.

9.6 Устройство искусственных сооружений

Работы по строительству должны производится с учетом актуальных требований охраны труда, инструкции по безопасному проведению строительных работ и других требований руководства участка железной дороги.

Строительство мостом производится по типовой схеме, включающей три технологических этапа: подготовительный, основной и заключительный.

В подготовительный период строительства необходимо выполнить следующий перечень работ:

- уточнение расположения надземных и подземных инженерных коммуникаций в пределах расположения мостов. Отключение и перенос их из рабочей зоны, если это предусмотрено проектом;
- уточнение расположения наружных граней существующих фундаментов существующих мостов и др. инженерных сооружений;
- согласование с органами государственного надзора, местной администрацией схем движения автотранспорта, технологию производства работ (с выделением опасных зон, границ и осей подземных сооружений и коммуникаций);
- вертикальную планировку строительной площадки, водоотвод, устройство постоянных и временных внутриплощадочных дорог, инженерных сетей (канализации, водо-, тепло-, энергоснабжения и др.), необходимых на время строительства;
- ограждение строительной площадки забором;
- обустройство участков для работы буровых машин, строительных кранов и др. строительной техники;
- обустройство участков для очистки и мойки строительной техники и обсадных труб;

- предусмотреть размещение бытовых и подсобных помещений;
- подготовить места для складирования материалов, инвентаря, свай, арматуры и др. необходимых материалов и оборудования;
- организация транспортирования, складирования и хранения материалов, деталей, конструкций и оборудования должна соответствовать требованиям стандартов и технических условий и исключать возможность их повреждения, порчи и потерь;
- обеспечить связь для оперативно-диспетчерского управления производством работ, в т.ч. связь с диспетчерским пунктом управления участка железной дороги;
- обеспечить строительную площадку противопожарным водоснабжением и инвентарем, освещением и средствами сигнализации;
- выполнить геодезическую разбивку осей сооружения с оформлением акта со схемами расположения знаков разбивки и данными о привязке к базисной линии и высотной опорной сети;
- составить акт готовности объекта к производству работ.

Основной период строительства включает в себя работы по строительству нового моста, подходов, спусков, устройству локальных очистных сооружений, комплексному благоустройству в границах полосы отвода моста и выполняется в следующей последовательности:

- планировка площадки или подготовка котлована;
- приемка-сдача котлована;
- разбивка и закрепление осей, погружаемых свай;
- погружение свай;
- сдача-приемка свайного поля;
- срубка головок свай;
- зачистка котлована в местах устройства ростверков;
- устройство основания ростверка или плиты;
- монтаж арматуры ростверков или плит;
- сдача-приемка арматуры ростверков или плит;
- укладка бетонной смеси в ростверки или плиты;
- сдача-приемка ростверков или плит с получением разрешения на дальнейшее выполнение работ;
- устройство ж.б. элементов устоев моста;
- устройство гидроизоляции и защитных покрытий устоем;
- изготовление, доставка и монтаж пролетных строений моста;

– изготовление, доставка и монтаж перил, желобов и др. сопутствующих элементов мостов;
– покрытие конструкций моста антикоррозионной защитой;
– засыпка мостовых опор песком;
– устройство мостового полотна в границах производства работ, включая балластной призмы, верхнего строения пути, водоотводных лотков;
– отсыпка, планировка, укрепление конусов с устройством монолитных упоров, оснований;
– планировка и укрепление русла пересекаемого водного объекта;
– устройство лестничных сходов.

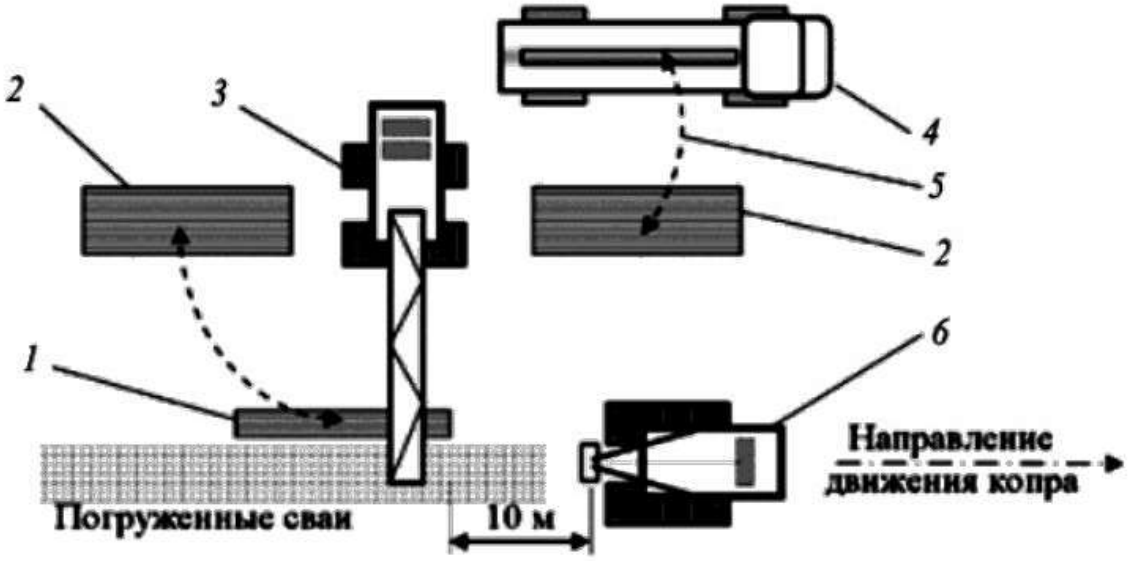
В заключительный период строительства производятся ввод моста в постоянную эксплуатацию, а также работы по демонтажу строительных городков и площадок, занимаемых на период строительства, с восстановлением нарушенного благоустройства.

9.6.1 Погружение железобетонных свай

Работы по погружению железобетонных свай производятся по типовым технологическим картам в составе проекта производства работ с привязкой к конкретному месту производства работ.

Забивка свай состоит из следующих технологических этапов:

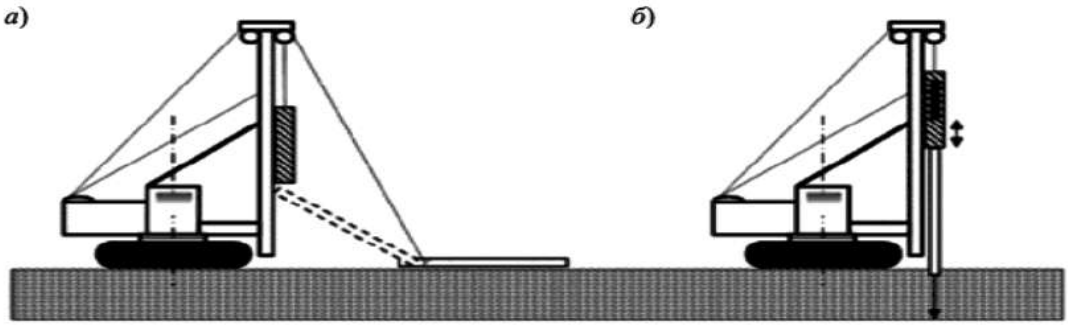
– раскладка (подача) свай краном в зоне действия копра в соответствии с рисунком 9.5;
– установка копра на точку погружения сваи;
– подтаскивание и подъем сваи на мачту копра;
– забивка сваи;
– перемещение копра на следующую точку погружения;
– вырубки бетона голов свай для оголения рабочей арматуры.



1 – сваи, разложенные к подаче на копер; 2 – штабель свай на прокладках; 3 – гусеничный кран;

4 – автотранспорт доставки свай; 5 – траектория перемещения свай краном; 6 – копер

Рисунок 9.2 – План-схема организации работ забивки свай



а – подтаскивание и подъем сваи на мачту копра; б – забивка сваи

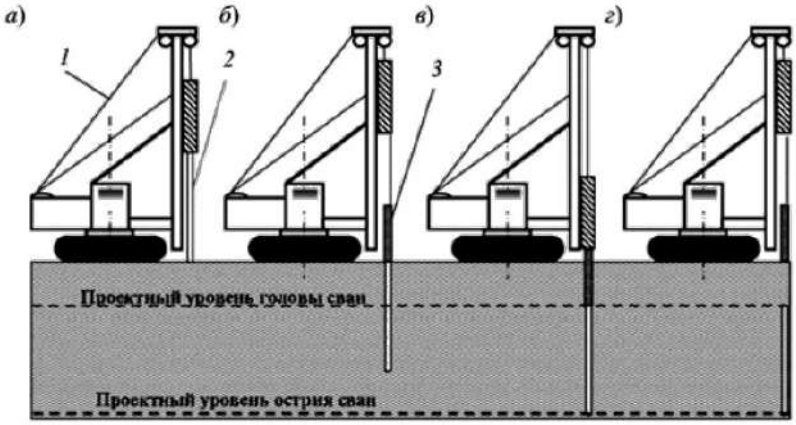
Рисунок 9.3 – Схема организации работ по погружению свай

Подача свай в котлован (зону забивки) и их раскладка осуществляется кранами с соответствующей грузоподъемностью и вылетом. Раскладка допускается на расстояние до 10 м от точки забивки, при этом для простых (стоечных) копров сваи необходимо раскладывать строго по оси движения копра.

Подтаскивание и подъем сваи осуществляется рабочим тросом копра по спланированной поверхности и прямой траектории в зоне видимости машиниста копра. В поднятом состоянии на мачте универсального копра при повороте платформы свая должна фиксироваться на нижней части мачты механическим захватом.

Установив сваю острием на грунт, проверяют вертикальность и соосность ее с молотом. Первые удары по свае выполняют с небольшой высоты, следя за правильным погружением сваи. Затем можно перейти к забивке сваи с нормальной высоты падения ударной части.

Перемещение копра можно задавать по дну котлована на уровне низа ростверка либо по поверхности земли.



а – погружение сваи до уровня земли; б – установка на голову сваи добойника; в – забивка сваи через добойник; г – извлечение добойника; 1 – копер; 2 – свая; 3 – инвентарный металлический добойник.

Рисунок 9.4 – Схема погружения сваи ниже уровня стоянки копра

Сваи погружаются на заданную отметку или до расчетного отказа. Процесс определения замера отказов называют также залоговым контролем. Этот контроль осуществляется путем измерения глубины погружения свай от каждого удара в залоге, состоящем из 10 ударов. В качестве отказа принимается максимальная величина погружения сваи от одного удара залоговой серии. Для удобства измерения свая размечается горизонтальными рисками через 1,0 м, а на последнем метре – через 0,1 м. При перемещении копров на слабых водонасыщенных грунтах в проекте производства работ необходимо предусмотреть усиление основания песчаной или щебеночной подсыпкой толщиной до 300 мм по геотекстилю (Дорнит), выполнить системы водоотведения и предусмотреть передвижение копров по деревометаллическим или железобетонным настилам.

Во втором случае производится допогружение свай на глубину до 3,0 м на проектную отметку в следующей последовательности: свая погружается до уровня земли, на голову сваи устанавливается металлический инвентарный добойник, ударами молота по добойнику свая погружается ниже уровня стоянки копра на проектную отметку, извлечение добойника производится рабочим тросом копра.

В соответствии со СНиП 3.01.01-85* «Организация строительного производства» до начала выполнения строительно-монтажных (в том числе подготовительных) работ на объекте заказчик обязан получить в установленном порядке разрешение на выполнение строительно-монтажных работ. Выполнение работ без указанного разрешения запрещается.

Работы по устройству свайного фундамента моста выполняются на берегу. Строительная техника располагается на твердом покрытии из железобетонных плит. Извлеченный в процессе бурения грунт погружается в автосамосвал и вывозится с объекта на полигон ТБО.

9.6.2 Устройство опор

После устройства свай на дне котлованов устраивается тампонажный слой из тощего бетона толщиной 300 мм. Монолитные ростверки устраиваются в деревометаллической опалубке. Подача бетона при бетонировании фундамента осуществляется при помощи бетононасосов или бетонораздаточной бадьи (кубла), перемещаемой краном, грузоподъемностью 25 т. После набора бетоном проектной прочности производится демонтаж опалубки.

Устройство монолитных ростверков опор, сооружение массивных бетонных опор и прочие процессы бетонирования при строительстве опор, для предотвращения удорожания работ, рекомендуется выполнять в периоды положительных температур.

В процессе бетонирования элементов опоры постоянно контролируют:

- подвижность бетонной смеси;
- интенсивность ее укладки;
- температуру бетонной смеси.

Контроль качества бетона осуществляют путем отбора проб бетонной смеси с изготовлением из них не менее трех контрольных кубиков и последующим их испытанием на сжатие.

9.6.3 Монтаж пролетных строений

Укрупнительную сборку металлических элементов пролетных строений предполагается выполнять на площадках, расположенных в непосредственной близости к месту монтажа.

Площадки предварительной сборки выполнены на подсыпках из песка или крупнообломочного материала, на которых укладываются железобетонные плиты ПДН по слою щебня 20 см. Швы между плитами герметизируются цементно-песчаным раствором, во избежание попадания загрязненной воды в грунт. На площадках предварительной сборки предусмотрены опоры для металлоконструкций, выполненные из блоков ФБС.

Монтаж пролетных строений в проектное положение планируется выполнять при помощи кранов различной грузоподъемности в зависимости от веса монтируемой конструкции и фактической возможности размещения крана (LIEBHERR LTM 1100, LIEBHERR LTM 1200, ГЭПК-130у или кранами с аналогичными характеристиками). При монтаже пролетных строений необходимо ограничить их повороты на крюке при помощи пеньковых канатов.

В зависимости от имеющегося парка техники, монтаж пролетных строений может быть выполнена другими машинами и механизмами, в т.ч. на железнодорожном ходу. Окончательная схема монтажа пролетных строений разрабатывается в составе ППР и согласовывается с заказчиком в установленном законами РФ порядке.

9.6.4 Демонтаж старых искусственных сооружений

Демонтаж мостов производится в следующей последовательности:

- демонтаж существующей рельсошпальной решетки в границах производства работ с погрузкой и вывозом на базу эксплуатирующего предприятия или ДРП;

- демонтаж существующих металлических тротуарных консолей, смотровых приспособлений, кабельных коробов на мосту и т.д. с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой в пункт приема металлолома;
- разборка существующего щебеночного балласта в границах производства работ с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой на полигон ТБО;
- разборка пневмоинструментом вручную укрепления конусов из сборных бетонных плит с погрузкой лома ж.б. в автосамосвалы и транспортировкой на полигон ТБО;
- разборка щебеночной подготовки толщиной 15 см под плитами укрепления конусов с последующей погрузкой автосамосвалы и транспортировкой на полигон ТБО;
- разборка конусов и насыпи из грунта 1 группы экскаватором емк. ковша 0,65 м3 с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой на полигон ТБО;
- доработка грунта 1 группы вручную с последующей с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой на полигон ТБО;
- разборка пневмоинструментом вручную участков омоноличивания шкафных блоков с погрузкой лома ж.б. в автосамосвалы и транспортировкой на полигон ТБО;
- разборка пневмоинструментом механизированным способом существующих шкафных блоков с последующей погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой ж.б. лома на полигон ТБО;
- разборка и демонтаж металлоконструкций пролетного строения двумя кранами, с погрузкой в автотранспорт и транспортировкой в пункт приема металлолома;
- демонтаж существующих опорных частей с погрузкой в автосамосвал и транспортировкой в пункт приема металлолома;
- разборка существующих ж.б. элементов устоев пневмоинструментом механизированным способом с последующей погрузкой лома ж.б. в автосамосвалы и транспортировкой на полигон ТБО.

9.6.5 Работы в охранной зоне водных объектов

При организации строительной площадки и выполнении строительных работ необходимо выполнение следующих мероприятий по охране окружающей природной среды:

- хранение горюче-смазочных материалов непосредственно на строительной площадке не допускается;
- хранение пылящих строительных материалов осуществляется в упаковках, ящиках и контейнерах;

- мытье, ремонт и техническое обслуживание строительных машин и техники за пределами охранных зон;
- все стационарные механизмы, работающие на двигателях внутреннего сгорания, устанавливаются на металлические поддоны для сбора масла, конденсата и дизельного топлива. Поддоны периодически очищаются в специальных емкостях, и их содержимое вывозится на полигон твердых отходов;
- на всех видах работ применяются технически исправные машины и механизмы с отрегулированной топливной аппаратурой, исключающей потери ГСМ и их попадание в грунт;
- отходы производства собираются в специальные контейнеры и по мере их накопления вывозятся на свалки в установленном порядке;
- проезд строительной техники может быть только по существующим автодорогам или по предусмотренным проектом временным дорогам;
- заправка строительной техники осуществляется из автозаправщиков, оборудованных исправными заправочными пистолетами;
- по окончании работ все временные здания и сооружения разбираются и вывозятся на базу подрядчика, строительный и бытовой мусор вывозятся на полигоны ТБО, территория строительных площадок подвергается рекультивации.

9.7 Организация службы геодезического и лабораторного контроля

Геодезический (инструментальный) контроль осуществляется в соответствии с разделом 4 СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве».

Пункты геодезической основы закреплены постоянными и временными знаками.

Постоянные знаки закладывают на весь период строительно-монтажных работ. Временные – по этапам работ.

Высотная основа создается геометрическим нивелированием.

Для закрепления пунктов геодезической разбивочной основы надлежит применять типы знаков, предусмотренные СП 126.13330.2017, уточняя в проекте глубины заложения и конструкции знаков закрепления осей, а также соблюдая следующие требования:

- постоянные знаки, используемые как опорные при восстановлении и развитии геодезической разбивочной основы, должны защищаться надежными оградами;
- грунтовые знаки следует закладывать вне зон влияния процессов, неблагоприятных для устойчивости и сохранности знаков, настенные знаки следует закладывать в капитальных конструкциях;

– типы и техника выполнения знаков должны соответствовать точности геодезической разбивочной основы.

Точность геодезической разбивочной основы принимается в соответствии с СП 126.13330.2017.

9.8 Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи

Работы по реконструкция железной дороги осуществляется в «окна» без сплошного долговременного закрытия движения на участках Коротчаево - Новый Уренгой.

Расчет количества окон представлен в приложении В. В соответствии с письмом Свердловской дирекции управления движением и технологической службы Свердловской железной дороги №ИСХ-23855СВЕРД от 11.09.2024. (приложение Ж) проектом принято выполнение работ в 3-х часовое окно через день.

Работы намечено производить в соответствии с требованиями «Правил технической эксплуатацией железных дорог», «Правил по технике безопасности при производстве работ в путевом хозяйстве», «Инструкции по сигнализации на железных дорогах применительно к типовым технологическим картам с учетом местных условий».

Исходя из условий строительства, в сметной документации учитываются следующие дополнительные коэффициенты к нормам затрат труда, нормам времени, оплате труда рабочих, затратам на эксплуатацию машин, согласно ГЭСН 81-02-30-2022 «Сборник 30. Мосты и трубы» и ГЭСН 81-02-28-2020 «Сборник 28. Железные дороги.» предусмотрены следующие коэффициенты:

– k = 2 – на работы выполняемые с прекращением движения поездов в «окно» установленной продолжительностью (ГЭСН 81-02-30-2022, Прил. 30.3 п.3.2);
– k = 1,15 – на выполнение работ в условиях непрекращающегося движения поездов (ГЭСН 81-02-30-2022, Прил. 30.3 п.3.1);
– k = 1,05 – на выполнение работ в условиях непрекращающегося движения поездов, для участков пути с установленной скоростью движения поездов до 140 км/ч. Число поездов, проходящих по путям в сутки: 14-18 (ГЭСН 81-02-28-2020, Прил. 28.1 п.1.1).

Согласно приказу Минстроя России от 04.08.2020 №421/пр. предусмотрены следующие коэффициенты:

– k = 1,2 – на производство работ в охранной зоне действующей линии электропередачи 10 кВ (прил. 10, табл. 1, п. 4, гр. 3).

Работы, попадающие в охранную зону:

- демонтаж существующего пролетного строения моста;
- монтаж нового пролетного строения реконструируемого моста;
- часть работ по укреплению русла реконструируемого моста;
- все работы по устройству/демонтажу рабочего моста на период производства работ;
-
- все работы по рекультивации территории по завершению строительства;
- все работы по устройству/демонтажу площадок под работу крана на период производства работ.

9.9 Производство работ в зимнее время

Участок строительства расположен в районе распространения многолетней мерзлоты. Для предотвращения негативных последствий проектом организации строительства предусмотрен ряд мероприятий.

С учетом района строительства производство строительных работ следует выполнять с учетом ВСН 61-89, ВСН 186-75, СП 447.1325800.2019.

Ввиду значительной продолжительности периода со среднесуточной температурой 5 °С и ниже, серьезное внимание должно быть уделено подготовке к работам, выполняемым в зимних условиях.

Рыхление мерзлых грунтов рекомендуется производить рыхлителями ударного действия. Кроме того, во всех случаях до наступления морозов на местах производства земляных работ должна быть сделана защита грунта от промерзания путем задержания снегового покрова или покрытия теплоизоляционными материалами. Оттаивание лунок для погружения шпунта и свай производится коаксиальными электродами.

Перед отсыпкой насыпи необходимо очистить от снега и льда ее основание. В процессе производства работ не допускать попадание в тело насыпи снега и мерзлого грунта. Уплотнение грунта до требуемой плотности следует производить до их замерзания.

Обратные засыпки котлованов следует производить только талыми (сухими не смерзшимися) грунтами; при этом рекомендуются грунтоуплотняющие машины ударного и виброударного действия.

Монтажную сварку разрешается производить при температуре металла не ниже минус 30 °С. Сварочные работы при температуре наружного воздуха ниже минус 20 °С должны вестись с предварительным подогревом свариваемых участков и применением электродов с повышенной вязкостью навариваемого металла.

Омоноличивание стыков сборных конструкций и укладку монолитного бетона следует выполнять с предварительным прогревом полостей омоноличивания и опалубки. Бетон укладывается подогретым до 60-70 ºС. Забетонированный участок укрывается и дальнейший прогрев производится стержневыми электродами или методом «термоса».

Самосвалы, перевозящие бетон, и автобетоносмесители должны быть оборудованы системой подогрева кузова.

Нанесение битумных мастик допускается при температуре воздуха не ниже минус 20 °С, при этом поверхность следует подогревать до температуры 40-50 °С газовоздушными горелками.

Гидроизоляция из рулонного материала при температуре воздуха ниже 5 °С выполняется под прикрытием тепляков с обеспечением в них положительной температуры.

Работы по нанесению лакокрасочных покрытий следует выполнять при отсутствии атмосферных осадков, тумана, росы и температуре воздуха не ниже 5 °С.

Строительные механизмы в обычном исполнении применяются при температуре до минус 40 °С, если в их паспортах нет ограничительных записей о более высоком температурном режиме работы.

Для работающих на открытом воздухе рабочих должны строго выдерживаться частота и продолжительность перерывов для обогрева, устанавливаемых в зависимости от температуры воздуха и силы ветра.

9.9.1 Бетонные работы

Условия зимнего периода наступают при установлении среднесуточной температуры наружного воздуха ниже 5 ºС и при минимальной суточной температуре ниже 0 ºС.

Конструкции требуется подавать на монтаж очищенными от снега, наледи и грязи. Особенно тщательно защищать от увлажнения и наледи стыкуемые поверхности элементов. При необходимости наледь удалять не только скребками и щётками, но и прогревая обледеневшие места до полного исчезновения следов наледи. Для прогрева применять газовые и другие горелки. Пользоваться горячей водой запрещается.

В зимний период сразу же после установки утепленной опалубки (кондуктора) и окончания бетонирования конструкции должны утепляться слоем опилок или стекловаты толщиной 20 – 25 см.

Для ускорения вызревания бетона в зимний период и предотвращения его раннего замораживания осуществляют электропрогрев бетона на глубину промерзания грунта.

Время технологического разрыва между бетонированием недолжно превышать трех суток.

Зимний период в наибольшей степени оказывает влияние на возведение конструкций сооружений из монолитного бетона.

К производству бетонных работ в зимний период предъявляется ряд требований, основные из которых:

- выбор и технико-экономическое обоснование способа зимнего бетонирования, разработка технологической карты производства работ;
- необходимость подогрева бетонной смеси на стадии приготовления до температуры не более 35 ºС;
- максимальное сохранение начальной тепловой энергии бетонной смеси при ее доставке на объект и в период укладки в конструкцию;
- удаление снега из заопалубленного пространства и наледи с арматурного каркаса;
- увеличение продолжительности уплотнения бетона на 25% при его укладке в конструкцию;
- обеспечение заданных температурно-влажностных и иных условий выдерживания бетона;
- достижение требуемой прочности бетона по морозостойкости до его замораживания.

При зимнем бетонировании возможно применение метода «термоса», противоморозных добавок или контактного способа (электропрогрева с пластинчатыми нашивными электродами).

Наиболее эффективными способами термообработки конструкций являются:

- контактный способ, реализуемый посредством термоактивной опалубки с удельной установленной мощностью около 0,8 кВт/м2 опалубки;
- электропрогрев, осуществляемый с помощью полосовых электродов, прикрепляемых к внутренней поверхности опалубки с установленной мощностью в среднем 4 кВт/м3 монолитной стены;
- инфракрасный нагрев, реализуемый посредством автономных ИПУ с односторонним прогревом; установленная мощность при этом составляет около 6 кВт/м^3 стеновой конструкции;
- контроль за температурой прогрева осуществляется с помощью термометра и регулирования подачи электроэнергии;
- распалубка может быть проведена при достижении бетоном прочности 5-6 Мпа (50-60 кгс/см^2). В зимний период распалубку после электропрогрева производят при разности температур бетона и наружного воздуха не более 20 °С.

Обязательным условием применения любого способа электрообработки является наличие в бетоне расчетного количества противоморозных добавок, необходимых на случай отключения электроэнергии.

Для термообработки монолитных перекрытий рекомендуется: термоактивная опалубка с удельной установленной мощностью около 0,9 кВт/м^2 опалубки перекрытий и

продолжительностью цикла до 30 ч; инфракрасный нагрев посредством ИПУ с установленной мощностью до 1 кВт/м^2 площади опалубки и продолжительностью цикла до 24 ч, а также конвективный обогрев с устройством замкнутого контура.

Оптимальный способ термообработки (с минимальными затратами и нормативным сроком выдерживания) определяется технико-экономическим расчетом при сравнении рекомендуемых вариантов в ППР.

При отрицательных температурах сварочные работы необходимо выполнять с соблюдением следующих рекомендаций:

- особо тщательно заваривать кратеры и замыкающие участки швов;
- удалить влагу и снег на расстоянии не менее 0,8-1,0 м от места сварки и зачищать от ржавчины прилегающие к шву участки на ширину 20 мм;
- предварительно просушивать зону сварки с помощью горелок и других источников нагрева;
- тщательно выполнять прихватки и проверять отсутствие в них непроваров и трещин. При сильных морозах (ниже температуры минус 30 °С) прихватки заменять сплошными швами;
- использовать теплые после прокалки электроды;
- дефектные участки швов удалять без приложения ударных нагрузок;
- обеспечивать сварщиков теплой спецодеждой и обувью;
- свариваемые поверхности и рабочие места сварщиков защищать от снега, дождя, сильного ветра и сквозняков.

Не разрешать производить электросварочные работы при температуре ниже минус 30 °С для сталей класса А1 и температуре минус 20 °С для сталей класса АII.

При возведении насыпей зимой в общем объеме насыпи мерзлого грунта не должны превышать 30 % при уплотнении трамбованием и 20 % – укаткой. Мерзлый грунт должен равномерно распределяться в теле насыпи и иметь размер не более 30 см.

При средней температуре минус 5 °С возведение насыпей по высоте не ограничивается. При более низкой температуре воздуха возведение насыпей из связных грунтов допускается высотой более 2 м.

9.9.2 Работы по устройству земляного полотна

В проекте производства работ необходимо учитывать, что на зимний период целесообразно относить следующие работы:

- разработку выемок и карьеров в сухих песках, гравийно-галечных и скальных, предварительно разрыхляемых грунтах, а также возведение насыпей из таких грунтов на

основаниях, прочностные и деформативные свойства которых изменяются незначительно в результате их промерзания и оттаивания;

- разработку в глинистых грунтах выемок глубиной более 3 м с перемещением грунта в кавальер или насыпь;
- устройство насыпей на болотах;
- устройство штолен и глубоких дренажных прорезей;
- укрепление откосов насыпей регуляционных сооружений и русел рек каменной отсыпкой, бетонными массивами, плитами и т.п.

В течение зимнего времени не следует предусматривать:

- разработку выемок в нескальных грунтах глубиной до 3,0 м;
- возведение насыпей из резервов;
- планировку земляного полотна из глинистых грунтов;
- устройство неглубоких канав и русел.

Для насыпей, возводимых в зимнее время, допускается применять без ограничения следующие грунты из выемок или карьеров: скальные, крупнообломочные, крупный или средний песок. Допускаются также глинистые грунты, имеющие влажность не свыше границы раскатывания, мелкие и пылеватые неводонасыщенные пески.

Глинистые грунты полутвердой консистенции разрешается применять при отсутствии грунтов с меньшей влажностью, причем для верхней части насыпи необходимо использовать только талые грунты.

Качество работ, выполняемых в зимнее время, должно удовлетворять общим требованиям на производство и приемку земляных работ. За качеством работ должен быть организован постоянный контроль, систематически должен производиться инструктаж технического персонала об особенностях производства работ в зимнее время.

До наступления морозов подлежат выполнению следующие работы:

- восстановление и закрепление трассы, установка реперов, установка и закрепление точек через 20 м по оси насыпей, отсыпаемых зимой, нивелировка точек;
- подготовка к эксплуатации в зимнее время машин, оборудования, инструмента и инвентаря;
- подготовка жилых, культурно-бытовых, производственных и складских помещений;
- заготовка топлива и специальных смазочных материалов;
- проведение утеплительных мероприятий в карьерах и выемках;
- удаление верхнего слоя грунта, непригодного для отсыпки насыпей, укладка рабочих путей и др.;

- разбивка земляного полотна;
- устройство уступов и срезка дерна на косогорах;
- устройство нагорных и водоотводных канав;
- разработка концевых участков выемок (глубиной до 3,0 м), предусмотренных к разработке в зимнее время;
- удаление слабых грунтов в основании насыпей в местах, предусмотренных проектом;
- подготовка землевозных дорог.

При отсыпке насыпей необходимо:

- тщательно очистить от снега и льда основание под насыпь;
- не допускать попадания снега и льда в тело насыпи;
- разработку и укладку грунта в насыпь вести с такой интенсивностью, чтобы температура грунта в момент уплотнения была выше нуля;
- содержание мерзлого грунта в теле насыпи не допускать более 30 % общего объема, укладываемого в насыпь;
- работать в забоях с толщиной мерзлого слоя глинистого грунта менее 1/3 общей высоты забоя;
- не допускать укладку в насыпь комьев мерзлого грунта с линейными размерами более двух третей толщины уплотняемого слоя или превышающих 0,2 м;
- равномерно (не гнездами) размещать мерзлый грунт в насыпи и укладывать его на расстоянии не ближе 1 м от поверхности откосов;
- верхнюю часть насыпей, а также слой грунта над верхом водопропускных труб на высоту не менее 1 м отсыпать только талым глинистым или дренирующим грунтом.

Работа землеройных машин в забоях с подготовленным для разработки грунтом должна производиться непрерывно и круглосуточно, узким фронтом во избежание промерзания грунта во время перерывов. При этом должны соблюдаться следующие правила:

- не раскрывать покрытые снегом или изолирующим материалом площадки разработки до начала работ на них;
- вести работы без длительных перерывов;
- производить разработку грунта вслед за рыхлением;
- защищать от промерзания открытые части забоев, подлежащие разработке при последующих проходках;
- не допускать движения транспорта по участкам, намеченным к разработке.

В случаях вынужденных перерывов в работе вследствие метеорологических условий (метели, бураны, сильные морозы) либо выхода из строя машин необходимо тщательно утеплять забой во избежание промерзания грунта в забое и смерзания разрыхленного грунта.

Запрещается оставлять неразгруженными транспортные средства на время перерывов в работе. Разгрузку грунта из кузовов машин производить тщательно, не оставляя его даже в незначительном количестве.

Машины (экскаваторы, бульдозеры и др.), работающие в карьерах со слабыми влажными основаниями, на время перерывов в работе необходимо отгонять на сухие места или устанавливать на деревянные подмости, а гусеницы их тщательно очищать от налипшей грязи.

Разгруженный грунт должен быть немедленно уложен в насыпь, разровнен и уплотнен.

В тех случаях, когда сдача земляного полотна под укладку пути производится в зимнее время, необходимо основную площадку земляного полотна планировать немедленно, вслед за отсыпкой верхней части насыпи или разработкой нижнего слоя выемки, а все досыпки производить талым грунтом с тщательным уплотнением его. Планировку откосов насыпей и выемок относить на весенне-летний период.

Укрепление откосов земляного полотна и водоотводных сооружений посевом многолетних трав должно производиться весной, сразу же при наступлении весенних сроков посевов.

Землевозные автомобильные дороги должны содержаться в таком состоянии, чтобы обеспечивать движение автосамосвалов со скоростью не ниже 25 км/ч.

На дорогах, длительное время используемых для перевозки грунта, должны быть проведены мероприятия по предотвращению снежных заносов (установлены щиты, устроены снежные валы и др.).

9.9.3 Работы по укладке рельсошпальное решетки

При строительстве железнодорожного пути целесообразно планировать на зимний период работы, производство которых в это время не ведет к заметному удорожанию (монтаж рельсошпальной решетки на звеносборочных базах и укладку пути на подготовленное летом земляное полотно).

При планировании производства путеукладочных работ необходимо учитывать конкретные климатические условия данного региона: начало и конец зимнего периода; число дней со снеговым покровом и его высоту за зиму; расчетную ежемесячную температуру, глубину промерзания и т.п.

Качество работ, выполняемых зимой, должно полностью удовлетворять техническим условиям. Технический персонал и строительная лаборатория обязаны систематически контролировать качество работ с отметкой в соответствующих журналах.

Территорию звеносборочной базы (при наличии) следует располагать на слабозаносимом снегом участке или заблаговременно ограждать щитами или заборами и периодически очищать от выпавшего снега. Энергетические установки, ремонтные мастерские и звеносборочные стенды должны быть размещены в утепленных помещениях, а временные водоотводы проложены в теплых коробах.

Рельсы, шпалы, брусья и металлические части стрелочных переводов очищают от льда и снега, как при сборке, так и при их укладке.

Укладывать путь в зимних условиях предпочтительнее выполнять путеукладчиком УК 25, т.к. он, передвигаясь по рельсовому пути, менее подвержен влиянию неблагоприятных зимних условий. Состав укладочной команды для работы в зимний период должен быть увеличен на 30 % с учетом стесненности работы в зимней одежде, потери времени на обогрев личного состава и т.д. Для выполнения работ по очистке от снега и льда фронта работ и звеньев рельсошпальной решетки рекомендуется комплектовать отдельные команды. Уложенный путь должен быть немедленно, вслед за укладкой, выправлен в плане и профиле по проекту, добивкой костылей, регулировкой зазоров для обеспечения безопасности рабочего движения поездов.

9.10 Порядок ввода во временную эксплуатацию временного участка железнодорожного пути на период строительства

После выполнения комплекса строительно-монтажных работ по строительству временного моста и участка железнодорожного пути предусматривается возможность организации временной эксплуатации инфраструктуры при условии доведения ее до технического состояния, обеспечивающего безопасный пропуск подвижного состава и производства маневровых работ.

Организация временной эксплуатации участка железнодорожного пути на период строительства допускается при выполнении следующих действий (условий):

- определение технического состояния построенного участка железной дороги, обеспечивающего функциональную надежность работы;
- определение технической готовности всех участков железнодорожных путей, стрелочных переводов и искусственных сооружений, их составных частей и элементов;
- разработка мероприятий по поэтапному вводу в постоянную эксплуатацию объекта;
- разработка комплекта технической документации на железнодорожные пути;
- приемка объекта специально назначаемой комиссией.

9.10.1 Организация, выполняющая функции временной эксплуатации

Временная эксплуатация участка железнодорожного пути на период строительства осуществляется генеральной подрядной, субподрядной организацией, или специализированной организацией по отдельно заключенному договору на все или отдельные виды работ.

Функции организации, осуществляющей временную эксплуатацию:

- ведение отчетности о текущем состоянии участка временного железнодорожного пути;
- мониторинг состояния железнодорожного пути, земляного полотна и временного моста;
- текущее содержание и ремонт объектов временного участка железнодорожного пути.

В перечень мероприятий по мониторингу входят:

- Регулярные осмотры. Проведение регулярных визуальных осмотров путей и земляного полотна. Проверка состояния балласта, шпал, рельсовых соединений и других элементов;
- Запланированные обходы. Проведение обходов специализированными бригадами с использованием средств индивидуальной защиты. Фиксация всех замеченных дефектов и недостатков в журнале осмотров. Установка датчиков для мониторинга состояния рельсов (смещения, деформации);
- Использование автоматизированных систем для контроля состояния земляного полотна (включая мониторинг осадков и смещений).
- Специальные обследования. Проведение регулярных геодезических съёмок для выявления изменений в конфигурации земляного полотна. Сравнение данных с предыдущими обследованиями для выявления отклонений. Регулярный анализ состояния водоотводов, дренажей и влияния грунтовых вод на состояние земляного полотна;

В перечень мероприятий по текущему ремонту входят:

- Программа ремонта и обслуживания. Планирование и выполнение восстановительных и укрепительных работ на основании результатов мониторинга. Проведение текущих ремонтов в зависимости от уровня износа и деформаций.
- Упрощённое техническое обслуживание. Проведение профилактических осмотров и технического обслуживания мостовых конструкций и железнодорожного пути.

9.10.2 Комплект технической документации, разрабатываемый и утверждаемый организацией, осуществляющей временную эксплуатацию.

Комплексно на временный участок железнодорожного пути на период строительства разрабатывается и утверждается следующий комплект документов:

- План железнодорожных путей;

- Продольный профиль всех железнодорожных путей, задействованных во временной эксплуатации. Продольный профиль снимается по фактически построенным железнодорожным путям;
- Инструкция о порядке обслуживания и организации движения на железнодорожном пути необщего пользования на период временной эксплуатации;
- Технический паспорт пути необщего пользования.

9.10.3 Техническое состояние объектов временного участка железнодорожного пути

Техническое состояние объектов временного участка железнодорожного пути, вводимых во временную эксплуатацию, должно удовлетворять следующим основным требованиям:

- Земляное полотно с комплексом защитных сооружений должно быть выполнено в соответствии с проектом, с обеспечением устойчивости откосов насыпей и выемок и устройством водоотводных сооружений;
- Искусственные сооружения должны обеспечивать пропуск предназначенного к обращению подвижного состава со скоростями, устанавливаемыми руководителем отделения временной эксплуатации;
- Главный путь уложен на балластный слой толщиной не менее 20 см под шпалой;
- Установлены километровые, пикетные и другие путевые знаки.

На этапе временной эксплуатации устройства сигнализации, централизации и блокировки отсутствуют. Движение составов производится маневровым порядком.

Технология производства работ по подаче-уборке вагонов и маневровой работы на период временной эксплуатации:

- На этапе временной эксплуатации технологический процесс работы объектов 1-го этапа строительства определяется и утверждается в «Инструкции о порядке обслуживания и организации движения на железнодорожном пути необщего пользования на период временной эксплуатации».

Определение технической готовности участка железнодорожного пути, его составных частей и элементов к вводу во временную эксплуатацию – необходимые действия со стороны заказчика, застройщика, эксплуатирующей организации:

- Разработать и утвердить порядок подтверждения технической готовности ко вводу во временную эксплуатацию участка железнодорожного пути, его составной части или элементов;
- Разработать и утвердить порядок эксплуатации и технического обслуживания участка железнодорожного пути, его составной части и элементов, введенного во временную

эксплуатацию, для выполнения требований и иных нормативных документов, обеспечивающих безопасную эксплуатацию.

9.11 Нормативные требования по охране труда

Все работы, связанные со строительством и реконструкцией путей, должны производиться с соблюдением условий, обеспечивающих безопасность движения поездов и полную безопасность работающих на пути людей.

Земляные работы необходимо выполнять в присутствии представителей дистанции СЦБ и связи, РЦС, энергоснабжения и других владельцев коммуникаций при полном обеспечении безопасности движения поездов.

В соответствии с письмом Службы ветеринарии ЯНАО №34011711318 от 10.07.2019 г. участок производства работ попадает в территорию «моровых полей», поэтому в соответствии с главой 10 Санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.7.2629-10 «Профилактика сибирской язвы» (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 13 мая 2010 г. N 56), лица, выполняющие сельскохозяйственные, гидромелиоративные, строительные, по выемке и перемещению грунта, заготовительные, промысловые, геологические, изыскательские, экспедиционные работы на энзоотичных территориях, подлежат вакцинации против сибирской язвы в плановом порядке.

С целью обеспечения безопасности движения поездов персонал, работающий с грузоподъемными машинами и механизмами, должен пройти обучение и сдать экзамен, дающий право выполнять эти работы.

Безопасность обслуживания проектируемых установок обеспечивается:

- защитой, обеспечивающей быстрое отключение поврежденных участков линии;
- заземлением конструкций, которые в аварийном режиме могут оказаться под напряжением.

Организация и выполнение работ в строительном производстве должны осуществляется при соблюдении законодательства Российской Федерации об охране труда, а также иных нормативных правовых актов в соответствии со СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1» и СНиП 12.04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2».

В соответствии с действующим законодательством обязанности по обеспечению безопасных условий охраны труда в организации возлагаются на работодателей. Площадка строительства должна быть подготовлена для обеспечения безопасного производства работ. Перед началом работ необходимо выделить в соответствии с п. 4.9 СНиП 12-03-2001 опасные для людей зоны и обозначить их знаками безопасности и надписями в установленном порядке.

При производстве земляных работ на территории населенных пунктов траншеи в местах, где происходит движение людей и транспорта, должны быть ограждены в соответствии с требованиями п. 6.2.2. СНиП 12-03-2001. В зонах работ механизмов необходимо установить предупредительные знаки.

Для размещения рабочих устанавливаются передвижные бытовые помещения. Для водоснабжения бытовых помещений используется привозная питьевая вода. Применение биотуалетов и баков для пищевых отходов исключает потребность в устройстве канализации. Горячее питание поставляется на стройплощадку централизованно по договору со специализированной организацией в готовом виде, в одноразовой посуде. Для подогрева еды, в помещении приёма пищи установить микроволновую печь.

Строительные площадки в темное время необходимо освещать в соответствии с требованиями государственных стандартов. Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлений. Осветительные приборы должны быть подключены в сеть с напряжением 36 В.

Перед началом земляных работ необходимо выявить и обозначить на месте трассы зоны существующих подземных коммуникаций.

Особое внимание следует обращать на безопасное ведение работ вблизи действующих электро- и телефонных кабелей, газо- и водопроводов. При производстве работ в зонах специально охраняемых объектов должны выполняться требования владельцев или эксплуатирующих организаций. Во время производства работ следует обеспечить возможность проезда пожарных автомобилей ко всем зданиям и сооружениям.

По ограждению (забору) должны быть установлены красные фонари (работают в тёмное время суток.)

9.12 Нормативные требования по соблюдению техники безопасности при производстве работ

Выполнение строительно-монтажных работ должно производиться в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве» и других нормативных документов и инструкций по безопасному производству работ. Для выполнения работ доставка рабочих на объект производится специально оборудованными автомобилями (автобусами), в специально оборудованных вагонах в составе рабочих поездов.

При работах со строительными машинами должны быть приняты способы установки их и закрепления, исключающие опрокидывание или самопроизвольное смещение.

При производстве строительно-монтажных и механизированных дорожностроительных работ техника безопасности обеспечивается комплексом мероприятий, включающих:

- изучение правил техники безопасности и охраны труда по всему комплексу строительно-монтажных работ всем инженерно-техническим персоналом и руководителями работ;
- назначение на каждом объекте и участке лиц, отвечающих за соблюдение правил техники безопасности;
- вводный инструктаж перед началом работ и инструктаж о выполнении требований техники безопасности на рабочем месте;
- изучение работниками должностных инструкций по технике безопасности и проверке знаний по технике безопасности;
- разработку инструкций по технике безопасности с учётом местных условий;
- использование наглядных пособий и плакатов по технике безопасности;
- оборудование дорожных машин и механизмов звуковой и световой сигнализацией;
- выявление действующих инженерных коммуникаций и сетей с целью их сохранения;
- выполнение мероприятий, обеспечивающих безопасное выполнение работ в охранной зоне линий электропередач.

При работах с подъёмными и тяговыми механизмами и приспособлениями основное внимание следует уделять тому, чтобы грузоподъёмность кранов соответствовала массе груза, а тяговые усилия механизмов не превышали допускаемых значений канатов и других приспособлений. Механизмы должны иметь надписи о дате последнего испытания, допускаемой грузоподъёмности и сроке следующего испытания.

К работам, выполняемым в условиях наличия опасных или вредных производственных факторов, допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, инструктаж, обучение и проверку знаний по охране труда в соответствии с утверждёнными Министерством транспортного строительства правилами «Организация обучения и проверки знаний по безопасности труда работников транспортного строительства. Основные положения» ОСТ 35-25-84.

Руководители работ и работники, непосредственно осуществляющие строительство на действующих железных дорогах, должны иметь удостоверение о проверке знаний ими в установленном объеме действующих Правил технической эксплуатации железных дорог, Инструкции по сигнализации на железных дорогах, Инструкции по движению поездов и Правил охраны труда и техники безопасности, и производственной санитарии.

Проекты производства работ должны разрабатываться с учётом требований СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», «Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации» (ПТЭ), «Инструкцию по сигнализации на железных дорогах РФ», «Инструкцию по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах РФ», «Инструкцию по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ», соблюдать правила по охране труда при содержании и ремонте железнодорожного пути и сооружений, «Правила устройства электроустановок», «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъёмные сооружения».

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

Приёмку выполненных работ производить с составлением актов освидетельствования скрытых работ, ведомостей замеров параметров конструктивных элементов, протоколов лабораторного испытания материалов.

Промежуточную приемку (освидетельствование) скрытых работ проводят по мере окончания отдельных видов работ или конструктивных элементов, которые частично или полностью будут скрыты при последующих работах. До приемки скрытых работ запрещается выполнять последующие работы.

Таблица 10.1 – Приблизительный перечень актов работ

Вид работ или наименование конструкции	Наименование акта
Геодезические работы	Акт приемки геодезической разбивочной основы для ремонта
	Акт освидетельствования закрепления оси путей и трасс коммуникаций
	Акт освидетельствования работ по восстановлению и закреплению разбивочной основы сооружения в случае перерыва в строительстве
	Акт освидетельствования закрепления осей сооружения
Подготовительные работы	Акт о соответствии выполненных внеплощадочных и внутриплощадочных подготовительных работ требованиям безопасности труда и готовности объекта к началу ремонта
	Акт срезки почвенно-растительного слоя
Строительные работы	
Земляные работы	Акт на снятие плодородного растительного слоя
	Акт на послойную отсыпку земляного полотна
	Акт на уплотнение слоев земляного полотна
	Акт на укрепительные работы
Железнодорожные пути	Акт о приемке ответственных конструкций
	Акт скрытых работ на монтаж ВСП
	Акты о его приемке после индивидуального испытания ВСП
	Акт о приемке оборудования после комплексного испытания

Вид работ или наименование конструкции	Наименование акта
	Акт о его приемке после комплексного испытания ВСП
	Акт о готовности объекта инфраструктуры железнодорожного транспорта для предъявления приемочной комиссии
	Акт о приемке законченного строительством или реконструкцией объекта инфраструктуры железнодорожного транспорта
ИССО	Акты на разработку котлованов и обратная засыпка выемок
	Акты на погружение свай и шпунтового ограждения
	Акты на устройства оснований под фундамент
	Акты на бетонирование монолитных бетонных и железобетонных конструкций
	Акты на устройство гидроизоляции
	Акты на монтаж железобетонных и металлических конструкций
	Акты на антикоррозийная защита сварных соединений и металлоконструкций
	Акты на установка опорных частей
	Акты на установка высокопрочных болтов
Устройство очистных сооружений	Акт освидетельствования скрытых работ
	Акт о проведении промывки трубопроводов
	Акт о проведении приемочного гидравлического испытания емкостного сооружения на водонепроницаемость (герметичность)
	Акт освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения

В период выполнения геодезических работ составляется исполнительная документация, включающая в себя поэтапные планы, разрезы, схемы разбивки осей, отметки и места их закрепления.

Акты освидетельствования скрытых работ, исполнительная документация и оценка качества строительно-монтажных работ составляются на основе данных исполнительных геодезических схем и чертежей.

Промежуточная сдача–приемка производится для проверки и фиксации качества скрытых работ. Промежуточной сдаче–приемке подвергаются: фундаменты, бетонируемые и заделываемые закладные детали. Промежуточную сдачу–приемку скрытых работ оформляют актом, который подписывают представители монтажной организации, генерального подрядчика – строительной организации и заказчика (представитель технического надзора заказчика).

10.1 Обеспечение качества строительно-монтажных работ, а также поставляемых оборудования, конструкций и материалов

Рисунок 10.1 – Схема производственного контроля качества строительно-монтажных работ

Требуемое качество и надежность сооружений должны обеспечиваться строительными организациями путем осуществления комплекса технических, экономических и организационных мер эффективного контроля на всех стадиях строительства.

Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться специалистами, оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов.

Правильность укладки железнодорожного пути следует проверять путем нивелировки всех узловых точек и мест его пересечения с подземными сооружениями.

Производственный контроль качества должен включать:

- входной контроль проектно-сметной документации, конструкций, изделий, материалов и полуфабрикатов;
- операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций;
- приемочный контроль строительно-монтажных работ.

Операционный контроль должен осуществляться в ходе выполнения строительных процессов и производственных операций и обеспечивать своевременное выявление дефектов и принятие мер по их устранению.

При операционном контроле следует проверять соблюдение технологии выполнения строительно-монтажных процессов, а также соответствие выполняемых работ рабочим чертежам, строительным нормам, правилам и стандартам.

На всех стадиях строительства с целью проверки эффективности ранее выполненного производственного контроля должно выборочно осуществляться инспекционный контроль специальными службами, либо специально создаваемыми для этой цели комиссиями.

По результатам производственного и инспекционного контроля качества СМР должны разрабатываться мероприятия по устранению выявленных дефектов. При контроле и приемке работ проверяются:

- соответствие примененных материалов, изделий и конструкций требованиям проекта, ГОСТ, СНиП, ТУ;
- соответствие состава и объема выполненных работ проекту;
- степень соответствия контролируемых физико-механических, геометрических и других показателей требованиям проекта;
- своевременность и правильность оформления производственной документации;
- устранение недостатков, отмеченных в журналах работ в ходе контроля и надзора за выполнением СМР.

Система контроля качества продукции должна включать:

- проверку аттестации персонала;
- проверку сборочно-сварочного, термического и контрольного оборудования, аппаратуры, приборов и инструментов;
- контроль качества основных материалов;

– контроль качества сварочных материалов;
– операционный контроль технологии сварки;
– контроль исправления дефектов.

Операционный контроль проводится при сборке и сварке рельс. Операционный контроль должен осуществляться в ходе выполнения производственных операций и обеспечивать своевременное выявление дефектов и принятие мер по их устранению и предупреждению.

Под операционным понимается контроль, осуществляемый на этапе строительства железнодорожного пути непосредственными исполнителями работ (сварщиком и мастером, ведущим журнал производственных работ) в процессе выполнения всей цепочки технологических операций, предусмотренной технологией получения сварного соединения.

Качество сварных соединений при операционном контроле контролируется внешним осмотром и измерениями производителем работ(мастером) с участием, при необходимости, строительной лаборатории.

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

Для реконструкции проектируемого моста, через водную преграду устраиваются временные переправы на другой берег:

Временная переправа через р. Без названия для нужд строительства в виде временного автомобильного моста из инвентарных конструкций МИК-П.

Временная переправа через р. Без названия для нужд строительства в виде временного железнодорожного моста из инвентарных конструкций ТП№ 2176-2000.

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

Объект строительства располагается на станции Нартовая на однопутном перегоне действующей железнодорожной линии. Железную дорогу предусмотрено использовать для доставки на объект строительных машин и механизмов, материалов, конструкций и изделий. На станции Нартовая возможно размещение площадок складирования и стоянок строительной техники. Проезд к объекту реконструкции автомобильным транспортом осуществляется через ст. Нартовая.

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

Все работы, связанные со строительством и реконструкцией путей, должны производиться с соблюдением условий, обеспечивающих безопасность движения поездов и полную безопасность работающих на пути людей.

Земляные работы необходимо выполнять в присутствии представителей дистанции СЦБ и связи, РЦС, энергоснабжения и других владельцев коммуникаций при полном обеспечении безопасности движения поездов.

В соответствии с письмом Службы ветеринарии ЯНАО №34011711318 от 10.07.2019г. участок производства работ попадает в территорию «моровых полей», поэтому в соответствии с главой 10 Санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.7.2629-10 «Профилактика сибирской язвы» (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 13 мая 2010 г. № 56), лица, выполняющие сельскохозяйственные, гидромелиоративные, строительные, по выемке и перемещению грунта, заготовительные, промысловые, геологические, изыскательские, экспедиционные работы на энзоотичных территориях, подлежат вакцинации против сибирской язвы в плановом порядке.

С целью обеспечения безопасности движения поездов персонал, работающий с грузоподъемными машинами и механизмами, должен пройти обучение и сдать экзамен, дающий право выполнять эти работы.

Безопасность обслуживания проектируемых установок обеспечивается:

- защитой, обеспечивающей быстрое отключение поврежденных участков линии;
- заземлением конструкций, которые в аварийном режиме могут оказаться под напряжением.

Организация и выполнение работ в строительном производстве должны осуществляется при соблюдении законодательства Российской Федерации об охране труда, а также иных нормативных правовых актов в соответствии со СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1» и СНиП 12.04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2».

В соответствии с действующим законодательством обязанности по обеспечению безопасных условий охраны труда в организации возлагаются на работодателей.

Площадка строительства должна быть подготовлена для обеспечения безопасного производства работ.

Перед началом работ необходимо выделить в соответствии с п. 4.9 СНиП 12-03-2001 опасные для людей зоны и обозначить их знаками безопасности и надписями в установленном порядке.

При производстве земляных работ на территории населенных пунктов траншеи в местах, где происходит движение людей и транспорта, должны быть ограждены в соответствии с требованиями п. 6.2.2. СНиП 12-03-2001. В зонах работ механизмов необходимо установить предупредительные знаки.

Для размещения рабочих устанавливаются передвижные бытовые помещения. Для водоснабжения бытовых помещений используется привозная питьевая вода. Применение биотуалетов и баков для пищевых отходов исключает потребность в устройстве канализации. Горячее питание поставляется на стройплощадку централизованно по договору со специализированной организацией в готовом виде, в одноразовой посуде. Для подогрева еды, в помещении приёма пищи установить микроволновую печь.

Строительные площадки в темное время необходимо освещать в соответствии с требованиями государственных стандартов. Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлений. Осветительные приборы должны быть подключены в сеть с напряжением 36 В.

Перед началом земляных работ необходимо выявить и обозначить на месте трассы зоны существующих подземных коммуникаций.

Особое внимание следует обращать на безопасное ведение работ вблизи действующих электро- и телефонных кабелей, газо- и водопроводов. При производстве работ в зонах специально охраняемых объектов должны выполняться требования владельцев или эксплуатирующих организаций.

Во время производства работ следует обеспечить возможность проезда пожарных автомобилей ко всем зданиям и сооружениям.

По ограждению (забору) должны быть установлены красные фонари (работают в тёмное время суток.)

13.1 Противопожарные мероприятия

При проведении строительных работ необходимо соблюдение правил пожарной безопасности в Российской Федерации Постановление Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. № 390 «О противопожарном режиме» и положений проекта организации строительства.

Размещение сооружений временной базы строительства должно соответствовать проекту организации строительства с соблюдением противопожарных разрывов между зданиями. Противопожарные системы и установки (противодымная защита, средства пожарной автоматики, системы противопожарного водоснабжения, противопожарные двери, клапаны, другие защитные

устройства в противопожарных стенах и перекрытиях и т. п.) помещений, зданий и сооружений должны постоянно содержаться в исправном рабочем состоянии.

Во всех производственных, административных, складских и вспомогательных помещениях на видных местах должны быть вывешены таблички с указанием номера телефона вызова пожарной охраны. Места размещения (нахождения) средств пожарной безопасности и специально оборудованные места для курения должны быть обозначены знаками пожарной безопасности, в том числе знаком пожарной безопасности «Не загромождать». Сигнальные цвета и знаки пожарной безопасности должны соответствовать требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

Правила применения на территории организаций открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются общими объектными инструкциями о мерах пожарной безопасности. Все работники организаций должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа.

Для территории временной базы, в том числе внутри вспомогательных, производственных и складских помещениях, а также строительных площадках, должен быть разработан и утвержден противопожарный режим, соответствующий их пожарной опасности, в том числе:

- определены и оборудованы места для курения;
- установлен порядок уборки горючих отходов и пыли, хранения промасленной спецодежды;
- определен порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара и по окончании рабочего дня;

Регламентированы:

- порядок проведения временных огневых и других пожароопасных работ;
- порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы;
- действия работников при обнаружении пожара;
- определен порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму, а также назначены ответственные за их проведение.

Должностные лица, в установленном порядке назначенные ответственными за обеспечение пожарной безопасности, должны:

- обеспечивать своевременное выполнение требований пожарной безопасности, предписаний, постановлений и иных законных требований государственных инспекторов по пожарному надзору;
- выполнять постоянное наблюдение и контроль за объектами строительства и их пожарную охрану.

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

Основные строительно-монтажные работы будут выполняться на действующем железнодорожном пути или в непосредственной близости от него, поэтому при производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать: «Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации» (ПТЭ), «Инструкцию по сигнализации на железных дорогах РФ», «Инструкцию по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах РФ», требования «Положение об обеспечении безопасной эксплуатации технических сооружений и устройств железных дорог при строительстве, реконструкции и (или) ремонте объектов инфраструктуры ОАО «РЖД» (распоряжение № 2364р), разработанные и утверждённые проекты производства работ, технологические процессы, технические условия и требования, «Инструкцию по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ», соблюдать правила по охране труда при содержании и ремонте железнодорожного пути и сооружений.

В соответствии с Инструкцией по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ, утвержденной распоряжением ОАО «РЖД»:

Все путевые работы должны выполняться в соответствии со следующими нормативными документами:

- Правилами технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации;
- Инструкцией по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации;
- Инструкцией по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации;
- Положением о системе ведения путевого хозяйства ОАО «Российские железные дороги»;
- Инструкцией по текущему содержанию железнодорожного пути;
- Инструкцией по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ;
- Инструкцией по устройству, укладке, содержанию и ремонту бесстыкового пути;
- Техническими условиями на работы по реконструкции (модернизации) и ремонту железнодорожного пути;
- Инструкцией о порядке предоставления и использования «окон» для ремонтных и строительно-монтажных работ на железных дорогах ОАО «РЖД»;
- Инструкцией о порядке обращения хозяйственных поездов, сформированных из специального железнодорожного подвижного состава;

- Приказом № 41 «Нормы допускаемых скоростей движения подвижного состава по железнодорожным путям колеи 1520 (1524) мм федерального железнодорожного транспорта»;
- Приказом №17ЦЗ «Нормы допускаемых скоростей движения специального подвижного состава (мотовозов, дрезин, специальных автомотрис, железнодорожностроительных машин) по железнодорожным путям колеи 1520 (1524) мм федерального железнодорожного транспорта»;
- Правилами и технологией выполнения основных работ при текущем содержании пути;
- Правилами по охране труда при содержании и ремонте железнодорожного пути и сооружений;
- Правилами электробезопасности для работников ОАО «РЖД» при обслуживании электрифицированных железнодорожных путей;
- Инструкции по приведению в транспортное положение и порядку сопровождения специального подвижного состава;
- Техническим условиям размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах. Утверждены МПС России 27.05.2003 № ЦМ-943;
- Инструкция о порядке выполнения электросварочных работ в зоне влияния на устройства сигнализации, централизации и блокировки ИСР.000.000.00.

Все путевые работы должны выполняться под руководством должностных лиц, прошедших испытания в знании вышеперечисленных нормативных актов.

Руководители работ обеспечивают постоянный контроль за соблюдением правил производства путевых работ и несут ответственность за безопасность движения поездов и производство маневровой работы.

Если должностное лицо руководит работой впервые, то на месте производства путевых работ обязательно присутствие более опытного работника пути, старшего по должности, на которого возлагается ответственность за безопасность движения поездов и производство маневровой работы.

Предоставление «окон» и закрытие пути или перегона производится в соответствии с Инструкцией о порядке предоставления и использования «окон» для ремонтных и строительно-монтажных работ на железных дорогах ОАО «РЖД». «Окна» для ремонтных и строительных работ предоставляются, как правило, в светлое время суток.

О предстоящем закрытии перегона на однопутном участке, на двух- и многопутном участке одного или нескольких железнодорожных путей начальник региональной дирекции управления

движением подписывает распоряжение о предоставлении «окна» и уведомляет соответствующих руководителей работ.

В разрешении на производство работ должны быть указаны: виды работ; время, на которое согласовано закрытие перегона или отдельного железнодорожного пути (одного из железнодорожных путей многопутного перегона); должность и фамилия лица, осуществляющее единое руководство этими работами. Фамилию и должность руководителя работ ДНЦ обязан сообщить дежурным по станциям, ограничивающим перегон.

В соответствии с приложением № 8 ИДП перед закрытием перегона руководитель работ не позднее, чем за два часа до установленного времени начала «окна» обязан оформить заявку в журнале диспетчерских распоряжений у ДСП станции с последующей передачей данной заявки по телефону на соседнюю железнодорожную станцию, ограничивающую перегон и ДНЦ. ДСП соседней станции текст данной заявки оформляет в Журнале диспетчерских распоряжений. В тексте заявки указывается последовательность отправления на закрытый перегон хозяйственных поездов, с указанием для каждого поезда километра первоначальной остановки на закрытом перегоне (или главном железнодорожном пути) и железнодорожной станции, куда они должны следовать по окончании работ.

При работе ПМС, на весь период ремонта, ПЧ прикомандировывает к ПМС своего работника по квалификации не ниже дорожного мастера для контроля за качеством работ и соблюдением требований по безопасности движения поездов. Представитель ПЧ определяет на участке работ, связанных с нарушением целостности и устойчивости пути, техническое состояние пути и передает установленным порядком ДНЦ уведомление об окончании работ и возможности открытия перегона, а также выдачу и отмену предупреждений об ограничении скоростей движения поездов по месту работ.

Руководство путевыми работами, выполняемыми с применением отдельных путевых машин, осуществляют работники ПЧ и ПМС, прошедшие соответствующее обучение, по должности.

В соответствии с разрешением на производство путевых работ перед закрытием пути перегона (перегона) не позднее, чем за два часа до установленного времени начала «окна» руководитель работ передает дежурным по станциям (ДСП), ограничивающим перегон, и ДНЦ заявку о последовательности отправления на закрываемый перегон хозяйственных поездов с указанием для каждого поезда километра и пикета первоначальной остановки на закрытом перегоне (или главном пути) и станции, куда они должны следовать по окончании работ.

При отсутствии заявки «окно» не предоставляется, отправление на закрываемый перегон хозяйственных поездов не допускается.

С наступлением срока начала путевых работ с закрытием перегона (железнодорожного пути) ДНЦ устанавливает его свободность от поездов или свободность соответствующего железнодорожного пути на двухпутном и многопутном участках, после чего дает ДСП станций, ограничивающих перегон, и руководителю работ приказ о закрытии. В исключительных случаях при отсутствии на месте путевых работ телефонной или радиосвязи с ДНЦ приказ о состоявшемся фактическом закрытии перегона или железнодорожного пути передается руководителю работ ДСП станции, ближайшей к месту работ (по телефону, через нарочного, командируемого с места работ).

Разрешается также применение средств ремонтно-оперативной радиосвязи (система технологической ремонтно-оперативной связи ОАО «РЖД» на базе сетей мобильной связи).

Запрещается приступать к путевым работам до получения руководителем работ приказа ДНЦ (письменного, по телефону или радиосвязи) о состоявшемся закрытии перегона или пути, а на электрифицированных участках получение руководителем работ письменного разрешения от представителя дистанции электроснабжения о снятии напряжения в контактной сети и установки заземляющих штанг, и до ограждения места работ сигналами.

На время производства путевых работ в «окна», уполномоченный представитель дирекции инфраструктуры по заявке организации, выполняющей путевые работы, совместно с руководителем путевых работ обязаны установить постоянную связь (телефонную или радио) с ДНЦ.

Отмена «окон» и изменение времени начала «окна» производится в соответствии с Инструкцией о порядке предоставления и использования «окон» для ремонтных и строительно-монтажных работ на железных дорогах ОАО «РЖД».

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

15 Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований по обеспечению транспортной безопасности объекта

Согласно п. 8 «Требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 № 2418, на период строительства застройщик обязан организовать на строящемся объекте транспортной инфраструктуры следующие мероприятия:

- досмотр в целях обеспечения транспортной безопасности;
- пропускной и внутриобъектовый режимы, обеспечивающие контроль за входом (выходом) физических лиц, въездом (выездом) транспортных средств, вносом (выносом), ввозом (вывозом) грузов и иных материальных объектов, в том числе в целях предотвращения возможности размещения или попытки размещения взрывных устройств (взрывчатых веществ), угрожающих жизни или здоровью персонала и других лиц;
- мероприятия по защите от актов незаконного вмешательства, учитывающие особенности строительства отдельных объектов транспортной инфраструктуры, предусмотренные законодательством Российской Федерации.

При строительстве объекта транспортной инфраструктуры, части которого (участки, здания, строения, сооружения, устройства) расположены в зоне транспортной безопасности объекта транспортной инфраструктуры и в отношении которого застройщик не является субъектом транспортной инфраструктуры, мероприятия, предусмотренные абзацами вторым - четвертым настоящего пункта, осуществляются застройщиком по согласованию и при участии субъекта транспортной инфраструктуры в отношении строящегося объекта.

Вопрос обеспечения безопасности на объекте в период строительства должен быть решён подрядной строительной организацией в составе Проекта производства работ (ППР), разработанного в соответствии с действующими нормами (СП 48.13330.2019 «СНиП 12-01-2004 Организация строительства» актуализированная редакция, Приказами Минтруда РФ от 16.11.2020 №782н «Правила охраны труда при работе на высоте» и от 11.12.2020 №883н «Правила охраны труда при строительстве, реконструкции, ремонте», ГОСТ Р 58967-2020 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия», ГОСТ 12.1.046-2014 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Строительство. Нормы освещения строительных площадок» и т.д.) и должен предусматривать следующие мероприятия:

- предотвращение допуска на производственную территорию посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии или не занятых на работах на данном объекте;
- организация охраны объекта в нерабочее время, с установкой пунктов охраны;
- организация освещения строительной площадки, для предотвращения проникновения на объект посторонних лиц;
- обеспечение в ночное время на строительной площадке охранного освещения, обеспечивающего на границе строительной площадки или участках производства работ горизонтальную освещённость не менее 0,5 лк на уровне 0,5 м от земли (ГОСТ 12.1.046-2014);
- обеспечение объекта строительства телефонной (мобильной, радиосвязью или др.) для связи с ближайшим линейным отделением внутренних дел на транспорте или полиции.

Для обеспечения безопасности объекта, подрядной организации необходимо разработать мероприятия, направленные на обеспечение постоянного визуального контроля за площадкой строительства в рабочее время, разработать регламент действий на площадке в случае появления вблизи объекта посторонних лиц и (или) подозрительных предметов. На видном месте должны быть вывешены номера телефонов ближайших линейных отделений внутренних дел на транспорте или полиции.

Службе охраны объекта необходимо завести журнал учёта движения транспорта и журнал посещений объекта работниками, как самой подрядной организации, постоянно не работающих на данном объекте, так и работниками сторонних организаций либо контролирующих органов.

Находясь на территории строительной или производственной площадки, в производственных и бытовых помещениях, на участках работ и рабочих местах, работники, а также представители других организаций, прибывающие на объект по служебной необходимости обязаны выполнять правила внутреннего трудового распорядка, принятые в данной организации.

В соответствии с требованиями Положения «Об обеспечении безопасной эксплуатации технических сооружений и устройств, железных дорог при строительстве, реконструкции и (или) ремонте объектов инфраструктуры ОАО «РЖД»» (утверждённого распоряжением ОАО «РЖД» от 07.11.2018 № 2364р) для получения акта допуска на выполнение работ, подрядная организация должна предоставить определённый п. 3.3 перечень документов, в том числе - стройгенплан с указанием размещения мест отстоя техники; мероприятия по недопущению использования строительной техники в нерабочее время; приказ о назначении ответственного за производство работ (руководителя работ) на данном объекте и ответственного за обеспечение безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта.

Для согласования наряд-допуска на производство работ на объекте в соответствии с требованиями гл. 4 Положения «Об обеспечении безопасной эксплуатации технических сооружений и устройств, железных дорог при строительстве, реконструкции и (или) ремонте объектов инфраструктуры ОАО «РЖД»» (утверждённого распоряжением ОАО «РЖД» от 07.11.2018 № 2364р).

При осуществлении строительства на основании договора, управление стройплощадкой, в том числе обеспечение охраны стройплощадки и сохранности объекта до его приёмки заказчиком являются базовыми организационными функциями подрядчика (п. 4.9 СП 48.13330.2019 «СНиП 12-01-2004 Организация строительства» актуализированная редакция).

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

Численность работающих на строительстве определена на основании общей трудоемкости, принятой продолжительности строительства и режима труда – вахтовый режим: одна смена продолжительностью 12 часов.

Трудоемкость по видам работ, определенная на основании ГЭСН в сметных расчетах, составляет $Т_{общ}$ = 30 448,95 чел.-час.

Режим труда и отдыха на вахте принят как 6-дневная односменная рабочая неделя с продолжительностью рабочей смены 12 часов в соответствии с методическими рекомендациями для определения затрат, связанных с осуществлением СМР вахтовым методом. Коэффициент переработки $К_{пер}$ при этом составит 1,8 (Приложение № 2, Приказ Минстроя России от 15.06.2020 г. № 318/пр (ред. от 28.12.2021) Об утверждении Методики определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом), усредненный коэффициент снижения выработки $К_{с.в.}$ составит 0,1.

Таблица 16.1 – Расчет численности вахтовых работников при сокращении продолжительности строительства

Наименование	Обозначение, формула	Ед. изм.	Показатель	Обоснование
Нормативная продолжительность строительства (или директивная продолжительность строительства), приведенная в разделе "Проект организации строительства" проектной документации	$Т_{сн}$	мес.	97,7	данные раздела "Проект организации строительства" проектной документации
Расчетный срок строительства с учетом программы финансирования объекта		мес.	60	данные раздела "Проект организации строительства" проектной документации
Нормативная продолжительность рабочего времени в неделю	А	час. / нед.	40	Часть 2 статьи 91 Трудового кодекса Российской Федерации
Среднемесячное количество рабочих часов при 40-часовой рабочей неделе в 2025 году	$Т_{мес}$	часов	164,3	Производственный календарь на 2025 год
Количество рабочих дней в неделю при вахтовом методе производства работ	Д	дней	6	данные раздела "Проект организации строительства"

Наименование	Обозначение, формула	Ед. изм.	Показатель	Обоснование
				проектной документации
Продолжительность рабочей смены на вахте	$Ч_{дн}$	часов	12	данные раздела "Проект организации строительства" проектной документации
Коэффициент переработки рабочего времени на вахте	$К_{пер} = Ч_{дн}$ x Д / А		1,8	пункт 4 таблицы Приложения № 2 к Методике № 318/пр*
Коэффициент снижения производительности труда в связи с увеличением продолжительности рабочей смены	$К_{сп}$		0,1	пункт 4 таблицы Приложения № 3 к Методике № 318/пр*
Среднемесячное количество рабочих часов при вахтовом методе производства работ	$Т_{мес\ вм} = Т_{мес}$ x $К_{пер}$ x (1 - $К_{сп}$)	часов	266,2	
Продолжительность строительства вахтовым методом	$Т_{свм} = Т_{сн}$ / ($К_{пер}$ x (1 - $К_{сп}$))	мес.	60	пункт 7 Методики № 318/пр*, данные раздела "Проект организации строительства" проектной документации
Нормативная трудоемкость (по главам 1-7 сводного сметного расчета)	$Т_р = Т_{р1} + Т_{р2}$	чел.-час.	30 448,95	
в том числе нормативная трудоемкость рабочих (по главам 1-7 сводного сметного расчета)	$Т_{р1}$	чел.-час.	4 217,25	Затраты труда, определенные на основании сметных норм, по сметной документации в составе проектной документации с использованием данных о потребности в привлечении работников к работам вахтовым методом
в том числе нормативная трудоемкость машинистов (по главам 1-7 сводного сметного расчета)	$Т_{р2}$	чел.-час.	30 448,95	
Средняя численность рабочих и машинистов на объекте при организации работ вахтовым методом	**$Ч_{тр} = Т_р$ / $Т_{свм}$ / $Т_{мес\ вм}$**	**чел.**	**10**	
Вид объекта капитального строительства в зависимости от функционального назначения (производственного / непроизводственного назначения)	Производственного назначения			

Наименование	Обозначение, формула	Ед. изм.	Показатель	Обоснование
ВСЕГО работников***	**Ч = $Ч_в$ х 100% / 80,2%**	**чел.**	**14**	Таблица 46 Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства. М., Стройиздат, 1973,174 с. (ЦНИИОМТП Госстроя СССР). Линейное строительство: доля рабочих - 80,2 %
в том числе:				
ИТР	$Ч_{итр}$ = Ч х 13,2%	чел.	2	Таблица 46 Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства. М., Стройиздат, 1973, 174 с. (ЦНИИОМТП Госстроя СССР). Линейное строительство: ИТР - 13,2 %; служащие - 4,5%; МОП и охрана - 2,1 %
Служащие	$Ч_{сл}$ = Ч х 4,5%	чел.	1	
МОП и охрана	$Ч_{моп}$ = Ч х 2,1%	чел.	1	

С учётом удалённости объекта строительства от крупных населённых пунктов для работы на данном объекте предусматривается привлечение условной подрядной организации, базирующейся в г. Новый Уренгой. Проживание работников предполагается в арендуемом жилье н.п. Коротчаево. Обеспечение социально-бытового обслуживания вахтовых работников предполагается за счёт имеющихся в п. Коротчаево объектов социально-бытового обслуживания населения. Для данного объекта нет необходимости в строительстве дополнительного жилья и объектов социально-бытового обслуживания.

В соответствии с письмом № ИСХ-5393/ДКРСТЮМЕНЬ от 26.11.2024 г. проектом не предусматривается использование студенческих отрядов.

16.1 Режимы труда работающих, организация питьевого режима, питания и медицинского обслуживания.

Для обеспечения высоких темпов работ в проекте применяется вахтовый метод работ. Вахтовый метод предусматривается при выполнении всех видов работ.

Согласно п. 2.8 «Методических рекомендаций для определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом», режимы труда и отдыха, применяемые на вахте, отличаются от обычных удлинением рабочего для и рабочей недели.

Для реализации строительства мостов принят следующий режим труда и отдыха – 6 дневная рабочая неделя с 1 выходным днем с продолжительностью смены 12 часов в непрерывном производстве в одну смену.

Режимы труда работников, подвергающихся воздействию шума, следует разрабатывать в соответствии с гигиеническими критериями оценки и классификацией условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса.

Все строительные рабочие обеспечиваются доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов. Генподрядной организации заключить договор на поставку питьевой воды на объект.

Для указанных целей в вагончиках для питания и обогрева устанавливается кулеры с питьевой водой.

Кулер должен иметь два режима работы – охлаждения и подогрев воды. Здесь же должен быть запас одноразовых стаканчиков. Для оптимального водообеспечения работающих установить кулер в помещении приёма пищи, в бытовых вагончиках - фляги с ручными помпами.

Не следует ограничивать работников в общем количестве потребляемой жидкости, но объем однократного приема регламентируется (один стакан). Наиболее оптимальной является температура жидкости, равная 12 - 15 °С.

Работники, которые не могут по условиям работы покинуть рабочие места, обеспечиваются водой в промышленной мелкорасфасованной таре.

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

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, должны проходить обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры (освидетельствования). Перечень работ и порядок освидетельствования

определён в приказе Минздравсоцразвития РФ от 16.08.04 № 83 «Об утверждении Перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения этих осмотров (обследований)».

Обязательные предварительные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры (освидетельствования) работников, занятых в строительном производстве, проводятся в установленном порядке по основному месту работы. Перед допуском к работам, инженерно-техническим работникам необходимо проверить наличие допуска у рабочих.

Генподрядчику необходимо заключить договор с лицензированной медицинской организацией для проведения медицинских осмотров.

Для оказания первой медицинской помощи в каждом бытовом вагончике должна находится аптечка.

16.2 Обоснование по обеспечению питания работающих на строительной площадке

Пункты питания располагают отдельном помещении (вагончике), вблизи строительного участка на расстоянии не менее 25 м от санузлов.

Питание (обед) доставляется централизовано, готовыми к употреблению полуфабрикатами в одноразовой посуде (ланч-боксах). Генподрядной организации заключить договор на поставку обедов и питьевой воды.

У организации, выполняющей доставку питания на объект, должно быть санитарно-эпидемиологическое заключение о возможности реализовать продукцию вне предприятия.

Для третьего блюда использовать чай (одноразовые пакеты), горячая вода приготавливается в кулерах. Стаканы применять одноразовые.

В помещении приёма пищи установить печь СВЧ для подогрева пищи.

17 Продолжительность строительства

Продолжительность строительства металлического моста определена в соответствии со СНиП 1.04.03-85 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть 2. Согласно разделу «В. Транспортное строительство», подразделу «8. Мосты и тоннели».

Продолжительность строительства моста составляет:

– Железнодорожный однопутный мост длиной свыше 30 м до 100 м – 10 месяцев, в том числе подготовительный период 2 месяца.

Для определения продолжительности строительства экстраполяцией наряду с расчетом необходимо пользоваться следующей формулой:

$$\frac{T_э}{T_{мин}} = \left(\frac{S_э}{S_{мин(макс)}}\right)^{\alpha} \quad \text{или} \quad T_э = T_{мин(макс)} \sqrt[3]{\frac{S_э}{S_{мин(макс)}}}, \quad (1)$$

где $T_э$ – экстраполируемая нормативная продолжительность строительства;

$T_{мин(макс)}$ – минимальная (при экстраполяции в сторону уменьшения) или максимальная (при экстраполяции в сторону увеличения) нормативная продолжительность строительства;

$S_э$ – экстраполируемый нормообразующий показатель;

$S_{мин(макс)}$ – минимальный (при экстраполяции в сторону уменьшения) или максимальный (при экстраполяции в сторону увеличения) нормообразующий показатель;

а – коэффициент, показывающий, на сколько процентов изменяется нормативная продолжительность строительства при изменении нормообразующего показателя на 1 % (а = 0,33).

Продолжительность строительства моста на КМ 613 (ПК 7) длинной 26,6 м с учетом интерполяции будет равна:

$T_э$ = ((26,6 / 30) ^ 0,33) x 10 = 9,6 мес.

На период производства работ для реконструкции моста проектом предусматривается строительство временной внутриплощадочной дороги, рабочего моста и временного железнодорожного моста, а также других специальных вспомогательных средств и устройств указанных в п.п. 7 настоящей пояснительной записки.

Продолжительность строительства временного моста на КМ 613 (ПК 7) длинной 23,8 м с учетом интерполяции будет равна:

$T_{э1}$ = ((23,82 / 30) ^ 0,33) x 10 = 9,27 мес.

В соответствии с п. 9 СНиП 1.04.85* общая продолжительность строительства может быть увеличена не более чем на 1/3 от максимальной продолжительности строительства внутриплощадочных объектов.

В соответствии с п. 11 СНиП 1.04.85* для Ямало-Ненецкого автономного округа принимается К=1,6.

Тогда общая продолжительность строительства будет равна:

$$T_{общая} = K \cdot (T_э + {}^{T_{э1}}/_{0,18})$$

$T_{общая}$ = 1,6 * (9,6 + 9,27 / 0,18) = 97,7 мес.

17.1 Определение основных параметров вахтового режима

Определение основных параметров вахтового режима производится согласно п. 7 «Методики определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом», утвержденной Приказом Минстроя России от 15.06.2020 № 318/пр.

Увеличение продолжительности вахтовой смены и снижение часов производительности труда вахтовых работников обуславливают изменение срока строительства объекта, который определяется по формуле:

$$T_В = {}^{T_Н}/_{K_{пер} \cdot (1 - K_{С.В.})}$$

где, $T_В$ – срок строительства объекта при вахтовом методе организации строительства, дней;

$T_Н$ – нормативный срок строительства объекта, на основании СНиП 1.04.03-85*, дней;

$K_{С.В.} = 0,1$ – коэффициент снижения выработки в связи с увеличением продолжительности смены, при 12-часовой смене;

$K_{пер} = 1,8$ – коэффициент переработки, при 12-часовой смене.

Исходя из определенной ранее продолжительности строительства, определим срок строительства объекта при вахтовом методе организации строительства:

$$T_В = {}^{97,7}/_{1,8 \cdot (1 - 0,1)} = 60,3 \approx 60,0 \text{ мес.}$$

Итого общая продолжительность реконструкции ИССО на станции Нартовая составляет 60,0 месяцев включая 1,0 месяц подготовительных работ.

ЗАПРЕЩЕНО проведение строительных работ в водных объектах в период нереста и миграции рыб (частиковые виды рыб – последняя декада мая – июнь, сиговые виды рыб – сентябрь – октябрь).

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

При разработке ПОС предусмотрены мероприятия по выполнению требований по охране окружающей среды, указанных в следующих нормативных документах: Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ, Федеральный закон № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды», раздел 10 «Экологические требования к производству земляных работ», СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СП 51.13330.2011 «Защита от шума» и др.

Строительный мусор и неиспользуемый грунт вывозятся на полигон ТБО АО «Экотехнология» на среднее расстояние 44 км.

При выполнении всех строительно-монтажных работ необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей природной среды, сохранению ее устойчивого экологического равновесия, не нарушая условия землепользования, установленные законодательством об охране окружающей среды.

В целях охраны природы необходимо выполнять следующие условия:

- обязательное соблюдение границ территории, отведенной во временное и постоянное пользование под производство работ на всем протяжении периода подготовительных и строительно-монтажных работ;
- ограждение зоны строительных работ;
- оснащение рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов и регулярный вывоз последних в специально отведенные для этих целей места;
- использование только специальных установок для подогрева воды, материалов;
- выполнение в полном объеме мероприятий по сохранности зеленых насаждений;
- обслуживание автотранспортных средств и механизмов должно производиться специализированными предприятиями, имеющими соответствующие лицензии;
- организация вертикальной планировки строительных площадок с сохранением уклона в сторону существующих дренажных канав для предотвращения застаивания воды на их поверхностях;
- устройство твердых покрытий проездов строительной техники и автотранспорта для предотвращения инфильтрации загрязненного поверхностного стока в грунты;
- применение материалов, не оказывающих вредное воздействие на геологическую среду, почвы, флору и фауну;

– соблюдение требований местных органов охраны природы;
– организация мойки колес строительной техники и автотранспорта в специально отведенных местах, оборудованных грязеуловителями;
– использование биотуалетов;
– организация регулярной уборки территории.

После окончания строительства проектом предусматривается:

– демонтаж всех временных зданий и сооружений;
– ликвидация строительных площадок с восстановлением планировочных отметок.

Используемые строительные материалы и конструкции должны иметь санитарно-эпидемиологические заключения.

Заправка топливом, мойка и ремонт автомобилей и других машин и механизмов осуществляется за пределами строительной площадки в специализированных предприятиях.

Использование территории строительной площади для отстоя излишних машин и механизмов категорически запрещено.

Промывать емкости строительных машин на территории строительной площадки от остатков материалов категорически запрещается.

Проектом предусматривается пункт мойки (очистки) колес автотранспорта Мойдодыр К-1 на выездах с территории проведения работ. В зимнее время при температуре ниже 5 °С моечный пост оборудуется установкой пневмомеханической очистки автомашин.

Требования к размещению установки (мойки) на строительной площадке:

– технологические элементы комплекса установки разместить на ровной поверхности, включающей участок внутрипостроечной дороги и примыкающую территорию стройплощадки на выезде;
– эстакаду (моечную площадку) установить непосредственно на участке внутрипостроечной дороги.

При размещении установки для мойки колес следует:

– плиты дорожные уложить на подушку из песка и щебня;
– плиты дорожные на моечном посту в месте стыка загерметизировать;
– на моечном посту плиты укладывать с уклоном к оси дороги;
– между плитами на выезде с моечного поста обеспечить приямок 2200х900х1000 (h) мм для устройства песколовки;
– под песколовку в грунте уложить железобетонную плиту;

– приямок под песколовку и площадку для размещения установки соединить трубой 100х4,5 мм;

– в грунте сделать шламоприемный кювет объемом V = 10 м^3, по контуру кювета уложить плиты и установить ограждение;

– кювет и площадку под установку соединить траншеей 300х120 мм;

– на площадку для размещения установки подвести водопровод Д$_у$ = 15 мм и напряжение 380В, 8 кВт.

При подготовке мойки к работе необходимо:

– проверить визуально качество монтажа сборочных единиц трубопроводов и арматуры;

– проверить наличие и соответствие ПУЭ заземления «Установки»;

– установить шланги или трубопроводы на штуцеры:

д) подвода технической или водопроводной воды к «Установке»;

е) подвода загрязненной воды;

ж) отвода очищенной воды моющим насадкам;

– закрыть все задвижки и краны, заполнить «Установку» до уровня ниже верхней кромки на 150 мм.

Проведение работ (техническое обслуживание, ремонт) на «Установке» выполнять при полном снятии напряжении: при этом на коммутаторные элементы необходимо вывешивать запрещающие таблички: «Не включать! Работают люди!». Корпус «Установки» заземлить согласно требованиям ПУЭ. По окончании обслуживания «Установки» напряжение электропитания отключить. Очистные сооружения должны быть построены по утвержденному проекту, который разрабатывается с учетом соблюдения норм охраны труда, выполнения правил техники безопасности и противопожарных требований. В качестве очистных сооружений могут быть использованы сертифицированные модульные локальные очистные сооружения различных фирм («Каскад», «Аквадор» и др.)

Производственные сточные воды от мойки автомобилей после очистки следует повторно использовать в производственном цикле -системе оборотного водоснабжения. Каких-либо сбросов в системы водоотведения не допускать! Для утилизации твердых осадков заключить договор со специальными службами, занимающихся утилизацией и очисткой промышленных отходов.

Детальные организационно-технологические решения по пункту мойки колес должны быть приведены в проекте производства работ (ППР).

При нестандартных ситуациях разлива агрессивных и ядовитых жидкостей в том числе бензина, дизельного топлива, машинных масел должны быть приняты меры по локализации мест

разлива с использованием песка и нетканых синтетических материалов. При больших объемах засорения вызываются аварийные службы МЧС, места засорения ограждаются.

Во избежание засорения участка застройки строительным мусором и бытовыми отходами они складируются в специально отведенных местах и вывозятся по мере образования без хранения. Складирование грунта в отвал не производится.

Сточные воды биотуалетов, а также вода, образующаяся при водоотливе, вывозятся по договору со специализированной лицензионной организацией, осуществляющей обслуживание.

После завершения строительства строительная организация должна произвести полную очистку территории от строительного мусора, временных сооружений и приспособлений.

18.1 Охрана водных объектов, поверхностных и подземных вод от загрязнения

Для уменьшения негативного влияния на грунтовые и поверхностные воды в период строительства на строительных площадках проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране водной среды:

- соблюдение регламента деятельности в водоохранной зоне в соответствии с Водным кодексом РФ;
- соблюдение технологии производства в соответствии с проектом и действующими нормативными документами;
- организация производственных стоков от проходки тоннеля в оборотную систему водоснабжения МТПК;
- ограждение зоны строительных работ;
- организация вертикальной планировки строительных площадок с сохранением уклона в сторону существующих дренажных канав для предотвращения застаивания воды на их поверхностях;
- устройство твердых покрытий проездов строительной техники и автотранспорта для предотвращения инфильтрации загрязненного поверхностного стока в грунтовые воды;
- на стоянках техники и автомашин дорожное покрытие предусматривается из железобетонных плит с установкой по периметру лотковой канализации с накопительными дождеприемными колодцами;
- организация мойки колес строительной техники и автотранспорта в специально отведенных местах, оборудованных грязеуловителями;
- использование воды из водного объекта и подземных источников на период строительства не предусмотрено;

- временное водоснабжение на период строительства обеспечивается привозной водой;
- установка биотуалетов, обслуживание которых выполняется по договору с лицензированной организацией;
- предусмотрен сбор хозяйственно-бытовых сточных вод в пределах строительных площадок в гидроизолированные емкости, сброс хозяйственно-бытовых сточных вод в водные объекты не предусмотрен;
- организация сбора и временного хранения строительных и бытовых отходов в специально оборудованных местах и емкостях;
- организация регулярной уборки территории;
- использование исправной техники и автотранспорта, прошедшей профилактический осмотр, ремонт и мойку на специализированной базе строительной организации в соответствии с «Положением о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта»;
- в пределах строительной площадки предусматривать только временное хранение строительных материалов, используемых в течение рабочего дня;
- передвижение транспортных средств и строительной техники строго в пределах строительной полосы;
- водонепроницаемость емкостей для хранения сырья, твердых и жидких бытовых отходов;
- производство строительных работ в акватории водных объектов ведется в течении промежутков между нерестовыми периодами;
- заправка техники с ограниченной подвижностью производится автозаправщиком с помощью шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия, с применением поддонов, для предотвращения попадания загрязнения в почву;
- заправка строительной техники за пределами водоохраной зоны, на специализированных АЗС или базах подрядной и субподрядных организаций.

18.2 Перечень мероприятий по снижению акустического воздействия на застройку

В случае наличия окружающей жилой застройки проектом предлагаются мероприятия по снижению шумового воздействия. Проектом рекомендуется:

- производить работы с использованием шумного оборудования в строго определенное время, исключить работу строительной техники в вечернее (после 18 часов) и ночное время, а также работу в выходные дни;
- исключить работу техники на холостом ходу;

- учесть разновременный режим работы строительной техники на период проведения строительных работ;
- на всех этапах работ раз в два часа проводить технологические перерывы 15-20 минут;
- использовать строительные машины и механизмы в шумозащитном исполнении (с минимальными уровнями звука;
- на дизельные электростанции и компрессоры предусмотреть установку шумоизолирующих кожухов с эффективностью звукоизоляции не менее 15 дБА;
- следить за исправностью систем звукоглушения строительных машин и механизмов;
- ограничить общее время работы наиболее шумной техники за смену;
- ограничить до 3 часов в день работу мощной строительной техники на этапе демонтажных, свайных работ, на этапе монтажа/извлечения шпунта;
- исключать одновременную работу оборудования с акустическими характеристиками более 75 дБА;
- организовать расстановку строительной техники и оборудования на максимально удаленном расстоянии от нормируемых объектов;
- стационарные машины и механизмы следует размещать на строительной площадке с учетом наличия естественных преград, которыми могут быть котлованы, заборы, здания, другие механизмы, снижающие уровень шума в направлении на защищаемый объект;
- использовать установку шумогасящих и виброгасящих приспособлений (виброизоляторов, вибродемпферов);
- использовать звукогасящие ограждения и помещения (палатки);
- установить глушители шума на выхлопных трактах дизельных электростанций;
- ограничить время работы оборудования с характеристиками более 85 дБА до 15 мин за одну рабочую операцию с технологическим перерывом 10-15 мин;
- в случае жалоб граждан ближайших жилых домов согласовать график работы и технологических перерывов с жильцами и/или руководством ТСЖ;
- не применять громкоговорящую связь.

19 Перечень проектных решений по устройству временных сетей инженерно-технического обеспечения на период строительства, реконструкции, капитального ремонта линейного объекта

19.1 Переустройство электросетей 10кВ

В проектной документации предусматривается:

- установка новых Ж/Б опор 10кВ СВ110-5;
- установка разъединителей РЛНД на проектируемых Ж/Б опорах (Пр.оп. №1; Пр.оп. №6);
- прокладка воздушной линии проводом СИП3 3(1х95);
- демонтаж существующих опор (182, 181, 180, 179, 178);
- демонтаж провода 3(АС-70).

19.2 Переустройство сетей связи на период строительства

Проектной документацией предусматривается вынос существующих кабелей связи МКБАБп7х4х1,05+5х2х0,7+1+0,7 – 2 шт. и DAY012E06-HO4 из зоны реконструкции железной дороги, путем вставки проектируемых кабелей связи МКПпАБп 7х4х1,05+5х2х0,7+1х0,7 – 2 шт. и ДПС-Н-16У(4х4)-7 кН, прокладываемых в грунт.

19.3 Переустройство сетей связи после окончания строительства

Проектной документацией предусматривается вынос существующих кабелей связи МКПпАБп 7х4х1,05+5х2х0,7+1х0,7 – 2 шт. и ДПС-Н-16У(4х4)-7 кН из зоны реконструкции железной дороги, путем вставки проектируемых кабелей связи МКПпАБп 7х4х1,05+5х2х0,7+1х0,7 – 2 шт. и ДПС-Н-16У(4х4)-7 кН, прокладываемых в грунте и в защитной трубе в существующем лотке по мосту.

19.4 Переустройство сетей СЦБ

Проектной документацией предусматривается вынос существующих кабелей из зоны реконструкции железной дороги, путем вставки проектируемых кабелей СБВБПу 24х2х0,9 – 1 шт. и СБВБПу 2х2х0,9 – 1 шт. прокладываемых в грунт.

Работы по переустройству инженерных сетей выполнить в подготовительный период.

Проектные решения по переустройству сетей представлены в томе 21.0152-ТКР3.

20 Перечень зданий, строений и сооружений, подлежащих реконструкции

На участке реконструкции ст. Нартовая эксплуатируется одно искусственное сооружение – один малый мост, характеристики которого представлены в таблице 20.1.

Таблица 20.1– Перечень существующих искусственных сооружений на участке реконструкции

№	Км	ПК	Род водотока	Тип сооружения	Отверстие трубы или схема моста, м	Количество путей, шт	Длина, м
1	613	7	ручей б/н	ЖБМ	1х11,5	1 (главн.)	18,15

Мост построен под один путь по типовому проекту инв. № 827/1, Ленгипротрансмост. Полная длина моста (по задним граням открылков) – 18,15 м.

Тип пролётного строения – железобетонное, балочно-ребристое, длиной 11,5 м выполнено по типовому проекту инв. № 557/12 (Ленгипротрансмост) под расчётную временную нагрузку – С14.

Опоры железобетонные, основание – свайное. Тип верхнего строения пути – на балласте. Мост предназначен для пересечения постоянного водотока – ручей б/н. Направление течения – слева направо по ходу пикетажа.

Годы проектирования – 1977-1982 гг.

Годы строительства – 1981-1989 гг.

Общий вид существующего сооружения приведен на рисунке 20.1 и 20.2.

Рисунок 20.1 – Общий вид моста 2019 г.

Рисунок 20.2 – Общий вид моста 2024 г.

Выводы и рекомендации по результатам обследования:

Мост на км 613 ПК7 запроектирован в начале 80-х годов. Строительно-монтажные работы в полном объеме не закончены, сооружение используется в режиме временной эксплуатации (письмо АО «ЯЖДК» №1376/НГ от 17.05.2019 г. «О состоянии мостов на ж.д. линии Коротчаево – Пангоды»). Исполнительная и другая техническая документация на мост в ОАО «РЖД» и АО «ЯЖДК» **не сохранилась.** ООО «ТрансПроектИндустрия» направило письмо-запрос в адрес ПАО «Ленгипротранс» (организация, выпустившая рабочую документацию по искусственным сооружениям) о предоставлении доступа к архивным данным исх. № 095-04/2019. На который был получен ответ исх. № 301403/3270ТА о том, что запрашиваемая документация также **не сохранилась**.

В результате выполненного обследования моста установлено:

– Текущее состояние надземных элементов ИССО (верхнее строение пути, пролетное строение, надфундаментная часть опор) оценивается как **неудовлетворительное**, так как при обследовании выявлены дефекты от I до III категории.

– По результатам определения фактической прочности бетона элементов моста установлено, что фактически класс бетона элементов моста **соответствует** требованиям типовых проектов и требованиям, приведённым в таблице 7.4 СП 35.13330.2011. «Мосты и трубы».

Расчет грузоподъемности существующих фундаментов опор произвести **невозможно.**

Для приведения искусственного сооружения в соответствие с современными нормативными требованиями по безопасности, долговечности и дальнейшей безаварийной эксплуатации ИССО, рекомендуется выполнить реконструкцию существующего моста с сооружением опор на новых фундаментах.

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

Зона проведения работ строительных работ защищается от проникновения посторонних лиц и животных установкой временного дерево-металлического ограждения из профилированного металлического листа высотой 2,2 м по ГОСТ Р 258967-2020, по деревянному каркасу, а участки производства работ - временными ограждениями по ГОСТ Р 12.3.053-2020.

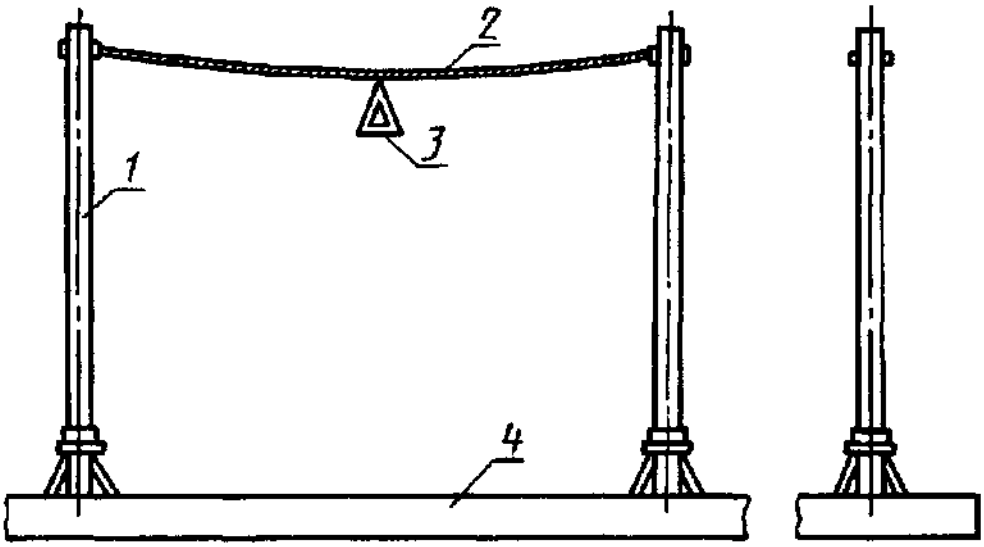
По периметру устраивается сигнальное освещение из фонарей красного цвета. Территория площадки строительного городка освещается прожекторами.

Для контроля прохода и проезда на территорию строительного городка у въездных ворот предусматривается проходная с помещением для охраны с круглосуточным дежурством. Въезд на территорию городка организуется по пропускной системе.

У въезда на строительную площадку устанавливаются щиты со схемой движения транспортных средств по участку производства работ.

Перед началом работ обозначаются участки опасных зон. Вокруг них устанавливают сигнальные ограждения (рис. 21.1), предупреждающие надписи и знаки безопасности во избежание доступа посторонних лиц.

Сигнальные ограждения выполняются лентой, которая закрепляется к стойкам или другим устойчивым конструкциям зданий. На ленту обязательно вешают знаки безопасности, на расстоянии не более 6 м друг от друга. Сигнальный цвет защитных и страховочных ограждений – желтый.



1 – стойка; 2 – заполнение; 3 – знак безопасности; 4 – основание

Рисунок 21.1 – Сигнальное ограждение

22 Описание и обоснование принятого метода демонтажа

Проектом применяется комбинированный метод разрушения объектов (снос), частично поэлементная разборка конструкций сооружений и механическая разборка элементов конструкций сооружений, основанный на применении сменного рабочего навесного оборудования на базовой машине – экскаватор, а также применение крана. Так же разборка конструкций сооружений производится при помощи ручного пневматического и электрифицированного инструмента. Тяжеловесные и крупногабаритные конструкции после демонтажа разрушаются отбойными молотками и выполняется их строповка и погрузка на автотранспорт с помощью автокрана.

Крупные монолитные конструкции разбираются с помощью экскаватора с гидромолотом. Разборка должна проходить последовательно по движению экскаватора на разбираемое строение, начиная с самой высокой точки, постепенно спускаясь вниз. Не допускается начинать разборку строения с середины или снизу по высоте. Пролетное строение моста демонтируется при помощи двух автокранов г.п. 200 т.

После сноса конструкций сооружений произвести уборку мусора от разборки. На уборку разрешается подходить тогда, когда мастер или прораб убедится в отсутствии нависающих предметов и дает разрешение на уборку завалов. Погрузка строительных отходов выполняется при помощи экскаватора емкостью до 0,5 м^3, с погрузкой на самосвал, для дальнейшего вывоза на полигон ТБО.

Работы должны осуществляться с соблюдением требованием СП 48.13330.2019 «Организация строительства», СП 325.1325800.2017 «Здания и сооружения» и указаний проекта.

23 Расчеты и обоснование размеров зон развала и опасных зон

Границы опасных зон принимаются от горизонтальной проекции наружного наименьшего габарита перемещаемого груза или стены здания с прибавлением наибольшего габаритного размера перемещаемого (падающего) груза и минимального расстояния отлета груза при его падении (таблица из СНиП 12-03-2001, приложение Г).

Опасная зона при демонтаже пролетного строения существующего моста краном г.п. 200 т.

Граница опасной зоны в местах, над которыми происходит перемещение груза автокраном определяется по формуле:

$$L_{оп} = 1/2\ B_{гр} + L_{кр} + L_{отл}$$

где, $B_{гр}$ – наибольший габарит груза (пролетное строение длинной 11,5 м),

$L_{кр}$ – рабочий вылет стрелы крана (принимается 10 м),

$L_{отл}$ – расстояние отлёта, при высоте подъёма груза до 10,0 м. $L_{отл}$ = 4,0 м.

$$0{,}5 \text{ x } 11{,}5 \text{ м} + 10{,}0 \text{ м} + 4{,}0 \text{ м} = 19{,}75 \text{ м}.$$

Опасная зона при работе крана г.п. 200 т. составляет не менее 27,5 м.

Границы зон развала и опасных зон находятся в пределах временного ограждения территории выполнения работ по сносу (демонтажу).

Границы зон развала и опасных зон находятся в пределах временного ограждения территории выполнения работ по сносу (демонтажу).

Таблица из СНиП 12-03-2001, «Приложение Г»

Высота возможного падения груза(предмета), м	Минимальное расстояние отлета перемещаемого (падающего) предмета, м	
	Перемещаемого краном груза в случае его падения	Предметов в случае их падения со здания
До 10	4	3,5
До 20	7	5
Примечание: при промежуточных значениях высоты возможного падения грузов (предметов) минимальное расстояние их отлета допускается определять методом интерполяции		

Границу опасной зоны обозначают на местности знаками согласно ГОСТ 12.4.026-2015, предупреждающими о работе крана (знак № 3, приложение 8). Знаки устанавливаются из расчета видимости границы опасной зоны, в темное время суток они должны быть освещены. Знаки устанавливаются на закрепленных стойках для предотвращения опасности от их падения при проходе людей и передвижении техники.

В соответствии с приложением № 11 к «Правилам по охране труда при работе на высоте», утвержденным приказом Минтруда России от 16 ноября 2020 г. № 782н, при проведении работ на

высоте должны устанавливаться ограждения и обозначаться в установленном порядке границы зон повышенной опасности.

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

Не требуется, в зону работ не попадают сети инженерно-технического обеспечения.

25 Описание и обоснование решений по безопасным методам ведения демонтажных работ

До начала работ по демонтажу сооружений бригадиры и рабочие должны быть проинструктированы по технике безопасности, ознакомлены с наиболее опасными моментами разборки: самопроизвольное обрушение элементов конструкций и падение вышерасположенных незакрепленных конструкций, материалов; движущиеся части строительных машин, передвигаемые ими предметы; острые кромки, углы, торчащие штыри; повышенное содержание в воздухе рабочей зоны пыли и вредных веществ. Работники должны быть обеспечены касками, спецодеждой, инвентарем и инструментом.

Для строповки груза на крюк грузоподъемной машины должны назначаться стропальщики. Способы строповки грузов должны исключать возможность падения или скольжения застропованного груза. Установка (укладка) грузов на транспортные средства должна обеспечивать устойчивое положение груза при транспортировании и разгрузке. При выполнении погрузочно-разгрузочных работ не допускаются строповка груза, находящегося в неустойчивом положении, а также исправление положения элементов строповочных устройств на приподнятом грузе, оттяжка груза при косом расположении грузовых канатов.

Для обеспечения безопасности при производстве погрузочно-разгрузочных работ с применением грузоподъемного крана его владелец и организация, производящая работы, обязаны выполнять следующие мероприятия:

- на месте производства работ не допускается нахождение лиц, не имеющих отношение к выполнению работ;
- не разрешается опускать груз на автомашину, а также поднимать груз при нахождении людей в кузове или в кабине автомашины.

Погрузочно-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами должны производиться с применением средств механизации и использованием средств индивидуальной защиты, соответствующих характеру выполнения работ. При размещении автомобилей на погрузочно-разгрузочных площадках расстояние между автомобилями, стоящими друг за другом, должно быть не менее 1 м, а между автомобилями, стоящими рядом – не менее 1,5м. Если автомобили устанавливают для погрузки или разгрузки вблизи здания, то между зданием и задним бортом автомобиля (или задней точкой свешиваемого груза) должен соблюдаться интервал не менее 0,5м. Расстояние между автомобилем и штабелем груза должно быть не менее 1м.

При разборке существующего сооружения осуществляются следующие мероприятия по соблюдению требований безопасности:

- создаются площадки, обеспечивающие нормальную работу механизмов;
- демонтированная деталь убирается из зоны демонтажа;
- принимаются решения относительно строповки грузов;
- при наличии большого количества пыли используются индивидуальные средства защиты, а также осуществляется пылеподавление методом орошения;
- работы по разборке выполняются под руководством инженеров, мастеров или специалистов с опытом работы по разборке (сносу), имеющих свидетельства о подготовке по охране здоровья и труда;
- работы по сносу могут выполняться только рабочими, достигшими 18-летнего возраста, а ручные работы – только рабочими мужского пола;
- к работам с пневматическими инструментами допускаются лица не моложе 21 года;
- на участках, где существует опасность обрушения, обеспечиваются специальные меры защиты рабочих от падающих обломков;
- рабочие площадки и дороги постоянно очищаются от обломков и мешающих предметов;
- лестницы, используемые для выполнения работ по демонтажу, должны иметь перила и быть свободными от обломков;
- лица, работающие в зоне производства демонтажных работ своевременно оповещаются о предстоящих мероприятиях и в случае необходимости документально ознакамливаются с особыми правилами поведения;
- работы следует выполнять в светлое время суток;
- все работы по демонтажу и разборке конструкций производить «сверху вниз».

26 Описание решений по вывозу и утилизации отходов

Строительный мусор и отходы демонтажа вывозятся на полигон ТБО АО «Экотехнология» на среднее расстояние 44 км.

Неиспользуемый грунт в соответствии с письмом АО «ЯЖДК» исх.№ 2928/ОИ от 23.12.2024 г. вывозится на временное хранение на станцию Нартовая на среднее расстояние до 1 км.

Отходы загрязненного щебеночного балласта вывозятся на утилизацию в организацию ООО «Утилизирующая компания «Омега» на среднее расстояние 44 км (письмо в томе 21.0152-ООС).

27 Перечень мероприятий по рекультивации и благоустройству земельного участка

Благоустройство территории не требуется. Работы по реконструкции моста производятся в зоне железнодорожных путей.

Проектными решениями предусмотрены следующие основные мероприятия по рекультивации территории:

- временные здания и сооружения для нужд строительства демонтируются и вывозятся на базу подрядчика;
- выполняется уборка территории от строительного мусора по окончанию СМР;
- выполняется частичная подсыпка и планировка земель нарушенных в ходе СМР в зоне постоянного и временного отвода.

Приложение А
(обязательное)
Задание на проектирование

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер
Свердловской железной дороги –
филиал ОАО «РЖД»

_____ А.М. Пидяшов

«___» _____ 2024 г.

Задание на проектирование

Наименование объекта
капитального строительства:

Реконструкция ИССО на станции Нартовая на 613 км ПК7

Код объекта в АСУ ИНВЕСТ ОАО «РЖД»: 001.2023.10006845

Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1. Основание для проектирования	Решение застройщика – инвестиционная программа ОАО «РЖД»
2. Вид строительства	Строительство новых объектов и реконструкция существующих
3. Местонахождение объекта	Российская Федерация, Тюменская область, Ямало-ненецкий автономный округ, Пуровский район
4. Источник финансирования	Инвестиционный бюджет ОАО «РЖД»
5. Объем проектных работ	Проектная документация Рабочая документация
6. Плановый срок начала строительства (реконструкции)	В соответствии с инвестиционной программой ОАО «РЖД»
7. Идентификация зданий и сооружений по признакам, указанным в статье 4 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»	7.1. Назначение: По Классификатору объектов капитального строительства (приказ Минстроя России от 02.11.2022 № 928/пр): 04.06.001.004 - Сооружение железнодорожного моста; 04.04.001.002 – сооружение железнодорожного пути общего пользования на перегоне; 04.04.001.003 – сооружение земляного полотна; 04.04.001.099 – прочие объекты. 7.2. Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры. Объект относится к объектам транспортной

Электронная подпись. Подписал: Пидяшов А.М.
№76 НГ-351/пд от 21.06.2024

2

	инфраструктуры. 7.3. Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство и эксплуатация сооружений. Определить по имеющимся инженерным изысканиям и указать в проектной документации. 7.4. По критериям, установленным законодательством Российской Федерации в области промышленной безопасности, проектируемые здания и сооружения не относятся к опасным производственным объектам. 7.5. Пожарную и взрывопожарную опасность конкретных зданий и сооружений определить и указать в проектной документации. 7.6. Определить и указать в проектной документации помещения с постоянным пребыванием людей. 7.7. Уровень ответственности принять по ГОСТ 27751-2014 «Межгосударственный стандарт. Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения»: для объекта строительства (всех постоянных зданий и сооружений) – нормальный, класс КС-2; для временных зданий и сооружений, связанных с осуществлением строительства – пониженный, класс КС-1.
8. Особые условия строительства (реконструкции)	8.1. Работы в зоне действующих путей выполняются в условиях движения поездов и с предоставлением технологических «окон» без значительных перерывов в движении поездов. Потребное количество и продолжительность «окон» обосновать в проектной документации и согласовать со Свердловской железной дорогой. 8.2. Работы вблизи частей, находящихся под напряжением, или в охранной зоне ВЛ выполняются с учетом обеспечения условий электробезопасности.
9. Требования к технико-экономическим показателям объекта проектирования, основным	9.1. Предусмотреть строительство нового мостового перехода на станции Нартовая на 613 км ПК7. 9.2. Длина существующего моста 18,16 м, расчетная схема 1х10,8 м.

Электронная подпись. Подписал: Пидяшов А.М.
№76 НГ-351/пд от 21.06.2024

3

техническим решениям, перспективному расширению объекта строительства	Длину и схему нового моста определить проектом. 9.3. Обеспечить грузоподъемность проектируемого моста под нормативную временную вертикальную нагрузку от подвижного состава С14. 9.4. Технические решения и целевые параметры реконструируимого объекта принять в соответствии с: требованиями технических регламентов; требованиями национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной и добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»; требованиями СП 35.13330.2011; требованиями СП 119.13330.2017; требованиями сводов правил в области проектирования и строительства объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта, утвержденных Минтрансом России, в части, не противоречащей требованиям национальных стандартов и сводов правил (частей таких сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»; иными межгосударственными и национальными стандартами, сводами правил и нормативными документами в области проектирования и строительства объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта, применяемыми на добровольной основе; техническими и технологическими нормами ОАО «РЖД». 9.5. При необходимости предусмотреть переустройство существующих сооружений и инженерных сетей ОАО «РЖД», попадающих в зону строительства, в соответствии с действующей нормативной документацией,

Электронная подпись. Подписал: Пидяшов А.М.
№76 НГ-351/пд от 21.06.2024

4

	а для сетей и сооружений, не принадлежащих ОАО «РЖД», с учетом технических условий их владельцев. 9.6. Расчетная стоимость строительства по проекту не должна превышать лимит финансирования, установленный для объекта в утвержденной инвестиционной программе ОАО «РЖД».
10. Необходимость разработки основных проектных решений или предварительного согласования отдельных проектных решений	не требуется
11. Необходимость выделения этапов строительства и ввода объекта в эксплуатацию	Не предусматривать
12. Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям	12.1. Принять в соответствии с проектом планировки территории и проектом межевания территории и действующими нормативными документами. 12.2. При проектировании максимально использовать оборудование и материалы отечественного производства. Применяемые при проектировании материалы и оборудование должны соответствовать стандартам Российской Федерации и иметь сертификаты соответствия качества продукции.
13. Требования к технологии, режиму работы предприятия	Круглосуточный, круглогодичный с предоставлением технологических перерывов (технологических «окон») для технического обслуживания объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта.
14. Требования к мероприятиям по охране окружающей среды	Разработать раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» в соответствии с действующими нормативными правовыми документами. При наличии на прилегающей территории жилой застройки разработать проект санитарно–защитной зоны в соответствии с Правилами установления санитарно-защитных зон, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 03.03.2018 № 222.

Электронная подпись. Подписал: Пидяшов А.М.
№76 НГ-351/пд от 21.06.2024

5

	Учесть требования санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». При наличии воздействия на водный объект, имеющий рыбохозяйственное значение, произвести расчет прогнозируемого ущерба водным биологическим ресурсам и среде их обитания. При необходимости разработать мероприятия по защите от шума, по устранению негативного воздействия на состояние биоресурсов и среды их обитания и другие компенсационные мероприятия.
15. Требования к мероприятиям по обеспечению пожарной безопасности	Разработать мероприятия в соответствии с Федеральным законом от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 153.13130.2013 «Инфраструктура железнодорожного транспорта. Требования пожарной безопасности» и иными государственными нормативными документами.
16. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	Разработать раздел «Мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» на основании требований Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и Градостроительного кодекса Российской Федерации.
17. Требования к разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций	В соответствии с действующим законодательством разработать мероприятия по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера с учетом требований территориального управления МЧС России.
18. Требования к разработке мероприятий по обеспечению транспортной безопасности и	18.1. Для объектов транспортной инфраструктуры разработать раздел «Мероприятия по обеспечению транспортной безопасности», в соответствии с исходными данными заказчика по согласованию с субъектом транспортной инфраструктуры, в котором указать объекты защиты

Электронная подпись. Подписал: Пидяшов А.М.
№76 НГ-351/пд от 21.06.2024

6

мероприятий по предотвращению террористических актов	и предусмотреть мероприятия в соответствии с: Федеральным законом от 09.02.2007 № 16-ФЗ «О транспортной безопасности»; постановлениями Правительства Российской Федерации от 31.12.2020 № 2418, от 26.09.2016 № 969, от 08.10.2020 № 1633, от 08.10.2020 № 1635; приказами Минтранса России от 23.07.2015 № 227, от 28.08.2020 № 331, от 07.09.2020 № 358 и другими нормативными документами. Проектной организации предоставить Заказчику необходимую информацию о планируемых изменениях конструктивных и технологических элементов, технологических процессов на объекте транспортной инфраструктуры, которые могут повлечь изменение устанавливаемой категории объекта транспортной инфраструктуры и/или изменение плана (паспорта) обеспечения транспортной безопасности объекта транспортной инфраструктуры для информирования компетентного органа в области обеспечения транспортной безопасности. 18.2. Проектной организации предоставить заказчику необходимую информацию для согласования с компетентным органом в области обеспечения транспортной безопасности предварительной категории строящегося (реконструируемого) объекта транспортной инфраструктуры. 18.3. Объектами антитеррористической защищенности признать здания и сооружения, входящие в состав линейного объекта. 18.4. В соответствии с п.6.3 СП 132.13330.2011 проектной организации предоставить заказчику необходимую информацию для установления класса значимости объекта.
19. Требования по энергетической эффективности проектируемых зданий и сооружений	Определить проектом необходимость разработки раздела «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»
20. Необходимость проектирования	Проектирование объектов жилищного, коммунального и социально-культурного

Электронная подпись. Подписал: Пидяшов А.М.
№76 НГ-351/пд от 21.06.2024

7

объектов жилищного, коммунального и социально-культурного назначения	назначения не требуется.
21. Технические условия, исходная и разрешительная документация	21.1. Использовать материалы исходных данных и проектно-изыскательских работ объекта «Пангоды - Новый Уренгой - Коротчаево. Усиление и достройка участка железнодорожных путей общего пользования в рамках развития Северного широтного хода. Станция Нартовая Свердловской ж.д.» (БК: 001.2018.10009580). 21.2. При необходимости дополнительных исходных данных и актуализации технических условий для разработки документации, в том числе от сторонних организаций, получение и актуализацию осуществляет проектная организация по договору. 21.3. В процессе разработки проектной документации определить оптимальные транспортные схемы доставки материалов и направить их на согласование заказчику. Выполнить конъюнктурный анализ доставки инертных материалов на объекты строительства с учетом возможности разработки карьеров для добычи инертных материалов и представить заказчику оптимальный вариант. 21.4. Технические решения по присоединению инженерных сетей к источникам принять в соответствии с техническими условиями снабжающих железную дорогу организаций 21.5. Предложения филиалов и структурных подразделений ОАО «РЖД», получаемые в процессе проектирования и согласования проектных решений и выходящие за рамки требований, установленных настоящим заданием, носят рекомендательный характер и принимаются с учетом требований нормативных документов и технико-экономической эффективности. 21.6. Проектная организация обеспечивает разработку и утверждение «Проекта планировки территории» и «Проекта межевания территории» в соответствии с установленным в Российской

Электронная подпись. Подписал: Пидяшов А.М.
№76 НГ-351/пд от 21.06.2024

8

	Федерации порядком по отдельному договору. 21.7. Проектная организация предоставляет заказчику: перечень технологических присоединений; перечень сетей, попадающих в зону строительства объекта и подлежащих переустройству; для подачи заявок для заключения договоров на технологические присоединения: расчетные нагрузки, геодезические планы в М1:2000 и М1:500 на каждое место присоединения, для каждого вида инженерных сетей и иные данные по требованию ресурсоснабжающих организаций; для подачи заявок для заключения соглашений о компенсации: геодезический план существующей трассы инженерных коммуникаций (по 50 м в обе стороны от створа пересечения) с привязкой места пересечения (сближения) с пересекаемым объектом инфраструктуры железной дороги с нанесением на план границ охранной зоны, зоны минимальных расстояний (при наличии) инженерных коммуникаций в формате dwg с атрибутами X, Y, Z и посадкой объекта в масштабе М1:500; выкопировка из плана объекта с нанесением инженерных сетей в масштабе М1:2000 для каждой переустраиваемой инженерной сети и иные данные по требованию ресурсоснабжающих организаций.
22. Необходимость выполнения обследовательских работ и инженерных изысканий	22.1. Использовать материалы инженерных изысканий, обследовательских работ и пунктов ОГС объекта «Пангоды - Новый Уренгой - Коротчаево. Усиление и достройка участка железнодорожных путей общего пользования в рамках развития Северного широтного хода. Станция Нартовая Свердловской ж.д.» (БК: 001.2018.10009580). 22.2 При необходимости актуализировать имеющиеся инженерные изыскания в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и нормативными документами субъекта Российской Федерации. Программу изысканий согласовать

Электронная подпись. Подписал: Пидяшов А.М.
№76 НГ-351/пд от 21.06.2024

	с заказчиком. 22.3. При необходимости актуализировать обследования конструкций и технического состояния реконструируемых объектов согласно СП79.13330.2012 «Мосты и трубы. Правила обследований и испытаний». Программу обследований согласовать с заказчиком. 22.4 Выполнить обследование демонтируемых конструкций с составлением акта с балансодержателем по дальнейшему их использованию (утилизация или передача балансодержателю).
23. Требования к составу и содержанию проектной документации	23.1. Состав и содержание комплекта проектной документации для представления на государственную экспертизу 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 нормативным документам, в том числе «Особенностям разработки раздела «Проект организации строительства» проектной документации объектов строительства и реконструкции инфраструктуры ОАО «РЖД», утвержденным распоряжением ОАО «РЖД» от 23 июня 2023 г. № 1578/р. В составе документации представить ведомости объемов работ, программы и графики проведения работ, на основе которых составлены сметные расчеты. В спецификациях предусмотреть разделение на оборудование и материалы. 23.2. Для ОАО «РЖД» дополнительно к указанному в п.23.1 комплекту разработать и представить в составе проектной документации разделы, описывающие технические решения проекта и технологические процессы работы проектируемого объекта, в том числе раздел «Организация движения». 23.3. Подготовить пакет документов

Электронная подпись. Подписал: Пидяшов А.М.
№76 НГ-351/пд от 21.06.2024

	в электронном виде для получения разрешения на реконструкцию и строительство согласно пункту 3 части 7 статьи 51 Градостроительного кодекса Российской Федерации. 23.4. При разработке раздела «Пути железнодорожные» в рабочей документации выполнить однолинейную схему объекта с нанесением точек примыкания вновь строящихся путей к существующим (с указанием КМ ПК). 23.5. В рабочей документации представить сводную спецификацию оборудования и материалов, содержащую комплект спецификаций оборудования, учитываемых в графе «Прочие затраты», а также реестр указанных спецификаций.
24. Требования к разработке сметной документации	24.1. Сметную документацию составить ресурсно-индексным методом с использованием Федеральной сметно-нормативной базы ФСНБ-2022, утвержденной приказом Минстроя России № 1046/пр от 30 декабря 2021 года. 24.2. При разработке сметной документации руководствоваться: методикой определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации, утвержденной приказом Минстроя России от 04.08.2020 № 421/пр (далее – Методика); иными нормативными документами по ценообразованию и сметному нормированию, сведения о которых включены в федеральный реестр сметных нормативов. 24.3. При формировании сметной стоимости строительства учесть следующие затраты: затраты, связанные с подготовкой документации по планировке территории; затраты, связанные с предоставлением обязательной банковской гарантии в качестве обеспечения исполнения контракта и гарантийных

Электронная подпись. Подписал: Пидяшов А.М.
№76 НГ-351/пд от 21.06.2024

11

	обязательств, в т.ч. на обеспечение возврата аванса, определенные в соответствии с п. 161 Методики. Сумм банковской гарантии определить согласно п. 470 распоряжения ОАО «РЖД» от 12.07.2018 № 1481/р в размере 30% от суммы строительно-монтажных работ глав 1-9 (графы 4,5) и пусконаладочных работ без непредвиденных затрат с учетом НДС. Срок действия банковской гарантии установить в соответствии со сроком строительства по проекту организации строительства, увеличенному на 30 календарных дней. Размер вознаграждения банка за выдачу банковской гарантии определить в соответствии с п. 13 Методики; затраты на страхование объекта строительства, осуществляемое в соответствии с законодательством Российской Федерации, определенные в соответствии с п. 2.20 приложения 9 к Методике. Страховую сумму принять в размере стоимости строительно-монтажных работ глав 1-9 (графы 4,5) и пусконаладочных работ без непредвиденных затрат без учета НДС. Величину страхового тарифа определить в соответствии с п. 13 Методики; затраты, связанные с использованием для строительства студенческих отрядов; затраты, связанные с осуществлением работ вахтовым методом в соответствии с п.2.3 приложения 9 Методики; командировочные расходы пусконаладочного персонала; затраты по вводу объекта в эксплуатацию в соответствии с п.2.22 приложения 9 Методики; затраты на приемочные обследования и испытания мостов и труб согласно СП79.13330.2012, определенные в соответствии с пунктом 2.22 приложения 9 к Методике; затраты на строительный контроль в размере, определенном постановлением Правительства РФ от 21.06.2010 № 468 и пунктом 167 Методики; затраты на авторский надзор в размере 0,2% от итога графы 8 глав 1-9 сводного сметного расчета стоимости строительства;

Электронная подпись. Подписал: Пидяшов А.М.
№76 НГ-351/пд от 21.06.2024

12

	прочие работы и затраты, включение которых предусмотрено Методикой по решению заказчика. 24.4. При отсутствии возможности определения затрат по доставке оборудования на основании расчета или по результатам конъюнктурного анализа, сметную стоимость перевозки оборудования принять в размере 3% от отпускной цены на такое оборудование, в соответствии с пунктом 91 Методики. 24.5. Выполнить и представить для ОАО "РЖД" отдельным документом расчет стоимости строительства в прогнозном уровне цен соответствующих лет строительства на основании графика производства работ в проекте организации строительства. 24.6. Сформировать ведомость сметной стоимости групп объектов капитального строительства (ВССГО) по собственникам / балансодержателям – филиалам и структурным подразделениям ОАО "РЖД". Перечень основных средств и иных активов объекта выполнить в соответствии с приложением № 2 к распоряжению ОАО «РЖД» от 23 марта 2015 г. № 716/р. 24.7. При разработке сметной документации использовать программный комплекс, прошедший подтверждение соответствия в порядке, установленном действующим законодательством. 24.8. В составе рабочей документации предоставить сопоставительную ведомость изменения сметной стоимости рабочей и проектной документации, получившей положительное заключение государственной экспертизы, с указанием причин изменения сметной стоимости. 24.9. При разработке сметной документации на переустройство сетей и инфраструктуры сторонних балансодержателей получить отчет независимой оценки стоимости переустройства инженерных сетей по соглашениям о компенсации в натуральной/смешанной форме (при их наличии), включающего расходы, которые не могут быть учтены в сводном сметном расчете стоимости строительства.
25. Требования к	25.1. Проектная документация: в 1 экземпляре

Электронная подпись. Подписал: Пидяшов А.М.
№76 НГ-351/пд от 21.06.2024

оформлению и количеству экземпляров проектной документации (в том числе в электронном виде), передаваемой заказчику	в электронном виде до проведения государственной экспертизы и получившую положительное заключение государственной экспертизы – в 1 экземпляре в электронном виде (цифровой подлинник в редактируемом и в нередактируемом форматах) и в 4 экземплярах в бумажном виде. Требования к форматам файлов цифрового подлинника: текстовый и графический материал в формате PDF; сметная документация в форматах XML (с расширением .gge), XLS и DOC (пояснительная записка); спецификации на материалы и оборудование в формате XLS по форме Заказчика; пояснительная записка в форматах DOC, XML; генплан и сводный план сетей инженерно-технического обеспечения в редактируемом формате DWG (данные в формате DWG должны быть структурированы при помощи слоев и располагаться в координатах проекта). 25.2. Рабочая документация: в 6 экземплярах в бумажном виде и в 1 экземпляре в электронном виде. Требования к форматам файлов: текстовый и графический материал в формате PDF; сметная документация в форматах XML (с расширением .gge), XLS и DOC (пояснительная записка); спецификации на материалы и оборудование в формате XLS по форме Заказчика. 25.3. Результаты инженерных изысканий, обследований и обмерных работ: в 1 экземпляре в электронном виде, а получившие положительное заключение государственной экспертизы – в 1 экземпляре в электронном виде (цифровой подлинник в редактируемом и в нередактируемом форматах) и в 1 экземпляре в бумажном виде. Требования к форматам файлов цифрового подлинника: текстовый и графический материал в формате PDF; Результаты инженерных изысканий, обследований и обмерных работ в редактируемых форматах в электронной форме передаются Исполнителем работ Заказчику с учетом следующих требований:

Электронная подпись. Подписал: Пидяшов А.М.
№76 НГ-351/пд от 21.06.2024

14

	наименования отчетных документов (томов, книг), картографические данные, крупноразмерные схемы и таблицы оформляются в соответствии с ГОСТ Р 21.301-2021 «Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения отчетной технической документации по инженерным изысканиям»; в форматах DOC, DOCX, XLS, XLSX – для текстовых, числовых данных и массивов данных; в формате TIFF, GeoTIFF – картографические данные, выполненные при помощи аэрофотосъемки, передающиеся со сведениями о калибровке в иных форматах файлов, указанных в «ГОСТ Р 59328-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Аэрофотосъемка топографическая. Технические требования»; в форматах JPEG, TIFF – для растровых изображений, используемых при разработке графических схем, картографических материалов и иных приложений к техническому отчету инженерных изысканий в формате DWG; в формате XLS – об используемых системах координат и высот, датах составления инженерно-топографического плана и технических отчетов по каждому виду инженерных изысканий и обследований; в форматах DWG и LandXML – оси трасс проектируемых железных и автомобильных дорог, цифровые модели рельефа, геологические разрезы и иные инженерно-топографические данные, включая входящие в состав технических отчетов векторные данные. Информацию об используемых системах координат и высот, датах составления инженерно-топографического плана и технических отчетов, минимальные требования к данным, представляемым в формате LandXML – в соответствии с требованиями утвержденными распоряжением ОАО «РЖД» от 18 октября 2023 г. № 2607/р. 25.4. До проведения государственной экспертизы, проектная документация и результаты инженерных изысканий могут быть представлены

Электронная подпись. Подписал: Пидяшов А.М.
№76 НГ-351/пд от 21.06.2024

	дополнительно в бумажном виде в 1 экземпляре по запросу Заказчика с указанием перечня требуемой документации. Оформление в бумажном виде проектной документации и результатов инженерных изысканий, получивших положительное заключение государственной экспертизы, выполняется путем распечатывания с файлов цифрового подлинника, прошедших государственную экспертизу. 25.5. Файлы проектной, рабочей документации и материалы инженерных изысканий, обследований и обмерных работ в электронном виде передаются Заказчику посредством интеграционного функционала с информационной системой исполнителя, а в случае отсутствия интеграционного функционала ИС (сбоях в работе) – на цифровых носителях данных (CD, USB Flash-Card). 25.6. Формат файлов проектной документации для передачи на государственную экспертизу должен соответствовать Требованиям к формату электронных документов, представляемых для проведения государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, достоверности определения сметной стоимости, утвержденным приказом Минстроя России от 12 мая 2017 г. № 783/пр. 25.7. Оформление документации выполнить в соответствии с ГОСТ Р 21.101-2020 «Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации», ГОСТ 21.301-2021 «Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения отчетной технической документации по инженерным изысканиям», ГОСТ 2.105-2019 «Национальный стандарт Российской Федерации. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам».
26. Требования к согласованию	Согласование разработанной проектной документации с причастными подразделениями

Электронная подпись. Подписал: Пидяшов А.М.
№76 НГ-351/пд от 21.06.2024

проектных решений и отдельных материалов, проектной документации	Свердловской железной дороги, компетентными государственными органами, органами местного самоуправления, а также с организациями, выдавшими технические условия на присоединение к инженерным сетям или переустройство принадлежащих им объектов, осуществляет генеральная проектная организация при участии заказчика
27. Необходимость представления проектной документации на государственную экспертизу	Проектная документация подлежит государственной экспертизе, включая проверку достоверности определения сметной стоимости строительства. Передачу документации для прохождения государственной экспертизы организует и оплачивает заказчик с участием генеральной проектной организации
28. Требования по увязке с другими проектами	Увязать с проектом «Капитальный ремонт железнодорожного пути 2-го уровня (КРС) Тыдыл - Нартовая (включая ст. Нартовая)».
29. Требования по предоставлению документации для проведения конкурса по выбору подрядчиков на строительство	Разработать техническую часть конкурсной документации в соответствии с Распоряжением ОАО «РЖД» от 29.07.2019 № 1610/р

ЗАКАЗЧИК:

Главный инженер
Дирекции по комплексной
реконструкции железных дорог и
строительству объектов
железнодорожного транспорта П.М. Бубнов

Электронная подпись. Подписал: Пидяшов А.М.
№76 НГ-351/пд от 21.06.2024

17

СОГЛАСОВАНО:

ЦУКС	И.И. Крашенинников
ЦДИ	Г.О. Козырь
РЦБЗ	А.Л. Неясов
НИНВ	М.Ю. Шилов
ДИ	И.Ю. Баринов
Д	В.М. Теплоухов
СврДИ Служ.пути	Д.А. Холодилов
СврДИ ПЧ ИССО	Р.И. Мухамадиев
ДКРС	А.А. Мишарин

Электронная подпись. Подписал: Пидяшов А.М.
№76 НГ-351/пд от 21.06.2024

Приложение Б
(обязательное)
Расчет затрат на перевозку рабочего персонала

Место сбора: ст. Новый Уренгой, ст. Коротчаево
Участок работ: ст. Нартовая
В базовых ценах 2000 года., руб.

	Наименование затрат	Величина показателя	Примечание
1.	Продолжительность работы, месяцев	7,00	
2.	Количество работающих в течение трудового дня, чел.	14	
3.	Количество рабочих смен, k-шт.	1	
4.	Численность работающих одной смены, чел.	14	
5.	Средняя дальность перевозки (L), км	36	
6.	Средняя скорость перевозки (V), км/час	60	
7.	Время посадки-высадки+подача, час. (t'=10 мин. или 0,2 час.+1 час.)	0,2	
8.	Количество дней эксплуатации а/тр. (D=dxm), дн., где:	182	
	d – расчетное число дней в месяц	26	
	m – число месяцев	7,00	
9.	Затраты времени на один рейс – t=(2L/V+t'), час	1,4	
10.	Количество рейсов автобуса за рабочий день, r - шт.	2	
11.	Время эксплуатации автобуса за период строительства Q=Dxtxr, час.	510	
12.	Стоимость эксплуатации спецавтомашины (S), руб./маш.-ч	208,47	Стоимость 1 маш.-часа в базовых ценах по состоянию на 01.01.2000 г., руб. (ОСЭМЖ-400302)
13.	Стоимость эксплуатации одного автобуса за время строительства, (C=QxS), руб.	106 319,70	в ценах 01.01.2000 г.
14.	N-вместимость автотранспорта, посадочных мест	49	
15.	Количество автотранспорта (n=P/N), шт.	1	
16.	Полная стоимость перевозки работающих (S=Cxn), руб.	106 319,70	

Приложение В
(обязательное)
Расчет количества «окон»

	Наименование вида работ	Объем работы		Норма выработки		Потребность в "окнах"	
		Ед. изм.	Кол-во	Кол-во	Продолж. 1 «окна»	шт.	Кол-во часов
	Устройство временного пути и временного моста для ж.д переезда. Длинна участка – 194 м						
	Устройство временного металлического моста. Схема моста – 1х23,82 м. Общая длина моста – 57,75 м						
1.	Устройство шпунтового ограждения Ларсен 5 с бурением лидерных скважин	шт.	168	0,3 м/мин	3	4	12
2.	Устройство крайних сборных металлических опор (с погружением свай)	шт.	2	1 опора в окно	3	2	6
3.	Монтаж металлического разрезного пролетного строения массой 30,9 т.	пролет	1	1 балка в окно	3	1	3
4.	Демонтаж шпунтового ограждения	шт.	168		3	2	6
	Устройство временного пути с последующим демонтажем. Длинна участка - 194 м						
5.	Монтаж/демонтаж РШР с вырезкой балласта бульдозерами и автогрейдерами среднего и тяжелого типа на глубину до 50 см и балластировкой на два слоя	км	0,194	1,4 км пути/ в окно	3	2	6
6.	Балластировка и выправка пути	км	0,194	5,9 км пути/ в окно	3	1	3
7.	Выправка пути в плане и профиле с подъемкой и сдвижкой до 50 мм, с постановкой пути в проектное положение, в том числе по реперным отметкам с обеспечением совпадения начал переходных и круговых кривых по повышению и положению пути в плане и соблюдением норм уклонов отвода возвышения	км	0,194	7,15 км пути/ в окно	3	1	3
8.	Смена стрелочных переводов на железобетонном брусе марки М1/11 с перетяжкой блоков по платформам со срезкой балласта на глубину до 10 см	компл.	2	1 стр. перевод с прим. Уч-ми	3	2	6
9.	Балластировка и выправка стрелочных переводов на станции. Подъемка до 10 см и выправка стрелочного перевода	компл.	2	1 стр. перевод с прим. Уч-ми	3	2	6
					ИТОГО:	**17**	**51**
	Реконструкция существующего моста и железнодорожного пути						

	Наименование вида работ	Объем работы		Норма выработки		Потребность в "окнах"	
		Ед. изм.	Кол-во	Кол-во	Продолж. 1 «окна»	шт.	Кол-во часов
	Устройство металлического моста на км 613 ПК7. Схема моста – 1х18,87 м. Общая длина моста – 26,6 м.						
10.	Устройство крайних опор (погружение ж.б свай)	шт.	72	0,2 м/мин	3	4	12
11.	Монтаж главных балок пролетного строения	Балок шт.	1	1 балка в окно	3	1	3
					ИТОГО:	**5**	**15**
	Демонтаж существующего железобетонного моста на км 613 ПК7						
12.	Демонтаж железобетонного пролетного строения	шт.	1	1 балка в окно	3	1	3
					ИТОГО:	**1**	**3**
	Реконструкция железнодорожного пути. Длинна участка - 850 м						
13.	Замена РШР с вырезкой балласта бульдозерами и автогрейдерами среднего и тяжелого типа на глубину до 50 см и балластировкой на два слоя	км	0,805	1,4 км пути/ в окно	3	1	3
14.	Балластировка и выправка пути	км	0,805	5,9 км пути/ в окно	3	1	3
15.	Выправка пути в плане и профиле с подъемкой и сдвижкой до 50 мм, с постановкой пути в проектное положение, в том числе по реперным отметкам с обеспечением совпадения начал переходных и круговых кривых по повышению и положению пути в плане и соблюдением норм уклонов отвода возвышения	км	0,805	7,15 км пути/ в окно	3	1	3
16.	Смена стрелочных переводов на железобетонном брусе марки М1/11 с перетяжкой блоков по платформам со срезкой балласта на глубину до 10 см	компл.	3	1 стр. перевод с прим. Уч-ми	3	3	9
17.	Балластировка и выправка стрелочных переводов на станции. Подъемка до 10 см и выправка стрелочного перевода	компл.	3	1 стр. перевод с прим. Уч-ми	3	3	9
18.	Устройство траншей для укладки лотков при работе во влажных грунтах с машинами	м	78	880 м пути/ в окно	3	1	3
					ИТОГО:	**10**	**30**
					Итого количество окон продолжительностью 3 ч.:	**33**	**99**

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

В соответствии с письмом Свердловской дирекции управления движением и технологической службы Свердловской железной дороги №ИСХ-23855СВЕРД от 11.09.2024 г. (Приложение Ж) проектом принято выполнение работ в 3-х часовое окно через день.

Приложение Г
(обязательное)
Письмо АО «ЯЖДК» исх. № 1819/ОТП от 02.09.2024 г.

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
"ЯМАЛЬСКАЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНАЯ КОМПАНИЯ"
ИНН 8904042048 ОГРН 1038900746103
ЯНАО, 629305, г. Новый Уренгой, ул. 26 съезда КПСС, д.3
Приёмная: 8 (3494) 23-48-22, факс: 23-07-38, e-mail: info@yrw.ru

от «02» 09 2024 г.
№1819/ОТП

Заместителю начальника технологической службы Свердловской железной дороги – Филиала ОАО «РЖД»

И.А. Левченко

Уважаемый Иван Александрович!

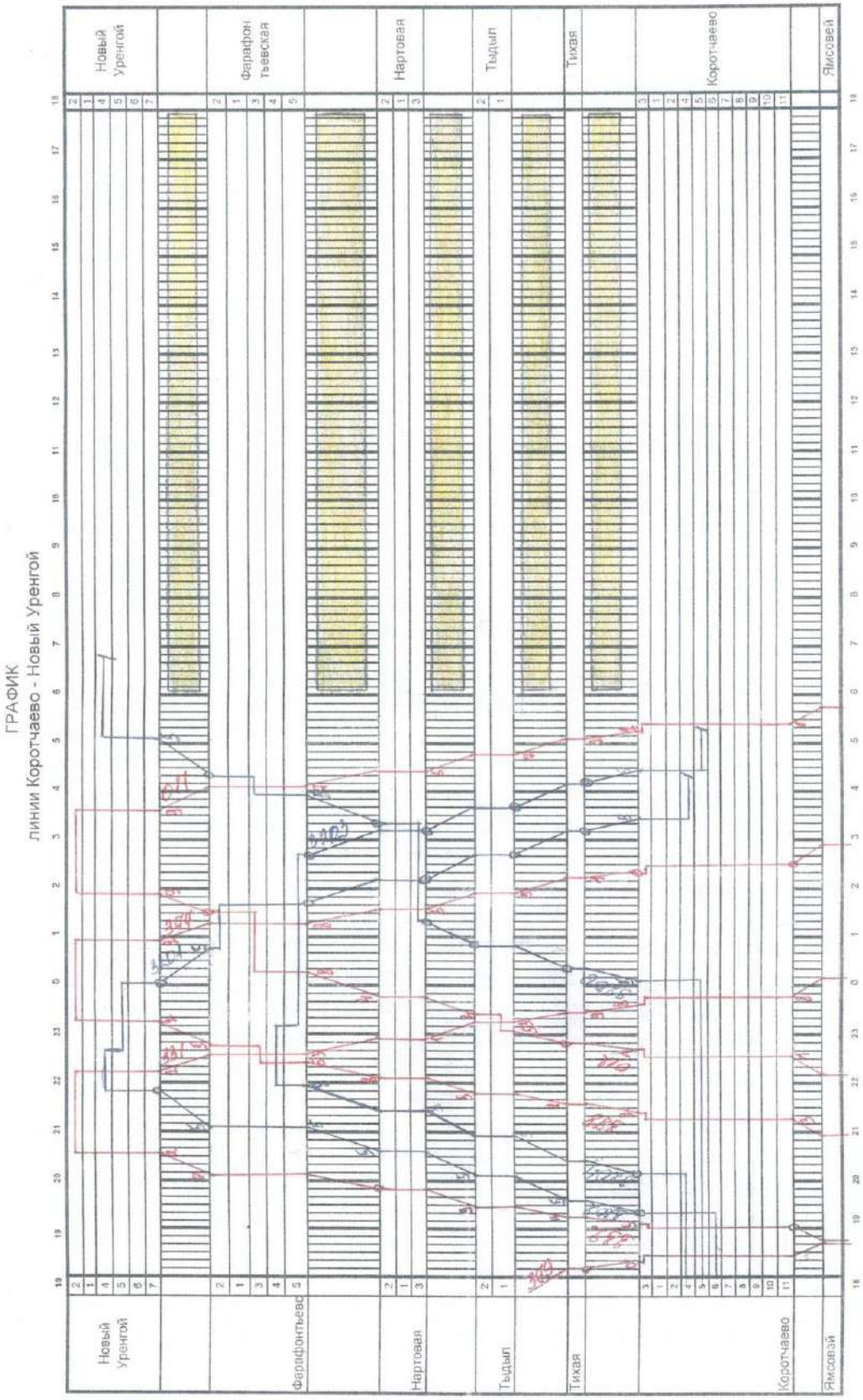
На исх. №ИСХ-403/СВЕРД ТС от 28.08.2024г. об оценке увязки проектной потребности в «окнах» для производства строительно-монтажных работ по объекту «Реконструкция ИССО на станции Нартовая на 613 км ПК7» сообщаем, что при существующем графике движения пассажирских поездов на 2024 г. на участке Нартовая - Тыдыл максимальная продолжительность «окна» составляет: по четным дням с 11-30 до 18-00, по нечетным с 10-00 до 13-00. Согласование «окон» большей продолжительности, требующих внесения изменений в график движения поездов, необходимо проводить в соответствии с действующими в области предоставления «окон» нормативными документами ОАО «РЖД».

Также сообщаем, что письмом исх.№ 1217/Д от 05.06.2024 г. АО «ЯЖДК» направляло в Свердловскую железную дорогу свои предложения по пропуску пассажирских и грузовых поездов в период проведения работ по капитальному ремонту железнодорожного пути на участке Коротчаево – Новый Уренгой. Копию письма прилагаем.

Генеральный директор **В.А. Овчинников**

Исп Смурыгин Алексей Сергеевич, ОТП
8-3494-23-07-01

Приложение Д
(обязательное)
График движения поездов



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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	21.0152-ПОС-Т	Лист
3	-	Зам.	21-25		10.04.25		139

Приложение Е
(обязательное)
Письмо № ИСХ-5393/ДКРСТЮМЕНЬ от 26.11.2024 г.

ФИЛИАЛ ОАО «РЖД»
ДИРЕКЦИЯ ПО КОМПЛЕКСНОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ И СТРОИТЕЛЬСТВУ ОБЪЕКТОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА ТЮМЕНСКАЯ ГРУППА ЗАКАЗЧИКА ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ОБЪЕКТОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА (ДКРС-ТЮМЕНЬ ОАО «РЖД»)

ул Калинина, 2а, г. Тюмень, 625025,
тел.: (3452) 52-47-08, канц.: (3452) 52-39-07
e-mail: dkrstyumen@svrw.rzd.ru

_____ г. № _____

На № _____ от _____

Директору
«Уралжелдорпроект» - филиала
АО «Росжелдорпроект»

А.Е.Суханову

О привлечении студенческих отрядов

Уважаемый Андрей Евгеньевич!

В целях строительства объекта «Реконструкция ИССО на станции Нартовая на 613 км ПК7» не предусмотрено привлечение студенческих отрядов.

Главный инженер С.С.Исаев

Исп. Черных В.А., ДКРС Тюмень
8 (3452) 52-31-86

Электронная подпись. Подписал: Исаев С.С.
№ИСХ-5393/ДКРСТЮМЕНЬ от 26.11.2024

Приложение Ж
(обязательное)
Письмо № ИСХ-23855СВЕРД от 11.09.2024

СОГЛАСОВАНО:
Первый заместитель начальника
Свердловской железной дороги

_____ А.А.Кравчук
от «__» _____2024 г. № _____

Результат оценки возможности увязки проектной потребности в «окнах» для производства строительно-монтажных работ с существующей технологией предоставления «окон» на железной дороге по объекту «Реконструкция ИССО на станции Нартовая на 613 км ПК7»

Свердловской дирекцией управления движением и технологической службой Свердловской железной дороги рассмотрена проектная документация по объекту «Реконструкция ИССО на станции Нартовая на 613 км ПК7», в части оценки возможности увязки проектной потребности в «окнах» для производства строительно-монтажных работ с существующей технологией предоставления «окон» на железной дороге.

Предоставление технологических «окон» на участке от железнодорожной станции Коротчаево до железнодорожной станции Новый Уренгой возможно через день продолжительностью не более 3 часов.

После утверждения проекта производства работ, в зависимости от технологии и ресурсов подрядной организации, потребность в технологических «окнах», порядок их предоставления и продолжительность будут уточнены.

И.о. первого заместителя
начальника Свердловской дирекции
управления движением В.И.Гуреев

Заместитель начальника
технологической службы
Свердловской железной дороги И.А.Левченко

Исп.: Терюхова Т.А., ТС
Тел.: 4-69-21

Электронная подпись. Подписал: Левченко И.А., Гуреев В.И., Кравчук А.А.
№ИСХ-23855/СВЕРД от 11.09.2024

Приложение 3
(обязательное)
Письмо АО «ЯЖДК» исх. № 2928/ОИ от 23.12.2024 г.

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
"ЯМАЛЬСКАЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНАЯ КОМПАНИЯ"

ИНН 8904042048 ОГРН 1038900746103
ЯНАО, 629305, г. Новый Уренгой, ул. 26 съезда КПСС, д.3
Приёмная: 8 (3494) 23-48-22, факс: 23-07-38, e-mail: info@yrw.ru

от «23» 12 2024 г.
№2928/ОИ

Главному инженеру Тюменской группы заказчика по строительству объектов железнодорожного транспорта – обособленного структурного подразделения ДКРС ОАО «РЖД» – филиала ОАО «РЖД» Исаеву С.С.

Заместителю генерального директора по производству ООО «ТрансПроектИндустрия» Колтакову А.В.

Уважаемый Сергей Сергеевич!
Уважаемый Антон Васильевич!

На Ваш исх. от 11.12.2024 г. № 811-12/24 о возможности приемки на утилизацию (повторное использование) грунта, образующегося в период проведения реконструкции объектов ИССО на участке Тихая – Новый Уренгой, сообщаю следующее.

Подтверждаю готовность принять на безвозмездной основе грунт V класса опасности не загрязненный опасными веществами (код по ФККО 8 11 100 01 49 5), образовавшийся при проведении строительно-монтажных работ по объектам: «Реконструкция ИССО на станции Нартовая на 613 км ПК7», «Реконструкция ИССО перегона Тыдыл - Тихая на 594 км ПК9», «Реконструкция ИССО перегона Фарафонтьевская - Нартовая на 624 км ПК2», «Реконструкция ИССО перегона Фарафонтьевская - Новый Уренгой на 632 км ПК4, 634 км ПК9, 636 км ПК9» (далее – Объекты) в местах складирования грунта указанных в Приложении 1.

Приложение: 1. Места складирования грунта, образующегося на Объектах в период строительства на 1 л. в 1 экз.

Генеральный директор **В.А. Овчинников**

Исп. Абдуллаев Г.С.
Т. 8(3494)23-06-97

Приложение 1

Места складирования грунта, образующегося на Объектах в период строительства

Наименование	Код по ФККО	Класс опасности ФККО	Суммарное количество отходов, образующихся за весь период строительства, т/период	Место складирования грунта, образующегося на Объектах в период строительства
«Реконструкция ИССО на станции Нартовая на 613 км ПК7»				
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	8 11 100 01 49 5	5	1568,60	ст. Нартовая, 614 км участка Коротчаево – Новый Уренгой
«Реконструкция ИССО перегона Тыдыл - Тихая на 594 км ПК9»				
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	8 11 100 01 49 5	5	5527,60	
«Реконструкция ИССО перегона Фарафонтьевская – Нартовая на 624 км ПК2»				
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	8 11 100 01 49 5	5	5500,21	
«Реконструкция ИССО перегона Фарафонтьевская - Новый Уренгой на 632 км ПК4, 634 км ПК9, 636 км ПК9»				
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	8 11 100 01 49 5	5	13 463,78	ст. Фарафонтьевская 630 км участка Коротчаево – Новый Уренгой

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель главного инженера
- начальник отдела инфраструктуры — К.В. Бражников

Начальник
дистанции пути — Ю.Н. Денисов

Приложение И
(обязательное)
Перечень исходных данных ПОС

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер

ДКРС Тюмень ОАО «РЖД»

_____Исаев С.С.

_____2024 г.

Перечень исходных данных для разработки проекта организации строительства (ПОС) по объекту «Реконструкция ИССО на станции Нартовая на 613 км ПК7»

Наименование исходных данных	Исходные данные
Сроки строительства, установленные директивными органами (ссылка па постановление, приказ)	Определить проектом. Продолжительность строительства принять как для линейных объектов.
Сведения об условиях обеспечения кадрами строителей	Квалифицированные рабочие, имеющие местную регистрацию, в случае привлечения иногородних рабочих, размещение их в гостиницах и общежитиях г. Новый Уренгой, н.п. Коротчаево
Место размещения баз материальнотехнического обеспечения строительства, проживания и социально-бытового обслуживания строителей	Определить в проектной документации
Источники снабжения энергоресурсами и водой:	
а) тепло	Электроотопление в модульных зданиях на строительной площадке
б) электроэнергия	Определить в проектной документации. Передвижные электростанции, КТП
в) пар	Не требуется
г) сжатый воздух	Передвижной компрессор на стройплощадке
д) вода питьевая и для производственных нужд	Питьевая вода - бутилированная. Для производственных нужд – автовозом из местных источников
Точки подключения электроэнергии	Определить в проектной документации. Передвижные электростанции, КТП
Сведения об условиях поставки и транспортирования с предприятий - поставщиков строительных конструкций, готовых изделий, материалов и оборудования	Поставка и транспортирования с предприятий - поставщиков строительных конструкций, готовых изделий, материалов и оборудования будет осуществляться автотранспортом и ж.д. транспортом.
Места расположения ж/д станций разгрузки, промежуточных складов	В соответствии с транспортной схемой.
Место вывоза разбираемых материалов ВСП	Демонтированная старогодная решетка доставляется на базу ПЧ ст. Коротчаево, на пути ст. Коротчаево, ст. Причальная, ст. Новый Уренгой 39 путь.
Наличие у предполагаемых подрядных организаций строительной техники на железнодорожном ходу	Имеется в наличие или арендованная.

Наименование исходных данных	Исходные данные
Наличие железнодорожных путей для отстоя строительной техники на ж.д. ходу	Место временной стоянки путевых машин ст. Коротчаево, ст. Фарофонтьевская, ст. Новый Уренгой.
Транспортная схема доставки материалов и оборудования на объект строительства (предполагаемое местоположение приобъектного склада и расстояние доставки с приобъектного склада на объект), утвержденная заказчиком.	Доставка материалов и оборудования будет осуществляться в соответствии с транспортной схемой.

Приложение К
(обязательное)
Исходные данные для обоснования применения вахтового метода

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер

ДКРС-Тюмень ОАО «РЖД»

_____Исаев С.С.

«___» _____2024 г.

Исходные данные, используемые при расчете обоснования нелесообразности применения вахтового метода

N п/п	Наименование	Исходные данные
1	Объект строительства, комплекс или вид работ, который предполагается выполнить вахтовым методом	Реконструкция ИССО на станции Нартовая на 613 км ПК7
2	Нормативный срок строительства	Определить проектом организации строительства
3	Объем СМР (по главам 1 - 8 ССРСС), определенный в текущих ценах	Определить проектом
4	Трудозатраты по объекту строительства	Определить проектом
5	Подтверждение о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства	Определить проектом
6	Наименование пункта (пунктов сбора) вахтовых работников	г. Сургут (отправление), г. Новый Уренгой (прибытие), 100% вахтовых работников
7	Режимы вахтового труда и отдыха:	
	- продолжительность вахты,	30 дней
	- продолжительность рабочей смены,	12 часов
	- продолжительность рабочей недели на вахте,	6 дней
	- количество выходных в неделю	1 день
8	Транспортная схема перевозок вахтовых работников:	
	- вид транспорта, на котором предполагается перевозка вахтовых работников	Доставка вахтовых рабочих осуществляется авиатранспортом из г. Сургут до г. Новый Уренгой на расстояние 547 км. Доставка от г Новый Уренгой до объекта реконструкции осуществляется автотранспортом.
	- продолжительность времени в пути от пункта сбора до объекта строительства	Из пункта сбора ст. Новый Уренгой автобусом до ст. Нартовая 36 км. Продолжительность времени в пути в одну сторону составляет 1,2 ч.

	- потребность в гостиничном фонде в пунктах сбора и пересадок вахтовых работников, социально-бытового и медицинского обслуживания работников	Пункт сбора – г. Новый Уренгой (ст. Новый Уренгой) Размещение вахтовых работников – в гостиничном фонде г. Новый Уренгой. Пункты социально-бытового и медицинского обслуживания вахтовых работников располагаются в г. Новый Уренгой.

Приложение Л
(обязательное)
Транспортная схема доставки основных материалов, изделий и конструкций

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер

ДКРС-Тюмень ОАО «РЖД»

_____Исаев С.С.

_____2025 г.

Транспортная схема доставки основных материалов, изделий и конструкций по объекту: «Реконструкция ИССО на станции Нартовая на 613 км ПК7»

Источник получения материалов			Железнодорожные перевозки		Автомобильные перевозки материалов, км			
№	Наименование и целевое назначение материалов	Наименование поставщика и станции или пристани отгрузки	Станция отправления-назначения, на которую прибывает материал	Расстояние перевозок по железной дороге, км	пункт назначения	на склады и произв. предпр. и на трассу		
						% от общей потребности	расстояние, км	Тип покрытия
1	Щебень, щебёночный балласт: - по ГОСТ 8267-93; - по ГОСТ 7392-2014 Камень фракции 150-300 мм.	Карьер филиала АО "ПНК" Исетский щебеночный завод ст. Исеть (доставка полувагонами)	ст. Исеть - ст. Ноябрьск	1318	-	100	-	-
		Далее доставка до базы зимнего складирования (доставка думпкарными вертушками)	ст. Ноябрьск - ст. Ягенетта (база зимнего складирования балласта)	317 22*	-	100	-	-
		далее до места производства работ хоппер-дозаторные вертушки	ст. Ягенетта - место производства работ (средняя дальность)	99	-	100	-	
2	Песок средней крупности, песок мелкий	Карьер №24 ООО «Пургазтранс-строй»	-	-	объект	100	44	усов
3	Стрелочные переводы	ПМС-254 ст. Сургут	ст. Сургут - ст. Нартовая	667	-	100	-	-
4	Возвратные материалы стрелочных переводов	Место производства работ	место производства работ – ПЧ ст. Новый Уренгой 39 путь	38	-	100	-	-
5	Рельсошпальная решетка (новая, старогодная)	ПМС-254 ст. Сургут	ПМС 254 ст. Сургут – ст. Нартовая	667	-	100	-	-

Источник получения материалов			Железнодорожные перевозки		Автомобильные перевозки материалов, км			
№	Наименование и целевое назначение материалов	Наименование поставщика и станции или пристани отгрузки	Станция отправления-назначения, на которую прибывает материал	Расстояние перевозок по железной дороге, км	пункт назначения	на склады и произв. предпр. и на трассу		
						% от общей потребности	расстояние, км	Тип покрытия
6	Возвратные материалы рельсошпальной решетки	Место производства работ	место производства работ – ПЧ ст. Новый Уренгой 39 путь	38	-	100	-	-
7	Бетонные и железобетонные изделия	АО «Мостострой-11»	ст. Тюмень - ст. Нартовая	1375	-	100	-	-
8	Металлоконструкции	Завод металлоконструкций, г. Курган	ст. Курганка-ст. Нартовая	1906	-	100	-	-
9	Товарный бетон	ООО «Темпстрой Ямал», г. Новый Уренгой, ул. Железнодорожная	-	-	объект	100	44	усов
10	Строительные отходы (полигон ТБО АО «ЭКОТЕХНОЛОГИЯ», г. Новый Уренгой, ул. Северная промзона)	Место производства работ	-	-	полигон ТБО г. Н. Уренгой	100	44	усов
11	Балласт из щебня, загрязнённый нефтепродуктами	Место производства работ	ООО "Утилизирующая компания "Омега"	-	г. Н. Уренгой	100	44	усов
12	Излишек грунта пригодный для дальнейшего использования	Место производства работ	АО "Ямальская железнодорожная компания"	-	ст. Нартовая	50	1	усов
					Ст. Фарафонтьевская	50	17	усов
13	Лом и отходы стальные несортированные (пункт приёма металлолома г. Новый Уренгой)	Место производства работ	-	-	Пункт приёма метал-лолома г. Н. Уренгой	100	44	усов

Источник получения материалов			Железнодорожные перевозки		Автомобильные перевозки материалов, км			
№	Наименование и целевое назначение материалов	Наименование поставщика и станции или пристани отгрузки	Станция отправления-назначения, на которую прибывает материал	Расстояние перевозок по железной дороге, км	пункт назначения	на склады и произв. предпр. и на трассу		
						% от общей потребности	расстояние, км	Тип покрытия
14	Утилизация всех видов сточных вод (хоз.-быт., хоз.-фекальных, производственных, поверхностных)	ООО «Сервис водоотведение»	-	-	Сливная станция АО «УГВК»	100	44	усов
Примечание: - все подъездные автомобильные дороги имеют асфальтобетонное покрытие								

* расстояние в 5-й ценовой зоне (ст. Сывдарма)

Приложение М
(справочное)
Письмо № 89-1753/01-06/4927 №316-04-25 от 23.04.2025

ДЕПАРТАМЕНТ ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ
ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЁННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ
ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА»
ОТДЕЛ ГКУ ЦЗН ЯНАО В ГОРОДЕ НОВЫЙ УРЕНГОЙ

ул. Ямальская, д.1-В, г. Новый Уренгой, Ямало-Ненецкий автономный округ, 629305
Тел./факс: +7 (3494) 24-53-07. E-mail: czn04@yanao.ru

14 мая 2025г. № 89-1753/01-06/4927
№ 316-04-25 от 23.04.2025 г.

Заместителю генерального
директора по производству
ООО «ТрансПроектИндустрия»
Адрес: ул. Сердобольная, д. 64, к.1
лит. А, пом. 22-Н, ком. 2
197342 г. Санкт-Петербург,
Тел.: +7 (812) 449-57-54
E-mail: tpi@r-industria.ru

А.В. Колтакову

Об обеспечении региона трудовыми ресурсами

Уважаемый Антон Васильевич!

На ваш запрос № 316-04-25 от 23.04.2025г сообщаю информацию о наличии имеющихся на регистрационном учете в Отделе ГКУ ЦЗН ЯНАО в г. Новый Уренгой рабочих кадров, которые могут рассматриваться в качестве трудовых ресурсов.

1.	машинист экскаватора	0
2.	машинист бульдозера	1
3.	машинист крана автомобильного	0
4.	машинист буровых машин	0
5.	водитель автомобиля кат. «СДЕ»	1
6.	подсобный рабочий	1
7.	рабочий строительный	0
8.	землекоп	0
9.	электрогазосварщик	1
10.	электросварщик ручной сварки	1
11.	газорезчик	0
12	дорожный рабочий	1
13.	охранник	1

Начальник Отдела О.Н. Глухова

Яворская Е. Н.
+ 7 (3494) 24-53-44

Приложение Н
(обязательное)
Письмо № 89-2851/14-01-06/739 от 26.05.2025

ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЁННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ДИРЕКЦИЯ ДОРОЖНОГО ХОЗЯЙСТВА ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА» НОВОУРЕНГОЙСКИЙ ФИЛИАЛ ГКУ "ДОРОЖНАЯ ДИРЕКЦИЯ ЯНАО"

г. Салехард, ул. 3ои Космодемьянской улица, 43
Телефон: +7 (34922) 7-17-02. E-mail: priemddh@yanao.ru
ОКПО: 48725089 ОГРН: 1028900509550 ИНН: 8901008916 КПП: 890101001

От 26.05.2025 № 89-2851/14-01-06/739

Отказ в выдаче технических условий

Начальнику ДКРС-Тюмень
ОАО «РЖД»

А. А. Мишарину

Уважаемый Андрей Александрович!

Рассмотрев обращение от 22.05.2025 № ИСХ-2003/ДКРСТЮМЕНЬ о выдаче технических условий на устройство примыкания к автомобильной дороге Сургут - Салехард, участок Коротчаево - Новый Уренгой, км 712+777 сообщаю, что в 2025 году на данном участке автомобильной дороги, а именно км 688+978 - км 723+978 планируется реконструкция автомобильной дороги, в связи с этим в выдаче технических условий на устройство примыкания Вам отказано.

И.о. директора
ГКУ «Дорожная
дирекция ЯНАО»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат:
251101839284271368187368833747466992 41
Владелец: Дашин Илья Владимирович
Действителен с 29.05.2024 по 22.08.2025

И.В. Дашин

Малютина Анастасия Михайловна, ведущий инженер отдела технического надзора за строительством и эксплуатацией автомобильных дорог Новоуренгойского филиала ГКУ "Дорожная дирекция ЯНАО", +7 (34942) 5-67-65, AMMalutina@yanao.ru

Приложение О
(обязательное)
Изменение №3 к заданию на проектирование от 19.05.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер
Свердловской железной дороги –
филиал ОАО «РЖД»

_____ А.М. Пидяшов

«___» _____ 2025 г.

Изменение № 3
к заданию на проектирование

Наименование объекта
капитального строительства:

Реконструкция ИССО на станции Нартовая на 613 км ПК7

Код объекта в АСУ ИНВЕСТ ОАО «РЖД»: 001.2023.10006845

Пункт 8.3 включить в следующей редакции:

Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
8. Особые условия строительства (реконструкции)	8.3. Строительно-монтажные работы выполняются вахтовым методом с проживанием рабочих в жилом фонде г. Новый Уренгой.

ЗАКАЗЧИК:

Главный инженер
Дирекции по комплексной
реконструкции железных дорог
и строительству объектов
железнодорожного транспорта П.М. Бубнов

Электронная подпись. Подписал: Пидяшов А.М.
№76 НГ-294/пд от 19.05.2025

СОГЛАСОВАНО:

НИНВ М.Ю. Шилов

ДКРС С.С. Исаев

Электронная подпись. Подписал: Пидяшов А.М.
№76 НГ-294/пд от 19.05.2025

Ведомость графической части

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость графической части	
2	Ситуационный план	
3	Транспортная схема доставки материалов	
4	Технологический этап 1. Стройгенплан (1:400)	
5	Технологический этап 2. Стройгенплан (1:400)	
6	Временный мост для ж.д. переезда	
7	Испытательный стенд для призматических свай	
8	Временный рабочий мост	
9	Календарный график производства работ	
10	Технологическая схема монтажа пролетных строений	
11	Технологическая схема устройства железнодорожного пути	
12	Сравнение вариантов организационно-технологической схемы	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
3	-	Зам.	21-25		10.04.25
1	-	Зам.	69-24		22.11.24

Разработал	Морозов	
Проверил	Колтаков	
Н. контр.	Медзмариашвили	
ГИП	Колтаков	

21.0152-ПОС-Г

Реконструкция ИССО на станции Нартовая на 613 км ПК7

Проект организации строительства

Стадия	Лист	Листов
П	1	12

Ведомость графической части

индустрия ТрансПроект

Формат А4

Ситуационный план

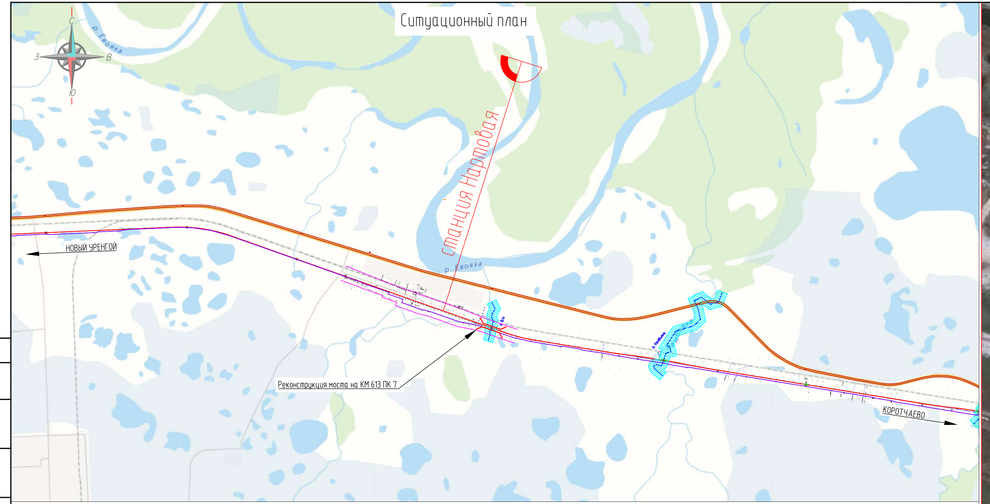


Схема проезда к объекту

Условные обозначения:

- Объект реконструкции
- Ось ж.д. пути
- Существующая полоса отвода ОАО "РЖД"
- 89:05:010310 — Граница кадастрового квартал
- Граница муниципального образования, населенного пункта

1	-	Зам.	69-24		22.11.24	21.0152-ПОС-Г
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Реконструкция ИССО на станции Нарповая на 613 км ПК7
Разработал		Морозов				Проект организации строительства
Проверил		Колпаков				Стадия: П; Лист: 2; Листов:
Н. контр.		Мейнгардт				Ситуационный план
ГИП		Колпаков				индустрия ТрансПроект

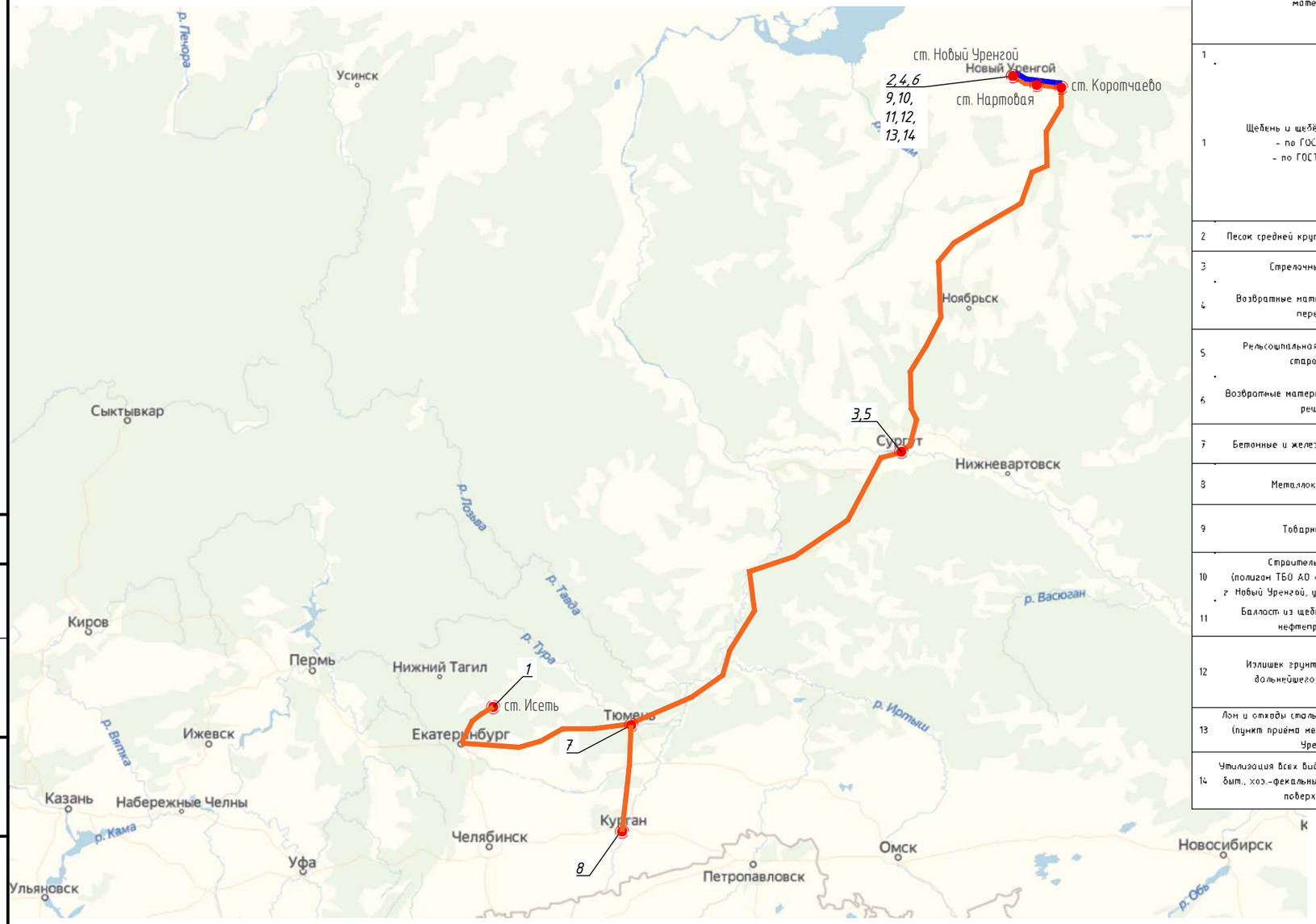
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4х5



Ведомость источников получения и способов транспортировки основных строительных материалов, изделий и полуфабрикатов

№	Источник получения материалов: Наименование и целевое назначение материалов	Источник получения материалов: Наименование поставщика и станции или пристани отпр.	Железнодорожные перевозки: Станция отправления-назначения, на которую прибывает материал	Расстояние перевозки по железной дороге, км	Автомобильные перевозки материалов, км: пункт назначения	на склады и произв. предпр. и на трассу: % от общей потребности	на склады и произв. предпр. и на трассу: расстояние, км
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Щебень и щебёночный балласт: - по ГОСТ 8267-93; - по ГОСТ 7392-2014	Карьер филиала АО "ПМК" Исетский щебеночный завод ст. Исеть (доставка полувагонами)	ст. Исеть - ст. Ноябрьск	1318	-	100	-
		Далее доставка до базы зимнего складирования (доставка думпкарными вертушками)	ст. Ноябрьск - ст. Ягенетта (база зимнего складирования балласта)	312 22*	-	100	-
		Далее до место производства работ хоппер-дозаторные вертушки	ст. Ягенетта - места производства работ (средняя дальность)	99	-	100	-
2	Песок средней крупности, песок мелкий	Карьер №24 ООО «Пургазтранс-строй»	-	-	объект	100	44
3	Стрелочные переводы	ПМС-254 ст. Сургут	ст. Сургут - ст. Фарафонтьевская	667	-	100	-
4	Возвратные материалы стрелочных переводов	Место производства работ	место производства работ - ПЧ ст. Новый Уренгой 39 путь	38	-	100	-
5	Рельсошпальная решетка (новая, старогодная)	ПМС-254 ст. Сургут	ПМС 254 ст. Сургут - ст Нартовая	667	-	100	-
6	Возвратные материалы рельсошпальной решетки	Место производства работ	место производства работ - ПЧ ст. Новый Уренгой 39 путь	38	-	100	-
7	Бетонные и железобетонные изделия	АО «Мостострой-11»	ст. Тюмень - ст. Нартовая	1375	-	100	-
8	Металлоконструкции	Завод металлоконструкций, г Курган	ст Курганка- ст Нартовая	1906	-	100	-
9	Товарный бетон	ООО «Темпстрой Ямала», г. Новый Уренгой, ул. Железнодорожная	-	-	объект	100	44
10	Строительные отходы (полигон ТБО АО «ЭКОТЕХНО-ЮГИЯ», г Новый Уренгой, ул Северная промзона)	Место производства работ	-	-	полигон ТБО г. Н. Уренгой	100	44
11	Балласт из щебня, загрязнённый нефтепродуктами	Место производства работ	ООО "Утилизирующая компания "Омега"	-	г. Н. Уренгой	100	44
12	Излишек грунта пригодный для дальнейшего использования	Место производства работ	АО "Ямальская железнодорожная компания"	-	ст Нартовая	50	1
					ст Фарафонтьевская	50	17
13	Лом и отходы стальные несортированные (пункт приёма металлолома г. Новый Уренгой)	Место производства работ	-	-	Пункт приёма металлолома г. Н. Уренгой	100	44
14	Утилизация всех видов сточных вод (хоз.-быт., хоз.-фекальных, производственных, поверхностных)	ООО «Сервис водоотведение»	-	-	Сливная станция АО «УГВК»	100	44

Условные обозначения:

- перевозка ж.д. транспортом
- перевозка автомобильным транспортом
- станция отправления груза

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
1	-	Зам.	69-24		22.11.24

Разработал	Морозов	
Проверил	Колтаков	
Н. контр.	Медзмариашвили	
ГИП	Колтаков	

21.0152-ПОС-Г

Реконструкция ИССО на станции Нартовая на 613 км ПК7

Проект организации строительства

Стадия	Лист	Листов
П	3	

Транспортная схема доставки материалов

индустрия ТрансПроект

Формат А3

Экспликация временных зданий и сооружений

№ п/п	Наименование	Кол-во, (шт.)	Примечание
1	Контора	1	БК 6,0х2,5м
2	Гардеробная	1	БК 6,0х2,5м
3	Умывальная с душевой	1	БК 6,0х2,5м
4	Помещение для кратковременного отдыха и обогрева рабочих	1	БК 6,0х2,5м
5	Место для приема пищи	1	БК 6,0х2,5м
6	Помещение для сушки спецодежды и обуви	1	БК 6,0х2,5м
7	Биотуалет	2	1,15х1,15м
8	Пост охраны	1	БК 6,0х2,5м
9	Контейнер для сбора отходов	1	
10	Емкость для обеспечения хоз.быт.нужд	1	24.5 м3
11	Емкость для пожаротушения	1	24.5 м3
12	Пост мойки колес	1	«Мойдодыр-2»
13	Пожарный щит	1	
14	Информационный щит	1	
15	Ворота	3	
16	Дождеприемный колодец с фильтрующим модулем ФМС	6	
17	Прожектор освещения	11	ПЗС-45
18	Электростанция ПЭС	1	
19	Водоотводная канава	365	п.м.
20	Временное ограждение	388	п.м.
21	Площадка стоянки техники	174	м2
22	Площадка складирования материалов	165	м2
23	Площадка временного складирования грунта	235	м2
24	Площадка для монтажа пролетного строения железнодорожного моста	100	м2

Объемы основных работ

№ п/п	Наименование	Материал	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Технологические площадки	Плита ПДН-14	шт./$м^3$	48/80,64	
		Щебень М800 фр. 20-40 мм	$м^3$	544	
		Грунт временной насыпи	$м^3$	5685	

Условные обозначения

- Существующая полоса отвода железной дороги
- Существующие железнодорожные пути
- Проектируемые железнодорожные пути
- Граница водного объекта
- Границы сервитутов
- Временная дорога
- Проектируемый электрический кабель
- Демонтируемый электрический кабель
- Проектируемый кабель СЦБ
- Проектируемый кабель связи
- Переустраиваемый кабель связи
- Защита кабеля ПЭ трубой
- Столбик замерный кабельный
- демонтируемые сооружения
- направление движения по строительной площадки
- граница опасных зон
- закладное крепление насыпи
- строительные площадки
- Временные площадки для нужд строительства
- временные здания и сооружения
- временное ограждение строительной площадки
- водоотводная канава
- Участок рекультивации земель нарушенных в ходе строительства
- Охранная зона ЛЭП 10 кВ

Порядок производства работ:

Технологический этап №1
1. Устройство временного подъезда к участку работ.
2. Отсыпка технологических площадок №1 и №2. Устройство шпунтового ограждения и рабочего моста. Монтаж рабочего моста производится краном LIEBHERR LR 1200 с площадки №1.
3. Устройство временных проездов через ж.д. пути. Отсыпка насыпи для временного объезда. Устройство технологических площадок №3 и №4. Погружение шпунтового ограждения для временного моста.
4. Монтаж пролетного строения временного моста двумя кранами LIEBHERR LR 1200 с площадок №3 и №4, подача пролетного строения осуществляется ж.д транспортом по существующему пути.

Технологический этап №2
5. Демонтаж покрытия технологических площадок №3 и №4. Устройство объездного пути. Демонтаж временных проездов через ж.д. пути. Переключение движения поездов на объездной путь.
6. Демонтаж существующих опор моста. Разработка грунта насыпи для устройства свайного основания нового моста.
7. Устройство технологических площадок №5 и №6 для подъезда и работы копровой установки.
8. Сооружение фундаментов и опор нового моста. Монтаж пролетных строений двумя кранами LIEBHERR LR 1200 с площадок №1 и №2, подача пролетного строения осуществляется ж.д транспортом по временному пути.
9. Демонтаж площадок №5 и №6. Устройство ж.д. пути на подходах нового моста.
10. Переключение движения на проектируемый путь. Утройство временных проездов через ж.д путь. Демонтаж временного пролетного строения. Извлечение шпунтового ограждения. Разборка насыпей временных объездов.
11. Разборка временной площадки №2. Извлечение шпунта и демонтаж рабочего моста. Разборка площадки №1 и временного подъезда.

Примечания:
1. Максимальный уровень высоких вод обеспеченностью 10% - 28,100.
2. План составлен по материалам изысканий, выполненных ООО "Ар-кон" в 2018г.
3. Система координат - МСК-89.
4. Система высот - Балтийская 1977 г.
5. Выполнение работ вести в соответствии с требованиями: СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, СП 48.13330.2019;
6. Складирование материалов вести на открытой площадке складирования.
7. Производство работ вести с соблюдением всех требований по технике безопасности.
8. Перед началом производства работ определить фактическое местонахождение существующих коммуникаций и обозначить их на местности.
9. Необходимо обеспечить безопасный и свободный проезд и доступ к объекту, не допускается складирование строительных материалов на проходах и проездах.
10. Снабжение строительной площадки электроэнергией предусматривается от ДЭС, снабжение водой - привозной.
11. Для временного бытового обслуживания и обогрева строителей рекомендуется использовать бытовые помещения контейнерно-передвижного типа из имеющихся в наличии.
12. Расположение временных зданий и складов материалов, подбор и расстановка механизмов, места рабочих стоянок монтажного крана, схема движения механизмов окончательно определяется подрядной строительной организацией в проекте производства работ.
13. Покрытие технологических площадок и временных дорог выполняется из плит ПДН-14.
14. В данном проекте отображены общие вопросы организации строительства. Более детальная проработка технологической последовательности производства работ выполняется строительной организацией в ППР на основе технологических карт и соответствующих разделов СП 48.13330.2019, СП 70.13330.2012 и других СНиП по видам работ.

Примечания:
1. До начала работ основного периода выполнить переустройство сетей 10 кВ, сетей связи и СЦБ. Проектные решения по переустройству сетей представлены в томе 21.0152-ТКР3;
2. Работы, попадающие в охранную зону ЛЭП, выполнять с отключением сети ЛЭП.
3. Работы попадающие в охранную зону ЛЭП: демонтаж существующего пролетного строения моста; монтаж нового пролетного строения реконструируемого моста; часть работ по укреплению русла реконструируемого моста; все работы по рекультивации территории по завершению строительства; все работы по устройству/демонтажу рабочего моста на период производства работ; все работы по устройству/демонтажу площадок под работу крана на период производства работ. Работы, попадающие в охранную зону ЛЭП, уточнить в ППР в соответствии с .утвержденной схемой производства работ.
4. До начала работ разработать ППРк на одновременную работу кранов для монтажа/демонтажа временного пролетного строения для ж.д. переезда, демонтажа существующего пролетного строения моста, монтажа нового пролетного строения.
5. ЗАПРЕЩАЕТСЯ производство работ без утвержденного ППРк на одновременную работу кранов.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
3	-	Зам.	21-25		10.04.25
1	-	Зам.	69-24		22.11.24

Разработал	Хянин	
Проверил	Крупнов	
Нач. отд.	Шокуров	
Н. контр.	Медзмариашвили	
ГИП	Колтаков	

21.0152-ПОС-Г

Реконструкция ИССО на станции Нартовая на 613 км ПК7

Проект организации строительства

Стадия	Лист	Листов
П	4	

Технологический этап №1.
Стройгенплан (1:400)

индустрия ТрансПроект

Формат А3х5

Экспликация временных зданий и сооружений

№ п/п	Наименование	Кол-во, (шт.)	Примечание
1	Контора	1	БК 6,0х2,5м
2	Гардеробная	1	БК 6,0х2,5м
3	Умывальная с душевой	1	БК 6,0х2,5м
4	Помещение для кратковременного отдыха и обогрева рабочих	1	БК 6,0х2,5м
5	Место для приема пищи	1	БК 6,0х2,5м
6	Помещение для сушки спецодежды и обуви	1	БК 6,0х2,5м
7	Биотуалет	2	1,15х1,15м
8	Пост охраны	1	БК 6,0х2,5м
9	Контейнер для сбора отходов	1	
10	Емкость для обеспечения хоз.быт.нужд	1	24.5 м3
11	Емкость для пожаротушения	1	24.5 м3
12	Пост мойки колес	1	«Мойдодыр-2»
13	Пожарный щит	1	
14	Информационный щит	1	
15	Ворота	3	
16	Дождеприемный колодец с фильтрующим модулем ФМС	6	
17	Прожектор освещения	11	ПЗС-45
18	Электростанция ПЭС	1	
19	Водоотводная канава	365	п.м.
20	Временное ограждение	388	п.м.
21	Площадка стоянки техники	174	м2
22	Площадка складирования материалов	165	м2
23	Площадка временного складирования грунта	235	м2
24	Площадка для монтажа пролетного строения железнодорожного моста	100	м2

Объемы основных работ

№ п/п	Наименование	Материал	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Технологические площадки	Плита ПДН-14	шт./$м^3$	48/80,64	
		Щебень М800 фр. 20-40 мм	$м^3$	544	
		Грунт временной насыпи	$м^3$	5685	

Условные обозначения

- Существующая полоса отвода железной дороги
- Существующие железнодорожные пути
- Проектируемые железнодорожные пути
- Граница водного объекта
- Границы сервитутов
- Временная дорога
- Проектируемый электрический кабель
- Демонтируемый электрический кабель
- Проектируемый кабель СЦБ
- Проектируемый кабель связи
- Переустраиваемый кабель связи
- Защита кабеля ПЭ трубой
- Столбик замерный кабельный
- демонтируемые сооружения
- направление движения по строительной площадки
- граница опасных зон
- закладное крепление насыпи
- строительные площадки
- Временные площадки для нужд строительства
- временные здания и сооружения
- временное ограждение строительной площадки
- водоотводная канава
- Участок рекультивации земель нарушенных в ходе строительства
- Охранная зона ЛЭП 10 кВ

Порядок производства работ:

Технологический этап №1
1. Устройство временного подъезда к участку работ.
2. Отсыпка технологических площадок №1 и №2. Устройство шпунтового ограждения и рабочего моста. Монтаж рабочего моста производится краном LIEBHERR LR 1200 с площадки №1.
3. Устройство временных проездов через ж.д. пути. Отсыпка насыпи для временного объезда. Устройство технологических площадок №3 и №4. Погружение шпунтового ограждения для временного моста.
4. Монтаж пролетного строения временного моста двумя кранами LIEBHERR LR 1200 с площадок №3 и №4, подача пролетного строения осуществляется ж.д транспортом по существующему пути.

Технологический этап №2
5. Демонтаж покрытия технологических площадок №3 и №4. Устройство объездного пути. Демонтаж временных проездов через ж.д. пути. Переключение движения поездов на объездной путь.
6. Демонтаж существующих опор моста. Разработка грунта насыпи для устройства свайного основания нового моста.
7. Устройство технологических площадок №5 и №6 для подъезда и работы копровой установки.
8. Сооружение фундаментов и опор нового моста. Монтаж пролетных строений двумя кранами LIEBHERR LR 1200 с площадок №1 и №2, подача пролетного строения осуществляется ж.д транспортом по временному пути.
9. Демонтаж площадок №5 и №6. Устройство ж.д. пути на подходах нового моста.
10. Переключение движения на проектируемый путь. Утройство временных проездов через ж.д путь. Демонтаж временного пролетного строения. Извлечение шпунтового ограждения. Разборка насыпей временных объездов.
11. Разборка временной площадки №2. Извлечение шпунта и демонтаж рабочего моста. Разборка площадки №1 и временного подъезда.

Примечания:
1. Максимальный уровень высоких вод обеспеченностью 10% - 28,100.
2. План составлен по материалам изысканий, выполненных ООО "Ар-кон" в 2018г.
3. Система координат - МСК-89.
4. Система высот - Балтийская 1977 г.
5. Выполнение работ вести в соответствии с требованиями: СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, СП 48.13330.2019;
6. Складирование материалов вести на открытой площадке складирования.
7. Производство работ вести с соблюдением всех требований по технике безопасности.
8. Перед началом производства работ определить фактическое местонахождение существующих коммуникаций и обозначить их на местности.
9. Необходимо обеспечить безопасный и свободный проезд и доступ к объекту, не допускается складирование строительных материалов на проходах и проездах.
10. Снабжение строительной площадки электроэнергией предусматривается от ДЭС, снабжение водой - привозной.
11. Для временного бытового обслуживания и обогрева строителей рекомендуется использовать бытовые помещения контейнерно-передвижного типа из имеющихся в наличии.
12. Расположение временных зданий и складов материалов, подбор и расстановка механизмов, места рабочих стоянок монтажного крана, схема движения механизмов окончательно определяется подрядной строительной организацией в проекте производства работ.
13. Покрытие технологических площадок и временных дорог выполняется из плит ПДН-14.
14. В данном проекте отображены общие вопросы организации строительства. Более детальная проработка технологической последовательности производства работ выполняется строительной организацией в ППР на основе технологических карт и соответствующих разделов СП 48.13330.2019, СП 70.13330.2012 и других СНиП по видам работ.

1. До начала работ основного периода выполнить переустройство сетей 10 кВ, сетей связи и СЦБ. Проектные решения по переустройству сетей представлены в томе 21.0152-ТКР3;
2. Работы, попадающие в охранную зону ЛЭП, выполнять с отключением сети ЛЭП.
3. Работы попадающие в охранную зону ЛЭП: демонтаж существующего пролетного строения моста; монтаж нового пролетного строения реконструируемого моста; часть работ по укреплению русла реконструируемого моста; все работы по рекультивации территории по завершению строительства; все работы по устройству/демонтажу рабочего моста на период производства работ; все работы по устройству/демонтажу площадок под работу крана на период производства работ. Работы, попадающие в охранную зону ЛЭП, уточнить в ППР в соответствии с .утвержденной схемой производства работ.
4. До начала работ разработать ППРк на одновременную работу кранов для монтажа/демонтажа временного пролетного строения для ж.д. переезда, демонтажа существующего пролетного строения моста, монтажа нового пролетного строения.
5. ЗАПРЕЩАЕТСЯ производство работ без утвержденного ППРк на одновременную работу кранов.

Согласовано

Взам. инв. №

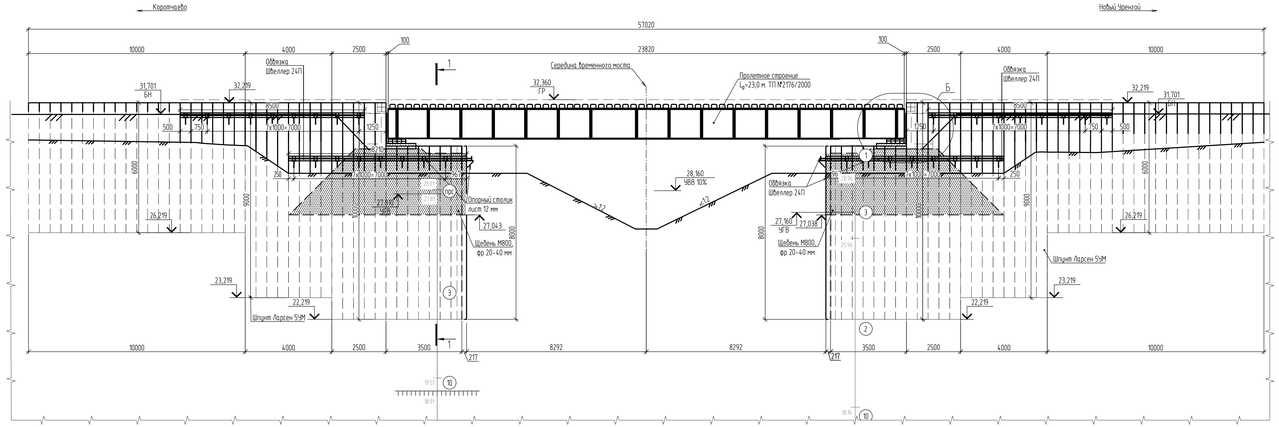
Подп. и дата

Инв. № подл.

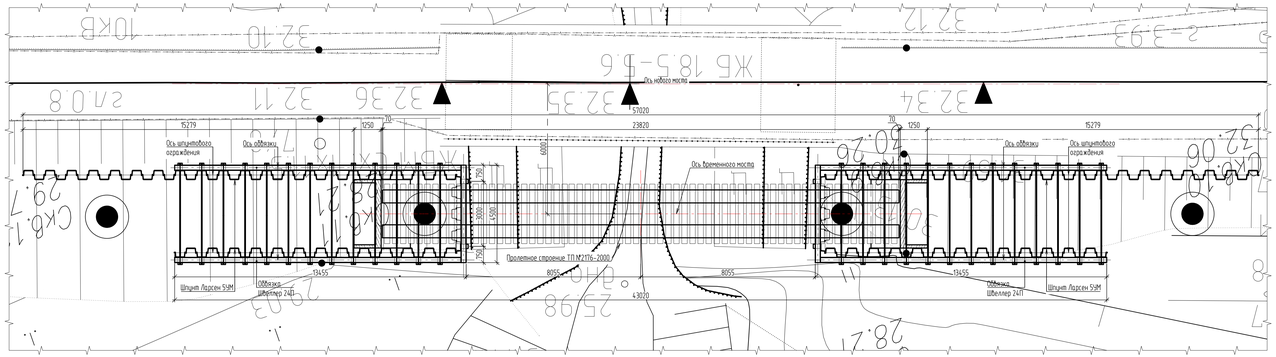
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	
3	-	Зам.	21-25		10.04.25	21.0152-ПОС-Г
1	-	Зам.	69-24		22.11.24	Реконструкция ИССО на станции Нартовая на 613 км ПК7
Разработал	Хянин					Проект организации строительства. Стадия: П. Лист: 5. Листов:
Проверил	Крупнов					
Нач. отд.	Шокуров					
Н. контр.	Медзмариашвили					Технологический этап №1. Стройгенплан (1:400)
ГИП	Колтаков					индустрия ТрансПроект

Формат А3х5

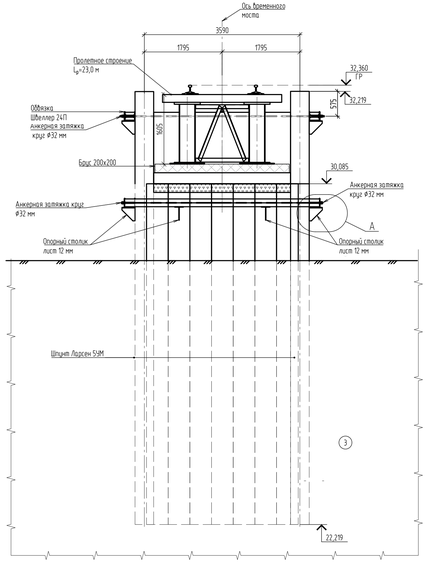
Фасад

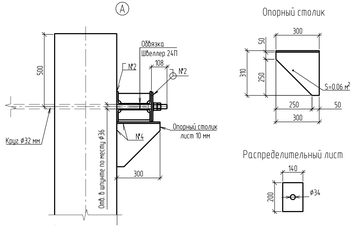


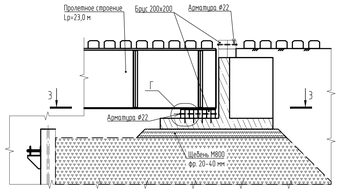
План

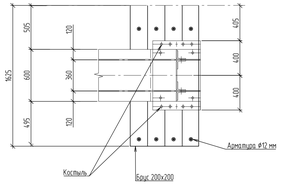


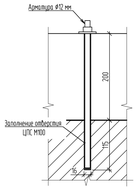
1-1











Объемы основных работ

N п/п	Наименование	Материал	Ед. изм.	Кол.	Примечание
		Временные конструкции			
1	Шпунтовое ограждение	Шпунт Ларсен-5УМ, сталь С255	т	129,39	
2	Обвязка шпунтового ограждения	Прокат фасонный, сталь С255	т	1,8	
		Прокат листовой, сталь С255	т	1,0	
3	Анкерные заделки	Круг Ø32 ГОСТ 2590-2006 / ОКИ 2С ГОСТ 19281-2014	шт/т	72/2,6	
4	Инвентарное пролетное строение L=23,00 м	Сталь 15ХСНД-2	шт/т	1/39,67	
		Пиломатериалы	м³	2,3	
5	Временные опоры	Железобетон В30,F300,W8	шт/м³	2/4,2	
6	Шебеночная подготовка	Щебень М800, фр 20-40 мм	м³	175,0	

Сварные швы

N шва	Обозначение стандарта на шов сварного соединения	Условное обозначение шва сварного соединения	Примечание
1	ГОСТ 5264-80*	Т3-δ8	
2		Н1-δ10	
3		Т1-δ10	

Условные обозначения

(3) Пески мелкие средней плотности коричневые, темно-желтые и серые, влажные, ниже УГВ - водонасыщенные, в малому числу с частыми прослоями суглинка, реже супеси

(10) Суглинки легкие пылеватые многолетнемерзлые серые и коричневые с прослоями песка

(11) Суглинки легкие пылеватые текучепластичные с прослоями текучих, коричневые, серые и серовато-коричневые с прослоями песка, с примесью органических веществ

(5а) Пески мелкие пластичномерзлые, льдистые серые массивной криоструктуры, в талом состоянии водонасыщенные, с редкими прослоями суглинка пластичномерзлого

Граница многолетнемерзлых грунтов

1. Все размеры в миллиметрах, отметки - в метрах.
2. Инвентарное пролетное строение Lр=23,84 м выполнено применительно к проекту типовых конструкций шифр. М2176/2000.
3. Вес индивидуальных металлоконструкций указана с учетом 1% на сварные швы.
4. Сварные швы выполнить по ГОСТ 5264-80.
5. Сборка элементов металлических конструкций производится электродами Э42 по ГОСТ 9467-75.

1	-	Зам.	69-24			22.11.24	21.0152-ПОС-Г
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.		Дата	Реконструкция ИССО на станции Нарпольа на 613 км ПК7
Разработал		Хамин					Проект организации строительства
Проверил		Крупной					
Нач. отд.		Шокуров					
Н. контр.		Мейнерхаген					Временный мост для ж.д. проезда
ГИП		Котляков					

Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
	П	6	

ИНЖИНИРИНГ ТрансПроектъ

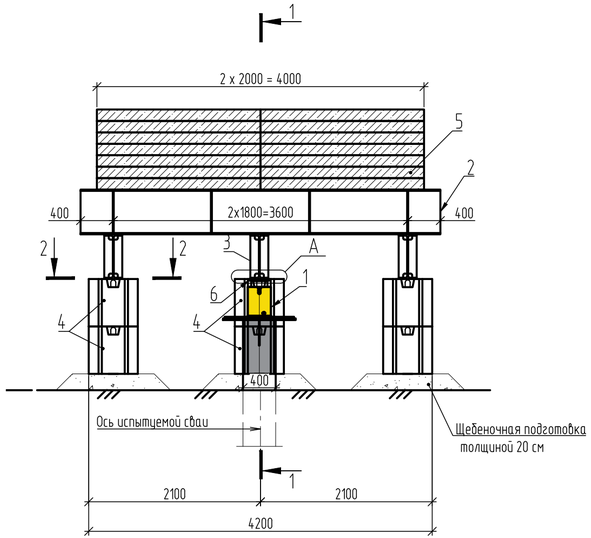
Согласовано

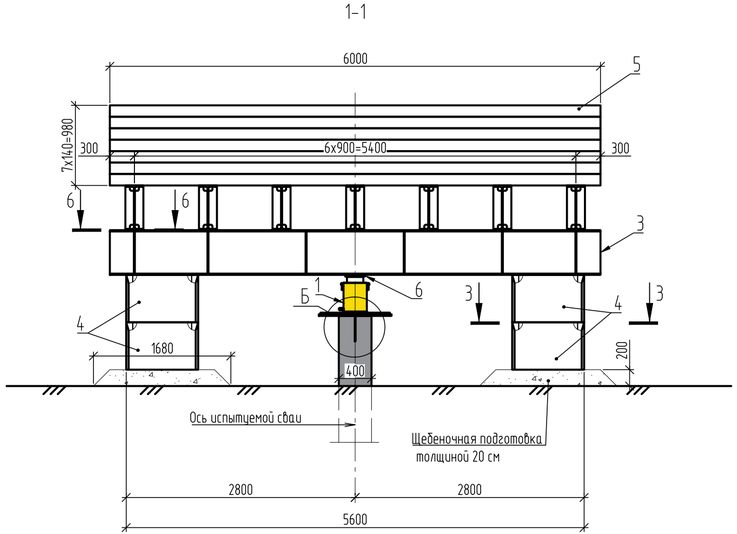
Взам. инв. №

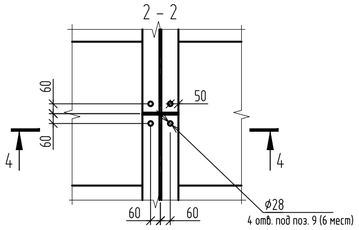
Подп. и дата

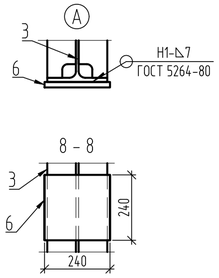
Инв. № подл.

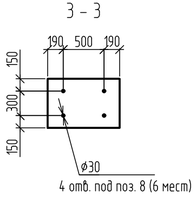
Формат А3х4

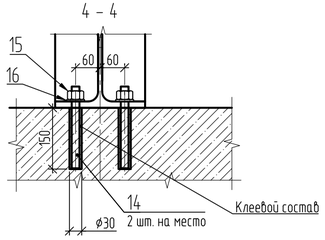


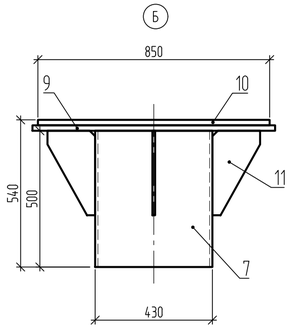












1. Подъемный домкрат г.п. 300 т устанавливается на наголовник испытуемой сваи по оси сваи, симметрично между опорных блоков;
2. При установке домкрата (поз. 1) обеспечить плотное прилегание металлических листов к поверхностям домкрата с зазором не более 0,3 мм в месте прилегания на ширине не менее 20мм;
3. Для крепления поз. 3 к поз. 4 болтами , в поз. 4 сверлятся отверстия Ø28 мм по месту. Ориентирами служат отверстия в нижней полке поз. 3.
4. Сварку выполнить по ГОСТ 5264-80* электродами Э42 по ГОСТ 9466-75;
5. Стенд предназначен для испытания висячих свай 40х40 см статической нагрузкой не более 60 т;
6. В качестве пригруза используются ж.б. плиты ПДН -14 по ГОСТ 56600-2015 (поз. 6);
7. Размеры - в миллиметрах.

Объемы работ

Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1	Домкрат ДГ300-150П	1		
2	Двутавр 55Б2 ГОСТ Р 57837-2017 / С255 ГОСТ 27772-2021 L=4400	7	430.76	
3	Двутавр 55Б2 ГОСТ Р 57837-2017 / С255 ГОСТ 27772-2021 L=6000	3	587.4	
4	Опорные блоки ФБС 9-6-6-Т	12	733	
5	Плита дорожная ПДН-14	14	4200	
6	Лист 20х240х240 ГОСТ 19903-2015 / С 255 ГОСТ 27772-2021	1	9.0	
7	Лист 430х500х10 ГОСТ 19903-2015 / С255 ГОСТ 27772-2021	2	16,77	
8	Лист 410х500х10 ГОСТ 19903-2015 / С255 ГОСТ 27772-2021	2	15,99	
9	Лист 890х890х20 ГОСТ 19903-2015 / С255 ГОСТ 27772-2021	1	124,00	
10	Лист 850х850х20 ГОСТ 19903-2015 / С255 ГОСТ 27772-2021	1	113,00	
11	Лист 10 ГОСТ 19903-2015 / С255 ГОСТ 27772-2021 A=0,0352 м^2	4	2,76	
12	Ø25 А400 ГОСТ 5781-82 L= 300	24	1,16	
13	Болт М24-6gх70.46.016 ГОСТ 7798-70	84	0,367	
14	Шпилька М24-6gх200.58 ГОСТ 22042-76	24	0,644	
15	Гайка М24-6Н.5 ГОСТ ISO 4032-2014	108	0,123	
16	Шайба А.24.01.08кп.016 ГОСТ 11371-78	192	0,031	
	Щебень М800 фр. 40-70 мм ГОСТ8267-93	2,7		м^3
	Химическая капсула elementa ERX 585S	4,68		л

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
1	-	Зам.	69-24		22.11.24

Разработал	Морозов	
Проверил	Колтаков	
Н. контр.	Медзмариашвили	
ГИП	Колтаков	

21.0152-ПОС-Г

Реконструкция ИССО на станции Нартовая на 613 км ПК7

Проект организации строительства

Стадия	Лист	Листов
П	7	

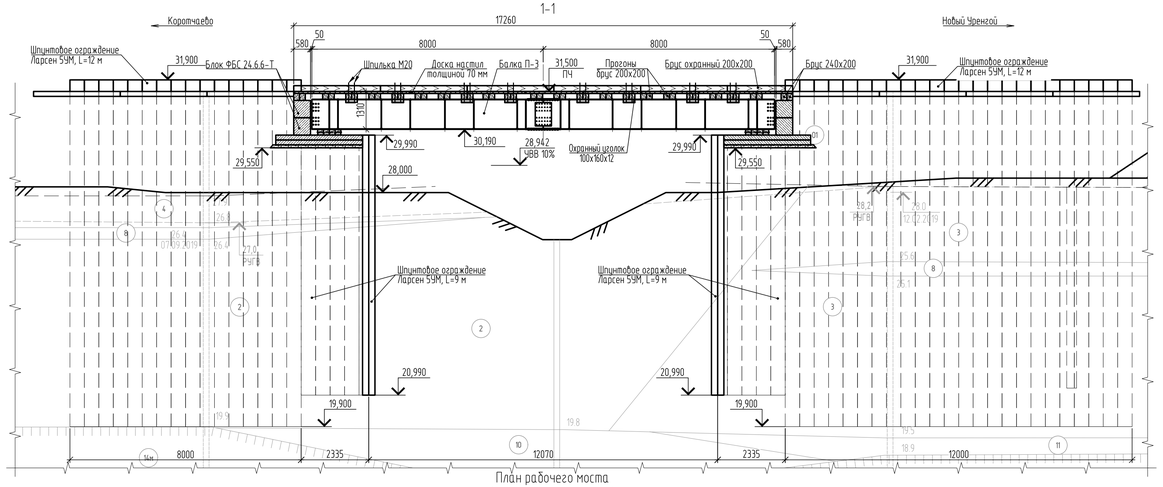
Испытательный стенд для призматических свай

индустрия ТрансПроект

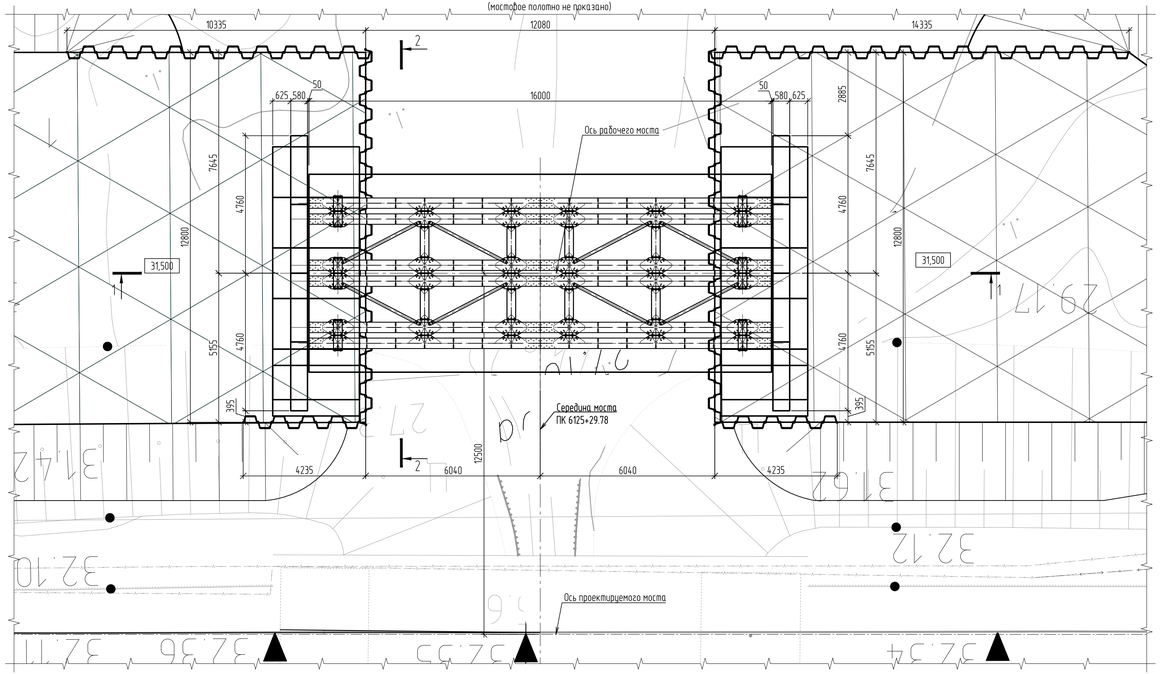
Согласовано | Должность | Фамилия | Подпись | Дата

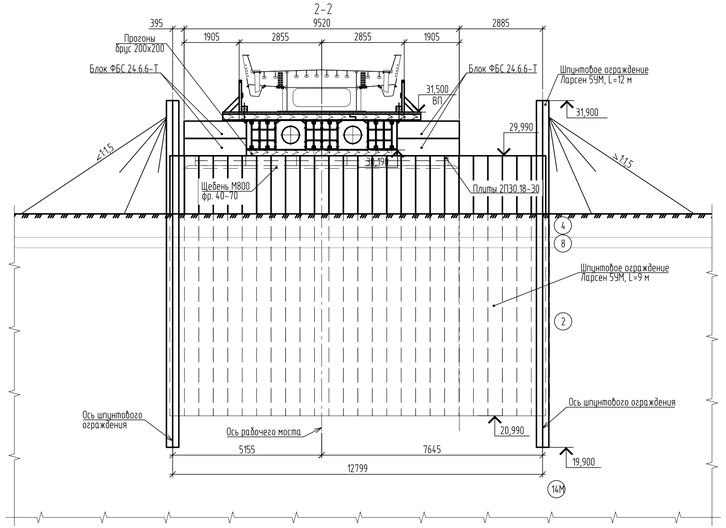
Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Формат А4х3



План рабочего моста
(мостовое полотно не показано)





Объемы основных работ

№ п/п	Наименование	Материал	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Крайние опоры	Блок бетонный ФБС 24.6.6–Т	шт/м³	16/13.04	
		Плита 2П30.18–30	шт/м³	20/17.60	
		Щебень М800, фр. 40–70 мм	м³	5.9	
		Арматура Ø20 А240	т	0,02	
		Арматура Ø16 А240	т	0,01	
		Брус 240х200	м³	1,0	
		Брус 200х200	м³	2,0	
2	Шпунтовое ограждение	Шпунт Ларсен 59М, L=9 м	шт/т	68/69,8	
		Шпунт Ларсен 59М, L=12 м	шт/т	50/68,4	
3	Инвентарные конструкции пролетного строения МИК–П	Сталь 15ХСНД	т	31,05	
4	Конструкции мостового полотна	Перильное ограждение, доска сосна 2 сорт	м³	0,2	
		Настил, доска сосна 2 сорт	м³	11,0	
		Брус 200х200	м³	13,5	
		Арматура Ø20 А240	т	0,08	
		Метизы	т	0,2	

1. Соединение элементов осуществляется на высокопрочных болтах диаметром 24 мм.
2. Размеры – в миллиметрах, отметки – в метрах.
3. Подходы к мосту отсыпаются из дренирующего грунта с покрытием из железобетонных плит ПДН–14.
4. Опоры рабочего моста сооружаются под защитой шпунтового ограждения. Шпунтовое ограждение необходимо для предотвращения размывов временной насыпи от УВВ 10%

Условные обозначения

(2) Пески средней крупности средней плотности светло-коричневые и серовато-коричневые, влажные, ниже УГВ – водонасыщенные, в верхней части разреза местами ожелезненные, в нижней – местами с прослоями суглинка, реже супеси

(3) Пески мелкие средней плотности коричневые, темно-желтые и серые, влажные, ниже УГВ – водонасыщенные, в нижней части с частыми прослоями суглинка, реже супеси

(4) Пески пылеватые средней плотности серые, влажные, с прослоями песка мелкого, в нижней части разреза с прослоями супеси, суглинка

(8) Торф среднеразложившийся коричневый, погребенный

(10) Суглинки легкие пылеватые мягкопластичные серые и коричневые с прослоями песка

(11) Суглинки легкие пылеватые текучепластичные с прослоями текучих, коричневые, серые и серовато-коричневые с прослоями песка, с примесью органических веществ

(14м) Пески мелкие пластичномерзлые, льдистые серые массивной криотекстуры, в талом состоянии водонасыщенные, с редкими прослоями суглинка пластичномерзлого

(5-в) Суглинки тяжелые пылеватые серые пластичномерзлые слоистой криотекстуры, с прослоями песка, в талом состоянии текучие и текучепластичные

Граница многолетнемерзлых грунтов

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
3	–	Зам.	21-25		10.04.25
1	–	Зам.	69-24		22.11.24

21.0152–ПОС–Г

Реконструкция ИССО на станции Нартовая на 613 км ПК7

Разработал	Хянин		
Проверил	Крупнов		
Нач. отд.	Шокуров		
Н. контр.	Мелхиризидис		
ГИП	Колтаков		

Проект организации строительства

Стадия	Лист	Листов
П	8	

Временный рабочий мост

индустрия ТрансПроект

Согласовано

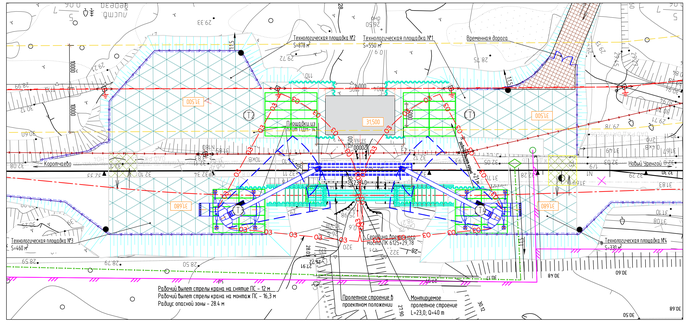
Взам. инв. №

Подп. и дата

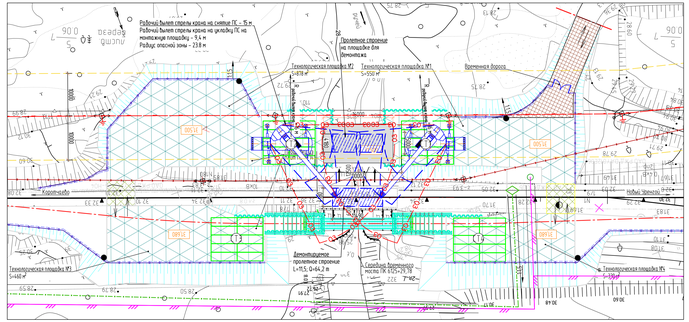
Инв. № подл.

Формат А3х3

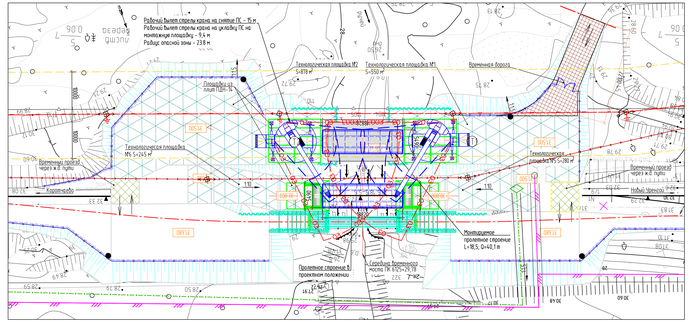
Монтаж цилиндрического металлического пролетного строения временного железнодорожного моста



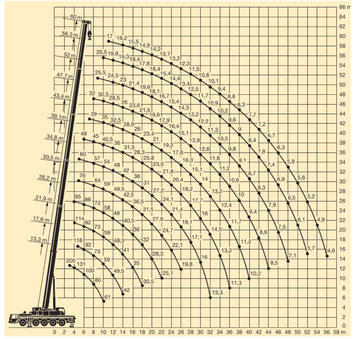
Демонтаж существующего железнодорожного пролетного строения железнодорожного моста



Монтаж металлического пролетного строения реконструируемого железнодорожного моста



Грузовысотные характеристики крана LIEBHERR LR 1200



Условные обозначения

- Существующая полоса отвода железной дороги
- Существующие железнодорожные пути
- Проектируемые железнодорожные пути
- Временная дорога
- Граница водного объекта
- Временные здания и сооружения
- Временная организация строительной площадки
- Водоотводная канава
- Демонтируемые сооружения
- Направление движения по строительной площадке
- ОЗ — граница опасных зон
- Закладное крепление насыпи
- Строительные площадки
- Проектируемый электрический кабель
- Демонтируемый электрический кабель
- Проектируемый кабель СЦБ
- Проектируемый кабель связи
- Перекладываемый кабель связи
- Защита кабеля ПЗ ПРОДОЮ
- Столбик замерный кабельный
- Охранная зона ЛЭП 110 кВ

Порядок производства работ

Технологический этап №1

1. Устройство временного подъезда к участку работ.
2. Отсыпка технологических площадок №1 и №2. Устройство шпунтового ограждения и рабочего моста. Монтаж рабочего моста, производится краном LIEBHERR LR 1200 с площадки №1.
3. Устройство временных проездов через ж.д. пути. Отсыпка насыпи для временного объезда. Устройство технологических площадок №3 и №4. Погружение шпунтового ограждения для временного моста.
4. Монтаж пролетного строения временного моста. Двумя кранами LIEBHERR LR 1200 с площадок №3 и №4, подача пролетного строения осуществляется ж.д транспортом по существующему пути.

Технологический этап №2

5. Демонтаж покрытия технологических площадок №1 и №4. Устройство объездного пути. Демонтаж временных проездов через ж.д. пути. Перемещение движения поездов на объездной путь.
6. Демонтаж существующего опор моста. Разработка грунта насыпи для устройства свайного основания нового моста.
7. Устройство технологических площадок №5 и №6 для подъезда к работам которыми установлены.
8. Сооружение фундаментов и опор нового моста. Монтаж пролетных строений двумя кранами LIEBHERR LR 1200 с площадок №1 и №2, подача пролетного строения осуществляется ж.д транспортом по временному пути.
9. Демонтаж площадок №5 и №6. Устройство ж.д. пути на подъезде к новому мосту.
10. Перекладчика движения на проектируемый путь. Устройство временных проездов через ж.д пути. Демонтаж временного пролетного строения. Извлечение шпунтового ограждения. Разборка насыпи временных объездов.
11. Разборка временных площадок №1. Извлечение шпунта и демонтаж рабочего моста. Разборка площадки №1 и временного подъезда.

Примечания

1. Максимальный шумовой высокий вой обеспечивается ЦПА – 28,100
2. План составлен по материалам изыскания, выполненных ООО "Ар-мэн" в 2018г.
3. Система координат – МСК-89
4. Система высот – Балтийская 1977 г.
5. Выполнение работ весны в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, СП 48 13330.2019;
6. Складирование материалов весны на открытой площадке складирования
7. Производство работ весны с соблюдением всех требований по технике безопасности
8. Перед началом производства работ определить фактическое местонахождение существующих коммуникаций и обозначить их на местности
9. Необходимо обеспечить безопасный и свободный проезд и доступ к объекту, не допускается складирование строительных материалов на проезде и проходах
10. Снабжение строительной площадки электроэнергией предусматривается от ДЭС, снабжение водой - привозной
11. Для временного бытового обслуживания и обогрева строителей рекомендуется использовать бытовые помещения контейнерно-передвижного типа из утепленной 5 мм.
12. Расположение временных зданий и складов материалов, подбор и расстановка механизмов, места рабочих стоянок монтажного крана, схема движения механизмов окончательно определяется подрядной строительной организацией в проекте производства работ.
13. Покрытие технологических площадок и временных дорог выполняется из плит ПДН-14.
14. В проекте производства общих работ организация строительства. Более детальная проработка технологической последовательности производства работ выполняется строительной организацией в ППР на основе технологических карт в соответствующих разделах СП 48 13330.2019, СП 70.13330.2012 и других СНиП по выбор работ.

1. До начала работ основного периода выполнить переустройство сетей: ВЛ кВ, сетей связи и СЦБ. Проектные решения по переустройству сетей представлены в томе 21.0152-ТКР3.
2. Работы, попадающие в охранную зону ЛЭП, выполнять с отключением сети ЛЭП.
3. Работы попадающие в охранную зону ЛЭП: Демонтаж существующего пролетного строения моста, монтаж нового пролетного строения реконструируемого моста, часть работ по устройству для реконструируемого моста, все работы по рекультивации территории по завершении строительства; все работы по устройству Демонтаж ж.д рабочего моста на период производства работ, все работы по устройству демонтажу площадок под работы крана на период производства работ. Работы, попадающие в охранную зону ЛЭП, цепочечно. В ППР В соответствии с утвержденной схемой производства работ.
4. До начала работ разработать ППРк на автокрановеркой работу кранов для монтажа/демонтажа временного пролетного строения для ж.д перехода, демонтажа существующего пролетного моста, монтажа нового пролетного строения.
5. ЗАПРЕЩАЕТСЯ производство работ без утвержденного ППРк на автокрановеркой работу кранов.

Таблица определения границ опасных зон работы крана

Назначенбоке	Масса max, т	L_{max}^{max}, м	L_{min}^{max}, м	L_{min}, м	$L_{гр} = 0.5 L_{max}^{max} + L_{min} + L_{min}^{max}$
Пролетное строение L= 23,0 м	40,0	2,8	23,0	4,0	28,4
Пролетное строение L= 18,8 м	40,1	2,0	18,8	4,0	23,8

										21.0152-ПОС-Г	
1	-	Зак	09.24							Реконструкция ИСО на станции Нерюндах на 613 км ПК7	
Изм	Кол.уч	Лист	N Док	Подп	Дата						
Разработал		Хамов								Проект организации строительства	
Проверил		Кудрявцев									
Нач. отд		Шакирзов									
Н. контр.		Нефедорадзиев								Технологическая Схема Монтажа Пролетных Строений При Реконструкции Моста	Стадия: П; Лист: 10; Листов:
ГИП		Колтыхов									

ТУ Инженерная Трансгрювекп

Формат А3х5

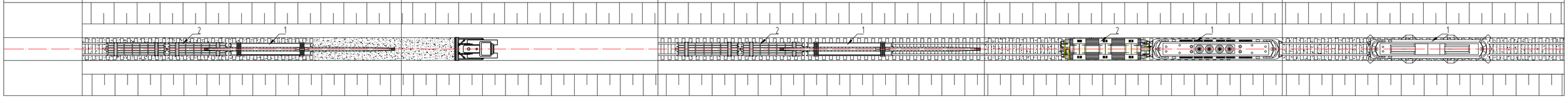
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Наименование процессов	I. Демонтаж звеньев существующей рельсошпальной решетки	I. Вырезка загрязненного балласта и грунтов земляного полотна II. Планировка основной площадки земляного полотна	I. Сборка и доставка путевой решетки J. Укладка путевой решетки при помощи путеукладочного крана типа "УК-25/18"	I. Выправка в плане уложенной путевой решетки, стрелочного перевода и охранных приспособлений (мост и путепровод) II. Балластировка пути первым слоем щебня при помощи хоппер-дозаторов. III. Промежуточная подъемка пути. IV. Балластировка пути вторым слоем щебня при помощи хоппер-дозаторов. V. Подъемка пути в проектное положение. VI. Окончательная выправка пути. VII. Отделка балластной призмы.	
Машины потребные на каждую сменную захватку	1. Путеукладочный кран УК 25/9-18 2. Сцепы из двух четырехосных железнодорожных платформ 3. Бригада рабочих	1. Бульдозер 2. Самосвалы 3. Бригада рабочих	1. Путеукладочный кран УК 25/9-18 2. Сцепы из двух четырехосных железнодорожных платформ 3. Бригада рабочих	1. Дизель-электропоезд 2. Электробалластер типа ЭЛБР-4С 3. Выправочно-подбивочно-отделочная машина типа ВПО-С 4. Щебнеочистительные машины типа ЩОМ-1400 5. Вагон хоппер-дозатор	1. Машина выправочно-подбивочно-рихтовочная типа «ДУОМАТИК» 2. Бригада рабочих
	150 м	150 м	150 м	150 м	150 м



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1	-	Нов.	69-24		22.11.24
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

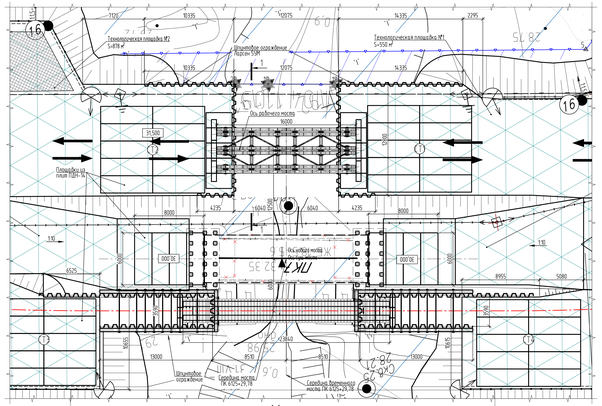
210152-ПОС-Г

Реконструкция ИСО на станции Нарпская на 613 км ПК7

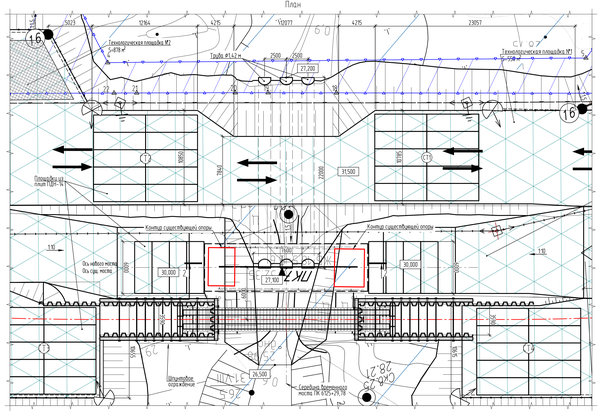
Разработал	Морозов	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Колпаков		П	11	11
Н. контр.	Нейжмаршвили	Технологическая схема устройства железнодорожного пути	ТУ Индустрия ТрансПроект		
ГИП	Колпаков				

Формат А4х5

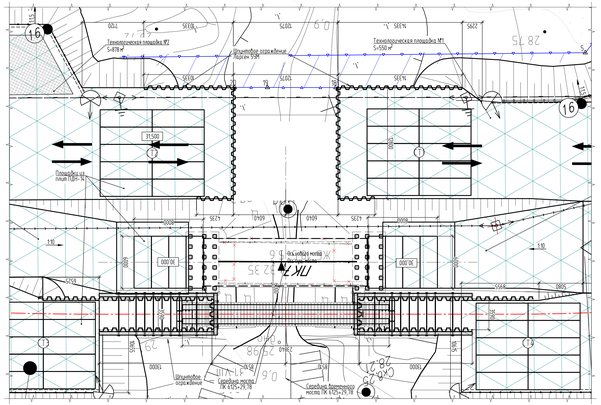
Вариант 1 (рекомендуемый)
План



Вариант 2
План



Вариант 3
План



Вариант 1 (рекомендуемый)
Устройство временного рабочего моста из конструкций МИК-П длиной 76 м, с шириной проезда 5,75 м.
Достоинства варианта 1:
- Избежание при перемещении строительной техники и рабочих кайфов через водный объект в пределах строительной площадки по сравнению с вариантом №3.
- Возможность задействования минимального количества обычной техники.
- Сокращение сроков строительства по сравнению с вариантом №3, обусловленное быстрой передвижающей техники и механизмов с обеих берегов на другой.
- Возможность монтажа/демонтажа пролетного строения капитального моста. Вдоль крайних (-) устройство бульваров на рабочем мосту. Для выполнения данных работ не потребуется длительное остановка движения м.д. транспорта.
- Наличие безопасных варианта пересечения руслы Б/н по сравнению с вариантом №2, тем как отсутствует необходимость устройства котлованов под водопропускные трубы, что выкатит сложные гидро работы опор существующего аварийного м.д. моста, по которому на момент устройства подъезда будет осуществляться движение м.д. транспорта с ограниченными скоростями.

Недостатки варианта 1:
- Большая стоимость сооружения временного проезда по сравнению с вариантом 2.

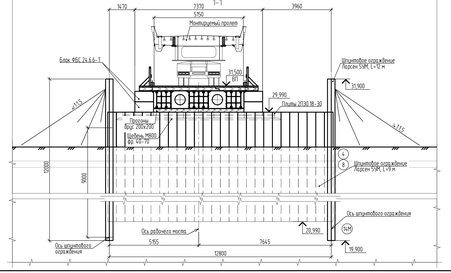
Вариант 2
Устройство пары временных водопропускных труб Ø1,42 м, длиной 22 м.
Достоинства варианта 2:
- Меньшая стоимость сооружения временного проезда по сравнению с вариантом 1.

Недостатки варианта 2:
- Согласно типу обследования существующего моста (акта 210152-ООРГ), на опоре № 1 наблюдается значительная возрастающая осадка, в связи с чем за период эксплуатации было выполнено нарастирование высоты подферменных площадок. При устройстве котлованов для сооружения временных труб, будут частично оголены сваи существующего моста, что дополнительно негативно скажется на грунтовом/свайного опор и безопасности эксплуатации сооружения.

Вариант 3
Устройство временной д.б. длиной 550 м для подъездов к строительнойсайте со стороны ст. Коротчаево
Достоинства варианта 3:
- Отсутствия необходимости устройства дополнительного искусственного сооружения через водный объект – ручей Б/н.

Недостатки варианта 3:
- Необходимость устройства дополнительного примыкания к автомобильной дороге «Цагрин – Салехард» В адрес ГКУ «Дирекция дорожного комплекса Ямало-Ненецкого автономного округа» Новоуренгойский филиал ГКУ «Дирекция дорожного ЯНАО» было направлено письмо-запрос с выдачей технических условий на устройство примыкания подъездной автомобильной дороги к автомобильной дороге «Цагрин – Салехард» В ответ на данное обращение получен отказ в выдаче технических условий на примыкание по причине проведения в 2025 году строительно-монтажных работ по реконструкции участка автомобильной дороги км 688+978 – км 723+978 Б.м. (приложение П – Письмо № ВЛ-285/14-01-06/739 от 26.05.2025).
- Наибольшая стоимость СМР по сравнению с вариантами №1 и №2
- Наибольшая сумма СМР, В т.ч. с учетом временных затрат на перебрасывающие машин, механизмов и рабочих кайфов с обеих берегов на другой.
- Необходимость корректировки документации по планировке территории.
- При монтаже пролетного строения капитального моста. Вдоль крайних, подъезд к пролетным строениям возможно только на м.д. подопрыгов, размещенной на временном мосту. Для обеспечения м.д. транспорта, с учетом временно подъезд к пролетным строениям с моста производятся работы в м.д. транспортным и временно на монтаж конструкции на опору, необходимо более длительное окно, продолжительностью не менее 6 часов. Согласно пункту СВодПравила 40.13330.2012 СНиП 2.05.03-84* (п.п. приложения Ж.1), на данном участке возможно продолжительное окно не более 3-часов, что недостаточно для выполнения работ по монтажу пролетного строения.

1-1



2-2

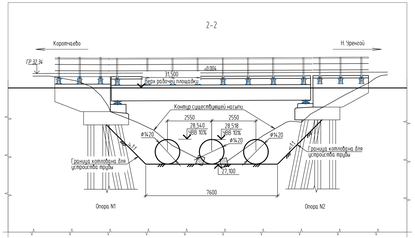
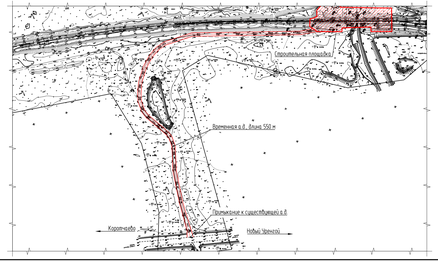


Схема подъезда к строительной площадке со стороны ст. Коротчаево по варианту 3



Сравнение стоимости вариантов

Вариант	Стоимость СМР в базисных ценах в текущих ценах, тыс. руб без НДС
Вариант 1 Рабочий мост (рекомендуемый)	23 829,63
Вариант 2 Водопропускные трубы (3-я кратная сборочаемость)	8 892,21
Вариант 3 Временная автомобильная дорога 550 м (с учетом рекультивации)	28 350,57

Гидравлические характеристики

Наименование	Вероятность превышения
	1%%
Уровень воды, м	28,54
Расход воды , м³/с	8,77

						210152-ПОС-Г
3		Изб.	21-25		10.06.25	Реконструкция ЖСО на станции Портовая км 610 км ПК7
Изм.	Кол. уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата	
Разработал	Пороской					Проект организации строительства
Проверил	Котлинской					
Н. контр.	Небмидилов					Стадия: П; Лист: 12; Листов:
ГИП	Котлинской					Сравнение вариантов организационно-технологической схемы

инженерная ТрансПроектъ

Формат А3х5

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