Общество с Ограниченной Ответственностью
«РНГ Энерго»

ОБУСТРОЙСТВО МУРБАЙСКОГО ЛИЦЕНЗИОННОГО УЧАСТКА. ПОИСКОВО-ОЦЕНОЧНАЯ СКВАЖИНА МРБ-5П. ШЛАМОВЫЙ АМБАР

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7. Проект организации строительства

ЯСП/ТМН/61-24/ПОС

Том 7

2025

Общество с Ограниченной Ответственностью
«РНГ Энерго»

СОГЛАСОВАНО:
Главный инженер проекта
ООО «РНГ Энерго»

_____ **О.В. Гнусина**

«_____» _____ **2025 г.**

ОБУСТРОЙСТВО МУРБАЙСКОГО ЛИЦЕНЗИОННОГО УЧАСТКА. ПОИСКОВО-ОЦЕНОЧНАЯ СКВАЖИНА МРБ-5П. ШЛАМОВЫЙ АМБАР

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7. Проект организации строительства

ЯСП/ТМН/61-24/ПОС

Том 7

Генеральный директор В.С. Денисюк

Главный инженер проекта О.В. Гнусина

2025

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
ЯСП/ТМН/61-24/ПОС-С	Содержание тома	1 л.
ЯСП/ТМН/61-24/ПОС.ТЧ	Текстовая часть	103 л.
ЯСП/ТМН/61-24/ПОС.ГЧ	Графическая часть	6 л.
		112 л.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/61-24/ПОС-С			
Разраб.		Низаметдинова			02.25	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
							П		1
Н. контр		Чумляков			02.25		ООО «РНГ Энерго»		
ГИП		Гнусина			02.25				

Содержание

1 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПО МЕСТУ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА.....5

1.1 Общие данные 5

1.2 Краткая физико-географическая характеристика и техногенные условия 7

1.3 Климат.....8

1.4 Геолого-геоморфологическое строение 10

1.5 Гидрогеологические условия 11

1.6 Свойства грунтов 12

1.7 Мерзлые и специфические грунты 13

1.8 Геологические и инженерно-геологические процессы.....13

2 ОПИСАНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ 15

3 СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, ФИНАНСИРУЕМЫХ С ПРИВЛЕЧЕНИЕМ СРЕДСТВ СООТВЕТСТВУЮЩИХ БЮДЖЕТОВ БЮДЖЕТНОЙ СИСТЕМЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, СРЕДСТВ ЛИЦ, УКАЗАННЫХ В ЧАСТИ 1 СТАТЬИ 8_3 ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО КОДЕКСА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 16

4 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ, А ТАКЖЕ СТУДЕНЧЕСКИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОТРЯДОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ВАХТОВЫМ МЕТОДОМ, - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, ФИНАНСИРУЕМЫХ С ПРИВЛЕЧЕНИЕМ СРЕДСТВ СООТВЕТСТВУЮЩИХ БЮДЖЕТОВ БЮДЖЕТНОЙ СИСТЕМЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, СРЕДСТВ ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ, УКАЗАННЫХ В ЧАСТИ 2 СТАТЬИ 8_3 ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО КОДЕКСА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 17

5 ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДНАЗНАЧЕННОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ ИНЫХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ВНЕ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДНАЗНАЧЕННОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ.....18

6 ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ

ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И СВЯЗИ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ 19

7 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ИНЖЕНЕРНЫХ И ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ СОБЛЮДЕНИЕ УСТАНОВЛЕННЫХ В КАЛЕНДАРНОМ ПЛАНЕ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА СРОКОВ ЗАВЕРШЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ (ИХ ЭТАПОВ), КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА.....20

8 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 22

9 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ИЛИ ИХ ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ.....24

9.1 Организационно-техническая подготовка к строительству 24

9.2 Подготовительные работы 24

9.3 Основные строительно-монтажные работы 28

9.3.1 Инженерная подготовка площадки 29

10 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА В КАДРАХ, ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ, В ТОПЛИВЕ И ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ, А ТАКЖЕ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ПАРЕ, ВОДЕ, ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ.....35

10.1 Обоснование потребности в строительных кадрах.....35

10.1 Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах 37

10.2 Потребность строительства в топливе и горюче-смазочных материалах.....38

10.3 Потребность строительства в электроэнергии, паре, воде, ацетилене, сжатом воздухе 39

10.4 Обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях 46

11 ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРОВ И ОСНАЩЕНИЯ ПЛОЩАДОК ДЛЯ СКЛАДИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ, КОНСТРУКЦИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ, УКРУПНЕННЫХ МОДУЛЕЙ И СТЕНДОВ ДЛЯ ИХ СБОРКИ. РЕШЕНИЯ ПО ПЕРЕМЕЩЕНИЮ ТЯЖЕЛОВЕСНОГО НЕГАБАРИТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, УКРУПНЕННЫХ МОДУЛЕЙ И СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ.....49

12 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, А ТАКЖЕ ПОСТАВЛЯЕМЫХ НА ПЛОЩАДКУ И МОНТИРУЕМЫХ ОБОРУДОВАНИЯ, КОНСТРУКЦИЙ И МАТЕРИАЛОВ.....50

12.1 Общие положения 50
12.2 Входной контроль 50
12.3 Инструментальный контроль качества строительства 50
12.4 Авторский надзор 50
12.5 Операционный контроль 51
12.6 Приемочный контроль 52
13 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖБЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО И ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ 53
13.1 Геодезический контроль 53
13.2 Лабораторный контроль 54
13.3 Инструментальный контроль 54
14 ПЕРЕЧЕНЬ ТРЕБОВАНИЙ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УЧТЕНЫ В РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, РАЗРАБАТЫВАЕМОЙ НА ОСНОВАНИИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, В СВЯЗИ С ПРИНЯТЫМИ МЕТОДАМИ ВОЗВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И МОНТАЖА ОБОРУДОВАНИЯ 55
15 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ЖИЛЬЕ И СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ 56
15.1 Сведения о дислокации рабочих мест и условиях труда на этих местах 56
15.2 Оценка условий труда 57
16 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ И ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ РАБОТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВЫПОЛНЕНИЕ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ ОХРАНЫ ТРУДА 61
16.1 Охрана труда 61
16.2 Промышленная безопасность 68
16.3 Противопожарные мероприятия 70
16.4 Описание возможных сценариев аварийных ситуаций техногенного характера 72
17 ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА 74
18 ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА 78
19 ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ПУНКТОМ 8 ТРЕБОВАНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПО ВИДАМ ТРАНСПОРТА НА ЭТАПЕ ИХ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА, УТВЕРЖДЕННЫХ ПОСТАНОВЛЕНИЕМ ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОТ 31 ДЕКАБРЯ 2020 Г. N 2418 "ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТРЕБОВАНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ

ИНФРАСТРУКТУРЫ ПО ВИДАМ ТРАНСПОРТА НА ЭТАПЕ ИХ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА" 80

20 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И ОТДЕЛЬНЫХ ЭТАПОВ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ 81

21 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА ЗА СОСТОЯНИЕМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ БЛИЗОСТИ ОТ СТРОЯЩЕГОСЯ ОБЪЕКТА, ЗЕМЛЯНЫЕ, СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ И ИНЫЕ РАБОТЫ НА КОТОРОМ МОГУТ ПОВЛИЯТЬ НА ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ И НАДЕЖНОСТЬ ТАКИХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ 83

22 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ УСТАНОВЛЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ....84

22.1 Обоснование и описание устройств и технологий, применяемых при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте зданий, строений и сооружений, и материалов, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов в процессе строительства, реконструкции и капитального ремонта зданий, строений и сооружений 84

22.2 Обоснование выбора оптимальных технологических и инженерно-технических решений при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объекта капитального строительства с целью соответствия требованиям энергетической эффективности 86

23 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬСТВА 87

24 СОКРАЩЕНИЯ....88

25 ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ 89

Приложение А (Обязательное) Технические условия на водоснабжение и водоотведение....92

Приложение Б (Обязательное) Технические условия для разработки раздела «ПОС» 94

Приложение В (Обязательное) Паспорта на инвентарные здания временных санитарно-бытовых помещений....97

Приложение Г Схема заправки строительной техники....102

1 Характеристика района по месту расположения объектов капитального строительства и условий строительства, реконструкции, капитального ремонта

1.1 Общие данные

Том 7 по объекту «Обустройство Мурбайского лицензионного участка. Поисково-оценочная скважина Мрб-5П. Шламовый амбар» выполнен на основании:

- план развития предприятия и план ПИР;
- задание на проектирование по объекту: «Обустройство Мурбайского лицензионного участка. Поисково-оценочная скважина Мрб-5П. Шламовый амбар», от 2024 г., утвержденное представителем по доверенности ООО «Мурбай Геологоразведка» А.Н. Сюткиным и генеральным директором ООО «ЯкутСтройПроект» В.С. Денисюком;
- технических отчетов по результатам инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-гидрометеорологических и инженерно-экологических изысканий выполненные, выполненным ООО «ЯкутСтройПроект» в 2024 г.;
- исходных данных, предоставленных Заказчиком;
- заданий смежных отделов;
- СП 48.13330.2019;
- СНиП 1.04.03-85*;
- методических рекомендаций МДС 12-81.2007;
- расчетных нормативов для составления ПОС.

Вид строительства – новое.

Содержание настоящего раздела разработано согласно Постановлению Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Том 7 рассматривает основные вопросы организации строительно-монтажных работ по объекту «Обустройство Мурбайского лицензионного участка. Поисково-оценочная скважина Мрб-5П. Шламовый амбар».

Проект организации строительства разработан с целью обеспечения своевременного ввода в эксплуатацию объекта с наименьшими материально-техническими затратами и высоким качеством СМР, выполняемых безопасными методами в сроки, не превышающие нормативную продолжительность строительства.

Проект организации строительства является основанием для планирования капитальных вложений и объёмов работ, обеспечения строительства рабочими кадрами,

строительными машинами, автотранспортом и энергетическими ресурсами.

Для производства строительно-монтажных работ должны быть разработаны и утверждены проект производства работ и технологические карты на все основные виды работ при строительстве объекта.

Проект организации строительства выполнен в ценах 2001 г.

В рамках проекта предусматривается:

– инженерная подготовка поисково-оценочной скважины Мрб-5П;

Проектируемая площадка представляет собой участок территории месторождения с расположенным на ней устьем скважины.

Параметры насыпного основания определены исходя из условия размещения бурового и эксплуатационного оборудования.

На проектируемой площадке принята сплошная система организации рельефа.

Отсыпка территории производится скальными, крупнообломочными, песчаными и глинистыми грунтами (по классификации ГОСТ 25100-2011). Предпочтение следует отдавать грунтам, находящимся в талом состоянии.

Откосы насыпей площадки запроектированы крутизной 1:2.

На площадке поисково-оценочной скважины запроектирован шламовый амбар, V=1986 м3.

Для исключения загрязнения прилегающей территории отходами бурения предусмотрено устройство противофильтрационного экрана шламового амбара из комбинации природных и искусственных материалов. Проектом предусматривается использование материалов устойчивых:

- к воздействию веществ, входящих в состав отходов;

- физическим и механическим воздействиям.

Грунт основания шламового амбара завозят из карьера «Текес- Левый», коэффициент фильтрации 0,01 м/сут. Перед укладкой гидроизоляционного слоя формируется выравнивающий слой в качестве которого используется глинистый грунт толщиной 0,10 м, одновременно выполняющий роль природного противофильтрационного экрана. Подготовленная поверхность подстилающего слоя должна быть гладкой, очищенной от мусора, корней и острых камней, органики и другого материала.

Укладка гидроизоляционного материала производится на дно и откосы шламового амбара.

Для исключения риска повреждения гидроизоляционного материала укладка выполняется по слою геотекстиля. После укладки гидроизоляционного материала создается

защитный слой, предохраняющий гидроизоляционный слой от механических воздействий. В качестве защитного слоя используется слой мелкого уплотненного песка толщиной не менее 0,15 м, предназначенный для обеспечения плотности его прилегания. В качестве гидроизоляционного материала могут применяться новые перспективные композитные материалы.

По периметру шламового амбара устраивается обвалование из грунта высотой не ниже обвалования площадки, шириной по верху 0,5 м, с откосами 1:1,5.

Для обеспечения безопасности по всему периметру шламового амбара предусмотрено устройство ограждения из колючей проволоки.

1.2 Краткая физико-географическая характеристика и техногенные условия

В административном отношении Мурбайский лицензионный участок находится в Ленском районе Республики Саха (Якутия), в 91 км севернее г. Ленска, в 121 км юго-восточнее г. Мирный. Города Ленск и Мирный, связаны между собой автодорогой III категории, протяженностью 230 км.

Ближайшими крупными населенными пунктами являются к участку изысканий г. Ленск, расположен в 93,7 км южнее от начала трассы и 93,1 км южнее конца трассы. с. Дорожный, расположенное в 41 км западнее от начала трассы и 35,8 км западнее конца трассы.

Численность населения города Ленск около 30 тысяч человек. В городе Ленске имеется постоянно действующий аэропорт, принимающий практически все виды самолетов.

Основной транспортной магистралью участка работ является река Лена, протекающая в 70-ти км юго-западнее от южной границы Мурбайского участка. Город Ленск – крупный речной порт. Через него в период навигации поступает основная масса грузов. Грузы, предназначенные для промышленных предприятий юго-запада Якутии, доставляются до железнодорожной станции Лена ВСЖД (г. Усть-Кут, речной порт Осетрово), расположенной в 950 км к юго-западу на территории Иркутской области, затем речным флотом до г. Ленска.

Транспортное сообщение с участком осуществляется автотранспортом по автодороге Ленск-Мирный, расчищенным сейсмическим профилям и авиатранспортом (вертолетами). Автодорога «Мирный-Ленск» была построена в 1956 –1978 годах и имеет важное значение для освоения западно-якутских алмазных и нефтяных месторождений. Дорога круглогодичная. В настоящее время планируется строить её продолжение на север через Оленёк, Саскылах к Юрюнг-Хая.

1.3 Климат

По данным СП 131.13330.2020 по климатическому районированию для строительства относится к I району, подрайон I А.

Для описания климатических характеристик использовались данные метеостанции Дорожный. Расстояние от объектов изысканий до станции Дорожный составляет 3 км.

Климат резко континентальный, зима суровая, холодная, продолжительная, с сильными ветрами, осенними ранними и поздними весенними заморозками.

Переходные сезоны года кратковременны и характеризуются большими суточными амплитудами температур.

Климатические характеристики ст. Дорожный приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 — Климатические характеристики ст. Дорожный

Параметры	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С	-30,1	-26,5	-16,3	-4,9	5,3	14,0	17,0	13,1	4,9	-6,1	-21,3	-29,0	-6,6
Абсолютный максимум температуры воздуха, °С	0	2	13	18	32	35	36	35	28	19	4	0	36
Абсолютный минимум температуры воздуха, °С	-58	-57	-52	-40	-24	-6	-4	-7	-24	-38	-56	-60	-60
Средняя из абсолютных макс. температуры воздуха, °С	-10	-9	2	11	23	30	32	29	21	9	-2	-9	33
Средняя из абсолютных минимум. температуры воздуха, °С	-48	-45	-39	-27	-10	-1	2	-2	-9	-26	-42	-48	-51

Параметры	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя месячная и годовая темп. поверхности почвы, °С	-32,8	-30,5	-19,8	-7,3	6,8	18,6	21,7	16,0	5,6	-7,7	-23,5	-30,9	-6,7
Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с	1,9	1,8	1,9	2,2	2,2	1,9	1,7	1,6	1,8	2,1	1,9	2,0	1,9

Климатические параметры представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 — Климатические параметры

Параметры	Дорожный
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С обеспеченностью 0,92 %	-51
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С обеспеченностью 0,98 %	-54
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С обеспеченностью 0,92 %	-48
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С обеспеченностью 0,98 %	-52
Средняя температура воздуха (°С) периода со среднесуточной температурой воздуха менее 8 °С	-14,6
Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха менее 8 °С, дни	261
Средняя температура воздуха (°С) периода со среднесуточной температурой воздуха более 0 °С	11,8
Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха более 0 °С, дни	157
Температура воздуха в теплый период (со среднесуточной температурой воздуха выше 8 °С) обеспеченностью 0,95	14,2
Температура воздуха в теплый период (со среднесуточной температурой воздуха выше 8 °С) обеспеченностью 0,98	13,8
Средняя температура воздуха в теплый период (со среднесуточной температурой воздуха выше 0 °С	11,8
Продолжительность периода со среднесуточной температурой поверхности почвы более 0 °С, дни	157

Параметры	Дорожный
Суточный максимум осадков, мм	57 (06.08.1958 г)

В среднем за год выпадает 340 мм осадков. Данные по количеству осадков приведены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 — Месячное и годовое количество осадков с поправками на смачивание, мм

Вид	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
твердые	18	12	9	9	3	-	-	-	3	19	25	18	116
жидкие	-	-	-	1	17	48	57	48	25	3	-	-	199
смешанные	-	-	1	4	7	-	-	-	6	7	-	-	25

Преобладающим направлением сильных ветров является юго-западное.

1.4 Геолого-геоморфологическое строение

В тектоническом плане Мурбайский участок приурочен к зоне сочленения северного борта Нюйско-Джербинской впадины Предпатомского краевого прогиба с Мирнинским выступом Непско-Ботуобинской антеклизы и Вилючанской седловиной. Из структур высокого порядка на площади участка расположена северо-восточная часть Отраднинской линейной складки, осложненной разнообразными элементами надвиговой тектоники и выделяется Западно-Суларская линейная антиклиналь, протягивающаяся в северо-восточном направлении субпараллельно Отраднинской складке.

В геологическом строении территории изысканий на исследуемую глубину 17,0 м принимают участие аллювиально-делювиальные отложения четвертичной системы (adQ_{III-IV}) и отложения нижней юры J_1.

С поверхности повсеместно присутствует задернованный слой мощностью до 0,2 м, который не выделяется в отдельный инженерно-геологический элемент и не рекомендуется в качестве основания сооружений.

Под задернованным слоем всеми скважинами вскрыты аллювиально-делювиальные отложения четвертичной системы (adQ_{III-IV}), представление суглинками и песками. Вскрытая мощность составляет 10,0 - 15,5 м. Грунты находятся в талом и мерзлом состоянии.

В основании разреза повсеместно залегают нижнеюрские (J_1) суглинки и пески. Вскрытая мощность составляет от 7,0 до 1,5 м. Грунты находятся как в мерзлом, так и талом состоянии. Подошва отложений бурением не вскрыта.

На основании полевых описаний грунтов, лабораторных определений и статистической обработки показателей физико-механических свойств грунтов, в геологическом разрезе участка изысканий выделено 8 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Талыми разностями являются:

ИГЭ-4 Суглинок коричневый, мягкопластичный, с включением органики, adQ_{III-IV};

ИГЭ-4а Суглинок галечниковый коричневый, мягкопластичный, прослоями текучий, adQ_{III-IV};

ИГЭ-21 Суглинок серый, твердый, с включением дресвы и редкими прослоями мергеля, с низким содержанием органики, J_1.

В мерзлом состоянии находятся следующие разности грунтов:

ИГЭ-3м Суглинок коричневый, мерзлый, нельдистый, массивной криотекстуры, в талом состоянии полутвердый, с включением гравия до 25%, adQ_{III-IV};

ИГЭ-5м Суглинок коричневый, мерзлый, льдистый, реже слабольдистый, слоистой криотекстуры, в талом состоянии текучепластичный, прослоями мягкопластичный, с прослоями песка, adQ_{III-IV};

ИГЭ-15м Песок средний коричневый, мерзлый, слабольдистый, реже льдистый, массивной криотекстуры, в талом состоянии средней плотности, водонасыщенный, с прослоями песка мелкого, с прослоями супеси, adQ_{III-IV};

ИГЭ-21м Суглинок серый, мерзлый, нельдистый, массивной криотекстуры, в талом состоянии твердый, с включением дресвы и редкими прослоями мергеля, с низким содержанием органики, J_1;

ИГЭ-23м Песок средний темно-серый, мерзлый, слабольдистый, массивной криотекстуры, в талом состоянии средней плотности, реже плотный, водонасыщенный, с прослоями песка крупного J_1.

Во время бурения скважины МРБ 5П/17 был встречен единичный прослой мергеля в толще нижнеюрского песка (ИГЭ-23м) на глубине 15,3-16,5 м.

1.5 Гидрогеологические условия

Район изысканий, согласно схеме гидрогеологического районирования, приурочен к Нюйскому гидрологическому району Якутского артезианского бассейна.

На период проведения работ (октябрь-ноябрь 2024 г.) подземные воды не были вскрыты

Согласно п. 5.4.8 СП 22.13330.2016, по характеру подтопления территория относится к неподтопленной. В соответствии с п. 5.4.9, по характеру техногенного воздействия вся территория является неподтопляемой. Согласно СП 11-105-97 (часть 2, Приложение И)

территории по подтопляемости относится к типу III-А-1 (подтопление отсутствует и не прогнозируется в будущем).

Рекомендуемые коэффициенты фильтрации грунтов («Инженерная геология СССР», 1977; «Справочник техника-геолога по инженерно-геологическим и гидрологическим работам», 1982 [42]):

Суглинок — 0,01 м/сут;

Песок средней крупности — 10 м/сут.

В связи с широким распространением глинистых грунтов и наличие прослоев песка в них на всей исследуемой территории возможно развитие верховодки, особенно в период активного снеготаяния и обильных осадков.

При производстве земляных работ (проходка траншей, вскрытые котлованов и др. выемок) и дальнейшей эксплуатации сооружения необходимо предусмотреть мероприятия по отводу поверхностных вод. При проходке траншей рекомендуется не оставлять на длительный срок открытыми стенки, что может привести к увеличению дисперсности грунтов и их разрушению.

1.6 Свойства грунтов

По результатам лабораторных и полевых работ в разрезе участка изысканий выделено 8 инженерно-геологических элемента (ИГЭ). В основании разреза повсеместно залегают нижнеюрские отложения (J_1), представленные суглинками и песками как в талом, так и в мерзлом состоянии. Нижнеюрские отложения перекрываются толщей аллювиально-делювиальных отложений четвертичной системы (adQIII-IV), представленной суглинками и песками в талом и мерзлом состоянии. В сфере взаимодействия проектируемых объектов с геологической средой, выделенные ИГЭ залегают преимущественно горизонтально, мощность слоев достаточно сильно изменчива.

В зоне сезонного промерзания-оттаивания залегают: четвертичные аллювиально-делювиальные суглинки мягкопластичные (ИГЭ-4); суглинки мерзлые, в талом состоянии текучепластичные, прослоями мягкопластичные (ИГЭ-5м) и пески средние, мерзлые, в талом состоянии средней плотности, водонасыщенные (ИГЭ-15м). Мощность сезонного слоя составляет от 2,74 м до 3,0 м.

Исследования проб грунтов проводились в испытательной лаборатории ООО «ЯкутСтройПроект», с целью определения характеристик состава, физико-механических, химических свойств грунтов и выделения инженерно-геологических элементов, а также

прогноза возможного изменения состояния и свойств грунтов в процессе строительства и эксплуатации сооружений.

Для каждого выделенного ИГЭ была проведена статистическая обработка частных значений основных параметров физико-механических свойств в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-2012.

Коррозионная активность грунтов определена по результатам лабораторных данных для всех ИГЭ согласно т. 2.4 ГОСТ 9.602.2016. По отношению к углеродистой и низколегированной стали грунты обладают преимущественно средней агрессивностью. Согласно СП 28.13330.2017, по степени агрессивности сульфатов грунты по отношению к бетонным конструкциям на портландцементе неагрессивны к бетонным конструкциям всем марок. По степени агрессивности хлоридов в грунтах к железобетонным конструкциям грунты неагрессивны ко всем маркам бетонов.

В соответствии с ГОСТ 25100-2020, грунты исследуемой территории незасоленные.

1.7 Мерзлые и специфические грунты

На участке изысканий распространены мерзлые грунты, характеризующиеся изменением текстурно-структурных свойств, прочностных и деформационных характеристик в результате внешних воздействий, обладающие неоднородностью и анизотропией (физической и геометрической) и склонные к длительным изменениям структуры и свойств во времени (СП 11-105-97 (часть III) и СП 47.13330.2016).

Мерзлые грунты. На исследуемой территории многолетнемерзлые грунты распространены повсеместно. В период бурения (октябрь-ноябрь 2024 г.) грунты деятельного слоя находятся с поверхности в мерзлом и талом состоянии.

В соответствии с ГОСТ 25100-2020 табл. Б-26, Б-27, исходя из льдистости за счет видимых ледяных включений, суммарной льдистости и температуры: к нельдистым грунтам относятся ИГЭ-3м, 21м, к слабольдистым грунтам относятся ИГЭ- 15м, 23 м и к льдистым грунтам относится ИГЭ-5м. Суглинок ИГЭ-5м обладает слоистой криотекстурой, суглинки 3м, 21м и пески ИГЭ-15м, 23м - массивной.

1.8 Геологические и инженерно-геологические процессы

На исследуемом участке процессы морозного пучения грунтов активно протекают практически повсеместно. 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.

Среди грунтов, залегающих в пределах деятельного слоя, по степени морозной пучинистости, по ГОСТ 28622-2012, выделяются:

- непучинистые — ИГЭ-7м;
- среднепучинистые — ИГЭ-4, 4м, 9м.

2 Описание транспортной инфраструктуры

Доставка строительных материалов и оборудования осуществляется железнодорожным транспортом до г. Усть-Кут. Прием грузов осуществляется на базе АО «Осетровский речной порт». Дальнейшая доставка предусмотрена по двум схемам в зависимости от сезона, в который выполняется транспортировка.

В период эксплуатации зимников (декабрь-май) транспортировка осуществляется автотранспортом от пункта приема грузов по автодорогам круглогодичного действия и автозимникам до базы складирования на ОБП.

В период навигации (май-сентябрь) транспортировка от пункта приема грузов осуществляется водным транспортом по реке Лена до базы складирования в г. Ленске.

От баз складирования до мест производства работ доставка грузов осуществляется автотранспортом по автодорогам круглогодичного действия.

Грунт для отсыпки площадок завозят из карьера « Текес- Левый».

Удаленность карьера от объекта строительства – 4,0 км.

Транспортная схема представлена на листах 2, 3 графической части.

Вода для хозяйственно-питьевых нужд персонала - привозная. Доставка воды осуществляется автотранспортом с ВОС-1, ВОС-3 или ВОС-4, расположенных на площадках опорной базы промысла ОБП. Характеристика всех подъездных дорог к участку работ существующих и вновь проектируемых, указана в томе 7 "ПОС", на транспортной схеме.

3 Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства реконструкции, капитального ремонта - для объектов капитального строительства, финансируемых с привлечением средств соответствующих бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, средств лиц, указанных в части 1 статьи 8_3 Градостроительного кодекса Российской Федерации

Снабжение строительства осуществляется привозными материалами и оборудованием. Временное складирование строительных материалов и оборудования предусмотрено на базе складирования на ОБП. В качестве местных строительных материалов используются грунт из карьеров, расположенных в районе производства работ.

Электроснабжение объекта предусмотрено автономное. Источниками электроснабжения служат передвижные дизельные электростанции.

В проекте предусмотрено использование вахтового метода организации строительства. Проектом принята условная генеральная подрядная строительная организация, базирующаяся в городе Новосибирск, г. Самара, г. Иркутск. Проживание рабочих на период вахты предусмотрено на ВЖГ Текес-Левый.

Социально-бытовое обслуживание рабочих организовано по месту временного проживания ВЖГ Текес-Левый. Средневзвешенное расстояние ежедневной автоперевозки работающих до объектов строительства составляет 5,0 км.

Вода для производственных и хозяйственно-питьевых нужд привозная. Подрядчик выполняет заключение договора на поставку или забор воды до начала производства работ.

Водообеспечение работающих осуществляется с помощью встроенных емкостей (баков) периодического заполнения, рассчитанных на суточный запас воды (по ГОСТ 58762-2019).

Проектом принят вахтовый метод организации строительства. Продолжительность вахты – 45 дней.

Целесообразность применения вахтового метода организации строительства определена следующими факторами:

- высокие темпы работ и, как следствие, сокращение сроков строительства.
- необеспеченность трудовыми ресурсами в местах производства работ;
- рассредоточенность и протяженность линейных объектов в одном титуле стройки.

Организация работ вахтовым методом будет обеспечивать ритмичность, комплексность выполнения работ на объекте.

4 Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства, реконструкции, капитального ремонта квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом, - для объектов капитального строительства, финансируемых с привлечением средств соответствующих бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, средств юридических лиц, указанных в части 2 статьи 8_3 Градостроительного кодекса Российской Федерации

При осуществлении строительства возможно использовать рабочие и инженерные кадры из промышленно-развитых регионов.

Привлечение студенческих строительных отрядов не планируется, т.к. на данном объекте требуются квалифицированные специалисты для работы на вахте.

5 Характеристика земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции объекта капитального строительства, обоснование необходимости использования для строительства, реконструкции иных земельных участков вне земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции

Расчет размеров земельных участков приведен для поисково-оценочной скважины Мрб-5П в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Земельные участки для поисково-оценочной скважины Мрб-5П

Наименование объекта	Требуемая площадь для размещения проектируемого объекта (Общая испрашиваемая площадь), га	Площадь земельного участка, га	Кадастровый номер земельного участка	Градостроительный план земельного участка	Договор аренды земельного участка
Площадка поисково-оценочной скважины Мрб-5П	7.7716	15.2186	14:14:090010:287	ГПЗУ РФ-14-4-14-0-00-2024-0198 утвержден 05.12.2024 г.	Договор аренды земельного участка № 1309 от 18.10.2024 г.
	0.3938	0.7811	14:14:000000:6854/6	ГПЗУ РФ-14-4-14-0-00-2024-0197 утвержден 05.12.2024 г.	
Итого:	**8.1654**	**15.9997**			

6 Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов производственного назначения

В проектной документации стенные условия не выявлены, мероприятия по работам в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи не разрабатываются. Производство работ по строительству осуществляется на свободной территории, находящийся в пределах строительной площадки, территория очищена от существующих сооружений, движение строительной техники осуществляется по существующим проездам.

Строительно-монтажные работы на площадке планируется выполнять без прерывания производственного процесса.

7 Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства, реконструкции, капитального ремонта сроков завершения строительства, реконструкции (их этапов), капитального ремонта

Работы разбиты календарным планом на два периода: подготовительный и основной. В подготовительный период входят:

- разработка подрядной организацией проекта производства работ (ППР) и технологических карт выполнения отдельных видов работ;
- согласование ППР с техническими службами Заказчика;
- оформление всех актов и разрешительных документов на производство работ;
- извещение службы технического надзора Заказчика о готовности подрядчика к реализации целей проекта;
- организация поверхностного стока вод (при необходимости);
- строительство временных зданий и сооружений;
- устройство приобъектных площадок складирования;
- завоз строительной техники, строительных материалов и изделий;
- оснащение машинами, оборудованием, инструментами, такелажными приспособлениями (выбираются на стадии ППР по нормокомплектам);
- инженерно-геодезические работы (вынос участка строительства в натуру с выполнением строительной координатной сетки);
- обозначение (ограждение) опасной зоны для исключения попадания на площадки посторонних лиц;
- освещение площадок согласно нормам (не менее 30лк);
- создание системы диспетчерской связи.

Номенклатура и объемы подготовительных работ уточняются в ППР.

Ответственность за соблюдением мер безопасности и сохранность оборудования на территории, переданной для строительно-монтажных работ, несет руководитель подрядчика.

Все работники подрядчика (руководители, специалисты, рабочие), допускаемые к работам на объекте, должны пройти вводный инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и первичный инструктаж по обеспечению безопасности производства работ на объекте.

При наличии перечисленных выше документов, выполнении всех вышеуказанных мероприятий и требований в присутствии представителя эксплуатирующей организации на месте производства работ подрядчик может приступить к работам.

Проектной документацией «Обустройство Мурбайского лицензионного участка. Поисково-оценочная скважина Мрб-5П. Шламовый амбар», шифр 61-24, согласно задания на проектирование этапы строительства не предусматриваются.

Технологическая последовательность работ строительства объекта отражена в линейном графике строительства.

Линейный график строительства (мес.)

2026 год					
2 кв.			3 кв.		
4	5	6	7	8	9

Поисково-оценочная скважина Мрб-5П

2,0 мес.

- период проведения строительно-монтажных работ;

Общая расчетная продолжительность строительства составляет 2,0 мес., в том числе продолжительность подготовительного периода – 0,4 мес.

Срок начала строительства – 2 кв. 2026 г.

Вид строительства – новое

Подготовительный период определяется в пределах 15-20 % от общей продолжительности строительства (п.4 приложение №3 СНиП 1.04.03-85*).

Сроки начала и окончания работ могут изменяться в пределах директивного срока и должны быть уточнены Подрядчиком по строительству при разработке ППР и согласованы с Заказчиком.

Указанная продолжительность строительства используется Заказчиком при заключении договора строительного подряда, в котором Заказчик вправе изменить рекомендованную организацией строительства продолжительность строительства в меньшую сторону, т.к. основанием для выполнения строительно-монтажных работ является договор строительного подряда, заключенный между Заказчиком и подрядчиком в соответствии с Гражданским кодексом РФ.

8 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

Согласно СП 48.13330.2019 в процессе строительства должна выполняться оценка выполненных работ, результаты которых влияют на безопасность объекта, но в соответствии с принятой технологией становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ и устройства последующих конструкций.

Построение геодезической разбивочной основы следует производить согласно СП 126.13330.2017. Акт приемки геодезической разбивочной основы оформляется согласно приложения Б СП 126.13330.2017. В составе исполнительной документации составляется акт освидетельствования геодезической разбивочной основы по форме, приведенной в приложении 1 РД 11-02-2006.

Акты разбивки осей объекта капитального строительства на местности оформляется по форме приложения 2 РД 11-02-2006. При передаче отдельных частей здания и сооружений от одной строительно-монтажной организации другой необходимые для выполнения последующих геодезических работ знаки, закрепляющие оси, отметки, ориентиры и материалы исполнительных съемок должны быть переданы по акту согласно СП 126.13330.2017.

Результаты приемки работ, скрываемых последующими работами, должны быть оформлены актами освидетельствования скрытых работ, установленной формы, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации.

При проведении строительно-монтажных работ необходимо составить акты освидетельствования на следующие виды скрытых работ:

- построение геодезической разбивочной основы;
- земляные работы.

Перечни обязательных актов освидетельствования скрытых работ указаны в соответствующих рабочих чертежах.

Освидетельствование работ, которые оказывают влияние на безопасность объекта капитального строительства и в соответствии с технологией строительства контроль за выполнением которых не может быть проведен после выполнения других работ, оформляется

актами освидетельствования скрытых работ по образцу, приведенному в приложении № 3 РД 11-02-2006.

9 Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов

9.1 Организационно-техническая подготовка к строительству

Организационно-техническая подготовка к строительству должна включать:

– со стороны Заказчика:

а) обеспечение стройки проектно-сметной документацией;

б) заключение договора подряда на строительство;

в) оформление разрешения на строительство;

г) оформление финансирования строительства;

д) определение поставщиков и сроки поставки оборудования и всей номенклатуры поставки Заказчика.

– со стороны Генподрядчика:

а) заключение договоров подряда и субподряда;

б) оформление документов для получения разрешений и допусков на производство работ;

в) изучение ИТР проектно-сметной документации;

г) разработка ППР на строительство;

д) укомплектование стройплощадки материально-техническими ресурсами; ИТР и рабочими в соответствии с ПОС и ППР.

9.2 Подготовительные работы

Весь комплекс строительных работ рекомендуется разделить на два периода:

– подготовительный;

– основной.

До начала основных работ должны быть закончены все подготовительные:

– создание геодезической разбивочной основы;

– установка временных санитарно-бытовых и административных зданий для нужд строителей;

– устройство складов для приобъектного хранения материалов и конструкций;

– завоз строительной техники и строительных материалов;

– расчистка полосы от леса;

– монтаж/демонтаж ограждения строительной площадки;

– монтаж/демонтаж освещения строительной площадки;

– организация связи для оперативно-диспетчерского управления строительством.

После окончания строительно – монтажных работ осуществить демонтаж временных зданий и сооружений.

Подготовительный период, продолжительность монтажа и пусконаладочных работ увязаны с началом работ по площадке и вводом объекта в эксплуатацию. Виды работ выполняются в технологической последовательности ведения строительно-монтажных работ.

Выбор методов производства подготовительных работ обусловлен условиями строительства и принятыми в данном рабочем проекте решениями.

9.2.1 Расчистка от леса

До начала производства работ по расчистке от леса необходимо согласовать проект освоения лесов с владельцами лесных участков.

Работы по расчистке полосы отвода следует выполнять после разметки и выноски пикетов за ее пределы и получения от Заказчика разрешения на право производства работ. Работы следует выполнять после разметки и выноски пикетов за ее пределы и получения от Заказчика разрешения на право производства работ. Полосу отвода на открытых площадях закрепляют столбами и кольями.

Расчистку от леса производят механизированным способом самоходными гусеничными мульчерами.

Объем рубки леса по инженерной подготовке представлен в таблице 9.1.

Таблица 9.1- Объем рубки леса по инженерной подготовке

Наименование работ	**Количество, га**	**Деревья, шт**
Поисково-оценочная скважина Мрб-5П		
Срезка леса очень мелкого, средней густоты лиственница (h=12 м, D=0,13 м, L=3 м)	1,327	13270
Срезка леса очень мелкого, средней густоты лиственница (h=13 м, D=0,15 м, L=3 м)	6,340	6340

Вся древесно-кустарниковая растительность в полосе отвода подлежит измельчению.

9.2.2 Разбивочные геодезические работы

Геодезические работы при строительстве должны выполняться Подрядчиком в объеме и с точностью, обеспечивающей соответствие геометрических параметров и размещение объектов строительства по проекту и требованиям строительных норм и правил.

Для ускорения разбивочных работ, повышения их поточности на местности создают

геодезическую разбивочную основу в виде развитой сети закрепленных знаками пунктов, определяющих положение объекта строительства.

Заказчик не менее чем за 10 дней до начала строительно-монтажных работ обязан передать Подрядчику техническую документацию и закрепленные на площадках строительства и трассах линейных объектов пункты и знаки геодезической разбивочной основы.

Геодезические разбивочные работы выполняются в процессе строительства геодезическими службами Подрядчика. Они должны обеспечивать вынос в натуру от пунктов геодезической разбивочной основы осей и отметок, определяющих в соответствии с проектом положение в плане и по высоте всех конструкций, частей и элементов зданий и сооружений.

Для составления разбивочных чертежей и выполнения разбивочных работ используются следующие проектные материалы: генеральный план, стройгенплан площадки строительства, рабочие чертежи отдельных объектов и сооружений, проект вертикальной планировки строительной площадки, планы и профили подземных коммуникаций и линейных сооружений, план геодезической разбивочной основы.

Работы по построению геодезической разбивочной основы выполняются в соответствии с СП 126.13330.2017.

Геодезическая разбивочная основа отдельных площадок строительства опирается на проложенные при изысканиях магистральные теодолитные ходы, закрепленные в натуре.

Разбивка геодезической основы площадки строительства выполняется в условной системе координат. Для разбивочных работ на период строительства создается сеть квадратов.

Точки опорной сети закрепляются знаками, которые являются сторными при разбивке осей отдельных зданий и сооружений. Вынос в натуру точек опорной сети осуществляется с пунктов геодезического обоснования съемки площадки.

Точность построения геодезической разбивочной основы следует принимать, руководствуясь величинами допусков средних квадратичных погрешностей угловых линейных и высотных измерений по СП 126.13330.2017.

Геодезическая разбивочная основа для определения положения трассы линейных сооружений в плане создается в виде теодолитных ходов по оси трубопровода и отбивается в натуре.

Закрепление трассы в плане производится выносками, устанавливаемыми вне зоны производства основных строительно-монтажных работ. Закрепляются вершины углов поворота начала кривых, а также створные точки на прямых участках трассы.

Геодезическая разбивочная основа для определения положения трассы по высоте создается в виде замкнутых или отдельных нивелирных ходов так, чтобы отметки были получены не менее чем от двух реперов государственной геодезической сетки.

Разбивочные работы выполняются в следующем порядке:

- отыскиваются и опознаются створные и закрепительные знаки;
- у каждого закрепительного знака устанавливаются вехи высотой 2,0-2,5 м;
- разбивается пикетаж и горизонтальные кривые естественного изгиба через 10 м, искусственного гнутья через 2 м;
- отмечаются границы строительной полосы;
- за границу строительной полосы выносится пикетаж.

9.2.3 Устройство временного ограждения

Ограждения должны соответствовать требованиям ГОСТ 58967-2020. В ограждениях должны предусматриваться выполняемые по типовым проектам ворота для проезда строительных и других машин и калитки для прохода людей.

Ограждения должны быть сборно-разборными с унифицированными элементами, соединениями и деталями крепления.

Защитно-охранное ограждение выполняется высотой 2,0 м. Высота защитного ограждения участков производства работ составляет 1,2 м. Сигнальные ограждения выполняются на стойках высотой 0,8 м с шагом не более 6 м.

9.2.4 Устройство освещения строительной площадки

Искусственное освещение строительных площадок и мест производства СМР внутри зданий должно отвечать требованиям ГОСТ 12.1.046-2014.

Для электрического освещения строительных площадок и участков следует применять типовые стационарные и передвижные инвентарные осветительные установки.

Передвижные инвентарные осветительные установки необходимо размещать на строительной площадке в местах производства работ и в зоне транспортных путей.

Строительные машины должны быть оборудованы осветительными установками наружного освещения.

Рабочее освещение должно быть предусмотрено для всех строительных площадок и участков.

Общее равномерное освещение следует применять, если нормируемое значение освещенности не превышает 10 лк. В остальных случаях и в дополнении к общему

равномерному должно предусматриваться общее локализованное освещение или местное освещение.

Для общего равномерного освещения строительных площадок следует применять прожекторы, светильники по ГОСТ 34819-2021.

Освещение путей эвакуации из мест производства строительных и монтажных работ внутри зданий следует предусматривать по маршрутам эвакуации.

Для осуществления охранного освещения следует выделять часть светильников рабочего освещения. Охранное освещение должно обеспечивать на границах строительных площадок или участков производства работ горизонтальную освещенность 0,5 лк на уровне земли или на уровне 0,5 м от земли на одной стороне вертикальной плоскости, перпендикулярной к линии границы.

Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых источников света без светильников.

На строительных площадках и местах производства строительных и монтажных работ внутри зданий должен быть обеспечен контроль освещенности.

Измерения освещенности проводят перед началом работ на данном участке и в дальнейшем при изменении условий выполнения работ.

Работы, связанные с перемещением не утилизируемого провода, выполняются при температуре не ниже -5 °С. Согласно п. 9 линейного графика строительства работы по демонтажу временных сетей выполняют в мае, средняя месячная температура воздуха составляет 4,6 °С. Временная система электроснабжения используется повторно. Кабели в зависимости от длины и сечения сворачиваются в бухты или на барабаны.

9.2.5 Организация диспетчерской связи

Для обеспечения оперативного управления строительством, осуществления ежесуточного контроля за ходом работы, координации взаимодействия между участниками строительства, создается диспетчерская служба.

Связь с диспетчерами генподрядных и субподрядных организаций осуществляется через передвижную радиостанцию и с помощью радиотелефонов.

9.3 Основные строительно-монтажные работы

Основные работы начинают после проведения комплекса подготовительных работ. На все виды основных работ, изложенных в ПОС, составляются технологические карты в ППР.

Основной период строительства:

- инженерная подготовка скважины;

9.3.1 Инженерная подготовка площадки

В соответствии с заданием на проектирование разработана инженерная подготовка территории. Отсыпка производится привозным непучинистым грунтом с последующим уплотнением катками на пневмоходу весом 25 т. Сыпучие грузы перевозятся автосамосвалами грузоподъемностью 16 т. По периметру площадка ограждается земляным валом, высотой 1,0 м. Вал предусматривается из привозного грунта, с шириной по верху 0,5 м и заложением откосов 1:1,5. Укрепление откосов насыпи посевом трав демутационным способом.

В комплекс работ по устройству насыпи входят следующие технологические операции:

- отсыпка грунта в насыпь автомобилями-самосвалами;
- разравнивание грунта бульдозерами;
- увлажнение грунта (в случае необходимости);
- планировка поверхности слоя насыпи;
- уплотнение слоя насыпи.

Производство работ по устройству насыпи ведут послойно. Грунт автосамосвалами высыпается на твердое основание и разравнивается бульдозерами. Толщина разравниваемых слоев должна обеспечить достаточную степень последующего уплотнения и быть одинаковой, что гарантирует равномерное уплотнение всей насыпи. Толщина уплотняемого слоя грунта принята 0,30 м. Требуемый наименьший коэффициент уплотнения рабочего слоя, на основании которого рассчитывается коэффициент относительного уплотнения, принят 0,95. Для уплотнения грунта насыпи на площадке применяются катки весом 25 тонн (толщина уплотняемого слоя 30 см, число проходов – 7).

Толщину уплотняемых слоев уточнить по результатам опытного уплотнения грунта в соответствии с Приложением Г СП 45.13330.2017.

Планировку верха насыпи выполняют автогрейдером. Планировка откосов насыпи выполняется экскаватором-планировщиком.

Грунты, поступающие на объект, должны отвечать требованиям соответствующих стандартов и рабочих чертежей. До начала проведения работ по возведению насыпи поступившие на объект грунты должны быть подвергнуты входному контролю. Поступившие на объект инертные материалы должны иметь сопроводительный документ (паспорт), в котором указываются наименование материала, номер партии и количество материала, содержание вредных компонентов и примесей, дата изготовления. При входном контроле также выполняют пробное уплотнение грунта в насыпи при фактической влажности и

имеющихся катков с уточнением толщины укладываемого слоя, числа проходов и проходимости катка.

В процессе возведения насыпи необходимо проводить операционный контроль качества работ. При этом должны проверяться:

- правильность осевых линий поверхности площадки в плане и профиле;
- однородность грунта в слоях насыпи;
- степень увлажнения грунта перед его уплотнением;
- коэффициент уплотнения каждого слоя насыпи;
- высотные отметки по оси площадки;
- ровность поверхности площадки;
- продольный и поперечный уклоны площадки.

Ответственность за выполнение мероприятий по охране труда, возлагается на руководителей работ, назначенных приказом. Ответственное лицо осуществляет организационное руководство строительными работами непосредственно или через бригадира. Распоряжения и указания ответственного лица являются обязательными для всех работающих на объекте.

Размещение строительных машин на площадке должно быть определено таким образом, чтобы обеспечивалось пространство, достаточное для обзора рабочей зоны и маневрирования при условии соблюдения расстояния безопасности.

На участке, где ведутся строительные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

К выполнению работ допускаются лица:

- достигшие 18 лет, обученные безопасным методам и приемам производства работ, сдавшие экзамены квалификационной комиссии и получившие документы (удостоверения) на право производства работ;
- прослушавшие вводный инструктаж по охране труда и прошедшие инструктаж по технике безопасности на рабочем месте согласно ГОСТ 12.0.004-2015;
- прошедшие медицинский осмотр в соответствии с порядком, установленным Минздравом России.

Повторный инструктаж по технике безопасности проводить для рабочих всех квалификаций и специальностей не реже одного раза в три месяца или немедленно при изменении технологии, условий или характера работ. Проведение инструктажа регистрируется в специальном журнале и наряде-допуске.

Лицо, ответственное за безопасное производство работ, обязано:

- ознакомить рабочих с Технологической картой под роспись;
- следить за исправным состоянием машин и механизмов;
- разъяснить работникам их обязанности и последовательность выполнения операций;
- допускать к производству работ рабочих в соответствующей спецодежде, спецобуви и имеющие индивидуальные средства защиты (очки, рукавицы и др.);
- прекращать работы при силе ветра более 11,0 м/с, во время сильного снегопада, ливневого дождя, тумана или грозы при видимости менее 50 м.

На машинах не должно быть посторонних предметов, а в зоне работы машин - посторонних лиц. В кабинах машин запрещается хранить топливо и другие легковоспламеняющиеся жидкости, промасленный обтирочный материал. Кабины должны быть снабжены исправными ручными пенными огнетушителями типа ОП-1, ОП-3 или ОП-5; к ним обеспечивается свободный доступ.

Машинистам строительных машин запрещается:

- курить во время заправки и контрольном осмотре заправочных емкостей;
- подходить близко к открытому огню в одежде, пропитанной маслом и горючим;
- работать на машинах и механизмах с неисправными или снятыми ограждениями движущихся частей запрещается;
- оставлять дорожную машину без присмотра с работающим двигателем;
- работать на неисправных механизмах;
- на ходу, во время работы смазывать машину, устранять неисправности регулировать машину, входить в машину и выходить из нее;
- допускать посторонних лиц в кабину механизма;
- стоять перед диском с запорным кольцом при накачивании шин;
- производить работы в зоне действия кранов и ЛЭП любого напряжения;
- находиться на машинах или в непосредственной близости к ним посторонним лицам.

Машинист строительной машины должен уметь оказать первую медицинскую помощь, знать назначение и дозировку каждого медикамента, имеющегося в аптечке. В случае воспламенения топлива пламя тушить песком, землей или применять специальный огнетушитель.

При работе бульдозера необходимо соблюдать следующие правила:

- при перемещении грунта бульдозером на подъеме необходимо следить за тем, чтобы отвал не врезался в грунт;
- в ночное время машина должна иметь габаритные световые сигналы и фары для освещения пути движения;

- при одновременной работе двух бульдозеров друг за другом расстояние между ними должно составлять не менее 10 м;

- при остановке бульдозера на длительный период необходимо заглушить двигатель, опустить отвал на землю и затормозить бульдозер;

- во время случайных остановок бульдозера отвал должен быть опущен на землю;

- при остановке бульдозера на длительный период необходимо заглушить двигатель, опустить отвал на землю и затормозить бульдозер;

- запрещается разрабатывать грунт и перемещать его при движении на подъём или под уклон с углом наклона более указанного в паспорте применяемой машины (не более 30°);

- нельзя поворачивать бульдозер с загруженным или заглубленным отвалом;

- запрещается работать с глинистыми грунтами в дождливую погоду при уклонах, не обеспечивающих устойчивое движение машин;

- скорость движения бульдозера на пересеченной местности или по плохой дороге должна быть не выше второй передачи;

- переезд бульдозера своим ходом на другое место работы следует производить с поднятым в транспортное положение отвалом;

- монтаж навесного оборудования бульдозера на трактор и демонтаж его разрешаются только под руководством механика или мастера, ответственного за производство этих работ;

- запрещается находиться между трактором и отвалом, между трактором и рамой бульдозера или под трактором при работающем двигателе;

- запрещается во время работы бульдозера нахождение людей в радиусе 10 м от работающего бульдозера.

При работе на катке необходимо соблюдать следующие требования:

- каток должен быть оборудован звуковыми и сигнальными приборами, за исправностью которых должен следить машинист;

- на свежеотсыпанной насыпи колеса катка должны быть не ближе 0,5 м от бровки откоса;

- машинист катка должен носить спецодежду, для предохранения глаз от пыли следует надевать защитные очки.

При работе автогрейдера необходимо соблюдать следующие требования:

- при развороте автогрейдера в конце профилируемого участка, а также на крутых поворотах, движение должно осуществляться на минимальной скорости;

- расстояние между бровкой земляного полотна и внешними (по ходу) колесами автогрейдера должно быть не менее 1,0 м;

- установка откосника и удлинителя, вынос ножа в сторону для срезки откосов, а также перестановка ножа должны производиться согласно инструкции по эксплуатации машины двумя рабочими в брезентовых рукавицах.

Подача автомобиля-самосвала задним ходом к месту выгрузки грунта, должна производиться водителем только по команде дорожного рабочего, осуществляющего приемку грунта. Движение автомобилей-самосвалов задним ходом к месту погрузки и выгрузки грунта разрешается на расстояние не более 50 м и должно сопровождаться звуковым сигналом. Очищать поднятые кузова автомобилей-самосвалов следует скребками или лопатой с удлиненной рукояткой, обеспечивающей нахождение рабочего в безопасной зоне. При разгрузке грунта рабочие должны находиться со стороны водителя машины в его зоне видимости, но не ближе 5 м к зоне отсыпки грунта.

На экскаваторе при разработке грунтов разрешается находиться только машинисту и тем членам бригады, без которых невозможно обслуживание машины. Присутствие посторонних лиц запрещается. Очищать ковш разрешается только в опущенном положении.

При работе экскаватора необходимо соблюдать следующие правила:

- площадка, на которой работает экскаватор, должна быть спланирована и иметь уклон не более 5°;

- при больших уклонах во избежание самопроизвольного перемещения он закрепляется специальными инвентарными упорами;

- выравнивание площадки для стоянки экскаватора разрешается производить только во время его остановки;

- при движении экскаватора следует стрелу устанавливать строго по оси движения, а ковш приподнимать над землей на 0,5-0,7 м и подтянуть к стреле;

- во время перерывов в работе (независимо от продолжительности), а также при очистке ковша стрелу экскаватора следует отвести в сторону от забоя, а ковш опустить на грунт;

- путь, по которому продвигается экскаватор в пределах объекта производства работ, должен быть заранее выровнен и спланирован, а на слабых грунтах усилен щитами и настилом;

- расстояние между забоем и экскаватором (за исключением рабочего органа в любом его положении) должно составлять не менее 1,0 м;

- в нерабочее время экскаватор должен быть поставлен в безопасное место, кабина закрыта, двигатель выключен, ходовая и поворотные части заторможены.

Во время работы экскаватора запрещается

- менять вылет стрелы при заполненном ковше;

- подтягивать груз с помощью стрелы и регулировать тормоза при поднятом ковше;

- производить ремонтные работы и регулировку узлов;

- находиться под ковшом или стрелой;

- работать со стороны забоя;

- перемещать ковш над кабиной автомобиля;

- находиться людям в радиусе действия экскаватора плюс 5,0 м;

- передвижение экскаватора с нагруженным ковшом;

- запрещается держать (оставлять) ковш на весу.

При погрузке грунта экскаватором необходимо:

- ожидающие погрузки транспортные средства размещать за пределами радиуса стрелы экскаватора плюс 5 м;

- подъезд автотранспорта под погрузку осуществлять только после сигнала машиниста экскаватора;

- загружать транспортные средства только со стороны их заднего или бокового борта;

- груженый транспорт отводить только после сигнала машиниста экскаватора;

- кабина самосвала должна иметь защитный «козырек». При его отсутствии водитель автомобиля-самосвала во время погрузки грунта обязан покинуть кабину;

- односторонняя загрузка, а также загрузка объема грунта, превышающего установленную грузоподъемность автомобиля-самосвала, запрещается.

Подача автомобиля-самосвала задним ходом к месту погрузки грунта должна производиться водителем только по команде машиниста экскаватора осуществляющего погрузку грунта. Движение автомобилей-самосвалов задним ходом к месту погрузки грунта разрешается на расстояние не более 50 м и должно сопровождаться непрерывным звуковым сигналом.

После окончания работы машинист должен поставить машину на место, отведенное для ее стоянки, выключить двигатель и муфту сцепления, перекрыть подачу топлива, в зимнее время слить воду из системы охлаждения во избежание ее замерзания, опустить ее рабочие органы на землю, очистить машину от грязи и масла, подтянуть болтовые соединения, смазать трущиеся части. Кроме того, машинист должен убрать пусковые приспособления, тем самым, исключив всякую возможность запуска машины посторонними лицами. На время стоянки машина должна быть заторможена, а рычаги управления поставлены в нейтральное положение. При передаче смены необходимо сообщить сменщику о состоянии машины и всех обнаруженных неисправностях.

10 Обоснование потребности строительства, реконструкции, капитального ремонта в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях

10.1 Обоснование потребности в строительных кадрах

Потребность строительства в рабочих кадрах и общее количество работающих на строительстве определены на основании трудоемкости и продолжительности строительства и приведены в таблице 10.1.

Потребность объектов в строительных кадрах покрывается за счет численности подрядных строительных организаций.

Строительство объекта осуществляется вахтовым методом.

продолжительность вахты - 45 дней;

продолжительность рабочей смены на вахте -11 ч.

Списочная численность основных рабочих, находящихся на объекте (вахте) Чвр, определяется с учетом сведений Приказа №318/пр по следующей формуле

$$Чвр=N / (1987*Тсвм * (Кпер x (1 – Ксп))), \qquad (10.1)$$

где Чвр – численность вахтовых рабочих, чел.;

N –сметные трудозатраты по объекту строительства, чел.-час;

1987 – годовой фонд рабочего времени при 40 часовой рабочей неделе в 2026 году, час. (уточняется в зависимости от года);

Тсвм – продолжительность строительства вахтовым методом, лет;

Кпер = 1,65 – коэффициент переработки рабочего времени в зависимости от продолжительности рабочей смены, определяемый исходя из соотношения установленной и нормальной продолжительности рабочего времени в неделю, принимаемый в соответствии с Приложением № 2 к Методике № 318/пр;

Ксп = 0,07 – коэффициент снижения производительности труда вахтовых работников в зависимости от продолжительности рабочей смены, определяемый в зависимости от продолжительности рабочей смены, принимаемый в соответствии с Приложением № 3 к Методике № 318/пр.

Общая численность работающих, численность ИТР, служащих, МОП в наиболее напряженный период строительства определена в соответствии с процентным отношением рабочих и общего количества работающих.

Процентное отношение численности рабочих к общему количеству работающих принято согласно п. 4.14.1 МДС 12-46.2008 для объектов производственного назначения:

рабочих – 83,9 %,

ИТР – 11 %,

Численность работающих в прочих хозяйствах составляет 25 % от общей численности работающих на СМР и вспомогательных производствах.

Таблица 10.1 – Расчет работающих по категориям

Наименование объекта	Общая трудоемкость, чел.час	Продолжительность строительства, лет	Численность работающих на СМР и вспомогательных работах, чел.				Численность работающих в максимальную смену принята (70% рабочих ., 80% ИТР, служащих, МОП и охраны).		
			общая	в том числе			общая	в том числе	
				83,9% рабочих	11% ИТР	5,1% МОП		70% рабочих	80% ИТР, служащих, МОП и охраны
Поисково-оценочная скважина Мрб-5П	12263,6	0,17	30	25	4	1	22	18	4

Работающие в прочих хозяйствах – это люди, которые, как правило, нанимаются из местного населения для выполнения транспортных работ, санитарно-бытового обслуживания строительства и других работ, не требующих высокой квалификации.

Общая численность работающих, численность ИТР, служащих, МОП в наиболее напряженный период строительства определена в соответствии с процентным отношением рабочих и общего количества работающих. Процентное отношение численности рабочих к общему количеству работающих принято согласно МДС 12-46.2008.

Потребность объектов в строительных кадрах покрывается за счет численности подрядных строительных организаций.

На площадке строительства имеются бытовые помещения, оборудованные помещением для просушки одежды, питьевой водой и аптечками для оказания первой помощи. Дополнительных сооружений жилого и социально-бытового назначения не требуется.

10.1 Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и автотранспорте определена на весь период строительства на основании объемов основных строительно-монтажных работ, принятых методов производства работ, производительности машин и представлена в таблице 10.2.

Таблица 10.2 – Ведомость потребности в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

Наименование	Техническая характеристика	Количество
Самоходный гусеничный мульчер AHWI RT 400	Мощность 402 л.с.	2
Трактор Четра Т-25.01ЯБР-1	Мощность 405 л.с.	1
Экскаватор одноковшовый (в карьере) VOLVO EC300 DL 6223хв50	Емкость ковша 1,8 м3	1
Экскаватор одноковшовый KOMATSU PC300-8 (ЭО-4227) 5842нт77	Емкость ковша 1,4 $м^3$	1
Автосамосвал БЦМ-57.6 на шасси MAN TGS 40.400 6х6 BB-WW	Грузоподъемность 27 т, объем перевозимого грунта 18 $м^3$	5
Бульдозер KOMATSU D65EX-16	Мощность 155 кВт	2
Автогрейдер ДЗ-98В.00100-110	Мощность 173 кВт	1
Экскаватор-планировщик УРАЛ 4320-6951-74 NEXT	Емкость ковша 0,63 $м^3$	1
Каток дорожный HAMM GRW 15	Эксплуатационная масса 24 т	2
Каток дорожный HAMM HD 75	Эксплуатационная масса 8 т	1
Автоцистерна УСТ 54539G (АЦПТ-10 питьевая вода)	Емкость цистерны 10 $м^3$	1
Автоцистерна 661878 (х/б стоки)	Емкость цистерны 10 $м^3$	1
Кран автомобильный КАМАЗ 43118-46	Грузоподъемность 25 т	1
Автотопливозаправщик УСТ 54537Z (АТЗ-11)	Емкость цистерны 11 $м^3$	1
Дизельная электростанция DC60-T400-1PK	Мощность 60 кВт, высота трубы-5 м	1
Вахтовый автобус ГАЗ-3307 (Егерь) 3034W3	Количество посадочных мест - 28	2

Наименование	Техническая характеристика	Количество
Автоцистерна 661878 (тех.вода АЦ-12)	Емкость цистерны 12 $м^3$	1
Автоцистерна - пожарная 58813А (АЦП-8/6-40)	Емкость цистерны 8 $м^3$	1

Указанные типы и мощность строительных машин, транспортных средств и погрузо-разгрузочных машин, могут быть заменены в процессе строительства на имеющиеся в наличии у строительно-монтажных организаций, участвующих в строительстве, с аналогичными характеристиками.

10.2 Потребность строительства в топливе и горюче-смазочных материалах

Потребность строительства в топливе и горюче-смазочных материалах рассчитана, исходя из общего числа, срока работы основных потребителей и удельных расходов топлива на каждый вид потребителя в соответствии с МДС 12-38.2007 «Нормирование расхода топлива для строительных машин».

Расход масел и смазочных материалов для строительных машин принят по методическим рекомендациям «Нормы расхода топлива и смазочных материалов на автомобильном транспорте» (приложение к распоряжению от 14 марта 2008 г. № АМ-23-р). Расход масел и смазочных материалов для автотранспорта принят из расчета на 100 л общего расхода топлива.

Потребность строительства в топливе и горюче-смазочных материалах приведена в таблице 10.3.

Таблица 10.3 - Потребность в топливе и горюче-смазочных материалах на период строительства

Наименование	Ед. изм.	Потребность на период строительства
Дизельное топливо	т	60,41
Дизельное топливо ДЭС	т	5,165
Смазочные материалы	т	0,38

Потребность в смазочных материалах определяется в размере 6 % от общей потребности топлива.

Заправка автомобилей производится на существующих ближайших АЗС, заправка строительной техники производится на площадке для заправки техники автозаправщиком, на шасси автомобиля (АТЗ) по договорам подрядной организации.

В период строительства заправка строительной техники предусмотрена топливозаправщиком АТЗ-11, с объемом цистерны 11 м3, степень заполнения 95% п.4.4. ГОСТ 33666-2015.

Площадка для заправки техники с твердым покрытием из плит ПДН (6х1,5х0,14), ГОСТ 21924.2-84. Длина площадки – 12,5 м, ширина – 13,2 м, полезная площадь, ограниченная бортовым камнем и пандусами, площадки топливозаправщика составляет 165,0 м2. В качестве отбортовки принять бортовой камень БР100.300.18. Высоту бортового камня принять по периметру площадки топливозаправщика принять не менее -0,15 м. Объем вмещаемой жидкости на площадке топливозаправщика составляет 24,75 м3.

10.3 Потребность строительства в электроэнергии, паре, воде, ацетилене, сжатом воздухе

Потребность в энергетических ресурсах определяется согласно МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению ПОС, проекта организации работ по сносу (демонтажу) и ППР».

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

$$\mathrm{P} = L_X \left(\frac{K_1 P_M}{\cos E_1} + K_3 P_{O.B} + K_4 P_{O.H} + K_5 P_{CB} \right) \qquad (10.2)$$

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

РМ – сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (бетоноломы, трамбовки, вибраторы и т.д.);

РО.В – суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения);

РО.Н – то же, для наружного освещения объектов и территории;

РСВ – то же, для сварочных трансформаторов;

cos E1=0,7 – коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

К1=0,5 - коэффициент одновременности работы электромоторов;

К3=0,8 – то же, для внутреннего освещения;

К4=0,9 - то же, для наружного освещения;

К5=0,6 - то же, для сварочных трансформаторов.

Расчет потребности в электроэнергии представлен в таблице 10.4.

Таблица 10.4 – Расчет потребности в электроэнергии

Наименование потребителя	Потребляемая мощность, кВт	Количество, шт.
Прожектор временного освещения	1	2
Строительные вагончики	4	7
Туалет	1,5	2
Итого по расчету, кВт	33	

P = 1,05x(0+0,8x31+0,9x2 +0) = 27,93 кВ·А x0,8=22,3 кВт

В качестве источника электроснабжения на период строительно-монтажных работ применяют: ДЭС 60 кВт, в количестве 1 шт. для мобильных бытовых помещений (помещения для обогрева и отдыха рабочих, гардеробные, сушилки, помещения приема пищи, контора, санузел).

Потребность в воде

При строительстве проектируемых объектов использование воды предусматривается для:

− хозяйственно-бытовых и питьевых нужд;

− производственных и противопожарных нужд.

Расход воды на хозяйственно- бытовые и питьевые нужды

Определение расчетного суточного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды работающих выполнено согласно таблице А.2 СП 30.13330.2020, СП 31.13330.2021.

Нормы расчета потребности в воде на объектах строительства приведены в таблице 10.5.

Таблица 10.5– Нормы расчета потребности в воде на объектах строительства

Наименование	Ед. изм.	Годовой объем СМР, приведенный к 1 территориальному поясу, млн. руб.	Норма на 1 млн. руб.
Вода для хозяйственно-бытовых нужд	л/сут.	На 1 душевую сетку 5 человек	25 л/сут на 1 человека
			500 л/сут на душевую сетку
-В том числе питьевая	л/сут.		2 л/сут на 1 чел.
Вода для пожаротушения	л/сек.	МДС 12-46.2008	5 л/сек.

Результаты расчетов сведены в таблице 10.6.

Таблица 10.6- Потребность в воде

Номер этапа строительства	Максимальная численность работающих в наиболее загруженную смену, человек	Общий потребляемый объем воды, м3/период	Общий потребляемый объем воды, л/смену	Вода для хозяйственно-питьевых нужд, л/смену (25 на 1 человека)	В том числе питьевая, л/смену (2 на 1 человека)
Поисково-оценочная скважина Мрб-5П	22	**29**	550	550	44

Норма расхода воды в душевых составляет 500 л на 1 душевую сетку в смену (в расчете не учитывается, прием душа организован ВЖГ Текес-Левый).

Для хозяйственно-бытовых нужд (в том числе питьевых) используют привозную воду, качество которой соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания. Доставка воды осуществляется автотранспортом с ВОС-1, ВОС-3 или ВОС-4, расположенных на площадке ОБП. Водообеспечение работающих осуществляется с помощью встроенных емкостей (баков) периодического заполнения. Объем емкости для хранения воды в санитарно-бытовых помещениях принят исходя из нормы водопотребления на 3 суток, заполнение емкости для хранения воды производится один раз в три дня. Сбор хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в накопительный бак туалетного модуля (санузла). Объем накопительного бака составляет 2,0 $м^3$. Объем водопотребления не превышает емкости накопительного бака. Вывоз хозяйственно-бытовых стоков из накопительных баков производится 1 раз в три дня (смены).

Вода для хозяйственно-питьевых нужд персонала вода привозная. Подрядчик выполняет заключение договора на поставку или забор воды до начала производства работ.

Качество воды должно соответствовать требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Доставка воды для хозяйственно-бытовых нужд на площадку строительства будет осуществляться собственным транспортом - автоцистерной на базе шасси автомобилей «УРАЛ» или «КАМАЗ», предназначенной для транспортировки и хранения питьевой воды.

Периодичность доставки воды автоцистернами - ежедневно, согласно ГОСТ Р 58762-2019.

Согласно СП 32.13330.2018, п.5.1.1 удельное среднесуточное (за год) водоотведение бытовых сточных вод следует принимать равным расчетному удельному среднесуточному (за год) водопотреблению.

Расход воды на производственные нужды

Суммарный расход воды Q1 на производственные и технические нужды определяется по формуле:

$$Q1=1,2*(500*2*1,5)/(11*3600) = 0,046 \text{ л/сек}, \quad (10.3)$$

где 500л - расход воды на производственного потребителя

2 - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

1,2 - коэффициент на неучтенный расход воды;

1,5- коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

11- число часов в смене.

Таблица 10.7– Потребность водообеспечения на производственные нужды

Потребность воды на производственные нужды, м3/период	Потребность воды на производственные нужды, м3/сут	Потребность воды на производственные нужды, м3/час	Потребность воды на производственные нужды, л/с
9,50	1,826	0,166	0,046
*Примечание: м3/период = м3/сут х количество дней уплотнения- 5			

Для обеспечения производственных нужд предусмотреть забор воды автотранспортом с ВОС-1, ВОС-3 или ВОС-4, расположенных на площадке ОБП. Доставка воды осуществляется с помощью передвижного вакуум насоса АКН-10-ОД с производительностью 60 м3/час на Урал-4320 с объемом емкости 12 м3.

В ходе работ вода на производственные нужны расходуется безвозвратно. Вода на производственные нужды расходуется на уплотнение грунта.

После окончания работ емкость демонтируется и вывозится на базу для дальнейшего использования на других площадках.

Расход воды на пожаротушение

Расход воды на пожаротушение в период строительства в соответствии с МДС 12-46.2008 составляет 5 л/с.

Расчет потребности в воде на пожаротушение ($м^3$) выполнен в соответствии с требованиями СП 8.13130.2020:

$$Q_{пож} = \frac{5 \cdot 3600 \cdot 3}{1000} = 54 \quad (10.3)$$

Для обеспечения пожарной безопасности и своевременной ликвидации пожаров предусматривается использовать силы и средства пожарного подразделения. На площадках строительства предусмотрено использование первичных средств пожаротушения (пожарные щиты).

Водоотведение в период строительства

В период строительства проектом предусмотрено водоотведение:

- хозяйственно-бытовых сточных вод;

- поверхностных сточных вод.

Хозяйственно-бытовые сточные воды

Сбор хозяйственно-бытовых сточных вод в период строительства предусмотрен в накопительный бак туалетного модуля (санузла). Объем накопительного бака составляет 2,0 $м^3$, объем водопотребления не превышает емкости накопительного бака. Вывоз хозяйственно-бытовых стоков из накопительных баков производится один раз в три дня.

В соответствии с данными таблицы 10.6 средняя потребность воды на хоз-бытовые нужды составляет 0,550 $м^3$/смену, таким образом объем резервуара 2,0 $м^3$ будет достаточным, при условии вывоза стоков 1 раз в день (смену).

Во временной полосе отвода (вблизи участков производства работ) проектной документацией предусмотрено разместить мобильные бытовые помещения (помещения для обогрева и отдыха рабочих, гардеробные, сушилки, помещения приема пищи, контора, санузел).

Согласно СП 32.13330.2018, п.5.1.1 удельное среднесуточное (за год) водоотведение бытовых сточных вод следует принимать равным расчетному удельному среднесуточному (за год) водопотреблению.

Согласно техническим условиям от Заказчика (Приложение А), Хозяйственно-бытовые сточные воды вывозятся на блочные канализационные очистные сооружения биологического типа, расположенные на площадке опорной базы промысла (ОБП) АО «РНГ» в районе НПУ-100 на лицензионном участке Среднеботуобинский ЯКУ11144НЭ.

Качественные показатели состава бытовых сточных вод приняты в соответствии с СП 32.13330.2018 и представлены в таблице 10.8.

Таблица 10.8 - Качественные показатели состава бытовых сточных вод

Наименование показателя	Количество загрязняющих веществ на одного жителя, г/сут	Концентрация загрязнений стоков г/литр
Взвешенные вещества	67	2,6
БПК5 неосветленной жидкости	60	2,4
ХПК	120	4,8
Азот общий	11,7	0,52
Азот аммонийных солей	8,8	0,42
Фосфор общий	1,8	0,1
Фосфор фосфатов Р-РО4	1,0	0,06

Технические условия на водоотведение и утилизацию хозяйственно-бытовых сточных вод выданы ООО «СюльдюкарНефтеГаз» и представлены в приложении А.

1. Расчёт количественных характеристик поверхностного стока, отводимого с территорий ВЗиС на период СМР.

Объем дождевых стоков приведен с учетом проведения строительно-монтажных работ согласно календарному графику строительства.

Согласно календарному плану строительства, период проведения строительных работ по поисково-оценочной скважине составляет 2,0 мес в 2 квартал 2026 года.

Дождевые стоки и талые воды имеют сезонный характер образования, большую неравномерность объемов во времени. В основе своей представляют маломинерализованную воду атмосферного происхождения, загрязненную твердыми взвешенными частицами почво-грунтов.

Организованный сбор поверхностных сточных вод осуществляется в летний период. Согласно п.7 линейного графика строительства строительство проектируемого объекта - 2 кв. 2026 г.

Расчет объема дождевых и талых вод произведен в соответствии с требованиями разделов 7.2 и 7.3 СП 32.13330.2018.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод Wг, образующихся на площадках в период таяния снега и выпадения дождей, определяется по формуле

$$W_г = W_д + W_т, \text{ м3/год}$$

где Wд, Wт – среднегодовой объем дождевых, талых вод.

$$W_Д = 10 \cdot h_Д \cdot \Psi_Д \cdot F, \text{ м3/год}$$

$$W_Т = 10 \cdot h_Т \cdot \Psi_Т \cdot F \cdot Ку, \text{ м3/год}$$

где $h_Д$ – слой осадков за теплый период года, 211,5 мм;

$h_Т$ – слой осадков за холодный период года, 128,5 мм.

$\Psi_Д$ – общий коэффициент стока дождевых вод, 0,6 (п. 7.2.4 СП 32.13330.2018);

$\Psi_Т$ – общий коэффициент стока талых вод, 0,5 (п. 7.3.5 СП 32.13330.2018);

F – площадь стока, 0,0565 га;

$Ку$ – коэффициент, учитывающий уборку снега, равен 1 (т.к. уборки снега нет, то рассчитывается по формуле (6а) из СП 32.133330.2018 п.7.2.2.).

Объем дождевого стока от расчетного дождя Wоч определяется по формуле

$$W_{оч} = 10 \cdot h_a \cdot F \cdot \Psi_{mid}, \quad (6)$$

где ha – максимальный суточный слой осадков за дождь, сток от которого подвергается очистке в полном объеме, равен 5,43 мм (определяется расчетным методом по 2—му типу СП 32.13330.2018);

Ψmid – средний коэффициент стока от расчетного дождя для водонепроницаемых покрытий, равен 0,95 (табл. 8 СП 32.133330.2018);

Суточный объем дождевых сточных вод от расчетного дождя $W^{СУТ}_{Д}$, м^3, определяется по формуле:

$$W^{СУТ}_{Д} = 10 \cdot hм \cdot \Psi_{mid} \cdot F,$$

где $hм$ – максимальный суточный слой осадков, 57 мм (согласно табл.1.3);

Ψ_{mid} – средний коэффициент стока для расчетного дождя, 0,6 (табл. 17 Методического пособия).

Расчеты по определению суточных и среднегодовых объемов поверхностных сточных вод с площадок ВЗиС на период СМР сведены в таблицу 10.9.

Таблица 10.9 – Объемы поверхностных сточных вод от площадок ВЗиС на период СМР

Наименование	Площадь территории (площадки для размещения ВЗиС) (F), га	Расходы атмосферных сточных вод							
		Суточный объем дождевого стока от расчетного дождя ($W^{СУТ}_{Д}$), м^3/сут	Максимальный суточный объем талых вод ($W^{СУТ}_{Т}$), м^3/сут	Количество дождевых вод за весь период строительства ($W_{Д}$)		Количество талых вод ($W_{Т}$)		Количество поверхностных сточных вод ($W_{Г}$)	
				м3/год	м3/период	м3/год	м3/период	м3/год	м3/период
Площадки ВЗиС поисково-оценочной скважины скважины Мрб-5П	0,0565	2,91	-	71,70	23,90	-	-	71,70	23,90

Баланс водопотребления и водоотведения в период строительства представлен в таблице 10.10.

Таблица 10.10 – Балансовая таблица водопотребления и водоотведения в период строительства объекта

Водопотребление, м3/период (м3/сут) строительства				Водоотведение, м3/период (м3/сут) строительства				
Всего	Безвозвратное потребление		хозяйственно-бытовые нужды	Всего	Вывоз для закачки в систему ППД			Вывоз на очистные
	Пожаротушение	производственные нужды			производственные сточные воды	Пожаротушение	поверхностные стоки	хозяйственно - бытовые сточные воды
Всего за период строительства								
92,5 (2,45)	54,0	9,50 (1,9)	29 (0,550)	52,9 (1,01)	-	-	23,90 (0,460)	29 (0,550)

*- отсутствие баланса между водопотреблением и водоотведением обусловлено безвозвратным потреблением воды в случае пожаротушения и производственных нужд.

10.4 Обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях

Организация бытового, производственного и складского хозяйства выполняется Подрядчиком.

Проживание и социально-бытовое обслуживание строителей предполагается в ВЖГ Текес-Левый.

Вблизи участка производства работ проектной документацией предусмотрено разместить мобильные бытовые помещения (помещения для обогрева и отдыха рабочих, гардеробные, сушилки, помещения приема пищи, контора, санузел).

Временные здания строителей хозяйственно-производственного, складского и административно-бытового назначения выполняются из строительных бытовок (вагон-бытовок), которые находятся на балансе подрядных строительных организаций.

Временные здания и сооружения, приспособленные к использованию для нужд строительства, должны соответствовать требованиям технических регламентов и действующих строительных, пожарных, санитарно-эпидемиологических норм и правил, предъявляемым к бытовым, производственным, административным зданиям, сооружениям и помещениям.

Потребности помещений административно-бытового назначения определяется исходя из численности работающих в наиболее многочисленную смену (для рабочих – 70 %, а для ИТР, служащих, МОП и охраны – 80 %).

Согласно СП 2.2.3670-20 состав санитарно-бытовых помещений определен с учетом группы производственного процесса и их санитарной характеристики. Группы производственных процессов приняты по СП 44.13330.2011.

Потребность площадей под временные здания и сооружения строителей, которые будут находиться на месте производства работ, определена согласно МДС 12-46.2008 и СП 44.13330.2011. Набор временных зданий и сооружений произведен исходя из потребной площади и номенклатуры инвентарных помещений.

Под временные здания предлагается использовать передвижные вагончики типа «Кедр», в которых предусмотрены все санитарно-бытовые приборы, при отсутствии у подрядчика вагончиков данных марок, допускается использовать другие вагон-бытовки с аналогичными техническими характеристиками. Обогрев осуществляется электричеством. Вагончики оборудованы емкостями для сбора хозяйственно-бытовых стоков.

Требуемая площадь определена по формуле:

$$S = N \cdot S_п, \quad (10.4)$$

где Sп– нормативный показатель площади, м2/чел.;

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

При определении количества санитарно-бытовых помещений учтены нормативные требования по количеству человек на один прибор или место, по количеству отделений шкафов на человека в зависимости от группы производственного процесса.

Расчет потребности во временных административно-бытовых зданиях представлен в таблице 10.11.

Таблица 10.11 – Расчет потребности во временных административно-бытовых зданиях

Номенклатура	Численность работающих Nрасч, человек	Расчетный показатель, Sн	Потребная площадь Sр = (Nрасчх Sн), м2	Данные по принятым вагон-бытовкам		
				количество, шт.	тип вагона	площадь вагона, м2
Площадка скважины Мрб-5П						
Сооружения административного назначения						
Контора	4	4 м2/человек	16	1	Вагон-бытовка (2,8х8)	22,4
Сооружения санитарно-бытового назначения						
Помещение для обогрева	18	0,1 м2/человек	1,8	1	«Кедр 05» (3х6)	18
Гардеробная	25	0,7 м2/человек	17,5	1	Вагон-бытовка (3х9), на 24 чел	27
Умывальная	22	0,2 м2/человек	4,4			
Сушилка	18	0,2 м2/человек	3,6	1	«Кедр 5» (2,4х8)	19,2
Столовая	22	1,0 м2/человек	22	1	«Кедр 06» 22 посад. мест (10,94х3,18)	34,79
Душевая	15	0,54 м2/человек	8,1	1	«Кедр 12» (3х6)	18
Мобильный туалет	18	0,1 м2/человек	1,8	2	«Кедр 13» (1,1х1,2)	1,32
				2	Кол-во унитазов (при норме 1 ун/45 чел.)	
Контейнер для сбора мусора	22	0,17 кг/человек	3,74	2 шт.		

Расчет потребности в санитарно-бытовых помещениях приведен в таблице 10.12.

Таблица 10.12- Расчет потребности в санитарно-бытовых помещениях

№ этапа	Работники	Списочное кол-во, человек	Кол-во, человек в многочисленную смену	Группа производственного процесса	Количество санитарно-бытовых устройств, шт.		Число отделений гардеробной		
					Душевые сетки	Умывальники	Всего	Число отделений для домашней одежды	Число отделений для рабочей одежды
Поисково-оценочная скважина Мрб-5П	Рабочие (2в; 2г)	25	18	2в; 2г	4	1	50	25	25
	ИТР, служащие, МОП (1а)	5	4	1а	1	1	5	5	
	Принято по проекту	30	22	-	5	2	55		

11 Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций

Потребность в производственно-складских помещениях не требуется.

После отсыпки территории, работы по монтажу гидроизоляции для шламового амбара планируется производить «с колес» автомобильным краном и укладывать гидроизоляционный материал.

12 Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов

12.1 Общие положения

Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться специалистами или специальными службами, входящими в состав строительных организаций или привлекаемыми со стороны и оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Производственный контроль качества строительно-монтажных работ должен включать:

–входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования;

–операционный контроль отдельных строительных процессов или операций;

–приемочный контроль строительно-монтажных работ.

12.2 Входной контроль

Входной контроль по проверке строительных материалов, труб, деталей и узлов трубопроводов, запорной и распределительной арматуры производится организацией-заказчиком или специализированной службой входного контроля в присутствии представителя организации-получателя в процессе получения указанной продукции от заводов-изготовителей и других поставщиков по месту разгрузки продукции с транспортных средств или после транспортировки ее от мест разгрузки до площадки складирования.

Освидетельствование и отбраковку осуществляет специальная комиссия Заказчика

12.3 Инструментальный контроль качества строительства

Инструментальный контроль качества см. раздел 13.

12.4 Авторский надзор

Согласно СП 11-110-99 для проведения авторского надзора Заказчик обеспечивает специалистов авторского надзора необходимыми ресурсами.

Авторский надзор осуществляется на основании договора и проводится в течение всего периода строительства и ввода в эксплуатацию объекта, а в случае необходимости и начального периода его эксплуатации. Авторский надзор осуществляется главным инженером проекта и приказом аттестованными специалистами на предмет знания

требований нормативно-технической, типовой и проектной документации на объект авторского надзора. При осуществлении авторского надзора за строительством объекта регулярно ведется журнал авторского надзора (в двух экземплярах).

12.5 Операционный контроль

Операционный контроль осуществляется производителем работ и мастерами и направлен на обеспечение качества СМР после завершения каждой производственной операции или строительного процесса.

Заказчик выполняет технический надзор за строительством, в том числе:

–проверку наличия у исполнителя работ документов о качестве (сертификатов в установленных случаях) на применяемые им материалы, изделия и оборудование, документированных результатов входного контроля и лабораторных испытаний;

–контроль соблюдения исполнителем работ правил складирования и хранения применяемых материалов, изделий и оборудования (при выявлении нарушений этих правил

–представитель технадзора может запретить применение неправильно складированных и хранящихся материалов);

–контроль соответствия выполняемого исполнителем работ операционного контроля, включающий:

а) соответствие последовательности и состава выполняемых технологических операций технологической и нормативной документации, распространяющейся на данные технологические операции;

б) соблюдение технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами;

в) соответствие показателей качества выполнения операций и их результатов требованиям проектной и технологической документации, а также распространяющейся на данные технологические операции нормативной документации;

–контроль за устранением дефектов в проектной документации, выявленных в процессе строительства, документированный возврат дефектной документации проектировщику, контроль и документированная приемка исправленной документации, передача ее исполнителю работ;

–контроль выполнения исполнителем работ предписаний органов государственного надзора и местного самоуправления;

–извещение органов государственного надзора обо всех случаях аварийного состояния на объекте строительства;

–контроль соответствия объемов и сроков выполнения работ условиям договора и календарному плану строительства;

–оценку (совместно с исполнителем работ) соответствия выполненных работ, конструкций, участков инженерных сетей, подписание двухсторонних актов, подтверждающих соответствие; контроль за выполнением исполнителем работ требования о недопустимости выполнения последующих работ до подписания указанных актов;

–заключительную оценку (совместно с исполнителем работ) соответствия законченного строительством объекта требованиям законодательства, проектной и нормативной документации.

Для осуществления технического надзора застройщик (Заказчик), при необходимости, формирует службу технического надзора, обеспечивая ее проектной и необходимой нормативной документацией, а также контрольно-измерительными приборами и инструментами.

12.6 Приемочный контроль

Приемочный контроль включает контроль и оценку качества законченных строительством объектов или их частей.

Показатели качества строительно-монтажных работ регламентированы инструкцией части 1, разделы 1-4, 6-8 ВСН 012-88; ВСН 005-88.

Оценка качества законченного строительства устанавливается при приеме объекта в эксплуатацию приемочной комиссией в соответствии со СП 68.13330.2017.

13 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

13.1 Геодезический контроль

В процессе возведения объектов строительно-монтажной организацией (генподрядчиком, субподрядчиком) следует проводить геодезический контроль точности геометрических параметров сооружений, который является обязательной составной частью производственного контроля качества.

Геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений) заключается в:

– геодезической (инструментальной) проверке соответствия положения элементов, конструкций и частей сооружений и инженерных сетей проектным требованиям в процессе их монтажа и временного закрепления (при операционном контроле);

– исполнительной геодезической съемке планового и высотного положения элементов, конструкций и частей сооружений, постоянно закрепленных по окончании монтажа (установки, укладки), а также фактического положения подземных инженерных сетей.

Исполнительную геодезическую съемку подземных инженерных сетей следует выполнять до засыпки траншей. Контролируемые в процессе производства строительно-монтажных работ геометрические параметры сооружений, методы геодезического контроля, порядок и объем его проведения должны быть установлены проектом производства геодезических работ (СП 126.13330.2017). Геодезический контроль точности геометрических параметров сооружений, в том числе исполнительные геодезические съемки на всех этапах строительства, следует осуществлять организациям, выполняющим эти работы.

Плановое и высотное положение элементов, конструкций и частей сооружений, их вертикальность, положение анкерных болтов и закладных деталей следует определять от знаков внутренней разбивочной сети сооружения или ориентиров, которые использовались при выполнении работ, а элементов инженерных сетей - от знаков разбивочной сети строительной площадки, внешней разбивочной сети или от твердых точек капитальных сооружений.

Перед началом работ необходимо проверить неизменность положения пунктов сети и ориентиров. Погрешность измерений в процессе геодезического контроля точности геометрических параметров сооружений, в том числе при исполнительных съемках

инженерных сетей, должна быть не более 0,2 величины отклонений, допускаемых строительными нормами и правилами, государственными стандартами или проектной документацией. Результаты геодезической (инструментальной) проверки при операционном контроле должны быть зафиксированы в общем журнале работ. По результатам исполнительной геодезической съемки элементов, конструкций и частей сооружений следует составлять исполнительные схемы, а для подземных инженерных сетей - исполнительные чертежи, как правило, в масштабе соответствующих рабочих чертежей, отражающие плановое и высотное положение вновь проложенных инженерных сетей. В необходимых случаях как приложение следует составлять каталог координат и высот элементов сетей. Исполнительные схемы и чертежи, составленные по результатам исполнительной съемки, следует использовать при приемочном контроле, составлении исполнительной документации и оценке качества строительно-монтажных работ.

13.2 Лабораторный контроль

На строительной площадке создается силами подрядной организации лабораторный пост по контролю качества. Пост входит в состав строительной лаборатории, имеющейся у генерального подрядчика. На лабораторный пост возлагаются следующие функции:

– участие в проведении входного контроля качества материалов и конструкций, используемых в строительстве;

– участие в операционном контроле основных строительных процессов и видов работ, предусмотренных схемами операционного контроля;

– проведение выборочного контроля за соблюдением заданной технологии производства работ;

– отбор проб грунта, бетонных и растворных смесей, изготовление образцов и проведение контрольных испытаний и измерений при операционном и приемочном контроле с выдачей заключений по их результатам;

– участие в определении качества строительно-монтажных работ при приемке их от исполнителей (бригад, звеньев).

13.3 Инструментальный контроль

Методы и средства инструментального контроля качества при строительстве сооружений приведены в таблице 13.1.

Таблица 13.1 - Средства инструментального контроля

Вид работ	Процедура контроля	Наименование приборов, инструментов
Земляные работы	Линейные и угловые размеры	Теодолит, нивелир, рулетка
	Высотные отметки	Нивелир, рулетка

14 Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования

Поскольку проектируемый объект не является сложным (степень сложности строящегося объекта определена в соответствии с п. 5.1 МДС 12-81.2007), особых требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основе проектной документации в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования нет.

Методы производства работ являются типовыми, в связи с чем специальные требования к разработке рабочей документации не предъявляются.

На все виды работ, изложенных в ПОС, разрабатываются технологические карты на стадии разработки ППР.

15 Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте

Проживание строительных рабочих на период рабочей вахты предусмотрено на ВЖГ Текес-Левый, которая имеет развитую социальную инфраструктуру с необходимыми объектами социально - бытового назначения, с обеспечением площади 6 м2 на одного работающего (таблица 15.1). Расстояние 4,0 км от объектов строительства.

Таблица 15.1- Расчет потребности в жилье

Наименование	Списочное количество работающих, человек	Номенклатура	Расчетный показатель, м2/человека	Потребная площадь жилья, $м^2$
Поисково-оценочная скважина Мрб-5П	30	Жилье для строителей	6	198

Условия жизнеобеспечения в местах временного проживания должны соответствовать требованиям СП 2.2.3670-20.

Стирка спецодежды, нательного белья строителей предусмотрена в прачечной ВЖГ Текес-Левый.

Оказание медицинской помощи, стационарное лечение в случае необходимости персонал получает в г. Ленск. Все действия строго регламентированы и прописаны в положении по оказанию первой и экстренной медицинской помощи.

Все бытовые помещения должны быть укомплектованы аптечками для оказания первой помощи согласно п. 13.5 СП 2.2.3670-20.

На площадках строительства имеются бытовые помещения, оборудованные помещением для просушки одежды, питьевой водой и аптечками для оказания первой помощи. Дополнительных сооружений жилого и социально-бытового назначения не требуется.

15.1 Сведения о дислокации рабочих мест и условиях труда на этих местах

Рабочие места строителей организуются на открытой территории, в кабинах транспортных средств, в административно-бытовых помещениях.

Общая оценка условий труда по степени вредности и опасности устанавливается по наиболее высокому классу и степени вредности, т.е. класс условий труда соответствует 3.1 (первая степень класса 3).

Оценка условий труда по степени вредности и опасности проводится работодателем при аттестации рабочих мест в соответствии с Р2.2.2006-05.

Оценка условий труда работника по степени вредности и опасности представлена в таблице 15.2.

Таблица 15.2– Оценка условий труда работника по степени вредности и опасности

Дислокация рабочих мест	Класс условия труда
Рабочие места на открытой площадке	Первая степень класса 3
Рабочие места в кабинах строительной техники и автотранспортных средств	Допустимый и вредный
Рабочие места в административно-бытовых помещениях	Допустимый

15.2 Оценка условий труда

Проекты производственных объектов должны составляться с учетом требований предполагаемого характера (тяжести и напряженности) труда по действующим гигиеническим критериям и демографической ситуации в регионе (данных о возрастно-половой структуре населения, материалы территориальных органов социальной защиты населения об инвалидах трудоспособного возраста), где будет осуществляться строительство. Рабочие места при выполнении строительных работ при строительстве, реконструкции, должны соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям, а также требованиям санитарных правил.

Концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также уровни шума и вибрации на рабочих местах не должны превышать установленных санитарных норм и гигиенических нормативов.

Параметры микроклимата должны соответствовать санитарным правилам и нормам по гигиеническим требованиям к микроклимату производственных помещений.

Участки, на которых проводятся работы с пылевидными материалами, а также рабочие места у машин для дробления, размола и просеивания этих материалов обеспечиваются аспирационными или вентиляционными системами (проветриванием).

Управление затворами, питателями и механизмами на установках для переработки извести, цемента, гипса и других пылевых материалов следует осуществлять с выносных пультов.

Машины и агрегаты, создающие шум при работе, следует эксплуатировать таким образом, чтобы уровни звука на рабочих местах, на участках и на территории строительной площадки не превышали допустимых величин, указанных в санитарных нормах.

При эксплуатации машин, а также при организации рабочих мест для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума следует применять:

– технические средства (уменьшение шума машин в источнике его образования; применение технологических процессов, при которых уровни звука на рабочих местах не превышают допустимые и т.д.);

– дистанционное управление;

– средства индивидуальной защиты;

– организационные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия).

Зоны с уровнем звука свыше 80 дБА обозначаются знаками опасности. Работа в этих зонах без использования средств индивидуальной защиты слуха не допускается.

Не допускается пребывание работающих в зонах с уровнями звука выше 135 дБА. Производственное оборудование, генерирующее вибрацию, должно соответствовать требованиям санитарных норм.

Для устранения вредного воздействия вибрации на работающих следует предусматривать следующие мероприятия:

– снижение вибрации в источнике ее образования конструктивными или технологическими мерами;

– уменьшение вибрации на пути ее распространения средствами виброизоляции и вибропоглощения;

– дистанционное управление, исключающее передачу вибрации на рабочие места;

– средства индивидуальной защиты;

– организационные мероприятия (рациональные режимы труда и отдыха, лечебно-профилактические и другие мероприятия).

Рабочие места, где применяются или приготовляются клеи, мастики, краски и другие материалы, выделяющие вредные вещества, обеспечиваются проветриванием, а закрытые помещения оборудуются механической системой вентиляции.

Рабочие места при техническом обслуживании и текущем ремонте машин, транспортных средств, производственного оборудования и других средств механизации оборудуются грузоподъемными приспособлениями.

Освещение рабочих мест должно соответствовать требованиям раздела 2 настоящих санитарных правил.

При выполнении строительно-монтажных работ, помимо контроля за вредными производственными факторами, обусловленными строительным производством,

организуется производственный контроль за соблюдением санитарных правил в установленном порядке.

Контролю подлежат все имеющиеся на рабочем месте опасные и вредные производственные факторы трудового процесса:

– контроль за шумом –МУ 1844-78;

– контроль за вибрацией –МУ 3911-85;

– контроль за электробезопасностью - ГОСТ 12.1.019-2017, ГОСТ 12.1.045-84;

– контроль за освещенностью – СП 52.13330.2016, МУ 2.2.4.706-98.

Машины и агрегаты, создающие шум при работе, следует эксплуатировать таким образом, чтобы уровни звука на рабочих местах, на участках и на территории строительной площадки не превышали допустимых величин, указанных в санитарных нормах.

Мероприятия по защите от шума и вибраций на период строительно-демонтажных работ носят организационно-технический характер.

Для снижения шумового воздействия от дорожно-строительной техники предлагаются следующие мероприятия:

– применение малошумных машин;

– своевременный техосмотр и техобслуживание спецтехники;

– изменение конструктивных элементов машин, их сборочных единиц;

– оснащение шумных машин глушителями, которые снижают как внешний шум, так и шум внутри салона;

– применение средств индивидуальной защиты от шума (противошумные наушники, вкладыши, шлемы, каски).

Для снижения шума и вибрации от двигателя передвижной электростанции предлагаются следующие мероприятия:

– оснащение дизель-генератора виброизолятором для снижения вибрации двигателя на раму и для снижения шума;

– установка на дизель-генераторе глушителя выхлопа, снижающего передачу шума через выхлопной трубопровод;

– теплоизоляция выхлопного трубопровода и глушителя для звукоизоляции и уменьшения шума снаружи контейнера АД;

– оборудование вентиляционных отверстий контейнера АД жалюзями и козырьками, уменьшающими проникновение шума из контейнера наружу.

С целью снижения вибрации от работающего технологического оборудования предусмотрены следующие мероприятия:

– выбраны машины с наименьшей вибрацией;

– для снижения уровня вибрации оборудование с динамическими нагрузками устанавливается на отдельные фундаменты, изолированные от соседних примыкающих конструкций виброизолирующими швами;

– размещение рабочих мест, машин и механизмов таким образом, чтобы воздействие вибрации на персонал было минимальным;

– выбраны строительные решения оснований и перекрытий, обеспечивающие выполнение требований вибрационной безопасности труда;

– опасные с точки вибрации участки выделяются надписями, предупреждающими знаками, окраской и т.п.

Согласно ГОСТ 12.1.003-2014, нормативный уровень шума при выполнении работ на постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на территории производственной площадки, как допустимый безопасный уровень шума на рабочих местах составляет 80 дБА и соответствует нулевому риску потери слуха.

Согласно проведенным расчетам значения уровней звукового давления на рабочих местах на территории строительной площадки менее 80 дБА, что соответствует допустимому безопасному уровню шума на рабочих местах, в соответствии с ГОСТ 12.1.003-2014.

Зоны с уровнем звука свыше 80 дБА обозначаются знаками опасности в соответствии с ГОСТ 12.4.026-2015. Работа в этих зонах без использования средств индивидуальной защиты слуха не допускается.

Запрещается даже кратковременное пребывание работающих в зонах с уровнями звука выше 135 дБА.

16 Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда

16.1 Охрана труда

Согласно Приказу Министерства здравоохранения и Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 декабря 2020 года N 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры» подлежат предварительным и периодическим медицинским осмотрам работники строительных специальностей выполняющие:

– работы на высоте, верхолазные работы (верхолазными считаются все работы, когда основным средством предохранения работников от падения с высоты во все моменты работы и передвижения является предохранительный пояс);

– работы крановщика (машиниста крана);

– работы в нефтяной и газовой промышленности, выполняемые в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях, пустынных и других отдаленных и недостаточно обжитых района;

– работы, связанные с применением легковоспламеняющихся и взрывчатых материалов, работы во взрыво- и пожароопасных производствах.

Порядок проведения предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на вредных работах и на работах с вредными и (или) опасными производственными факторами изложен в приложении 3 к вышеуказанному приказу Министерства РФ.

Регламентируемые перерывы для работающих при строительстве согласно внутреннему трудовому распорядку на основании:

– ст. 108 Трудового кодекса Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ: «В течение рабочего дня работнику должен быть предоставлен перерыв для отдыха и питания продолжительностью не более двух часов и не менее 30 мин»;

– ст. 109 Трудового кодекса Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ: «Работникам, работающим в холодное время года на открытом воздухе или в закрытых не обогреваемых помещениях, в необходимых случаях предоставляются специальные перерывы для обогрева и отдыха, которые включаются в рабочее время.

Работы на строительной площадке в период отрицательных температур производятся в строгом соответствии с санитарными правилами СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда».

Режим труда и отдыха регламентируется санитарными правилами СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда», а также МР 2.2.7.2129-06.

Допустимая продолжительность пребывания на открытой территории за рабочую смену во II климатическом регионе (III климатический пояс) в зависимости от температуры воздуха и уровня энергозатрат определяется по таблице 4 МР 2.2.7.2129-06.

Режим работ на открытой территории в климатическом регионе II определяется по таблице 8 МР 2.2.7.2129-06.

Физические опасные и вредные производственные факторы в период строительства подразделяются на:

– движущиеся машины и механизмы, подвижные части производственного оборудования;

– пониженная температура воздуха рабочей зоны;

– повышенный уровень шума на рабочем месте;

– повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;

– отсутствие или недостаток естественного света;

– недостаточная освещенность рабочей зоны;

– острые кромки, заусеницы и шероховатость на поверхности заготовок, инструментов и оборудования;

– расположение рабочего места на значительной высоте относительно поверхности земли (пола).

Измерение и оценка факторов производственной среды и трудового процесса работающих производятся для:

– установления соответствия фактических уровней вредных факторов гигиеническим нормативам и отнесения условий труда к определенному классу вредности и опасности как отдельно по каждому фактору, так и при их сочетании;

– обоснования использования средств индивидуальной защиты;

– установления связи состояния здоровья работающих с условиями труда;

– разработки мероприятий по оздоровлению условий труда.

Программа производственного контроля составляется на основании Положения о производственном контроле, разрабатываемого организацией, ведущей обустройство или эксплуатацию опасного производственного объекта, в соответствии Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», и согласованного с территориальными органами Ростехнадзора.

Работникам, занятым на работах с вредными или опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях, или на работах, связанных с загрязнением, выдаются бесплатно сертифицированные специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты по Типовым отраслевым нормам, утвержденным Приказом Минтруда России от 01.11.2013 № 652н «Об утверждении Типовых норм бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам горной и металлургической промышленности и металлургических производств других отраслей промышленности, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением».

Перечень норм бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты представлены в таблице 16.1.

Таблица 16.1 - Средства индивидуальной защиты

Наименование средств индивидуальной защиты	Норма выдачи на год (единицы или комплекты)
1	2
Машинист крана автомобильного, автогрейдера, автовышки, водитель автомобиля	
Комбинезон хлопчатобумажный	1
Сапоги резиновые	1 пара
Рукавицы комбинированные	6 пар

Защита работающих в условиях отрицательных температур

Работающим в холодное время года на открытом воздухе или в неотапливаемом помещении предоставляются специальные перерывы для обогрева и отдыха.

Перерывы и продолжительность перерывов устанавливается администрацией строительства в соответствии с постановлением местных органов власти.

Работы в охлаждающей среде проводятся при соблюдении требований к мерам защиты работников от охлаждения.

Лиц, приступающих к работе на холоде, следует проинформировать о его влиянии на организм и мерах предупреждения охлаждения.

Работающие на открытой территории в холодный период года обеспечиваются комплектом средств индивидуальной защиты от холода – рукавицами, обувью, головными

уборами с учетом климатического региона (пояса). При этом комплект СИЗ должен иметь положительное санитарно – эпидемиологическое заключение с указанием величины его теплоизоляции.

При разработке внутрисменного режима работы следует ориентироваться на допустимую степень охлаждения работающих, регламентируемую временем непрерывного пребывания на холоде и временем обогрева в целях нормализации теплового состояния организма.

В целях нормализации теплового состояния работника температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне от 21 °С до 25 °С. Помещение следует также оборудовать устройствами, температура которых не должна быть выше 40 °С (35 °С - 40 °С), для обогрева кистей и стоп.

Продолжительность первого периода отдыха допускается ограничить 10 мин, продолжительность каждого последующего следует увеличивать на пять минут.

В целях более быстрой нормализации теплового состояния и меньшей скорости охлаждения организма в последующий период пребывания на холоде в помещении для обогрева следует снимать верхнюю утепленную одежду.

Во избежание переохлаждения работникам не следует во время перерывов в работе находиться на холоде (на открытой территории) в течение более 10 мин при температуре воздуха до минус 10 °С и не более пяти минут при температуре воздуха ниже минус 10 °С.

Перерывы на обогрев могут сочетаться с перерывами на восстановление функционального состояния работника после выполнения физической работы. В обеденный перерыв работник обеспечивается «горячим» питанием. Начинать работу на холоде следует не ранее, чем через 10 мин после приема «горячей» пищи (чая и др.).

При температуре воздуха ниже минус 40 °С следует предусматривать защиту лица и верхних дыхательных путей.

Защита работающих от солнечной радиации и гнуса

В летнее время нормальная температура внутри помещений должна быть от 22 °С до 23 °С и влажность воздуха 40 % - 50 %. Окна и двери помещений должны быть затянуты специальной мелкой металлической или нейлоновой сеткой с ячейками 1,00х1,00 или 0,75х0,75 мм для защиты от кровососущих насекомых (комары, мошки, мокрицы, слепни и др.).

Для защиты от солнечной радиации помещения должны быть окрашены в светлые тона.

В местах отдыха работающих устанавливаются навесы, зонты из ткани светлых тонов снаружи и темных изнутри.

Летом при прямом воздействии солнечной радиации на человека возникает опасность перегрева организма, что ухудшает самочувствие и снижает работоспособность. В связи с этим летом рекомендуется работы производить в наиболее прохладное время суток.

Ткань, из которой делается спецодежда, должна быть ноской, мягкой, легкой, воздухопроницаемой и не вызывать раздражения кожи.

Для защиты от перегревания рекомендуется надевать хлопчатобумажные сетки, которые образуют воздушную прослойку между кожей и верхней рубашкой. Эта воздушная прослойка облегчает испарения пота, уменьшает пропитывание верхней рубашки потом, сохраняя тем самым воздухопроницаемость и способствует циркуляции воздуха под рубашкой.

В летний период, проживая и работая в условиях малообжитых территорий, люди подвергаются массовому нападению гнуса. В этих условиях гнус наносит экономический ущерб производству в результате снижения трудоспособности работающих. Поэтому при строительстве в местах массового выплода комаров (неглубокие, хорошо прогреваемые солнцем водоемы, густая сеть рек) необходимо проводить специальные мероприятия по их уничтожению.

Санитарно-гигиенические требования

Устройство и оборудование санитарно-бытовых зданий и помещений, предусмотренных в проектах организации и производства работ, вновь строящихся (реконструируемых) объектов, должно быть завершено до начала строительных работ.

Площадку для размещения санитарно-бытовых помещений следует располагать на незатопляемом участке и оборудовать ее водоотводящими стоками.

Санитарно-бытовые помещения следует размещать в специальных зданиях сборно-разборного или передвижного типа (по типовым проектам).

Проходы к санитарно-бытовым помещениям не должны пересекать опасные зоны.

Все работающие должны быть обеспечены санитарно-бытовыми помещениями и устройствами: гардеробными, душевыми, помещениями для сушки, обогрева и регламентированного отдыха в соответствии с гигиеническими нормами.

Должны быть выделены шкафы для хранения аптечек с медикаментами и других средств оказания первой медицинской помощи пострадавшим.

На работах с вредными условиями труда, в особых температурных условиях или связанных с загрязнением рабочим и служащим по установленным нормам выдается спецодежда, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты.

Работникам, занятым на работах с вредными и опасными условиями труда, выдается бесплатно сертифицированная специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с нормами, утвержденными в порядке, определенном Правительством Российской Федерации.

Приобретение средств индивидуальной защиты и обеспечение ими работников в соответствии с требованиями охраны труда производится за счет средств работодателя.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать безопасность труда.

Работодатель обязан заменить или отремонтировать специальную одежду и специальную обувь, пришедшую в негодность до окончания сроков носки по причинам, не зависящим от работников.

В случае пропажи или порчи средств индивидуальной защиты в установленных местах их хранения по не зависящим от работников причинам работодатель обязан выдать им другие исправные средства индивидуальной защиты.

Предусмотренные в Типовых отраслевых нормах дежурные средства индивидуальной защиты коллективного пользования должны выдаваться работникам только на время выполнения тех работ, для которых они предусмотрены.

Работодатель обязан обеспечить информирование работников о полагающихся им средствах индивидуальной защиты.

Работники не допускаются к работе без предусмотренных в Типовых отраслевых нормах средств индивидуальной защиты, в неисправной, неотремонтированной, загрязненной специальной одежде и специальной обуви, а также с неисправными средствами индивидуальной защиты.

Сроки пользования средствами индивидуальной защиты исчисляются со дня фактической выдачи их работникам. При этом в сроки носки теплой специальной одежды и теплой специальной обуви включается и время ее хранения в теплое время года.

Работодатель при выдаче работникам таких средств индивидуальной защиты, как респираторы, противогазы, предохранительные пояса, каски и некоторые другие, должен обеспечить проведение инструктажа работников по правилам пользования и простейшим способам проверки исправности этих средств, а также тренировку по их применению.

Работодатель обеспечивает регулярные в соответствии с установленными сроками испытание и проверку исправности средств индивидуальной защиты (респираторов, противогазов, предохранительных поясов, касок и др.), а также своевременную замену фильтров, стекол и других частей средств индивидуальной защиты с понизившимися защитными свойствами.

Руководствуясь «Нормами бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты» обслуживающему персоналу выдается специальная одежда.

Во время работы работники обязаны пользоваться и правильно применять выданные им средства индивидуальной защиты. Работники не должны допускаться к работе без предусмотренных в Типовых отраслевых нормах средств индивидуальной защиты, в неисправной, загрязненной специальной одежде и специальной обуви, а также с неисправными средствами индивидуальной защиты. Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранением, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт специальной одежды и обуви.

Рабочие места должны удовлетворять требованиям охраны труда и действующим санитарным нормам: должны быть ликвидированы сквозняки, выделения пыли, вредных газов и дыма, вибрация и шум, закреплены падающие и отлетающие предметы, токоведущие и движущиеся части должны быть укрыты и обеспечено хорошее освещение и необходимая вентиляция.

Все лица, находящиеся на строительной площадке или на площадках погрузо-разгрузочных работ, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84.

Все работающие должны быть обеспечены доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов.

Работники, работающие на высоте, а также машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах.

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

Для работающих на открытом воздухе должны быть предусмотрены укрытия от атмосферных осадков.

Последовательность работ, в том числе подготовительных, предусмотренная ПОС, обеспечивает безопасность проведения работ в пространстве и во времени (согласно п.3.3 и п.3.4 СП 12-136-2002).

Строительно-монтажные, сборочные, погрузочно-разгрузочные работы выполнять с соблюдением требований СП 49.13330.2010, Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности от 26.11.2020 № 461 Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения, «Правил по технике безопасности для предприятий автомобильного транспорта», «Правил безопасности при работе с инструментом и приспособлениями» (Апрохим, 2000), СП 12-136-2002.

До начала всех работ необходимо подробно (под роспись) ознакомить рабочих и ИТР с разработанным ППР.

Все работники подрядных организаций, принимающие участие в строительно-монтажных работах, должны пройти вводный инструктаж.

Все работающие на строительной площадке должны быть обучены по профессии (согласно выполняемым работам), пройти первичный (повторный) инструктаж на рабочем месте у руководителя участка (прораб, мастер, начальник участка) и иметь при себе удостоверение о проверке знаний.

На месте проведения работ ответственные лица (прораб, мастер, начальник участка) должны иметь «Журнал учета и осмотра стропов», «Журнал учета и осмотра такелажных средств, механизмов и приспособлений», «Журнал учета и содержания средств защиты».

Все рабочие при приеме на работу должны пройти обучение безопасным методам производства работ в течение месяца. Повторный инструктаж необходимо проводить ежеквартально.

16.2 Промышленная безопасность

При производстве строительно-монтажных работ следует выполнять требования, СП 49.13330.2010 и СНиП 12-04-2002 для создания безопасного и безвредного производства.

До начала строительно-монтажных работ должны быть разработаны и утверждены мероприятия по технике безопасности для производства работ.

На строительной площадке должно быть должностное лицо, отвечающее за соблюдение правил техники безопасности.

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения строительно-монтажных работ.

Выполнение строительно-монтажных работ на опасном промышленном объекте и в закрытых помещениях при работе с краской, материалами, содержащими вредные вещества, и газо-электросварочных работах, работающие обязаны пользоваться средствами индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД).

На выполнение работ в зонах действия опасных производственных факторов, возникновение которых не связано с характером выполняемых работ, должен быть выдан наряд-допуск на производство работ в местах действия опасных или вредных факторов (приложение Д СП 49.13330.2010).

Перечень мест производства и видов работ, где допускается выполнять работы только по наряду-допуску, должен быть составлен в организации с учетом ее профиля на основе перечня приложения Е СП 49.13330.2010 и утвержден руководителем организации.

Наряд-допуск выдается непосредственному руководителю работ лицом, уполномоченным приказом руководителем организации. Перед началом работ руководитель работы обязан ознакомить работников с мероприятиями по безопасности производства работ и оформить инструктаж с записью в наряде-допуске.

При организации строительной площадки, размещении участков работ, рабочих мест, проездов строительных машин и транспортных средств, проходов для людей следует устанавливать опасные для людей зоны, в пределах которых постоянно действуют или потенциально могут действовать опасные производственные факторы.

Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов следует относить зоны:

– вблизи от неизолированных токоведущих частей электроустановок;

– вблизи от не огражденных перепадов по высоте 1,3 м и более;

– в местах перемещения машин и оборудования или их частей и рабочих органов;

– в местах, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемными кранами.

К зонам потенциально действующих опасных производственных факторов относятся участки территории вблизи строящегося здания.

Зоны постоянно действующих производственных факторов во избежание доступа посторонних лиц должны быть ограждены защитными ограждениями, удовлетворяющими требованиям ГОСТ Р 58967-2020

16.3 Противопожарные мероприятия

Все работы необходимо выполнять в соответствии с Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации» и ВНТП 03/170/567-87.

Ко всем строящимся и эксплуатируемым зданиям (в том числе и временным), местам открытого хранения строительных материалов, конструкций и оборудования должен быть обеспечен свободный подъезд.

Территория, занятая под открытые склады горючих материалов, а также под производственные, складские и вспомогательные строения из горючих и трудно горючих материалов, должны быть очищены от сухой травы, бурьяна, щепы и коры.

Для отопления временных инвентарных зданий использовать электронагреватели заводского изготовления.

Во всех временных инвентарных зданиях необходимо разместить по одному огнетушителю. Тип огнетушителя выбирается по табл.1 Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации» для пожара класса А.

Для сбора использованных обтирочных материалов необходимо устанавливать металлические ящики с плотно закрывающимися крышками. По окончании смены ящики должны удаляться из помещений.

Спецодежда лиц, работающих с маслами, лаками, красками и другими ЛВЖ и ГЖ, должна храниться в подвешенном виде в металлических шкафах, установленных в специально отведенных для этой цели местах.

Пожарный щит (ЩПА – для площадочных объектов) необходимо разместить рядом со строящимся объектом, таким образом, чтобы к щиту был свободный доступ. В холодный период огнетушители убираются в теплое помещение.

Перед началом и во время проведения огневых работ должен осуществляться контроль над состоянием паро-газовоздушной среды в технологическом оборудовании, на котором проводятся указанные работы, и в опасной зоне.

При использовании горючих веществ, их количество на рабочем месте не должно превышать сменной потребности. Емкость с горючими веществами нужно открывать только перед использованием, а по окончании работы закрывать и сдавать на склад.

Склады для хранения баллонов с ГГ должны быть одноэтажными с легкосбрасываемыми покрытиями и не иметь чердачных помещений.

К выполнению огневых работ допускаются рабочие, прошедшие противопожарный техминимум и имеющие специальные квалификационные удостоверения.

Запрещается отогревать замерзшие ацетиленовые генераторы, трубопроводы, вентили, редукторы и другие детали сварочных установок открытым огнем или раскаленными предметами.

Хранение и транспортирование баллонов с газами должны осуществляться только с навинченными на их горловины предохранительными колпаками.

Переноска баллонов на плечах и руках не разрешается.

Места проведения огневых работ следует обеспечивать первичными средствами пожаротушения.

Пожарная безопасность объекта должна обеспечиваться системой предотвращения пожара.

Для обеспечения противопожарной безопасности проектом предусмотрены следующие мероприятия:

– место проведения огневых работ должно быть очищено от горючих веществ и материалов в радиусе, указанном в таблице 16.2;

– заземление оборудования для предотвращения разрядов статического электричества.

Таблица 16.2- Радиус очистки зоны при проведении огневых работ

Высота точки сварки над уровнем пола или прилегающей территории, м	0	2	3	4	6	8	10	Свыше 10
Минимальный радиус зоны очистки, м	5	8	9	10	11	12	13	14

Для тушения небольших очагов пожара применяют ручные огнетушители. Проверка работоспособности огнетушителей должна производиться только опытными пожарными работниками. На закрытых складах - по одному огнетушителю на каждые 100 м2 площади пола и не менее двух огнетушителей на каждое отдельное здание склада; на открытых складах – один огнетушитель, две бочки с водой и двумя ведрами на каждые 300 м2 склада. На каждом строящемся объекте должен быть выделен приказом работник, на которого возлагается ответственность за пожарную безопасность.

Все работающие на строительной площадке должны соблюдать противопожарный режим. Курить можно только в отведенных для этого местах, оборудованных урнами для окурков, спичек, бочками с водой, ведрами, ящиками с песком. В этих местах делают надписи: «Место для курения». При входе на территорию строительства, а также внутри территории, у складов сгораемых материалов и на отдельных объектах вывешивают предупредительные надписи: «Курить воспрещается». В соответствии с правилами

противопожарного режима на территорию строительства не должны попадать посторонние лица, которые могут, не зная условий и противопожарных требований строительства, вызвать пожар или взрыв.

Каждый работающий должен быть проинструктирован до начала работы об общих мерах пожарной безопасности, проводимых на строительстве, личном и общем поведении при соблюдении противопожарного режима, а также обучен пользованию простейшими средствами пожаротушения.

Для обеспечения быстрейшего и правильного вызова пожарной команды на площадке организуется связь с ближайшим пожарным постом по радиотелефону. Независимо от вызова пожарной команды при возникновении пожара необходимо немедленно принимать меры к тушению огня.

16.4 Описание возможных сценариев аварийных ситуаций техногенного характера

В период строительства основными возможными аварийными ситуациями при проведении работ могут быть следующие:

- все виды происшествий, связанные с погрузо-разгрузочными работами (удары, наезды техники, падение людей, грузов);
- дорожно-транспортные происшествия;
- происшествия при транспортировке грузов;
- разлив топлива при хранении и заправке автотранспорта и спецтехники;
- пожар.

Заправка строительной техники горюче-смазочными материалами осуществляется автозаправочными машинами по месту работы. Наиболее вероятной аварией является пролив дизельного топлива при заправке техники. При заправке автомобиля в бензобак возможен перелив топлива или пролив топлива из шланга при его повреждении. В результате испарения пролива топлива образуется облако паров дизельного топлива. Интенсивность испарения зависит от температуры воздуха. При наличии источника зажигания возможно возгорание пролива.

Наиболее опасной аварией является разгерметизация цистерны топливозаправщика с растеканием топлива на площадке и возможным возгоранием.

Дизтопливо обладает низкой эмиссионной способностью и его пары практически безопасны при температурах окружающей среды, т.е. концентрация их всегда ниже нижнего

концентрационного предела. Пары дизельного топлива опасны только при температурах выше 55 °С.

Дизельное топливо довольно трудно поджечь открытым огнём, оно загорается только тогда, когда происходит испарение и нагрев паров, от поднесённого огня возникновение взрыва в открытом пространстве практически исключено.

В период строительства возможны следующие сценарии аварийных ситуаций:

1 Разгерметизация цистерны топливозаправщика и разлив дизельного топлива на специально оборудованной площадке.

2 Разрушение цистерны топливозаправщика и возгорание дизтоплива.

17 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства, реконструкции, капитального ремонта

Перечень мероприятий по охране окружающей среды в период производства строительно-монтажных работ разработан в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ;
- Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ;
- Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ;
- СП 48.13330.2019.

На всех этапах строительства должны быть выполнены мероприятия, предотвращающие:

- развитие неблагоприятных рельефообразующих процессов;
- изменение естественного поверхностного стока на участке строительства;
- загорание естественной растительности вследствие допуска к работе неисправных технических средств, способных вызвать загорание;
- захламление территории строительными отходами;
- разлив горюче-смазочных материалов, слив на трассе отработанных масел и т.п.

Производство строительно-монтажных работ, движение машин и механизмов, складирование и хранение материалов в местах, не предусмотренных проектом производства работ (ППР), запрещается.

Все работы по строительству и монтажу трубопроводов должны вестись в границах отвода земли.

<u>При производстве основных строительно-монтажных работ</u>

С целью снижения воздействия на окружающую среду в процессе строительства подрядчик должен назначить специалиста, ответственного за соблюдение правил и норм российского законодательства по охране окружающей среды, взаимодействующего со службами по охране окружающей среды Заказчика.

Хранение взрывопожароопасных веществ и материалов на строительной площадке должно быть организовано таким образом, чтобы исключить возможность их разлива и попадания в почву. Для предотвращения разлива ГСМ при заправке строительной техники используется специально оборудованная техника (топливозаправщик с заправляющим

устройством). Заправка производится на специально оборудованной площадке (обвалование, песчаная подготовка), отведенной на временной площадке стоянки техники, с соблюдением всех норм противопожарной безопасности. Заправка техники с помощью открытых емкостей (бочки, ведра, фляги, канистры) запрещается.

В качестве основных ИЗА в период строительства рассматривается специальная техника (автотранспорт, строительные машины и механизмы, сварочные и окрасочные посты, передвижные электростанции и т.д.).

Основные мероприятия по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха при реконструкции трубопроводов, в первую очередь, должны быть направлены на соблюдение норм предельно допустимого содержания ЗВ в отработавших газах двигателей внутреннего сгорания автомобилей и ДСТ согласно ГОСТ 33997-2016 использование электроподогрева в зимних условиях, позволяющее снизить выбросы ЗВ с ОГ на 15 % - 40 %.

Для снижения выбросов ЗВ в атмосферу в процессе проведения строительно-монтажных работ необходимо:

– проводить своевременный техосмотр и техобслуживание строительной техники и автотранспорта;

– проводить контроль за токсичностью выхлопных газов от строительной техники;

– сократить нерациональные и «холостые» пробеги автотранспорта путем оперативного планирования перевозок.

Определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива.

При проведении технического обслуживания дорожных машин следует особое внимание уделять контрольным и регулировочным работам по системе питания, зажигания и газораспределительному механизму двигателя. Эти меры обеспечивают полное сгорание топлива, снижают его расход, значительно уменьшают выброс токсичных веществ.

Источниками шума в процессе строительства проектируемых объектов являются дорожно-строительная техника и передвижные дизельные электростанции.

Шумовые или вибрационные воздействия предприятия рассматриваются как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Величина воздействия шума и вибраций на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума или вибраций, их продолжительности, периодичности и т.п. Шум снижает производительность труда на предприятиях, является причиной многих распространенных заболеваний на производстве.

Шум, создаваемый дорожно-строительной техникой, зависит от многих факторов: мощности и режима работы двигателя, технического состояния техники, качества дорожного покрытия, скорости движения. Шум от двигателя автомобиля резко возрастает в момент его запуска и прогревания. Шум двигателя при движении автомобиля на первой скорости превышает в 2 раза шум, создаваемый им на второй скорости. Шум двигателей внутреннего сгорания носит периодический характер и зависит от режима работы ДСТ.

Работа дизельной передвижной электростанции также сопровождается шумом и вибрацией.

При проведении расчета учитывается одновременность работы строительной техники и механизмов. Источниками наибольшего шумового воздействия являются строительная техника и механизмы, работающие в дневное время суток одновременно на строительной площадке при проведении строительно-монтажных работ. Строительная техника и механизмы, используемые при проведении работ, должны соответствовать требованиям санитарных норм.

Согласно ГОСТ 12.1.003-2014, нормативный уровень шума при выполнении работ на постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на территории производственной площадки, как допустимый безопасный уровень шума на рабочих местах составляет 80 дБа и соответствует нулевому риску потери слуха.

Анализ результатов акустического расчета показал, что полученный уровень звукового давления от строительной техники в период строительно-монтажных работ в расчетных точках, соответствует допустимым уровням звукового давления на рабочих местах.

Мероприятия по снижению факторов шума и вибрации

Мероприятия по защите от шума и вибраций для периода строительства носят организационно-технический характер.

Для снижения шумового воздействия от дорожно-строительной техники предлагаются следующие мероприятия:

– применение малошумных машин;

– своевременный техосмотр и техобслуживание спецтехники;

– изменение конструктивных элементов машин, их сборочных единиц;

– оснащение шумных машин глушителями, которые снижают как внешний шум, так и шум внутри салона;

– применение средств индивидуальной защиты от шума (противошумные наушники, вкладыши, шлемы, каски).

Для снижения шума и вибрации от двигателя ДЭС предлагаются следующие мероприятия:

– оснащение дизель-генератора виброизолятором для снижения вибрации двигателя на раму и для снижения шума;

– установка на дизель-генераторе глушителя выхлопа, снижающего передачу шума через выхлопной трубопровод;

– теплоизоляция выхлопного трубопровода и глушителя для звукоизоляции и уменьшения шума снаружи контейнера ДЭС;

– оборудование вентиляционных отверстий контейнера ДЭС жалюзями и козырьками, уменьшающими проникновение шума из контейнера наружу.

Машины и агрегаты, создающие шум при работе, следует эксплуатировать таким образом, чтобы уровни звука на рабочих местах, на участках и на территории строительной площадки не превышали допустимых величин, указанных в санитарных нормах.

Для снижения уровня шума дорожных машин следует применять следующие меры:

– технические средства борьбы с шумом (применение технологических процессов с меньшим шумообразованием и др.);

– защитные акустические устройства (шумоизоляцию, ограждения, специальные помещения для источников звука и др.);

– организационные мероприятия (выбор режима работы, ограничение времени работы и др.).

Зоны с уровнем звука выше 85 дБА должны быть обозначены знаками безопасности. Работающие в этих зонах должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

Для звукоизоляции двигателей дорожных машин целесообразно применять защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями, применением резины, поролона и т.п. Для изоляции локальных источников шума следует использовать противошумные экраны, завесы, палатки.

Для сваебойных машин целесообразно применение защитных кожухов, выполненных из многослойных материалов, в том числе парусины, свинцовой фольги (5 кг/м2), стекловолокна толщиной 5 см, стальной и медной сетки, с помощью которых уровень шума может быть снижен на 25 дБА.

Во многих случаях снижение шума достигается герметизацией отверстий в противошумных покрытиях и кожухах.

18 Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства, реконструкции, капитального ремонта

Для предотвращения проникновения посторонних в зону производства работ по строительству сооружений на проектируемой площадке, на территории объекта организовывается круглосуточная охрана.

Охрану строящегося объекта до полного завершения работ, включая период времени, в течение которого строительная организация будет устранять выявленные в ходе приемки недостатки, демонтировать временные сооружения, а также вывозить находящуюся на территории площадки строительную технику и оборудование, осуществляет строительная организация. Строительной организации необходимо выполнить временное ограждение территории для предотвращения несанкционированного проникновения в зону производства работ людей и животных.

В целях обеспечения антитеррористической защищенности объекта строительства необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

– принять меры по исключению утечек конфиденциальной информации (правила работы с проектной документацией и условия ее хранения) – для предотвращения возможностей заблаговременного изучения потенциальными нарушителями технических особенностей объектов строительства;

– разработать Памятку «Порядок действий при угрозе совершения террористического акта» и ознакомить с ней под роспись весь строительный персонал до начала производства работ на объекте;

– службы безопасности Заказчика и Подрядчика должны разработать порядок взаимодействия при обнаружении признаков террористической угрозы;

– при разработке мероприятий по организации связи на период строительства необходимо предусмотреть оборудование объекта средствами экстренной связи - своевременной передачи информации в службу безопасности объекта и вышестоящую службу безопасности;

– принять меры для исключения возможности использования нарушителями чрезвычайной ситуации для проникновения на объект;

– разработать мероприятия для своевременного оповещения работающих в целях их безопасной, беспрепятственной и своевременной эвакуации;

– организовать круглосуточную охрану объекта – для предотвращения проникновения в зону производства работ посторонних лиц. Территория объекта должна

быть оборудована ограждением, исключающим случайный проход людей (животных), въезд транспорта или затрудняющим проникновение нарушителей на охраняемую территорию;

– для обнаружения изменений обстановки, которые могут быть связаны с подготовкой противоправных действий, должно быть организовано освещение объекта в темное время суток;

– организовать осмотр и санкционированный допуск прибывающих на строительную площадку людей, транспортных средств и грузов на предмет наличия у них средств совершения террористических актов;

– материалы, оборудование и конструкции, поставляемые на строительные площадки, необходимо подвергать контролю в целях обеспечения их соответствия требованиям радиационной, химической и биологической безопасности, взрывобезопасности и антитеррористической безопасности.

19 Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. N 2418 "Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства"

На период строительства строительная организация обязана 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.

Введен и осуществляется регламентированный допуск лиц (пропускной режим), имеющих право прохода/проезда на территорию месторождения, организован строгий учет въезда/выезда транспорта через КПП.

20 Обоснование принятой продолжительности строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства и отдельных этапов строительства, реконструкции

Продолжительность строительства по обустройству скважины определена в соответствии со СНиП 1.04.03 – 85* «Нормы продолжительности и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» по формуле

$$T_p = A_1 \cdot \sqrt{C} + A_2 \cdot C = 9{,}2\sqrt{C} - 0{,}5 \cdot C, где: \quad (20.1)$$

Тр – продолжительность строительства объекта;

А1, А2 – параметры уравнения, определенные по прил.3 СНиП 1.04.03-85*;

А1=9,2; А2= - 0,5.

С – объем СМР в ценах 1984г., млн. руб. (за вычетом стоимости материалов).

К1=18,56 – коэффициент перехода к ценам 1991 года от цен 2001 года;

К2=1,58 – коэффициент перехода к ценам 1984 года от цен 1991 года;

Продолжительность строительства скорректирована с учетом вахтового метода организации работ в соответствии с Приказом Министерства строительства и коммунального хозяйства № 318/пр от 15.06.2020 по формуле:

$$T_{свм} = \frac{Тсн}{Кпер \times (1 - Ксп)} = \frac{Тсн}{1{,}65 \times (1 - 0{,}07)} \quad (20.2)$$

где Тсвм - продолжительность строительства вахтовым методом, мес.;

Тсн – срок строительства нормативный, мес.;

$К_{пер}$ = 1,65 – коэффициент переработки рабочего времени в зависимости от продолжительности рабочей смены (11 час.), определяемой исходя их соотношения установленной и нормальной продолжительности рабочего времени в неделю (в соответствии Приложением №3 к Приказу Министерства строительства и коммунального хозяйства № 318/пр от 15.06.2020);

Ксп = 0,07 – коэффициент снижения производительности труда вахтовых работников в зависимости от продолжительности рабочей смены, определяемой в зависимости от продолжительности рабочей смены (в соответствии Приложением №3 к Приказу Министерства строительства и коммунального хозяйства № 318/пр от 15.06.2020).

Расчет продолжительности строительства представлен в таблице 20.1.

Таблица 20.1– Расчет продолжительности строительства

Наименование работ	Объем СМР в ценах 2001 года, тыс. руб.	Формула	Продолжительность строительства объекта, мес.	Продолжительность строительства с учетом вахты, мес.	Подготовительный период, мес.
Поисково-оценочная скважина Мрб-5П	3252,22	С=3,252:18,56:1,58=0,11 млн. руб., Тн=9,2 х0,11 ^0,5-0,5 х 0,11= 3,0 мес. Тв= 3,0/1,65х (1-0,07)=2,0 мес.	3,0	2,0	0,4

Общая продолжительность строительства всего объекта соответствует расчетной и составляет 2,0 мес., в том числе продолжительность подготовительного периода – 0,4 мес.

Продолжительность строительства подготовительного периода определяется в размере 20 % от продолжительности строительства согласно п.4 «Общие положения», Приложение 3, часть 1 СНиП 1.04.03-85*.

В подготовительный период строительства будет проводиться комплектация материалов, технологическая подготовка к строительному производству, общая организационно-техническая подготовка к строительству.

Общая продолжительность строительства и порядок очередности строительства по участкам будут определены заказчиком в зависимости от объема финансирования объекта в целом и (или) этапов, установленного вышестоящей организацией согласно бизнес-плану на финансовый год.

21 Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений

В непосредственной близости от проектируемых объектов нет действующих зданий и сооружений.

22 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности

22.1 Обоснование и описание устройств и технологий, применяемых при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте зданий, строений и сооружений, и материалов, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов в процессе строительства, реконструкции и капитального ремонта зданий, строений и сооружений

Необходимые показатели энергетической эффективности обеспечивается соответствующими решениями по производству работ с подбором оптимальных строительных машин и механизмов, автотранспортных средств.

Основной задачей разработки и осуществления мероприятий по экономии электроэнергии является сокращение потерь электроэнергии в установках потребителя. К ним относятся не только потери в агрегатах и электрических сетях, которые неизбежны в процессе преобразования электроэнергии, но и дополнительные потери, вызываемые несоответствием фактической нагрузки агрегатов их номинальной мощности или нерациональными режимами работы оборудования.

Методы экономии электроэнергии:

- контроль за режимом горения осветительных приборов;
- использование для освещения энергосберегающих ламп;
- использование реле времени, датчиков присутствия и движения;
- использование менее энергоемкого оборудования;
- оптимальный подбор мощности электродвигателей;
- применение современного энергосберегающего оборудования и материалов;
- применение частотно-регулируемых электроприводов в электродвигателях;
- использование электродвигателей, оснащенных устройством плавного пуска;
- использование электродвигателей с повышенным коэффициентом полезного действия;
- установка в схемах электроснабжения устройств защитного отключения;
- для сокращения потерь в сетях на строительной площадке использование провода с медными жилами, по возможности минимизировать длину проводников от питающих пунктов до электроприемников;
- оборудование временных электрических сетей компенсаторами реактивной мощности (при необходимости);
- учет расхода электроэнергии.

Для освещения строительных площадок не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

Для уменьшения расхода топлива работающей техники необходимо:

- использовать технику с низким расходом топлива;
- исключить работу техники вхолостую;
- для подогрева строительной техники в зимний период использовать специальные установки;
- запретить работу техники на форсированном режиме;
- обеспечить оптимальное давление в шинах.

Энергетическая эффективность формы ВЗиС достигается за счет применения комплекса энергосберегающих мероприятий:

- использование компактной формы ВЗиС, обеспечивающей существенное снижение расхода обеспечивающей существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление;
- применение исполнения вагон-домов, соответствующему климатическому поясу районов СМР;
- наличие в вагоне теплого входного узла с тамбуром;
- применение конструкции дверей с повышенными теплозащитными качествами, пониженной воздухопроницаемостью притворов и фальцев;
- устройство элементов механического закрывания дверей (доводчиков);
- использование эффективных оконных блоков их ПВХ профилей с заполнением двухкамерным стеклопакетом;
- использование эффективных систем обогрева (применение электрических обогревателей с автоматическим регулированием тепловой мощности нагревательного элемента зависимости от температуры воздуха в помещении);
- использование энергосберегающих ламп.

С учетом п.п. 6.14, 7.22 СП 48.13330.2019, генподрядная организация в разрабатываемом ППР уточняет потребность в энергоресурсах и прорабатывает решения по прокладке временных сетей водо-, тепло-, электросбережения и освещения строительной площадки рабочих мест.

В данном проекте работы краткосрочные, расход энергетических ресурсов в процессе строительства минимальный. Проживание и социально-бытовое обслуживание строителей предполагается в ВЖГ Текес-Левый, во временных вагон - домах (ВЗиС) предусмотрено временное пребывание людей.

22.2 Обоснование выбора оптимальных технологических и инженерно-технических решений при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объекта капитального строительства с целью соответствия требованиям энергетической эффективности

Проектом разработана оптимальная транспортная схема строительства с минимальным плечом возки до объекта строительства, что позволяет оптимизировать расход топлива при доставке грузов и материалов автотранспорта.

Для экономии энергоресурсов и сроков производства работ проектной документацией предусматривается максимальное совмещение СМР в зоне строительства. Предусматривается следующая очередность и порядок совмещения выполнения СМР:

- работы подготовительного периода;
- работы основного периода;

Дальнейшая проработка и детализация комплекса мероприятий и работ, подлежащих совмещению, должна быть выполнена на ППР, разрабатываемом Генподрядной организацией.

23 Технико-экономические показатели строительства

Технико-экономические показатели строительства по объекту «Обустройство Мурбайского лицензионного участка. Поисково-оценочная скважина Мрб-5П. Шламовый амбар» представлены в таблице 23.1.

Таблица 23.1- Основные технико-экономические показатели строительства по объекту «Обустройство Мурбайского лицензионного участка. Поисково-оценочная скважина Мрб-5П. Шламовый амбар»

Показатели	Единица измерения	Величина показателей
Стоимость СМР, тыс.руб. (2001 г)	тыс. руб.	3252,22
Общая продолжительность строительства	мес.	2,0
Среднесписочная численность работающих, чел.	чел	30
Трудозатраты	чел.-ч	12263,6

24 Сокращения

ГСМ	Горюче-смазочные материалы
ГОСТ	Государственный стандарт
ГЖ	Горючая жидкость
ИТР	Инженерно-технический работник
ЛВЖ	Легко воспламеняющая жидкость
МОП	Младший обслуживающий персонал
НТН	Независимый технический надзор
ОТ	Охрана труда
ПОС	Проект организации строительства
ППР	Проект производства работ
ПБ	Промышленная безопасность
ПДК	Предельно-допустимая концентрация
ПУЭ	Правила устройства электроустановок
РД	Руководящий документ
СМР	Строительно-монтажные работы
СНиП	Строительные нормы и правила
ТБО	Твердые бытовые отходы
ТУ	Технические условия
ВЗиС	Временные здания и сооружения
ОБП	Опорная база промысла ООО «РНГ Снабжение» (НПУ-100), расположенной на лицензионном участке Среднеботуобинский ЯКУ11144НЭ
ВЖГ Текес Левый	Временный Жилой Городок Текес-Левый

25 Ссылочные нормативные документы

1 Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ;

2 Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ;

3 Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ;

4 Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ;

5 Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ;

6 Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ Об отходах производства и потребления;

7 Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ О промышленной безопасности опасных производственных объектов;

8 Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;

9 Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;

10 Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации»;

11 Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию;

12 Приказ Министерства здравоохранения и Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 декабря 2020 года N 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры»;

13 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности от 26.11.2020 № 461 Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения;

14 ГОСТ Р 51232-98 Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества;

15 ГОСТ Р 52290-2004 Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования;

16 ГОСТ Р 55990-2014 Месторождения нефтяные и газонефтяные. Промысловые трубопроводы. Нормы проектирования;

17 ГОСТ Р 58762-2019 Здания мобильные (инвентарные). Системы санитарно-технические. Общие технические условия;

18 ГОСТ 10704-91 Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент;

19 ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды;

20 ГОСТ 16350-80 Климат СССР. Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей;

21 ГОСТ 8731-74 Трубы стальные бесшовные горядеформированные. Технические требования;

22 ГОСТ 16350-80 Климат СССР. Районирование и статические параметры климатических факторов для технических целей;

23 ГОСТ Р 58760-2019 Здания мобильные (инвентарные). Общие технические условия;

24 ГОСТ 19904-90 Прокат листовой холоднокатанный. Сортамент;

25 ГОСТ 25129-2020 Грунтовка ГФ-021.Технические условия;

26 ГОСТ 6465-76 Эмали ПФ-115.Технические условия;

27 ГОСТ 10704-91 Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент;

28 ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды;

29 НПБ 105-03 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной безопасности;

30 Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства, ЦНИИОМТП;

31 РД 102-011-89 Охрана труда. Организационно-методические документы;

32 РСН 68-87 Проектирование объектов промышленного и гражданского назначения Западно-Сибирского нефтегазового комплекса;

33 СанПиН 2.1.4.1116-02 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества;

34 СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности (НРБ- 99/2009);

35 СП 44.13330.2011 «СНиП 2.09.04-87* «Административные и бытовые здания»;

36 СП 45.13330.2017 «СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

37 СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства;

38 СП 11-110-99 Авторский надзор за строительством зданий и сооружений;

39 СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»;

40 СП 22.13330.2016 «СНиП 2.02.01-83* «Основания зданий и сооружений»;

41 СП 28.13330.2017 «СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии»;

42 СП 34.13330.2021 «СНиП 2.05.02-85* «Автомобильные дороги»;
43 СП 126.13330.2017 «СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве»;
44 СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* «Строительная климатология»;
45 СП 2.6.1.2612-10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2012);
46 СП 25.13330.2020 «СНиП 2.02.04-88 «Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах»;
47 СП 86.13330.2022 «СНиП III-42-80* «Магистральные трубопроводы»;
48 СП 48.13330.2019 «СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»;
49 СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;
50 СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство;
51 СП 68.13330.2017 «СНиП 3.01.04-84 Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения»;
52 СНиП 1.04.03-85* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений;
53 СНиП 12-04-2002 О принятии строительных норм и правил Российской Федерации «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
54 СП 115.13330.2016 «СНиП 22-01-95 Геофизика опасных природных воздействий».

Приложение А

(Обязательное)

Технические условия на водоснабжение и водоотведение

СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального директора
по перспективному развитию и проектированию
АО "РНГ"
_____И.И. Соколов
«___» _____ 2024 г

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер
ООО «Мурбай Геологоразведка»
_____В.А. Урванцев
«____»_____2024 г

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
на водоснабжение и водоотведение
для проектирования площадочных производственных объектов
(кустовые площадки, площадки одиночных скважин)
на Мурбайском лицензионном участке

Технические решения по водоснабжению и водоотведению разработать в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, технологических и других норм, правил, стандартов, действующих на территории Российской Федерации.

Определить проектом объем водопотребления и водоотведения и сформировать баланс водопотребления и водоотведения.

Период строительства

1. Водоснабжение

1.1. Для хозяйственно-бытовых (в том числе питьевых) нужд использовать привозную воду, качество которой соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Доставка воды осуществляется автотранспортом с ВОС-1, ВОС-3, ВОС-4, расположенных на площадке опорной базы промысла (ОБП) АО «РНГ» в районе НПУ-100 на лицензионном участке Среднеботуобинский ЯКУ11144НЭ.

1.2. Для обеспечения производственных нужд предусмотреть забор воды из поверхностного водозабора р.Таас-Юрэх по договору водопользования.

2. Водоотведение

2.1. Для соблюдения санитарно-гигиенических условий работающих бригад персонал будет обеспечен мобильным блоком обогрева, оборудованным туалетной кабиной, привозимым на период проведения работ.

Хозяйственно-бытовые сточные воды вывозятся на блочные канализационные очистные сооружения биологического типа, расположенные на площадке опорной базы промысла (ОБП) АО «РНГ» в районе НПУ-100 на лицензионном участке Среднеботуобинский ЯКУ11144НЭ.

2.2. Вода после использования на производственные нужды отводится в мобильные емкости. Вывоз воды будет осуществляться автотранспортом на установку подготовки пластовой воды, расположенную на ЦПС АО «РНГ», для дальнейшей очистки и подачи в систему ППД Восточных Блоков Среднеботуобинского НГКМ.

2.3. Сбор поверхностных сточных вод предусмотреть открытым способом в водоотводные канавы и приямки. По мере накопления вывоз поверхностных сточных стоков будет осуществляться автотранспортом на установку подготовки пластовой воды, расположенную на ЦПС АО «РНГ» для дальнейшей очистки и подачи в систему ППД Восточных Блоков Среднеботуобинского НГКМ.

Период эксплуатации

1. Водоснабжение

1.1. Эксплуатация объекта предусмотрена без постоянного обслуживающего персонала. Водоснабжение ремонтной бригады предусматривает использование привозной воды. Качество воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

2. Водоотведение

2.1. Для соблюдения санитарно-гигиенических условий работающих бригад персонал будет обеспечен мобильным блоком обогрева, оборудованным туалетной кабиной, привозимым на период проведения работ. Вывоз хозяйственно бытовых стоков осуществляется на блочные канализационные очистные сооружения биологического типа, расположенные на площадке опорной базы промысла (ОБП) АО «РНГ» в районе НПУ-100 на лицензионном участке Среднеботуобинский ЯКУ11144НЭ.

2.2. Загрязненные стоки при ремонте скважин собирают в поддоны или мобильные емкости, которыми оснащают ремонтные бригады, с последующей откачкой насосом в автоцистерны.

Сбор поверхностных сточных вод предусмотреть открытым способом в водоотводные канавы и приямки. Вывоз поверхностных сточных вод предусмотреть специализированным автотранспортом на ЦПС АО «РНГ» для дальнейшей очистки и подачи в систему ППД Восточных Блоков Среднеботуобинского НГКМ.

Начальник отдела ПБ, ГО и ЧС Р.М. Одинцов

Приложение Б

(Обязательное)

Технические условия для разработки раздела «ПОС»

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник управления перспективного
развития и проектирования
ООО «СюльдюкарНефтеГаз»
_____ Сюткин А.Н.
«__28___»_____01_____2024 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

для разработки раздела «Проект организации строительства»

Наименование объекта строительства:
«Обустройство Мурбайского лицензионного участка. Поисково-оценочная скважина Мрб-5П. Шламовый амбар»

№ п/п	ЗАПРАШИВАЕМЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ – ОТВЕТ, ССЫЛКА НА РАСЧЕТЫ, ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ И НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ
1	2	3
1.	Метод ведения строительства (демонтажа)	Вахтовый метод: – начало строительства 2 кв. 2026 г; – продолжительность вахты 45/45; – продолжительность рабочей смены – 11 ч; – продолжительность рабочей недели - 6 дн; – количество смен – 1 шт.
2.	Транспортная схема доставки материалов в район проведения строительных работ с указанием ж.д. станции приемки грузов, наличие на станции тупика и временной перевалочной базы для хранения грузов. При наличии в схеме транспортировки грузов временных зимних автодорог, указать способ транспортировки грузов в летний период	Доставку строительных грузов предполагается осуществлять с использованием ж.д. транспорта до ст. Усть- Кут. От ж.д. станции Усть- Кут до Опорной Базы Промысла ООО «РНГ Снабжение» (НПУ-100) (далее – ОБП), расположенной на лицензионном участке Среднеботуобинский ЯКУ11144НЭ: - в период эксплуатации зимников (декабрь - март) – автотранспортом, на расстояние 1023,0 км; - в период навигации (май-сентябрь) - водным транспортом по р. Лена от порта Осетрово (г. Усть-Кут) до речного порта г. Ленск на расстояние 959,0 км и до ОБП на расстояние 215,0 км. От базы складирования на ОБП до объекта строительства - автотранспортом по маршруту: ОБП – поисково-оценочная скважина Мрб-5П, на расстояние 169.5 км.
3.	Транспортная схема доставки местных	Грунт для отсыпки площадки: Карьер «Текес-Левый». Удаленность карьера от объекта строительства - 4,0 км.

№ п/п	ЗАПРАШИВАЕМЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ – ОТВЕТ, ССЫЛКА НА РАСЧЕТЫ, ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ И НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ
	строительных материалов: грунта, щебня, песка	Песок из карьера «Текес- Левый». Удаленность карьера от объекта строительства - 4,0 км.
4.	Обеспечение рабочими для выполнения СМР	Города, из которых планируется выполнять мобилизацию рабочих: г. Иркутск, г. Самара, г. Новосибирск. Базовый пункт – г. Мирный. Вид транспорта: авиатранспорт. г. Мирный – Временный Жилой Городок Текес-Левый (далее – ВЖГ Текес-Левый). Расстояние транспортировки 199,0 км. Вид транспорта: автотранспорт. Места проживания рабочих: ВЖГ Текес-Левый. Расстояние от в ВЖГ Текес-Левый до площадки СМР - 5,0 км.
5.	Организация питания	Столовая: в ВЖГ Текес-Левый.
6.	Медицинское обслуживание рабочих.	Медпункт в ВЖГ Текес-Левый. Ближайшая больница в г. Ленск.
7.	Санитарно-бытовое обслуживание	В ВЖГ Текес-Левый размещаются санитарно-бытовые и административные помещения (контора для ИТР, баня, прачечная, сушилка для одежды, гардеробные, душевые, туалеты).
8.	Наличие и возможность подключения на площадке коммуникаций для обслуживания нужд строительства *(приложить ситуационный план существующих коммуникаций, мощность сетей, в том числе на трассе)*	а) пара - возможность отсутствует б) воды - возможность отсутствует в) канализации - возможность отсутствует г) электроэнергии - ДЭС подрядных организаций д) сжатого воздуха - возможность отсутствует е) теплоснабжения - возможность отсутствует ж) кислорода - возможность отсутствует з) связи - возможность использования сотовой связи любого оператора за счет средств подрядной организации
9.	Водоснабжение для хозяйственно-бытовых нужд в период СМР	Наименование водоочистных сооружений (ВОС), из которых возможно осуществлять забор воды: ВОС-1, ВОС-3 или ВОС-4, расположенные на ОБП.
10.	Обращение с хозяйственно-бытовыми стоками в период СМР	Хозяйственно-бытовые сточные воды вывозятся на блочные канализационные очистные сооружения биологического типа, расположенные на ОБП.
11.	Водоснабжение для производственных нужд в период СМР	Забор воды предусмотрен из поверхностного водозабора р. Таас-Юрэх по договору водопользования.
13.	Сбор поверхностных сточных вод	Сбор поверхностных сточных вод предусмотреть открытым способом в водоотводные канавы и приямки. По мере накопления вывоз поверхностных сточных стоков будет осуществляться

№ п/п	ЗАПРАШИВАЕМЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ – ОТВЕТ, ССЫЛКА НА РАСЧЕТЫ, ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ И НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ
		автотранспортом на установку подготовки пластовой воды, расположенную на ЦПС АО «РНГ» для дальнейшей очистки и подачи в систему ППД Восточных блоков Среднеботуобинского НГКМ.
14.	Излишки грунта	Разравнивание грунта в границах полосы отвода.
15.	Обеспечение ГСМ, расстояние до места получения ГСМ (км) от объекта СМР (демонтажа).	Обеспечение ГСМ будет осуществляться топливозаправщиком. Расстояние от склада ГСМ (на карьере «Текес-Левый») до площадки строительства составляет 5,0 км.
16.	Обращение со строительными и твердыми бытовыми отходами, образующимися в процессе СМР	Передача отходов для вывоза по договорам со специализированными организациями, имеющими соответствующую лицензию на обращение с отходами.

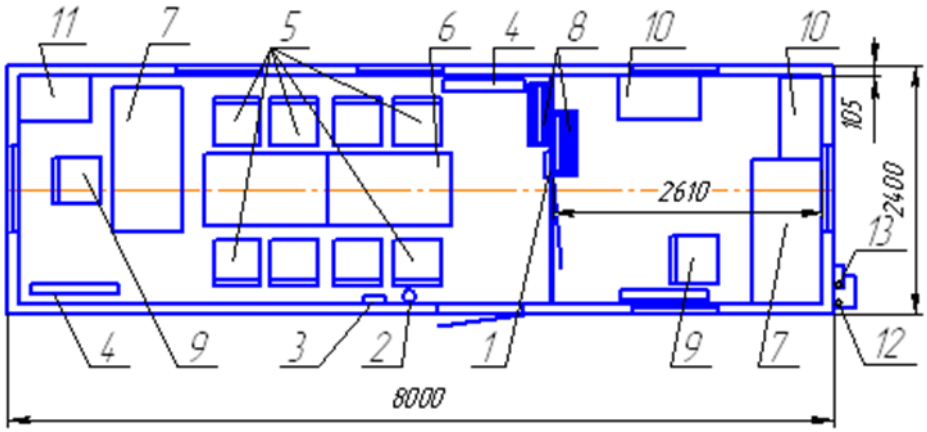
Начальник А.Н Топоров/А.А. Кандаков

Приложение В

(Обязательное)

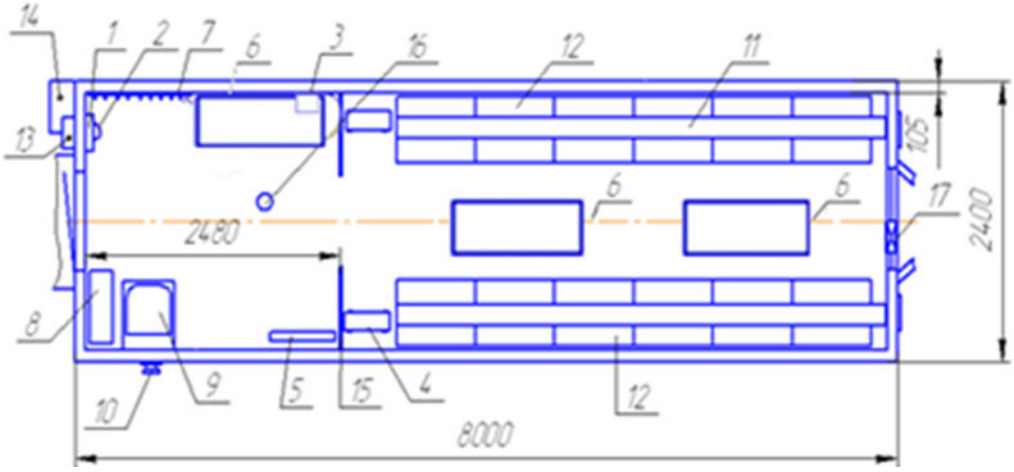
Паспорта на инвентарные здания временных санитарно-бытовых помещений

Краткое описание:	Прицеп вагон-дом передвижной модели "Кедр" К.14.1.1 (Помещение руководителя)



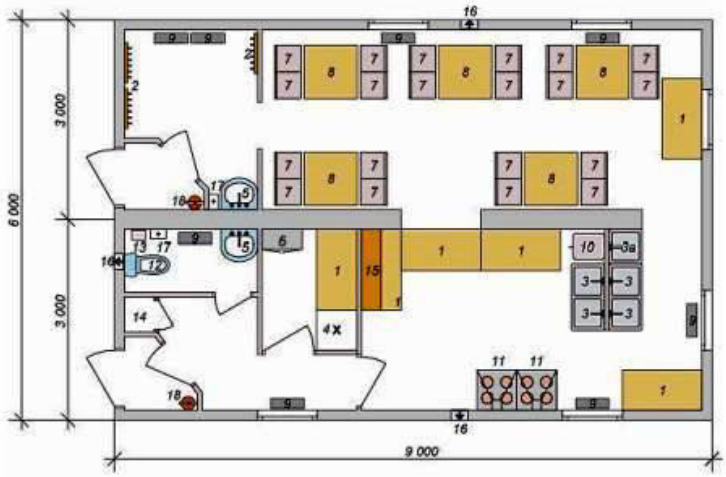
Полное описание:	1. Щит управления, 2. Огнетушитель-2шт, 3. Аптечка, 4. Масляный радиатор 2кВт-3шт, 5. Стул офисный-8шт, 6. Стол (В-812)-2шт, 7. Стол (В-814)-2шт, 8. Вешалка с полкой (470Г-8250100)-2 шт, 9. Кресло офисное-2шт, 10. Шкаф (784х412х856)-2шт, 11. Тумба подкатная (В-803), 12. Ящик для намотки кабеля(470-8500010-04)-1шт, 13. Ящик эл. ввода (470-3710100)-1шт.

Краткое описание:	Прицеп вагон-дом сушилка и обогрев рабочих



Полное описание:	1. Щит управления, 2. Огнетушитель ОП-5(3)-2шт., 3. Ящик для аптечки(470-3912120), 4. Тепловентилятор (ТВПС-6)-2шт., 5. Масляный эл.радиатор 2кВт., 6. Скамья(470А-8224010), 7. Вешалка(470А-8230500), 8. Бак(470-8235680)(0,14м), 9. Умывальник с эл.нагревом, тумба с мойкой из нерж.стали и зеркалом (470-4711300), 10. Патрубок вывода канализации, 11. Кожух вытяжной (470А-8105010)-2шт., 12. Секция шкафа сушильного (470А-8240010)(580х770мм)-12шт., 13. Ящик эл.ввода(470-3710100), 14. Ящик для намотки кабеля(470-8500010-04), 15. Щит(470-5016012)-2шт., 16. Извещатель пожарный, 17. Вентиляционный узел(470-8106000-01).

СТОЛОВАЯ



Экспликация оборудования:

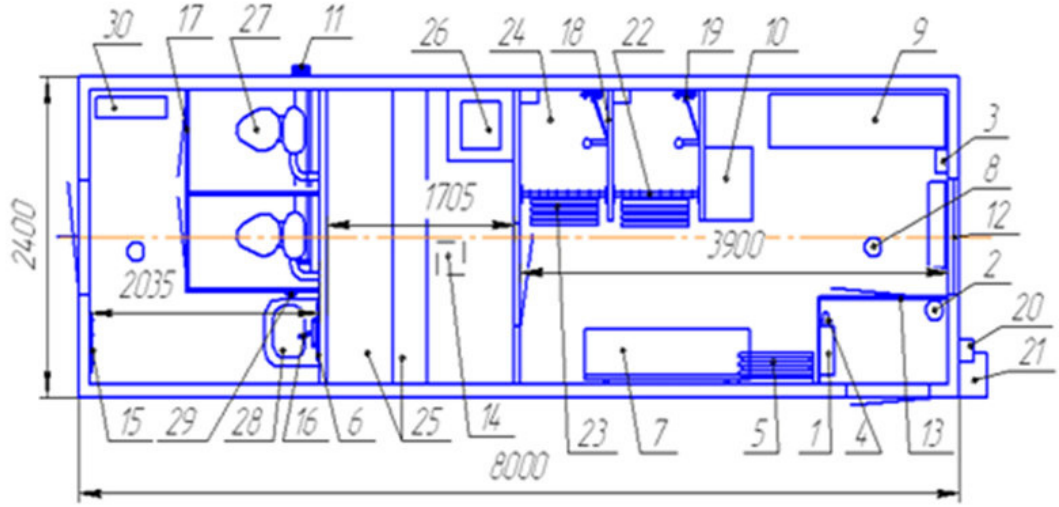
1.	Стол разделочный	6 шт.
2.	Вешалка настенная	3 шт.
3.	Мойка двухгнездовая	2 шт.
3а.	Мойка одногнездовая	1 шт.
4.	Холодильник	1 шт.
5.	Раковина	2 шт.
6.	Шкаф двухстворчатый металлический	1 шт.
7.	Стул п/м	20 шт.
8.	Стол обеденный	5 шт.
9.	Электрорадиатор	8 шт.
10.	Электрокипятильник	1 шт.
11.	Электроплита с вытяжкой	2 шт.
12.	Унитаз	1 шт.
13.	Бумагодержатель	1 шт.
14.	Шкаф встроенный	1 шт.
15.	Полка	1 шт.
16.	Электровентилятор	3 шт.
17.	Ящик для аптечки	2 шт.
18.	Огнетушитель	2 шт.

Технические характеристики:

- **отопление** – электрорадиаторы;
- **водоснабжение** – автономное;
- **канализация** – в приемную канализационную емкость;
- **вентиляция** – естественная/принудительная (электровентиляторы)

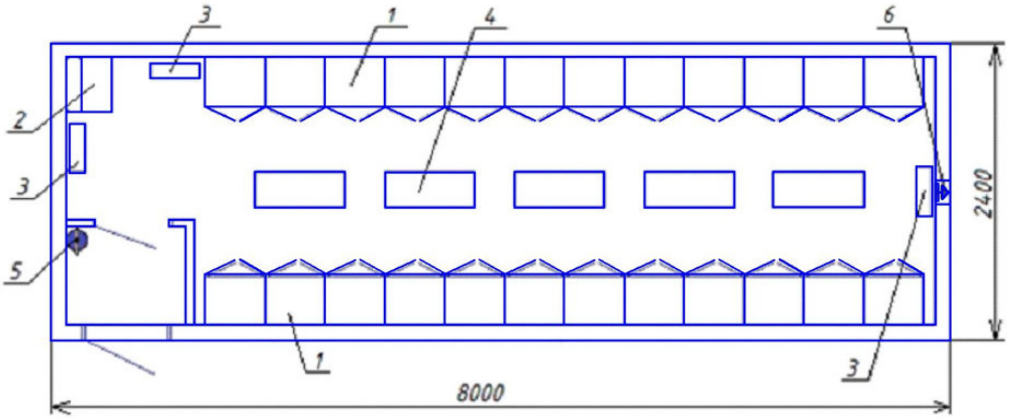
6

Краткое описание: Прицеп вагон-дом сауна санузел



Полное описание:	1. Щит управления, 2. Огнетушитель ОП-5(3)-2шт., 3. Ящик для аптечки(470-3912120), 4. Масляный эл. радиатор 0,5кВт., 5. Вешалка с полкой(470Г-8250100)-1шт., 6. Зеркало(300х500мм), 7. Полка(470В-8240050) со спинкой(470В-8240080), 8. Извещатель пожарный-2шт., 9. Бак (940л)(470Л-8250200), 10. Станция водоснабжения(470Г-8250060), 11. Патрубок вывода канализации, 12. Вентиляционный узел(470-8106000-01)-3шт., 13. Тамбур(470В-8220000), 14. Вентиляционный узел(470Е-8106300), 15. Вешалка(470Б-8240150), 16. Кухонный смеситель, 17. Перегородка сан.узла(470.1Е-8260500), 18. Перегородка душ.кабины(установка 470Е-5016010), 19. Смеситель для ванн-2шт., 20. Ящик эл.ввода(470-3710100), 21. Ящик для намотки кабеля(470-8500010-04), 22. Штора(470В-8250545)-2шт., 23. Решетка(470В-8250600)-2шт., 24. Душевой поддон стальной эмалированный(800х800мм)-2шт., 25. Скамья-2шт., 26. Эл.каменка ЭКМ-6, 27. Унитаз-компакт-2шт., 28. Тумба с мойкой из нерж. стали(500х600мм), 29. крючок, 30. Масляный эл. радиатор 2,0 кВт.-2шт.

Краткое описание:	Прицеп вагон-дом гардеробная/раздевалка

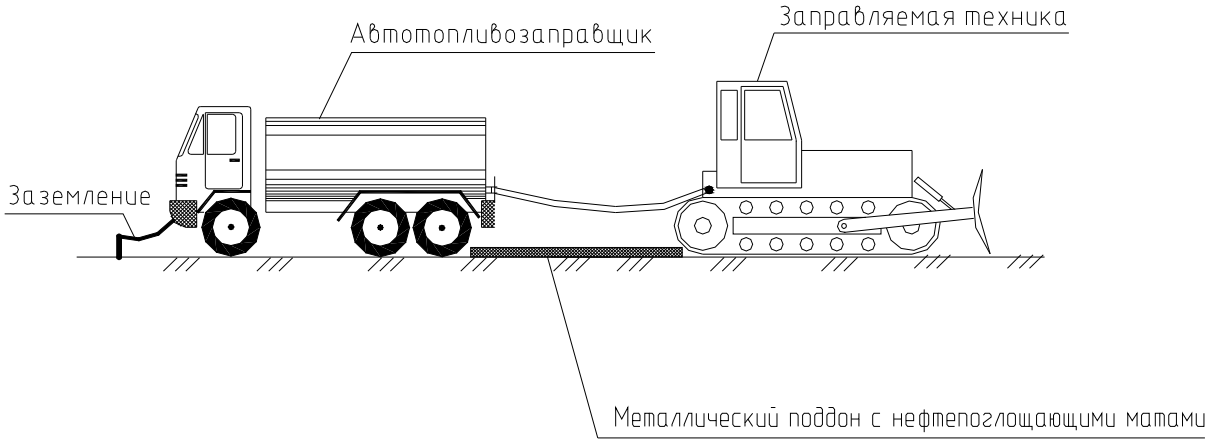


Полное описание:	Шкаф двухстворчатый металлический -24шт Умывальник с эл.нагревом, тумба с мойкой из нерж.стали и зеркалом (470-4711300) Масляный эл. радиатор 0,5кВт. Скамья Огнетушитель ОП-5(3) Вентиляционный узел(470-8106000-01)

Внутреннее расположение оборудования по желанию заказчика

Приложение Г

Схема заправки строительной техники



Требования безопасности:

- автотопливозаправщик следует размещать на специально отведенной площадке. Покрытие данной площадки следует выполнить из железобетонных плит, и укомплектовать огнетушителями, (не менее двух), кошмой (асбестовым полотном), ящиком с песком и лопатой;
- в момент заправки следует использовать металлические, герметичные поддоны выполненные из без искровых материалов, во внутрь поддона необходимо уложить нефтепоглащающие маты. В случае пролива нефтепродуктов нефтепоглащающие маты вывозятся на шламонакопитель;

Перед началом отпуска нефтепродуктов водитель-заправщик обязан:

- установить автотопливозаправщик на площадке, обеспечив надежное торможение автомобиля и прицепа;
- надежно заземлить автотопливозаправщик;
- проконтролировать исправность первичных средств пожаротушения;
- проверить внешним осмотром герметичность трубопроводов, шлангов, топливораздаточных агрегатов;

Автотопливозаправщик должен быть укомплектован двумя огнетушителями, кошмой (асбестовым полотном), ящиком с песком и лопатой и иметь информационные таблицы об опасности.

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость графической части	
2	Транспортная схема (начало)	
3	Транспортная схема (окончание)	
4	Стройгенплан (1:500)	
5	Организационно- технологическая схема последовательности строительства	
	инженерной подготовки	
6	Календарный план строительства (в ценах 2000 г)	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Разраб.		Низаметдинова			02.25
Н.контр.		Чумляков			02.25
ГИП		Гнусина			02.25

ЯСП/ТМН/61-24/ПОС.ГЧ

Обустройство Мурбайского лицензионного участка.
Поисково-оценочная скважина Мрб-5П. Шламовый амбар

Поисково-оценочная скважина Мрб-5П

Стадия	Лист	Листов
П	1	6

Ведомость графической части

ООО "РНГ Энерго"

Формат А4

Общие указания

Доставку строительных грузов предполагается осуществлять с использованием железнодорожного, автомобильного (в период эксплуатации зимников – декабрь-март) и водного транспорта (в период навигации – май-сентябрь).

Доставка строительных грузов и оборудования осуществляется до г. Усть-Кут. Прием грузов осуществляется на базе АО «Осетровский речной порт».

Дальнейшая перевозка строительных грузов производится:

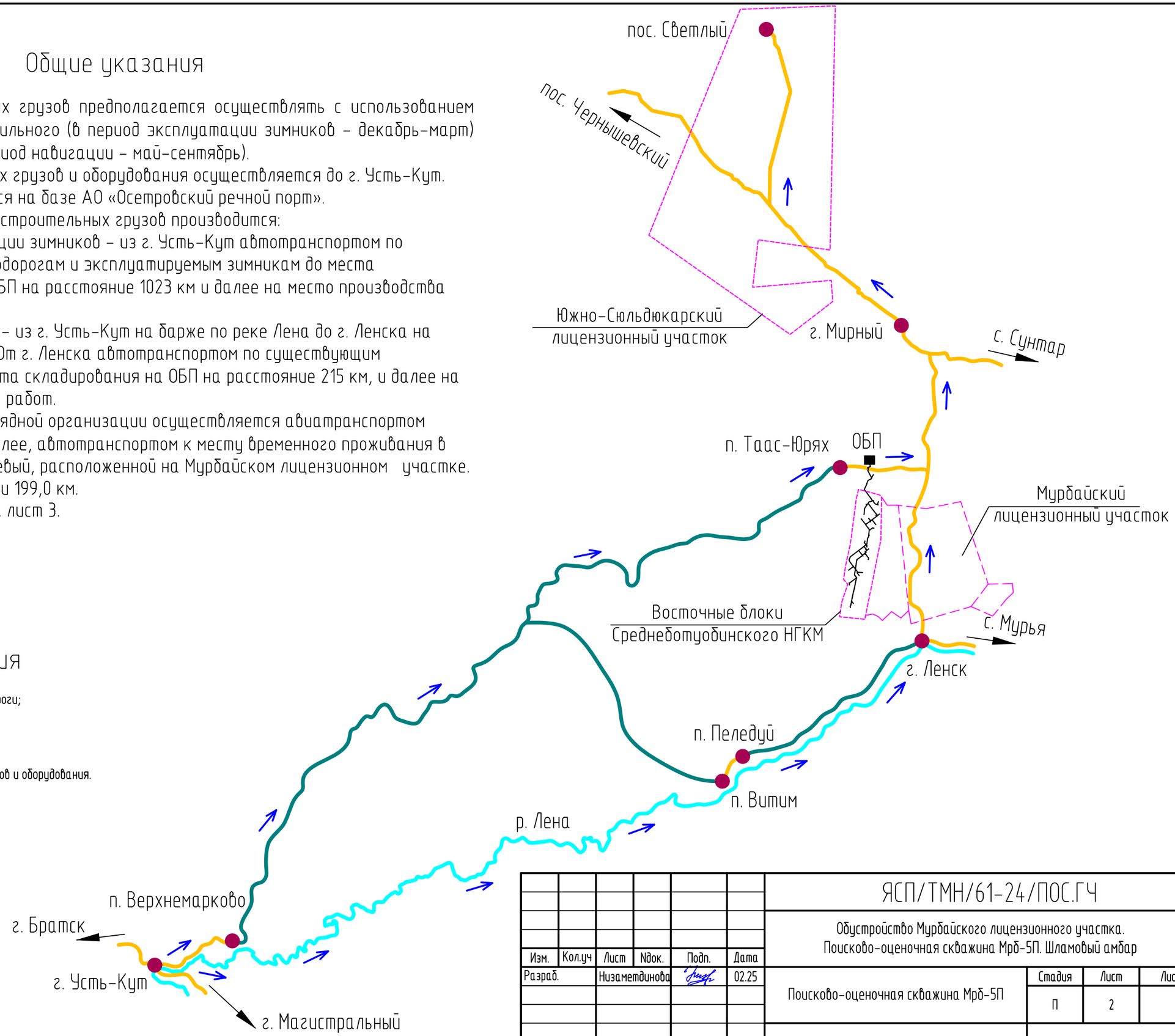
- в период эксплуатации зимников – из г. Усть-Кут автотранспортом по существующим автодорогам и эксплуатируемым зимникам до места складирования на ОБП на расстояние 1023 км и далее на место производства работ.
- в период навигации – из г. Усть-Кут на барже по реке Лена до г. Ленска на расстояние 959 км. От г. Ленска автотранспортом по существующим автодорогам до места складирования на ОБП на расстояние 215 км, и далее на место производства работ.

Доставка рабочих подрядной организации осуществляется авиатранспортом (самолетом) до г. Мирный. Далее, автотранспортом к месту временного проживания в общежитии на ВЖК Текес-Левый, расположенной на Мурбайском лицензионном участке. Расстояние транспортировки 199,0 км.

Таблицу расстояний см. лист 3.

Условные обозначения

- постоянно действующие дороги;
- зимник;
- реки;
- населенные пункты;
- направление доставки грузов и оборудования.



Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	ЯСП/ТМН/61-24/ПОС.ГЧ			
						Обустройство Мурбайского лицензионного участка. Поисково-оценочная скважина Мрб-5П. Шламовый амбар			
Разраб.		Низаметдинова			02.25	Поисково-оценочная скважина Мрб-5П	Стадия	Лист	Листов
							П	2	
Н.контр.		Чумляков			02.25	Транспортная схема (начало)	ООО "РНГ Энерго"		
ГИП		Гнусина			02.25				

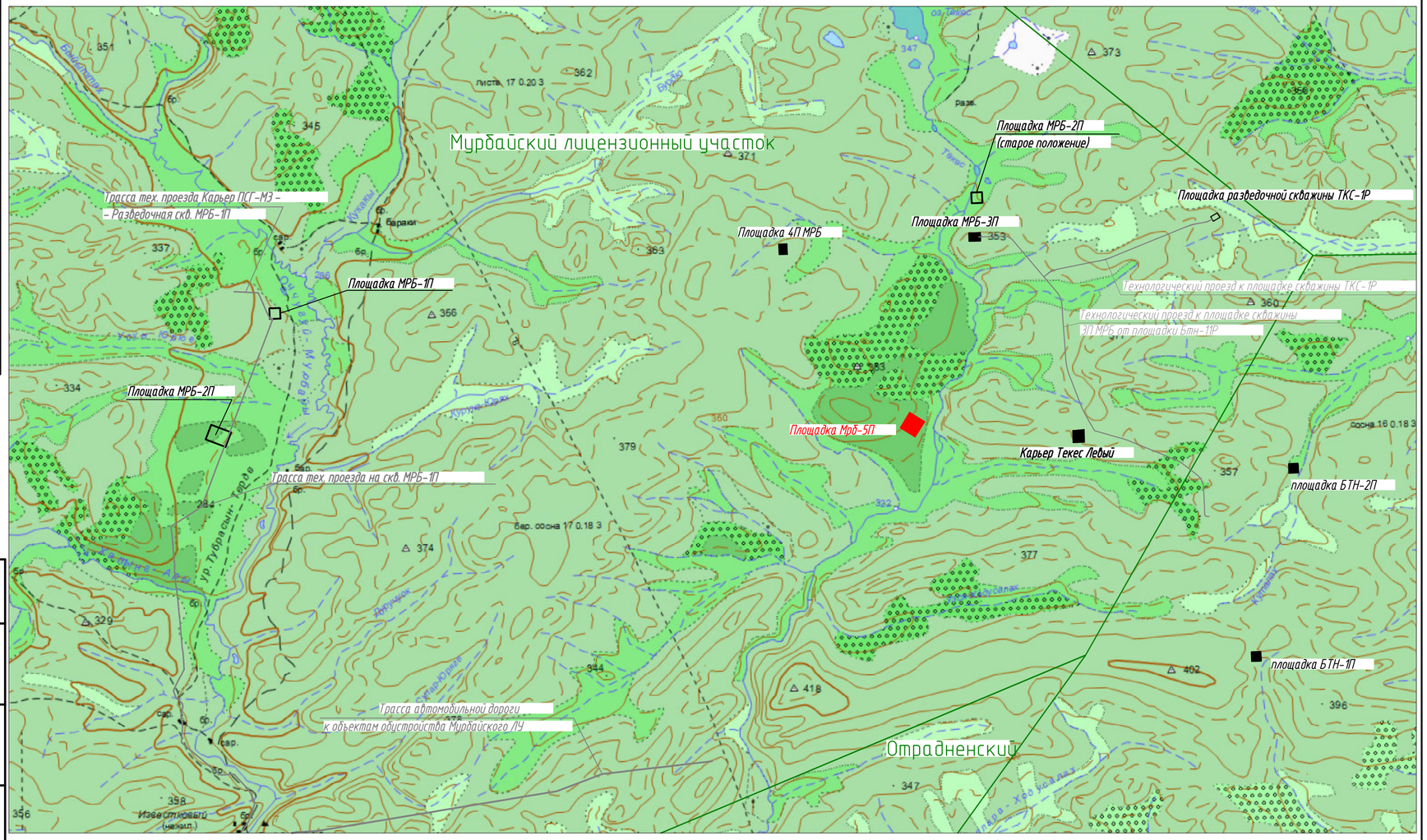
Формат А3

Доставка в период навигации (май–сентябрь)

Наименование груза	Вид транспорта	Пункт отправления	Пункт назначения	Дальность возки, км
Строительные материалы, оборудование	Водный	г. Усть-Кут	г. Ленск	959
	Авто-мобильный	г. Ленск	ОБП	215
		ОБП	Место производства работ	169,5
Грунт для отсыпки площадки	Авто-мобильный	Карьер "Текес-Левый"	Место производства работ	4
Строительный мусор, ТБО	Авто-мобильный	Место производства работ	согласно договорам со специализированными организациями	
Доставка рабочих	Воздушный	г. Иркутск	г. Мирный	1274
Доставка рабочих	Авто-мобильный	г. Мирный	ВЖГ Текес-Левый	199
Ежедневная перевозка рабочих	Авто-мобильный	ВЖГ Текес-Левый	Место производства работ	5

Доставка в период эксплуатации зимников (декабрь–март)

Наименование груза	Вид транспорта	Пункт отправления	Пункт назначения	Дальность возки, км
Строительные материалы, оборудование	Авто-мобильный	г. Усть-Кут	ОБП	1023
		ОБП	Место производства работ	169,5
Грунт для отсыпки площадки	Авто-мобильный	Карьер «Текес-Левый»	Место производства работ	4
Строительный мусор, ТБО	Авто-мобильный	Место производства работ	Передача отходов для вывоза по договорам со специализированными организациями	-
Доставка рабочих	Воздушный	г. Иркутск	г. Мирный	1274
Доставка рабочих	Авто-мобильный	г. Мирный	ВЖГ Текес-Левый	199
Ежедневная перевозка рабочих	Авто-мобильный	ВЖГ Текес-Левый	Место производства работ	5



Условные обозначения:

- *существующая автодорога, площадки*
- *граница лицензионного участка*
- *Проектируемая скважина*

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	ЯСП/ТМН/61-24/ПОС.ГЧ		
						Обустройство Мурбайского лицензионного участка. Поисково-оценочная скважина Мрб-5П. Шламовый амбар		
Разраб.		Низаметдинова			02.25	Поисково-оценочная скважина Мрб-5П	Стадия: П	Лист: 3 / Листов:
Н.контр.		Чумляков			02.25	Транспортная схема (окончание)	ООО "РНГ Энерго"	
ГИП		Гнусина			02.25			

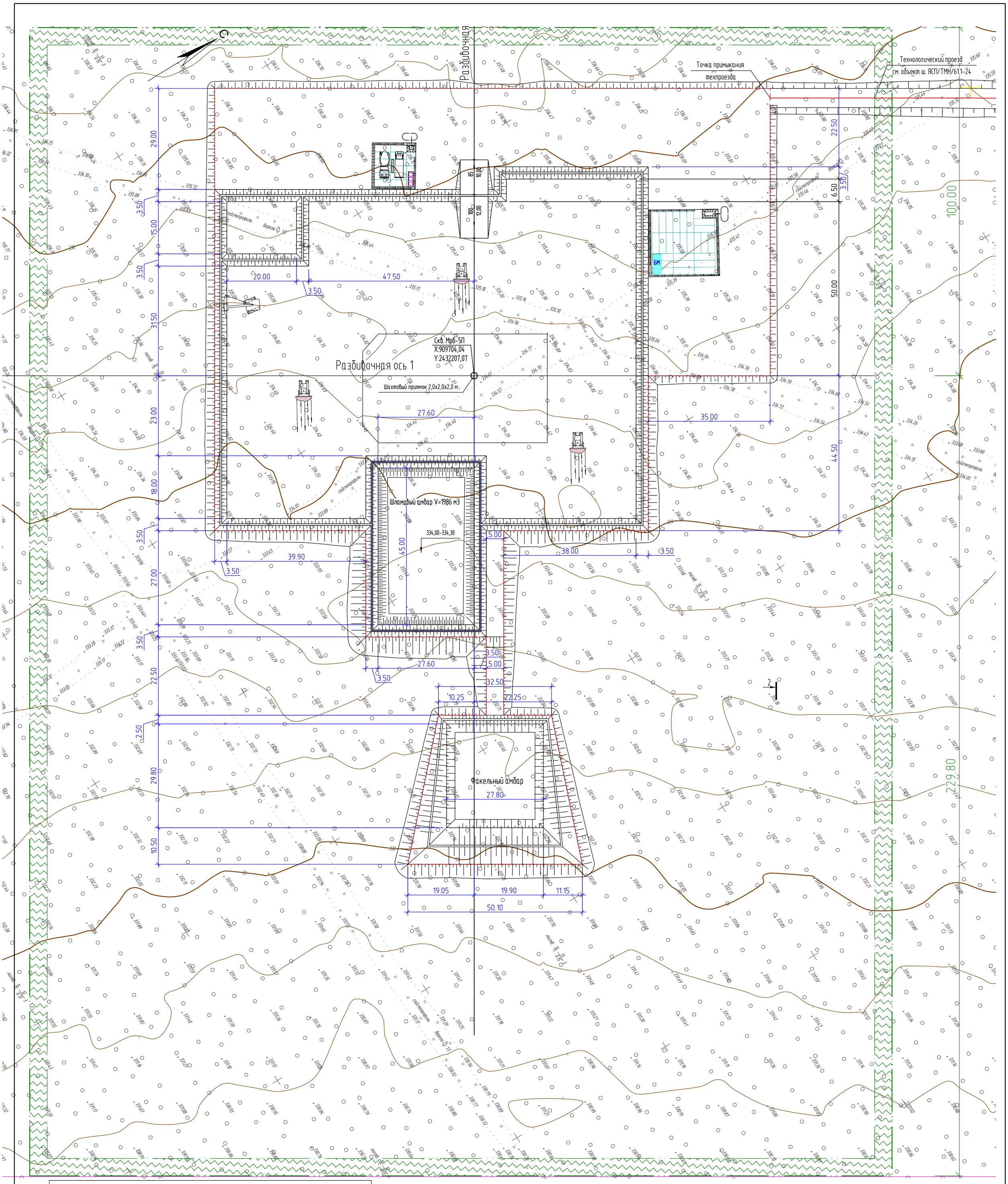
Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А2



Условные обозначения и изображения

Обозначение и изображение	Наименование
	Граница подсчета объемов работ
	Граница рубки леса (граница долгосрочного отвода)
	Минерализированная полоса шириной 5 м
	Экскаватор
	Бульдозер
	Место размещения временных административно-бытовых зданий
	Площадка для заправки техники
	Прожектор временного освещения
СМ	Место размещения контейнера для строительного мусора
БМ	Место размещения контейнера для бытового мусора
	Въездной стенд с транспортной схемой
5	Знак ограничения скорости движения транспорта
	Знак, запрещающий проходы и выходы
	Знак, запрещающий пронос груза
	Знак, предупреждающий о работе крана

Согласовано

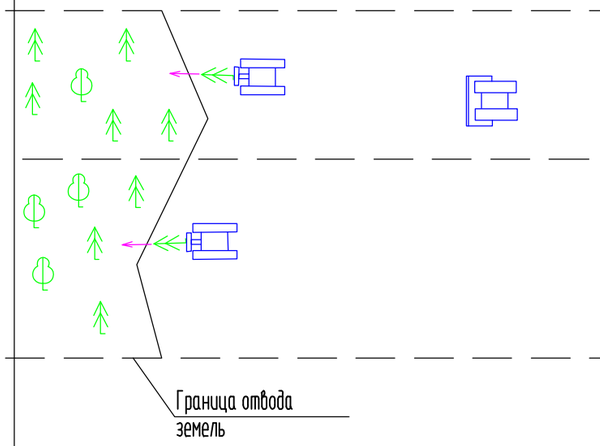
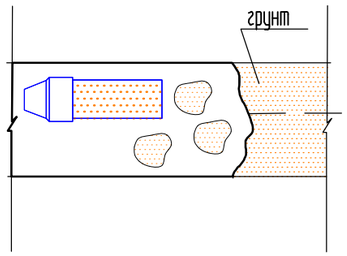
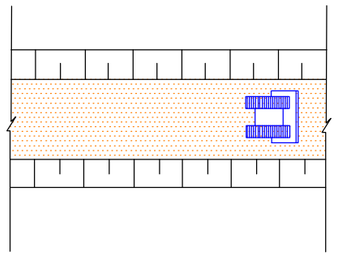
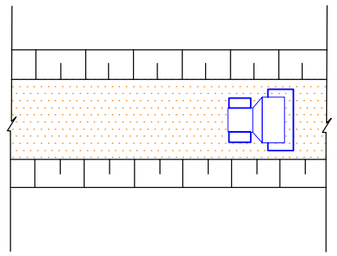
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	ЯСП/ТМН/61-24/ПОС.ГЧ		
						Обустройство Мурбайского лицензионного участка. Поисково-оценочная скважина Мрб-5П. Шламовый амбар		
Разраб.		Низаметдинова			02.25	Поисково-оценочная скважина Мрб-5П	Стадия	Лист	Листов
							П	2	
Н.контр.		Чумляков			02.25	Стройгенплан (1:500)	ООО "РНГ Энерго"		
ГИП		Гнусина			02.25				

Формат А1 х 90

Наименование видов работ	Расчистка полосы строительства от мелколесья и леса		Отсыпка	Разравнивание	Уплотнение
	Мульчирование	Планировка			
Схема производства работ					
Оснащенность машинами, механизмами	Самоходный мульчер	Бульдозер	Автосамосвал	Бульдозер Автогрейдер	Каток

Технологическая схема отражает последовательность возведения земляного полотна

						ЯСП/ТМН/61-24/ПОС.ГЧ		
						Обустройство Мурбайского лицензионного участка. Поисково-оценочная скважина Мрб-5П. Шламовый амбар		
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата			
Разраб.		Низаметдинова			02.25	Организационно-технологическая схема	Стадия	Лист	Листов
							П	5	
Н.контр.		Чумляков			02.25	Организационно- технологическая схема последовательности строительства инженерной подготовки	ООО "РНГ Энерго"		
ГИП		Гнусина			02.25				

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Наименование зданий, сооружений или видов работ	Сметная стоимость строительства, тыс.руб		Распределение капитальных вложений и объемов СМР по месяцам строительства общая стоимость. СМР тыс.руб						
	Всего	СМР	2025 год				2026 год		
			1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	1 кв.	2 кв.	3 кв.
I. Подготовительный период строительства									
Временные здания и сооружения	650,44	650,44						650,44	
								650,44	
ИТОГО по I периоду	650,44	650,44							
II. Основной период строительства									
Поисково-оценочная скважина Мрб-5П	3252,22	3252,22						3252,22	
								3252,22	
ИТОГО по II периоду	3252,22	3252,22							
Всего по объекту	3902,7	3902,7							

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Разраб.		Низаметдинова			02.25
Н.контр.		Чумляков			02.25
ГИП		Гнусина			02.25

ЯСП/ТМН/61-24/ПОС.ГЧ

Обустройство Мурбайского лицензионного участка.
Поисково-оценочная скважина Мрб-5П. Шламовый амбар

Поисково-оценочная скважина Мрб-5П

Стадия	Лист	Листов
П	6	

Календарный план строительства
(в ценах 2000 г.)

ООО "РНГ Энерго"

Формат А3