



ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

Заказчик – ООО «Газпромнефть-Заполярье»

**Обустройство Тас-Юряхского НГКМ.
Кусты скважин №3, 4, 6**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Проект организации строительства

ТЮ-КПЗ.4.6-П-ПОС.00.00

Том 5



ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

Заказчик – ООО «Газпромнефть-Заполярье»

**Обустройство Тас-Юряхского НГКМ.
Кусты скважин №3, 4, 6**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Проект организации строительства

ТЮ-КПЗ.4.6-П-ПОС.00.00

Том 5


Главный инженер

Н.П. Попов

Главный инженер проекта

Е.В. Ровенская

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

Взам. инв. №	Подпись и дата	<div style="border: 1px solid black; height: 400px; width: 100%;"></div>						<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">ТЮ-КПЗ.4.6-П-ПОС.00.00-С-001</p> </div>											
Инв. № подл.	Разраб.										Мишина			12.12.25	Содержание тома 5	Стадия	Лист	Листов	
																П		1	
	Н.контр.										Поликашина			12.12.25		 ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ			

Обозначение	Наименование	Примечание
ТЮ-КПЗ.4.6-П-ПОС.00.00-С-001	Содержание тома 5	
ТЮ-КПЗ.4.6-П-СП.00.00-СП-001	Состав проектной документации	
ТЮ-КПЗ.4.6-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Раздел 5. Проект организации строительства. Текстовая часть	
ТЮ-КПЗ.4.6-П-ПОС.00.00-ГЧ-001	Куст скважин N3. Стройгенплан подготовительного периода. М 1:500	
ТЮ-КПЗ.4.6-П-ПОС.00.00-ГЧ-002	Куст скважин N3. Стройгенплан основного периода. М 1:500	
ТЮ-КПЗ.4.6-П-ПОС.00.00-ГЧ-003	Куст скважин N4. Стройгенплан подготовительного периода. М 1:500	
ТЮ-КПЗ.4.6-П-ПОС.00.00-ГЧ-004	Куст скважин N4. Стройгенплан основного периода. М 1:500	
ТЮ-КПЗ.4.6-П-ПОС.00.00-ГЧ-005	Куст скважин N6. Стройгенплан подготовительного периода. М 1:500	
ТЮ-КПЗ.4.6-П-ПОС.00.00-ГЧ-006	Куст скважин N6. Стройгенплан основного периода. М 1:500	
ТЮ-КПЗ.4.6-П-ПОС.00.00-ГЧ-007	Транспортная схема строительства	

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Начальник отдела Смет и ПОС	А. В. Тихомиров
Гл. специалист	Д.П. Карпачев
Зав.группой	Е.В. Мишина
Ведущий инженер	С.М. Васильев
Инженер I категории	В.П. Симонов
Инженер II категории	Е.А. Моружко
Инженер II категории	В.А. Лопатина
Нормоконтролер	Е.В. Поликашина

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАССЫ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА, РАЙОНА ЕГО СТРОИТЕЛЬСТВА, ОПИСАНИЕ ПОЛОСЫ ОТВОДА И МЕСТ РАСПОЛОЖЕНИЯ НА ТРАССЕ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ПРОЕКТИРУЕМЫХ В СОСТАВЕ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА И ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ЕГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ	4
2.1 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА	4
3 СВЕДЕНИЯ О РАЗМЕРАХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ, ВРЕМЕННО ОТВОДИМЫХ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАЗМЕЩЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МЕХАНИЗМОВ, ХРАНЕНИЯ ОТВАЛА И РЕЗЕРВА ГРУНТА, В ТОМ ЧИСЛЕ РАСТИТЕЛЬНОГО, УСТРОЙСТВА ОБЪЕЗДОВ, ПЕРЕКЛАДКИ КОММУНИКАЦИЙ, ПЛОЩАДОК СКЛАДИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ, ПОЛИГОНОВ СБОРКИ КОНСТРУКЦИЙ, КАРЬЕРОВ ДЛЯ ДОБЫЧИ ИНЕРТНЫХ МАТЕРИАЛОВ	5
4 СВЕДЕНИЯ О МЕСТАХ РАЗМЕЩЕНИЯ БАЗ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ОБЪЕКТОВ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ОБСЛУЖИВАЮЩИХ СТРОИТЕЛЬСТВО НА ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ ТРАССЫ, А ТАКЖЕ О МЕСТАХ ПРОЖИВАНИЯ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ, И РАЗМЕЩЕНИЯ ПУНКТОВ СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	5
4.1 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА.....	5
4.2 КАРЬЕРЫ	6
5 ОПИСАНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ СХЕМЫ (СХЕМ) ДОСТАВКИ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ С УКАЗАНИЕМ МЕСТ РАСПОЛОЖЕНИЯ СТАНЦИЙ И ПРИСТАНЕЙ РАЗГРУЗКИ, ПРОМЕЖУТОЧНЫХ СКЛАДОВ И ВРЕМЕННЫХ ПОДЪЕЗДНЫХ ДОРОГ, В ТОМ ЧИСЛЕ ВРЕМЕННОЙ ДОРОГИ ВДОЛЬ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА	6
6 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ, ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ПАРЕ, ВОДЕ, КИСЛОРОДЕ, АЦЕТИЛЕНЕ, СЖАТОМ ВОЗДУХЕ, ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВАХ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ), А ТАКЖЕ ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ	7
6.1 ПОТРЕБНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ.....	7
6.2 ПОТРЕБНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА В ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ	13
6.3 ПЕРЕБАЗИРОВКА ПОДРЯДЧИКОВ	14
6.4 ПОТРЕБНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА В ТОПЛИВЕ И ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ	14
6.5 ПОТРЕБНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ВОДЕ	15
6.6 ПОТРЕБНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ	19
6.7 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.....	20
7 ПЕРЕЧЕНЬ СПЕЦИАЛЬНЫХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ, СТЕНДОВ, УСТАНОВОК, ПРИСПОСОБЛЕНИЙ И УСТРОЙСТВ, ТРЕБУЮЩИХ РАЗРАБОТКИ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ДЛЯ ИХ СТРОИТЕЛЬСТВА (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ).....	21
8 СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕМАХ И ТРУДОЕМКОСТИ ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ ПО УЧАСТКАМ ТРАССЫ	21
9 ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩЕЙ ОПТИМАЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СООРУЖЕНИЯ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА	22
9.1 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ.....	23
9.1.1 Инженерная подготовка строительства	23
9.1.2 Создание геодезической разбивочной основы	24
9.1.3 Расчистка от лесорастительности	26
9.1.4 Погрузочно-разгрузочные и транспортные работы	28
9.1.5 Геодезические работы	28
9.1.6 Устройство временного проезда	32
9.1.7 Планировка строительной полосы	35
9.1.8 Земляные работы.....	35

9.1.9 Сварочно-монтажные работы.....	40
9.1.10 Изоляционные работы	43
9.1.11 Укладка трубопровода	43
9.1.12 Очистка полости и испытания трубопроводов.....	46
9.1.13 Устройство свайных фундаментов	57
9.1.14 Монтаж блочно-комплектного и технологического оборудования	62
10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ВИДОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, ОТВЕТСТВЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ, УЧАСТКОВ СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПОДЛЕЖАЩИХ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ С СОСТАВЛЕНИЕМ СООТВЕТСТВУЮЩИХ АКТОВ ПРИЕМКИ ПЕРЕД ПРОИЗВОДСТВОМ ПОСЛЕДУЮЩИХ РАБОТ И УСТРОЙСТВОМ ПОСЛЕДУЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ	63
10.1 Служба геодезического контроля. Контроль точности геометрических параметров по стадиям строительного производства	63
10.2 Служба лабораторного контроля	64
11 УКАЗАНИЕ МЕСТ ОБХОДА ИЛИ ПРЕОДОЛЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫМИ СРЕДСТВАМИ ЕСТЕСТВЕННЫХ ПРЕПЯТСТВИЙ И ПРЕГРАД, ПЕРЕПРАВ НА ВОДНЫХ ОБЪЕКТАХ	65
11.1 Пересечения с автомобильными дорогами.....	65
11.2 Переходы трубопровода через подземные и надземные коммуникации	66
12 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ОПАСНЫХ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ И ТЕХНОГЕННЫХ ЯВЛЕНИЙ, ИНЫХ ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ПРОЦЕССОВ	67
13 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ НА ЛИНЕЙНОМ ОБЪЕКТЕ БЕЗОПАСНОГО ДВИЖЕНИЯ В ПЕРИОД ЕГО СТРОИТЕЛЬСТВА	68
14 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ, ЖИЛЬЕ И СОЦИАЛЬНО- БЫТОВОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	69
14.1 Потребность в кадрах	69
14.2 Перевозка строительного персонала	70
15 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ЖИЛЬЕ И СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	70
16 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА	70
16.1 Расчет продолжительности строительства для объекта в целом	70
17 ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	71
18 ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	74
Приложение А Перечень законодательных актов РФ и нормативных документов	А-1
Приложение Б Календарный график строительства.....	Б-1
Приложение В Исходные данные для разработки ПОС	В-1

1 Общие положения

В настоящей части проектной документации представлены решения по организации строительства объекта «1325/12 - Обустройство Тас-Юряхского НГКМ. Кусты скважин №3, 4, 6»

Проект организации строительства (ПОС) является составной частью проектной документации, в котором отражаются условия осуществления строительства объекта и устанавливаются основные требования к организационно-техническому уровню строительства, обеспечивающему своевременную сдачу в эксплуатацию.

Раздел разработан в соответствии с нормативными требованиями по организации строительства, а также действующими инструкциями и рекомендациями по организации строительства и производству работ. Основополагающими документами при разработке настоящего раздела послужили требования Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87, СП 48.13330.2019, МДС 12 81.2007, МДС 12-46.2008.

Перечень и порядок глав настоящего раздела принят в соответствии с требованиями п.23 раздела 6 «Проект организации строительства» Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87.

Перечень законодательных актов РФ и основных нормативно-технических документов, используемых при разработке настоящего раздела, представлен в приложении А.

Исходными данными для разработки настоящего раздела послужили:

- Задание на проектирование «Обустройство Тас-Юряхского НГКМ. Кусты скважин №3,4,6», утвержденное Техническим директором ООО «Газпромнефть-Заполярье» Столяровым В.И.;
- Материалы инженерных изысканий, выполненные ООО «Технологии проектирования» апрель 2025 года;

После утверждения проекта, настоящий ПОС является основанием для разработки силами подрядных строительных организаций проектов производства работ (ППР) по отдельным строительным объектам и видам работ.

Решения, принятые в ПОС, подлежат уточнению и доработке в проектах производства работ (ППР).

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

2.1 Характеристика района строительства

В административном отношении район работ расположен в Республике Саха (Якутия), Мирнинском улусе, на Тас-Юряхском месторождении.

Объект изысканий расположен в 272,4 км на северо-восток от пгт. Витим, в 145,0 км на северо-запад от г. Ленск, в 79,4 км на юго-запад от г. Мирный.

Климат района изысканий — резко континентальный, с большими годовыми колебаниями температур и недостаточным количеством выпадающих осадков.

На участке работ к основным неблагоприятным процессам и явлениям следует отнести заболачивание грунтов, морозное пучение, подтопление.

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

Проектные решения полосы отвода выполнены в соответствии с утвержденной документацией по планировке территории (проект планировки территории).

Трассирование проектируемых линейных объектов и размещение полосы отвода выполнено в границах межевания и в границах зоны планируемого размещения линейного объекта, установленных документацией по планировке территории.

Размеры земельных участков (полосы отвода) для строительства линейных объектов определены на основании действующих норм отвода земель и принятых проектных решений, исходя из условий минимального занятия земель, с учетом оптимизации ширины строительной полосы.

Под проектируемые сооружения отвод земель предусмотрен двух видов: на период строительства и период эксплуатации.

Территории, отводимые на период строительства, необходимы для проведения строительно-монтажных работ, складирования материалов и конструкций.

Территории, отводимые на период эксплуатации месторождения, предназначены для размещения площадочных объектов.

Так как плодородный слой почвы территории расположения проектируемых объектов, не соответствует требованиям, применяемым к плодородному слою почв, согласно ГОСТ 17.5.3.06-85, его снятие, хранение и последующее использование для рекультивации не предусматривается.

Ширина полосы отвода на период строительства проектируемого нефтегазосборного трубопровода, определена нормам отвода земель и для трубопроводов диаметром более 150 до 500 мм составляет 23 м (в соответствии с СН 459-74 «Нормы отвода земель для нефтяных и газовых скважин»).

Все работы проводятся в пределах выделенной полосы отвода. Дополнительный отвод не требуется.

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

4.1 Материально-техническое обеспечение строительства

Отдаленность объекта строительства от центров строительной индустрии, пунктов постоянной дислокации строительных организаций, привлекаемых для осуществления строительства и сезонный характер транспортных коммуникаций в районе строительства обуславливает необходимость создания временных пунктов базирования линейных строительных участков включая: городки строителей, накопительные площадки складирования конструкций, площадки стоянки и обслуживания строительной техники,

подъездные дороги к площадкам временных пунктов базирования, к объекту строительства, к карьерам грунта.

4.2 Карьеры

Проектом предусматривается использование песка из карьеров Тас-Юряхский №3 и Тас-Юряхский №4, максимальная дальность возки 19 км.

Категория грунта: (песок) - 2 категория.

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

Транспортная сеть района развита слабо. Ближайшей автострадой федерального значения является автотрасса Ленск-Мирный круглогодичного действия.

Ближайшим населенным пунктом является п. Тас-Юрях, расположенный в 29 км северо-западнее площадки ДНС. Административный центр г. Мирный расположен в 98 км северо-северо-восточнее, в 131 км на северо-запад от г. Ленск.

Ближайшая железнодорожная станция Усть-Кут расположена в 700 км от г. Ленск.

Ближайший аэропорт – г. Ленск связан постоянным воздушным сообщением с Якутском и местной авиалинией – с п. Орто-Нахара.

Города Мирный и Ленск связаны между собой автодорогой III категории протяженностью 240 км, по которой ведутся автотранспортные перевозки грузов и людей.

Ближайшими к объекту строительства железнодорожными станциями являются станции Лена и Лена-Восточная Восточносибирской железной дороги (ОАО «РЖД»), имеющие прямые пути сообщения с портовыми сооружениями г. Усть-Кут.

Железнодорожная станция Усть-Кут связана железной дорогой с крупными городами, имеющими развитую транспортную инфраструктуру и предприятия стройиндустрии. Наиболее близко к Усть-Куту расположены следующие крупные города: г. Иркутск (1374 км по железной дороге), г. Красноярск (1130 км по железной дороге) и г. Новосибирск (1892 км по железной дороге).

В зимний период (основной объем грузоперевозок):

Вариант №1 г. Усть-Кут-планируемая площадка хранения МТР – 985 км, 985 км – зимняя автодорога федерального значения «Виллюй» (в период действия зимника); 27 км – Круглогодичная автодорога от автозимника «Виллюй» до поворота на Тас-Юряхское м/р.

В летний период (запасной вариант грузоперевозок):

Вариант №2 г. Усть-Кут-планируемая площадка хранения МТР – 1123 км, 942 км – водный транспорт от г. Усть-Кут по р. Лена до г. Ленск (в период навигации); 137 км – круглогодичная автодорога Ленск-Мирный (до поворота на Тас-Юряхское м/р); 43 км – автодорога от т. Примыкания к автодороге Ленск-Мирный до планируемой площадки хранения МТР;

Круглогодично (запасной вариант грузоперевозок):

Вариант №3 г. Усть-Кут – планируемая площадка хранения МТР-1013 км. 833 км – вдольтрассовый проезд ВСТО ПАО «Транснефть» до г. Ленск (круглогодично); 137 км – круглогодичная автодорога Ленск-Мирный (до поворота на Тас-Юряхское м/р); 43 км – автодорога от т. примыкания к автодороге Ленск-Мирный до планируемой площадки хранения МТР.

Расстояние от карьера Тас-Юряхский №3 и карьера Тас-Юряхский №4 до объекта строительства - 19 км.

Дорожная сеть в районе строительства развита, передвижение возможно на колесном транспорте. На территории месторождения зимние автодороги, действует пропускной режим. Протяженность дороги Ленск – Тас-Юрях составляет 207 км из них:

- Ленск - поворот на Тас-Юрях – 137 км, покрытие песчано-гравийное;
- от поворота Тас-Юрях до примыкания зимней автодороги Виллой – 70 км, покрытие песчаное.

По маршруту имеются пересечения автодороги с реками различных вод.

Мост р. Нюя на выезде с Ленска имеет ограниченную грузоподъемность – 30 тонн.

В зимнее время проезд осуществляется по ледовой переправе (в районе моста через р. Нюя).

Ведется строительство нового моста параллельно моста через р. Нюя.

Стационарные КПП отсутствуют.

Мобилизация людских и технических ресурсов в рамках транспортной схемы происходит наземно в зимний период согласно графику производства работ.

Схема доставки включает в себя смешанные железнодорожно-водные и железнодорожно-автомобильные перевозки, в обоих случаях предусматривающие перевалку грузов с железнодорожного транспорта в г. Усть-Кут.

Доставка до объекта строительства:

Щебень – г. Ленск, 181 км;

ЖБИ – г. Мирный, 148 км;

М/прокат, труба - г. Усть-Кут, 1027 км;

Песок - карьер Тас-Юряхский №3 и карьер Тас-Юряхский №4 до объекта строительства - 19 км.

Обеспечение водой для производственно-строительных (в т. ч. гидроиспытания) и противопожарных осуществляется с действующего водозабора, а также существующих водных преград (рек) и естественных водных источников (озеро Сис-Кюель).

Вывоз строительного мусора предусматривается на лицензированный полигон твердых бытовых и промышленных отходов г. Мирный, расстояние 148 км.

Вывоз хозяйственно-бытовых сточных вод со строительных площадок спецавтотранспортом на очистные сооружения КОС в составе ООО «ПТВС» г. Мирный, расстояние 153 км.

Транспортная схема уточняется и детализируется строительным Подрядчиком на стадии разработки проекта-производства работ (ППР).

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

6.1 Потребность строительства в основных строительных машинах и механизмах

Потребность в основных строительных машинах и механизмах определена на максимально загруженный период строительства, на основании физических объемов работ, эксплуатационной производительности машин и механизмов, и принятых темпов работ и в соответствии с исходными данными генподрядчика.

Перечень машин и механизмов приведен в таблице 1. Перечисленные в таблице марки механизмов и машин могут быть заменены другими (имеющимися в наличии у подрядчика), с аналогичными техническими характеристиками.

Таблица 1 - Потребность в основных строительных машинах и механизмах

Наименование строительных машин и механизмов	Количество, шт.
Бульдозер ДЗ-110	2
Бульдозер Komatsu D355	1
Экскаватор одноковшовый "обратная лопата" ЭО-2621	1
Экскаватор одноковшовый Hitachi	1
Экскаватор одноковшовый "обратная лопата" ЭО-3322А	1
Трактор Т-130	2
Бурильная установка ЛБУ-50 (для Севера)	2
Бурильно-крановая машина БКМ-516	2
Трубоукладчик (большой) Komatsu D85C	6
Кран автомобильный КС-45717, г/п 25 т	2
Кран автомобильный КС-35715, г/п 16 т	2
Сваебойный агрегат (универсальный) СП-49	2
Каток самоходный ДУ-85	1
Каток дорожный самоходный пневмошинный ДМ-10П	1
Электростанция передвижная АД30-Т/230	2
Компрессор ДК-9М	1
Погрузчик фронтальный ТО-18	1
Наполнительно-опрессовочный агрегат АНО202	1
Сварочный агрегат с двигателем вн. сг. АДД 2х2501 У1	4
Пила бензодвигательная МП-25	6

Количество и номенклатура строительной техники уточняются на стадии ППР с учетом имеющейся у Подрядчика. Все строительные машины и механизмы должны быть в «северном» исполнении.

Грузовысотные характеристики применяемых в строительстве кранов представлены на рисунках 1, 2.

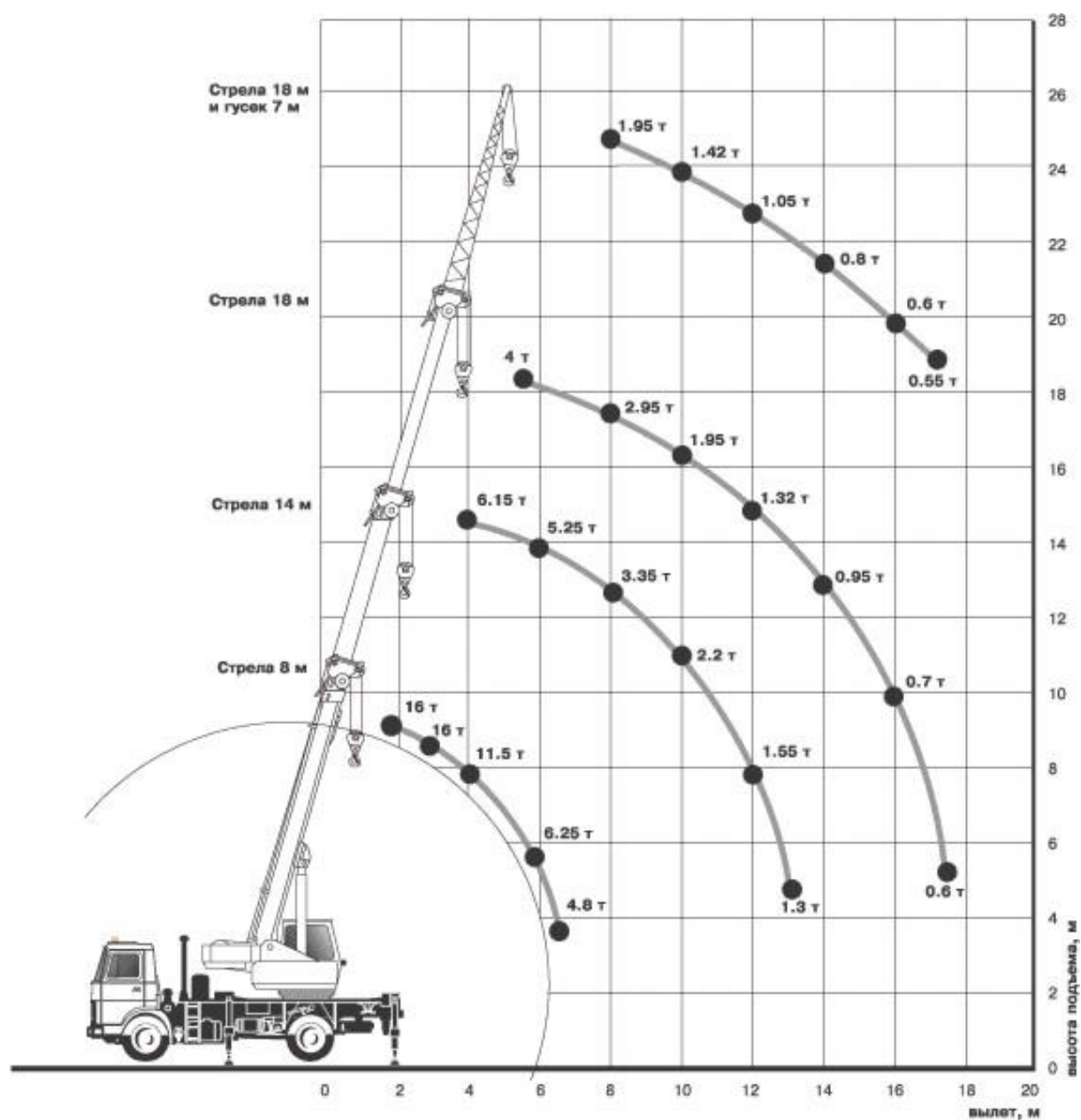


Рисунок 1 - Автокран КС-35715, г/п 16 т

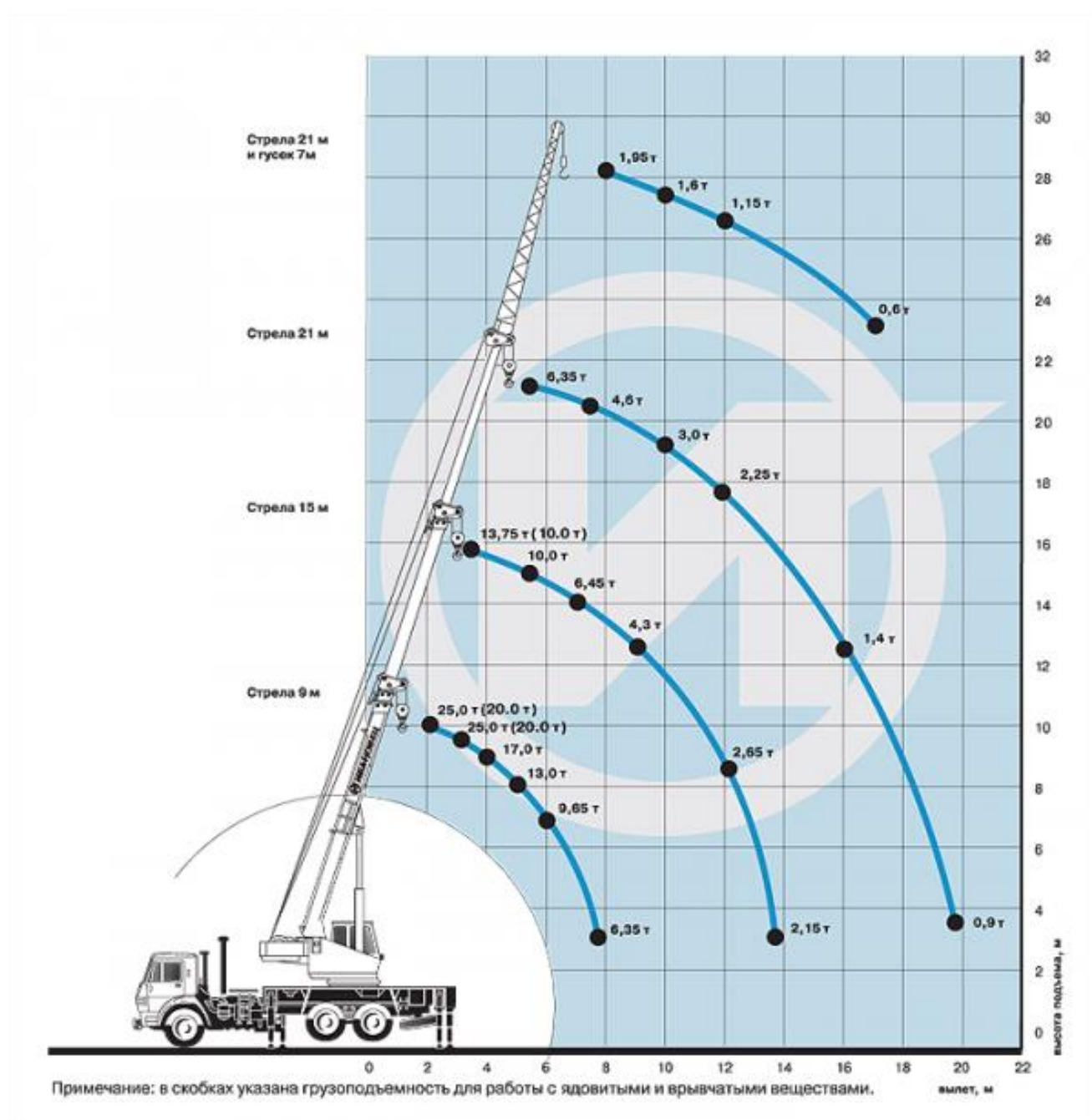


Рисунок 2 - Автокран КС-45717, г/п 25 т

Согласно п. 4.8 СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», перед началом работ в условиях производственного риска необходимо выделить опасные для людей зоны, в которых действуют опасные производственные факторы. При организации стройплощадки и организации рабочих мест необходимо, чтобы места временного или постоянного нахождения работников располагались за пределами опасных зон (п. 4.10 СНиП 12-03-2001).

В соответствии с 4.9 СНиП 12-03-2001 «места, над которыми происходит перемещение грузов кранами», относятся к потенциально опасным зонам.

Согласно п. 5.10 МДС 12-46.2008 опасные зоны при демонтаже объекта определяют так же, как при монтаже с применением грузоподъемных кранов.

Для определения границ указанных опасных зон необходимо в первую очередь определить границы возможной зоны обслуживания крана, которая определяется проекцией

крюка крана на землю в крайних положениях стрелы крана при максимальном вылете груза и свободном повороте стрелы на 360°.

Границы опасной зоны находятся за пределами границы зоны обслуживания крана и определяются с учетом габаритов перемещаемого груза и высоты его подъема. Согласно приложению Г СНиП 12-03-2001 границы опасной зоны определяются путем проекции наружного наименьшего габарита перемещаемого груза с прибавлением минимального расстояния отлета груза и максимального габарита перемещаемого груза (рисунок 3).

Размер опасных зон определен по следующим параметрам:

- габаритов движущихся частей строительных машин, перемещаемых ими конструкций;
- наличия острых кромок, углов, торчащих штырей;
- возможности обрушения незакрепленных элементов конструкций и сооружений;
- возможности опрокидывания машин, падение их частей;
- опасности поражения электрическим током.

Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов подъемными кранами, а также вблизи демонтируемого здания или сооружения принимаются от крайней точки горизонтальной проекции наружного наименьшего габарита перемещаемого груза или стены здания с прибавлением наибольшего габаритного размера перемещаемого (падающего) груза и минимального расстояния отлета груза при его падении, согласно таблице Г.1.

Минимальное расстояние отлета груза принимается в соответствии с таблицей Г.1 приложения Г СНиП 12-03-2001 и приведено в таблице 2.

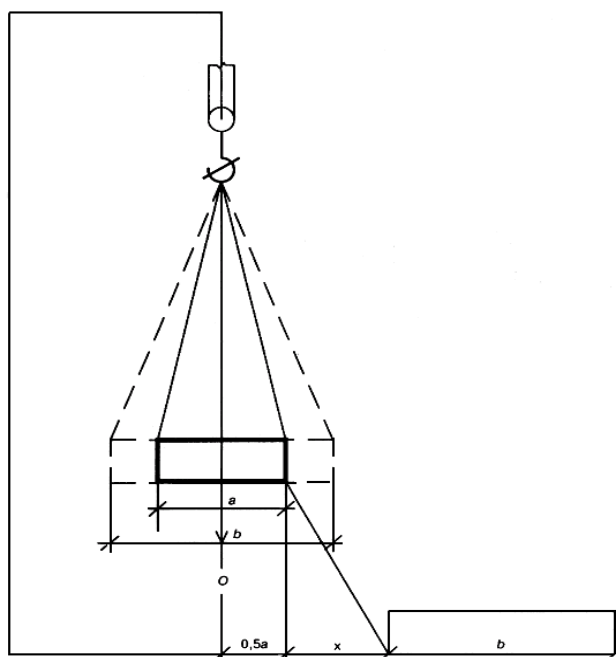
Таблица 2 - Минимальное расстояние отлета груза

Высота возможного падения груза (предмета), м	Минимальное расстояние отлета перемещаемого (падающего) предмета, м	
	перемещаемого краном груза в случае его падения, м	предметов в случае их падения со здания, м
до 10	4	3.5
до 20	7	5
до 70	10	7
Примечание. При промежуточных значениях высоты возможного падения грузов (предметов) минимальное расстояние их отлета допускается определять методом интерполяции		

Минимальное расстояние отлета груза (определено методом интерполяции) в соответствии с таблицей Г.1 приложения Г СНиП 12-03-2001) приведено в таблице 3.

Таблица 3 - Минимальное расстояние отлета груза (метод интерполяции)

Высота возможного падения груза (предмета), м	Минимальное расстояние отлета перемещаемого краном груза в случае его падения, м
до 10	4
до 20	7
до 30	7,6
до 40	8,2
до 50	8,8
до 60	9,6
до 70	10



O – граница зоны обслуживания стреловым краном;

a – наименьший габарит груза, м;

b – наибольший габарит груза, м;

x – расстояние отлета груза, м; (согласно таблице Г.1 приложения Г СНиП 12-03-2001)

Рисунок 3 - Определение границы опасной зоны при перемещении краном груза

Границы опасных зон вблизи движущихся частей машин и оборудования определяются в пределах 5 м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или в инструкции завода-изготовителя.

При работе экскаватора не разрешается производить другие работы со стороны забоя и находиться работникам в радиусе действия экскаватора плюс 5 м.

При подъеме конструкции, собранной в горизонтальном положении, должны быть прекращены все другие работы в радиусе, равном длине конструкции плюс 5 м.

Радиус монтажа $R_{\text{монтажа}}$ (м) м, определяется по формуле:

$$R_{\text{монтажа}} = 2,8 + 1 + 0,5 \cdot a$$

где: 2,8 – половина ширины крана в рабочем положении, м;

1 – расстояние от края груза до крана (min 1 м), м.

Границы опасных зон над которыми происходит перемещение грузов подъемными кранами, находится за пределами границы зоны обслуживания подъемного крана и определяются с учетом габаритов перемещаемого груза и высоты его подъема.

Согласно приложению Г СНиП 12-03-2001, границы опасной зоны принимаются от крайней точки горизонтальной проекции наружного наименьшего габарита перемещаемого груза с прибавлением наибольшего габаритного размера перемещаемого (падающего) груза и минимального расстояния отлета груза при его падении согласно таблице Г.1.

Схема границы опасной зоны при перемещении груза подъемным краном приведена на рисунке 4.

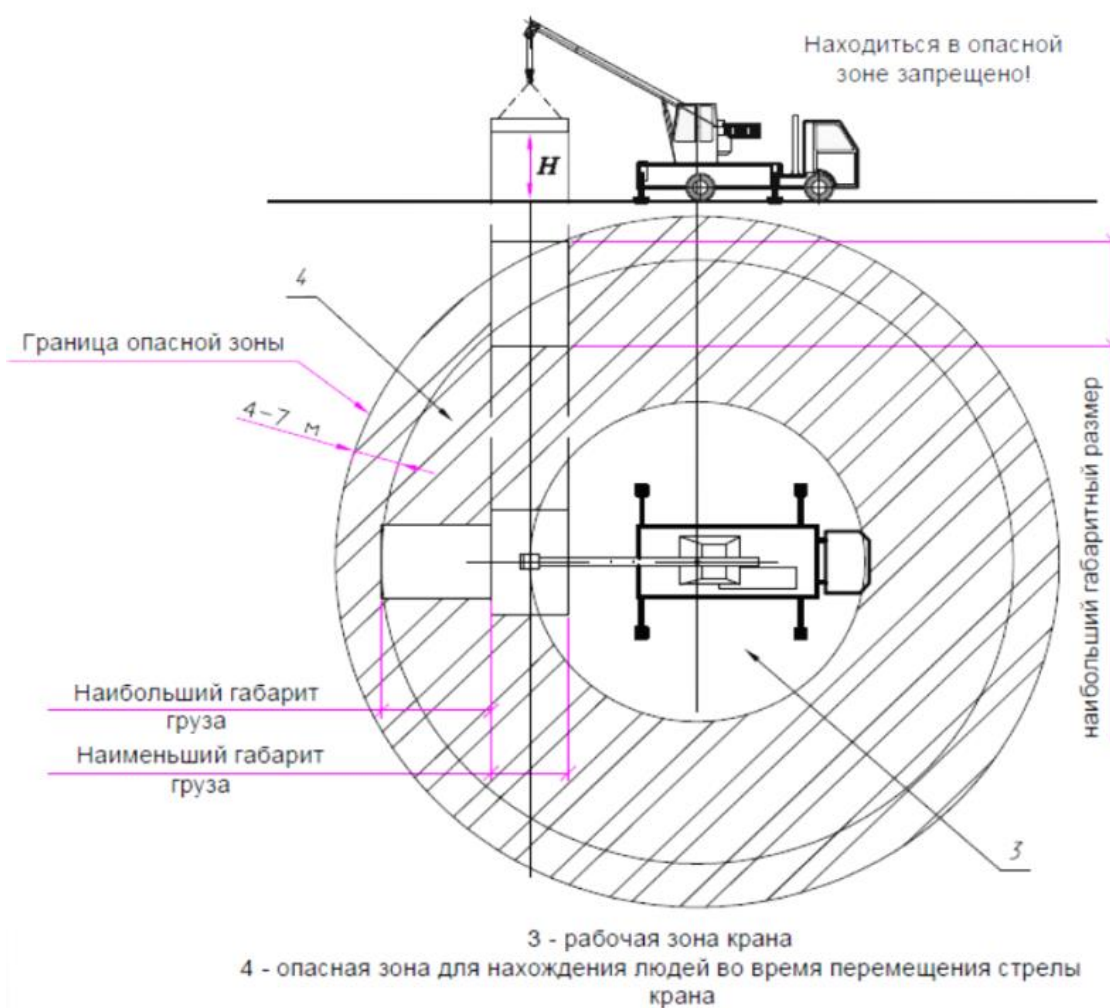


Рисунок 4 - Граница опасной зоны вблизи движущихся частей машин

6.2 Потребность строительства в транспортных средствах

Потребность строительства в грузовом и специализированном автотранспорте определена на максимально загруженный год с учетом норм грузоподъемности транспортных средств и расстояний транспортировки грузов.

Результаты приведены в таблице 4.

Таблица 4 - Потребность в автотранспорте

Наименование автотранспортных средств	Количество, шт.
Топливозаправщик АТЗ-7	1
Автомобиль-цистерна АЦВ 20	1
Автомобиль бортовой КамАЗ-53215	4
Трубовоз Урал 43204	2
Автомобиль - самосвал (большой) Tatra T163	20
Тягач с прицепом Краз-6443 с полуприцепом ЧМЗАП 990640 г/п 40 т	2
Лаборатория контроля качества сварных стыков	1
Лаборатория контроля изоляции ЛИП-1	1
Автобус вахтовый КамАЗ 43118-3027-50	2

Наименование автотранспортных средств	Количество, шт.
Дежурная машина УАЗ Патриот	1
Медицинская машина	1
Поливомоечная машина КО-829-06	1
Вакуумная машина КО-507	1

В соответствии с ГОСТ 33666-2015 "Автомобильные транспортные средства для транспортирования и заправки нефтепродуктов" п. 4.4 степень заполнения цистерны автозаправщика АТЗ-7 не более 95% объема, если нет специальных требований в нормативных документах на соответствующий нефтепродукт. Для цистерн, изготовленных как мера вместимости при верхнем способе наполнения, заполнение жидкостью производится до совпадения поверхности жидкости с верхней плоскостью указателя уровня.

Количество и номенклатура строительной техники уточняются на стадии ППР с учетом, имеющейся у Подрядчика.

6.3 Перебазировка подрядчиков

Метод строительства – вахтовый. Вахтовый цикл – 30×30 дней. 6-ти дневная рабочая неделя (26 рабочих дней в месяц).

Доставка персонала от базового города до пункта сбора осуществляется авиатранспортом. Расстояние от пункта сбора персонала (аэропорт Мирный) до вахтового поселка ~ 148 км автомобильных дорог с грунтовым покрытием.

Ежедневная перевозка строителей на расстояние для куста №3 19 км, для куста №4 – 14,5 км, для куста №6 -8,5 км.

6.4 Потребность строительства в топливе и горюче-смазочных материалах

Потребность в ГСМ определена по нормам расхода ГСМ для машин и механизмов, задействованных в строительстве. Расчет выполнен на основании Методических рекомендаций «Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте», и МДС 12-38.2007 «Нормирование расхода топлива для строительных машин»

Для расчета топлива строительных машин используется формула из МДС 12-38.2007 «Нормирование расхода топлива для строительных машин»:

$$gч = gе \times N \times K \times 10^{-3}$$

где $gч$ - часовая норма расхода топлива машины $gч$, кг/маш.-ч;

$gе$ - удельный расход топлива двигателя, г/кВт·ч;

N - мощность двигателя машины, кВт;

K - коэффициент, учитывающий условия работы машины в течение смены.

Значения $gе$ и N принимаются по эксплуатационным документам завода-изготовителя (паспорт, техническая характеристика, инструкция по эксплуатации и т.п.).

Коэффициент K определяется

$$K = 1,03 \times Kв \times Kм \times Kтм \times Ki$$

Где 1,03 - коэффициент, учитывающий расход топлива на запуск и регулировку работы двигателя при ежесменном техническом обслуживании машины;

$Kв$ - коэффициент использования двигателя по времени;

$Kм$ - коэффициент использования мощности двигателя;

$Kтм$ - коэффициент, учитывающий изменение расхода топлива в зависимости от коэффициента использования мощности двигателя ($Kм$),

$Kи$ - коэффициент, учитывающий износ двигателя.

Для расчета потребности в топливе автотранспорта используется формула из Методических рекомендаций «Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте»:

$$QH = (0,01 \times H_{sc} \times S + H_t \times T) \times (1 + 0,01D), \text{ л}$$

Где H_{sc} - норма расхода топлив на пробег, л/100 км (в случаях, когда спецавтомобиль предназначен также и для перевозки груза, индивидуальная норма рассчитывается с учетом выполнения транспортной работы:

$$H'_{sc} = H_{sc} + H_w \times W,$$

Где H_w - норма расхода топлив на транспортную работу, л/100 т·км;

W - объем транспортной работы, т·км);

S - пробег спецавтомобиля к месту работы и обратно, км;

H_t - норма расхода топлив на работу специального оборудования (л/ч) или литры на выполняемую операцию (заполнение цистерны и т.п.);

T - время работы оборудования (ч) или количество выполненных операций;

D - суммарная относительная надбавка или снижение к норме, в процентах (при работе оборудования применяются только надбавки на работу в зимнее время и в горной местности).

Нормативный расход топлив (л) для спецавтомобилей, выполняющих основную работу в процессе передвижения, определяется следующим образом:

$$QH = 0,01 \times (H_{sc} \times S' + H''_s \times S'') \times (1 + 0,01D),$$

Где H_{sc} - индивидуальная норма расхода топлив на пробег спецавтомобиля, л/100 км;

S' - пробег спецавтомобиля к месту работы и обратно, км;

H''_s - норма расхода топлив на пробег при выполнении специальной работы во время передвижения, л/100 км;

S'' - пробег автомобиля при выполнении специальной работы при передвижении, км;

D - суммарная относительная надбавка или снижение к норме, % (при работе оборудования применяют только надбавки за работу в зимнее время и в горной местности).

Потребность строительства в ГСМ на расчетный период: приведена в таблице 5.

Таблица 5 - Потребность строительства в ГСМ

Наименование	Трубопровод
Дизтопливо, т	905,4
Бензин, т	1,38
Смазочные материалы, т	7,32

Заправка топливом строительной техники выполняется в специально отведенных и оборудованных местах на отсыпанной территории с устройством обвалования из песка высотой 300мм. Площадка имеет покрытие из железобетонных плит. По периметру устраивается канава для сбора поверхностных вод в зумпф.

6.5 Потребность строительства в электрической энергии, воде

Потребность строительства в энергоресурсах и воде определена в соответствии с рекомендациями МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ» ЗАО ЦНИИОМТП 2009г.

Электросварка осуществляется агрегатами типа АДД2х2501.

Обеспечения строительства сжатым воздухом осуществляется от передвижного компрессора НВ-10.

Снабжение паром предусматривается от передвижных ППУ.

Кислород и ацетилен на строительные площадки поступает в баллонах. Совместная транспортировка кислородных баллонов с баллонами горючих газов, как наполненных, так и пустых на всех видах транспорта запрещается.

Обеспечение водой для хозяйственно-питьевых нужд в период строительства предусмотреть привозной водой по договору подрядчика строительных работ. Качество воды должно удовлетворять нормам СанПиНа 2.1.4.1116-02.

Обеспечение водой для производственно-строительных (в т.ч. гидроиспытания) и противопожарных нужд осуществляется с действующего водозабора, а также существующих водных преград (рек) и естественных водных источников (озеро Сис-Кюель).

Типовой расчет потребности в электроэнергии, паре, воздухе и воде приведен в максимально загруженный по стоимости строительно-монтажных работ год.

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

$$P = L_k \left(\frac{K_1 P_M}{\cos E_1} + K_3 P_{o.b} + K_4 P_{o.n} + K_5 P_{c.b} \right)$$

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

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

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

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

$P_{c.b}$ - то же, для сварочных трансформаторов;

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

$K_1 = 0,5$ - коэффициент одновременности работы электромоторов;

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

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

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

Для строительства будет применяться следующие потребители электрической энергии:

– устройства для электрического обогрева – (масляные обогреватели для вагон-домиков мощностью 3 кВт;

– машины сверлильные мощностью 0,42 кВт;

– аппарат окрасочный Wagner EP-2800 мощностью 2,4 кВт;

– устройства для внутреннего освещения вагон-домиков мощностью 2 кВт;

– прожектора для наружного освещения мощностью 1 кВт;

– машины ручные шлифовальные мощностью 1,15 кВт;

– фрезерный труборез мощностью 7,4 кВт;

– глубинные вибраторы мощностью 0,8 кВт;

Вагон-домики будут устанавливаться на трассах и площадках строительства для обогрева работающих (площадочные сооружения, строительство трубопроводов).

Наружное освещение прожекторами будет осуществляться на следующих объектах – площадочные сооружения, автодороги, строительство трубопроводов.

Потребность строительства в электроэнергии составит:

$$P = 1,05 * \left(\frac{0,5 * (1,15 * 2 + 0,8 * 2 + 7,4 * 1 + 36 * 1)}{0,7} + 0,8 * 11 * 2 + 0,8 * 11 * 2 + 0,9 * 8 * 1 \right) \approx 80 \text{ кВт} * \text{А}$$

Пополнение противопожарного запаса воды производится передвижной техникой.

Качество питьевой воды соответствует СанПиН 2.1.3684-21.

Подвозка воды осуществляется автоцистернами.

Пополнение противопожарного запаса воды производится передвижной техникой.

Потребность $Q_{тр}$ в воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{пр}$ и хозяйственно-бытовые $Q_{хоз}$ нужды:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}.$$

Расход воды на производственные потребности, л/с

$$Q_{пр} = K_n \frac{q_p \Pi_p K_q}{3600t}$$

где $q_p = 500$ л – расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.);

Π_p – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену (для расчета принимается 3 потребителя);

$K_q = 1,5$ – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 11$ ч – число часов в смене;

$K_n = 1,2$ – коэффициент на неучтенный расход воды.

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с

$$Q_{хоз} = \frac{q_x \Pi_p K_q}{3600t} + \frac{q_d \Pi_d}{60t_1}$$

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

Π_p – численность работающих в наиболее загруженную смену;

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

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

Π_d – численность пользующихся душем (до 80 % Π_p);

$t_1 = 45$ мин – продолжительность использования душевой установки;

$t = 11$ ч – число часов в смене.

При строительстве площадочных и линейных сооружений принятие душа на строительных площадках предусматривается в вагон-душевых.

Результаты представлены в таблице 6.

Таблица 6 - Потребность в воде

Расчетный секундный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды, л/с	Расчетный секундный расход воды на производственные нужды, л/с	Расход воды на гидроиспытания трубопроводов, м3	Расход воды на устройство зимников, м3
0,047	0,063	768	1410

Расход воды для пожаротушения на период строительства $Q_{пож} = 5$ л/с.

Расход воды на пожаротушение принят в соответствии с рекомендациями МДС 12-46.2008.

В соответствии с СП 31.13330.2021, продолжительность тушения пожара должна приниматься 3 ч. В соответствии с СП 31.13330.2021 расход воды на один пожар на наружное пожаротушение жилых и общественных зданий независимо от их степеней огнестойкости для сельских населенных пунктов - составляет – 5 л/с.

Потребность в сжатом воздухе, м3/мин, определяется по формуле:

$$q = 1,4 \sum q \cdot K_0$$

где $\sum q$ – общая потребность в воздухе пневмоинструмента;

K_0 – коэффициент при одновременном присоединении пневмоинструмента – 0,9.

Для строительства будет применяться следующий пневматический инструмент:

– компрессорная установка для продувки и испытания трубопроводов давлением сжатого воздуха – 10,5 м³/мин – 1 шт.

Потребность на строительство в сжатом воздухе составит:

$$q = 1,4 \times (10,5 \cdot 1) \times 0,9 = 13,5 \text{ м}^3/\text{мин}.$$

Потребность в кислороде на стройплощадке определена в соответствии с календарным графиком строительства.

Кислород и пропан на строительной площадке будет применяться для подгонки металлических конструкций при монтаже и других вспомогательных операций (резка труб, штучной арматуры, закладных деталей и т.д.).

Потребность в кислороде и пропане определена из условия применения ручной газовой резки с применением горючего газа пропан-бутана.

Расход газов при средней толщине разрезаемого металла 8 мм на 1 м пог. реза составляет:

– кислорода – 0,375 м³;

– пропан-бутана – 0,039 м³.

Продолжительность строительства без учета времени на консолидацию грунта составит 6,5 месяца.

Условно принимается длина погонного метра реза – 0,5 м в день.

Длина метров реза за период строительства составляет:

$$0,5 \text{ м} \cdot 169 \text{ дней} = 84,5 \text{ м}$$

Количество кислорода за период строительства:

$$0,375 \text{ м}^3 \cdot 84,5 \text{ м} = 31,7 \text{ м}^3$$

Количество пропан-бутана за период строительства:

$$0,039 \text{ м}^3 \cdot 84,5 \text{ м} = 3,3 \text{ м}^3$$

Емкость одного баллона технического пропан-бутана составляет 50 л, вес – 21 кг.

Объем газа в баллоне – 9,93 м³.

Количество пропан-бутана за период строительства в кг:

$$3,3 \text{ м}^3 / 9,93 \text{ м}^3 \cdot 21 \text{ кг} = 7 \text{ кг}$$

Потребность в кислороде и пропан-бутане уточняется при разработке ППР.

Для хранения баллонов предусматривается организовать временный специальный склад полужакрытого типа, исключающий доступ посторонних лиц.

Полужакрытые склады устраиваются в виде навесов с боковыми ограждениями из негорючих материалов.

Баллоны с горючим газом должны храниться в вертикальном положении в специальных гнездах, клетях и других устройствах, исключающих их падение.

Баллоны с горючим газом должны храниться отдельно от баллонов с кислородом, сжатым воздухом, хлором, фтором и другими окислителями, а также от баллонов с токсичным газом.

Пустые баллоны следует хранить отдельно от баллонов, наполненных газом.

Для полужакрытого типа хранения баллонов площадку следует выбирать с наветренной стороны по отношению к пожароопасным помещениям и складам. Эта площадка должна быть сухой и замощенной.

Подвоз баллонов с газом на площадку производства работ предусмотрен по мере необходимости.

6.6 Потребность строительства во временных зданиях и сооружениях

В соответствии с требованиями СП 48.13330.2019 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004» пункт 5.9, временные здания и сооружения, расположенные на стройплощадке, вводятся в эксплуатацию решением ответственного производителя работ по объекту. Ввод в эксплуатацию оформляется актом или записью в журнале работ.

Потребность строительства во временных зданиях и сооружениях определяется в соответствии с МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ», СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87*», СП 118.13330.2022 «Общественные здания и сооружения» и «Пособия по разработке проектов организации строительства крупных промышленных комплексов с применением узлового метода».

Результаты расчетов потребности строительства в санитарно-бытовых, административных и общественных помещениях приведены в таблице 7.

Таблица 7 - Потребность в площадях временных зданий санитарно-бытового, и административного назначения

Наименование помещений	Норма площади на одного работающего, м ²	Количество работающих, чел.	Потребная площадь, м ²
<i>Санитарно - бытовые помещения</i>			
Помещение для обогрева	0,1	56	5,6
Помещение для сушки одежды	0,2	56	11,2
Душевые	0,43	56	24,1
Столовая	0,455	67	30,5
Уборная	0,07	67	4,7
<i>Административные помещения</i>			
Контора	4	7	28
Диспетчерская	7	4	28
Медпункт	-	-	12

При строительстве площадочных и линейных сооружений принятие душа на строительных площадках не предусматривается (работающие доставляются до мест временного проживания).

Для строительства площадочных объектов предполагается использовать мобильные здания типа «Ермак» (здания «Ермак 600», длина 6,1 м, ширина 2,5 м и «Ермак-800», длина 8 м, ширина 2,5 м).

Для работ на трассах линейных сооружений предусматривается использовать мобильные вагоны типа «Ермак», с перемещением данных вагонов в пределах полосы отвода по трассе по мере строительства линейного объекта.

В связи с характером производства строительно-монтажных работ потребность во временных сооружениях принимается, исходя из необходимости обеспечения строительства площадочных и линейных объектов.

Расположение, устройство и оборудование санитарно-бытовых помещений должно соответствовать числу работающих на стройплощадке, применительно к графику движения рабочей силы, отдаленности их от рабочих мест, числу смен, времени перерывов как обеденных, так и между сменами, а также условиям пользования отдельными видами санитарно-бытовых устройств.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются внутренним водопроводом, канализацией и отоплением.

Строительная бригада должна быть обеспечена аптечкой с первичными средствами оказания помощи, медикаментами и перевязочными материалами.

6.7 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

Потребные площади складского назначения рассчитаны по укрупненным показателям в соответствии с «Расчетными нормативами составления проектов организации строительства, часть I», на 1 млн р. строительно-монтажных работ в ценах 1969 года.

Неравномерность поступления материалов и изделий на склады строительства учитывается применением коэффициента, определяемого в зависимости от местных условий снабжения. Коэффициент для материалов, поставляемых автомобильным транспортом, принимается равным 1,1.

Для пересчета цен применены коэффициенты:

$$C_{1969} = C_{1984} / 1,21,$$

где C_{1969} , C_{1984} - сметная стоимость строительно-монтажных работ соответственно в ценах 1969, 1984 года;

1,21 – коэффициент перехода от цен 1984 года к ценам 1969 года;

Расчетный годовой объем СМР, приведенный к ценам на 01.01.1969 г. и I территориальному поясу составляет:

$$C_{1969} = 8707,05 / 1,21 = 7196,3 \text{ тыс.руб.} \approx 7,2 \text{ млн.руб.}$$

Площадь закрытых складов составляет: $7,2 \times 29 = 208,8 \approx 209 \text{ м}^2$.

Площадь навесов составляет: $7,2 \times 48 = 345,6 \approx 346 \text{ м}^2$.

Потребность площадей открытых складов для строительства определена из объемов строительных материалов, поступающих на строительную площадку.

Общая площадь складских помещений вычисляется по формуле:

$$S = (Q \cdot b \cdot t \cdot k) / T \cdot v \cdot H$$

где Q - количество материала;

$b = 1,1$ - коэффициент неравномерности поступления материалов;

t - норма запаса материала в днях;

T - продолжительность потребления материала (из календарного графика);

k = 1,3 - коэффициент неравномерности потребления материалов;

v - коэффициент использования складских помещений;

H - норма складирования материала на 1 м^2 полезной площади склада.

Сборные железобетонные изделия:

$$S = (14,3 * 1,1 * 47 * 1,3) / 182 * 0,7 * 2 = 3,77 \text{ м}^2;$$

Сталь-прокат и сталь листовая:

$$S = (3,7 * 1,1 * 47 * 1,3) / 182 * 0,6 * 3,3 = 0,69 \text{ м}^2;$$

Лесоматериалы:

$$S = (50,4 * 1,1 * 47 * 1,3) / 182 * 0,4 * 1,5 = 31,02 \text{ м}^2;$$

Кабель:

$$S = (1,4 * 1,1 * 47 * 1,3) / 182 * 0,5 * 5 = 0,21 \text{ м}^2;$$

Нерудные строительные материалы:

$$S = (333,6 * 1,1 * 47 * 1,3) / 182 * 0,6 * 0,5 = 410,65 \text{ м}^2.$$

Открытые складские площадки: $3,77 + 0,69 + 31,02 + 0,21 + 410,65 \approx 450 \text{ м}^2$.

Результаты расчетов приведены в таблице 8.

Таблица 8 - Потребность в площадях временных зданий и сооружений складского назначения

Наименование складов	Материалы, подлежащие хранению	Потребная площадь, м ²
Закрытые склады	Теплоизоляционные материалы, электропровода, инструменты, метизы	209
Навес	Сталь арматурная, гидроизоляционные материалы	346
Открытые складские площадки	Трубы стальные, металлоконструкции, железобетонные изделия	450

Месторасположение и размеры площадок представлены на стройгенпланах.

Уплотнение полотна подъездной автодороги и внутриплощадочных проездов должно быть достаточным для обеспечения безопасного проезда тяжеловесной строительной техники и провоза тяжеловесных грузов.

Для работ на трассах линейных сооружений под закрытый склад предусматривается использовать мобильный вагон типа «Ермак» размерами 2,5 х 6 м, с перемещением данного вагона в пределах полосы отвода по трассе, по мере строительства линейного сооружения.

Для строительства площадочных сооружений под закрытый склад предполагается использовать мобильный вагон типа «Ермак» размерами 2,5 х 6 м.

На производственной базе предусматривается установка стендов для проведения гидравлических испытаний на прочность и плотность всех ЗРА, ЗКЛ, шаровых кранов и т.д. Приобретение и монтаж указанного оборудования предусмотрены в составе титульных временных зданий и сооружений, учтенных в составе сметных норм.

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

Данный раздел в ПОС не разрабатывается.

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

Проектом предусмотрено проектирование линейной части следующих трубопроводов:

- Участок КП №3 – т.вр. КП №3 (нефтегазосборный трубопровод от куста скважин №3 до т.вр.1 УЗА-001) со следующими техническими характеристиками – условный диаметр трубопровода DN200, L=3407 м.;
- Участок КП №4 – т.вр. КП №4 (нефтегазосборный трубопровод от куста скважин №4 до т.вр.1 УЗА-001) со следующими техническими характеристиками – условный диаметр трубопровода DN300, L=2046 м.;
- Участок т.вр.1 – т.вр. 2 (нефтегазосборный трубопровод от т.вр.1 до т.вр.2) со следующими техническими характеристиками – условный диаметр трубопровода DN300, L=4029 м.;
- Участок КП №6 – т.вр. КП №6 (нефтегазосборный трубопровод от куста скважин №6 до т.вр.3 УЗА-003) со следующими техническими характеристиками – условный диаметр трубопровода DN300, L=1361 м.

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

Строительство трубопровода предусматривается одним комплексным технологическим потоком.

В состав КТП входят бригады по выполнению отдельных видов работ.

Строительство переходов рек выполняется отдельным специализированным подразделением в составе общего технологического потока по строительству трубопроводов.

Строительство сооружений в составе линейной части СОД, узлов запорной арматуры, связи, автоматизации, телемеханизации, сигнализации, электроснабжения линейных потребителей, подъездных автодорог выполняется параллельно с прокладкой трубопровода специализированными подразделениями.

В подготовительный период выполняются внедрассовые и вдольтрассовые подготовительные работы.

Внедрассовые подготовительные работы включают в себя:

- мобилизация подрядных организаций;
- обустройство временных пунктов базирования строительных организаций и трубосварочных баз;
- организация связи на период строительства;
- доставка строительных грузов, машин, механизмов в пункт временного базирования.
- сварка труб на трубосварочных базах в двухтрубные секции.

Подготовительные работы по трассе трубопроводов:

- создание геодезической разбивочной основы;
- расчистка трассы трубопровода от снега;
- расчистка полосы отвода от леса, с последующим мульчированием порубочных остатков;
- доставка техники и строительных грузов на трассу трубопровода.

Основные работы:

- разработка траншеи для прокладки трубопровода;
- сварка труб в непрерывную нитку, изоляция стыков и укладка трубопровода;
- обратная засыпка траншей трубопровода;
- строительство переходов через водные преграды;
- строительство переходов через существующие коммуникации;
- строительство переходов через автомобильные дороги;
- сооружение узлов запорной арматуры;
- сооружение узлов пуска и приема средств очистки и диагностики;
- монтаж систем электроснабжения, связи, автоматизации, телемеханизации, сигнализации;
- очистка полости, проведение предпусковой внутритрубной диагностики и испытание трубопровода;
- строительство подъездных автодорог;
- рекультивационные работы.

На все виды работ должны быть составлены технологические карты в ППР.

Все выполняемые работы необходимо производить с соблюдением:

- СП 48.13330.2019 Актуализированная редакция, СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»;
- СП 86.13330.2022 Актуализированная редакция (пересмотр), СНиП III-42-80 «Магистральные трубопроводы»

- 284.1325800.2016 Трубопроводы промышленные для нефти и газа. Правила проектирования и производства работ.
- ВСН 004-88 «Строительство магистральных трубопроводов. Технология и организация»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть.1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».

При выполнении СМР на объекте следует руководствоваться соответствующими комплектами рабочих чертежей и прилагаемых ведомостей объемов проектируемых работ (разрабатываемых на основании соответствующих расчетов и рабочих чертежей) в составе каждого комплекта рабочих чертежей.

9.1 Технологическая последовательность производства работ

9.1.1 Инженерная подготовка строительства

В соответствии с заданием на проектирование, в проекте «Обустройство Тас-Юряхского НГКМ. Кусты скважин №3, 4, 6» предусмотрена инженерная подготовка кустовых площадок №3, 4 и №6.

Проектной документацией предусмотрено строительство основания куста скважин.

Перед началом строительства выполняется подготовка территории строительства, и включает в себя:

- вынос участка строительства в натуру и восстановление разбивочных осей;
- расчистка территории от снега (строительство основания куста в зимний период).

Грунт для возведения насыпи должен быть непучинистым, непросадочным, ненабухающим, оптимальной влажности.

Требуемая плотность грунта отсыпки должна быть определена по максимальной плотности, установленной методом стандартного уплотнения в соответствии с требованием СП 45.13330.2017. Для уточнения толщины уплотняемого слоя, число проходов уплотняющих машин по одному следу и других технологических параметров, обеспечивающих проектную плотность грунта, должно быть выполнено опытное уплотнение грунта насыпи (на площадке или в карьере). Требуемый коэффициент уплотнения для грунта отсыпки принят - 0,95 (СП 34.13330.2021 п.7.16 - степень уплотнения). Коэффициент относительного уплотнения - 1,26 (СП 34.13330.2021 п.7.30 - потребность грунта).

При выполнении в зимний период отсыпки, следует соблюдать требования для возведения насыпи (СП 45.13330.2017 таб.М1):

- не допускается наличие снега и льда в отсыпаемом слое;
 - во время метелей и снегопадов отсыпка должна быть приостановлена.
- Возобновление работ возможно только после полного удаления снега с верхним слоем земляного сооружения за пределы отсыпки. Удаленный грунт в последствии после оттайки допускается применять для местного ремонта земляного сооружения при достижении им оптимальной влажности.

Инженерная подготовка основания предусматривает насыпь из привозного грунта.

Работы по подготовке территории и отсыпке площадки выполнять в следующей последовательности:

- расчистить территорию от кустарника после промерзания грунтов на глубину не менее 0,25м, при этом не допускается нарушение мохорастительного покрова. Мохорастительный покров сохранить в радиусе 100 м от проектируемых сооружений;
- очистить площадку строительства от снега. Снег удалять бульдозером или грейдером, лыжи должны быть прикреплены к нижней кромке отвала для предотвращения повреждения растительного покрытия грунта. Снег перемещать и складировать за

территорией отсыпаемой площадки в пониженном месте по рельефу местности, чтобы в случае таяния снега в летний период затопление площадки не произошло.

Разработку грунта в карьере рекомендуется производить одноковшовым экскаватором «обратная лопата» типа ЭО-3322А. Рыхление грунта в карьере в зимний период рекомендуется осуществлять одностоечным рыхлителем на базе бульдозера D-355С.

Транспортировку грунта рекомендуется осуществлять автосамосвалами типа TATRA 163-390 SKT 6х6.2R.

Для производства земляных работ при устройстве насыпей и дорожного полотна подъездных дорог рекомендуется применять одноковшовый экскаватор ЭО-3322А, а для производства работ в небольших объемах и в стесненных условиях - экскаватор ЭО-2621.

Для возведения насыпей и обратных засыпок применяются бульдозеры типа ДЗ-110, для транспортировки грунта в пределах захватки рекомендуется использовать погрузчики типа ТО-18.

Отсыпка площадок производится «с головы» автосамосвалами. Отсыпка земляного полотна ведется послойно, толщина отсыпаемого слоя составляет 0,3 м.

При сооружении земляного полотна выполняются следующие работы:

- укладка и послойное разравнивание грунта;
- послойное уплотнение грунта пневмокатками ДМ-10П;
- планировка поверхности земляного полотна.

Послойное разравнивание грунта производят бульдозером типа ДЗ-110С по мере доставки грунта, затем планируют поверхность слоя грунта по всей площади захватки челночными проходами. В результате разравнивания грунта, толщина слоя должна быть одинаковой по всей захватке.

Уплотнение первого слоя производят самоходными катками типа ДУ-85 с гладкими металлическими вальцами от краев к середине с перекрытием проходов на от 0.15 до 0.25 м. Насыпь отсыпается с учетом последующей осадки.

Минимальный коэффициент уплотнения составляет 0.95.

Отсыпку верхнего слоя насыпи толщиной 0,5м вести талым песчаным дренирующим грунтом с последующим уплотнением.

При снегопадах и метелях работы по отсыпке насыпей не допускаются. Перед возобновлением работ засыпанные участки следует очищать от снега.

Так как отсыпка площадок производится зимой, отвод поверхностных вод на период строительства не предусматривается.

После окончания работ по инженерной подготовке площадок можно вести работы, связанные с устройством свайных фундаментов, установкой технологического оборудования и его обвязкой.

После завершения строительных работ должны быть выполнены планировочные работы, ликвидированы ненужные выемки и насыпи, убран строительный мусор и проведено благоустройство земельных участков.

9.1.2 Создание геодезической разбивочной основы

При выполнении геодезических работ необходимо руководствоваться требованиями СП 126.13330.2017.

В первоначальный период заказчику необходимо создать геодезическую разбивочную основу.

Геодезическая разбивочная основа для строительства составляется заказчиком на основе существующих знаков и реперов государственного или местного значения геодезической сети. В состав геодезической разбивочной основы входят главная и рабочая плановая и высотная основы. Главную плановую основу следует создавать методами полигонометрии, строительной сетки и их сочетаниями. Главную высотную основу – геометрическим нивелированием. Рабочую плановую и высотную основу следует создавать методами микротриангуляции, теодолитных ходов и технического нивелирования. Точность

выполнения геодезических разбивочных работ принимать в соответствии с СП 126.13330.2017.

При составлении геодезической разбивочной основы строительства рекомендуется придерживаться следующего порядка:

- выполнение всех работ, перечисленных в СП 126.13330.2017 (для трубопроводов см. СП 86.13330.2022);
- непосредственное составление геодезической разбивочной основы;
- закрепление пунктов основы постоянными и временными знаками в ходе отдельных процессов строительно-монтажных работ.

Заказчик обязан сдать геодезическую разбивочную основу для строительства и не менее чем за 10 дней до начала выполнения строительно-монтажных работ передать подрядчику по строительству техническую документацию.

Создание геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические измерения деформаций оснований, конструкций зданий (сооружений) и их частей в процессе строительства являются обязанностью заказчика.

Производство геодезических работ в процессе строительства, геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений) и исполнительные съемки входят в обязанности подрядчика.

Принятые знаки геодезической разбивочной основы в процессе строительства должны находиться под наблюдением на предмет сохранности и устойчивости и проверяться инструментально не реже двух раз в год (в весенний и осенне-зимний периоды).

Непосредственно перед выполнением разбивочных работ исполнитель должен проверить неизменность положения знаков разбивочной сети здания (сооружения) путем повторных измерений элементов сети.

Разбивочные оси, монтажные (ориентирные) риски следует наносить от знаков внешней или внутренней разбивочных сетей здания (сооружения). Количество разбивочных осей, монтажных рисков, маяков, места их расположения, способ закрепления следует указывать в проекте производства работ или в проекте производства геодезических работ.

Точность построения разбивочной сети строительной площадки должна соответствовать данным, приведенным в СП 126.13330.2017.

Погрешность измерений в процессе геодезического контроля точности геометрических параметров зданий (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.

В процессе строительства необходимо осуществлять геодезический (инструментальный) контроль за соответствием положения элементов, конструкций и частей сооружений, инженерных сетей проектным решениям как в процессе их монтажа и временного закрепления, так и после их монтажа (укладки, закрепления) и установки.

Инженерные коммуникации прокладываются преимущественно надземным способом по эстакадам и размещаются параллельно линиям застройки и вдоль автодорог.

Исполнительная съемка должна быть выполнена по следующим основным сооружениям и их элементам:

- здания и сооружения – плановое и высотное положение элементов, конструкций и частей;
- инженерные сети – по углам поворота в плане и точкам перелома профиля, с отметками и габаритами на пересечении их с другими сетями, автодорогами и другими сооружениями.

Исполнительные схемы и чертежи, составленные подрядчиком, по результатам исполнительной съемки, следует использовать при приемочном контроле, составлении исполнительной документации и оценке качества строительно-монтажных работ.

Геодезические разбивочные работы выполняются в процессе строительства геодезическими службами подрядчика по строительству. Разбивку осуществляет звено

специалистов (инженер-геодезист и его помощник), оснащенные геодезическими приборами – теодолитом, нивелиром, рейками, стальной лентой и рулетками.

9.1.3 Расчистка от лесорастительности

Порядок осуществления рубок лесных насаждений определяется правилами заготовки древесины, правилами санитарной безопасности в лесах, правилами пожарной безопасности в лесах, правилами ухода за лесами.

До начала работ по расчистке строительной полосы от леса предшествует комплекс организационно-технических мероприятий и подготовительных работ:

- получение разрешения на рубку леса от лесохозяйственных органов Заказчиком;
- разработка и согласование плана противопожарных мероприятий с лесхозами федерального органа исполнительной власти в области лесного хозяйства, а также проведение их в установленные сроки;
- назначение лиц, ответственных за качественное и безопасное производство работ;
- разметка границ строительной полосы окраской деревьев, не подлежащих спиливанию;
- разметка и оборудование площадок для разделки и складирования леса;
- устройство подъездов для доставки машин и механизмов;
- подготовка дорог для вывоза лесоматериалов с разделочной площадки;
- обеспечение рабочих мест техникой, механизированным инструментом приспособлениями и приведение их в состояние технической готовности к работе;
- обеспечение участков работ бытовыми помещениями, средствами медицинской помощи, питьевой водой, средствами связи;
- обеспечение участков работ средствами пожаротушения в соответствии с нормами, утвержденными федеральным органом исполнительной власти в области лесного хозяйства, а также содержание указанных средства в пожароопасный период в готовности, обеспечивающей их немедленное использование;
- обеспечение рабочих также спецодеждой, обувью и другими средствами индивидуальной защиты (СИЗ) по установленным нормам;
- получение разрешения на право производства работ в зоне расположения действующих коммуникаций от организаций, эксплуатирующих эти коммуникации с оформлением наряд-допуска;
- выдача наряд-задания на производство работ экипажам механизмов и бригадам рабочих перед началом выполнения каждого вида работ (в необходимых случаях наряд-допуск);
- инструктаж рабочих по охране и безопасности труда, производственной санитарии и правилами пожарной безопасности в лесах Российской Федерации (вводный и на рабочем месте).

В процессе работ по расчистке строительной полосы от леса необходимо контролировать соответствие выполняемых работ проекту и основам лесного законодательства России.

Срезку кустарника и мелкокося производят на уровне земли, без нарушения корневой системы. Мелкий кустарник возможно приминать гусеничной техникой.

Расчистку полосы строительства трубопровода от леса следует вести поточным методом, обеспечивающим непрерывность работы специализированных звеньев и строгой технологической последовательности, которая предусматривает постепенное развертывание по фронту всех звеньев комплексной бригады.

Расчистку полосы строительства от леса комплексная бригада выполняет в следующей последовательности:

- отделение ветровальных деревьев от пней, повал сухостойных и зависающих деревьев, обрубка сучьев на валежниках;

- устройство разделочной площадки;
- прокладка и устройство транспортировочной просеки (волока);
- валка деревьев, обрубка сучьев, раскряжевка хлыстов;
- погрузка, транспортировка, разгрузка и складирование лесоматериалов расчищаемой полосы;
- срезка кустарника;
- корчевка пней;
- засыпка ям и неровностей.

До начала выполнения основных работ по валке леса должна быть выполнена предварительная подготовка полосы вырубki, включающая приземление опасных (гнилых, сухостойных, зависших, ветровальных, буреломных) деревьев, разметку магистральных и пасечных волоков.

Организации, осуществляющие работы в лесной зоне, обязаны выполнять требования правил лесного хозяйства, а именно:

- исключить потери древесины и расходование ее деловой части не по назначению;
- обеспечить минимизацию рисков разливов топлива, как на местах заправок, так и при работе транспортных и специальных машин и механизмов;
- обеспечить противопожарные мероприятия.

Расчистку строительной полосы от тонкомерного леса (подлесок, кустарник) и мелкого леса производить бульдозерами Komatsu-D355 и ДЗ-110С. При расчистке строительной полосы от кустарника и мелколесья бульдозером, полоса должна быть очищена от деревьев, диаметр которых на линии среза более 20 см.

Валка леса производится харвестерами John Deere 1270D и бензомоторными пилами МП-25. Укатку мелкого кустарника возможно осуществлять гусеничной техникой (бульдозерами) и прицепными катками.

Для валки леса бензомоторными пилами строительную полосу разбивают на захватки, параллельно оси трассы. Ширина захватки должна быть 5-8 м, длина 300-400 м.

Валку леса начинают на захватке, примыкающей к трелевочному волоку.

При валке леса деревья валят под углом к трелевочному волоку с расчетом сформировать для трелевки пакет из деревьев. Для этого вершины деревьев укладывают веерообразно, комлями по направлению к трелевочному волоку. Спеленные деревья транспортируются со строительной полосы вместе с кронами. Деревья вывозятся трелевочным трактором ТДТ-55А на разделочные площадки, где производится обрубка сучьев и складирование леса.

Уборку строительной полосы от спеленных и очищенных от сучьев деревьев (хлыстов) производить форвардером John Deere 1010D. Форвардер John Deere 1010D перемещается от штабеля к штабелю и грузит бревна манипулятором с захватом на свою грузовую тележку. После погрузки, перемещается на площадку складирования бревен для разгрузки.

Транспортировку спеленных и очищенных от сучьев деревьев (хлыстов) с временных площадок складирования производить лесовозом на базе «УРАЛ», оснащенным манипулятором.

Раскряжевка хлыстов производится раскряжевщиками с помощью мотопил. Затем производится штабелирование лесоматериалов на отведенных для этих целей площадках. Для складирования сучьев и отходов лесоматериалов должно быть определено специальное место.

Вслед за уборкой бревен и порубочных остатков на полосе строительства приступают к корчевке пней.

Корчевка пней и перемещение их производится бульдозером. При неустойчивом грунте корчевку производят с помощью стропа. Выкорчевывание пней на сухих участках трассы должно производиться по всей ширине полосы отвода, а на заболоченных участках - только на полосе будущей траншеи, а на остальной части полосы пни спиливаются на уровне земли.

В зимнее время очистку полосы от леса выполняют в два этапа. Вначале очищают зону для проезда транспорта и работы строительных машин, затем очищают оставшуюся полосу и выполняют корчевку пней на ней непосредственно перед рытьем траншеи.

Утилизацию пней и порубочных остатков предусматривается методом измельчения порубочных остатков в полосе отвода при помощи мульчеров с дальнейшим распределением измельченных порубочных остатков по полосе отвода, за исключением участков распространения ММГ. На участках распространения ММГ отходы от лесосводки вывозятся для мульчирования на участках с отсутствием ММГ.

9.1.4 Погрузочно-разгрузочные и транспортные работы

Транспортирование грузов осуществляется в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта и технических условий погрузки и крепления грузов.

Для перевозки строительных грузов, техники, времянок принимается специализированный автотранспорт, предназначенный для эксплуатации на дорогах в условиях Крайнего Севера. При транспортировке строительных грузов в тяжелых дорожных условиях следует применять дополнительные меры, повышающие эксплуатационные показатели и сцепные характеристики транспортных средств (использование специального рисунка протектора, применение шипов противоскольжения).

Перебазируемые на объект строительства, строительные механизмы и оборудование Подрядчика на базе автотранспорта доставляются «своим ходом», остальная строительная техника доставляется на прицепах соответствующей грузоподъемности. Доставка временных помещений (производственного, бытового назначения) в виде передвижных вагон-домиков заводского изготовления выполняется по одному вагончику с помощью тягачей.

Доставка строительных грузов выполняется специализированным автотранспортом в соответствии с типом перевозимого груза. Комплектацию строительных грузов, перевозимых одним транспортным средством, предусматривается производить с учетом грузоподъемности транспортного средства и дорожных условий.

Доставка сооружений в виде блок-контейнеров заводского изготовления выполняется по одному с помощью тягачей.

Строительные конструкции перевозят на специальных платформах или в контейнерах и закрепляют способами и средствами, исключающими их деформацию и повреждение. Транспортирование оборудования должно проводиться в соответствии с требованиями завода-изготовителя, содержащимися в сопроводительной документации.

Доставка труб осуществляется специализированным транспортом, исключающим возникновение изгибающих нагрузок на тело трубы и оборудованных амортизационными устройствами, обеспечивающими сохранность труб.

Все работы, связанные с транспортировкой, отдельных видов строительных грузов следует проводить при температуре окружающего воздуха не ниже, указанной в документах на их изготовление.

Разгрузка - погрузка строительных грузов должна осуществляться на специально подготовленных площадках в соответствии с проектом производства работ. При погрузке и разгрузке строительных грузов необходимо соблюдать осторожность для исключения ударов и механических повреждений. Грузоподъемные средства (их рабочие органы) должны быть оборудованы защитными устройствами в виде эластичных прокладок, обшивок, бандажей, вкладышей. Запрещается сбрасывать грузы с транспортных средств, а также перемещать их по земле волоком.

9.1.5 Геодезические работы

В состав геодезических работ, выполняемых Подрядчиком, входят:

- приемка от Заказчика по акту геодезической разбивочной основы для строительства и технической документации на нее;

- создание в процессе строительства разбивочных сетей с использованием переданной от Заказчика геодезической разбивочной основы, а также выполнение детальных разбивочных работ для возведения строительных конструкций на исходном и монтажных горизонтах;
- геодезический контроль соблюдения точности выполнения СМР, заданной нормативными документами по строительному производству или проектом.

До начала выполнения геодезических работ исполнители обязаны изучить чертежи, используемые при разбивочных работах и контрольных измерениях, с проверкой взаимной увязки линейных размеров, угловых величин, вертикальных отметок. Недостающие для выполнения геодезические линейные размеры, угловые величины и вертикальные отметки следует определять аналитически с точностью, соответствующей заданной точности измерений.

Подрядчик должен применять сертифицированные геодезические приборы, прошедшие в установленном порядке метрологическую поверку и имеющие заводские паспорта.

Трасса принимается от Заказчика по акту (форма в Приложении Б СП 126.13330.2017 или форма 2.1, ВСН 012-88, Часть II), если измеренные длины линий отличаются от проектных не более чем на $1/300$ длины, углы не более чем на $3'$ и отметки знаков, определенные из нивелирования между реперами - не более 50 мм.

Все геодезические измерения должны осуществляться в соответствии с требованиями СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве».

Заказчик обязан создать геодезическую разбивочную основу для строительства и не менее, чем за 10 дней до начала строительно-монтажных работ передать подрядчику техническую документацию на нее и закрепленные на трассе пункты и знаки этой основы, в том числе:

- знаки закрепления углов поворота трассы;
- створные знаки углов поворота трассы в количестве не менее двух на каждое направление угла в пределах видимости;
- створные знаки на прямолинейных участках трассы, установленные попарно в пределах видимости, но не реже чем через 1 км;
- створные знаки закрепления прямолинейных участков трассы на переходах через реки, овраги, дороги и другие естественные и искусственные препятствия в количестве не менее двух с каждой стороны перехода в пределах видимости;
- высотные реперы, установленные не реже чем через 5 км вдоль трассы, кроме устанавливаемых на переходах через водные преграды (на обоих берегах);
- пояснительную записку, абрисы расположения знаков и их чертежи;
- каталоги координат и отметок пунктов геодезической основы и углов поворота.

Временные реперы на вечномерзлых грунтах при проведении геодезических разбивочных работ устраиваются в виде забуренных в мерзлоту металлических трубок или стержней.

Перед началом строительства подрядная строительно-монтажная организация должна выполнить на трассе следующие работы:

- произвести контроль геодезической разбивочной основы с точностью линейных измерений не менее $1/500$, угловых $2'$ и нивелирования между реперами с точностью 50 мм на 1 км трассы. Трасса принимается от Заказчика по акту, если измеренные длины линий отличаются от проектных не более чем на $1/300$ длины, углы не более чем на $3'$ и отметки знаков, определенные из нивелирования между реперами - не более 50 мм;
- установить дополнительные знаки (вехи, столбы и пр.) по оси трассы и по границам строительной полосы;
- вынести в натуру горизонтальные кривые естественного (упругого) изгиба через 10 м, а искусственного изгиба - через 2 м;

– разбить пикетаж по всей трассе и в ее характерных точках (в начале середине и конце кривых, в местах пересечений с подземными коммуникациями).

Створы разбиваемых точек должны закрепляться знаками, как правило, вне зоны СМР. Установить дополнительные репера через 2 км по трассе.

На выносных столбах и кольях должны быть надписи с указанием закрепляемой точки.

Контроль геодезической разбивочной основы выполняют теодолитными ходами и техническим нивелированием. Относительная погрешность линейных измерений в теодолитных ходах не менее $1/500$ от длины измеряемой линии, точность угловых измерений $2'$.

Техническое нивелирование выполняют с точностью 50 мм на 1 км трассы.

Принятые знаки геодезической разбивочной основы в процессе строительства должны находиться под наблюдением на предмет сохранности и устойчивости и проверяться инструментально не реже двух раз в год (в весенний и осенне-зимний периоды).

К акту разбивки трассы должны быть обязательным приложением - схемы разбивки с закреплением всех характерных точек на местности, выносков, фактически переданные Заказчиком Подрядчику.

В процессе строительства автомобильных подъездных автодорог необходимо осуществлять геодезический (инструментальный) контроль за отсыпкой земляного полотна, оснований и дорожного покрытия.

Разбивку земляного полотна следует выполнять в соответствии с СП 126.13330.2017. При разбивке должны быть вынесены в натуру и закреплены все пикеты и плюсовые точки, вершины углов поворотов, главные и промежуточные точки кривых и установлены дополнительные реперы у высоких (свыше 3 м) насыпей и глубоких (более 3 м) выемок, вблизи искусственных сооружений. Разбивочные знаки дублируются за пределами полосы производства работ. Рабочая разбивка контуров насыпей и других сооружений, высотных отметок, линий уклонов поверхности откосов и т.д. производится от установленных знаков пикетов и реперов не реже чем через 50 м на прямых и 10-20 м на кривых непосредственно перед выполнением соответствующих технологических операций.

Исполнительную съемку следует выполнять в соответствии с требованиями СП 126.13330.2017.

Исполнительные схемы и чертежи, составленные подрядчиком, по результатам исполнительной съемки, следует использовать при приемочном контроле, составлении исполнительной документации и оценке качества строительно-монтажных работ.

Геодезические разбивочные работы выполняются в процессе строительства геодезическими службами подрядчика по строительству. Разбивку осуществляет звено специалистов (инженер-геодезист и его помощник), оснащенное геодезическими приборами – теодолитом, нивелиром, рейками, стальной лентой и рулетками.

Площадочные сооружения.

Внешнюю разбивочную сеть площадки, здания (сооружения) следует создавать в виде геодезической сети, пункты которой закрепляют на местности основные (главные) разбивочные оси, а также углы здания (сооружения), образованные пересечением основных разбивочных осей.

В соответствии со СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве» Заказчик обязан создать геодезическую разбивочную основу для строительства и не менее чем за 10 дней до начала выполнения строительно-монтажных работ передать поэтапно подрядчику техническую документацию на нее и закрепленные на площадке строительства пункты основы, в том числе:

- знаки разбивочной сети строительной площадки;
- плановые (осевые) знаки внешней разбивочной сети здания (сооружения) в количестве не менее четырех на каждую ось, в том числе знаки, определяющие точки пересечения основных разбивочных осей всех углов здания (сооружения);

- нивелирные реперы по границам и внутри застраиваемой территории у каждого здания (сооружения) не менее одного, вдоль осей инженерных сетей не реже чем через 0,5 км;

- каталоги координат, высот и абрисы всех пунктов геодезической разбивочной основы.

Приемку геодезической разбивочной основы для строительства следует оформлять актом (согласно обязательному приложению Б СП 126.13330.2017).

Принятые знаки геодезической разбивочной основы в процессе строительства должны находиться под наблюдением за сохранностью и устойчивостью и проверяться инструментально не реже двух раз в год (в весенний и осенне-зимний периоды).

Создание геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические измерения деформаций оснований, конструкций зданий (сооружений) и их частей в процессе строительства являются обязанностью Заказчика.

Производство геодезических работ в процессе строительства, геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений) и исполнительные съемки входят в обязанности подрядчика.

Разбивочные работы в процессе строительства должны обеспечивать вынос в натуру от пунктов геодезической разбивочной основы с заданной точностью осей и отметок, определяющих в соответствии с рабочей документацией положение в плане и по высоте частей и конструктивных элементов зданий (сооружений).

Непосредственно перед выполнением разбивочных работ исполнитель должен проверить неизменность положения знаков разбивочной сети здания (сооружения) путем повторных измерений элементов сети. Для переноса проектных параметров здания (сооружения) в натуру, производства детальных разбивочных работ и исполнительных съёмок на строительной площадке создаётся внешняя разбивочная сеть здания (сооружения), пункты которой закрепляют на местности основные, главные и промежуточные разбивочные оси. Они включают в себя плановые и высотные сети. При устройстве фундаментов зданий (сооружений), а также инженерных сетей разбивочные оси следует переносить на обноску или на другое устройство для временного закрепления осей. Вид обноска и место ее расположения следует указывать на схеме размещения знаков.

Разбивочные оси, монтажные (ориентирные) риски следует наносить от знаков внешней или внутренней разбивочных сетей здания (сооружения). Количество разбивочных осей, монтажных рисков, маяков, места их расположения, способ закрепления следует указывать в проекте производства работ или в проекте производства геодезических работ.

Погрешность измерений в процессе геодезического контроля точности геометрических параметров зданий (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.

В процессе строительства необходимо осуществлять геодезический (инструментальный) контроль за соответствием положения элементов, конструкций и частей сооружений, инженерных сетей проектным решениям как в процессе их монтажа и временного закрепления, так и после их монтажа (укладки, закрепления) и установки. Исполнительную съемку подземных коммуникаций следует выполнять до засыпки траншей.

Исполнительная съемка должна быть выполнена по следующим основным сооружениям и их элементам:

- здания и сооружения - плановое и высотное положение элементов, конструкций и частей;

- инженерные сети - плановое и высотное положение подземных сетей по колодцам и камерам, а надземных по углам поворота в плане и точкам перелома профиля.

9.1.6 Устройство временного проезда

Для безопасной работы строительно-монтажных колонн по строительству трубопровода предусматривается устройство временных вдольтрассовых технологических проездов. В качестве вдольтрассовых проездов предусматривается устройство зимников в зимний период года шириной 10 м. Общая протяженность вдольтрассового зимника составляет 20,024 км.

В летнее время работы по строительству линейных сооружений не ведутся.

Сооружение зимников (с плотностью снежного покрова 0,5 кг/см³ достаточной для движения автомобилей и другого транспорта с эксплуатационной скоростью 20-25 км/ч) рекомендуется производить в такой последовательности:

- укатывать снег через каждые 6-8 ч;
- проходы катков повторять с интервалами:
 - при T=минус 20 °С и ниже - 2 ч;
 - при T=минус 20 - 10 °С - 2-4 ч;
 - при T=минус 10 °С - 4-6 ч.

Сразу же после уплотнения снег обладает низкой несущей способностью и для его смерзания и получения требуемой прочности необходимо определенное время.

Движение автомобилей можно начинать тогда, когда снежное полотно, уплотненное до 0,5 г/см³ и выше выдержано по времени при температуре 0...минус 10 °С – 24...35 ч; минус 10...минус 15 °С – 20 ч.

Последовательность выполнения работ при сооружении зимников следующая:

- по обеим сторонам намеченной полосы движения устраиваются валики из снега высотой 20-30 см;
- между валиками заливается вода и намораживается лед слоями 3...5 см при температуре ниже минус 10 °С.

Набрызг воды рекомендуется осуществлять намораживающим агрегатом типа Град-1 или поливомоечными машинами типа КО-829Д-06 с утепленной цистерной. Для строительства зимника и поддержания его в рабочем состоянии рекомендуется способ послойного уплотнения снежного покрова с последующим намораживанием с целью подъема уровня проезжей части зимника над общим уровнем снежного покрова.

Обеспечение водой для строительства зимника – определяется Подрядчиком.

Типовая технологическая схема устройства зимней дороги представлена на рисунке 5.

В качестве вдольтрассовых проездов предусматривается устройство зимников в зимний период года:

- для строительства трубопроводов

Доставка воды для строительства зимников производится по договору Подрядчика и доставляется к месту строительства зимника в утепленных цистернах.

При эксплуатации автозимников образуются колеи, ухабы, просадки (проломы). Отдельные глубокие ямы и выбоины по трассе автозимника заделываются снегом и тщательно уплотняются с поливкой водой. Объем воды для ремонта зимников определен по Р 615-87 «Рекомендации по техническому оснащению колонны по сооружению и содержанию зимних дорог при строительстве магистральных трубопроводов на вечномёрзлых грунтах» п.2.5.

Количество воды при плотности снега 0,6г/см³ определяется по табл.16 ГОСТ Р 58948-2020 и составляет для зимника шириной 10 м – 120 л на 1 п/м, шириной 6 м – 72 л на 1 п/м.

Обеспечение водой для производственно-строительных (в т.ч. гидроиспытания) и противопожарных нужд осуществляется с действующего водозабора, а также существующих водных преград (рек) и естественных водных источников (озеро Сис-Кюель).

Общая протяженность зимника составляет:

- для строительства трубопровода от куста №3 – 3 км;
- для строительства трубопровода от куста №4 – 2 м.
- для строительства трубопровода от куста №6 – 1,3 км.

- для строительства трубопровода от т.вр.1 до т.вр.2 – 4 км.

Объем воды для строительства зимников:

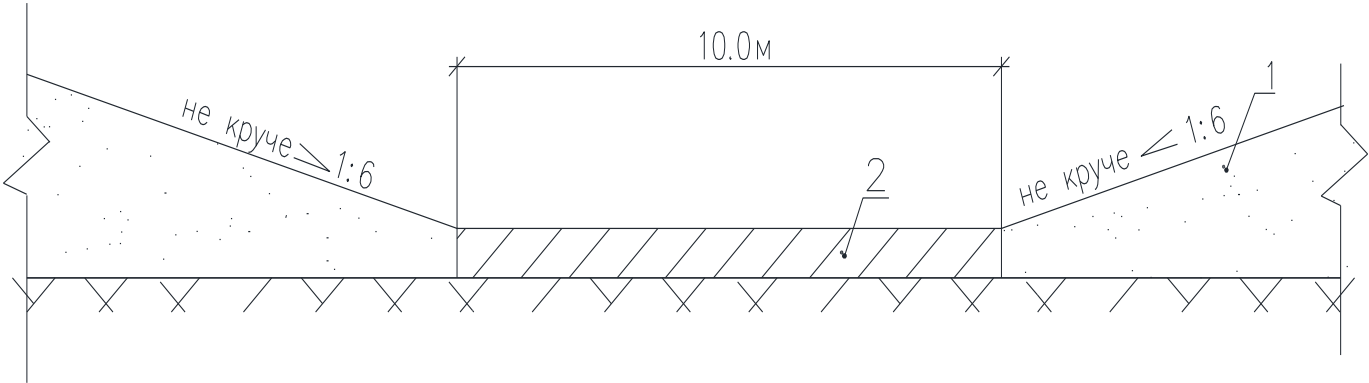
- для зимника от куста №3 - 409м³, для ремонта 34 м³.

- для зимника от куста №4 – 246 м³, для ремонта 20 м³;

- для зимника от куста №6 – 163 м³, для ремонта 14 м³.

- для зимника от т.вр.1 до т.вр.2 – 483 м³, для ремонта 40 м³.

Общий объем воды для строительства зимников составляет: 1410 м³, в том числе на ремонт 108 м³.



Поперечный профиль зимней дороги на грунтовом основании:

1 – снеговой покров; 2 – уплотненный слой снега толщиной 10см;

ПОТРЕБНОСТЬ В МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ

Наименование	Тип, марка	Краткая характеристика	Кол-во, шт.
Бульдозер	Komatsu Д-65	Мощность 135 кВт	2
Каток	ДУ-47	масса 8 тн	1

СОСТАВ БРИГАДЫ

Профессия	Разряд	Кол-во, чел.
Машинист бульдозера	6	2
Машинист катка	6	1
Дорожный рабочий	3	4
Итого		7

Организация и технология работ

До начала работ по устройству зимней дороги необходимо восстановить и закрепить ось дороги на местности.

Работы по устройству зимней дороги выполнять в следующей технологической последовательности:

- расчистка полосы дороги от снега;
- уплотнение снега пневмокатками и гладилками;
- сглаживание снежных валов.

Уплотнение снежного полотна производить послойно. Начинать уплотнение рекомендуется при толщине снежного покрова до 10–15см прицепными пневмокатками. Перед проходом катка необходимо использовать гладилку планировки и осадки снега. Снег слоями более 25см уплотняется после предварительного измельчения и перемешивания, которое осуществляется при помощи ребристого катка. Рыхление ребристыми катками осуществлять за два–три прохода по каждому следу со скоростью 6–8 км/час.

При толщине слоя снега более 50см необходимо произвести его осадку гусеницами бульдозера или ребристым катком, установленным перед бульдозером.

Сглаживание снежных валов, образующихся по сторонам полотна зимней дороги производить при помощи бульдозера с прицепной волокушей. Уклон снежных валов должен быть не круче 1:6.

Для предупреждения образования на полотне зимней дороги ям, выбоин, колеи и других деформаций толщину уплотненного снежного полотна следует ограничивать до 30 см.

Зона строительных работ при сооружении временной зимней дороги должна быть обозначена хорошо видимыми и не заносимыми снегом знаками.

При выполнении работ по устройству зимних дорог следует руководствоваться следующими нормативными документами: ГОСТ 55990–2014, СНиП 12–01–2004, СНиП 12–03–2001 ч.1, СНиП 12–04–2002 ч.2.

Рисунок 5 - Типовая технологическая схема устройства зимней дороги

9.1.7 Планировка строительной полосы

Планировку строительной полосы осуществляют для того, чтобы избежать дополнительных переломов продольного профиля дна траншеи; сохранить постоянную глубину траншеи; способствовать бесперебойной доставке труб к месту работ; способствовать раскладке, монтажу, сварке труб, изоляции сварных соединений и выполнению укладочных работ.

При планировке полосы строительства на пересеченной местности осуществляют срезку бугров и склонов оврагов, а также подсыпку низинных мест.

Планировка строительной полосы производится бульдозером D 355A в два приема:

- предварительная планировка всей строительной полосы;
- окончательная планировка с геодезическим контролем качества планировочных работ на полосе рытья траншеи.

При ведении работ в зимнее время планировка микрорельефа со срезкой неровностей допускается только по полосе будущей траншеи; на остальной части полосы отвода планировка микрорельефа осуществляется за счет формирования уплотненного снежного покрова.

При предварительной (грубой) планировке резка излишков грунта и засыпка впадин производится «на глаз», в результате чего создается относительно ровная поверхность без заданной отметки. Двигаясь вперед, бульдозер срезает бугры и заполняет впадины.

Планировочные работы производятся при рабочем ходе бульдозера в одном или двух направлениях. При рабочем ходе в одном направлении бульдозер после прохода по всей захватке возвращается в исходное положение порожняком. Для лучшего качества работы при обратном холостом ходе нож бульдозера следует волочить по поверхности, благодаря чему грунт дополнительно разравнивается тыльной стороной ножа.

Перед окончательной планировкой по полосе рытья траншеи должна быть произведена разбивка и определена величина срезов и засыпок. Окончательная планировка поверхности производится по проектным отметкам с контролем геодезическими приборами.

Для расчистки трассы от снега в основном используются бульдозеры и грейдеры.

Планировку полосы отвода для прохода строительной техники на участках ММГ следует осуществлять в основном за счет устройства грунтовых насыпей из привозного грунта. Планировка микрорельефа со срезкой неровностей допускается только по полосе будущей траншеи; на остальной части полосы отвода планировка микрорельефа осуществляется за счет формирования уплотненного снежного покрова. Уплотнение насыпного грунта следует выполнять послойно путем многократных проходов колесных или гусеничных транспортных средств.

Для расчистки снега могут быть использованы снегоочистные машины, бульдозеры.

9.1.8 Земляные работы

Земляные работы производятся в соответствии с проектом и требованиями ГОСТ Р 55990-2014 «Месторождения нефтяные и газонефтяные. Промысловые трубопроводы. Нормы проектирования» (актуализированная редакция), СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» (актуализированная редакция), ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель», ВСН 005-88 «Строительство промысловых стальных трубопроводов. Технология и организация», ВСН 014-89 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Охрана окружающей среды».

Строительство трубопроводов вести в холодный период года. В теплое время года (май-сентябрь) работы по трассе не проводятся в виду отсутствия возможности проезда и работы техники по тундре.

Работы вести в зимнее время при устойчивых отрицательных температурах воздуха.

Разработка траншеи производится экскаватором, в мерзлых грунтах экскаватором с предварительным рыхлением.

Обратная засыпка траншеи в зимних условиях производится бульдозером.

Рыхление сезонно-мерзлых грунтов должно осуществляться механическим способом бульдозерами-рыхлителями. Рыхление производится в несколько проходов. Окончательное рыхление до проектной глубины производится экскаваторами, оснащенными гидромолотами в качестве сменного оборудования.

Проверка профиля дна траншеи проводится по визиркам, забитым заранее геодезистами в соответствии с проектом профиля дна траншеи в допуске по высотным отметкам с определенной частотой. Допуски по глубине траншеи следует принимать согласно ГОСТ Р 55990-2014 «Месторождения нефтяные и газонефтяные. Промысловые трубопроводы. Нормы проектирования».

К моменту укладки трубопровода дно траншеи должно быть выровнено в соответствии с проектом.

Засыпка грунтом уложенного трубопровода в траншею производится после выполнения следующих работ:

- удаление снега из траншеи;
- проверка проектного положения трубопровода и плотного его прилегания к дну траншеи;
- проверка качества изоляционного покрытия;
- балластировка трубопровода в соответствие с проектом;
- присыпка трубопровода.

При прокладке трубопровода в сезонно-мерзлых и сезонно-мерзлых обводненных грунтах дно траншеи должно быть выровнено подсыпкой 0,2 м мягким грунтом.

При прокладке трубопровода на участках распространения непросадочных многолетнемерзлых (ММГ), скальных, полускальных гравийно-галечниковых, щебенистых грунтах и грунтах с твердыми включениями более 10%, дно траншеи должно быть выровнено подсыпкой 0,2 м из мягкого, непучинистого, не мерзлого грунта. После укладки трубопровода в проектное положение производится присыпка 0,2 м (с трамбовкой) мягким грунтом.

При прокладке трубопроводов в пучинистых, сильнопучинистых и чрезмернопучинистых грунтах предусмотреть углубление траншеи с выемкой сильнопучинистого грунта и подсыпкой слоем 0,6 м и присыпкой мягким грунтом (непучинистым, немерзлым, непросадочным) с размером твердых фракций в поперечном сечении до 5 мм, слоем 0,2 м от его верхней образующей трубопровода. После укладки трубопровода в проектное положение производится присыпка трубы и обратная засыпка грунтом из отвала до проектных отметок с устройством валика. Валик должен выравниваться и уплотняться. Высота валика должна превышать поверхность строительной полосы не менее чем на 30% от глубины траншеи.

Присыпка трубопровода выполняется местным измельченным грунтом с использованием экскаватора.

При наличии крупных валунов предусматривается их удаление из траншеи до укладки трубопровода.

На участках с текучими грунтами, обратную засыпку траншеи производить непучинистым, нетекучим грунтом.

На участках ММГ протяженность заранее вскрытой траншеи не должна превышать возможность бригады уложить и засыпать сваренную плетть трубы за одну рабочую смену.

На стадии строительства и эксплуатации должна быть создана комплексная система мониторинга, обеспечивающая постоянный контроль как за техническим состоянием трубопровода, так и за экологической обстановкой на прилегающей к трассе территории.

Также строительная организация обязана вести мониторинг за состоянием многолетнемерзлых грунтов, особенно на участках контакта ММГ с талыми породами.

Разработку грунтов на участках многолетнемерзлых грунтов и при промерзании деятельного слоя до 1 м в зимний период предусмотреть с помощью экскаваторов «обратная лопата» типа Hitachi ZX-200 после предварительного рыхления стоечными рыхлителями на базе бульдозеров типа «Komatsu» D-355, или другими, которые производят рыхление грунта за один или два прохода.

При глубине промерзания грунта более 1 м от поверхности земли, разработку траншей одноковшовыми экскаваторами выполнять после предварительного рыхления грунта сменным навесным оборудованием для экскаваторов (гидромолотами).

В охранных зонах существующих и пересекаемых коммуникаций (магистральные и промысловые трубопроводы, ВЛ, линии связи т.д.) предусматривается рыхление мерзлого и многолетнемерзлого грунта механизированным способом – бульдозером-рыхлителем и гидромолотом.

На участках прокладки трубопровода в многолетнемерзлых грунтах (ММГ - твердомерзлый грунт – по п.3.41 ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация) проектом предусматривается разработка траншеи одноковшовыми экскаваторами с предварительным рыхлением грунта.

По мере выполнения земляных работ проводится контроль качества, в соответствии с требованиями ВСН 012-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Контроль качества и приёмка работ. Часть I».

После завершения засыпки траншеи должны быть составлены исполнительные чертежи с привязкой к стационарным геодезическим знакам.

Взрывные работы по рыхлению грунта следует производить до вывоза труб на трассу.

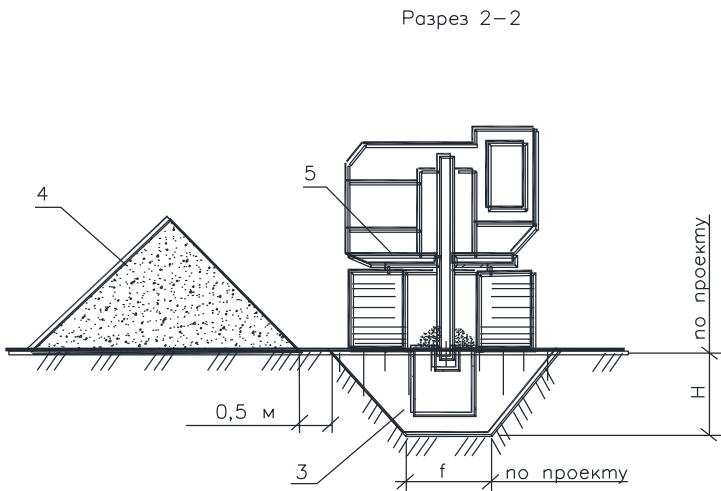
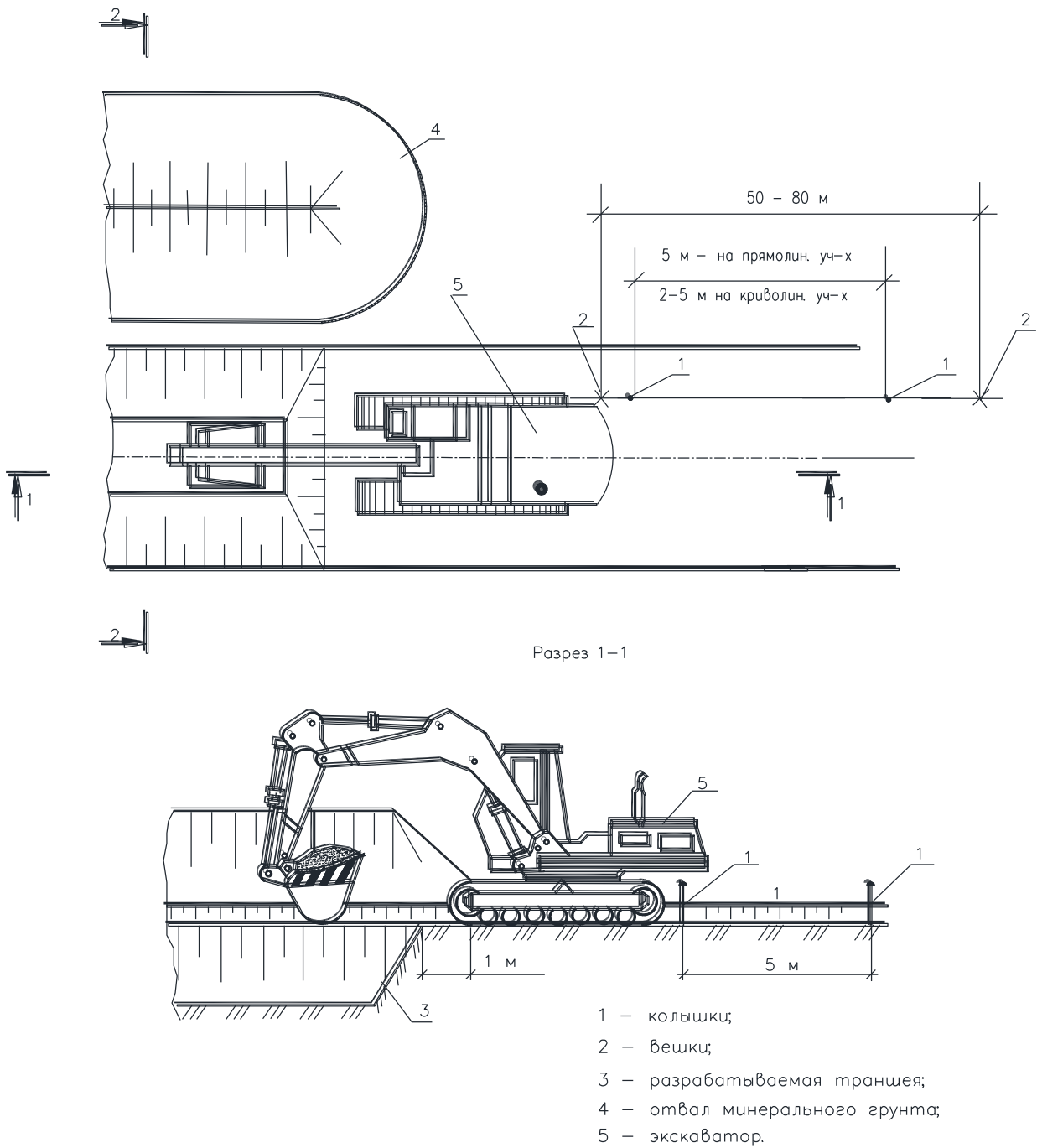
Параметры взрывных работ должны при минимальных затратах обеспечить качественное рыхление мерзлого грунта и безопасность для расположенных вблизи объектов и техники.

По мере выполнения земляных работ проводится контроль качества, в соответствии с требованиями ВСН 012-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Контроль качества и приёмка работ. Часть I».

После завершения засыпки траншеи должны быть составлены исполнительные чертежи с привязкой к стационарным геодезическим знакам.

Технологические схемы на земляные работы представлены на рисунке 6, 7.

При переходах через водные преграды до начала строительно-монтажных работ для проезда транспортных средств через русло предусматривается произвести уполаживание уклонов береговых участков по трассе нефтепровода и временного вдольтрассового проезда до 14° путем срезки грунта бульдозером, с предварительным рыхлением грунта и перемещением его на расстояние до 20м. После окончания строительно-монтажных работ и до наступления положительных температур воздуха нарушенные береговые участки, в пределах полосы отвода, подлежат восстановлению до естественных отметок.



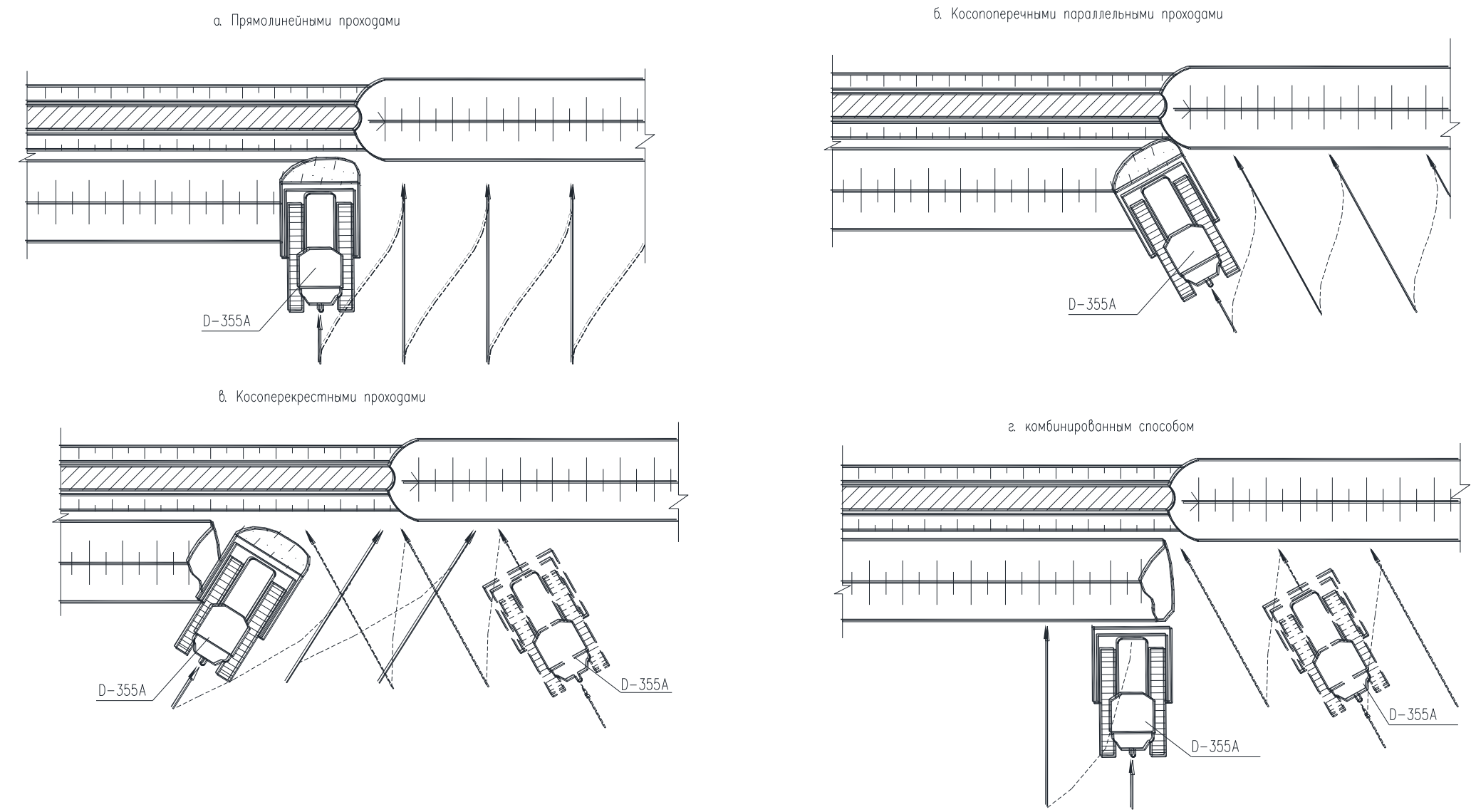
ПОТРЕБНОСТЬ В МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ

Наименование	Тип, марка	Краткая характеристика	Кол-во, шт.
Экскаватор одноковшовый гидравлический на гусеничном ходу	CAT 320	Вместимость ковша – 0,8м ³ – 1,2м ³	1
Бульдозер-рыхлитель	D-355A	Мощность 302 л.с.	1

СОСТАВ БРИГАДЫ

Профессия	Разряд	Кол-во, чел.
Машинист одноковшового экскаватора	6	4
Пом. машинист экскаватора	5	4
Землекоп	2	4
Машинист бульдозера	6	2
Итого:		14

Рисунок 6 - Типовая технологическая схема разработки траншеи одноковшовым экскаватором в нормальных условиях



Потребность в машинах и механизмах

Наименование	Тип, марка	Кол-во, шт.	Краткая характеристика
Бульдозер	D-355A	2	Мощность – 302 кВт

Состав звена

Профессия	Разряд	Кол-во, чел.
Машинист бульдозера	6	2
ИТОГО		2

- 1 В состав работ по засыпке уложенного трубопровода в траншею входят:
- приведение бульдозера в рабочее положение;
 - перемещение грунта с засыпкой траншеи;
 - возвращение бульдозера в исходное положение порожняком;
 - устройство валика над траншеей трактором с прицепным устройством типа "клин".
- 2 При достаточной ширине строительной полосы грунт из отвала перемещают бульдозером поперек оси траншеи прямолинейными проходами. В стесненных условиях строительной полосы грунт бульдозером целесообразно перемещать под углом 45°–60° к оси траншеи косопоперечными, косоперекрестными проходами.
- Наиболее эффективен комбинированный способ засыпки, предусматривающий двойной проход бульдозера: в начале косопоперечный, а затем прямой поперечный.

Рисунок 7 - Типовая технологическая схема засыпки траншей бульдозером в нормальных условиях

Срезка ММГ предусматривается только на непросадочных или малопросадочных участках при отсутствии криогенных процессов.

При работе на продольных уклонах более 15° следует производить анкеровку машин.

9.1.9 Сварочно-монтажные работы

Проектом предлагается сварку труб производить на трубосварочных базах в двух трубные секции, последующей их транспортировкой на трассу и сваркой в плети на трассе.

Сборка труб под сварку может производиться с использованием как внутренних, так и наружных центраторов.

Сварку в зимнее время вести с предварительным подогревом стыков труб перед сваркой и в инвентарных укрытиях (палатках). Предварительный подогрев стыков осуществляется с помощью установки индукционного нагрева.

Сборка труб, предварительный подогрев стыков труб перед сваркой, сварочные материалы, сварка стальных труб, контроль сварных соединений, требования к шву и зоне термического влияния должны соответствовать разработанной специализированной организацией и аттестованной в установленном порядке технологии сварки и требованиям ГОСТ 32569-2013 и ГОСТ Р 55990-2014, СП 284.1325800.2016 и ВСН 006-89.

Непосредственное соединение в трассовых условиях разнотолщинных труб одного и того же диаметра или труб с деталями трубопроводов или арматурой при разнотолщинности до 1,5 толщины допускается при специальной разделке кромок более толстой трубы. Во всех случаях, когда толщина свариваемых кромок превышает 1,5 толщины стыкуемых труб, соединение следует выполнять с использованием переходного кольца. Длина переходного кольца, должна быть не менее 250 мм.

Типы сварочных швов должны соответствовать:

- для сварки труб – ГОСТ 16037-80 «Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры».
- для сварки металлоконструкций – ГОСТ 5264-80 «Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры».

Строительство стальных трубопроводов производить согласно технологическим картам с применением следующих видов сварки:

- ручной электродуговой штучными электродами;
- ручной и механизированной аргонодуговой (для корневого слоя шва);
- автоматической под флюсом;
- автоматической и механизированной в защитных газах;
- автоматической и механизированной самозащитной порошковой проволокой с принудительным и свободным формированием корня шва;
- автоматической дугоконтактной.

Выбор конкретного вида сварки, осуществляется подрядчиком в зависимости от условий строительства.

В целях снижения затрат и повышения производительности работ применять автоматические и механизированные виды сварки труб. Ручная дуговая сварка допускается при технической невозможности использования механизированных способов сварки.

Для автоматической и полуавтоматической сварки:

- для автоматической сварки под флюсом применять сварочную проволоку Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70 и флюсы по ГОСТ 9087-81;

Для полуавтоматической сварки стыков труб применять самозащитные порошковые проволоки, аттестованные марки которых следует выбирать в соответствии с технологической картой.

Для ручной дуговой сварки применять электроды марки:

- для сварки труб из 09Г2С и металлоконструкций – электроды типа Э50А по ГОСТ 9467-75;

– для сварки труб из сталей повышенной коррозионной стойкости применять электроды типа Э-50А по ГОСТ 9467-75, AWS E7015, AWS E7018.

Требования к механическим свойствам сварных соединений:

Ударная вязкость металла шва и зоны термического влияния сварных (ЗТВ) соединений трубопроводов должна составлять не менее 20 Дж/см² на образцах KCV или не менее 30 Дж/см² на образцах KCU при температуре не выше минус 20 °С и не менее 35 Дж/см² на образцах KCV или не менее 50 Дж/см² на образцах KCU при температуре плюс 20 °С;

Твердость металла шва и ЗТВ сварных соединений трубопроводов из стали 13ХФА не должна превышать 240 НV₁₀ или 240 НВ соответственно.

Контроль сварных соединений трубопровода должен соответствовать разделу 19.8 СП 284.1325800.2016, работы по контролю выполняются с учетом раздела 5 ВСН 012-88. Объем контроля сварных соединений стальных промышленных трубопроводов составляет 100% методом автоматизированного ультразвукового контроля или цифровой радиографии. Сварные швы трубопроводов должны быть равнопрочны основному металлу труб.

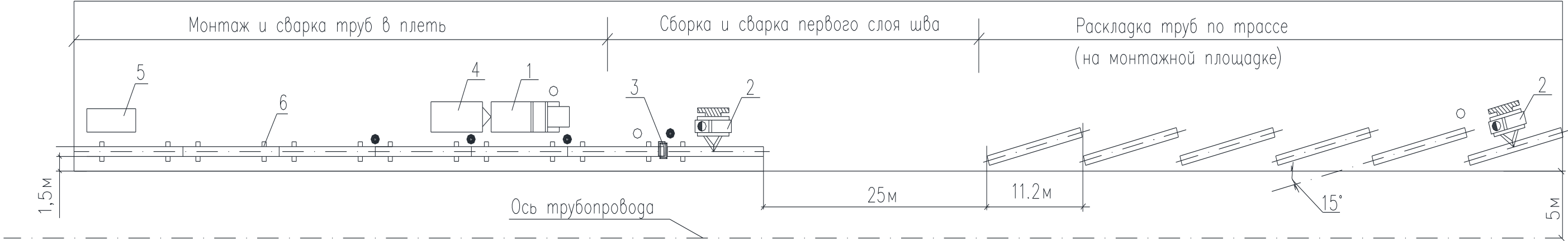
Контроль сварных соединений площадочных трубопроводов выполняется в соответствии с п.12.3 ГОСТ 32569-2013. Объем неразрушающего контроля сварных соединений принимается согласно п.12.3.5 ГОСТ 32569-2013 в зависимости от категории трубопровода. Неразрушающий контроль сварных соединений выполняется радиографическим (РД) или ультразвуковым методом (УЗД), конкретный метод контроля (РД, УЗД или оба в сочетании) выбирается организацией, выполняющей контроль, с целью более полного и точного выявления дефектов конкретного сварного шва. Сварные швы трубопроводов должны быть равнопрочны основному металлу труб.

Контроль качества сварных соединений неразрушающими методами осуществляет производственная испытательная лаборатория.

Изготовление металлических конструкций, изделий и узлов трубопроводов предусматривается в построечных условиях.

Типовая технологическая схема сварки труб на трассе представлена на рисунке 8.

Сварка труб в полевых условиях



Организация и технология работ

- уложить трубу на монтажную опору и убрать инвентарные заглушки;
- подготовить фаски торцев трубы;
- зачистить внутреннюю и наружную поверхность трубы до блеска на расстоянии не менее 100 мм от кромок;
- с помощью центратора выполнить стыковку двух труб;
- подогреть стык труб;
- сделать прихватку труб в трех местах, длина прихватки не менее 100 мм;
- заварить первый слой шва по всему периметру стыка;
- заварить второй слой шва – "горячий проход";
- заварить стык заполняющими слоями: перед каждым слоем выполнять зачистку от шлака;
- заварить облицовочный слой шва.

Работы выполнять при температуре окружающего воздуха до "минус" 50° С. При ветре более 10 м/с и выпадении атмосферных осадков сварочные работы выполнять в укрытии.

Сварные соединения оставлять незаконченными только на одни сутки после окончания рабочего дня, если заварено более 3-х слоев шва. При меньшем числе слоев стык следует вырезать и заваривать повторно.

После окончания смены сварных работ произвести 100% контроль сварочных швов радиографическим методом.

При выполнении работ следует руководствоваться следующими нормативными документами: ГОСТ Р 55990–2014, СНиП 12–03–2001 ч.1, СНиП 12–01–2004, СНиП 12–04–2002 ч.2, ВСН 006–89.

- – сварщик
- ⦿ – машинист
- – монтажник

- 1 – сварочный агрегат
- 2 – трубоукладчик
- 3 – центратор
- 4 – блок подготовки электродов
- 5 – лаборатория контроля качества сварных швов
- 6 – опора монтажная

Рисунок 8 - Типовая технологическая схема на сварку трубопровода на трассе

9.1.10 Изоляционные работы

Нанесение антикоррозионного покрытия труб и соединительных деталей технологических трубопроводов выполняется в условиях кустовой площадки после окончания сварочных работ перед монтажом теплоизоляции. Нанесение антикоррозионного покрытия трубопроводной арматуры, емкостного оборудования, трубопроводных элементов блочной поставки выполняется на Заводе-Изготовителе.

Перед началом работ производитель должен проверить все поверхности, предназначенные для нанесения ЛКП и подготовить их согласно требованиям инструкции поставщика красок и Стандарта предприятия на покраску. Степень очистки поверхности не менее Sa2,5 или St3 согласно ГОСТ Р ИСО 8501-1-2014. Качество подготовки металлической поверхности должно быть проконтролировано по степени очистки от окислов, шероховатость поверхности и устранению дефектов (заусенцы, острые кромки, сварочные брызги и т.д.), степени запыленности, содержанию солей и обезжириванию участков.

Трубная продукция (трубы и соединительные детали трубопроводов) линейных трубопроводов поставляется с заводским антикоррозионным покрытием основе экструдированного полиэтилена, соединительные детали трубопроводов – с заводским наружным трехслойным покрытием на основе термоусаживающихся материалов. Защиту от коррозии сварных стыков подземных трубопроводов с заводским наружным покрытием выполнить термоусаживающимися манжетами.

Для защиты от атмосферной коррозии наружной поверхности трубопроводов, арматуры без теплоизоляции и металлоконструкций (опор) применить следующую систему покрытий общей толщиной 200 мкм:

- цинконаполненная полиуретановая грунтовка – один слой толщиной 80 мкм;
- полиуретановое покрытие – один слой толщиной 60 мкм;
- акрил-уретановая эмаль стойкая к ультрафиолетовому излучению – один слой толщиной 60 мкм.

Для защиты от атмосферной коррозии наружной поверхности трубопроводов, арматуры с теплоизоляцией в полевых условиях применить следующую систему покрытий общей толщиной 200 мкм:

- цинконаполненная полиуретановая грунтовка – один слой толщиной 80 мкм;
- полиуретановое покрытие – два слоя толщиной по 60 мкм каждый.

Контроль покрытий заводского нанесения для защиты от почвенной коррозии выполнить согласно требований п.6.2 ГОСТ Р 51164-98 по диэлектрической сплошности (искровым дефектоскопом) и удельному сопротивлению после укладки и засыпки трубопровода.

Контроль покрытий для защиты от почвенной коррозии, наносимых в трассовых условиях, должен выполняться согласно правилам Изготовителя и методическому документу №М-01.07.04.01-03 с учетом требований п.6.2 ГОСТ Р 51164-98 по адгезии в нахлесте, адгезии к стали, прочности при ударе и сплошности.

9.1.11 Укладка трубопровода

Укладка трубопровода производится в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55990-2014 «Месторождения нефтяные и газонефтяные. Промысловые трубопроводы. Нормы проектирования» способом предусмотренным проектом производства работ в соответствии с технологическими картами, разрабатываемых в ППР.

Перед укладкой трубопровода проводится проверка соответствия проекту с занесением в журнал производства работ размеров и отметок дна траншеи.

При перерывах в укладке трубопровода концы плетей труб следует закрывать инвентарными заглушками.

Укладка плети трубопровода выполняется циклическим методом путем «перехвата» или «переезда» предусматривающим использование мягких монтажных полотенец.

Расстояние между трубоукладчиками, работающими в колонне, назначаются на основе расчетов, выполняемых при разработке технологических карт в ППР.

При укладке плетей сложной конфигурацией (наличие большого числа кривых вставок) их длина должна быть ограничена как условиями «вписываемости» смонтированного на лежках участка в требуемое проектное положение, так и факторами, связанными с обеспечением устойчивости изолированной плети против самопроизвольного смещения с лежек. В таких условиях должны свариваться короткие плети. Короткой считается плеть, когда ее укладка может быть произведена колонной трубоукладчиков, оснащенных полотенцами за один прием, включающий в себе подъем, поперечное перемещение и укладку плети.

При прокладке трубопровода должно быть обеспечено:

- проектное положение трубопровода;
- сохранность стенок самого трубопровода и изоляционного покрытия;
- минимальное расстояние между трубопроводом и стенкой траншеи должно быть не менее 100 мм, а на участках, где предусмотрена установка грузов – $0,45D + 100$ мм, где D – диаметр трубопровода.

При выполнении работ следует своевременно оформлять исполнительную документацию и акты промежуточной приемки.

Типовая технологическая схема монтажа трубопровода представлена на рисунке 9.

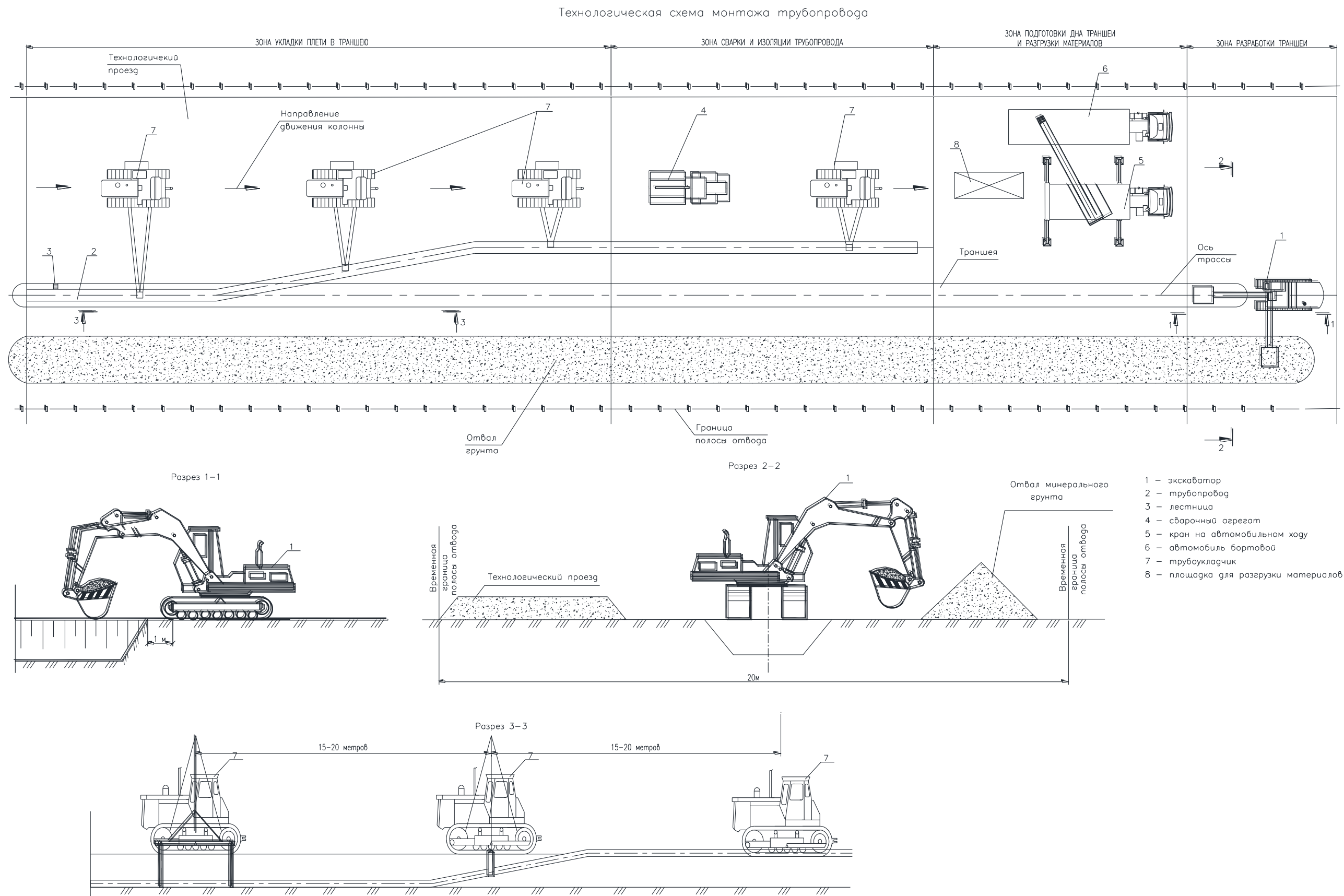


Рисунок 9 - Типовая технологическая схема монтажа трубопровода

9.1.12 Очистка полости и испытания трубопроводов

Промысловый трубопровод испытывают на прочность и герметичность гидравлическим и пневматическим способом. Испытание промыслового трубопровода на прочность и проверку на герметичность следует проводить после полной готовности участка или всего трубопровода.

Очистку полости и испытание на прочность и проверку на герметичность нефтепровода и его участков проводят в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности в нефтяной и газовой промышленности, п. 13 ГОСТ 55990-2014 «Промысловые трубопроводы. Нормы проектирования», ВСН 011-88 и настоящего проекта.

В связи запретом движения механических транспортных средств по зимним дорогам в тундровой и лесотундровой зонах вне отведенных дорог вездеходных транспортных средств на гусеничном и колесном ходу, а также грузового транспорта гидравлические испытания – (1 этап) предусматривается производить в зимнее время.

В соответствии с требованиями ГОСТ 55990-2014 проектом предусматривается гидравлическое испытание проводить - 1 этап (после сварки на стапеле или на площадке, но до изоляции) 1,25 Праб=10,0 МПа продолжительностью 6 ч; для категорированных участков.

Внутренняя поверхность труб непосредственно перед монтажом трубопровода должна быть очищена от снега, льда, воды и загрязнений. До начала испытаний на прочность проводят очистку трубопровода промывкой.

Перед началом очистки полости и испытания трубопровода гидравлическим способом определяются и обозначаются знаками опасные зоны, в которых запрещено находиться людям во время указанных работ. Промывка с пропуском очистных поршней или поршней-разделителей должна производиться на трубопроводах, испытание которых, предусмотрено в проекте гидравлическим способом.

Размеры опасных зон при очистке полости трубопровода устанавливаются в соответствии с «Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» Приложение 7

Размеры опасной зоны в обе стороны от оси трубопровода (25 м) и в направлении вылета поршня-разделителя (100 м).

Опасная зона в направлении вылета очистного устройства от конца патрубка ограничивается сектором с углом 60° (см. рисунок 10).

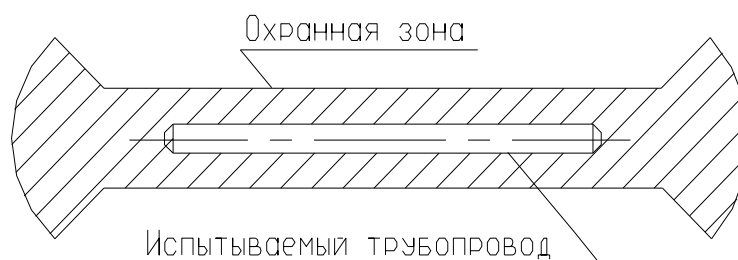


Рисунок 10 - Охранная зона при промывке и гидравлическом испытании

При гидравлических испытаниях и удалении воды из трубопроводов после испытаний должны быть установлены и обозначены на местности знаками безопасности опасные зоны согласно таблице 2 Приложения №7 «Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», и указанные в таблице 9.

Таблица 9 -Размеры опасной зоны при гидравлическом испытании участков промысловых трубопроводов на прочность

Диаметр трубопровода, мм	Радиус опасной зоны при давлении испытания до 82,5 кгс/см² в обе стороны от оси трубопровода, м	Радиус опасной зоны при давлении испытания до 82,5 кгс/см² в направлении возможного отрыва заглушки от торца трубопровода, м	Радиус опасной зоны при давлении испытания свыше 82,5 кгс/см² в обе стороны от оси трубопровода, м	Радиус опасной зоны при давлении испытания свыше 82,5 кгс/см² в направлении возможного отрыва заглушки от торца трубопровода, м
100 – 300 (надземный трубопровод)	75 x 1,5 = 112,5	600 x 1,5 = 900	100 x 1,5 = 150	900 x 1,5 = 1350
300 – 500 (надземный трубопровод)	75 x 1,5 = 112,5	800 x 1,5 = 1200	100 x 1,5 = 150	1200 x 1,5 = 1800
100- (временный наземный трубопровод для подключения опрессовочного агрегата)	75 x 1,5 = 112,5	600 x 1,5 = 900	100 x 1,5 = 150	900 x 1,5 = 1350

Соответствующие участки трубопровода должны быть оснащены инвентарными временными камерами пуска и приема СОД.

При промывке трубопроводов перед очистным поршнем или поршнем-разделителем должна быть залита вода в количестве 10 - 15 % объема полости очищаемого участка трубопровода.

Скорость перемещения очистных поршней или поршней-разделителей при промывке должна быть не менее 0,2 м/с.

Очистка полости трубопровода осуществляется пропуском очистных поршней.

Заполнение трубопровода для очистки полости и испытания производится в соответствии с типовой схемой обвязки опрессовочных агрегатов.

При испытании промыслового трубопровода максимальное рабочее давление принято равным расчетному давлению.

Испытания трубопровода на прочность и проверку на герметичность проводят после полной готовности участка (для 1 этапа испытаний, после сварки на стапеле или на площадке, но до изоляции) контроля качества сварных соединений физическими методами и очистки полости трубопровода.

Испытание проводится гидравлическим способом. В качестве рабочей среды для испытания следует использовать воду (незамерзающую жидкость).

В случае необходимости проведения гидроиспытания при отрицательных температурах, испытания должны быть завершены в строго определенное расчетом время, в течение которого исключается замерзание воды в трубопроводе.

Для этого необходимы:

- тщательная техническая подготовка, выполнение теплотехнического расчета параметров испытания и четкая организация производства работ;
- обеспечение обязательного контроля температуры воды в трубопроводе и оценки изменения давления при проверке на герметичность с учетом изменения температуры;

- устройство укрытия и утепления арматуры, узлов подключения наполнительных и опрессовочных агрегатов, обвязочных трубопроводов с арматурой, приборов, сливных патрубков и др. открытых частей испытуемого трубопровода;
- обеспечение возможности быстрого удаления воды из трубопровода, что гарантируется наличием компрессора и его готовностью к присоединению к концам испытываемого участка.

Гидравлическое испытание водой при температуре выше 5°C проводится без дополнительных мероприятий по предохранению от замораживания.

Гидравлические испытания при отрицательных температурах воздуха или грунта проводить водой или незамерзающей жидкостью по специальному проекту проведения работ с дополнительными мероприятиями для предотвращения замерзания жидкости (подогрев жидкости, введение понижающих температуру замерзания добавок).

Технология приготовления и утилизации жидкости должна быть указана в специальной инструкции по испытаниям.

При проведении гидроиспытания при отрицательных температурах обеспечить:

- завершение испытаний в строго определенное расчетом время, в течение которого исключается промерзание воды в трубопроводе;
- обязательный контроль температуры жидкости в трубопроводе и оценку изменения давления при проверке на герметичность с учетом температуры;
- укрытие и утепление трубопровода, его открытых частей, арматуры, узлов подключения наполнительных и опрессовочных агрегатов и приборов, используемых при испытаниях;
- возможность немедленного удаления жидкости из трубопровода при угрозе замерзания воды.

Воду для очистки полости и гидравлического испытания доставляют к участку работ автоцистерной с обогревом в соответствии с приложением Д, по отдельному договору с Подрядчиком.

Технологию и средства очистки и испытания трубопровода предусматривают в специальной рабочей инструкции, разрабатываемой генеральной строительно-монтажной организацией. Инструкция должна быть согласована с Заказчиком и проектной организацией.

Мероприятия по обеспечению водой для гидравлических испытаний и способ последующей утилизации загрязненных вод определяются Подрядчиком по строительству и отражаются в проекте производства работ.

Промывка с пропуском очистных поршней или поршней-разделителей должна производиться на трубопроводах, испытание которых предусмотрено в проекте гидравлическим способом.

Соответствующие участки трубопровода должны быть оснащены инвентарными временными камерами пуска и приема СОД.

При очистке полости трубопровода, гидравлическом испытании и температуре окружающей среды ниже 0 С, необходимо принять меры против замерзания воды согласно требованиям СП 284.1325800.2016 «Трубопроводы промышленные для нефти и газа. Правила проектирования и производства работ» жидкостями (водным раствором) с температурой замерзания ниже температуры окружающей среды и обеспечить полное опорожнение трубопровода после испытаний.

Водный раствор, используемый для испытания трубопровода, готовится путем смешивания безводного хлористого кальция с добавками ингибиторов коррозии, метанола, гликолей (этиленгликоля или диэтиленгликоля) с технической водой, свободной от твердых взвесей или примесей

Испытание трубопроводов жидкостью с пониженной температурой замерзания проводить таким образом, чтобы температура внутри трубопровода не снизилась до температуры замерзания испытательной жидкости.

Использование для испытаний жидкостей с пониженной температурой замерзания разрешается только по специальной технологии с учетом ее приготовления и утилизации.

В период подготовки испытаний вода в трубопроводе должна находиться в статическом состоянии как можно меньше времени.

Объем воды, необходимый для испытания отдельного участка трубопровода определен по формуле:

$$V = \pi \cdot r^2 \cdot L$$

где V – требуемый объем воды для испытания участка трубопровода;

r – Радиус трубопровода;

L – протяженность испытываемого участка;

Объем воды для гидроиспытания трубопроводов составит:

- для трубопровода от куста №3 – 127 м³, в т.ч. 17 м³ на промывку полости;
- для трубопровода от куста №4 – 176 м³, в т.ч. 23 м³ на промывку полости;
- для трубопровода т.вр.1 – т.вр. 2 – 347 м³, в т.ч. 45 м³ на промывку полости;
- для трубопровода от куста №6 – 118 м³, в т.ч. 16 м³ на промывку полости;

Общий объем воды для гидроиспытания **768 м³**.

После промывки полости и последующего испытания участков трубопроводов на прочность, вода будет сбрасываться в разборные резервуары типа РР.

Разборные резервуары намечается разместить в конце участков испытания на сухих участках трассы. Их объем рассчитан на прием полного объема воды после промывки и последующего испытания участка трубопроводов на прочность.

На торцы испытанного участка нефтепровода устанавливаются стальные заглушки

Резервуар РР представляет собой собираемую цилиндрическую обечайку, выполненную из листового алюминия, внутри которой устанавливается герметичный чехол из прочной полимерной ткани. Жидкость можно откачивать с использованием любого насосного оборудования. Конструкция разборных-секционных резервуаров позволяет производить монтаж на местности с минимальной подготовкой площадки. Характеристики разборных резервуаров представлены в таблице 10.

Таблица 10 - Технические характеристики резервуаров разборных РР

Технические характеристики резервуаров разборных РР				
Параметры / Наименование	РР-10	РР-30	РР-50	РР-100
Максимальный объем, м ³	10	30	50	100
Диаметр, мм	3950	5600	7300	10800
Масса, кг	120	-		
Время монтажа, мин.	6	30	35	40

Осадок, образовавшийся после отстаивания промывочной воды в резервуарах РР, намечается вывозить автотранспортом для захоронения на полигон хранения твердых бытовых отходов и производственных отходов в г. Мирный в соответствии с п. 35 «Исходных данных для проектирования организации строительства» (приложение В).

Участок нефтепровода считается выдержавшим испытание на прочность, если в течение времени выдержки под испытательным давлением не произошло его разрушение, сопровождающееся резким падением давления, а изменение давления соответствует расчетным поправкам на изменение температуры воды.

Пневмоиспытание

Перед началом очистки полости и испытания трубопровода пневматическим способом определяются и обозначаются знаками опасные зоны, в которых запрещено находиться людям во время указанных работ. Размеры опасных зон при очистке полости трубопровода водой и продувкой по участкам трубопроводов: в соответствии с «Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности"» Приложение 7 приведены в таблице 11.

Опасная зона в направлении вылета очистного устройства от конца патрубка ограничивается сектором с углом 60°.

Таблица 11 - Размеры опасной зоны при пневматическом испытании на прочность трубопровода при Рисп. выше 8,25 МПа

Условный диаметр трубопровода, мм	В обе стороны от оси трубопровода, м	Радиус опасной зоны при очистке полости в направлении вылета ерша или поршня, м
До 300 (надземный трубопровод)	$100 \times 1,5 = 150$	$600 \times 1,5 = 900$
300 – 500 (надземный трубопровод)	$150 \times 1,5 = 225$	$800 \times 1,5 = 1200$
100 - (временный наземный трубопровод для подключения компрессора)	$40 \times 1,5 = 60$	$600 \times 1,5 = 900$
Примечание - При испытании надземных трубопроводов размеры опасной зоны, указанные в таблицах «Правил техники безопасности при строительстве магистральных стальных трубопроводов», увеличиваются в 1,5 раза.		

Во время подъема давления в трубопроводе и при достижении в нем испытательного давления на прочность, пребывание людей в обозначенной зоне не допускается.

За пределами зоны безопасности выставляются посты для перекрытия движения в аварийной ситуации. Расстановку постов до начала испытания проверяет председатель комиссии.

На автодорогах за пределами зоны безопасности выставляются предупредительные плакаты: «Идут испытания. Остановка запрещена».

Снятие оцепления зоны безопасности осуществляется после окончания испытания и только по распоряжению председателя комиссии.

Для осмотра трасс привлекаются рабочие 3 разр. - 2 чел. и 2 чел. на каждый пост, устанавливаемый на пересечениях испытываемого трубопровода с существующими трубопроводами, с автомобильными дорогами и при переходах через водные преграды. Посты наблюдения должны быть обеспечены связью с пунктом управления испытанием.

В качестве источников сжатого воздуха намечается использовать мобильную компрессорную установку.

Протяженность испытываемых участков пневматическим способом не ограничивается (п. 19.5.3 СП 86.13330.2022).

Давление пневматического испытания на прочность трубопроводов в целом $R_{исп} = 1,25 R_{раб}$. Продолжительность испытания 12 часов.

После окончания испытания трубопровода на прочность давление необходимо снизить до проектного рабочего и только после этого выполнить контрольный осмотр трассы для проверки на герметичность давлением $R_{исп} = R_{раб}$ в течение времени, необходимого для осмотра трассы (но не менее 12 ч).

Трубопровод считается выдержавшим испытание на прочность и проверку на герметичность, если за время испытания трубопровода на прочность давление остается неизменным в пределах точности измерительных средств (манометр класса точности не ниже

I с предельной шкалой на давление около 4/3 испытательного), а при проверке на герметичность не были обнаружены утечки.

Если результаты испытаний не отвечают установленным требованиям (при разрыве, обнаружении утечек визуально, по звуку, запаху или с помощью приборов), необходимо устранить все выявленные нарушения и после этого произвести испытания на прочность и проверку на герметичность повторно.

Подготовительные работы

До начала проведения работ по очистке полости и испытанию председатель комиссии по проведению очистки полости трубопровода и испытания на прочность и плотность (ОПИ) должен выполнить следующие работы:

- письменно под расписку уведомить за 5 суток до начала работ по ОПИ организации, задействованные в строительстве и эксплуатации объекта, о сроках испытания, согласовать с ними меры технической и пожарной безопасности.
- комплектовать бригаду по ОПИ людьми и техникой, обеспечить их питанием, круглосуточной радиосвязью.

Весь персонал, занятый при продувке и испытании, вне зависимости от ведомственной принадлежности, на время проведения этих работ поступают в полное оперативное и техническое подчинение председателя комиссии.

Все распоряжения, отдаваемые председателем комиссии, являются обязательными для всего персонала, занятого на очистке и испытании, представители вышестоящих и контролирующих организаций могут отдавать распоряжения персоналу только через председателя комиссии, в аварийных случаях распоряжения может отдавать дежурный член комиссии, если он имеет на это полномочия.

- организовать проверку исполнительной документации и в натуре проверку готовности объекта к испытанию.
- рассмотреть совместно с членами комиссии инструкцию и схему по производству испытания и утвердить их.
- организовать под роспись изучение и ознакомление инструкции и схемы по производству испытания всеми членами комиссии, ИТР и рабочими, участвующими в испытании.
- укомплектовать ремонтно-восстановительную бригаду, ее состав и оснащение.
- руководить всеми работами по проведению ОПИ, назначив своим распоряжением ответственных руководителей на отдельных участках объекта.

До начала проведения работ по ОПИ следует выполнить следующее:

- сваренную рабочую плетть заглушить сферическими заглушками, рассчитанными на давление не менее испытательного;
- доставить все необходимые материалы и оборудование для проведения работ по ОПИ;
- подготовить площадку для размещения компрессорной установки и вагона-бытовки для обслуживающей бригады;
- смонтировать нагнетательный шлейф из цельнотянутой трубы от компрессорной установки, расположенной за пределами опасной зоны;
- провести 100%-й неразрушающий радиографический контроль сварных соединений нагнетательного шлейфа;
- установить контрольный манометр на нагнетательном шлейфе для измерения давления при испытании.

Для измерения давления должны применяться проверенные, опломбированные и имеющие паспорт манометры производства ОАО «Манотомь» типа МП-4У-160 или аналог класса точности 1 с предельной шкалой давления 160 кгс/см². Манометры выносятся за пределы охранной зоны нефтепровода цельнотянутой трубой, предварительно испытанной на

давление $P=1,25P_{исп}$ в течение шести часов в присутствии представителей заказчика с составлением актов испытания;

- произвести монтаж узла подключения компрессора. Компрессорный агрегат присоединяется к узлу подключения после подготовки его к работе. Арматура, монтируемая на узле подключения, должна иметь паспорт, подвергаться ревизии и предварительной опрессовке;

- обвязку компрессорной установки, нагнетательный шлейф и все временные трубопроводы, и арматуру предварительно испытать пневматическим способом на давление $P=1,25P_{исп}$ в течение 6 часов в присутствии представителей заказчика с составлением актов испытания.

- организовать аварийно-восстановительную бригаду, укомплектовать ее техникой и необходимым оборудованием, инвентарем;

- оформить и предъявить технадзору исполнительно-техническую документацию;

- получить разрешение на испытание по форме 2.22 ВСН 012-88 часть 2;

- за пределами зоны безопасности выставить предупредительные знаки.

После завершения всех подготовительных работ приступают к очистке полости трубопровода.

Очистка полости трубопроводов

До ввода в эксплуатацию полость проектируемых участков трубопроводов должна быть очищена.

При очистке полости участков трубопровода необходимо:

- удалить случайно попавшие при строительстве внутрь трубопровода грунт, воду и различные предметы, а также поверхностный рыхлый слой ржавчины и окалины;

- проверить путем пропуска поршня-разделителя проходное сечение трубопроводов и тем самым обеспечить возможность многократного беспрепятственного пропуска разделительных устройств при эксплуатации;

- достигнуть качества очистки полости, обеспечивающее заполнение трубопровода транспортируемой средой без ее загрязнения и обводнения.

Очистка полости участков трубопроводов, испытываемых пневматическим способом, выполняется продувкой с пропуском поршней-разделителей.

Очистку полости трубопроводов следует проводиться в соответствии требованиям по очистке по использованию ресивера и приемника в соотношении объемов 1:1 (в соответствии с п. 24.2 СП 284.1325800.2016; п.19.3.2, 19.3.3, 19.3.4 СП 86.13330.2022).

При продувке очистные поршни-разделители пропускаются под давлением сжатого воздуха, поступающего от компрессора. Участки оснащаются инвентарными временными камерами пуска и приема поршней.

При продувке используются инвентарные камеры пуска поршней, камеры приема поршней и загрязнений, а также регулирующая арматура, не предназначенные для последующей эксплуатации в составе трубопровода, а применяемые временно только на этапе строительства.

Продувку следует производить от мест технологических разрывов, захлестов или установки линейной арматуры с приемкой поршня и сбором загрязнений в специальные камеры.

Сооружение временного технологического шлейфа - временный наземный трубопровод для подключения компрессора для подачи сжатого воздуха от компрессорных установок должно удовлетворять следующим требованиям:

- способ прокладки - надземный на опорах или насыпных призмах из грунта или деревянных брусьев;

- количество опор и расстояние между ними должны обеспечить гарантированный зазор между поверхностью грунта (снежного покрова) и нижней образующей шлейфа;

– диаметр шлейфа DN 100 мм для нефтепровода (0,3 диаметра продуваемого трубопровода – см. п.2.39 ВСН 011-88).

– длина шлейфа должна дополнительно обеспечить (в сочетании с другими мероприятиями) снижение теплового воздействия закачиваемого в трубопровод воздуха до уровня, исключающего потерю устойчивости очищаемого трубопровода и повреждения его изоляционного покрытия.

В случае, если поставленный компрессор не позволяет обеспечить производительность, необходимую для перемещения поршней, то следует рассмотреть применение системы подачи воздуха с использованием ресивера.

После пропуска поршней-разделителей окончательное удаление загрязнений выполняется продувкой без пропуска очистных устройств путем создания в трубопроводе скоростных потоков воздуха.

Для проведения продувки давление внутри трубопровода создают воздухом. В качестве источников сжатого воздуха используется компрессорный агрегат.

Узел подключения компрессорного агрегата располагают в начале продуваемого участка.

Устройства для очистки полости трубопровода

Для очистки полости трубопроводов, удаления из них воздуха следует применять специальные очистные устройства - очистных эластичных манжетных поршней-разделителей типа ДЗК (рисунок 11), обеспечивающие наиболее высокую эффективность очистки полости трубопроводов от загрязнений в процессе пневматического испытания в конкретных условиях производства работ.

Эластичные разделители следует пропускать под давлением сжатого воздуха со скоростью не более 10 км/ч.

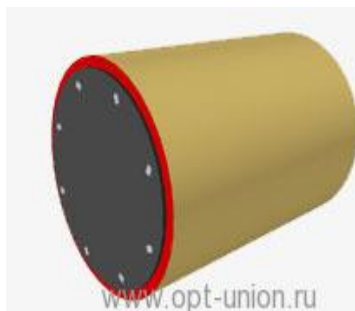


Рисунок 11 - Очистной поршень-разделитель типа ДЗК

Для снижения износа эластичных разделителей их наружная поверхность перед запуском должна быть увлажнена водой, а в условиях низких температур – дизельным топливом.

Основные технологические параметры поршней-разделителей ДЗК приведены в таблице 12.

Таблица 12 - Основные технологические параметры эластичных поршней-разделителей

Наименование	Диаметр трубопровода	Размеры разделителя		Максимальный вес поршня (кг)
		Диаметр	Длина, до	
ДЗК-159	159	180	360	0,32
ДЗК-219	219	230	460	0,67
ДЗК-273	273	280	560	2,2
ДЗК-325	325	330	660	3,4
ДЗК-426	426	430	860	8,7

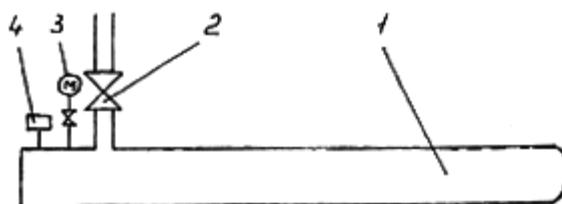
Для ориентирования в безопасном направлении струи воздуха, а также выходящих из трубопровода очистных или разделительных устройств и загрязнений, на конце очищаемого участка следует устанавливать продувочные патрубки

В зависимости от конструкции трубопровода, рельефа местности, направления выхода поршней и загрязнений, других факторов конструкция патрубка представляет собой:

- комплект прямолинейных и гнутых труб, приваренных к свободному концу очищаемого трубопровода;
- ловушку для приема очистного устройства с продольными окнами с целью обеспечения выхода воздуха и загрязнений, приваренную к концу очищаемого трубопровода.

Продувочный патрубок надземного трубопровода следует размещать на расстоянии не более трех диаметров трубопровода от опоры.

Для сбора загрязнений используется камера приема поршней и загрязнений, представляющая собой отрезок трубы диаметром 325 мм и соответственно 425 мм, закрытый с одного конца сферической заглушкой и имеющий патрубок-отвод с арматурой диаметром 100 мм с другого конца, приваренного к очищаемому участку. Объем камеры приема должен быть достаточным для сбора ожидаемого количества загрязнений и размещения трех поршней. Принципиальная схема такой камеры приема поршней и загрязнений при продувке представлена на рисунке 12. Движущиеся в потоке загрязнения при соударении с заглушкой оседают в камере приема, а воздух через патрубок-отвод выходит в атмосферу.



1 - труба с заглушкой; 2 - патрубок-отвод с краном; 3 - манометр;
4 - сигнализатор прохождения поршней

Рисунок 12 - Принципиальная схема камеры приема поршней и загрязнений при продувке

Испытание трубопроводов

Выполнение работ по проведению пневматического испытания на прочность и проверки на герметичность проводится для участка трубопровода отдельно.

Давление при пневматическом испытании на прочность участков трубопроводов в целом на последнем этапе должно быть равно $R_{исп}=1,25 R_{раб}$, а продолжительность выдержки под этим давлением – 12 часов.

Участок нефтепровода, подготовленный к проведению испытаний, должен быть ограничен временными сферическими заглушками. Запрещается использование линейной запорной арматуры, задвижек вантузов в качестве ограничительного элемента.

Проверка на герметичность участков всех категорий трубопровода должна проводиться после испытания на прочность и снижения испытательного давления до максимального рабочего, принятого по проекту.

При пневматическом способе испытания трубопровода подъем давления в нем до испытательного ($R_{исп}$) должен вестись через полностью открытые краны байпасных линий при закрытой линейной запорной арматуре.

Подъем давления должен производиться плавно (не более 0,3 МПа в час) с осмотром трассы при давлении, равном $P=2,0$ МПа (п.19.5.7 СП 86.13330.2022). На время осмотра подъем давления должен быть прекращен. Дальнейший подъем давления до испытательного должен проводиться без остановок.

При подъеме давления от $P=2,0$ МПа до $R_{исп}$ и в течение 12 ч при стабилизации давления, температуры и испытаниях на прочность осмотр трассы запрещается.

Если при осмотре трассы или в процессе подъема давления будет обнаружена утечка, то подачу воздуха в трубопровод следует немедленно прекратить, после чего должна быть установлена возможность и целесообразность дальнейшего проведения испытаний.

Под испытательным давлением трубопровод должен находиться при открытых кранах байпасных линий и закрытых линейных кранах. После снижения давления до рабочего должны быть закрыты краны байпасных линий и произведен осмотр трассы, наблюдения и замеры давления в течение не менее 12 ч.

Осмотр трассы с целью проверки трубопровода на герметичность следует производить только после снижения испытательного давления до рабочего.

Трубопровод считается выдержавшим испытание на прочность и проверку на герметичность, если за время испытания трубопровода на прочность давление остается неизменным, а при проверке на герметичность не были обнаружены утечки, или падение давления составило не более 1% за 12 часов.

В случае разрушения трубопровода при проведении испытаний, руководитель работ организует проведение аварийно-спасательных работ, сообщает о случившемся вышестоящей организации и заказчику для выяснения причин разрушения.

По завершении испытания на герметичность сбросить давление из трубопровода в атмосферу.

После выполнения испытания нефтепровода необходимо выполнить заключительные работы:

- демонтировать шлейфы и заглушки;
- установить катушки с выполнением «гарантированных стыков» с оформлением документов по требованиям ВСН 012-88;
- сборку и сварку гарантийных стыков произвести под руководством ИТР, ответственного за операционный контроль, имеющего практический опыт сварочно-монтажных работ на аналогичных газовых объектах не менее 3-х лет. К сварке гарантийных стыков допускаются сварщики, имеющие квалификацию не ниже 6 разряда, прошедшие установленную аттестацию.
- гарантийные сварные стыки должны быть подвергнуты при отрицательной температуре - двойному радиографическому контролю по ГОСТ 7512-82 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод;
- гарантийные сварные стыки необходимо испытать на герметичность транспортируемым продуктом в течение не менее двух часов под рабочим давлением;
- на гарантийные сварные стыки составляется акт, подписываемый ИТР, ответственным за операционный контроль, исполнителями сварочно-монтажной работы и ответственным представителем испытательной лаборатории.

Устранение утечек и разрывов.

Основными отказами в процессе испытания трубопроводов являются пропуски воздуха (утечки), разрывы.

При испытании трубопроводов на прочность и плотность места утечек определяется следующими методами:

- визуальный (шум, свист воздуха);
- метод определения утечки по падению давления на испытываемом участке.

Для ускорения и упрощения поиска утечек трубопроводы, на которых ведут эти работы, разделяют на отдельные участки, ограниченные арматурой или заглушками.

После обнаружения дефекта восстановительные работы на трубопроводах должны выполняться в минимально короткие сроки аварийной ремонтно-восстановительной бригадой, оснащенной необходимыми техническими средствами. Дефекты, выявленные в результате испытания, устраняются после снижения давления в испытуемом контуре до атмосферного.

При разрушении трубопровода следует прекратить испытания, произвести анализ причин и выполнить ремонт, после чего и повторить испытания.

При обнаружении пропусков по фланцевому соединению, соединение разбирают и устраняют причину утечки, предварительно снизив давление до атмосферного.

После завершения испытания трубопроводов строительные организации должны придать местности первоначальный рельеф и выполнить работы по рекультивации полосы отвода, отведенной на период строительства.

Предпусковая внутритрубная диагностика

В соответствии с п.36 Задания на проектирование и Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» п. 723. Проектируемый нефтепровод после завершения строительно-монтажных работ подлежит предпусковой внутритрубной диагностике.

Предпусковой внутритрубной диагностике подвергаются построенные трубопроводы диаметром 159 мм и выше.

До проведения внутритрубной диагностики необходимо провести контроль формы поперечного сечения трубопровода, который должен быть проведен многоканальным профилемером типа ПРН после очистки полости, до гидроиспытаний, с целью выявления и ликвидации перед сдачей трубопровода в эксплуатацию нарушений геометрических размеров внутренней полости инспектируемого трубопровода на всем его протяжении, недопустимых отклонений профиля от окружности, (определение мест сужения проходного сечения в трубопроводе, в том числе вмятин, гофр и овальности, а также наличие особенностей – подкладных колец и других выступающих внутрь элементов трубопровода) допущенных в процессе строительно-монтажных работ, и предотвращения повреждений внутритрубный инспекционный прибор (ВИП) при последующем проведении диагностических работ.

Контроль формы поперечного сечения должен проводиться отдельными участками, протяженность которых определяется в ППР, согласованным с заказчиком. Участки трубопроводов должны быть оснащены постоянными или временными камерами пуска и приема СОД.

При застревании калибровочного устройства в трубопроводе определяется его местоположение в трубопроводе по сигналу передатчика, и производится вырезка и устранение недопустимого сужения.

После устранения недопустимого сужения производится повторный пропуск калибровочного устройства до его прохождения по трубопроводу без застревания.

Трубопровод считается пригодным для пропуска внутритрубного дефектоскопа при выполнении следующих условий:

- все запущенные калибровочные устройства приняты в камеру приема;
- на всех пропущенных по участку калибровочных устройствах отсутствуют механические повреждения.

После получения положительных результатов производится пуск ВИП (типа комбинированный магнитный дефектоскоп).

Выявленные при внутритрубной инспекции дефекты, превышающие допустимые значения, устраняются подрядчиком по технологии, согласованной с заказчиком, что подтверждается актом об устранении дефекта

Отремонтированные по результатам внутритрубной инспекции участки должны быть проконтролированы средствами локальной дефектоскопии или повторной внутритрубной инспекцией при большом объеме ремонтных работ.

По результатам внутритрубной инспекции составляется отчет, включающий полную информацию о дефектах и их местоположении.

Внутритрубное диагностирование выполняется следующими видами внутритрубных снарядов:

- Магнитные дефектоскопы высокого и сверхвысокого разрешения с продольным намагничиванием (MFL);
- Магнитные дефектоскопы высокого и сверхвысокого разрешения с поперечным намагничиванием (TFI);
- Ультразвуковые дефектоскопы;
- Магнитно-импульсные дефектоскопы.

После завершения строительно-монтажных работ и внутритрубной инспекции, трубопровод подлежит предпусковой внутритрубной диагностике.

Предпусковая внутритрубная диагностика трубопровода выполняется с целью тестирования качества относительно протяженного заверщенного участка.

Внутритрубная диагностика позволяет выявить невидимые глазу такие дефекты, как: коррозия (внутренняя, наружная, точечная и сплошная), стресс-коррозия под напряжением, расслоения, включения, разноориентированные трещины и др. дефекты стенки трубопровода; элементы обустройства трубопровода (кожухи, пригрузы, расположенные вблизи металлических предметов).

Предпусковая внутритрубная диагностика (профилеметрия, MFL/TFI, ВИП УЗК, ВИП УЗТ), производится запуска его в эксплуатацию в соответствии с требованиями М-01.06.06-04.

Методический документ устанавливает требования к организации и исполнению работ по техническому диагностированию, экспертизе промышленной безопасности, определению остаточного ресурса и назначению сроков безопасной эксплуатации промысловых трубопроводов Компании.

9.1.13 Устройство свайных фундаментов

Фундаменты зданий и сооружений рассчитываются и проектируются с учетом природно-климатических условий площадки строительства, в соответствии с нормативными документами, в соответствии с требованиями СП 22.13330.2016, СП 24.13330.2021, СП 25.13330.2020, СП 45.13330.2017, согласно заданию на проектирования, на основании инженерно-геологических изысканий.

Под все здания и сооружения принимаются свайные фундаменты.

Сваи выполняются из электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91. Класс прочности металла труб 345, значение ударной вязкости KCV при температуре испытаний минус 40 градусов не менее 34 Дж/см², для сварного шва не менее требуемых, для основного металла трубы. Электросварные трубы, сваренные высокочастотной сваркой, следует применять только после объемной термической обработки.

Глубина погружения нижнего конца сваи в грунт различная и назначается в соответствии с расчетом и данными инженерно-геологических изысканий.

Диаметр, количество и глубина погружения свай определяются расчетами по несущей способности грунта на вдавливающие и выдергивающие нагрузки, а также касательные силы морозного пучения.

Здания и сооружения в блочно-модульном исполнении приподняты над планировочной отметкой из условий технологии, обеспечения вводов кабелей снизу через основание зданий, и устанавливаются на стальную балочную клетку.

Кроме того, при проектировании необходимо соблюдать требование, согласно п.6.3.2 СП25.13330.2020, при использовании грунтов основания по I принципу (КП№9):

- блок-боксы устанавливаются на балочную клетку из стального проката, или на оголовники свай, на высоте не ниже 1,2 м от уровня площадки до низа выступающих конструкций, если иное не предусматривается по технологическим требованиям.

- поверхность грунта под зданиями из блок-модулей должна быть спланирована с уклонами в сторону наружных отмосток или водосборов, обеспечивающих беспрепятственный отвод воды от сооружения, и иметь твердое покрытие из бетонных тротуарных плит по сухой цементно-песчаной смеси состава 1:3 из цемента М400 толщиной

50 мм, уложенный на подстилающий слой из уплотненного щебня толщиной 100 мм по уплотненному грунту. Заполнение швов выполнить цементно-песчаным раствором состава 3:1, после чего расшить раствором состава 1:2.

Фундаменты под балочные клетки зданий, под технологические аппараты, постаменты - свайные, из стальных свай-труб. Ростверки стальные из прокатных профилей.

Фундаменты под технологические и электротехнические эстакады, молниеотвод – свайные из стальных свай-труб.

Фундаменты под прожекторные мачты свайные, из труб с металлическим ростверком (тип погружения свайного фундамента определяется по результатам инженерно-геологических изысканий).

Дренажные емкости устанавливаются на металлическое балочное основание на сваях.

С целью сохранения грунтов в мерзлом состоянии в процессе эксплуатации (I принцип использования грунтов основания для КП№9), предусматриваются теплозащитные экраны из теплоизоляционных плит типа «Пеноплэкс» и система вертикальных термостабилизаторов.

Насыпи и обратная засыпка котлованов под фундаменты выполняются непучинистым, непросадочным, ненабухающим грунтом с послойным уплотнением. Коэффициент уплотнения грунта не менее 0,95 (Приложение М СП 45.13330.2017).

Состав мероприятий по уменьшению деформаций основания согласно требований п.6.4.2 СП 25.13330.2020 определяется по результатам инженерно-геологических изысканий в проектной документации в разделе геотехнический мониторинг зданий и сооружений.

Фундаменты, проектируемые по II принципу использования ММГ (КП№8)

Грунты основания используются в оттаявшем и оттаивающем состоянии на расчетную глубину до начала возведения сооружения в период эксплуатации сооружения.

Под здания и сооружения приняты сваи диаметром 325х8, 219х8, 159х6; под лестницы и стремянки – диаметром 159х6.

Для выполнения свайного основания принят забивной способ погружения свай.

Перед забивкой свай в зимнее время необходимо выполнить лидерные скважины.

Диаметр лидерных скважин принять равными для свай-труб диаметром 325мм – 300мм, 219 мм - 200 мм, для свай-труб диаметром 159 мм - 150 мм. Глубина лидерной скважины для бурозабивного способа погружения принята не более 0,9 глубины погружаемой сваи.

При проектировании соблюдается условие по уменьшению числа свай за счет увеличения их глубины погружения.

Работы по погружению свай следует выполнять в соответствии с требованиями раздела 12.1 СП 45.13330.2017, согласно разработанному ППР.

Расчет свайных фундаментов зданий и сооружений выполнен в соответствии с требованиями СП 24.13330.2021.

Внутренняя полость свай с закрытым нижним концом, в соответствии с требованиями п. 8.21 СП 24.13330.2021, заполняется сухой цементно-песчаной смесью (ЦПС) на всю длину свай, при условии приварки металлической крышки (оголовка) сверху.

Дополнительно при применении сухой ЦПС:

- в условиях переменного промерзания-оттаивания необходимо обеспечивать герметичность внутренней полости металлических свай;

- соотношение цемента и песка в сухой ЦПС должно определяться проектом с учетом условий строительства, а также размещаемых на фундаменте конструкций, но не менее 1:5;

- для приготовления сухой ЦПС с целью исключения коррозии изнутри следует использовать портландцемент общестроительного назначения без минеральных добавок и непучинистый незасоленный песок;

- при приготовлении сухой ЦПС необходимо обеспечить допустимый уровень ее влажности согласно ГОСТ 31357-2007.

Фундаменты, проектируемые по I принципу использования ММГ (КП№9)

Грунты используются в мерзлом состоянии, сохраняемом в процессе строительства и в течение всего периода эксплуатации сооружения.

Для выполнения свайного основания в твердомерзлых грунтах принят буроопускной способ погружения. Сваи приняты с закрытым нижним концом.

Диаметр скважин принят для свай диаметром 325 мм- 450 мм, для свай диаметром 219 мм должен быть 350 мм, для свай-труб диаметром 159 мм должен быть 300 мм.

Погружение свай производить в предварительно пробуренные скважины, с заполнением пазух скважины цементно-песчаным раствором М100 до глубины 3,0 м от уровня поверхности рельефа (планировки). Скважины следует заполнять цементно-песчаным раствором М100 по ГОСТ 28013-98, непосредственно перед погружением свай. Интервал между бурением скважин и погружением свай не должен превышать 3 часов. Температура приготовленного раствора перед заливкой в скважину при отрицательных температурах наружного воздуха должна быть не менее плюс 20 градусов.

Выше, для предотвращения негативного воздействия сил морозного пучения, выполняется обратная засыпка пазух песком средней крупности с уплотнением (для снижения касательных сил морозного пучения).

Работы по погружению свай следует выполнять в соответствии с требованиями раздела 12.1 СП 45.13330.2017, согласно разработанному ППР. В соответствии с требованием раздела должны быть приняты меры, обеспечивающие полное заполнение пазух между стенками скважины и свайей цементно-песчаным раствором (погружение свай методом вытеснения раствора).

Для приготовления цементно-песчаного раствора должны применяться портландцемент по ГОСТ 31108-2020 и песок по ГОСТ 8736-2014.

Внутреннюю полость свай заполнить сухой цементно-песчаной смесью (ЦПС) состава 1:5 или цементно-песчаным раствором при соблюдении требований п.6.2.7 СП 25.13330.2020.

Скважины перед погружением в них свай должны быть зачищены от снега, шлама, воды. При бурении исключить заполнение скважин водой. Сваи возможно нагружать только после полного смерзания свай с раствором, раствора с грунтом. На период смерзания обеспечить неизменяемость положения свай.

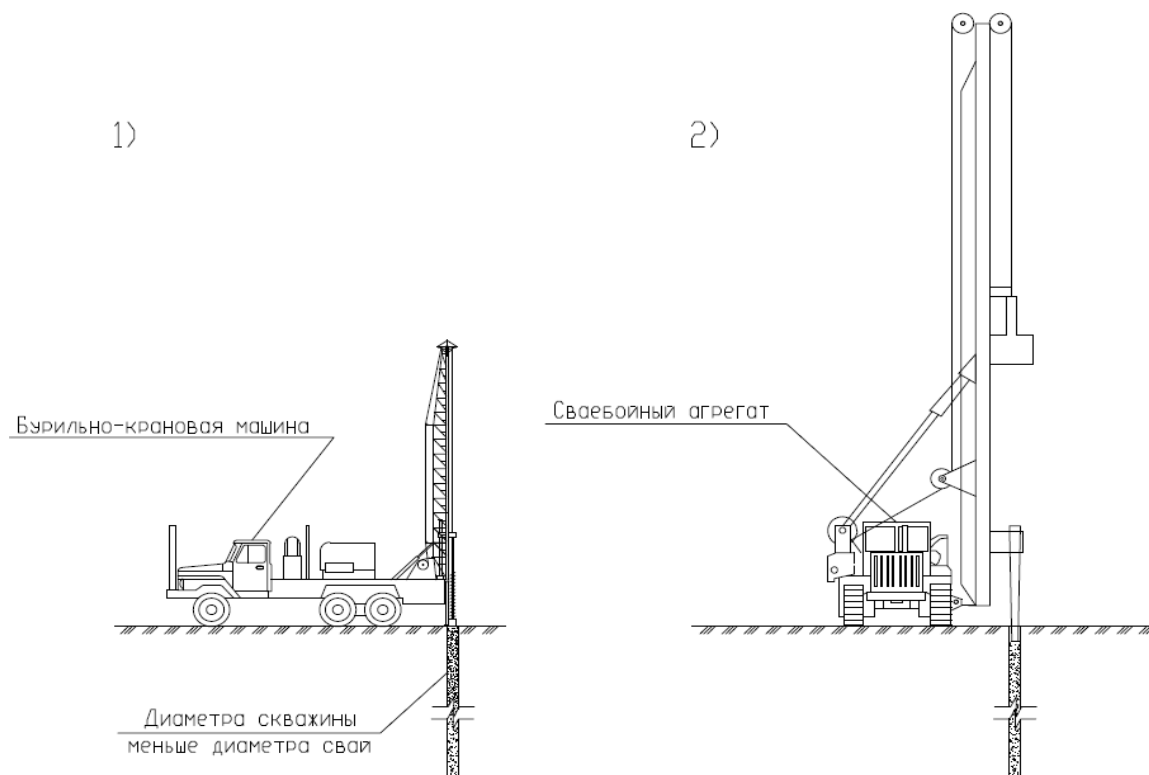
После установки свай, зафиксировать ее в проектном положении кондуктором.

В проекте предусматривается устройство оснований зданий и сооружений с проветриваемым подпольем.

При необходимости, для предотвращения растепления грунтов под зданиями и сооружениями в процессе эксплуатации свайных фундаментов предусматривается система термостабилизации грунтов оснований.

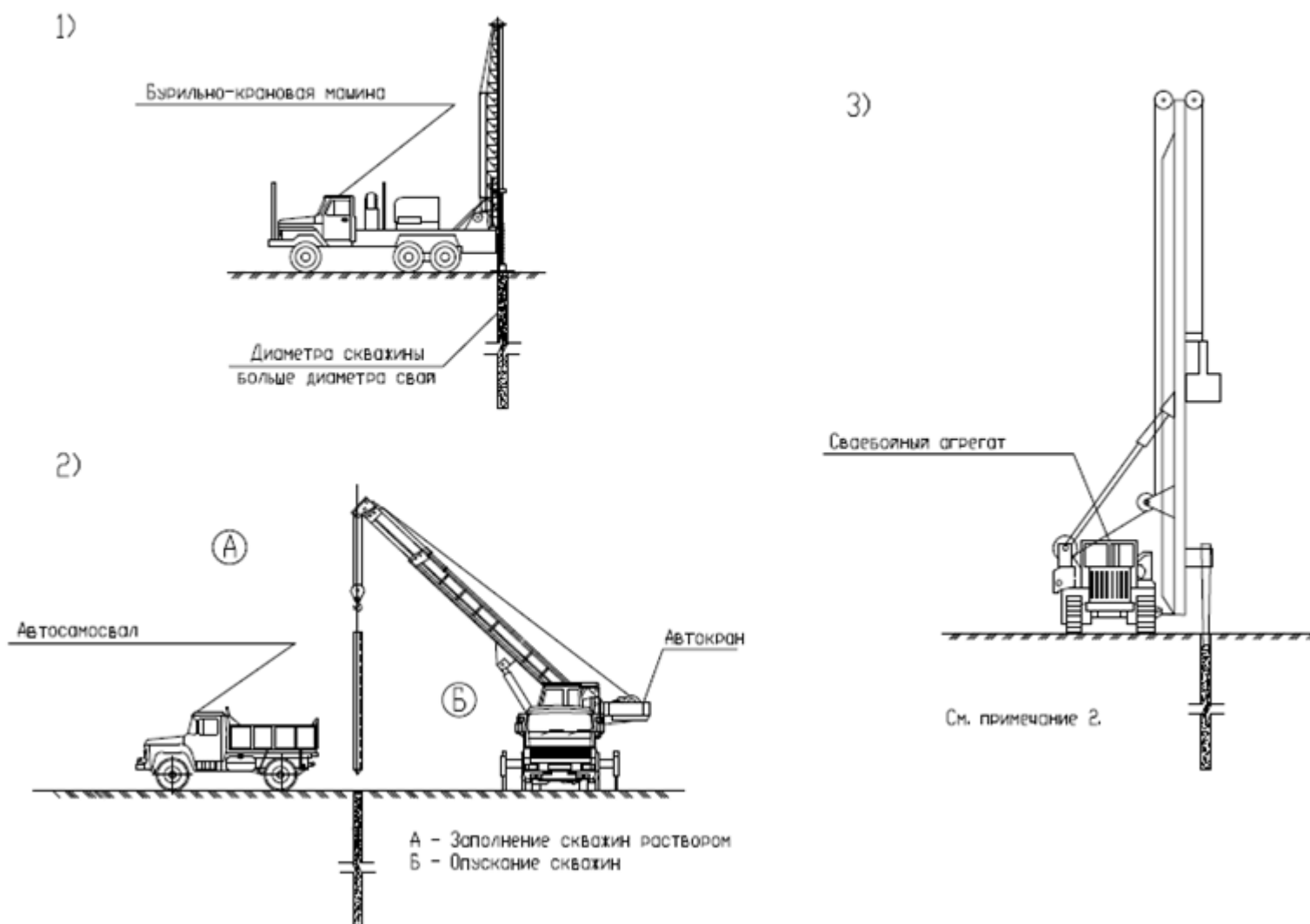
Схема устройства свайных фундаментов представлена на рисунках 13, 14.

Погружение свай бурозабивным способом



**Рисунок 13 - Схема устройства свайных фундаментов
(бурозабивной способ)**

Погружение свай буроопускным способом



Техника безопасности.

1. При буроопускном способе сваи устанавливаются в предварительно выполненные лидерные скважины, глубиной, равной проектной длине свай без учета наконечника.
2. При буроопускном способе погружения сваи устанавливаются в заранее пробуренные скважины и заливаются цементно-песчаным раствором с уплотнением. Перед установкой в скважину свая очищается от снега и льда. Работы по установке свай включают в себя следующие операции: 1/3 ее глубины заполняется раствором, свая с помощью подъемно-транспортного оборудования плавно опускается в скважину. Для надежного заполнения раствором пазух между свай и скважиной производят трех-четыре кратное ее поднятие и опускание. Опираемость торца свай на дно скважины определяется постоянством положения верхнего торца свай по высоте. После установки свай в скважину ее необходимо погрузить в грунт 2-3 ударами молота.
3. Категорически запрещается производить сначала установку свай, а затем залив скважины раствором. Во всех случаях, когда замечено образование наледи на боковых стенках скважины или оплывание ее дна льдом должно производиться повторное разбуривание. Свая считается установленной, если раствор полностью заполняет пространство между свай и скважиной до уровня поверхности грунта.
3. Все общестроительные работы по устройству фундаментов выполнять в соответствии с требованиями и в пределах допусков СП 45.13330.2017 и СП 70.13330.2012, ГОСТ 23118-2019 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия", СП 53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций".

Рисунок 14 – Схема устройства свайных фундаментов (буроопускной способ)

9.1.14 Монтаж блочно-комплектного и технологического оборудования

К работам по монтажу оборудования можно приступать только после завершения подготовительных работ, установленных согласованным графиком, разработанным в ППР, при наличии на объекте (складах заказчика) оборудования, конструкций, материалов и других изделий в количестве, необходимом для нормального выполнения монтажных работ, а также при выполнении мероприятий по технике безопасности, охране труда, противопожарной безопасности и производственной санитарии, предусмотренных нормами, правилами и особыми условиями монтажа, предусмотренными в ППР.

В процессе подготовки к монтажу должны быть обеспечены:

- прокладка временных разводящих сетей и установка подключающих устройств для подачи электроэнергии, воды, пара, кислорода, горючих и инертных газов, необходимых для производства монтажных работ;
- оборудование объектов распределительными щитами и разводкой для подключения механизированного инструмента и выполнения газосварочных работ.

Комплектацию оборудования, складирование и хранение следует осуществлять вне площадки строительства (на специальных площадках). Мелкие изделия рекомендуется доставлять к месту монтажа в контейнерах укомплектованными.

Трубопроводы следует монтировать из заранее изготовленных узлов и секций, при этом в состав узлов, как правило, должна входить трубопроводная арматура.

Блочные установки и технологическое оборудование доставляются к месту монтажа на трейлерах. Их доставку к месту монтажа необходимо производить только при наличии готовых ростверков и фундаментов.

Перевозка блочно-комплектного и технологического оборудования, а также строительной техники весом до 40 т, осуществляется на прицепах-тяжеловозах ЧМЗАП-990640 с тягачом КрАЗ-6443.

Монтаж технологического оборудования весом до 10 т и небольших габаритов, производится кранами типа КС-35715 г/п 16 т, которые выполняют также и монтаж строительных конструкций.

Более тяжеловесное и большегабаритное оборудование монтируется кранами типа КС-45717 г/п 25 т.

Наводка оборудования на фундаменты осуществляется оттяжками.

После монтажа производятся работы по монтажу межблочных соединений.

В связи с тем, что блочные установки и узлы поступают на площадку в полностью собранном и испытанном виде, на площадке перед узловым опробованием осуществляется гидроиспытание обвязочных трубопроводов на прочность.

Индивидуальное испытание смонтированного технологического оборудования должно производиться в соответствии с указаниями соответствующих нормативных документов, правил Ростехнадзора и Росгазинспекции, ведомственными инструкциями и указаниями предприятий – изготовителей оборудования.

Поставка блоков с предприятий-изготовителей, сборочно-комплектующих предприятий и баз к месту их установки, должна производиться в строгой технологической последовательности возведения объектов, предусмотренных графиком производства работ.

Фундаменты, на которых устанавливается оборудование, должны быть выверены перед началом монтажа. Необходимо проверить размеры в плане и высотные отметки.

Размещение крана и аппарата перед подъемом по отношению к фундаменту выбирается таким образом, чтобы свести к минимуму передвижение крана и его разворотов с поднятым на стреле аппаратом. Наводку аппарата на фундамент осуществлять при помощи оттяжек.

Монтаж оборудования разрешается производить только по мере сооружения и закрепления в проектном положении несущих конструкций постаментов, обеспечивающих безопасное производство работ по монтажу указанного оборудования.

При монтаже технологического оборудования необходимо выполнять его предварительный осмотр и ревизию, укомплектовать его на земле требуемым электрооборудованием, пускорегулирующей аппаратурой, теплоизоляцией, технологическими трубопроводами и запорной арматурой.

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

10.1 Служба геодезического контроля. Контроль точности геометрических параметров по стадиям строительного производства

Геодезическая служба строительного управления несет ответственность за своевременное и качественное выполнение комплекса геодезических работ, обеспечивающих точное соответствие проекту геометрических параметров, координат и высотных отметок сооружений при строительстве трубопровода.

Геодезическая служба обязана:

- участвовать в приемке от Заказчика геодезической разбивочной основы;
- вести наблюдения за сохранностью принятых геодезических знаков на строительной площадке и неизменностью их положения в процессе строительства;
- своевременно проводить исполнительные съемки;
- осуществлять контроль за перемещениями и деформациями конструкций и элементов сооружений в процессе производства строительного-монтажных работ в случаях, предусмотренных ППР;
- осуществлять контроль за выполнением геодезических работ (ведение полевых журналов, своевременность и качество выполнения исполнительных съемок, в том числе трубопроводов в открытых траншеях, выполнение и хранение исполнительной документации);
- осуществлять выборочный контроль за работой производственного линейного персонала в части обеспечения точности геометрических параметров проекта в процессе прокладки трубопровода и уведомлять руководителей организации с занесением в общий журнал работ о допущенных нарушениях требований СНиП или проекта к геометрическим параметрам;
- в случае угрозы аварии сооружения, вызванной нарушениями требований проекта в части точности геометрических параметров, немедленно уведомить об этом руководство строительного управления и сделать запись в общем журнале работ;
- осуществлять контроль за соблюдением требований геодезической службы нормативно-технических документов;
- вести учет геодезических средств измерений и контроля, определять потребность в них, организовывать их своевременный ремонт и поверки;
- осуществлять контроль за состоянием геодезических приборов, средств линейных измерений, правильностью их хранения и эксплуатации.

Геодезическая исполнительная документация составляется участниками строительства, а также выполняющими исполнительные и контрольные съемки в строительстве в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51872-2002 «Документация исполнительная геодезическая. Правила выполнения».

В процессе строительства строительной-монтажной организацией (Генподрядчиком, Субподрядчиками) проводится геодезический контроль точности геометрических параметров сооружений, который является обязательной составной частью производственного контроля качества.

Контроль точности геометрических параметров по стадиям строительного производства (входной, операционный и приемочный контроль) выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ 23616-79* «Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Контроль точности» и СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве».

Контролю точности подлежат:

- геометрические параметры, элементы и параметры, определяющие положение ориентиров разбивочных осей и ориентиров для установки элементов, а также положение элементов в конструкциях;
- геометрические параметры технологического оборудования, оснастки, оказывающие влияние на точность изготовления элементов и их установки в конструкциях.

Геодезический контроль точности геометрических параметров сооружений заключается в:

- геодезической (инструментальной) проверке соответствия положения элементов, конструкций и частей сооружений и сетей проектным требованиям в процессе их монтажа и временного закрепления (при операционном контроле);
- исполнительной геодезической съемке планового и высотного положения элементов, конструкций и сооружений, постоянно закрепленных по окончании монтажа, а также фактического положения трубопровода.

Исполнительную геодезическую съемку трубопровода следует выполнять до засыпки траншей.

Контролируемые в процессе производства строительной-монтажных работ геометрические параметры сооружений, методы геодезического контроля, порядок и объем его проведения должны быть установлены проектом производства геодезических работ.

Результаты геодезической (инструментальной) проверки при операционном контроле должны быть зафиксированы в общем журнале работ.

Согласно СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве» при приемке работ по строительству Заказчик, осуществляющий строительный контроль за строительством, должен выполнять контрольную геодезическую съемку для проверки соответствия построенного трубопровода их отображению на предъявленных Подрядчиком исполнительных чертежах.

10.2 Служба лабораторного контроля

Строительные лаборатории создаются как структурные подразделения в составе строительной-монтажных организаций (или привлекаются на договорной основе) в целях осуществления производственного контроля качества в части физико-технических характеристик применяемых материалов и технологических режимов работ. В составе строительных лабораторий могут создаваться лабораторные посты, размещаемые непосредственно на участках выполнения работ.

В соответствие с требованиями ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025 - 2006 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий» Подрядчик должен иметь аттестованную лабораторию по контролю качества (в составе организации или привлекаемую на договорной основе).

Лаборатории контроля качества при допуске на объекты Заказчика должны быть сертифицированы (аттестованы) в соответствии с требованиями регламентирующих и нормативных документов.

Строительные лаборатории должны быть обеспечены необходимыми рабочими помещениями и оснащены оборудованием и приборами соответственно профилю выполняемых работ.

Подрядчик должен определить номенклатуру и обеспечивать наличие средств измерений (диагностики, контроля), необходимых для осуществления входного и технического контроля выполняемых работ, входящих в сферу его деятельности. Номенклатура средств измерений должна соответствовать объему контроля, установленного в документах на технологический процесс.

Строительные лаборатории обязаны вести производственную документацию по профилю выполняемых работ, своевременно вносить предложения руководству стройки об изменении режимов или приостановлении производства работ, осуществляемых с нарушением проектных и нормативных требований, снижающих прочность и устойчивость конструкций, а также давать указания непосредственно линейному производственному персоналу по вопросам, находящимся в компетенции лабораторий.

Электротехническая лаборатория должна быть зарегистрирована в территориальном органе Ростехнадзора.

Деятельность лаборатории контроля сварочных работ (сварных соединений трубопроводов и металлоконструкций) осуществляется на основании аттестации в соответствии с требованиями систем неразрушающего контроля согласно СДАНК-01-2020 «Правила аттестации и основные требования к лабораториям неразрушающего контроля» или СНК ОПО РОНКТД-03-2024 «Система неразрушающего контроля на опасных объектах. Аттестация лабораторий неразрушающего контроля».

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

11.1 Пересечения с автомобильными дорогами

Проектируемые нефтегазосборные трубопроводы от куста скважин №8,9 пересекают проектируемые автодороги.

Строительство перехода через автодорогу осуществляется в строгом соответствии с требованиями, изложенными в нормативных документах: ГОСТ Р 55990-2014 и ФНиП "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности".

Прокладка трубопроводов предусматривается траншейным способом, с последующим восстановлением дорожного покрытия. Участки в местах пересечения коммуникаций очистить от строительного мусора.

С автомобильных дорог с грунтовым и гравийнощебеночным полотном, пересекающих трассу трубопровода, на временный вдольтрассовый проезд устраиваются грунтовые съезды, с дорог с бетонным покрытием – съезды с бетонными плитами с установкой специальных дорожных знаков (конструкцию съездов см. рисунок 15).

Отсыпку дополнительного грунта выполнить экскаватором ЭО-2621. Планировку насыпи – экскаватором, оборудованным планировочным ковшом. Уплотнение насыпи выполнить легкими катками. Укладку плит на спланированную поверхность производить при помощи автокрана.

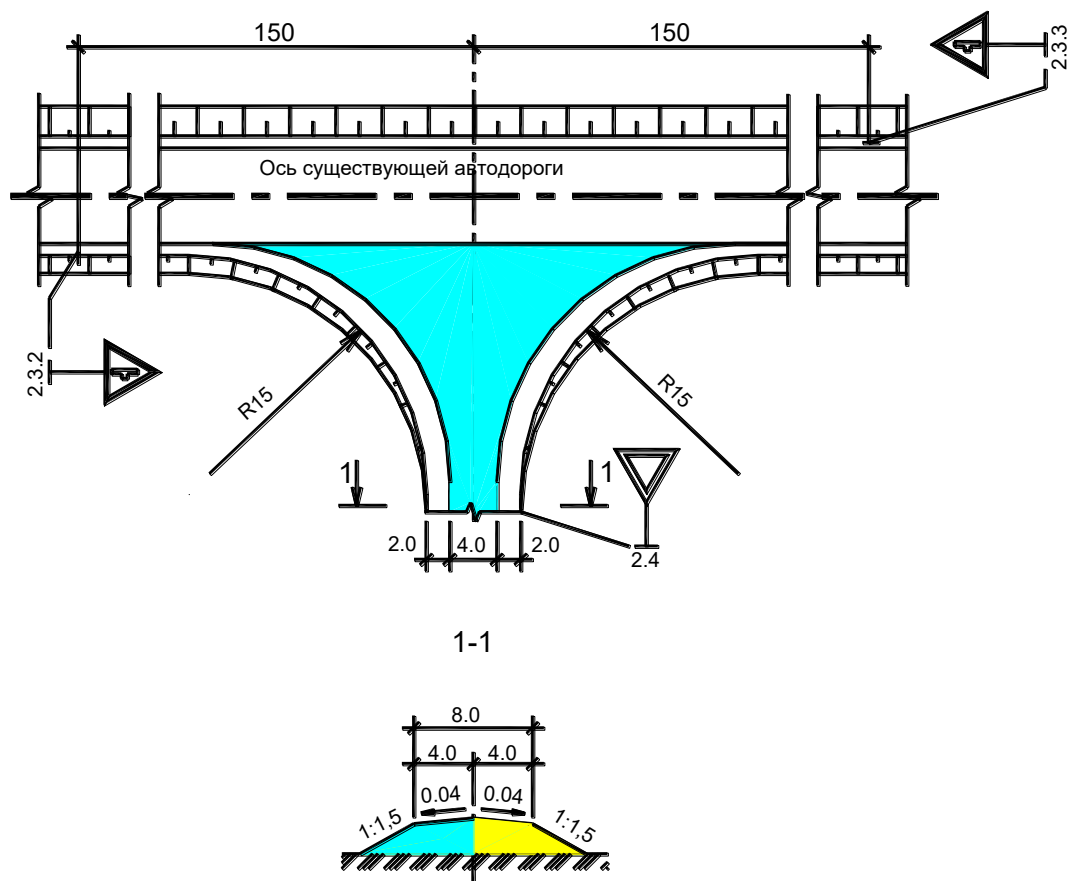


Рисунок 15 - Временный съезд с автодороги общего пользования

Также временные съезды предусматривается выполнить с площадок установки арматуры ввиду большой высоты насыпи этих площадок и невозможности строительной техники подъезда к площадке без устройства съездов. Размеры съездов определить по месту производства работ и учесть в ППР.

После производства работ временные съезды с автодорог демонтировать, строительные материалы и конструкции вывезти.

11.2 Переходы трубопровода через подземные и надземные коммуникации

Все пересечения проектируемого нефтепровода с подземными и надземными коммуникациями выполняются подземно.

При пересечении подземных и надземных трубопроводов, проектируемый нефтепровод прокладывается с расстоянием в свету между проектируемым и пересекаемым трубопроводами не менее 0,35 м. Угол пересечения между проектируемым и пересекаемым нефтепроводами соблюдается не менее 60°.

При пересечении напорным нефтепроводом ВЛ-10 кВ расстояние от заземлителя или подземной части (фундамента) опоры ВЛ до промышленного трубопровода принято не менее 5 м.

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

Для предотвращения в ходе строительства опасных инженерно-геологических, техногенных явлений, иных опасных природных процессов предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- организация на период строительства служб безопасности, системы связи и оповещения, аварийно-спасательной и др.;
 - соблюдение нормативных санитарно-гигиенических и санитарно-эпидемиологических условий на территории строительства;
 - строгое соблюдение правил противопожарной безопасности, исключающее вероятность возгорания лесных участков на территории прокладки трассы и на прилегающей местности;
 - внесение в контракты рабочих, обслуживающего персонала, ИТР и руководителей статьи, запрещающую охоту, несанкционированную вырубку древесно-кустарниковой растительности;
 - передвижение транспортных средств к месту строительства в пределах специально отведенных дорог, с соблюдением графиков перевозок, грузоподъемности транспортных средств;
 - выполнение работ в пределах полосы отвода для производства строительно-монтажных работ и размещения строительного хозяйства;
 - исключение вероятности загрязнения территории горюче-смазочными материалами.
- Проведение технического осмотра и профилактических работ строительных машин, механизмов и автотранспорта, с контролем выхлопных газов ДВС для проверки токсичности не реже одного раза в год (плановый), а также после каждого ремонта и регулирования двигателей;
- запрещается мойка и заправка машин и механизмов вне специально оборудованных мест;
 - размещение площадки стоянки строительной техники за пределами водоохранной зоны;
 - оснащение рабочих мест и строительных площадок инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов для последующего вывоза в согласованные места.

До начала производства работ в водоохраных зонах водных объектов и в их прибрежных защитных полосах Генподрядчику необходимо получить разрешение от органов по охране рыбных запасов, регулированию использования и охране вод.

При проведении строительно-монтажных работ в пределах водоохраных зон запрещается:

- размещение складов горюче-смазочных материалов, мест складирования и захоронения производственных и бытовых отходов, накопителей сточных вод;
- заправка топливом, мойка и ремонт автотранспорта и других машин и механизмов;
- размещение стоянок транспортных средств;
- проведение рубок главного пользования;
- проведение, без согласования с бассейновыми и другими территориальными органами управления использования и охраны водного фонда Министерства природных ресурсов Российской Федерации, строительства и реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также землеройных и других работ.

В пределах прибрежных защитных полос дополнительно к ограничениям водоохраных зон запрещается:

- складирование отвалов грунтов;

- установка сезонных стационарных палаточных городков;
- движение автотранспорта и тракторов, кроме транспорта специального значения.

Участки земель в пределах прибрежных защитных полос предоставляются для размещения объектов водоснабжения, водозаборных сооружений при наличии лицензий на водопользование, в которых устанавливаются требования по соблюдению водоохранного режима.

Выполнение перечисленных мероприятий позволит снизить до минимума отрицательное воздействие на природу и обитателей охраняемых территорий в период строительства.

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

Передвижение транспортных средств Заказчика и Подрядчика должно осуществляться с соблюдением правил перевозки. Целью управления перевозками является снижение рисков и числа несчастных случаев придорожно-транспортных работах, а также действия в случае аварий. За управление перевозками отвечает начальник, выполняющий работы по перевозке, это может быть лицо, отличное от начальника в пункте отправления или назначения.

Подрядчики несут ответственность за соблюдение правил перевозки субподрядчиками. В случае необходимости, Подрядчик должен проводить инструктаж субподрядчиков.

Для обеспечения безопасного движения в период строительства предусматриваются следующие мероприятия:

- передвижение транспортных средств в пределах специально отведенных дорог, с соблюдением графиков перевозок, грузоподъемности транспортных средств;
- проведение технического осмотра и профилактических работ строительных машин, механизмов и автотранспорта;
- перед перебазировкой строительных механизмов и оборудования на базе автотранспорта собственным ходом проводится внеочередное техническое обслуживание;
- во время гололеда и при других неблагоприятных дорожных условиях запрещается перевозка машин на буксире и прицепах-тяжеловозах;
- транспортировать прицепные машины, не снабженные тормозами, подлежат транспортированию только с применением жесткой сцепки (буксира);
- бензовозы и автомобили для перевозки легковоспламеняющихся (огнеопасных) грузов необходимо оборудовать двумя огнетушителями. Выхлопная труба должна быть выведена вправо под радиатор. Бензовоз должен быть оборудован металлической цепью (заземлителем), конец которой должен касаться земли для снятия статического электричества;
- во избежание перемещений труб при их транспортировке трубы следует располагать на специальных подкладках, укрепленных на платформе транспортного средства. Укладывать трубы следует так, чтобы в нижнем ряду они располагались вплотную одна к другой, а в последующих рядах - в гнездах, образуемых нижележащими трубами. Для предотвращения продольного перемещения трубы закрепляются стопорными стальными канатами с обоих концов;
- при перевозке труб на автомобильном или тракторном поезде необходимо тягач и прицеп автопоезда надежно соединить предохранительным (аварийным) канатом, трубы обозначить сзади красными флажками, а в темное время суток и в дневное, при видимости менее 20 м - зажженными фонарями красного цвета;
- перевозить людей следует автобусами или специально оборудованными автомобилями.

Дополнительные требования при эксплуатации автотранспортных средств в северных условиях:

Работодатель перед направлением АТС в рейс по зимним автодорогам должен убедиться в их приемке и открытии для эксплуатации, информировать водителей об

особенностях маршрута, мерах безопасности и местонахождении ближайших органов ГИБДД, медицинских и дорожно-эксплуатационных организаций и т.п., а также помещений для отдыха по всему пути следования.

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

14.1 Потребность в кадрах

Потребность строительства в рабочих кадрах и общее количество работающих на строительстве определены на основании физических объемов работ, нормативной трудоемкости и продолжительности строительства, с учетом графика строительства (приложение Б).

Все трудовые ресурсы для производства работ будут обеспечиваться подрядчиком, контракт с которым на работы по проекту будет заключен на конкурсной основе.

Для выполнения отдельных видов строительно-монтажных работ при недостатке мощности подрядной организации, либо нехватке квалифицированных специалистов допускается привлечение сходных по профилю строительных организаций на субподрядной основе.

Численность рабочих определена по формуле:

$$Ч_{вр} = \frac{N}{1972 \times T_{свм} \times (K_{пер} \times (1 - K_{сп}))}$$

Где Ч_{вр} – численность вахтовых рабочих, чел.;

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

1972 – годовой фонд рабочего времени при 40-часовой рабочей неделе в 2027 году, час. (уточняется в зависимости от года);

T_{свм} – продолжительность строительства вахтовым методом, лет;

K_{пер} – 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;

K_{сп} – 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.

$$Ч_{вр} = \frac{296\,551}{1972 \times 1,75 \times (1,65 \times (1 - 0,07))} = 56 \text{ чел.}$$

Численность персонала строительства принята в размере рабочих – 83,9 %, инженерно-технических работников (ИТР), младшего обслуживающего персонала (МОП) и охраны – 16,1 %.

Результаты расчетов потребности строительства в кадрах приведены в таблице 13.

Таблица 13 - Потребность в строительных кадрах

Продолжительность строительства, лет (мес.)	Трудозатраты, чел.-час	Численность работающих на строительстве, чел.		
		Всего	ИТР, МОП, охрана	Рабочие
21	296 551	67	11	56

14.2 Перевозка строительного персонала

Метод строительства – вахтовый.

Вахтовый цикл – 30×30 дней.

6-ти дневная рабочая неделя (26 рабочих дней в месяц).

Доставка персонала от базового города до пункта сбора осуществляется авиатранспортом. Расстояние от пункта сбора персонала (аэропорт Мирный) до вахтового поселка ~ 148 км автомобильных дорог с грунтовым покрытием.

Ежедневная перевозка строителей на расстояние для куста №3 - 19 км, для куста №4 – 14,5 км, для куста №6 – 8,5 км.

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

Проживание и социально-бытовое обслуживание строителей предусматривается в существующем временном городке строителей ВЖГ, расположенном в районе УКПГ Тас-Юряхского НГКМ.

16 Обоснование принятой продолжительности строительства

Продолжительность работ по строительству проектируемых объектов определена согласно: СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 1, на основании «Расчетных показателей для определения продолжительности строительства» ЦНИИОМТП Госстроя СССР, Москва, 1991 г.

Календарный график строительства разработан с использованием метода критического пути с применением программного продукта Primavera Professional Project Management v.6.2. (см. Приложение Б).

16.1 Расчет продолжительности строительства для объекта в целом

Продолжительность работ по строительству проектируемых объектов определена согласно: СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 1, на основании «Расчетных показателей для определения продолжительности строительства» ЦНИИОМТП Госстроя СССР, Москва, 1991 г. (см. чертеж 8, том I глава «А» («Промышленное строительство»), раздел 2 «Нефтедобывающая промышленность»), на основании функциональной зависимости ее от стоимости строительно-монтажных работ и по формуле:

$$T_n = A_1 C^{A_2}$$

где: $A_1=7,44$, $A_2=0,49$ - параметры регрессивной кривой, определяемые методом наименьших квадратов;

C -объем строительно-монтажных работ в млн.руб., в ценах, действующих с 1984 г.

$C_{84}=C_{2025} : 17,11 : 18,752$,

Где C_{2025} - сметная стоимость строительства в текущих ценах.

18,752 – индекс пересчета от цен 2001 г. к ценам 1984 для нефтедобывающей промышленности с учетом территориально коэффициента для республики Саха (Якутия);

17,11 – индекс пересчета от текущих цен 2025 г. к ценам 2001 г. для нефтедобывающей промышленности с учетом территориального коэффициента для республики Саха (Якутия).

$$T_H = 7,44 \cdot (8707,05/17,11/18,752)^{0,45} = 33 \text{ мес}$$

Срок строительства объекта, с учетом вахтового метода, определяется по формуле:

$$T_B = \frac{T_H}{(K_{\text{пер}} \times (1 - K_{\text{сп}}))} - \frac{33}{1,65 \cdot (1 - 0,07)} = 21 \text{ мес.}$$

где: T_B - срок строительства объекта вахтовым методом;

T_H - нормативный срок строительства;

$K_{\text{пер}}$ – коэффициент переработки;

$K_{\text{св}}$ - коэффициент снижения выработки в связи с увеличением продолжительности рабочей смены.

Коэффициент снижения выработки при рабочей смене 11 часов составляет 0,07.

Коэффициент переработки при рабочей смене 11 часов составляет 1,65.

Исходя из вышеизложенного и на основании календарного графика, общая продолжительность строительства составит 21 месяц.

В соответствии с синхронизированным комплексным графиком реализации объектов, необходимых для выполнения контрактных обязательств ПАО "Газпром" по поставке природного газа из России в Китай по "дальневосточному" маршруту от 09.02.2025 №06-5/03-24. выполнение СМР по объекту производится в период с ноября 2026 г по март 2029 г. Начало эксплуатации объекта в марте 2029 г.

17 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства

На основании предварительно разработанного комплекса мер по сведению к минимуму воздействия на окружающую среду, Генподрядчик в течение всего периода строительства реализует программу мониторинга, и принимает меры по обеспечению минимального воздействия на окружающую среду. Ответственность за нарушение природоохранных мероприятий при выполнении строительно-монтажных работ несет Генподрядчик.

В период строительства в соответствии с п. 6.3 «Критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» (утв. Постановлением Правительства РФ №2398 от 31.12.2020) проектируемый объект следует отнести к объектам III категории НВОС, как объект, оказывающий незначительное негативное воздействие на окружающую среду, т. к. продолжительность строительства объекта составляет более 6 месяцев. Строительная организация, выполняющая строительно-монтажные работы, в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 31.12.2020 №2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III, IV категорий» обязана организовать постановку объекта НВОС (строящийся объект капитального строительства) на государственный учет.

Подрядчик должен осуществлять свою деятельность на основе соблюдения технических условий проекта, программы охраны окружающей среды, всех действующих законодательных и нормативных актов, условий разрешений и согласований, выданных российскими природоохранными ведомствами в области охраны Окружающей среды.

До начала строительных работ должен иметь следующую разрешительную природоохранную документацию:

– договора на получение воды хоз-питьевого качества для водообеспечения временных сооружений и на вывоз сбросных вод;

- договора на вывоз хозяйственно-бытовых сточных вод на КОС специализированной организации;

- договора на вывоз ТКО.

При строительстве негативное воздействие на окружающую среду заключается в следующем:

- загрязнение отходами строительного производства;
- возможное химическое воздействие на почвенный покров продуктов выброса транспортных средств и строительных машин;
- загрязнение атмосферного воздуха выбросами вредных веществ, при работе строительной техники;
- нарушение почвенного покрова при выполнении работ по строительству трубопровода;
- разрушение коренных берегов в границах траншей при прокладке нефтепровода;
- присутствие большого числа людей, шум от работы технических и транспортных средств (фактор беспокойства).

Все вышеперечисленные воздействия могут привести к нарушению условий существования растительного и животного мира.

Для обеспечения сохранности окружающей среды в период строительства предусмотрены следующие проектные решения и мероприятия:

- применение строительных материалов и конструкции химически не агрессивных, выполненных в соответствии с нормативными документами рекомендованных к использованию;
- входной контроль качества строительных материалов и конструкции;
- регулярный технический осмотр применяемой строительной техники, оборудования и инструмента;
- систематический операционный контроль качества строительных работ;
- проведение испытательных работ;
- рекультивация нарушенных строительством территорий после окончания строительно-монтажных работ;
- по завершению работ, участники строительства с участием органов власти и/или самоуправления, органов государственного контроля осуществляют завершающую оценку соответствия законченного строительством объекта в форме приемки и ввода его в эксплуатацию.

При строительстве в водоохранной зоне (ВОЗ) предусматривается:

- проведение работ на водотоках во время нереста рыб не допускается;
- закрепление на местности границ водоохранных зон специальными знаками;
- складирование строительных материалов во избежание их попадания в поверхностные водные объекты строго упорядочивается, они размещаются за пределами водоохранных зон;
- размещение отвалов грунта за пределами водоохранных зон;
- заправка топливом, мойка машин и ремонт автомобилей вне водоохранных зон;
- слив ГСМ, мойка машин и механизмов предусматривается в специально отведенных и оборудованных для этого местах, вне водоохранных зон. Отработанные горюче-смазочные материалы (ГСМ) собираются в герметичные емкости, размещаемые вне водоохранных зон, с последующим вывозом на регенерацию;
- оснащение строительных площадок, где работают строительные механизмы и автотранспорт адсорбентом (на случай утечек ГСМ);
- места расположения строительной техники и автотранспорта предусматривается разместить за пределами ВОЗ и защищены от проливов и утечек нефтепродуктов на поверхность рельефа и оборудованы техническими средствами по ликвидации таких аварий с удалением загрязненного грунта (на утилизацию);

- выполнение работ по технологиям, исключаящим попадание мусора и строительных материалов в грунт и в воду (использование сплошных настилов и половиков);
- организация сбора и вывоза бытовых и производственных сточных вод за пределами водоохраных зон;
- расположение вахтовых поселков строителей и временных зданий за пределами границ водоохраных и рыбоохраных зон водных объектов;

Вывоз строительного мусора предусмотреть на лицензированный полигон твердых, бытовых и промышленных отходов г. Мирный.

Шлам очистки емкости и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов вывозится на лицензированный полигон твердых бытовых и промышленных отходов г. Мирный.

Транспортирование отходов к местам обезвреживания или захоронения осуществляется в соответствии с Инструкцией о порядке перевозки опасных отходов специально оборудованным автомобильным транспортом с соблюдением существующих норм и правил. Конструкция и условия эксплуатации специализированного транспорта исключают возможность аварийных ситуаций, потерь и загрязнения окружающей среды по пути следования и при перевалке отходов с одного вида транспорта на другой.

Основными способами утилизации отходов, образующихся при строительных работах, являются передача их специализированным предприятиям для размещения, переработки или обезвреживания.

Передача опасных отходов сторонним организациям осуществляется на основании договоров, при условии, что данные организации имеют лицензии на обращение с опасными отходами.

Для сбора отходов на строительных площадках предусматриваются контейнерные площадки для сбора ТКО и пищевых отходов. Мусор от офисных и бытовых помещений (4 класс опасности), обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (4 класс опасности) и пищевые отходы (5 класс опасности) подлежат накоплению в типовых контейнерах с крышкой. По мере накопления данные отходы предусматривается передавать на специализированный полигон для захоронения.

Вывоз отходов на объекты обезвреживания и размещения отходов будет осуществляться автотранспортом строительного подрядчика. При осуществлении операций транспортировки опасных отходов должны учитываться требования Приказа Министерства транспорта Российской Федерации № 73 от 08.08.1995 г. «Об утверждении Правил перевозки опасных грузов автомобильным транспортом».

Строительный подрядчик на этапе подготовки проекта производства работ разрабатывает и согласовывает проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, на основании которого получает лимиты на размещение отходов.

Договоры на обезвреживание и размещение отходов в период строительства проектируемых объектов будут заключаться строительным подрядчиком до начала строительства, при этом подрядчиком могут быть заключены договоры с любой специализированной организацией, имеющей лицензию на прием отходов и документы, подтверждающие внесение объектов размещения отходов в ГРОРО. Ответственность за нарушение законодательства в области обращения с отходами лежит на подрядчике по строительству.

Предусмотреть вывоз хозяйственно-бытовых сточных вод со строительных площадок спецавтотранспортом на очистные сооружения КОС в составе ООО «ПТВС» г. Мирный. Количество загрязнений в бытовых сточных водах, отправляемое на очистку, принять в соответствии с п. 6.7.2.2 табл. 7 ГОСТ Р 58367-2019 «Обустройство месторождений нефти на суше. Технологическое проектирование».

Предусмотреть вывоз спецавтотранспортом воды после проведения промывки и гидравлических испытаний, а также сбор поверхностных сточных вод, образующихся в период строительства, в инвентарные емкости и вывоз по мере накопления их после окончания строительства передвижной спецтехникой на очистные сооружения КОС в составе ООО

«ПТВС» г. Мирный. Если возможно, то Подрядчик самостоятельно заключает Договор со специализированной организацией.

Предельно допустимое содержание загрязняющих веществ в сточных водах, принимаемое на очистку, составляет: взвешенных веществ до 3000 мг/л; нефтепродуктов до 100 мг/л; БПК до 40 мг/л.

Выполнение перечисленных мероприятий позволит снизить до минимума отрицательное воздействие на природу и обитателей охраняемых территорий в период строительства.

18 Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства

Для обеспечения сохранности сооружений, строительных материалов и конструкций, и предотвращения террористических актов на объекте строительства, создается служба безопасности, включающая:

- организацию охраны площадки строительства и площадок временной строительной базы (ограждение территории, пропускной пункт, освещение территории);
- проведение инструктажей сотрудниками подразделений службы безопасности объекта, на предмет выявления возможных признаков (подозрительные предметы, люди и т.п.) и пресечения приготовления террористических актов;
- организацию получения от правоохранительных органов поступающей информации о фактах и попытках приготовления к террористическим актам;
- решение вопросов организации инженерно-технических мероприятий ГОиЧС (организация взаимодействия бригад аварийно-спасательных служб, в том числе обеспечение средствами радиосвязи вдоль трассы трубопровода и каналами передачи данных; предоставление каналов оперативной и селекторной связи; предоставление оперативной информации;
- обеспечение пожарной безопасности.

Служба безопасности объекта строительства создается с привлечением на договорной основе (договор заключается Подрядчиком) сотрудников специализированных охранных предприятий.

До начала строительства объекта должны быть отработаны механизмы взаимодействия генподрядной организации с субподрядными организациями, подразделениями внутренних дел, представителями охранных предприятий и службами, такими как МЧС, «Скорая медицинская помощь» и др. при возникновении чрезвычайных ситуаций.

На видном месте на строительной площадке, а также в прорабской должен быть вывешен план действий при возникновении чрезвычайных ситуаций, план эвакуации работников, номера телефонов соответствующих служб (МВД, МЧС, «Скорая медицинская помощь» и т.д.).

Стройгенплан подготовительного периода.М 1:500

4А+50

4А

3А+50

3А

2А+50

36+50

45

46+50

Инженерная подготовка. ТЮ-КПЗ.4.6-П-ПОС.02.01-Г

Автодорога проект 1325/9

Схема вырубки леса. М1:2000

ТЮ-КПЗ.4.6-П-ПОС.00.00-ГЧ-001

Обустройство Тас-Юрхского НГКМ.

Кусты скважин N3, 4, 6

Изм. Кол.уч. Лист № док. Погр. Дата

Разраб. Особская 12.12.25

Проверил Мишина 12.12.25

Гл. спец. Карпачев 12.12.25

Рук.напр. Миронихов 12.12.25

Н.контр. Полякашина 12.12.25

ГИП Ровенская 12.12.25

Стадия Лист Листов

П 1

Куст скважин N3.

Стройгенплан подготовительного периода.

М 1:500

Формат А1 Файл ТЮ-КПЗ.4.6-П-ПОС.00.00-ГЧ-001_0.dwg

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Координаты изворота сетки
1.1-1.3	Сооружения добывающей скважины	3 шт
2.1-2.3	Место для размещения шкафа СПИ	3 шт
3.1-3.3	Лубрикаторная площадка	3 шт
4.1-4.3	Место для размещения шкафа СУДР	3 шт
5.1	Установка измерительная	
5.2	Блок дозирования реагента	
5.3	Подземная дренажная емкость	
6	КТП и площадка СУ	
7	Блок контроля и управления для замерной установки	
8	Прожекторная мачта с молниеотводом	
9	Площадка под размещение пожарной техники	
10.1	Блок подачи метанола	
10.2	Площадка емкости метанола расходной	
10.3	Подземная дренажная емкость	
11.1	ГФУ	
11.2	Площадка под шкаф управления ГФУ	
11.3	Площадка под блок подачи газа на дежурную горелку	
11.4	Площадка для исследовательского сепаратора	
12	Молниеотвод	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование
	Проектируемые здания и сооружения
	Проектируемые площадки
	Проектный откос
	Проезд
	Места для крепления пригрузов
	Эстакада
	Технологические сети
	Кабели силовые электрические
	Кабели КиА
	Кабели связи
	Кабели силовые электрические в траншее
	Дренаж
	Нефтепровод подземный
	Площадка под временные здания
	Площадка для складирования строительных материалов
	Площадка для складирования оборудования и материалов заказчика
	Переносные прожекторные мачты
	Биотуалет
	Пожарные щиты
	Площадка складирования строительных отходов
	Направление движения строительной техники и автотранспорта
	Монтажные краны и пути их движения
	Радиус рабочей зоны крана, м
	Радиус опасной зоны крана, м

ОСНОВНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

1. При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться следующими нормативными документами:

- СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Основные требования";

- СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство";

- Правила противопожарного режима в РФ, утвержденные постановлением Правительства РФ N 1479 от 16.09.2020г.;

- Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подземные сооружения, утвержденные Ростехнадзором 26.11.2020, N 461;

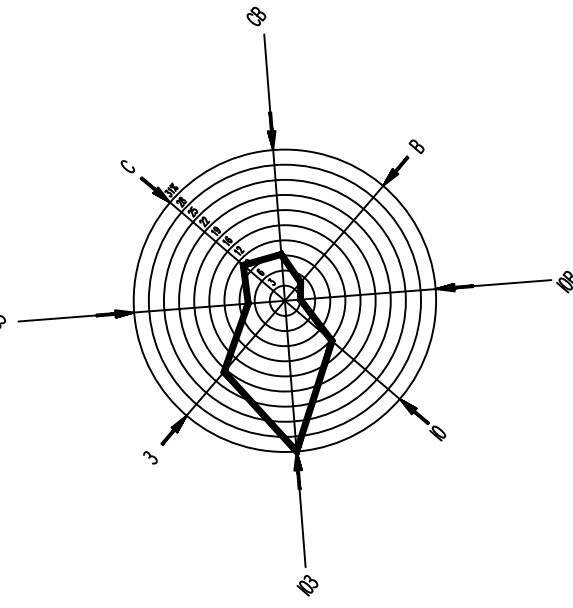
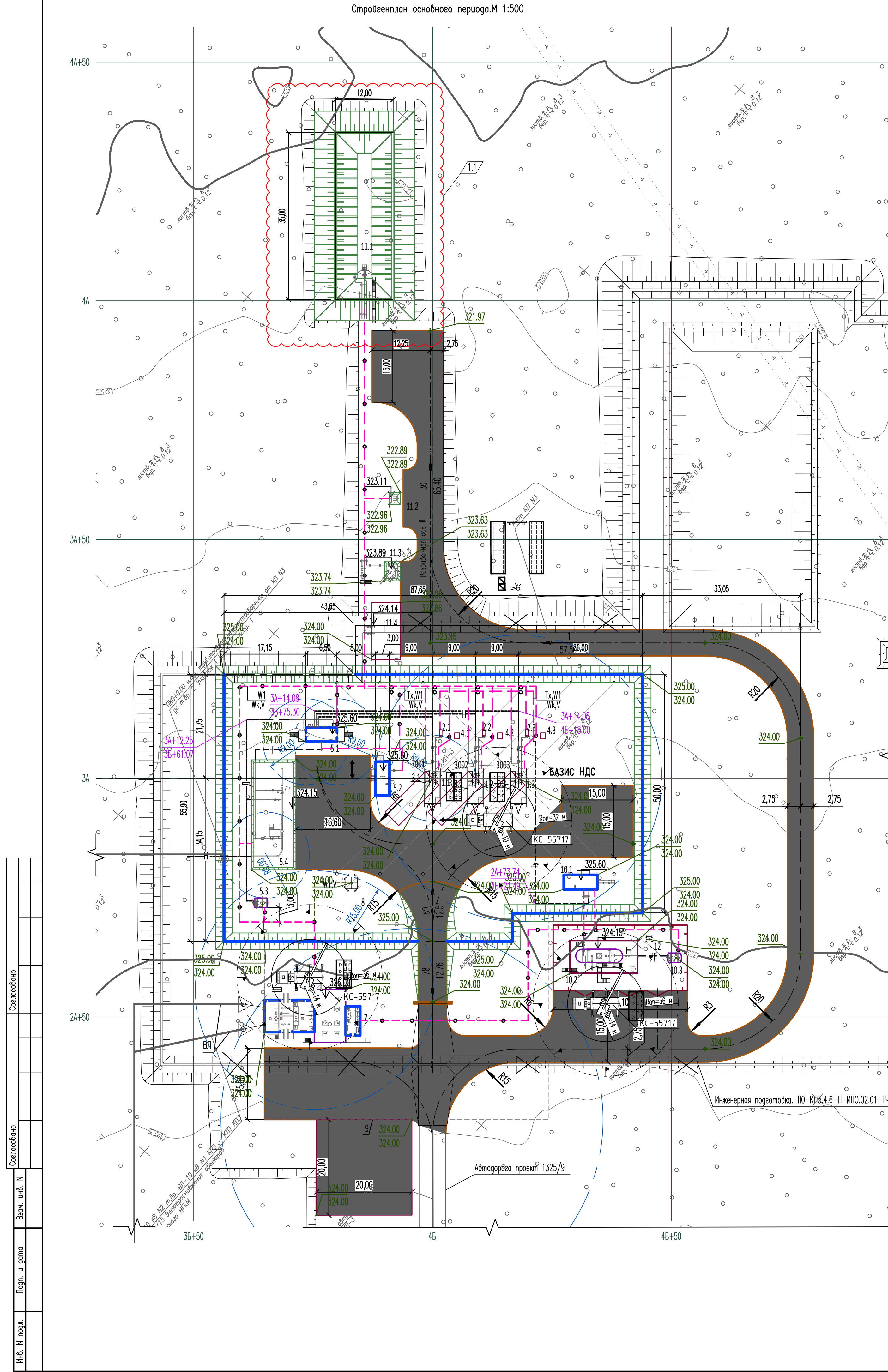
- "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей";

- Проектно-сметная документация, разработанная проектным институтом;

- Протокол производства работ, разработанного подрядной организацией и согласованного службы эксплуатирующей организации.

2. Для обеспечения безопасных условий работ по перемещению конструкций кранами и пожарной безопасности назначить приказом ответственных лиц из числа ИПР.

3. Скорость движения машин и механизмов на строительной площадке не должна превышать 5 км/ч.



УКАЗАНИЯ К РАБОТЕ С ГРУЗОПОДЪЕМНЫМ КРАНОМ

- Организация погрузочно-разгрузочных работ с применением пострельного крана должна выполняться по разработанным и утвержденным технологическим картам, а выполнение строительно-монтажных работ с применением грузоподъемного крана по разработанному и утвержденному ППР.
- Погрузочно-разгрузочные работы в охранной зоне действующей коммуникации производятся по наряду-допуску.
- Площадки для погрузочных и разгрузочных работ должны быть спланированы с учетом стока поверхностных вод, и иметь уклон не более 5°.
- Грузоподъемные машины, грузозахватные приспособления, применяемые при выполнении погрузочно-разгрузочных работ, должны удовлетворять требованиям государственных стандартов или технических условий на них.
- Стропальщики груза должны проводить маркировку стропов или специальными грузозахватными устройствами. Способы строповки должны исключать возможность падения или скольжения застропованного груза.
- При выполнении погрузочно-разгрузочных работ не допускается строповка груза, находящегося в неустойчивом положении, а также смещение строповочных приспособлений на приподнятом грузе.
- При погрузке и выгрузке груза запрещается:
 - находиться под стрелой с пометками и перемещением груза;
 - погружать стропы, на которых пометки груза.
- Согласно Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" для обвязки, захвата и подвешивания груза на крюк грузоподъемной машины необходимо назначить стропальщика.
- В тех случаях, когда зона обслуживания краном полностью не обслуживается из кабины машиниста, для передачи сигналов стропальщика машинисту, необходимо назначить сигнальщика из числа ответственных стропальщиков (бригадир стропальщиков).
- Движение строительных машин через существующие коммуникации допускается только по специально оборудованным проездам.

ОСНОВНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

- При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться следующими нормативными документами:
 - СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Основные требования";
 - СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство";
 - Правила противопожарного режима в РФ, утвержденные постановлением Правительства РФ № 1479 от 16.09.2020г.;
 - Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения, утвержденные Постановлением Правительства 26.11.2020, № 461.
 - "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей";
 - Проектно-сметной документации, разработанной проектной организацией и согласованной службой эксплуатирующей организации.
 - Проекта производства работ, разработанного подрядной организацией и согласованного службой эксплуатирующей организации.
- Для обеспечения безопасных условий работ по перемещению конструкций кранами и пожарной безопасности назначить приказом ответственных лиц из числа ИПР.
- Скорость движения машин и механизмов на строительной площадке не должна превышать 5 км/ч.

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Координаты изворота сетки
1.1-1.3	Сооружения добывающей скважины	3 шт
2.1-2.3	Место для размещения шкафа СПИ	3 шт
3.1-3.3	Лубрикаторная площадка	3 шт
4.1-4.3	Место для размещения шкафа СУДР	3 шт
5.1	Установка измерительная	
5.2	Блок дозирования реагента	
5.3	Подземная дренажная емкость	
6	КТП и площадка СУ	
7	Блок контроля и управления для замерной установки	
8	Прожекторная мачта с молниеотводом	
9	Площадка под размещение пожарной техники	
10.1	Блок подачи метанола	
10.2	Площадка емкости метанола расходной	
10.3	Подземная дренажная емкость	
11.1	ГФУ	
11.2	Площадка под шкаф управления ГФУ	
11.3	Площадка под блок подачи газа на дежурную горелку	
11.4	Площадка для исследовательского сепаратора	
12	Молниеотвод	

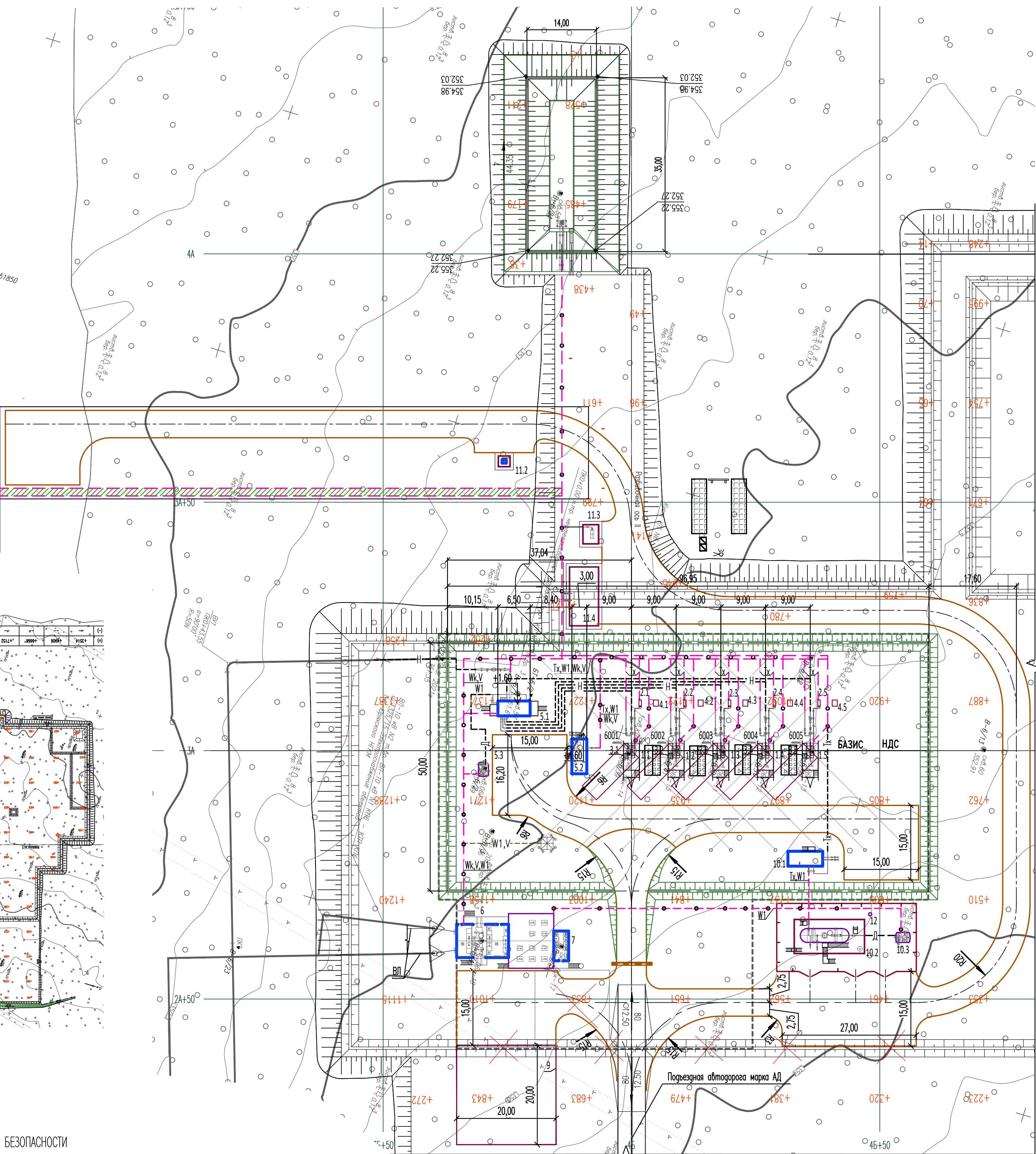
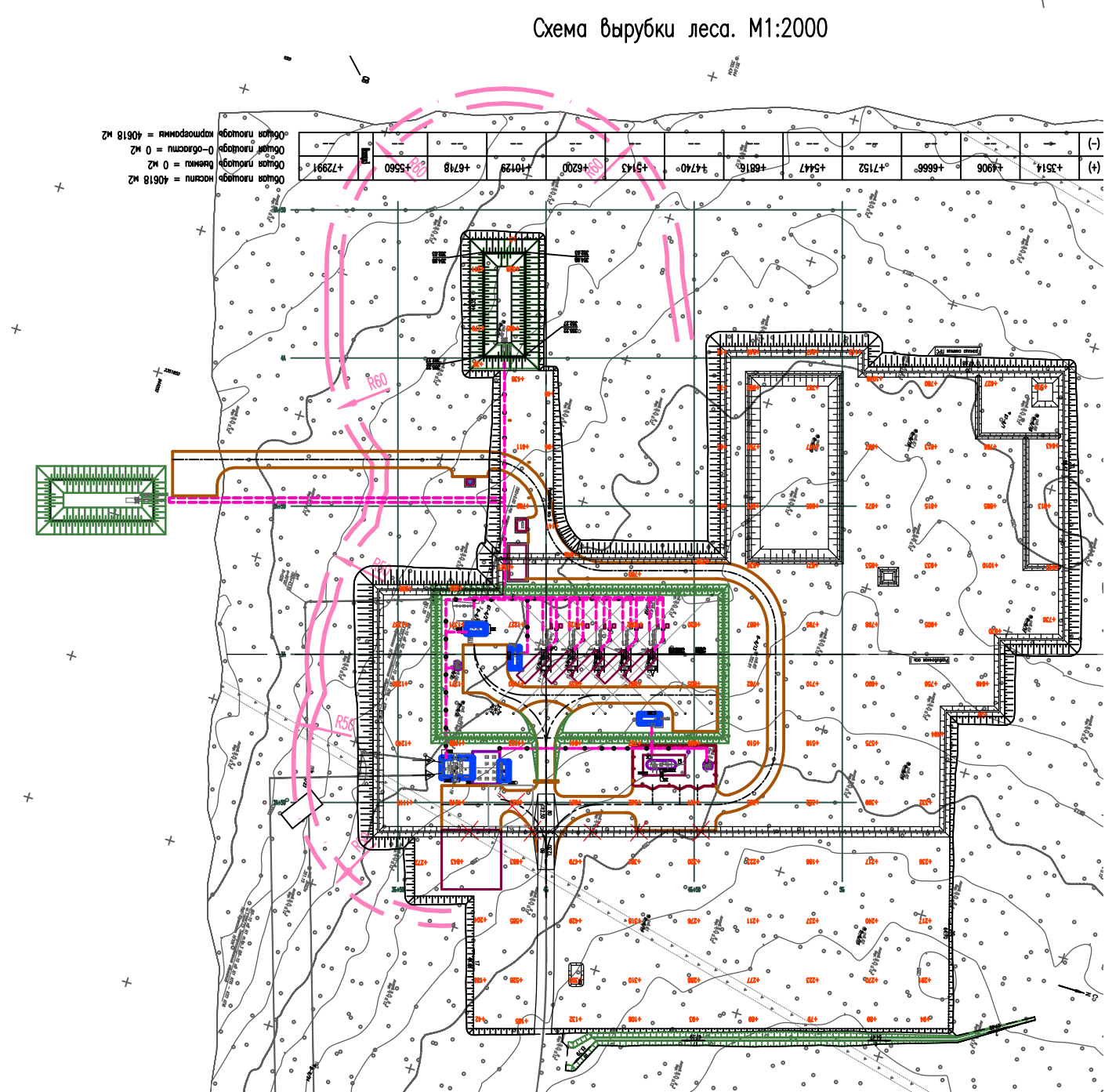
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование
	Проектируемые здания и сооружения
	Проектируемые площадки
	Проектный откос
	Проезд
	Места для крепления пригрузов
	Эстакада
	Технологические сети
	Кабели силовые электрические
	Кабели КвА
	Кабели связи
	Кабели силовые электрические в траншее
	Дренаж
	Нефтепровод подземный
	Площадка под временные здания
	Площадка для складирования строительных материалов
	Площадка для складирования оборудования и материалов заказчика
	Переносные прожекторные мачты
	Биотуалет
	Пожарные щиты
	Площадка складирования строительных отходов
	Направление движения строительной техники и автотранспорта
	Монтажные краны и пути их движения
	Радиус рабочей зоны крана, м
	Радиус опасной зоны крана, м

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРАНИЦЫ ОПАСНОЙ ЗОНЫ КРАНА

$L_{оп} = 1/2B_{ар} + B_{ер} + L_{кр} + X$,
где: $L_{оп}$ – длина опасной зоны;
 $1/2B_{ар}$ – наименьший габарит груза;
 $B_{ер}$ – наибольший габарит груза;
 $L_{кр}$ – максимальный вылет стрелы крана;
 X – величина отлета груза (определяем по табл.Г1, приложения Г, СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования").

					ТЮ-КПЗ.4.6-П-ПОС.00.00-ГЧ-002			
					Обустройство Тас-Юрасского НГКМ. Кусты скважин N3, 4, 6			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Погр.	Дата			
Разраб.		Особской		<i>Ос</i>	12.12.25			
Проверил		Мишина		<i>Мш</i>	12.12.25			
Гл. спец.		Карпачев		<i>Кр</i>	12.12.25	Стация	Лист	Листов
						П		1
Рук.направл.		Мирошникова		<i>Мр</i>	12.12.25			
Н.контр.		Полякина		<i>Пл</i>	12.12.25	Куст скважин N3. Стройгенплан основного периода. М 1:500		
ГИП		Ровенская		<i>Рв</i>	12.12.25			
						 ГИПРОВСТОКНЕФТЬ		



- При производстве стреломыны-мониторинг работ необходимо осуществлять с соблюдением нормативными документами:
 - СНиЛ 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Основные требования";
 - СНиЛ 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство";
 - Прибл. противопожарного режима в РФ, утверждение постановления Правительства РФ N 1479 от 16.09.2002г.;
 - Прибл. безопасности опасен производственных объектов, на которых используются газовые сооружения, утверждение Ростехнадзора от 26.11.2020, N 461;
 - "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей";
 - Проектно-сметной документации, разработанной проектом институтом;
 - Проекта производства работ, разработанного подрядной организацией и согласованного службами эксплуатирующей организации.
- Для обеспечения безопасности условий работ на перемещение конструкции машин и пожарной безопасности назначить приказом ответственных лиц из числа ИПР.
- Скорость движения машин и механизмов на строительной площадке не должна превышать 5 км/ч.

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1.1-1.5	Сооружения добавляющей сифашины	5 шт
2.1-2.5	Место для размещения шкафа СПИ	5 шт
3.1-3.5	Лубрикаторная площадка	5 шт
4.1-4.5	Место для размещения шкафа СУДР	5 шт
5.1	Установка измерительная	
5.2	Блок дозирования реагента	
5.3	Подземная дренажная емкость	
6	КТП и площадка СУ	
7	Блок контроля и управления для замерной установки	
8	Прожекторная мачта с молниеотводом	
9	Площадка под размещение пожарной техники	
10.1	Блок подачи метанола	
10.2	Площадка емкости метанола расходной	
10.3	Подземная дренажная емкость	
11.1	ГФУ	
11.2	Площадка под шкаф управления ГФУ	
11.3	Площадка под блок подачи газа на дежурную горелку	
11.4	Площадка для исследовательского сепаратора	
12	Молниеотвод	

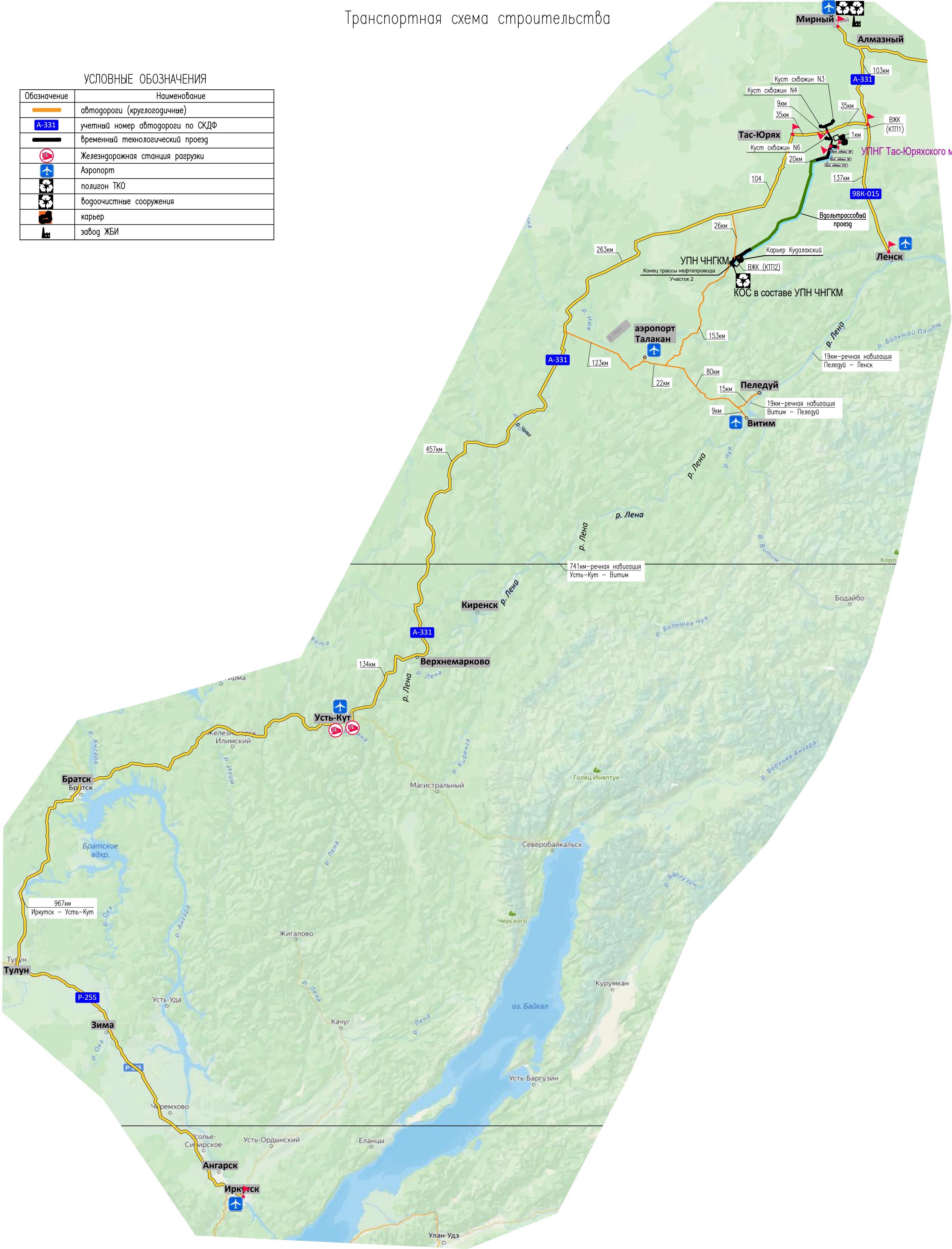
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	
Обозначение	Наименование
	Проектируемые здания и сооружения
	Проектируемые площадки
	Проектный откос
	Проезд
	Места для крепления пригрузов
	Эстакада
	Технологические сети
	Кабели силовые электрические
	Кабели КиА
	Кабели связи
	Кабели силовые электрические в траншее
	Дренаж
	Нефтепровод подземный
	Площадка под временные здания
	Площадка для складирования строительных материалов
	Площадка для складирования оборудования и материалов заказчика
	Переносные прожекторные мачты
	Биотуалет
	Пожарные щиты
	Площадка складирования строительных отходов
	Направление движения строительной техники и автотранспорта
	Монтажные краны и пути их движения
	Радиус рабочей зоны крана, м
	Радиус опасной зоны крана, м

						ТЮ –КПЗ.4.6 –П –ПОС.00.00 –ГЧ –005			
						Обустройство Тас-Юржского НГКМ. Куста скважин N3, 4, 6			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработ.	Особои			<i>Особои</i>	12.12.25		Станок	Лист	Листов
Проверил	Мишина			<i>Мишина</i>	12.12.25		П		1
Гл. спец.	Карпачев			<i>Карпачев</i>	12.12.25				
Руководит.	Мирошников			<i>Мирошников</i>	12.12.25	Куст скважин N6.			
Н. контр.	Полякашина			<i>Полякашина</i>	12.12.25	Стойгеплан подготовительного периода. М 1:500		ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ	
ГИП	Ровенская			<i>Ровенская</i>	12.12.25				

Транспортная схема строительства

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование
	автодороги (круглогодичные)
	учетный номер автодороги по СКДФ
	временный технологический проезд
	Железнодорожная станция разгрузки
	Аэропорт
	полигон ТКО
	водоочистные сооружения
	карьер
	завод ЖБИ



1. Расстояния подлежат уточнению строительным Подрядчиком на стадии разработки проекта производства работ (ППР).

ТЮ-КПЗ.4.6-П-ПОС.00.00-ГЧ-007					
Обустройство Тас-Юряхского НГКМ. Кусты скважин N3, 4, 6					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Погр.	Дата
Разраб.	Осовской				12.12.25
Проверил	Мишина				12.12.25
Гл. спец.	Карпачев				12.12.25
Рук. направл.	Мирошников				12.12.25
Н. контр.	Поликашина				12.12.25
ГИП	Робенская				12.12.25
Транспортная схема строительства				Статия	Лист
				П	1
				ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ	

Приложение А

Перечень законодательных актов РФ и нормативных документов

- 1 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения". Утв. Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 ноября 2020 года, N 461.
- 2 Федеральный закон Об охране окружающей среды от 10.01.2002 N 7-ФЗ (с изменениями на 01 сентября 2025 года).
- 3 Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 N123-ФЗ (с изменениями на 25 июля 2022 года).
- 4 Земельный кодекс Российской Федерации (с комментарием) (с изменениями на 1 сентября 2025 года)
- 5 Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008г. N87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», с изменениями на 01 января 2025 года.
- 6 Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте, утвержденные Приказом Минтруда и Соцзащиты РФ от 11 декабря 2020 года N 883н.
- 7 ВСН 417-81 Инструкция по нормированию расхода дизельного топлива, бензина и электроэнергии на работу строительно-монтажных машин и механизмов.
- 8 ГОСТ Р ИСО 10005-2019 Менеджмент качества. Руководящие указания по планам качества.
- 9 ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии».
- 10 ГОСТ 12.1.019-2017 ССБТ Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.
- 11 ГОСТ 12.1.030-81 ССБТ Электробезопасность. Защитное заземление, зануление (с изменением N1).
- 12 ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ Пожарная безопасность. Общие требования (с изменением N1).
- 13 ГОСТ 12.1.051-90 ССБТ Электробезопасность. Расстояния безопасности в охранной зоне линий электропередачи напряжением свыше 1000 В.
- 14 ГОСТ 12.1.046-2014 ССБТ Строительство. Нормы освещения строительных площадок.
- 15 ГОСТ 12.2.013.0-91 ССБТ (МЭК 745-1-82). Машины ручные электрические. Общие требования безопасности и методы испытаний.
- 16 ГОСТ 12.3.003-86 ССБТ Работы электросварочные. Требования безопасности (с изменением N1).
- 17 ГОСТ 12.3.033-84 ССБТ Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации.
- 18 ГОСТ Р 59123-2020 ССБТ Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.
- 19 ГОСТ Р 58760-2024 Здания мобильные (инвентарные). Общие технические условия.
- 20 ГОСТ Р 58967-2020 Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия.
- 21 ГОСТ Р 12.3.053-2020 ССБТ. Строительство. Ограждения предохранительные временные. Общие технические условия.
- 22 ГОСТ 25100-2020 Грунты. Классификация.
- 23 ГОСТ Р 59057-2020 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.

- 24 ГОСТ 7566-2018 Металлопродукция. Приемка, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение.
- 25 ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры (с изменением N1).
- 26 ГОСТ 24297-2013 Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля.
- 27 ГОСТ 14651-78 (СТ СЭВ 6305-88). Электрододержатели для ручной дуговой сварки. Технические условия (с Изменениями № 1, 2, 3).
- 28 ГОСТ 12.3.032-84 Система стандартов безопасности труда. Работы электромонтажные. Общие требования безопасности (с изменением N1).
- 29 ГОСТ 12.3.009-76 ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности (с изменением N1).
- 30 ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (с изменением N1).
- 31 ГОСТ 27772-2021 Прокат для строительных стальных конструкций.
- 32 ГОСТ 12.4.026-2015 ССБТ Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний.
- 33 ГОСТ Р ИСО 14001-2016 Система экологического менеджмента. Требования и руководство по применению.
- 34 ГОСТ Р ИСО 14004-2017 Системы экологического менеджмента. Общие руководящие указания по внедрению.
- 35 ГОСТ Р ИСО 14050-2023 Менеджмент окружающей среды. Словарь.
- 36 ГОСТ Р ИСО 19011-2021 Оценка соответствия. Руководящие указания по проведению аудита систем менеджмента.
- 37 СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.
- 38 СНиП 1.04.03-85* Нормы продолжительности и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений (с изменениями N1, 2, 3, 4).
- 39 СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.
- 40 СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.
- 41 СП 126.13330.2017 Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84 Геодезические работы в строительстве.
- 42 СП 45.13330.2017 Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты.
- 43 СП 48.13330.2019 Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 Организация строительства.
- 44 СП 131.13330.2020 Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* Строительная климатология.
- 45 СП 52.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 23-05-95* Естественное и искусственное освещение.
- 46 СП 60.13330.2020 Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
- 47 СП 72.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 3.04.03-85 Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии.
- 48 СП 63.13330.2018 Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения.
- 49 СП 2.2.3670-20 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда.
- 50 СП-11-110-99 Авторский надзор за строительством зданий и сооружений.

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

52 СП 1.1.1058-01 Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

53 Справочное пособие к СП 12-136-2002 г. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ.

54 Правила противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденные постановлением правительства от 16.09.2020 N1479.

55 Правила охраны линий и сооружений связи Российской Федерации, утвержденные постановлением Правительства РФ №578 от 09.06.1995 г.

56 ПУЭ Правила устройства электроустановок (издание 6, 7).

57 Правила по охране труда на автомобильном транспорте. Утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 9 декабря 2020 года N 871н.

58 РДИ 10-388(40)-00 Изменение N 1 РД 10-40-93 Типовая инструкция для инженерно-технических работников по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин.

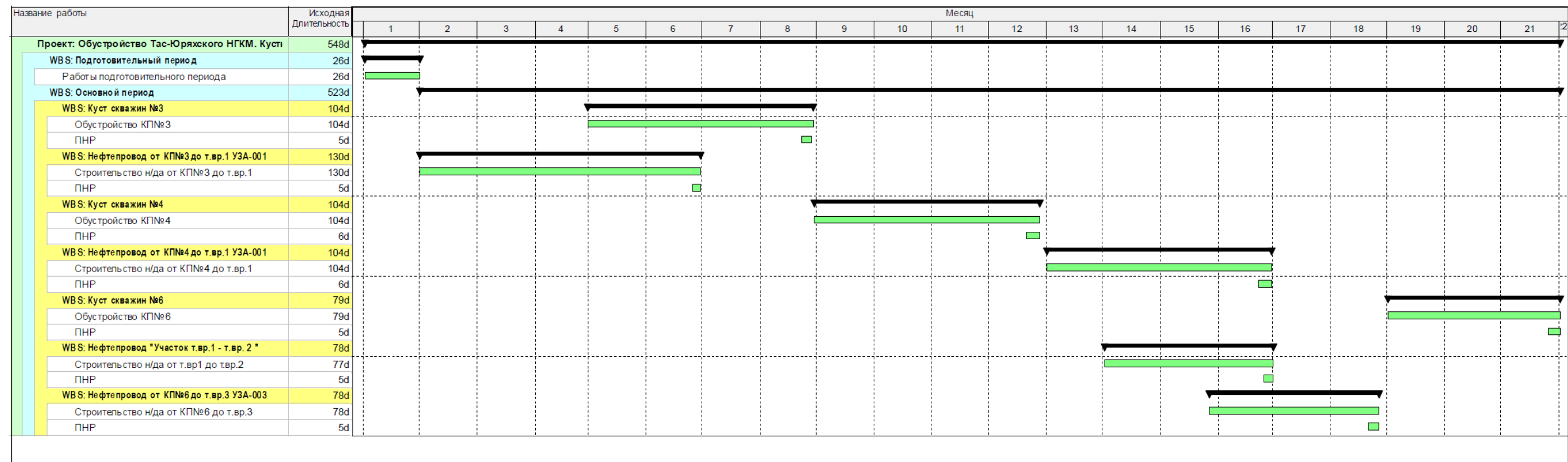
59 РД 10-34-93 Типовая инструкция для лиц, ответственных за безопасное производство работ кранами (с изменением N1).

60 РД 10-74-94 Типовая инструкция для крановщиков (машинистов) по безопасной эксплуатации стреловых самоходных кранов (автомобильных, пневмоколесных, на специальном шасси автомобильного типа, гусеничных, тракторных) (с изменением N1).

61 РД 102-011-89 Охрана труда. Организационно-методические документы.

62 МДС 21-1.98 Предотвращение распространения пожара. Пособие к СНиП 21.01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Приложение Б
Календарный график строительства



В соответствии с синхронизированным комплексным графиком реализации объектов, необходимых для выполнения контрактных обязательств ПАО "Газпром" по поставке природного газа из России в Китай по "дальневосточному" маршруту от 09.02.2025 №06-5/03-24. выполнение СМР по объекту производится в период с ноября 2026 г по март 2029 г. Начало эксплуатации объекта в марте 2029 г.

Приложение В

Исходные данные для разработки ПОС

УТВЕРЖДАЮ

Решение проекта
А.В. Вдовин
 « 19 » 02 2025 г.

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ Организации строительства

«Обустройство Тас-Юряхского месторождения. Кусты скважин №8,9»

(наименование в соответствии с заданием на проектирование (объект, вид, место строительства))

1. **Наименование и адрес:**
 Объект строительства «Обустройство Тас-Юряхского месторождения. Кусты скважин №8,9»
 Заказчик/Инвестор строительства ООО «Газпромнефть-Заполярье»
 Генеральная подрядная организация АО «Гипровостокнефть»
2. **Проектируемые мощности, назначение объекта:**
 (включая подобъекты) «Обустройство Тас-Юряхского месторождения. Кусты скважин №8,9»
3. **Сроки строительства директивные:**
 (с указанием сроков по подобъектам и очередям) Сроки начала и окончания строительно-монтажных работ и ввода объектов в эксплуатацию могут быть изменены Застройщиком (Техническим заказчиком), о чем Проектный институт оповещается официальным письмом.
4. **Планируемый бюджет проекта:** информация отсутствует
5. **Объем строительно-монтажных работ по генподряду (по отчетным данным) за прошедший год:** информация отсутствует
6. **Среднегодовая плановая и фактическая выработки за 20____ год и последующие годы при условии максимально загруженного года (тыс.руб./год):**
 плановая: информация отсутствует
 фактическая: информация отсутствует
7. **Намечаемые станции разгрузки стройматериалов, оборудования и расстояние до перевалочной базы, базы УПТО и КО с указанием местоположения:**
 а) стройматериалов – г.Усть-Кут, существующий склад МТР (основной пункт консолидации); площадка в районе ДНС Тас-Юряхского м/р. 1123 км.
 б) оборудования – г.Усть-Кут, проектируемый склад МТР: площадка в районе ДНС Тас-Юряхского м/р. 1123 км.
8. **Имеющиеся и намечаемые перевалочные базы, временные базы, базы УПТО и КО и т.д. для приемки и хранения материалов и оборудования с указанием кратких характеристик.**
Имеющаяся перевалочная база в г. Ленск. открытая площадка хранения МТР. покрытие – песчанно-гравийное, теплые и холодные склады 1000м2

Ш-01.07.03.03-19 «Исходные данные для проектирования организации строительства»

1

Планируемая открытая площадка хранения МТР в районе ДНС Тас-Юряхского м/р, покрытие – песчанное

9. Расстояния от перевалочной базы, базы УПТО и КО до объекта строительства:

а) стройматериалов: от г. Ленска до планируемой площадки хранения МТР – 180 км (круглогодичная автодорога Ленск-Мирный + промысловые автодороги). От базы хранения МТР – до объектов строительства – определить проектом

б) оборудования: от г. Ленска до планируемой площадки хранения МТР – 180 км (круглогодичная автодорога Ленск-Мирный + промысловые автодороги). От базы хранения МТР – до объектов строительства – определить проектом

10. Наличие постоянных и временных дорог от станции разгрузки до площадки строительства, в том числе специальных дорог для доставки КТО (крупнотоннажного оборудования) краткая характеристика дорог:

Вариант №1 г.Усть-Кут – планируемая площадка хранения МТР - 985 км.

958 км. - Зимняя автодорога федерального значения «Вилуй»(в период действия зимника);

27 км. - Круглогодичная автодорога от автозимника «Вилуй» до поворота на Тас-Юряхское м/р;

Вариант №2 г.Усть-Кут – планируемая площадка хранения МТР - 1123 км.

942 км. - Водный транспорт отг. Усть-Кут по р.Лена до г. Ленск (в период навигации);

137 км. - Круглогодичная автодорога Ленск-Мирный (до поворота на Тас-Юряхское м/р);

43 км. - Автодорога от т. примыкания к автодороге Ленск-Мирный до планируемой площадки хранения МТР;

Вариант №3 г.Усть-Кут – планируемая площадка хранения МТР - 1013 км.

833 км. – Вдольтрассовый проезд ВСТО ПАО «Транснефть» до г. Ленск (круглогодично);

137 км. - Круглогодичная автодорога Ленск-Мирный (до поворота на Тас-Юряхское м/р);

43 км. – Автодорога от т. примыкания к автодороге Ленск-Мирный до планируемой площадки хранения МТР;

Наличие круглогодичного проезда по ВСТО (с ограничениями в период распутицы), дорога платная, для проезда требуется договор, имеются требования, детали на сайте <https://vostok.transneft.ru/roads/information/>

11. Наличие и местоположение трубосварочных баз и прочих баз подготовки строительства:

(местоположение и расстояние до площадки) подрядчик по СМР организует самостоятельно

12. Место постоянной дислокации автотранспортной организации:

(местоположение и расстояние до площадки) информация отсутствует

13. Наличие существующих или вновь отводимых карьеров:

Карьер Тас-Юряхский №3 и Карьер Тас-Юряхский №4, Тас-Юряхское м/р, максимальная дальность возки 19 км;

В случае использования открытого (сухого) карьера:

Карьер Тас-Юряхский №3

мощность вскрыши (м³) средняя мощность вскрыши – 1,3 м.

мощность полезного слоя (м³), суглинок – 5,0 м.

категория грунта: (песок) - 2 категория

Карьер Тас-Юряхский №4

мощность вскрыши (м³) средняя мощность вскрыши – 1,6 м.

мощность полезного слоя (м³), суглинок – 3,4 м.

категория грунта: (песок) - 2 категория

14. Обеспечение материалами, изделиями, полуфабрикатами:

Ш-01.07.03.03-19 «Исходные данные для проектирования организации строительства»

(поставщик, место изготовления, отгрузки, способ добычи, производства и отгрузки, вид транспорта, расстояние и т.п.)

а) песок _Карьер Тас-Юряхский №3 и Карьер Тас-Юряхский №4

б) гравий (щебень) Закупочный материал

в) кирпич Закупочный материал

г) бетонная смесь и раствор Закупочный материал

д) лесоматериалы С полосы землеотвода Напорного нефтепровода Тас-Юряхского НГКМ

е) асфальт, асфальтобетон, битум Закупочный материал

ж) сборные ЖБИ Закупочный материал

з) столярные изделия Закупочный материал

и) металлоконструкции Закупочный материал

к) кислород, ацетилен Закупочный материал

л) трубы Закупочный материал

15. Изготовление металлических конструкций, узлов технологических трубопроводов:

на строительной (монтажной) площадке подрядчиком – 90%;

заводское изготовление (поставка заводов-изготовителей, специализированные производственные базы подрядчиков) – 10%.

16. Дальность перевозки минерального грунта (песка, торфа, суглинка):

песок _Карьер Тас-Юряхский №3 и Карьер Тас-Юряхский №4_ максимальная дальность возки 19 км;

17. Наличие и возможность подключения на площадке коммуникаций для обслуживания нужд строительства (приложить ситуационную схему существующих коммуникаций, мощность сетей, в том числе на трассе):

а) пара информация отсутствует

б) воды в качестве питьевой использовать привозную бутилированную воду промышленного розлива, требования к качеству воды должны удовлетворять нормам СанПиН 2.1.4.1116-02.

обеспечение строительства водой на хозяйственно-питьевые нужды осуществляется по договору заключенному между Подрядчиком и специализированной организацией. Возможное место закупки – г. Ленск, пос. Витим.

забор воды для гидравлических испытаний – определить проектом, по результатам изысканий. Приоритет – естественные водоемы, озера, реки.

в) канализации для удаления хозяйственно-бытовых стоков на строительной площадке применяются водонепроницаемые выгребы (емкости) периодического откачивания с вывозом на очистные сооружения в г. Мирный

сброс воды после гидравлического испытания трубопроводов предусматривается с вывозом на очистные сооружения в г. Мирный

г) электроэнергии подрядчик организывает самостоятельно

д) сжатого воздуха подрядчик организывает самостоятельно

е) теплоснабжения подрядчик организывает самостоятельно

ж) кислорода подрядчик организывает самостоятельно

з) связи подрядчик организывает самостоятельно

18. Наличие и возможность привязки к существующим геодезическим сетям, условия:

информация отсутствует

Ш-01.07.03.03-19 «Исходные данные для проектирования организации строительства»

19. Наличие и возможность использования существующих зданий под временные сооружения на период строительства (краткая характеристика, мощность):

- а) складских помещений подрядчик организывает самостоятельно
- б) бытовых помещений подрядчик организывает самостоятельно
- в) административных помещений подрядчик организывает самостоятельно
- г) культурно-бытовые помещения подрядчик организывает самостоятельно
- д) медпункта предусмотреть помещение здравоохранения согласно СП 44.13330.2011.
- е) столовая подрядчик организывает самостоятельно

20. Перечень предполагаемых титульных временных зданий и сооружений, необходимых для осуществления строительства, с указанием № типовых проектов и стоимости (приложить настоящий перечень).

отсутствует

21. Списочная численность работающих на строительно-монтажных работах: согласно ПОС чел.в том числе:

- а) ИТР определить проектом
- б) служащие определить проектом
- в) МОП и охрана определить проектом

Сведения о возможности обеспечения строительства местными рабочими кадрами
информация отсутствует

22. Доставка рабочих на объекты строительства автотранспортом на расстояние более 3 км:

- а) тип автотранспортного средства Автобус вахтовый
- б) пассажироместимость автотранспорта: 28 чел.
- в) плата 1 автомобиле-часа за 1 км пробега: информация отсутствует
- г) в случае аренды автотранспортного средства указать стоимость (тыс.руб./год):
подрядчик организывает самостоятельно

23. Осуществление работ вахтовым и вахтово-экспедиционным методом:

Необходимость использования для строительства объектов вахтово-экспедиционного метода (привлечение рабочих из других регионов страны) должно быть оформлено в установленном порядке (приложить разрешение на применение вахтово-экспедиционного метода).

- а) объем работ по генподряду, выполняемый вахтовым методом: 100%
- б) объем работ по генподряду, выполняемый вахтово-экспедиционным методом: нет
- в) продолжительность работы вахты (дней в месяц): 30 (при условии соблюдения требования СанПиН СП 2.2.3670-20)

В исключительных случаях, с учетом мнения выборного органа первичной профсоюзной организации (при наличии) и при согласовании с Заказчиком продолжительность непрерывного пребывания на производственных объектах Заказчика может быть увеличена до трех месяцев.

- г) численность и наименования населенных пунктов постоянного места жительства привлекаемых рабочих: определить проектом

д) содержание вахтового поселка чел. (тыс.руб./год): определяются по нормам, приведенным в Сборнике сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений ГСН 81-05-01-2001, в процентах от сметной стоимости строительных и монтажных работ (с учетом материалов поставки Заказчика) по итогам глав 1-7 ССР (графы 4, 5 и 8)

- е) содержание гостиниц в аэропортах (тыс.руб./год):

Ш-01.07.03.03-19 «Исходные данные для проектирования организации строительства»

- ж) содержание диспетчерских служб по авиаперевозке (тыс.руб./год): по фактическому найму подрядчика.
- и) затраты на привлечение дополнительных мастеров и др. ИТР чел. (тыс.руб./год): по фактическому найму подрядчика.
- к) другие затраты (тыс.руб./год): по фактическому найму подрядчика.
- 24. Командирование рабочих для выполнения строительных, монтажных и специальных строительных работ**
- а) количество предполагаемых командированных рабочих и ИТР (с учетом сменяемости) при средней продолжительности ____ дней и наименования населенных пунктов постоянного места жительства:
- рабочие: нет
- ИТР: нет
- б) количество предполагаемых командированных машинистов управлений механизации, обслуживающих монтажные краны, при средней продолжительности ____ дней и наименования населенных пунктов постоянного места жительства: нет
- в) расходы по найму жилого помещения (тыс.руб./чел.): нет
- г) суточные на 1 чел. в день (руб.): нет информации
- д) другие затраты: нет
- Или в случае выполнения строительной организацией постоянно одинакового уровня затрат при примерно одинаковом объеме работ - фактические данные за прошлый период (2-3 года) (тыс.руб./год): нет
- 25. Перебазировка строительно-монтажных организаций с одной стройки на другую (обосновать необходимость): не требуется**
- а) наименования начального и конечного пунктов перебазировки: б) количество работников, направляемых к новому месту работы:
- в) предоставляет ли организация работникам перемещаемой организации средства передвижения:
- г) наименование и количество перевозимых строительных машин, оборудования:
- д) затраты, связанные с перебазированием строительно-монтажных организаций с одной стройки на другую (Приложить утвержденный заказчиком расчет) (тыс.руб.):
- 26. Аренда флота при строительстве мостов, искусственных сооружений:**
- а) грузоподъемность используемых судов: по фактическому найму подрядчика
- б) количество арендуемых судов: по фактическому найму подрядчика
- в) стоимость аренды на сооружение 1 т груза (тыс.руб./ч) (приложить утвержденную калькуляцию): по фактическому найму подрядчика
- 27. Аренда специальной авиационной техники:**
- а) тип вертолета: по фактическому найму подрядчика
- б) тариф на перевозку грузов на внешней подвеске на 1 км (приложить утвержденный расчет):
с грузом: по фактическому найму подрядчика
без груза по фактическому найму подрядчика
- в) расходы по найму жилого помещения (тыс.руб./чел.): по фактическому найму подрядчика
- г) суточные на 1 чел. в день (руб.): по фактическому найму подрядчика
- Ш-01.07.03.03-19 «Исходные данные для проектирования организации строительства»

д) другие затраты: по фактическим затратам подрядчика

Или в случае выполнения строительной организацией постоянно одинакового уровня затрат при примерно одинаковом объеме работ - фактические данные за прошлый период (2-3 года) (тыс.руб./год): по фактическому найму подрядчика

28. Аренда и необходимость использования другой специальной техники:

а) тип транспорта: по фактическому найму подрядчика

а) техническая характеристика: по фактическому найму подрядчика

б) количество транспортных средств: по фактическому найму подрядчика

в) стоимость аренды на сооружение 1 т груза (тыс.руб./ч) (приложить утвержденную калькуляцию): по фактическому найму подрядчика

в) расходы по найму жилого помещения (тыс.руб./чел.): по фактическому найму подрядчика

г) суточные на 1 чел. в день (руб.): по фактическому найму подрядчика

д) другие затраты: по фактическому найму подрядчика

Или в случае выполнения строительной организацией постоянно одинакового уровня затрат при примерно одинаковом объеме работ - фактические данные за прошлый период (2-3 года) (тыс.руб./год): по фактическому найму подрядчика

29. Затраты на проведение специальных мероприятий по обеспечению нормальных условий труда (борьба с радиоактивностью, силикозом, малярией, энцефалитным клещом, гнусом и т.д.) (тыс.руб./год): определить проектом

30. Перечень механизмов и оборудования, имеющегося на балансе подрядной организации (настоящая справка должна быть приложена к техническим условиям). Указать наличие и возможность использования импортной техники: по результатам проведения отборов подрядчика на СМР

31. Средства на покрытие затрат строительных организаций по платежам (страховым взносам) на добровольное страхование, в том числе, строительных рисков (не более У/о от объема реализации по письму Госстроя России от 27.04.02 №НЗ-2189/7) (%): по фактическому найму подрядчика

32. Средства на оплату расходов, связанных с лизингом строительных машин, используемых при производстве строительно-монтажных работ (приложить расчет без учета НДС) (тыс.руб.): по фактическому найму подрядчика

33. Затраты на оплату сборов за перевозку негабаритных грузов по дорогам и мостам (тыс.руб.): определить проектом

34. В случае проведения демонтажных работ, для освобождения территории под строительство объектов:

а) рабочая и исполнительная документация ликвидируемых объектов, подземных и надземных инженерных сетей и коммуникаций, строительных конструкций, оборудования и трубопроводов;

б) топосъемка М1: 500 площадок размещения объектов, подлежащих демонтажу;

в) исполнительная схема подключения сносимых зданий к подземным и надземным инженерным сетям и коммуникациям (пар, вода, электроэнергия, воздух, азот, канализация) с местами расположения установленных заглушек и точек отключения напряжения на кабельных линиях;

г) точки отключения коммуникаций препятствующих производству работ;

д) технические паспорта демонтируемых объектов;

е) имеющиеся материалы инженерно-геологических изысканий на площадках сноса;

ж) локальные дефектные ведомости;

з) объем строительных отходов

Ш-01.07.03.03-19 «Исходные данные для проектирования организации строительства»

- и) приказы о списании;
 - к) акты о списании;
 - л) акты технического состояния;
 - м) акты ломообразования.
- 35. Места временного складирования и вывоза избыточного грунта и строительного мусора, расстояние перевозки, км, ситуационный план, наименование и реквизиты организаций, занимающихся вывозом мусора и нечистот Демонтируемые материалы и конструкции, пригодные для дальнейшего использования вывозятся на базу хранения МТР Тас-Юряхского НГКМ, расстояние определить проектом. Вывоз строительного мусора предусмотреть на лицензированный полигон твердых бытовых и промышленных отходов г. Мирный, расстояние определить проектом. Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов вывозится а лицензированный полигон твердых бытовых и промышленных отходов г. Мирный**
- 36. Особые условия данного строительства, которые по мнению заказчика должны быть учтены в проекте Проживание строительного персонала подрядных организаций предусмотреть в временном вахтовом жилом городке, возводимом подрядчиком по СМР. ВЖГ планируется располагать на отводимой территории, напротив проектируемой ДНС Тас-Юряхского НГКМ**

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель проекта ОКП
Тас-Юряхского НГКМ
Казаков Р.В.

« 11 » 02 2025 г.

**Технические условия на водоснабжение и водоотведение по объекту
«Обустройство Тас-Юряхского НГКМ. Кусты скважин №8, 9»****На период строительства**

Обеспечение водой для хозяйственно-питьевых нужд в период строительства на стройплощадке предусмотреть привозной водой по договору подрядчика строительных работ. Качество воды должно удовлетворять нормам СанПиН 2.1.4.1116-02.

Обеспечение водой для производственно-строительных (в т.ч. гидроиспытания) и противопожарных нужд осуществляется с действующего водозабора, а также существующих водных преград (рек) и естественных водных источников (озеро Сис-Кюель).

Предусмотреть вывоз хозяйственно-бытовых сточных вод со строительных площадок спецавтотранспортом на очистные сооружения КОС в составе ООО «ПТВС» г. Мирный. Количество загрязнений в бытовых сточных водах, отправляемое на очистку, принять в соответствии с п.6.7.2.2 табл. 7 ГОСТ Р58367-2019 «Обустройство месторождений нефти на суше. Технологическое проектирование».

Предусмотреть сбор поверхностных сточных вод, образующихся в период строительства, в инвентарные емкости и вывоз по мере накопления и после окончания строительства передвижной спецтехникой на очистные сооружения КОС в составе ООО «ПТВС» г. Мирный. Если невозможно, то Подрядчик самостоятельно заключает Договор со специализированной организацией.

Предусмотреть вывоз спецавтотранспортом воды после проведения промывки и гидравлических испытаний на очистные сооружения КОС в составе ООО «ПТВС» г. Мирный. Если невозможно, то Подрядчик самостоятельно заключает Договор со специализированной организацией.

Предельно-допустимое содержание загрязняющих веществ в сточных водах, принимаемое на очистку, составляет: взвешенных веществ до 3000 мг/л; нефтепродуктов до 100 мг/л; БПК до 40 мг/л.

Срок действия настоящих технических условий – 2 года с даты утверждения.

ДОГОВОР № ГНЗ-24/09000/00691/P
на оказание услуг по вывозу и передаче на очистные сооружения
хозяйственно-бытовых стоков с вахтовых жилых комплексов Тас-Юрксского
НГКМ для нужд ООО «Газпромнефть-Заполярье»

г. Тюмень

«19» июля 2024 г.

Общество с ограниченной ответственностью «Газпромнефть-Заполярье» (ООО «Газпромнефть-Заполярье»), именуемое в дальнейшем **«Заказчик»**, в лице заместителя генерального директора по производственной безопасности Суходолова Алексея Геннадьевича, действующего на основании доверенности № Д-212 от 22.11.2021, с одной стороны и

Общество с ограниченной ответственностью «Авакон» (ООО «Авакон»), именуемое в дальнейшем **«Исполнитель»**, в лице Генерального директора Такайшвили Полины Алексеевны, действующего на основании Устава, с другой стороны, совместно именуемые Стороны, а по отдельности Сторона, заключили настоящий договор (далее – Договор) о нижеследующем:

1. Термины и определения

Акт сдачи-приёмки оказанных услуг - документ по форме, согласованный Сторонами и подписанный уполномоченными представителями Заказчика и Исполнителя, подтверждающий оказание объема услуг, определённого Договором и являющийся основанием для выставления Исполнителем счёт-фактуры на оплату соответствующего объема услуг.

Гарантированный объем услуг – гарантированная Исполнителю со стороны Заказчика количественная характеристика объема услуг в течение срока действия Договора (Приложение № 1 к настоящему Договору). Изменение Гарантированного объема услуг осуществляется по соглашению Сторон.

Демобилизация - означает окончательное перемещение техники, материалов, оборудования, мобильных конструкций и персонала Исполнителя, необходимых для оказания услуг, с места временного размещения Исполнителя на лицензионных участках Заказчика в регионы отличные от региона оказания услуг по данному Договору.

Договор - настоящий Договор, со всеми Приложениями, Дополнительными соглашениями к нему.

Локальные нормативные документы Заказчика – внутренние документы Заказчика, Группы ГПН, включая ПАО «Газпром нефть», а также иные внутренние документы, указанные в Приложении № 3 к настоящему Договору, рассчитанные на неоднократное применение и устанавливающие определенные правила поведения (права и обязанности).

Мобилизация - первичное перемещение техники, материалов, оборудования, мобильных конструкций и персонала Исполнителя, необходимых для начала оказания услуг из региона (отличного от региона оказания услуг по настоящему Договору) на место дислокации техники Исполнителя на период действия настоящего Договора.

Негарантированный объем услуг – количественная характеристика объема услуг, в отношении которого у Сторон не возникает обязательств при заключении Договора (Приложение № 1 к настоящему Договору), однако Стороны предполагают возможным в период действия Договора перевод Негарантированного объема услуг полностью или частично в Гарантированный.

Объект Заказчика – месторождение нефти и газа, а равно сооружение, строение, отдельное помещение Заказчика либо их комплекс, включая вахтовые поселки, административно-бытовые корпуса, контрольно-пропускные пункты и иные

Передан через Диадок 29.07.2024 10:43 GMT+03:00
a41dca90-6570-4b19-9bcd-f4903999bd8a
Страница 1 из 19



здания, линии электропередачи, линии связи (в том числе линейно-кабельные сооружения), трубопроводы, автомобильные дороги, железнодорожные пути и другие сооружения (далее - линейные объекты), а также территория перед контрольно-пропускными пунктами, на которой осуществляется досмотр, участок местности или совокупность участков местности, объединённых общей территорией или функциональными признаками, на которых Исполнитель оказывает услуги по настоящему Договору.

Перевод Негарантированного объема услуг в Гарантированный – процедура заключения Дополнительного соглашения к Договору, предусмотренная пунктом 7.3 Договора, направленная на увеличение Гарантированного объема услуг за счёт уменьшения Негарантированного объема.

Представитель Заказчика – лицо, уполномоченное Заказчиком на совершение действий от его имени. Представитель Заказчика несёт ответственность за передачу и получение от Заказчика любых уведомлений, информации, распоряжений и решений.

Представитель Исполнителя – уполномоченное Исполнителем лицо, обладающее полномочиями действовать от имени Исполнителя для решения оперативных вопросов, возникающих между Заказчиком и Исполнителем. Представитель Исполнителя несёт ответственность за передачу и получение от Заказчика любых уведомлений, информации, распоряжений и решений.

Персонал Исполнителя – штатные сотрудники Исполнителя или физические лица, привлеченные Исполнителем на договорной основе для оказания услуг или их части, а равно иные физические лица, оказывающие для Исполнителя на Объектах Заказчика услуги, не связанные с предметом настоящего Договора.

2. Предмет Договора

2.1. По заданию Заказчика Исполнитель обязуется оказать Услуги по вывозу и передаче на очистные сооружения хозяйственно-бытовых стоков с вахтовых жилых комплексов Тас-Юряхского НГКМ в соответствии с условиями настоящего Договора (Далее - Услуги), а Заказчик обязуется принять оказанные Услуги и оплатить их в соответствии со Статьями 3, 4 настоящего Договора.

2.2. Технические, экономические и другие требования к оказанию Услуг, являющихся предметом настоящего Договора, изложены в Приложении № 1 «Техническое задание», составляющем неотъемлемую часть настоящего Договора.

3. Сумма Договора

3.1. Ориентировочная общая стоимость Услуг по настоящему Договору учитывает максимально возможный объем услуг по Договору, в том числе, перевод Негарантированного объема услуг в Гарантированный, перевод Гарантированного объема услуг в Негарантированный и составляет не более:



представленные документы и, в случае устранения Исполнителем всех выявленных нарушений, подписывает Акт сдачи-приёмки оказанных услуг.

8.10. В случае несвоевременного предоставления Исполнителем указанных документов, объёмы оказанных Услуг будут приняты Заказчиком месяцем, следующим за отчётным, с указанием фактического периода оказания Услуг.

8.11. Стороны подтверждают взаимное согласие обмениваться юридически значимыми документами в рамках электронного документооборота в соответствии с Соглашением об использовании электронного документооборота (Приложение № 13 к настоящему Договору), устанавливающим порядок и условия взаимодействия Сторон при выставлении и получении электронных документов.

8.12. Первичный учетный документ, подтверждающий факт оказания услуг, а также счет-фактура, составляемые в соответствии с условиями Договора, могут быть заменены Универсальным передаточным документом (УПД), объединяющим в себе счет-фактуру и первичный учетный документ. Стороны вправе формировать и подписывать УПД в качестве документа, подтверждающего факт оказания услуг, по Договору, в соответствии с действующим законодательством РФ, и применять УПД в качестве единого документа для целей бухгалтерского учета и налогообложения, в том числе для подтверждения права на вычет по НДС и подтверждения расходов по налогу на прибыль организаций.

9. Сроки оказания услуг

9.1. Исполнитель обязуется оказать Услуги в следующие сроки:

С момента подписания договора по 31.12.2027 г.

Сроки оказания услуг в соответствии с разделом 4 Технического задания

9.2. Задержка сроков оказания Услуг, произошедшая не по вине Исполнителя, предоставляет Исполнителю право на продление срока оказания Услуг на период задержки при подписании Сторонами соответствующего Дополнительного соглашения к Договору.

10. Заверения об обстоятельствах, имеющих значение для заключения, исполнения или прекращения договора

10.1. Исполнитель заверяет и гарантирует, что:

10.1.1. является должным образом зарегистрированным и законно действующим юридическим лицом, либо предпринимателем без образования юридического лица;

10.1.2. является добросовестным налогоплательщиком, состоит на налоговом учете и соблюдает требования налогового законодательства РФ.

При этом Стороны определили, что, если в результате мероприятий налогового контроля будут установлены факты отсутствия государственной регистрации Исполнителя и (или) не постановки Исполнителя на налоговый учет, либо неуплаты Исполнителем сумм налогов со стоимости Услуг по Договору, и если данные факты станут основанием для отказа налоговым органом Заказчику в принятии к вычету сумм НДС, уплаченных в стоимости Услуг, либо для отказа в учете в расходах затрат на указанные Услуги по налогу на прибыль, Исполнитель обязуется возместить Заказчику причиненные убытки. Сумму возмущаемых убытков составит сумма налога, уплаченная в составе стоимости оказанных Исполнителем услуг, а также сумма начисленных пени и штрафа. Указанные убытки Заказчика подлежат возмещению Исполнителем на основании требования Заказчика с приложенным к нему решением налогового органа, подтверждающего факт доначисления налогов (в том числе отказа в возмещении НДС) и общий размер убытков Заказчика.

10.1.3. имеет все необходимые полномочия, одобрения и разрешения компетентных органов управления Исполнителя (общее собрание акционеров/участников, совет директоров и др.) на заключение настоящего Договора;



ДОГОВОР
возмездного оказания услуг № 1533-К

г. Мирный

16.05.2024

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ПРЕДПРИЯТИЕ ТЕПЛОВОДОСНАБЖЕНИЯ» (ООО «ПТВС»), именуемое в дальнейшем «ОРГАНИЗАЦИЯ ВОДОПРОВОДНО-КАНАЛИЗАЦИОННОГО ХОЗЯЙСТВА» (далее - ОВКХ), в лице заместителя начальника абонентского отдела **КЛИМЕНКО ЕКАТЕРИНЫ ПЕТРОВНЫ**, действующего на основании доверенности от 20.12.2023 № 91/23, с одной стороны,

и **ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ГАЗПРОНЕФТЬ-ЗАПОЛЯРЬЕ» (ООО «ГАЗПРОНЕФТЬ-ЗАПОЛЯРЬЕ»)**, именуемый в дальнейшем «АБОНЕНТ», в лице заместителя генерального директора по производственной безопасности **СУХОДОЛОВА АЛЕКСЕЯ ГЕННАДЬЕВИЧА**, действующего на основании доверенности от 22.11.2021 №Д-212, с другой стороны,

вместе именуемые «Стороны», а по отдельности «Сторона», заключили настоящий договор возмездного оказания услуг (далее – Договор) о следующем:

1		ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА	
1.1		ОВКХ обязуется оказывать услуги, указанные в п. 1.2, в объеме, не превышающего объем, предусмотренный в Приложении № 1, являющемся неотъемлемой частью настоящего Договора, а Контрагент обязуется соблюдать требования к составу и свойствам сточных вод, установленные законодательством РФ, соблюдать правила по недопущению проливов на рельеф канализационно-очистных сооружений ОВКХ (далее – КОС), производить незамедлительные работы по удалению загрязнений территории КОС в случае проливов, оплачивать услуги в соответствии с условиями Договора.	
1.2	Вид оказываемых услуг:	Прием для очистки на канализационно-очистных сооружениях г. Мирный хозяйственно-бытовых сточных вод (далее – сточные воды), образующихся в результате жизнедеятельности населения и сбрасываемых в сооружения и устройства, не подключенные (технологически не присоединенные) к централизованной системе водоотведения и предназначенные для приема и накопления сточных вод.	
2		КОММЕРЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ДОГОВОРА	
2.1	Цена услуг:	Стоимость услуг, указанных в п.1.2 Договора, рассчитывается по объему фактически оказанных услуг в месяце оказания услуг по тарифам, утвержденным Уполномоченным органом в области государственного регулирования (цен) тарифов в сфере водоотведения. В случае изменения Уполномоченным органом тарифов на водоотведение, цена услуги подлежит изменению, при этом соответствующие изменения в настоящий договор считаются внесенными и согласованными сторонами с момента введения новых тарифов за водоотведение (действующие тарифы указаны на сайте ОВКХ организации: www.ptvs-mir.ru , вкладка «Тарифы»).	
2.2	Условия оплаты (Раздел 2 Общих условий):	Оплата периодическими платежами (ежемесячно) за фактически оказанные услуги на основании подтверждающих документов.	

3	УСЛОВИЯ ОКАЗАНИЯ УСЛУГ	
3.1	Срок оказания услуг:	В период с «01» июня «2024» г. по «31» декабря «2024» г.
3.2	Место и условия оказания услуг:	<p>3.2.1 Прием ОВКХ сточных вод от АБОНЕНТА осуществляется круглосуточно на канализационно-очистных сооружениях ОВКХ (далее – КОС), расположенных по адресу: Республика Саха (Якутия), г. Мирный, проезд Энергетиков, д. 3Б.</p> <p>3.2.2 Перевозка (доставка) сточных вод до КОС осуществляется транспортными средствами АБОНЕНТА, указанными в <i>Приложении № 2</i> к Договору.</p> <p>В случае замены транспортных средств, указанных в <i>Приложении № 2</i>, АБОНЕНТ сообщает об этом ОВКХ путем направления заявления на адрес электронной почты: ptvs@alrosa.ru.</p> <p>В заявлении должны быть указаны:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наименование АБОНЕНТА, контактные данные и номер Договора; - наименование (марка, модель), государственные регистрационные номера транспортных средств, объемы цистерн. <p>Заявка рассматривается ОВКХ в течение 1 (Одного) дня, о результатах рассмотрения ОВКХ уведомляет АБОНЕНТА.</p> <p>3.2.3 Въезд на территорию КОС осуществляется по пропускной карточной системе путем прикладывания карточки (электронного ключа), которая выдается водителю транспортного средства АБОНЕНТА, указанного в <i>Приложении № 2</i> к Договору, к считывающему устройству и однократному проезду транспорта через шлагбаум.</p> <p>3.2.4 При приеме ОВКХ каждой партии сточных вод представитель АБОНЕНТА (водитель) расписывается в журнале машиниста КОС с указанием наименования АБОНЕНТА, объема партии, даты и времени доставки, что является подтверждением факта приема сточных вод ОВКХ.</p> <p>3.2.5 АБОНЕНТ обязан не допускать проливов сточных вод на рельеф КОС, а в случае пролива – незамедлительно производить работы по удалению загрязнений с территории КОС.</p>

ДОГОВОР № ГНЗ-24/09000/00644/Р
на оказание услуг по обращению с отходами производства и потребления на
объектах Тас-Юряхского НГКМ в 2024-2026 гг.

г. Тюмень

«09» июля 2024 г.

Общество с ограниченной ответственностью «Газпромнефть-Заполярье» (ООО «Газпромнефть-Заполярье»), именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице заместителя генерального директора по производственной безопасности Суходолова Алексея Геннадьевича, действующего на основании Доверенности № Д-212 от 22.11.2021 года, с одной стороны, и

Общество с ограниченной ответственностью «Авакон» (ООО «Авакон»), именуемое в дальнейшем «Исполнитель», в лице Генерального директора Такайшвили Полины Алексеевны, действующего на основании Устава, в дальнейшем именуемые совместно «Стороны», а по отдельности «Сторона», заключили настоящий договор (далее – Договор) о нижеследующем:

1. Термины и определения

Договор – настоящий Договор, со всеми Приложениями, Дополнительными соглашениями к нему.

Акт сдачи-приёмки оказанных услуг – документ по форме, согласованный Сторонами и подписанный уполномоченными представителями Заказчика и Исполнителя, подтверждающий оказание объёма услуг, определённого Договором и являющийся основанием для выставления Исполнителем счёт-фактуры на оплату соответствующего объёма услуг.

Демобилизация – означает окончательное перемещение техники, материалов, оборудования, мобильных конструкций и персонала Исполнителя, необходимых для оказания услуг, с места временного размещения Исполнителя на лицензионных участках Заказчика в регионы отличные от региона оказания услуг по данному Договору.

Локальные нормативные документы Заказчика – внутренние документы Заказчика, Группы ГПН, включая ПАО «Газпром нефть», а также иные внутренние документы, указанные в [Приложении № 8](#) к настоящему Договору, рассчитанные на неоднократное применение и устанавливающие определенные правила поведения (права и обязанности).

Мобилизация – первичное перемещение техники, материалов, оборудования, мобильных конструкций и персонала Исполнителя, необходимых для начала оказания услуг из региона (отличного от региона оказания услуг по настоящему Договору) на место дислокации техники Исполнителя на период действия настоящего Договора.

Объект/Объекты Заказчика – центральный офис Заказчика, а также: участки недр, владельцем лицензии для разработки либо оператором которых является Заказчик; сооружение, строение, отдельное помещение Заказчика либо их комплекс, включая вахтовые поселки, административно-бытовые корпуса, контрольно-пропускные пункты и иные здания, а также территория перед контрольно-пропускными

Передан через Дикодок 09.07.2024 15:47 GMT+03:00
03c458dd-0948-4c02-9cd2-eb4dba53eb49
Страница 3 из 33



пунктами, на которой осуществляется досмотр и осмотр, участок местности или совокупность участков местности, объединенных общей территорией или функциональными признаками, на которых Заказчик осуществляет хозяйственную деятельность.

Персонал Исполнителя – штатные сотрудники Исполнителя, и/или физические лица, привлеченные Исполнителем на договорной основе для оказания Услуг или их части, а равно иные физические лица и индивидуальные предприниматели, оказывающие для Исполнителя на объектах Заказчика Услуги, в том числе и не связанные с предметом Договора. Исполнитель несет ответственность перед Заказчиком за действия Персонала Исполнителя. Уполномоченный персонал и зона полномочий согласованы Сторонами в форме Приложения к Договору или путем направления информации об объеме их полномочий с приложением подтверждающих документов.

Производственная безопасность – состояние защищенности человека и окружающей среды от негативного воздействия деятельности хозяйствующего субъекта, которая обеспечивается комплексом мероприятий, направленных на исключение, минимизацию и ликвидацию последствий негативного воздействия. К требованиям производственной безопасности относятся требования, включая, но, не ограничиваясь, промышленной, пожарной и экологической безопасности, охраны труда, требования по электробезопасности и защите от чрезвычайных ситуаций, объединенные применимостью к объекту регулирования.

Субисполнитель – любое третье лицо, привлекаемое Исполнителем с письменного согласия Заказчика для оказания части Услуг.

Соглашение в области Производственной безопасности – договорной документ, содержащий обязательства подрядной организации в области ПБ, а также установленную меру ответственности подрядной организации за невыполнение или ненадлежащее выполнение данных требований.

Уполномоченный представитель – лицо, уполномоченное Заказчиком/Исполнителем на совершение от его имени юридически значимых действий (в том числе, право подписи актов, письменных указаний, иной документации, исходящей от Заказчика/Исполнителя в его интересах) в соответствии с доверенностью, Договором, учредительными документами или законодательством РФ. Уполномоченный персонал и зона полномочий согласованы Сторонами. Перечень Представителей Сторон исчерпывающим не является. Полномочия Сторон могут осуществляться и иными лицами, в том числе: единоличным исполнительным органом представляемого лица; лицами, указанными в учредительных документах представляемого лица; лицами, наделенными полномочиями согласно выданным им доверенностям, а равно лицами, чьи полномочия явствуют из обстановки, а именно: работники Исполнителя из числа ИТР (мастера, инженеры) находящиеся на Объекте Услуг, в том числе следующие к (от) Объекта оказания Услуг, либо на иной территории Заказчика (офисные, производственные, складские и иные помещения и прилегающие к ним территории).

Гарантированный объем услуг – гарантированная Исполнителю со стороны Заказчика количественная характеристика объема услуг в течение срока действия Договора. Изменение Гарантированного объема услуг осуществляется по соглашению Сторон.

Негарантированный объем услуг – количественная характеристика объема услуг, в отношении которого у Сторон не возникает обязательств при заключении Договора, однако Стороны предполагают возможным в период действия Договора перевод Негарантированного объема услуг полностью или частично в Гарантированный.



Перевод Негарантированного объема услуг в Гарантированный – процедура заключения Дополнительного соглашения к Договору, предусмотренная пунктом 7.2 Договора, направленная на увеличение Гарантированного объема услуг за счёт уменьшения Негарантированного объема.

2. Предмет Договора

2.1. По заданию Заказчика Исполнитель обязуется оказать услуги по обращению с отходами производства и потребления на объектах Тас-Юрхского НГКМ в 2024-2026 гг. в соответствии с условиями настоящего Договора (далее – Услуги), а Заказчик обязуется принять оказанные Услуги и оплатить их в соответствии с [Разделами 3, 4](#) настоящего Договора,

2.2. Конкретные технические, экономические и другие требования к результатам Услуг, объем оказываемых Услуг, дополнительные требования к порядку оказания и сдаче-приемке Услуг, перечень технической и другой документации, подлежащей оформлению Исполнителем и сдаче Заказчику на отдельных этапах и по завершении Услуг в целом, иные согласованные Сторонами условия, определяются в утвержденном Заказчиком [Приложении № 1 «Техническое задание»](#) к настоящему договору (далее – Техническое задание).

2.3. Исполнитель осуществляет оказание Услуг на основании лицензии № Л-020-00113-38/00097610, выданной Федеральной службой по надзору в сфере природопользования,

2.4. Исполнитель обязуется оказывать Услуги в соответствии с нормативными актами, регламентами и/или стандартами, действующими на территории Российской Федерации, территории ведения деятельности Заказчика, а также: Договором, нормативными документами Заказчика ([Приложение № 8 к Договору «Акт приема-передачи локальных нормативных документов и типовых форм Заказчика»](#)), Техническим заданием, а также не допускать нарушений указанных в Перечне нарушений и штрафных санкций в области ПБ.

2.5. Право собственности на отходы переходит к Исполнителю с момента подписания Акта приема-передачи отходов в собственность. С момента передачи Партии отходов Исполнителю, последний принимает на себя всю ответственность за обращение с ними независимо от места нахождения указанных отходов и других обстоятельств.

9. Сроки оказания услуг

9.1. Исполнитель обязуется оказать Услуги в следующие сроки:

начало оказания Услуг – с момента подписания Договора

окончание оказания Услуг – 15.12.2026г

Гарантированный объем услуг – с 15.08.2024 по 31.05.2025г

Негарантированный объем услуг – с момента подписания Договора по 15.12.2026г

9.2. Сроки начала и окончания отдельных этапов Услуг (промежуточные сроки) устанавливаются в Техническом задании ([Приложение № 1](#)).

9.3. Задержка сроков оказания Услуг, произошедшая не по вине Исполнителя, предоставляет Исполнителю право на продление срока оказания Услуг (этапа Услуг) на период задержки при подписании Сторонами соответствующего Дополнительного соглашения к Договору,

19. Срок действия Договора

19.1. Договор вступает в силу с момента его подписания обеими Сторонами и действует по «31» декабря 2026г., а в части расчетов – до полного исполнения Сторонами своих обязательств. Окончание срока действия Договора не влечет прекращения обязательств Сторон по Договору, возникших в период срока действия Договора,



Форма 5 от 26.01.2022

Инженер 2-й категории

Десяткова В.Н.

Ф.И.О.

12.02.2025

	Испытательный центр Общества с ограниченной ответственностью "Сибирский инновационный испытательный центр" (ООО "Сибцентр")	2025	
	ПРОТОКОЛ испытания несвязного грунта (физико-механические свойства)	Номер протокола Г 0 0 1 7 9 5	
Юридический адрес: 644012, г.Омск, ул.6-я Крайняя, д.2. тел.8 (3812) 21-37-37 sibcentr.55@yandex.ru	Аттестат аккредитации № RU.ACK.ИЛ.1031	Дата выдачи протокола	12.02.2025
		лист 1	листов 1

Условия проведения испытаний соответствуют требованиям ГОСТ 5180, ГОСТ 12536, ГОСТ 30416, ГОСТ 28622

Заказчик испытания (наименование, адрес)	ООО "УТТИСТ-Бурсервис"		
Производитель работ	ООО "УТТИСТ-Бурсервис"		
Объект строительства	"Обустройство Тас-Юрхского НГКМ".		
Место отбора	Карьер № ТЮ-4		
НД на метод отбора образцов (проб)	ГОСТ 12071-2014		
Описание, состояние и однозначная идентификация образца (пробы)	Грунт		
Поставщик (карьер), № паспорта	-		
Маркировка № Акта отбора/Кол-во проб	Г-Вк-Оп 001/795		
Адрес места осуществления деятельности ИЦ	"Лабораторный пост на базе Тас-Юрхского НГКМ".		
Дата отбора	09.02.2025	Дата испытания	09.02.2025-12.02.2025
Дата получения образцов (проб)	09.02.2025		
Условия проведения испытаний	температура +12 С, влажность 55%		
Используемое оборудование	Весы лабораторные электронные АЖ-6200СЕ зав. № BL161242048 св-во о поверке №С-ВЗ/04-04-2023/235933637 до 02.04.2025; Сита лабораторные КП-131 зав. №154 сертификат о калибровке №140 692 до 01.06.2025; Сито 0,05 зав. №547 сертификат о калибровке №156288 до 30.09.2025; Плитка; Весы электронные ВР4900 зав. №85858 сертификат о калибровке №С-ВЗ/15-05-2023/245730685 до 13.05.2025. Прибор для стандартного уплотнения ПСУ зав. №220 Аттестат №18-22 до 02.04.2025. , бюксы, Комплект сит КП -109/1 зав. № 470 сертификат о калибровке № 152 957 до 20.09.2025;		

Физико-механические свойства

Наименование показателя	НД на метод испытаний	Фактические данные	Требования ГОСТ 25100-2020	Ед. изм.
1. Влажность	ГОСТ 5180-2015 п.5	24,84	не нормируется	%
2. Оптимальная влажность	ГОСТ 22733-2016	11,9	не нормируется	%
3. Максимальная плотность скелета грунта	ГОСТ 22733-2016	1,69	не нормируется	г/см³
4.1 Допустимая влажность	СП 78.13330.2012 табл.1,	Не ограничивается	-	%
4.2 Допустимая влажность	СП 45.13330.2017 табл.7.1	Не ограничивается	-	%

Классификация грунта ГОСТ 25100-2020

Классификация по	Тип грунта
1. Гранулометрическому составу	Песок мелкий

Гранулометрический (зерновой) состав

НД на метод испытаний	Зерновой состав	Диаметр отверстий сит, мм.							
		10	5	2	1	0,5	0,25	0,1	0,05
ГОСТ 12536-2014	Полные остатки, %	4,31	5,41	6,76	7,16	7,59	12,08	83,37	93,29
	Полные проходы, %	95,69	94,59	93,24	92,84	92,41	87,92	16,63	6,71

- ☐ Погрешность измерений не превышает значений, указанных в ГОСТ 5180; ГОСТ 22733; ГОСТ 12536; ГОСТ 25584; ГОСТ 28622
- ☐ Настоящий протокол относится только к образцам подвергнутым испытанию
- ☐ Запрещается частичная перепечатка данного протокола без согласования с испытательным центром

Заключение	Согласно ГОСТ 25100-2020 грунт классифицируется как песок мелкий.
-------------------	---

Примечание: * Данная проба грунта отобрана с представителем Заказчика

Испытания провел	Инженер 2-й категории (должность)		Десяткова В.Н. (расшифровка)
Протокол оформил	Инженер 2-й категории (должность)		Десяткова В.Н. (расшифровка)

Форма 4 от 26.01.2022



 <p>Юридический адрес: 644012, г.Омск, ул.6-я Крайняя, д.2. тел. 8 (3812) 21-37-37 sibcentr.55@yandex.ru</p>	Испытательный центр Общества с ограниченной ответственностью "Сибирский инновационный испытательный центр" (ООО "Сибцентр")	2025
	ПРОТОКОЛ	Номер протокола
	испытания несвязного грунта (максимальная плотность)	СУ 0 0 1 7 9 5
	Аттестат аккредитации № RU.ASK.ИЛ.1031	Дата выдачи протокола 12.02.2025 лист 1 из листов 1

Условия проведения испытаний соответствуют требованиям ГОСТ 22733

Заказчик испытания (наименование, адрес)	ООО "УТТИСТ-Бурсервис"	
Производитель работ	ООО "УТТИСТ-Бурсервис"	
Объект строительства	"Обустройство Тас-Юряхского НГКМ".	
Место отбора	Карьер №ТЮ-4	
НД на метод отбора образцов (проб)	ГОСТ 12071-2014	
НД на метод испытаний	ГОСТ 22733-2016	
Описание, состояние и однозначная идентификация образца (пробы)	Песок мелкий	
Поставщик (карьер), № паспорта	-	
Маркировка № акта отбора/Кол-во проб	Г-Вк-Оп-№001/795	
Адрес места осуществления деятельности ИЦ	"Лабораторный пост на базе Тас-Юряхского НГКМ".	
Дата отбора	09.02.2025	Дата испытания 09.02.2025-12.02.2025
Дата получения образцов (проб)	09.02.2025	
Условия проведения испытаний	температура +12 С, влажность 55%	
Используемое оборудование	Прибор для стандартного уплотнения ПСУ зав.№220 Аттестат №18-22 до 02.04.2025. Весы лабораторные электронные А.Ж-6200СЕ зав. № BL161242048 св-во о поверке №С-ВЗ/04-04-2023/235933637 до 02.04.2025; Плитка; Сита лабораторные КП-131 зав. №154 сертификат о калибровке №140 692 до 01.06.2025; Весы электронные ВР4900 зав.№85858 сертификат о калибровке №С-ВЗ/15-05-2023/245730685 до 13.05.2025.	

Результаты испытаний грунта методом стандартного уплотнения

№	W, %	$\rho_{вз}$, г/см ³	$\rho_{дл}$, г/см ³
1	4,1	1,64	1,57
2	9,6	1,82	1,66
3	12,6	1,87	1,66
4	14,8	1,83	1,59
5	17,7	1,79	1,52
6	21,4	1,79	1,47



Пересчет оптимальной влажности и максимальной плотности:

оптимальная влажность W_{opt} , %	12,6
максимальная плотность скелета грунта $\rho_{d max}$, г/см ³	1,66
средняя плотность крупных частиц грунта	2,55
содержание крупных частиц в грунте (п.о.5)	5,41
$\rho'_{d max}$	1,69
W'_{opt}	11,9

- ☐ Погрешность результатов испытаний не превышает значений, указанных в ГОСТ 22733
- ☐ Настоящий протокол относится только к образцам переданным на испытание
- ☐ Запрещается частичная перепечатка данного протокола без согласования с испытательным центром

Заключение	Максимальная плотность скелета грунта - 1,69 г/см ³ , оптимальная влажность - 11,9 %.
------------	--

Примечание: * Данная проба грунта отобрана с представителем Заказчика

Протокол оформил _____ Инженер 2-й категории _____ Десяткова В.Н. (подпись) (расшифровка)



**ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ»
(ОАО «РЖД»)**

**ЦЕНТР ФИРМЕННОГО
ТРАНСПОРТНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ
ВОСТОЧНО-СИБИРСКИЙ
ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ФИРМЕННОГО
ТРАНСПОРТНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ**

Карла Маркса ул. 7, г. Иркутск, 664003,
тел.: (3952) 64-34-61, факс: (3952) 64-48-99,
e-mail: perevozka@esrr.rzd.ru, www.rzd.ru

18.04.2025 г. № ИСХ-6871/В-С ТЦФТО

На № _____ от _____

О предоставлении информации

Уважаемый Михаил Александрович!

В ответ на Ваше обращение от 15 апреля 2025 г. № ГПВН-ГПН-25-0411 по вопросу использования железнодорожных станций для проведения грузовых операций, сообщая следующее.

В соответствии с Тарифным руководством № 4 «Алфавитный список железнодорожных станций» возможно проведение грузовых и коммерческих операций по:

- станции Лена Восточно-Сибирской железной дороги (открыта по параграфам 2, 3, 8Н, 10Н, 11Н, 12Н);
- станции Лена-Восточная Восточно-Сибирской железной дороги (открыта по параграфам 3, 6, 8Н, 10Н, 11Н, 12Н). Расшифровку параграфов прилагаю.

Станция Лена Восточно-Сибирской железной дороги (далее – ВСБ) расположена в городе Усть-Кут Усть-Кутского района Иркутской области.

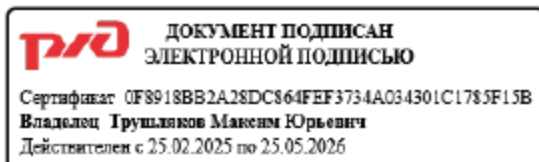
Для возможности проведения грузовых операций (погрузки и выгрузки грузов) на станциях Лена ВСБ, Лена-Восточная ВСБ необходимо заключение договоров с владельцами железнодорожных путей необщего пользования, либо договоров на места общего пользования с Дирекцией по управлению терминально-складским комплексом. В случае возникновения вопросов по договорам на местах общего пользования, следует обратиться в Дирекцию по управлению терминально-складским комплексом, либо в Восточно-

Сибирский территориальный центр фирменного транспортного обслуживания, в отдел продаж и услуг по телефону 8-(3952)-64-56-60 либо по электронной почте dcfto_sizyhyug@esrr.rzd.ru Сизых Юлия Георгиевна.

Также сообщаем, что станции Лена и Лена-Восточная ВСБ являются припортовыми железнодорожными станциями, в связи с этим для организации работы по указанным станциям необходимо открыться адресом 72 «Уведомление об открытии и закрытии навигации о приеме грузов на портах под накопление, объявление грузополучателей на припортовых и пограничных станциях», соответствующие заявление необходимо направить начальникам вышеуказанных станций.

Первый заместитель начальника
Восточно-Сибирского
территориального центра фирменного
транспортного обслуживания

М.Ю.Трушляков



Исп. Петухова Елена Анатольевна, В-С ТЦФТО
8(3952) 64-41-05

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

(Полное наименование Росприроднадзора или территориального органа
Росприроднадзора, выдавшего выписку из реестра лицензий)

ул. Б. Грузинская, д. 4/6.

Москва, ГСП-3, 123995

—, (499) 254-50-72

(Адрес места нахождения, электронная почта, контактный телефон Росприроднадзора
или территориального органа Росприроднадзора, выдавшего выписку из реестра
лицензий)



Выписка из реестра лицензий № 68010
по состоянию на 08: 01 "20" ноября 2023 МСК

1. Статус лицензии: Действующая

(действующая/приостановлена/приостановлена частично/прекращена)

2. Регистрационный номер лицензии: Л020-00113-38/00097610

3. Дата предоставления лицензии: 31.07.2017

4. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование, в том числе фирменное наименование, и организационно-правовая форма юридического лица, адрес его места нахождения, номер телефона, адрес электронной почты, государственный регистрационный номер записи о создании юридического лица:

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АВАКОН"

ООО "АВАКОН"

664025, Иркутская область, Г. ИРКУТСК, УЛ. 5 АРМИИ, Д. 61, КВ. 27

ОГРН: 1033801539936

+7 (395) 265 65 64 83952656564

avakon.clean@gmail.com

(заполняется в случае, если лицензиатом является юридическое лицо)

5. Наименование иностранного юридического лица, наименование филиала иностранного юридического лица, аккредитованного в соответствии с Федеральным законом «Об иностранных инвестициях в Российской Федерации», адрес (место нахождения), номер телефона и адрес электронной почты филиала иностранного юридического лица на территории Российской Федерации, номер записи аккредитации филиала иностранного юридического лица:

—

2

(заполняется в случае, если лицензиатом является иностранное юридическое лицо)

6. Фамилия, имя и (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя, государственный регистрационный номер записи о государственной регистрации индивидуального предпринимателя, а также иные сведения, предусмотренные пунктом 5 части 2 статьи 21 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности»:

(заполняется в случае, если лицензиатом является индивидуальный предприниматель)

7. Идентификационный номер налогоплательщика:
3811070879

8. Адреса мест осуществления лицензируемого вида деятельности:

- 1) Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение
- 2) Иркутская область, Катангский район, производственная площадка Р-111 ВЧНГКМ
- 3) Красноярский край, Эвенкийский муниципальный район, Байкитское лесничество, Байкитское участковое лесничество, кв. 551 (часть выд. 32,33,38), с кадастровым номером 88:02:0000000:14 (учетный номер части 547)
- 4) Красноярский край, Эвенкийский муниципальный район, Байкитское лесничество, Байкитское участковое лесничество, части кварталов и выделов: кв. № 534 (часть выд. 58, 61, 62) с кадастровым номером 88:02:0160001:157
- 5) Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33

9. Лицензируемый вид деятельности с указанием выполняемых работ, оказываемых услуг, составляющих лицензируемый вид деятельности:

ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО СБОРУ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ, ОБРАБОТКЕ, УТИЛИЗАЦИИ, ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ, РАЗМЕЩЕНИЮ ОТХОДОВ I - IV КЛАССОВ ОПАСНОСТИ

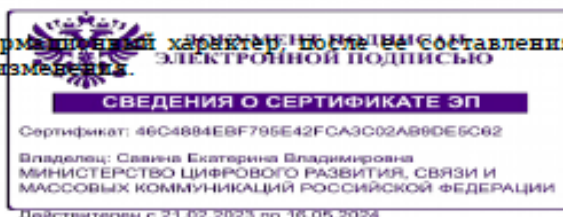
10. Дата вынесения лицензирующим органом решения о предоставлении лицензии и при наличии реквизиты такого решения:

Приказ о внесении изменений в реестр лицензий № 360 от 20.11.2023 г.

11.

(иные сведения)

Выписка носит информационный характер. После ее составления в реестр лицензий могли быть внесены изменения.



Приложение
к выписке из реестра лицензий
от «20» ноября 2023г.

Наименование вида отхода	Код отхода по федеральному классификационному каталогу отходов	Класс опасности для окружающей среды	Виды работ, выполняемые в составе лицензируемого вида деятельности	Место осуществления деятельности (включая филиалы и обособленные подразделения)
навоз свиной свежий	1 12 510 01 33 3	III	Сбор	Иркутская область, Катангский район, Верхнеконское нефтегазоконденсатное месторождение Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Тлежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
навоз свиной свежий	1 12 510 01 33 3	III	Транспортирование	Иркутская область, Катангский район, Верхнеконское нефтегазоконденсатное месторождение
навоз свиной свежий	1 12 510 01 33 3	III	Обезвреживание	Иркутская область, Катангский район, Верхнеконское нефтегазоконденсатное месторождение Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Тлежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
Помет птичий	1 12 710 00 00 0		Сбор	Иркутская область, Катангский район, Верхнеконское нефтегазоконденсатное месторождение
Помет птичий	1 12 710 00 00 0		Транспортирование	Иркутская область, Катангский район, Верхнеконское нефтегазоконденсатное месторождение
Помет птичий	1 12 710 00 00 0		Обезвреживание	Иркутская область, Катангский район, Верхнеконское нефтегазоконденсатное месторождение
отходы зачистки сепарационного оборудования подготовки попутного нефтяного газа	2 12 171 11 39 3	III	Сбор	Иркутская область, Катангский район, Верхнеконское нефтегазоконденсатное месторождение Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Тлежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
отходы зачистки сепарационного оборудования подготовки попутного нефтяного газа	2 12 171 11 39 3	III	Транспортирование	Иркутская область, Катангский район, Верхнеконское нефтегазоконденсатное месторождение

отходы зачистки сепарационного оборудования подготовки попутного нефтяного газа	2 12 171 11 39 3	III	Обезвреживание	Иркутская область, Катангский район, Верхнеконское нефтегазоконденсатное месторождение Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
эмульсия нефтесодержащая при очистке и осушке природного газа и/или газового конденсата	2 12 201 11 31 3	III	Сбор	Иркутская область, Катангский район, Верхнеконское нефтегазоконденсатное месторождение Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
эмульсия нефтесодержащая при очистке и осушке природного газа и/или газового конденсата	2 12 201 11 31 3	III	Транспортировани е	Иркутская область, Катангский район, Верхнеконское нефтегазоконденсатное месторождение
эмульсия нефтесодержащая при очистке и осушке природного газа и/или газового конденсата	2 12 201 11 31 3	III	Обезвреживание	Иркутская область, Катангский район, Верхнеконское нефтегазоконденсатное месторождение Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, с применением бурового раствора на углеводородной основе умеренно опасные	2 91 121 11 39 3	III	Сбор	Иркутская область, Катангский район, Верхнеконское нефтегазоконденсатное месторождение Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, с применением бурового раствора на углеводородной основе умеренно опасные	2 91 121 11 39 3	III	Транспортировани е	Иркутская область, Катангский район, Верхнеконское нефтегазоконденсатное месторождение
шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, с применением бурового раствора на углеводородной основе умеренно опасные	2 91 121 11 39 3	III	Обезвреживание	Иркутская область, Катангский район, Верхнеконское нефтегазоконденсатное месторождение Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33

шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, с применением бурового раствора на углеводородной основе умеренно опасные	2 91 121 11 39 3	III	Утилизация	Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
отходы бурения, связанного с добычей сырой нефти, природного (попутного) газа и газового конденсата, в смеси, содержащие нефтепродукты в количестве 15% и более	2 91 180 11 39 3	III	Сбор	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
отходы бурения, связанного с добычей сырой нефти, природного (попутного) газа и газового конденсата, в смеси, содержащие нефтепродукты в количестве 15% и более	2 91 180 11 39 3	III	Транспортирование	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение
отходы бурения, связанного с добычей сырой нефти, природного (попутного) газа и газового конденсата, в смеси, содержащие нефтепродукты в количестве 15% и более	2 91 180 11 39 3	III	Обезвреживание	Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
Прочие отходы при капитальном ремонте и ликвидации скважин	2 91 260 00 00 0		Сбор	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение
Прочие отходы при капитальном ремонте и ликвидации скважин	2 91 260 00 00 0		Транспортирование	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение
Прочие отходы при капитальном ремонте и ликвидации скважин	2 91 260 00 00 0		Обезвреживание	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение
шламы буровые при капитальном ремонте скважин с применением бурового раствора на углеводородной основе умеренно опасные	2 91 261 11 39 3	III	Сбор	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33

шлам гидрофилтров окрасочных камер с водяной завесой	3 63 512 21 39 3	III	Транспортирование	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение
шлам гидрофилтров окрасочных камер с водяной завесой	3 63 512 21 39 3	III	Обезвреживание	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
отходы упаковочных материалов из бумаги, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 05 912 01 60 3	III	Сбор	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
отходы упаковочных материалов из бумаги, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 05 912 01 60 3	III	Транспортирование	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение
отходы упаковочных материалов из бумаги, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 05 912 01 60 3	III	Обезвреживание	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
отходы упаковочных материалов из бумаги, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 05 912 01 60 3	III	Утилизация	Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
отходы бумаги, загрязненной нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 05 959 12 60 3	III	Сбор	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
отходы бумаги, загрязненной нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 05 959 12 60 3	III	Транспортирование	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение

отходы бумаги, загрязненной нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 05 959 12 60 3	III	Обезвреживание	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таяжное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
отходы бумаги, загрязненной нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 05 959 12 60 3	III	Утилизация	Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таяжное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
Отходы минеральных масел, не содержащих галогены	4 06 100 00 00 0		Сбор	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение
Отходы минеральных масел, не содержащих галогены	4 06 100 00 00 0		Транспортирование	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение
Отходы минеральных масел, не содержащих галогены	4 06 100 00 00 0		Обработка	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение
Отходы минеральных масел, не содержащих галогены	4 06 100 00 00 0		Утилизация	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение
отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	III	Сбор	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение Красноярский край, Эвенкийский муниципальный район, Байkitское лесничество, Байkitское участковое лесничество, кв. 551 (часть выд. 32,33,38), с кадастровым номером 88:02:0000000:14 (учетный номер части 547) Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таяжное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	III	Транспортирование	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение
отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	III	Обработка	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение

отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	III	Утилизация	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таяжное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	III	Обезвреживание	Красноярский край, Эвенкийский муниципальный район, Байkitское лесничество, Байkitское участковое лесничество, кв. 551 (часть выд. 32,33,38), с кадастровым номером 88:02:0000000:14 (учетный номер части 547) Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таяжное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	III	Сбор	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение Красноярский край, Эвенкийский муниципальный район, Байkitское лесничество, Байkitское участковое лесничество, кв. 551 (часть выд. 32,33,38), с кадастровым номером 88:02:0000000:14 (учетный номер части 547) Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таяжное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	III	Транспортирование	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение
отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	III	Обработка	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение
отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	III	Утилизация	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таяжное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	III	Обезвреживание	Красноярский край, Эвенкийский муниципальный район, Байkitское лесничество, Байkitское участковое лесничество, кв. 551 (часть выд. 32,33,38), с кадастровым номером 88:02:0000000:14 (учетный номер части 547) Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таяжное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы

				16,17,28,33
отходы минеральных масел индустриальных	4 06 130 01 31 3	III	Сбор	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Тлежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
отходы минеральных масел индустриальных	4 06 130 01 31 3	III	Транспортировани е	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение
отходы минеральных масел индустриальных	4 06 130 01 31 3	III	Обработка	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение
отходы минеральных масел индустриальных	4 06 130 01 31 3	III	Утилизация	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Тлежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
отходы минеральных масел индустриальных	4 06 130 01 31 3	III	Обезвреживание	Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Тлежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены	4 06 140 01 31 3	III	Сбор	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Тлежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены	4 06 140 01 31 3	III	Транспортировани е	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение
отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены	4 06 140 01 31 3	III	Обработка	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение
отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены	4 06 140 01 31 3	III	Утилизация	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Тлежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33

отходы минеральных масел турбинных	4 06 170 01 31 3	III	Обезвреживание	Красноярский край, Эвенкийский муниципальный район, Байkitское лесничество, Байkitское участковое лесничество, кв. 551 (часть выд. 32,33,38), с кадастровым номером 88:02:0000000:14 (учетный номер части 547) Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таяжное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
всплывшие нефтепродукты из нефтевозушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	III	Сбор	Иркутская область, Катангский район, Верхнеконское нефтегазоконденсатное месторождение Красноярский край, Эвенкийский муниципальный район, Байkitское лесничество, Байkitское участковое лесничество, кв. 551 (часть выд. 32,33,38), с кадастровым номером 88:02:0000000:14 (учетный номер части 547) Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таяжное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
всплывшие нефтепродукты из нефтевозушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	III	Транспортирование	Иркутская область, Катангский район, Верхнеконское нефтегазоконденсатное месторождение
всплывшие нефтепродукты из нефтевозушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	III	Обезвреживание	Иркутская область, Катангский район, Верхнеконское нефтегазоконденсатное месторождение Красноярский край, Эвенкийский муниципальный район, Байkitское лесничество, Байkitское участковое лесничество, кв. 551 (часть выд. 32,33,38), с кадастровым номером 88:02:0000000:14 (учетный номер части 547) Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таяжное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
всплывшие нефтепродукты из нефтевозушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	III	Утилизация	Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таяжное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
смеси нефтепродуктов, собранные при зачистке средств хранения и транспортирования нефти и нефтепродуктов	4 06 390 01 31 3	III	Сбор	Иркутская область, Катангский район, Верхнеконское нефтегазоконденсатное месторождение Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таяжное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33

Отходы тары, упаковки и упаковочных материалов из полипропилена, загрязненные органическими веществами	4 38 123 00 00 0		Обезвреживание	Иркутская область, Катангский район, Верхнеконское нефтегазоконденсатное месторождение
Отходы тары, упаковки и упаковочных материалов из полипропилена, загрязненные прочими химическими продуктами	4 38 129 00 00 0		Сбор	Иркутская область, Катангский район, Верхнеконское нефтегазоконденсатное месторождение
Отходы тары, упаковки и упаковочных материалов из полипропилена, загрязненные прочими химическими продуктами	4 38 129 00 00 0		Транспортирование	Иркутская область, Катангский район, Верхнеконское нефтегазоконденсатное месторождение
Отходы тары, упаковки и упаковочных материалов из полипропилена, загрязненные прочими химическими продуктами	4 38 129 00 00 0		Обезвреживание	Иркутская область, Катангский район, Верхнеконское нефтегазоконденсатное месторождение
уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 42 504 01 20 3	III	Сбор	Иркутская область, Катангский район, Верхнеконское нефтегазоконденсатное месторождение Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таяжское участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 42 504 01 20 3	III	Транспортирование	Иркутская область, Катангский район, Верхнеконское нефтегазоконденсатное месторождение
уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 42 504 01 20 3	III	Обезвреживание	Иркутская область, Катангский район, Верхнеконское нефтегазоконденсатное месторождение Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таяжское участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
угольные фильтры отработанные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15%)	4 43 101 01 52 3	III	Сбор	Иркутская область, Катангский район, Верхнеконское нефтегазоконденсатное месторождение Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таяжское участковое

шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3	III	Сбор	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение Иркутская область, Катангский район, производственная площадка Р-111 ВЧНГКМ Красноярский край, Эвенкийский муниципальный район, Байкитское лесничество, Байкитское участковое лесничество, кв. 551 (часть выд. 32,33,38), с кадастровым номером 88:02:0000000:14 (учетный номер части 547) Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таяжское участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3	III	Транспортирование	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение Иркутская область, Катангский район, производственная площадка Р-111 ВЧНГКМ
шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3	III	Обезвреживание	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение Красноярский край, Эвенкийский муниципальный район, Байкитское лесничество, Байкитское участковое лесничество, кв. 551 (часть выд. 32,33,38), с кадастровым номером 88:02:0000000:14 (учетный номер части 547) Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таяжское участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3	III	Утилизация	Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таяжское участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
фильтры очистки жидкого топлива при заправке транспортных средств отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	9 11 281 11 52 3	III	Сбор	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таяжское участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
фильтры очистки жидкого топлива при заправке транспортных средств отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	9 11 281 11 52 3	III	Транспортирование	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение

362

				кадастровым номером 88:02:0160001:157 Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
фильтры воздушные дизельных двигателей отработанные	9 18 905 11 52 4	IV	Транспортирование	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение
фильтры воздушные дизельных двигателей отработанные	9 18 905 11 52 4	IV	Обезвреживание	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение Красноярский край, Эвенкийский муниципальный район, Байkitское лесничество, Байkitское участковое лесничество, кв. 551 (часть выд. 32,33,38), с кадастровым номером 88:02:0000000:14 (учетный номер части 547) Красноярский край, Эвенкийский муниципальный район, Байkitское лесничество, Байkitское участковое лесничество, части кварталов и выделов: кв. № 534 (часть выд. 58, 61, 62) с кадастровым номером 88:02:0160001:157 Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	IV	Сбор	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение Красноярский край, Эвенкийский муниципальный район, Байkitское лесничество, Байkitское участковое лесничество, части кварталов и выделов: кв. № 534 (часть выд. 58, 61, 62) с кадастровым номером 88:02:0160001:157
шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	IV	Транспортирование	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение
шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	IV	Размещение	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение
шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	IV	Обезвреживание	Красноярский край, Эвенкийский муниципальный район, Байkitское лесничество, Байkitское участковое лесничество, части кварталов и выделов: кв. № 534 (часть выд. 58, 61, 62) с кадастровым номером 88:02:0160001:157

пензла промасленная (содержание масла 15% и более)	9 19 203 01 60 3	III	Сбор	Иркутская область, Катангский район, Верхнеконское нефтегазоконденсатное месторождение Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
пензла промасленная (содержание масла 15% и более)	9 19 203 01 60 3	III	Транспортирование	Иркутская область, Катангский район, Верхнеконское нефтегазоконденсатное месторождение
пензла промасленная (содержание масла 15% и более)	9 19 203 01 60 3	III	Обезвреживание	Иркутская область, Катангский район, Верхнеконское нефтегазоконденсатное месторождение Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 204 01 60 3	III	Сбор	Иркутская область, Катангский район, Верхнеконское нефтегазоконденсатное месторождение Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 204 01 60 3	III	Транспортирование	Иркутская область, Катангский район, Верхнеконское нефтегазоконденсатное месторождение
обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 204 01 60 3	III	Обезвреживание	Иркутская область, Катангский район, Верхнеконское нефтегазоконденсатное месторождение Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
Отходы опилок и стружки древесных, загрязненных нефтью или нефтепродуктами	9 19 205 00 00 0		Сбор	Иркутская область, Катангский район, Верхнеконское нефтегазоконденсатное месторождение
Отходы опилок и стружки древесных, загрязненных нефтью или нефтепродуктами	9 19 205 00 00 0		Транспортирование	Иркутская область, Катангский район, Верхнеконское нефтегазоконденсатное месторождение
Отходы опилок и стружки древесных, загрязненных нефтью или нефтепродуктами	9 19 205 00 00 0		Обезвреживание	Иркутская область, Катангский район, Верхнеконское нефтегазоконденсатное месторождение

365

менее 15%)				
обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	IV	Обезвреживание	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение Красноярский край, Эвенкийский муниципальный район, Байkitское лесничество, Байkitское участковое лесничество, кв. 551 (часть выд. 32,33,38), с кадастровым номером 88:02:0000000:14 (учетный номер части 547) Красноярский край, Эвенкийский муниципальный район, Байkitское лесничество, Байkitское участковое лесничество, части кварталов и выделов: кв. № 534 (часть выд. 58, 61, 62) с кадастровым номером 88:02:0160001:157 Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	IV	Размещение	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение
опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 205 02 39 4	IV	Сбор	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение Красноярский край, Эвенкийский муниципальный район, Байkitское лесничество, Байkitское участковое лесничество, части кварталов и выделов: кв. № 534 (часть выд. 58, 61, 62) с кадастровым номером 88:02:0160001:157 Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 205 02 39 4	IV	Транспортирование	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение
опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 205 02 39 4	IV	Обезвреживание	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение Красноярский край, Эвенкийский муниципальный район, Байkitское лесничество, Байkitское участковое лесничество, части кварталов и выделов: кв. № 534 (часть выд. 58, 61, 62) с кадастровым номером 88:02:0160001:157

фильтры очистки масла водного транспорта (судов) отработанные	9 24 402 01 52 3	III	Обезвреживание	Иркутская область, Катангский район, Верхнеконское нефтегазоконденсатное месторождение Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
фильтры очистки топлива водного транспорта (судов) отработанные	9 24 403 01 52 3	III	Сбор	Иркутская область, Катангский район, Верхнеконское нефтегазоконденсатное месторождение Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
фильтры очистки топлива водного транспорта (судов) отработанные	9 24 403 01 52 3	III	Транспортирование	Иркутская область, Катангский район, Верхнеконское нефтегазоконденсатное месторождение
фильтры очистки топлива водного транспорта (судов) отработанные	9 24 403 01 52 3	III	Обезвреживание	Иркутская область, Катангский район, Верхнеконское нефтегазоконденсатное месторождение Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 31 100 01 39 3	III	Сбор	Иркутская область, Катангский район, Верхнеконское нефтегазоконденсатное месторождение Красноярский край, Эвенкийский муниципальный район, Байkitское лесничество, Байkitское участковое лесничество, кв. 551 (часть выд. 32,33,38), с кадастровым номером 88:02:0000000:14 (учетный номер части 547) Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 31 100 01 39 3	III	Транспортирование	Иркутская область, Катангский район, Верхнеконское нефтегазоконденсатное месторождение
грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 31 100 01 39 3	III	Обезвреживание	Иркутская область, Катангский район, Верхнеконское нефтегазоконденсатное месторождение Красноярский край, Эвенкийский муниципальный район, Байkitское лесничество, Байkitское участковое лесничество, кв. 551 (часть выд. 32,33,38), с кадастровым номером 88:02:0000000:14 (учетный номер части 547) Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы

				16,17,28,33
грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 31 100 01 39 3	III	Утилизация	Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
боны на основе пенополиуретана, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 31 211 11 52 3	III	Сбор	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
боны на основе пенополиуретана, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 31 211 11 52 3	III	Транспортирование	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение
боны на основе пенополиуретана, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 31 211 11 52 3	III	Обезвреживание	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
отходы глицирина при технических испытаниях и измерениях	9 41 515 33 10 3	III	Сбор	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
отходы глицирина при технических испытаниях и измерениях	9 41 515 33 10 3	III	Транспортирование	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение
отходы глицирина при технических испытаниях и измерениях	9 41 515 33 10 3	III	Обезвреживание	Иркутская область, Катангский район, Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33

860

остатки мазута, утратившего потребительские свойства	4 06 913 11 33 3	III	Утилизация	Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
остатки мазута, утратившего потребительские свойства	4 06 913 11 33 3	III	Обезвреживание	Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
отходы гудрона затвердевшего	4 06 921 11 20 3	III	Сбор	Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
отходы гудрона затвердевшего	4 06 921 11 20 3	III	Утилизация	Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
отходы гудрона затвердевшего	4 06 921 11 20 3	III	Обезвреживание	Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
отходы битума нефтяного	4 06 922 11 21 4	IV	Сбор	Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
отходы битума нефтяного	4 06 922 11 21 4	IV	Транспортирование	Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
отходы битума нефтяного	4 06 922 11 21 4	IV	Утилизация	Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
отходы битума нефтяного	4 06 922 11 21 4	IV	Обезвреживание	Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
масла минеральные вакуумные, загрязненные толуолом и этанолом	4 06 996 11 30 3	III	Сбор	Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
масла минеральные вакуумные, загрязненные толуолом и этанолом	4 06 996 11 30 3	III	Утилизация	Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33

1197

донный осадок открытых карт хранения в смеси отходов очистки котельно-теплого оборудования, гальванических производств и отходов нефтепродуктов, содержащий преимущественно диоксид кремния	7 86 123 11 39 4	IV	Обезвреживание	Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные	8 11 111 11 49 4	IV	Сбор	Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные	8 11 111 11 49 4	IV	Обезвреживание	Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
грунт насыпной, загрязненный отходами строительных материалов	8 11 115 31 40 4	IV	Сбор	Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
грунт насыпной, загрязненный отходами строительных материалов	8 11 115 31 40 4	IV	Обезвреживание	Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
растворы буровые глинистые на водной основе при горизонтальном, наклонно- направленном бурении при строительстве подземных сооружений	8 11 122 11 39 4	IV	Сбор	Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
растворы буровые глинистые на водной основе при горизонтальном, наклонно- направленном бурении при строительстве подземных сооружений	8 11 122 11 39 4	IV	Обезвреживание	Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33
шламы буровые при горизонтальном, наклонно- направленном бурении с применением бурового раствора глинистого на водной основе малоопасные	8 11 123 11 39 4	IV	Сбор	Республика Саха (Якутия), Ленский улус, земли лесного фонда Ленского лесничества, Таежное участковое лесничество, в квартале № 1707, выделы 16,17,28,33



Общество с ограниченной ответственностью
«Газпромнефть-Заполярье»
(ООО «Газпромнефть-Заполярье»)

Для корреспонденции: ул. 50 лет Октября, д. 8Б, г. Тюмень, 625048
Тел.: +7(3452)53 90 27
e-mail: GPN-Zapolar@yamal.gazprom-neft.ru
ОКПО 64501745, ОГРН 1097746829740, ИНН 7728720448, КПП 890401001

Главному инженеру
АО «Гипровостокнефть»

Попову Н.П.

18.06.2025

№ 11/1.2/008243

На №

от

О вахтовом поселке

Уважаемый Николай Павлович!

По объекту «Обустройство Тас-Юряхского НГКМ. Кусты скважин №8, 9» проживание и социально бытовое обслуживание строителей будет производиться в существующем вахтовом поселке строителей, расположенном на ранее отведенном земельном участке «ВЗиС» в районе проектируемой ДНС Тас-Юряхского НГКМ.

С уважением,

**Начальник управления по ПИР и
взаимодействию с надзорными органами**

Е.О. Гельман