

Регистрационный номер № 050913/104 от 05.09.2013 года
в реестре СРО Ассоциация проектировщиков «СтройПроект»

Заказчик - ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

**«РЕКОНСТРУКЦИЯ ПРОМЫСЛОВОГО НЕФТЕПРОВОДА ДНС-1204
«ГАГАРИНСКОЕ» - Т. ВР. НГСП-1202 - УПСВ-1203
(ПЕРЕХОД ЧЕРЕЗ Р. ГЛУХАЯ ВИЛЬВА)»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Проект организации строительства

2021/354/ДС26-PD-POS

ТОМ 5

| Изм. | № док. | Подп. | Дата |
|------|--------|-------|----------|
| 1 | 56-23 | | 22.11.23 |
| 2 | 01-24 | | 09.01.24 |
| | | | |

Регистрационный номер № 050913/104 от 05.09.2013 года
в реестре СРО Ассоциация проектировщиков «СтройПроект»

Заказчик - ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

**«РЕКОНСТРУКЦИЯ ПРОМЫСЛОВОГО НЕФТЕПРОВОДА ДНС-1204
«ГАГАРИНСКОЕ» - Т. ВР. НГСП-1202 - УПСВ-1203
(ПЕРЕХОД ЧЕРЕЗ Р. ГЛУХАЯ ВИЛЬВА)»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Проект организации строительства

2021/354/ДС26-PD-POS

ТОМ 5

Директор

Р.В. Пепеляев

Главный инженер проекта

Ю.А. Никулина

| Изм. | № док. | Подп. | Дата |
|------|--------|-------|----------|
| 1 | 56-23 | | 22.11.23 |
| 2 | 01-24 | | 09.01.24 |
| | | | |

2023

| | |
|--------------|--|
| Инв. № подл. | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

| | | Обозначение | | | | Наименование | | | | Примечание | | | | | | | |
|--------------|--|-------------------------------|--|-----------|--|--|--|---------------|--|--------------------------|--|------------------------|--|------|--|--------|--|
| | | 2021/354/ДС26-PD-POS.C | | | | Содержание тома 2 | | | | 2 | | | | | | | |
| | | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | | | | Текстовая часть | | | | 3-137 Изм. 1, 2 (Зам) | | | | | | | |
| | | 2021/354/ДС26-PD-POS.GCH | | | | Графическая часть | | | | 138 | | | | | | | |
| | | 2021/354/ДС26-PD-POS.GCH -001 | | | | Ситуационный план | | | | 139 | | | | | | | |
| | | 2021/354/ДС26-PD-POS.GCH -002 | | | | План трассы. Календарный план. | | | | 140 Изм. 1 (Зам) | | | | | | | |
| | | 2021/354/ДС26-PD-POS.GCH -003 | | | | Организационно-технологическая схема строительства трубопровода | | | | 141 | | | | | | | |
| | | 2021/354/ДС26-PD-POS.GCH -004 | | | | Схема временного переезда через существующие коммуникации (2 плиты) | | | | 142 | | | | | | | |
| | | 2021/354/ДС26-PD-POS.GCH -005 | | | | Схема временного и защитного переезда через существующие коммуникации (6 плит) | | | | 143 | | | | | | | |
| | | 2021/354/ДС26-PD-POS.GCH -006 | | | | Схема строительства трубопровода на берегу и сухопутном участке | | | | 144 | | | | | | | |
| | | 2021/354/ДС26-PD-POS.GCH -007 | | | | Устройство лежневой площадки | | | | 145 | | | | | | | |
| | | 2021/354/ДС26-PD-POS.GCH -008 | | | | Транспортная схема | | | | 146 | | | | | | | |
| | | 2021/354/ДС26-PD-POS.GCH -009 | | | | Схема берегоукрепления каменной наброской | | | | 147 Изм 1 (Нов) | | | | | | | |
| | | 2021/354/ДС26-PD-POS.GCH -010 | | | | Конструкция площадки стоянки техники | | | | 148 Изм 2 (Нов) | | | | | | | |
| Согласовано | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Взам. инв. № | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Подп. и дата | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Инв. № подл. | | 2 | | - | | Зам | | 01-24 | | 09.01.24 | | 2021/354/ДС26-PD-POS.C | | | | | |
| | | 1 | | - | | Зам | | 56-23 | | 22.11.23 | | | | | | | |
| | | Изм. | | Колу | | Лист | | № док | | Подпись | | | | | | Дата | |
| | | Разраб. | | Кореянова | | | | 09.22 | | СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 5 | | | | | | | |
| Пров. | | Бастриков | | | | 09.22 | | Стадия | | | | | | Лист | | Листов | |
| | | | | | | | | П | | | | | | 1 | | 1 | |
| Н.контр. | | Бастриков | | | | 09.22 | | ООО «УралГео» | | | | | | | | | |
| ГИП | | Никулина | | | | 09.22 | | | | | | | | | | | |

Содержание

| | | |
|------|--|----|
| 1. | Общие сведения..... | 6 |
| 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 | 13 |
| 2.1 | Характеристика трассы линейного объекта..... | 13 |
| 2.2 | Климатические условия строительства..... | 14 |
| 2.3 | Инженерно-геологические условия строительства..... | 18 |
| 2.5 | Экологические ограничения | 20 |
| 2.6 | Инженерно-гидрометеорологические условия | 21 |
| 2.7 | Пересечения с автомобильными дорогами и способ пересечения | 22 |
| 2.8 | Ведомость пересечения с надземными и подземными коммуникациями | 22 |
| 2.9 | Ведомость пересекаемых водотоков | 23 |
| 2.10 | Описание полосы отвода | 23 |
| 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 | 26 |
| 3.1 | Карьер грунта..... | 28 |
| 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 | 29 |
| 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 | 31 |
| 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..... | 34 |
| 6.1 | Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах..... | 34 |

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | |
|------|------|------------|-------|----------|-------|
| | | | | | |
| 1 | - | Зам | 56-23 | 22.11.23 | |
| Изм. | Колу | Лист | № док | Подпись | Дата |
| | | Корепанова | | | 09.22 |
| | | Бастриков | | | 09.22 |
| | | Бастриков | | | 09.22 |
| | | Никулина | | | 09.22 |

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

**Раздел 5. Проект организации
строительства**

| | | |
|--------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| П | 1 | 119 |

ООО «УралГео»

| | | |
|------|--|----|
| 6.2 | Расчет потребности строительства в энергетических ресурсах : электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе, взрывчатых веществах..... | 36 |
| 6.3 | Определение потребности во временных инвентарных зданиях..... | 41 |
| 7. | Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства..... | 43 |
| 8. | Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы | 44 |
| 9. | Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта | 52 |
| 9.1 | Организационно - техническая подготовка к строительству..... | 52 |
| 9.2 | Подготовительные работы, выполняемые генподрядчиком..... | 53 |
| 9.3 | Создание геодезической разбивочной основы | 53 |
| 9.4 | Организация производственных территорий, участков работ и рабочих мест | 54 |
| 9.5 | Расчистка трассы | 54 |
| 9.6 | Лесосечные работы..... | 55 |
| 9.7 | Монтаж подводных участков нефтепровода | 57 |
| 9.8 | Монтаж береговых участков нефтепровода | 61 |
| 9.9 | Контроль сварных соединений. | 65 |
| 9.10 | Испытание линейного объекта | 66 |
| 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..... | 72 |
| 11. | Указание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах..... | 75 |
| 12. | Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства..... | 76 |
| 13. | Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов..... | 77 |
| 14. | Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства | 80 |
| 15. | Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве..... | 81 |
| 15.1 | Потребность строительства в кадрах | 81 |
| 15.2 | Перевозка (ежедневная) работающих до участка работ. | 82 |

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-------|---------|------|-------|--|----------|--------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | | | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | |
| Изм. | Коп.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата | | | | | |

| | |
|--|-----|
| 15.3 Организация быта работающих..... | 83 |
| 16. Обоснование принятой продолжительности строительства..... | 86 |
| 17. Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства..... | 89 |
| 18. Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства..... | 92 |
| 19. Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда..... | 93 |
| 19.1 Основные положения..... | 93 |
| 19.2 Гигиенические требования к строительным машинам и механизмам..... | 95 |
| 19.3 Гигиенические требования к организации рабочего места..... | 95 |
| 19.4 Допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны..... | 99 |
| 19.5 Гигиенические требования к организации труда и отдыха..... | 100 |
| 19.6 Требования к медико-профилактическому обслуживанию работников..... | 101 |
| 19.7 Гигиенические требования к обеспечению спецодеждой, спецобувью, головными уборами и средствами индивидуальной защиты..... | 101 |
| 19.8 Защита рабочих при выполнении СМР..... | 103 |
| 19.9 Защита рабочих при сварочных работах..... | 106 |
| 19.10 Защита рабочих при проведении испытания трубопровода..... | 106 |
| 19.11 Транспортные и погрузочно - разгрузочные работы..... | 107 |
| 19.12 Мероприятия по профилактике клещевого вирусного энцефалита..... | 110 |
| 20. Противопожарные мероприятия..... | 112 |
| Перечень используемых сокращений и обозначений..... | 116 |
| Перечень федеральных законов, нормативных правовых актов, нормативных документов в области стандартизации и иных документов, использованных при разработке ПОС..... | 117 |
| Текстовые приложения..... | 120 |
| Приложение А. Технические условия Отдела трубопроводного транспорта..... | 121 |
| Приложение Б. Технические условия по обеспечению мероприятий по противодействию террористическим актам..... | 123 |
| Приложение В. О водоснабжении строительной площадки..... | 124 |
| Приложение Г. Обращение с отходами..... | 130 |
| Приложение Д. Перечень строительных машин и механизмов требующих перебазировки (Монтаж и Демонтаж)..... | 131 |
| Приложение Е. Расчет поверхностного стока..... | 132 |

| | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-------|---------|----------|--------------------------|------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | Лист |
| | | | 2 | - | Зам | 01-24 | |
| 1 | | | Зам | 56-23 | 22.11.23 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | |
| Изм. | Коп.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата | | 3 |

| | |
|--|-----|
| Приложение Ж. О проживании персонала, методе производства работ, доставке основных материалов, изделий и конструкций | 133 |
| Приложение И. Информация о сметной трудоемкости по объекту строительства | 135 |
| Таблица регистрации изменений..... | 137 |
| Графическая часть | 138 |

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-------|---------|----------|-------|--------------------------|----------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | | | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 |
| 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | | |
| Изм. | Коп.уч. | Лист | №док | Подпись | Дата | | | |

1. Общие сведения

Раздел «Проект организации строительства» (далее ПОС) на объект «Реконструкция промышленного нефтепровода ДНС-1204 «Гагаринское» - т. вр. НГСП-1202 - УПСВ-1203 (переход через р. Глухая Вильва)» разработан на основании проекта Среднесрочной инвестиционной программы Группы предприятий ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» на 2022 – 2024 гг.

Исходными данными для разработки ПОС по данному объекту послужили:

- Задание на проектирование, утвержденное Первым Заместителем Генерального Директора Главным инженером ООО "ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ" И.И. Мазеиным 13.08.2021 г.
- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий (том 1 2021/354/ДС26-ИГДИ).
- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий (том 2 2021/354/ДС26-ИГИ).
- Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий (том 3 2021/354/ДС26-ИГМИ).
- Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий (том 4 2021/354/ДС26-ИЭИ).
- технологические и архитектурно-строительные решения проекта.

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями нормативных документов, предусмотренных в «Перечне федеральных законов, нормативных правовых актов, нормативных документов в области стандартизации и иных документов, использованных при разработке ПОС» данного раздела.

Проектной документацией предусмотрена реконструкция промышленного нефтепровода ДНС-1204 «Гагаринское» - т. вр. НГСП-1202 - УПСВ-1203 (переход через р. Глухая Вильва) с установкой отключающих задвижек.

Подключение проектируемого трубопровода предусмотрено через отводы методом сварки с остановкой существующего трубопровода.

После подключения вновь построенного трубопровода, трубопровод, выведенный из эксплуатации, демонтируется.

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|---------|------|-------|---------|----------|--------------------------|------|---|
| Взам. инв. № | | | | | | | | | |
| | Подп. и дата | | | | | | | | |
| Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист | 4 |
| | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | | |
| | Изм. | Коп.уч. | Лист | Подок | Подпись | Дата | | | |

Географическое положение объекта – Российская федерация, Пермский край, Красновишерский городской округ, Гагаринское месторождение, территория ЦДНГ-12.

Вид строительства – реконструкция.

Идентификационные сведения об объекте:

1. Назначение: опасный производственный объект нефтедобывающего комплекса;
2. Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность: система промысловых трубопроводов ЦДНГ-12 (Озерное, Гагаринское месторождения);
3. Принадлежность к опасным производственным объектам (в соответствии с требованиями приложения 2 к Федеральному закону от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»: признаки опасности 2.1, 2.2, класс опасности I;
4. Пожарная и взрывопожарная опасность (в соответствии с требованиями Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»): взрывопожароопасный;
5. Наличие помещений с постоянным пребыванием людей: помещения с постоянным пребыванием людей отсутствуют;
6. Уровень ответственности: повышенный, в соответствии с Федеральным законом №384-ФЗ;

Особые условия строительства – в условиях действующего предприятия Гагаринского месторождения, ЦДНГ-12. Характерными инженерно-геологическими процессами в районе производства работ являются процессы подтопления, который характеризуется высоким уровнем грунтовых вод и пучинистость грунтов.

Усложняющие факторы и условия производства работ учтены следующими коэффициентами согласно таблице 1, Приложение N 10, Методика определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации, утвержденной приказом Министерства

| | | | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|------|---------|------|-------|---------|----------|--------------------------|------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | | | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | 5 |
| | | | Изм. | Коп.уч. | Лист | №док | Подпись | Дата | | |

строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 4 августа 2020 г. N 421/пр :

$k = 1,20$ – производство строительных и других работ вблизи объектов, находящихся под высоким напряжением, в том числе в охранной зоне действующей воздушной линии электропередачи.

В пределах полосы отвода под демонтаж, выведенного из эксплуатации участка существующего нефтепровода проходят ПС "Гагаринская" 35/6кВ. Охранная зона ЛЭП 6кВт составляет 10,0м в каждую сторону от крайних проводов (Постановление Правительства РФ от 24.02.2009 N 160, Приложение к Правилам установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон).

Охранные зоны обозначены на листе 2021/354/ДС26-PD-POS.GCH-002.

Для расчетов в ПОС приняты следующие данные:

1. Режим работы –вахтовый метод. Данный метод принят согласно согласованию Заказчика (Приложение Ж данного раздела) с базированием условной подрядной организации в г. Пермь (обоснование вахты - время в пути до места выполнения работ и обратно ежедневно будет составлять более 3-х часов) и с целью уменьшения сроков строительства и минимизации воздействия на земли водного фонда р. Глухая Вильва в границах ПОЗ и ВОЗ.

2. Продолжительность рабочей смены – 10 часов, включая 1 час обеденного перерыва (Приложение Ж данного раздела).

3. Рабочая неделя – шестидневная с одним выходным днем

4. Число смен в месяц – 26.

7. Длина нефтепровода (новая нитка) – 355,38 м (по пикетажу).

8. Длина нефтепровода (демонтируемая нитка) – 321,0 м (по пикетажу).

Строительство объекта выполняется в один этап:

I участок -монтаж участка подводного перехода (новая ветка) нефтепровода; врезка.

II участок- демонтаж, выведенного из эксплуатации участка существующего нефтепровода.

Продолжительность реконструкции объекта – 5.9 мес.

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|------|-------|---------|------|----------|--------------------------|------|---|
| Взам. инв. № | | | | | | | | | |
| | Подп. и дата | | | | | | | | |
| Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист | 6 |
| | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Подок | Подпись | Дата | | | | |

Состав проектируемых сооружений

Таблица 1 - Состав проектируемых сооружений

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Кол. (факт) | Характеристика |
|-------|--|----------|----------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Подводный переход через р. Глухая Вильва в т.ч.: | | | Труба тип Ø219x8 мм ГОСТ 20295-85-стальная прямошовная, из стали 20 с внутренним эпоксидным покрытием, наружным трехслойным полимерным покрытием усиленного типа по ГОСТ Р 51164-98 |
| | Береговая часть | | | |
| | Левый правый | м м | 175,8 104,6 | |
| | - длина подводной (русловой части) | м | 77,2 (26,6) | Труба Ø219x8 мм ГОСТ 20295-85 - стальная прямошовная, из стали 20 с внутренним эпоксидным покрытием, наружным трехслойным полимерным покрытием усиленного типа по ГОСТ Р 51164-98 с защитным бетонным покрытием «ЗУБ-Кожух» в стальной оцинкованной оболочке |
| | Врезка в берег (левый) | м | (25,6) | |
| | Врезка в берег (правый) | м | (25,0) | |

* Длина трубопровода дана с учетом плановых материалов и без учета 1 %. (данные из спецификации ТКР1). Для ПОС используются свои значения по конкретной длине участка.

Характеристика проектируемого участка нефтепровода

Таблица 2 – Характеристика проектируемого нефтепровода

| Наименование | Ед. изм. | Показатель |
|--|----------|------------|
| 1 | 2 | |
| Протяженность трубопровода (проект.) пикетаж | м | 355,38 |
| Расчетное давление в точке врезки | МПа | 6,4 |
| Диаметр трубопроводов x толщина стенки | мм | 219x8 |

Необходимый уровень конструктивной надежности трубопровода обеспечивается путем категорирования трубопровода и его участков в зависимости от назначения и определения коэффициентов надежности, характеризующих назначения и условия работы трубопровода, применяемые для трубопровода материалы и действующие на него нагрузки.

В соответствии с п.6.2 и таблицей 1 ГОСТ Р 55990-2014 транспортируемый продукт относится к 7 категории.

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|---------|------|-------|---------|----------|--------------------------|------|---|
| Взам. инв. № | | | | | | | | | |
| | Подп. и дата | | | | | | | | |
| Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист | 7 |
| | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | | |
| | Изм. | Кол.уч. | Лист | №док | Подпись | Дата | | | |

В соответствии с п. 7.1.3 ГОСТ Р 55990-2014 проектируемый трубопровод относится к III классу, т.к. диаметр трубопровода 219 мм, по назначению трубопровод в соответствии с п. 7.1.5 и таблицей 3 ГОСТ Р 55990-2014 относится к категории Н1. Категории участков трубопровода принимаются в зависимости от условия прохождения трубопровода по местности и пересечения с естественными и искусственными преградами в соответствии ГОСТ Р 55990-2014.

В проекте участок перехода через р. Глухая Вильва принят повышенной категории «В»(I) в соответствии с таблицей 1 «Переходы магистральных и промысловых трубопроводов, транспортирующих углеводороды, через водные преграды», утвержденные указаниями АШ-12У от 21.12.2021г ПАО «ЛУКОЙЛ», как участок перехода через водную преграду шириной зеркала воды в межень более 10м и глубиной более 1.5м.

Категории участков трубопровода приведены в таблице 5.1.

Таблица 3 – Категории участков нефтепровода

| Участок трубопровода | Категория участка трубопровода |
|---|--------------------------------|
| Пересечения с коммуникациями в пределах 20 м по обе стороны пересекаемой коммуникации | С |
| Узлы линейной запорной арматуры, а также участки трубопровода по 250 м, примыкающие к ним | С |
| Водные преграды шириной зеркала воды в межень более 10 м и глубиной более 1,5 м | В (I) |
| Участки трубопровода протяженностью 1000 м от границ ГВВ 10% обеспеченности | С |

Категории участков указаны на графических приложениях к тому 2 «Проект полосы отвода».

Проектируемый трубопровод прокладывается при пересечении с водной преградой траншейным способом, так же предусматривается предусматривается укрепление пойм, берегов и русла водной преграды (р. Гл.Вильва) каменной наброской из несортированного камня фр.80-300мм М800 марки морозостойкости F200, с коэффициентом размягчаемости в воде $K_{saf} = 0,8$ (неразмягчаемый), $h = 0,7$ м, $V=4900$ м³ по подготовке из щебня фр.20-40мм М800 марки морозостойкости F200, с коэффициентом размягчаемости в воде $K_{saf} = 0,8$ (неразмягчаемый), $h = 0,1$ м $V=700$ м³ до отметки 127,70. В качестве противосуффозионных мероприятий проектом предусмотрено применение гетекстиля Дорнит 500 (плотность 500г/м², растяжение при разрыве, вдоль/поперек – 200/200%, удлинение при нагрузке 25% от разрывной не более -вдоль/поперек - 22/27 %). Коэффициент размягчаемости принят согласно п. 7.12 СП. 39.13330.2012). Ширина

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|-------|----------|--------------------------|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | | | 1 | - | Зам | 56-23 | 22.11.23 | | 8 |
| | | | Изм. | Коп.уч. | Лист | Нодок | Подпись | Дата | |

укрепления принята не менее ширины раскрытия траншеи в урезе с запасом по 10 м в каждую сторону от оси. На пойменных участках также предусмотрено берегоукрепление от ПК0+00,00 до ПК2+00,00. Коэффициент размягчаемости принят согласно п. 7.12 СП 39.13330.2012.

В соответствии с п.891 «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», участки нефтепровода при пересечении с реками, должны быть в защитных стальных футлярах. На переходе через р. Глухая Вильва в русловой части строительство предусматривается из трубы стальной прямошовной Ст.20 по ГОСТ 20295-85 с внутренним эпоксидным покрытием, наружным трехслойным полимерным покрытием усиленного типа по ГОСТ Р 51164-98 с защитным бетонным покрытием «ЗУБ-Кожух» в стальной оцинкованной оболочке.

Трубы с защитным бетонным покрытием «ЗУБ-Кожух» применяется:

- для снижения риска аварийности;
- для защиты антикоррозионного покрытие трубопровода от механических и иных воздействий;
- для перехода трубопровода под рекой взамен кожухов;
- для утяжеления трубопровода и обеспечения устойчивости в водной среде.

Таблица 4 – Конструкции применяемых труб с защитным покрытием

| № п/п | Участки трубопровода | Защитное покрытие | Диаметр труб, мм | Толщина АКП, мм | Толщина покрытия «ЗУБ» мм | Плотность покрытия «ЗУБ» кг/м ² | Наружный диаметр трубы, мм | Масса трубы с покрытием, кг |
|-------|--------------------------------|-------------------|------------------|-----------------|---------------------------|--|----------------------------|-----------------------------|
| 1 | Переход через р. Глухая Вильва | «ЗУБ-Кожух» | 219х8 | 5,0 | 50 | 2750 | 331 | 376 |

Вспомогательное оборудование

Узлы отключающих задвижек

Для производства, обслуживания и ремонта, а также уменьшения отрицательного воздействия на окружающую среду, проектной документацией предусмотрена установка запорной арматуры:

- узел №1 на ПК0+42,10;
- узел №2 на ПК3+15,10.

Размещение запорной арматуры выполнено в соответствии с разделом 9 ГОСТ Р 55990–2014. Узлы задвижек включают в себя задвижки клиновые DN 200 мм, PN 6,4 МПа с ручным управлением. Узлы выполнены в надземном исполнении.

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|---------|------|--------|---------|----------|--------------------------|--|------|
| Взам. инв. № | | | | | | | | | |
| | Подп. и дата | | | | | | | | |
| Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | | | Лист |
| | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | | |
| | Изм. | Кол.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | | 9 |

Запорная арматура, принятая проектной документацией в соответствии с перекачиваемой средой и технологическими параметрами трубопровода (рабочее давление, диаметр), обеспечивает герметичность класса «А» по ГОСТ Р 54808 2011, исполнение ее соответствует климатическим характеристикам района строительства (исполнение УХЛ1).

Для предотвращения несанкционированного вмешательства в ход технологических процессов узлы задвижек имеют ограждения высотой не менее 2,2 м. Места установки узлов приведены на графических приложениях к тому 2 (2021/354/ДС26-PD-РРО), монтажные чертежи узлов приведены на графических приложениях к данному тому.

Все оборудование, предусмотренное проектной документацией, имеет сертификаты соответствия и разрешения на применение.

Контроль качества защитных покрытий вести согласно требованиям п. 6.2 ГОСТ Р 51164 98.

Опознавательную окраску и маркировку выполнить согласно стандарту предприятия СТП 09-001-2013 «Окраска и обозначение оборудование на объектах ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ».

Глубина заложения участков трубопровода.

Проектом принят подземный способ укладки трубопровода.

Глубина прокладки в пучинистых грунтах принята с учетом требований нормативного документа ГОСТ Р 55990-2014 на глубине не менее 1,3 м до верха трубы, обеспечивающей устойчивое положение трубопровода.

Расчетное значение глубины траншеи нефтепроводов по участкам, принятое ПОС на основании продольных профилей **составляет:**

- береговые участки (линейный) – **2,0 м** (2021/354/ДС26-PD-РРО.GCH лист 2);
- береговые участки (заглубление в берег) – **5,0 м**-правый, **7,0 м** -левый (2021/354/ДС26-PD-РРО.GCH лист 2);
- подводный переход р. Глухая Вильва– **2,0 м** (2021/354/ДС26-PD-РРО.GCH лист 2);

Характеристика основного технологического оборудования

Данным проектом установка технологического оборудования по трассе проектируемого трубопровода не предусматривается.

| | | | | | | | | | |
|--------------|------|---------|------|-------|---------|----------|--------------------------|------|--|
| Взам. инв. № | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Подп. и дата | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист | |
| | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | | |
| | Изм. | Коп.уч. | Лист | Подок | Подпись | Дата | | | |

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 трассы линейного объекта

В административном положении район работ расположен на территории Красновишерского городского округа Пермского края, Гагаринское месторождение, ЦДНГ-12. На землях ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ», землях Нижне-Язьвинского участкового лесничества. В кадастровом квартале 59:25:1900001.

Ближайшие населенные пункты: Немзя, Нижняя Бычина, Бычина, Красновишерск.

Проезд к объектам осуществляется в любое время года по асфальтированным дорогам «Пермь – Березники», «Соликамск – Красновишерск» до деревни Немзя и далее по технологическим дорогам ЦДНГ-12 через нефтяные месторождения Озерное, Мысьинское на Гагаринское нефтяное месторождение.

Расстояние от реконструируемого трубопровода до ближайших населенных пунктов по существующим (а/б, технологическим) дорогам составляет: от г. Красновишерск до площадки производства работ на правом берегу 61,0 км, на левом берегу -66,0 км от н. п. Нижняя Бычина до площадки производства работ – около 88,0 км, от н. п. Бычина – около 86.0км, от н. п. Немзя до площадки производства работ на правом берегу 11.0 км, на левом берегу-15,0 км.

Выбор трасс трубопроводов выполнен из условия минимизации нанесения ущерба окружающей природной среде и обеспечения высокой надежности и безаварийности в период эксплуатации. Максимально использован существующий коридор коммуникаций. Трассы проходят на минимально возможном расстоянии от действующих трубопроводов, наименьшей протяженности, при минимальном количестве пересечений с коммуникациями и автодорогами.

Безопасность в районе прохождения трассы обеспечивается расположением на соответствующем расстоянии от объектов инфраструктуры.

Расстояния до сооружений, между инженерными сетями и параллельными трубопроводами приняты в зависимости от класса и диаметра трубопровода, транспортируе-

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|-------|---------|----------|--------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | | | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | 11 |
| | | | Изм. | Коп.уч. | Лист | №док | Подпись | Дата | | |

мого продукта, назначения объектов и степени обеспечения их безопасности, в соответствии с требованиями СП 284.1325800.2016.

Принятые расстояния обеспечивают сохранность существующих коммуникаций, безопасность при проведении работ и надежность трубопроводов в процессе эксплуатации.

Проектируемая трасса проходит в южном направлении в коридоре существующих коммуникаций.

На ПК0+12,80, ПК0+25,40, ПК3+30,60 и ПК3+42,20 трасса трубопровода пересекает существующие коммуникации (газопроводы). Ведомость пересечения с надземными и подземными коммуникациями см. п.2.8 данного раздела.

Трасса трубопровода пересекает на ПК1+29,40 – ПК1+56,00 р. Глухая Вильва глубиной до 1,5 м в межень.

Абсолютные высотные отметки земли по трассе составляют 123,62 – 129,05 м БС. Начало трассы ПК0+0,00 находится на высотной отметке 99,91 м БС. Конец трассы – на отметке 127,7 м БС.

2.2 Климатические условия строительства

По схематической карте климатического районирования территории Российской Федерации для строительства район работ относится к строительно-климатическому подрайону IV.

При составлении климатической характеристики района работ использовались материалы по метеостанции Чердынь.

Климат рассматриваемой территории континентальный, с холодной, продолжительной зимой, теплым, но сравнительно коротким летом, ранними осенними и поздними весенними заморозками.

Испарение. Годовая величина испарения с поверхности рассматриваемой территории лежит в пределах 450 мм в год. В данном районе величина испарения в основном определяется радиационным балансом.

Температура воздуха. Средняя годовая температура воздуха в районе составляет плюс 0,8 °С (таблица 2.3). Самым холодным месяцем в году является январь. Средняя температура января составляет минус 18,2 °С (таблица 2.2). Абсолютный минимум температуры составил минус 52 °С.

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|---------|------|-------|------|----------|--------------------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | Лист | | |
| | | | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH |
| | | | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | |
| Изм. | Коп.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата | 12 | | | |

Самым теплым месяцем является июль (таблица 7). Средняя температура июля составляет плюс 17,5 °С. Абсолютный максимум температуры составил плюс 36 °С (таблица 5).

Таблица 5 – Климатические параметры холодного периода года

| Климатическая характеристика | Значение |
|--|------------------|
| Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,98 % | -46 |
| Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,92 % | -42 |
| Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,98 % | -40 |
| Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,92 % | -37 |
| Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94 % | -22 |
| Абсолютная минимальная температура воздуха, °С | -52 |
| Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С | 7,2 |
| Продолжительность, сутки., и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 0 °С | 176 суток, -10,1 |
| То же, ≤ 8 °С | 242 суток, -6,3 |
| То же, ≤ 10 °С | 259 суток, -5,3 |
| Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, % | 84 |
| Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов наиболее холодного месяца, % | 83 |
| Количество осадков с ноября по март, мм | 274 |
| Преобладающее направление ветра с декабря по февраль | Ю |
| Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с | 4,0 |
| Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С | 3,3 |

Продолжительность холодного периода по метеостанции Чердынь составляет 259 дней, продолжительность теплого периода – 106 дней.

Таблица 6 – Климатические параметры теплого периода года

| Климатическая характеристика | Значение |
|--|----------|
| Барометрическое давление, гПа | 989 |
| Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98 % | 25 |
| Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95 % | 21 |
| Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С | 23,1 |
| Абсолютная максимальная температура воздуха, °С | 36 |

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|--------|----------|--------------------------|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | | | 1 | - | Зам | 56-23 | 22.11.23 | | 13 |
| | | | Изм. | Коп.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата | |

| | |
|---|----------|
| Климатическая характеристика | Значение |
| Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца | 10,0 |
| Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, % | 68 |
| Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее теплого месяца, % | 56 |
| Количество осадков с апреля по октябрь, мм | 483 |
| Наблюденный суточный максимум осадков | 75 |
| Преобладающее направление ветра с июня по август | 3 |
| Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с | 2,4 |

Таблица 7 – Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-------|-------|------|-----|-----|------|------|------|-----|-----|------|-------|-----|
| Метеостанция | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
| Чердынь | -16,1 | -13,8 | -5,7 | 1,6 | 8,6 | 14,7 | 17,5 | 14,0 | 8,1 | 0,5 | -7,3 | -13,1 | 0,8 |

Влажность воздуха. Для характеристики влажности воздуха приводятся три основных показателя: парциальное давление, относительная влажность воздуха и дефицит влажности.

Среднегодовая относительная влажность воздуха по району составила 78 %.

Максимальная среднемесячная относительная влажность воздуха в районе отмечается в ноябре и составляет 89%, минимальная – в мае – 61%.

Осадки. Количество осадков за период с ноября по март составляет 274 мм. Количество осадков за период с апреля по октябрь составляет 483 мм. Месячные суммы осадков приведены в таблице 8.

Таблица 8 – Месячное количество осадков, мм

| | | | | | | |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|
| Обеспеченность, % | 63 | 20 | 10 | 5 | 2 | 1 |
| Осадки, мм | 28,6 | 34,8 | 42,6 | 51,8 | 66,6 | 80,5 |

Снежный покров. В таблице 9 приведена средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке.

Таблица 9 – Средняя декадная высота снежного покрова

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|---------|---------|--------------------|--|--|
| Метеостанция | X | | | XI | | | XII | | | I | | | II | | | III | | | IV | | Наибольшая за зиму | | |
| | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | средняя | максим. | миним. | | |
| Чердынь | 8 | 11 | 16 | 23 | 31 | 38 | 46 | 55 | 64 | 68 | 74 | 79 | 81 | 82 | 83 | 81 | 70 | 46 | 89 | 119 | 53 | | |

| | | | | | | | | |
|--------------|------|---------|-------|--------|---------|----------|--------------------------|------|
| Изм. № подл. | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | | | | | | | | |
| 2 | - | Зам | 01-24 | | | 09.01.24 | | |
| 1 | - | Зам | 56-23 | | | 22.11.23 | | |

Температура почвы. Температура поверхности почвы приведена в таблице 10.

Таблица 10 – Температура поверхности почвы

| Хар-ка | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Средняя | -17,1 | -15,3 | -7,4 | -0,7 | 10,2 | 17,9 | 20,8 | 16,0 | 8,6 | 0,3 | -7,9 | -13,9 | 1,0 |
| Абсолютный максимум | 0,2 2007 | 2,1 2016 | 5,0 1985 | 32,0 2001 | 45,0 2005 | 50,0 1991 | 53,0 2004 | 51,2 2003 | 37,5 1995 | 21,5 2005 | 7,5 2013 | 0,5 2006 | 53,0 2004 |
| Абсолютный минимум | -52,0 1979 | -43,5 2010 | -37,0 1993 | -25,0 1984 | -10,1 2009 | -4,0 1981 | 1,5 1997 | -1,0 1993 | -6,1 1998 | -20,3 2015 | -41,0 1984 | -54,0 1978 | -54,0 1978 |

Глубина промерзания почвогрунтов. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов под оголенной от снега поверхностью в данном районе составила:

- для песков мелких и супесей - 2,14м;
- для суглинков - 1,75м.
- для крупнообломочных грунтов – 2,59м.

Ветровой режим. В период с декабря по февраль преобладают ветры южного направления, а в период с июня по август – западного направления.

Максимальная наблюденная скорость ветра по метеостанции Чердынь составляет 35 м/с.

Атмосферные явления на рассматриваемой территории обуславливаются особенностями циркуляции атмосферы.

Грозы. В среднем за год в районе работ наблюдается 19 дней с грозой, максимально – 35 дней. Среднегодовая расчетная продолжительность гроз согласно составляет 40–60 часов.

Метели. Средняя продолжительность периода с метелями в год – 40 дней, наибольшая – 89 дней.

Туманы. Среднегодовое количество дней с туманами – 28 дней, наибольшее – 54 дня.

Град. Среднее число дней с градом в год составляет 0,7 дней, наибольшее – 3 дня.

Гололед. Гололédный сезон на рассматриваемой территории начинается обычно в октябре и заканчивается в апреле.

При проектировании учтены нагрузки, возникающие при возведении и эксплуатации сооружений.

Основными характеристиками атмосферных нагрузок являются их нормативные значения: снеговой, ветровой и гололедной нагрузки.

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|------|---------|------|--------|---------|----------|--------------------------|--|--|--|--|--|------|
| Взам. инв. № | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| Подп. и дата | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | | | | | | | Лист |
| | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | | | | | | 15 |
| | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | | | | | | |

Согласно СП 20.13330.2016, они равны:

– ветровая нагрузка – (I район согласно карте 2 приложения Е), нормативное значение ветрового давления w_0 в зависимости от ветрового района принимается по таблице 11.1 и составляет 0,23 кПа;

– снеговая нагрузка – (VI район согласно карте 1 приложения Е), нормативное значение веса снегового покрова S_g составляет 3,0 кН/м²;

– гололедные нагрузки – (III район согласно карте 3 приложения Е), толщина гололедной стенки составляет 10 мм.

Согласно Правилам устройства электроустановок (ПУЭ):

– по ветровому давлению район работ относится к III району, нормативное ветровое давление на высоте 10 м составляет 650 Па, соответствующая нормативная скорость ветра на высоте 10 м составляет 32 м/с;

– по толщине стенки гололеда район работ относится к IV району, толщина гололедной стенки составляет 25 мм.

2.3 Инженерно-геологические условия строительства

В геологическом строении района изысканий до глубины 5,0-15,0м по данным бурения инженерно-геологических скважин принимают участие четвертичные аллювиальные (аQ) грунты.

Поверхность на изучаемой территории практически повсеместно поросла почвенно-растительным слоем мощностью 0,1-0,3м.

Геолого-литологический разрез до глубины 15,0 м следующий (сверху - вниз).

Четвертичная система – Q

Аллювиальные отложения аQ

Песок мелкий серый (ИГЭ-2), серо-коричневый, плотный, средней степени водонасыщения, ниже уровня подземных вод водонасыщенный, участками с прослоями (5-10см) суглинка коричневого мягкопластичного. Встречен повсеместно с глубины 0,0-10,1м. Мощность 1,2-8,6м.

Суглинок серый (ИГЭ-3), коричневый, легкий пылеватый, реже легкий песчаный, мягкопластичный. Встречен на ПК0-ПК0+25.37, ПК1+08-ПК1+93.29 и ПК2-ПК3+55.38 с глубины 0,2-8,8м. Мощность 1,3-3,8м.

| | | | | | | | | | |
|--------------|---------|------|--------|---------|------|----------|--------------------------|------|----|
| Взам. инв. № | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Подп. и дата | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист | |
| | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | | |
| Изм. | Коп.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата | | | | 16 |

Гравийный грунт (ИГЭ-4): гравий и галька кварцево-кремнистого состава 57-73%, заполнитель песок мелкий, серый 27-43%, грунт водонасыщенный. Встречен пк1+14.5-пк1+82.37 с глубины 7,7-11,7м. Вскрытая мощность 3,3-7,3м.

Условия залегания грунтов выделенных инженерно-геологических элементов и их мощность, отражены на чертежах продольных профилей Раздел 2 «Проект полосы отвода».

По отношению к бетонным и ж/б конструкциям грунты неагрессивные. По отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля исследуемые грунты обладают средней коррозионной агрессивностью. Степень агрессивного воздействия грунтов на металлические конструкции выше уровня грунтовых вод среднеагрессивная.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов под оголенной от снега поверхностью в данном районе составила:

- для песков мелких - 2,14м;
- для суглинков - 1,75м;
- для крупнообломочных грунтов - 2,59м.

По степени морозной пучинистости грунты относятся:

- песок мелкий ИГЭ-2 – слабопучинистый грунт;
- суглинок мягкопластичный ИГЭ-3 - сильнопучинистый грунт.

Гравийный грунт с песчаным заполнителем ИГЭ-4 находится ниже глубины сезонного промерзания грунтов.

Сейсмичность. Район работ расположен в пределах зоны с интенсивностью и повторяемостью 5 баллов по шкале MSK-64 с 5% вероятностью превышения, что соответствует повторяемости сейсмических сотрясений в среднем один раз в 1000 (карта В) лет.

Категория грунтов по сейсмичности – III.

Инженерно-геологические и гидрогеологические условия участка работ по совокупности факторов, определенных в ходе изысканий характеризуются III (сложной) категорией сложности.

| | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|---------|----------|--------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | Лист |
| | | | | | | | |
| 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | |
| 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | |
| Изм. | Коп.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата | | 17 |

Таблица 11- Группы грунтов по трудности разработки

| Номер ИГЭ | Наименование грунта | Номер грунта (прил.1-1 ГЭСН 81-02-01-2020) | Категория грунта по трудности разработки одноковшовым экскаватором |
|-----------|---|--|--|
| - | Почвенно-растительный слой | 9а | 1 |
| 2 | Песок мелкий | 29а | 1; 1м |
| 3 | Суглинок мягкопластичный | 35а | 1; 2м |
| 4 | Гравийный грунт с песчаным заполнителем | 6а | 1; 1м |

Гидрогеологические условия района характеризуются распространением подземных вод четвертичных отложений. В период изысканий (июнь 2022г.) подземные воды вскрыты на глубине 0,0-11,7м (абс.отм. 114,49-127,70м в Балтийской системе высот) от поверхности земли в почвенно-растительном слое, песке мелком и гравийном грунте. В русле р. Глухая Вильва и на прилегающих к нему участках, подземные воды обладают местным напором (высота напора составила 7,7-11,7м). Установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубине 0,0м (абс.отм. 122,2-128,4м в Балтийской системе высот). Напор обусловлен гидростатическим давлением, которое возникает из-за разности перепадов высот в области питания и области разгрузки. На остальных участках подземные воды безнапорные, установившиеся уровни зафиксированы на абсолютной отметке 121,41-127,70м (БС).

Химический состав подземных и поверхностных вод приведен в приложении Н.

По подтопляемости территории участок работ относится к I области – подтопленная, по условиям развития процесса к району I-A – подтопленный в естественных условиях, по времени развития процесса к участку I-A-1- постоянно подтопленный.

В районе строительства характерными инженерно-геологическими процессами являются процессы подтопления, который характеризуется высоким уровнем грунтовых вод и пучинистость грунтов.

Другие опасные инженерно-геологические и техногенные процессы и явления в процессе инженерно-геологических изысканий не выявлены

2.5 Экологические ограничения

По данным Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края (приложение К) проектируемый объект частично располагается на территории ООПТ регионального значения охраняемый ландшафт «Нишневишерский».

| | | | | | | | | | |
|--------------|------|---------|------|-------|---------|----------|--------------------------|--|------|
| Взам. инв. № | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Подп. и дата | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | | | Лист |
| | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | | 18 |
| | Изм. | Коп.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | | |

По сведениям Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края (2021-354-ДС26-ИЭИ, приложение Е) в радиусе 2 км от проектируемого объекта находятся утвержденные зоны санитарной охраны (далее – ЗСО) поверхностных и подземных водных объектов, используемых для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения и в лечебных целях.

По данным ФБУ «ТФГИ по Приволжскому федеральному округу» (см. приложение В) в 1,6 км северо-восточнее испрашиваемого участка расположен участок, содержащий водозаборную скважину №162. Скважина эксплуатируется ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» для разведки и добычи полезных ископаемых по лицензии ПЕМ 12411 НЭ.

В период нереста рыбы с 15 апреля по 15 июня на водных объектах Пермского края и в период паводка запрещается выполнение строительно-монтажных работ по переходу трубопроводов через водотоки.

2.6 Инженерно-гидрометеорологические условия

Таблица 12 - Гидрологические параметры

| Водоток Пикет | Площадь водосбора, км ² | Хар- ка | Обеспеченность, % | | | | | Прогноз размыва русла |
|--|--|-----------------|-------------------|--------|--------|--------|--------|---|
| | | | 0,5% | 1% | 3% | 5% | 10% | |
| Существующая трасса промышленного нефтепровода «ДНС-1204 «Гагаринское» - т.вр. в нефтепровод НГСП-1202 – УПСВ-1203», ПК09+95 – ПК12+95 (переход р.Глухая Вильва) | | | | | | | | |
| Река Глу- хая Вильва ПК1+29,4– ПК1+56,0 | 1650 | $Q,$ $м^3/с$ | 467 | 433 | 368 | 342 | 300 | ПК1+10,7 – ПК1+73,6 (пр.б. – 12,5 м, лев.б. – 7,5 м). Дно до отметки 121,25 м БС |
| | | $H,$ $м БС$ | 128,79 | 128,62 | 128,27 | 128,11 | 127,81 | |

Трасса промышленного нефтепровода «ДНС-1204 «Гагаринское» - т.вр. в нефтепровод НГСП-1202 – УПСВ-1203», ПК09+95 – ПК12+95 (переход р. Глухая Вильва) на ПК1+29,4–ПК1+56,0 пересекает русло реки Глухая Вильва, которая является левобережным притоком реки Язьва. Долина реки трапецеидальная, симметричная. Склоны долины покрыты травяной растительностью и деревьями (осина, ель). Пойма реки симметричная, шириной до 200 м, уклон поймы в сторону русла реки. На пойме имеются старичные образования. Правая и левая поймы реки покрыты травяной растительностью, местами встречаются деревья (осина, ель). Русло реки на участке работ слабоизвилистое, имеет V-образную форму в поперечнике. Берега крутые, высотой 1,5–2,5 м. Ширина русла реки по урезу воды в створе перехода трассы – 26,6 м. Измеренная глу-

| | | | | | | | | | | | |
|--------------|------|--------------|--------------|-------|---------|-------|-------|----------|----------|--------------------------|------|
| Взам. инв. № | | Подп. и дата | Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | 1 | | | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | 19 | | |
| | Изм. | Коп.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата | | | | | |

бина на участке работ: средняя 1,08 м, максимальная 1,54 м. Меженный уровень воды реки на участке изысканий составляет 123,0–123,2 м. Максимальные скорости течения в периоды повышенной водности могут достигать 1,32–1,46 м/с, в меженный период – 0,32–0,35 м/с. Русло реки Глухая Вильва развивается по типу свободного меандрирования.

2.7 Пересечения с автомобильными дорогами и способ пересечения

Пересечений с автомобильными дорогами нет.

2.8 Ведомость пересечения с надземными и подземными коммуникациями

Таблица 13 – Ведомость пересечения с надземными и подземными коммуникациями

| №№ пересечения | Километр | На участке | | Угол пересечения | Наименование трубопровода и его назначение (надземного или подземного) | Направление откуда и куда | Какой организации принадлежит трюбопровод | Диаметр | Отметка по верхности земли в точке пересечения | Отметка верха трубы (глубина заложения) | Примечание |
|--|----------|------------|------|------------------|--|--|---|---------|--|---|------------|
| | | Пикет | Плюс | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Трасса промышленного нефтепровода «ДНС-1204 «Гагаринское» - т.вр. в нефтепровод НГСП-1202 – УПСВ-1203», ПК09+95 – ПК12+95 (переход р.Глухая Вильва) | | | | | | | | | | | |
| 1. | 1 | 0 | 0.00 | 88° | нефтепровод | ДНС 1204 «Гагаринская» - т.вр. в н/пр. «НГСП-1202 – УПСВ-1203» | ООО «ЛУКОЙЛ – ПЕРМЬ» | 219 | 126.01 | 1.1 | ст. |
| 2. | 1 | 0 | 12.8 | 78° | газопровод | УУЛФ «Гагаринская» - ДНС «Озерное» | ООО «ЛУКОЙЛ – ПЕРМЬ» | 125 | 126.24 | 1.1 | ПЭ100 |
| 3. | 1 | 0 | 25.4 | 72° | газопровод | УУЛФ «Гагаринская» - т.вр. в г/пр. «Озерное-Маговское» | ООО «ЛУКОЙЛ – ПЕРМЬ» | 315 | 126.35 | 1.1 | ПЭ100 |
| 4. | 1 | 3 | 30.6 | 76° | газопровод | УУЛФ «Гагаринская» - т.вр. в г/пр. «Озерное-Маговское» | ООО «ЛУКОЙЛ – ПЕРМЬ» | 315 | 128.33 | 1.1 | ПЭ100 |
| 5. | 1 | 3 | 42.2 | 72° | газопровод | УУЛФ «Гагаринская» - ДНС «Озерное» | ООО «ЛУКОЙЛ – ПЕРМЬ» | 125 | 127.74 | 1.1 | ПЭ100 |
| 6. | 1 | 3 | 55.4 | 77° | нефтепровод | ДНС 1204 «Гагаринская» - т.вр. в н/пр. «НГСП-1202 – УПСВ-1203» | ООО «ЛУКОЙЛ – ПЕРМЬ» | 219 | 127.73 | 1.6 | ст. |

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|----------|
| 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 |
| 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата |

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

Лист

20

2.9 Ведомость пересекаемых водотоков

Таблица 14 – Ведомость пересекаемых водотоков

| Пикетаж урезов | Километры | Протяжение водной поверхности | Угол пере-сечения | Наименование и характери-стика водосто-ков | Отметка горизонта | | | Описание бе-регов |
|--|-----------|-------------------------------|-------------------|--|-----------------------|-----------|--------|-------------------|
| | | | | | Н-1% Н-2% Н-10% | Урез воды | Дно | |
| Трасса промыслового нефтепровода «ДНС-1204 «Гагаринское» - т.вр. в нефтепровод НГСП-1202 – УПСВ-1203», ПК09+95 – ПК12+95 (переход р.Глухая Вильва) | | | | | | | | |
| ПК1+29.4 | | 26.6 | 89° | р. Гл.Вильва | 128.62 | 123.54 | 122.09 | обрывистые |
| ПК1+56.0 | | | | | | 30.V | | |
| | | | | | 127.81 | | | |

2.10 Описание полосы отвода

Для работ по реконструкции нефтепровода выделяется строительная полоса, в пределах которой выполняется весь комплекс работ. Размеры строительной полосы рассчитываются индивидуально на участки трассы исходя из средней глубины заложения трубы и сложного рельефа (высота от береговой линии до отметки низа траншеи до 8,18м) а также других условий (категория земель, наличие почвенного слоя, тип грунта и др.). По данным строительной полосы оформляется полоса отвода.

Схемы строительных полос по типам приведены в графической части 2021/354/ДС26-PD-POS.GCH лист 3.

ТИП 1 – 23,4 м. Применяется на землях лесного фонда и занятых лесной растительностью. Снятие почвенного слоя не предусмотрено. Грунт выемки– песок.

ТИП 2 – 29,0 м. Применяется на землях лесного фонда и занятых лесной растительностью. Снятие почвенного слоя не предусмотрено. Грунт выемки– песок.

ТИП 3 – 30,7 м. Применяется на землях лесного фонда. Снятие почвенного слоя не предусматривается. Грунт выемки– песок.

ТИП 4 – 22,6 м. Применяется при работах на строительстве основной нитки подводного (руслового) перехода. Грунт выемки – песок.

ТИП 5 – 36,0 м. Применяется на землях лесного фонда. Снятие почвенного слоя не предусматривается. Грунт выемки– песок.

ТИП 6 – 32,0 м. Применяется на землях лесного фонда. Снятие почвенного слоя не предусматривается. Грунт выемки– песок.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|----------|--------------------------|------|
| 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | 21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док | Подпись | Дата | | |

ТИП 7 – 22,0 м. Применяется на землях лесного фонда. Снятие почвенного слоя не предусматривается. Грунт выемки– песок.

Общая площадь отвода земель, необходимая для размещения проектируемого объекта: «Реконструкция промышленного нефтепровода ДНС-1204 «Гагаринское» - т. вр. НГСП-1202 – УПСВ-1203 (переход через р. Глухая Вильва)» на период строительства составляет **1,7663 га**.

Распределение земель по землепользователям и категориям см. п.3 данного раздела.

В пределах полосы отвода предусматривается движение транспорта и всех машин и механизмов, с помощью которых ведется производство работ (экскаватор, бульдозер, трубоукладчики, трактор), также размещаются звенья труб, траншея, отвал минерального грунта. Также в полосе отвода размещаются временные бытовые здания и сооружения, площадка для стоянки и заправки техники.

Перемещение и работа всех машин в нормальных условиях осуществляется справа от оси нефтепровода, кроме экскаватора. Экскаватор при разработке траншеи перемещается непосредственно по оси траншеи, а засыпка трубопровода бульдозером осуществляется слева от оси трубопровода.

Параметры траншей.

Линейная, береговая часть подводного перехода.

Заложение откосов принято по преобладающему и наиболее слабому грунту в пределах глубины траншеи. Для песка на глубине до 3,0 м – 1:1,5 (п.8.1.8 СП 86.13330.2022).

Ширина траншей по дну должна быть не менее мм для трубопроводов диаметром до 700 мм (где - условный диаметр трубопровода), но не менее 0,7 м.

Ширина траншеи по дну принята – $0,9+0,15=1,05=1,1$ м. (не менее ширины режущей кромки ковша с добавлением 0,15 м в песках и супесях, 0,1 м в глинистых грунтах) (п.20.3.1 СП 284.1325800.2016, п.6.1.3 СП 45.13330.2017).

Ширина режущей кромки стандартного ковша применяемого экскаватора Hitachi– 0,9 м. Объем ковша 0,65 м³.

При производстве работ по разработке выемок и устройству оснований состав контролируемых показателей, допустимые отклонения, объем и методы контроля долж-

| | | | | | | | | | | |
|--------------|---|--------------|------|---------|------|--------|---------|----------|--------------------------|------|
| Взам. инв. № | | Подп. и дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | 2 | | | | | | | | | - |
| Инв. № подл. | | | | | | | | | | |
| | 1 | - | Зам | 56-23 | | | | 22.11.23 | | |

ны соответствовать требованиям СП 45.13330. Земляные работы следует принимать с составлением актов освидетельствования скрытых работ.

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|----------|
| 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 |
| 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

Лист

23

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

На период строительства предусмотрен временный землеотвод в объеме строительной полосы. Землеотвод обеспечивает размещение проектируемых сооружений, строительных механизмов, отвалов минерального грунта, площадок складирования материалов и изделий, временного инвентарного бытовых помещений для обогрева рабочих. Помимо строительной полосы предусматривается дополнительный отвод под площадку складирования разработанного грунта за пределами прибрежной полосы.

Общая площадь отвода земель, необходимая для размещения проектируемого объекта: «Реконструкция промышленного нефтепровода ДНС-1204 «Гагаринское» - т. вр. НГСП-1202 – УПСВ-1203 (переход через р. Глухая Вильва)» на период строительства составляет 1,7663 га.

Распределение земель по землепользователям и категориям следующее:

Земли лесного фонда – 1,6526 га;

Земли водного фонда – 0,1137 га.

| № п/п | Наименование | Площадь, га |
|----------|---|---------------|
| 1 | Территория в границах проекта, всего: | 1,7663 |
| 2 | Территории, подлежащие межеванию (земельные участки) | 1,6526 |
| | Строительство | |
| | в том числе: | |
| | <i>Земли лесного фонда</i> | 1,0062 |
| | земли Российской Федерации | 1,0062 |
| | кадастровый номер 59:25:0000000:4 | |
| 3 | Реконструкция | |
| | в том числе: | |
| | <i>Земли лесного фонда</i> | 0,6464 |
| | земли Российской Федерации | 0,6464 |
| | кадастровый номер 59:25:0000000:4 | |
| 4 | Территории, не подлежащие межеванию | 0,1137 |
| | Строительство | |
| 5 | <i>Земли водного фонда</i> | 0,0586 |
| | Реконструкция | |
| | <i>Земли водного фонда</i> | 0,0551 |

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|---------|------|-------|----------|--------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | 2 | - | Зам | 01-24 | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | | | 1 | - | Зам | 56-23 | 22.11.23 | | 24 |
| Изм. | Коп.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата | | | | |

Временные бытовые помещения располагаются в блок - контейнерах на шасси грузовых прицепов. По мере строительства проектируемого трубопровода, вагоны для обогрева рабочих и биотуалеты перемещаются вдоль трассы и располагаются в радиусе 150 м от места производства работ.

Место расположения временных инвентарных зданий и сооружений уточняется на стадии ППР по согласованию с эксплуатирующими организациями.

Площадки для временного хранения отходов, стоянки техники, заправки топливных баков в период строительства размещать **за пределами прибрежной полосы** (50,0 м для р. Глухая Вильва) в пределах полосы отвода.

В период строительства заправку техники дизельным топливом происходит на гидроизолированную мембраной поверхность. Площадка имеет земляной вал по периметру с 3 сторон высотой 0,2-0,3 м, планировка площадки выполняется с уклоном в сторону водосборной канавы. Канавы устраиваются трапецевидным сечением с уклоном в сторону водосборного приемка, также имеющего гидроизоляцию.

Сбор дождевых стоков с площадки для стоянки и заправки техники выполняется по системе водосборных канав в водосборный приемок. Объем водосборного приемка принят исходя из максимального суточного объёма дождевых вод. Исходя из объема емкости топливозаправщика и его заполнения жидкостью, уклона площадки, объема приемка достаточно для сбора всего пролива.

Границы землеотвода установлены в разделе ППО. Производство работ за пределами землеотвода не предусмотрено.

Расчет ширины полосы отвода произведен на среднюю глубину заложения трубопровода.

В пределах полосы отвода на период строительства предусматривается движение транспорта и всех машин и механизмов, с помощью которых ведется сооружение трубопровода (экскаватор, бульдозер, трубоукладчики), также размещаются звенья труб, траншея, отвал минерального грунта.

Разделом ПОС предусмотрено устройство переездов для строительной техники и транспорта через существующие подземные коммуникации, выполненных из дорожных плит с ограничительными столбиками. Расположение данных переезды отражено в графической части ПОС, при необходимости, по месту фактическое расположение переездов корректируется и отображается в ППР. Пересечение существующих коммуникаций

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|------|---------|-------|--------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Изм. | Лист | Подпись | Дата | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | | | | | | | | 25 |
| | | | | | | | | |
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | 2 | - | Зам | 01-24 | 09.01.24 | |
| | | | 1 | - | Зам | 56-23 | 22.11.23 | |

вне устраиваемых проездов **запрещено**. Размещение отвала грунта при разработке траншеи над действующими подземными коммуникациями запрещено.

Устройство объездов и переустройство коммуникаций проектом не предусматривается.

3.1 Карьер грунта

Потребности в минеральном грунте при производстве работ нет. Излишков минерального грунта, подлежащих вывозу, нет.

Доставку инертных материалов (песок, щебень, ПГС, камень) предусмотрено осуществлять транспортом организации или по договору с транспортной компанией с местных карьеров и площадок.

Проектом для расчета принят ближайший к строительной площадке поставщик – ООО «Берстрой» г. Березники.

Расстояние транспортировки по проекту до площадки составляет 140 км.

Расположение карьера инертных материалов уточняется подрядчиком на стадии ППР.

| | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-------|---------|----------|--------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | Лист |
| | | | | | | | |
| 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | |
| 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | |
| Изм. | Коп.уч. | Лист | №док | Подпись | Дата | | 26 |

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

Заказчиком и финансирующей строительство организацией является ООО «ЛУ-КОЙЛ-Пермь».

Генеральная строительная организация будет определена по итогам тендера.

Генподрядная организация предполагается в г. Пермь (см.приложение Ж).

Проживание рабочих планируется в г. Красновишерск (см. Приложение Ж).

Расстояние ежедневных автоперевозок рабочих предусматривается от г. Красновишерск до стройплощадки на расстояние 60 км (усредненно).

Рабочие из г. Красновишерск на стройплощадку будут доставляться ежедневно автобусом.

Расположение временной производственной базы, предназначенной для размещения бытового городка строителей, стоянки строительной техники, хранения строительных изделий и материалов, показано в графической части 2021/354/ДС26-PD-POS.GCH, лист 2.

Снабжение строительства электроэнергией предусмотрено от передвижных дизельных электростанций: участков работ - дизель-генераторная установка ММЗ ТМm 42TS СТМВ; временного бытового городка – дизельная электростанция ТСС АД-20С-Т400-1РКМ11.

Водоснабжение строительной площадки хозяйственной и питьевой водой с опорного пункта бригады №1203 Гагаринского месторождения (приложение В).

Устройство профилированного проезда

Для обеспечения проезда строительной колонны при выполнении подготовительных и основных работ вдоль проектируемых трасс в соответствии со схемами строительных полос проектом предусмотрено устройство временного вдольтрассового проезда.

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|-------|---------|----------|--------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | | | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | 27 |
| | | | Изм. | Коп.уч. | Лист | №док | Подпись | Дата | | |

Вдольтрассовый профилированный проезд по проектируемой трассе представляет собой спланированную бульдозером полосу. Тип твердого покрытия вдольтрассового проезда - ПГС, толщиной 0,3м.

Сбор поверхностного стока предусматривается с площадки для стоянки и заправки техники, а также с временных проездов. Сбор дождевых вод выполняется по системе водосборных канав в водосборный приямок. Объем водосборного приямка принят исходя из максимального суточного объема дождевых вод. Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на площадках в период выпадения дождей и таяния снега, определен согласно «РЕКОМЕНДАЦИИ по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» ОАО «НИИ ВОДГЕО» и представлен в приложении Г. Сточная вода вывозится по мере заполнения на производственную площадку НГСП-1202 «Озерное» ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ».

Подъезд к месту производства работ выполнять по существующим а/б автомобильным и промышленным дорогам, по неорганизованным существующим съездам и вдольтрассовому проезду.

| | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-------|---------|----------|--------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | Лист |
| | | | 2 | - | Зам | 01-24 | |
| 1 | | | Зам | 56-23 | 22.11.23 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | |
| Изм. | Коп.уч. | Лист | Нодок | Подпись | Дата | | 28 |

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 схема определена местными условиями строительства.

Железнодорожной станцией разгрузки оборудования, поставляемого заказчиком, привозных и местных материалов, поставляемых подрядчиком, является железнодорожная станция г. Соликамск (см. приложение Ж).

Транспортная сеть в районе работ представлена асфальтовой автодорогой Пермь-Соликамск – Красновишерск, а также технологическими дорогами ЦДНГ-12.

Трубы, оборудование, расходные материалы доставляются готовыми к применению бортовыми автомобилями и спецавтомобилями «трубовозами».

Таблица 15- Расстояние транспортировки материально-технических ресурсов и перебазировка техники

| Наименование | Показатель |
|--|---|
| Доставка основных конструкций и изделий с заводов-изготовителей (поставка заказчика) | ж/д станция Соликамск |
| Место расположения приобъектного склада | За пределами водоохраной зоны вблизи куста №7 ПС «Гагаринская», подводный переход – без устройства складской площадки |
| Транспортировка труб от ст. Соликамск до сварочной площадки автотранспортом | 110 км |
| Инертные материалы от поставщика «ООО «Берстрой» г. Березники. | до участка трассы – 140 км |
| Отвозка излишнего грунта | (излишков грунта при производстве работ не образуется) |
| Базирование условной подрядной организации (для расчета) | Г. Пермь |
| Место жительства вахтовиков | г. Красновишерск |
| Ежедневные автоперевозки рабочих (усредненно) | 60 км |
| Расстояние автоперевозки строительных машин из г. Пермь (для расчета) | 340 км |
| Отходы вывозить на полигон отходов Чердынский район (решения по утилизации, размещению и обезвреживанию и организациям имеющим лицензию на данный вид работ см. том 2021/354/ДС26-PD-OOS1.1) | Расчетная 80 км |
| Вывоз воды после гидроиспытаний на на НГСП-1202 «Озерное» для использования в технологическом процессе | 20 км |

Грузы доставляются к объекту строительства непрерывно в течение всего строительства.

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|--------|----------|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | 09.01.24 | |
| | | | 1 | - | Зам | 56-23 | 22.11.23 | |
| | | | Изм. | Коп.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата |

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

Лист

29

Разгрузка должна осуществляться механизированными средствами на специально подготовленную площадку. Сбрасывание грузов при разгрузке запрещается.

Транспортирование машин должно проводиться в соответствии с требованиями завода-изготовителя, содержащимися в инструкциях по эксплуатации.

Оборудование доставляется автомобильным транспортом (тягач с полуприцепом «трубовоз», бортовые автомобили).

Для транспортировки песка, гравия и щебня на стройплощадку предполагается использование самосвалов. Щебень и песок завозится по мере необходимости.

Бутовый камень для дноукрепления и берегоукрепления доставляется автомобильным транспортом.

Таблица 16 - Характеристика условий прохождения трассы

| № | Наименование трассы | Общая протяж. трассы, м | В т. ч. по участкам трассы, м | | | | |
|---|---|-------------------------|-------------------------------|--------|---------|-------------------------|--------------------|
| | | | Обводненный (подвод. переход) | Болото | Суходол | Береговая сырой участок | Косогор (>15°) |
| 1 | Реконструкция промышленного нефтепровода ДНС-1204 «Гагаринское» - т. вр. НГСП-1202 - УПСВ-1203 (переход через р. Глухая Вильва) | 355,38 | 43,0 (26,6+16,4) | - | - | 312,38- | (25,0 левый берег) |

Вся строительная техника и механизмы подготавливаются для перевозки автомобильным транспортом в соответствии с инструкциями заводов изготовителей и правилами перевозки на базе строительной организации. Загружается на автотранспорт и доставляется к участку работ, где производится подготовка техники к эксплуатации.

Транспортирование машин должно проводиться в соответствии с требованиями завода-изготовителя, содержащимися в инструкциях по эксплуатации.

При этом учитывается следующее:

- машины с гусеничным ходовым оборудованием перемещаются собственным ходом в порядке исключения на расстояние до 10-15 км. Экскаваторы и трубоукладчики на гусеничном ходу разрешается транспортировать только прицепами-тяжеловозами;

- пневмоколесные самоходные машины перемещаются своим ходом на расстояние до 20 км, а на буксире – до 150 км.

Транспортировать собственным ходом разрешается только исправные машины. Поэтому им перед транспортированием необходимо сделать внеочередное техническое

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|---------|------|--------|---------|----------|--------------------------|------|----|
| Взам. инв. № | | | | | | | | | |
| | Подп. и дата | | | | | | | | |
| Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист | 30 |
| | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | | |
| | Изм. | Коп.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата | | | |

обслуживание с устранением всех неисправностей и смазыванием сборочных единиц ходового оборудования и органов управления.

Воду на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды (в том числе для бригад обслуживания в период эксплуатации) использовать из водопроводной сети опорного пункта бригады № 1203 Гагаринского месторождения ЦДНГ-12 (Приложение В, анализ воды).

На производственные нужды, для гидравлического испытания и промывки трубопровода предусмотреть привозную с НГСП 1202 «Озерное».

Воду после гидравлического испытания и промывки трубопровода перекачивать в автомобиль-цистерну и вывозить на очистные сооружения на НГСП-1202 «Озерное».

Хозяйственно-бытовые сточные воды при СМР собирать во временную канализационную емкость и по мере накопления вывозить на очистные сооружения г. Березники.

Сбор и отвод поверхностных вод с временных площадок на период строительства предусмотреть по спланированной поверхности в водоотводную канаву.

Воду после откачки из водоотлива перекачивать в автомобиль-цистерну и вывозить на НГСП-1202 «Озерное» для использования в технологическом процессе.

| | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|---------|----------|--------------------------|----------|
| Изм. | Коп.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | | | | | | | 31 |
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | 2 | - | Зам | 01-24 | 09.01.24 |
| 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | |

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 в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определена на основе объемов работ и эксплуатационной производительности машин и транспортных средств с учетом принятых организационно-технологических схем строительства.

Перечень представлен в табл. 17.

Таблица 17 - Ведомость потребности в автотранспортных средствах на период работ

| № п/п | Наименование | Марка, тип | Тех. параметры | Общая потребность | |
|--|---|-------------------|--------------------------|-------------------|----------|
| | | | | Монтаж | Демонтаж |
| I Подготовительные работы | | | | | |
| 1. | Бензодвигательная пила ручная | «Дружба-4» | бензин /2,94 кВт | 1 | 1 |
| 2. | Корчеватель | Д-496А | дизель /125 кВт | 1 | 1 |
| 3. | Измельчитель порубочных остатков СХ 500 с лесной фрезой ВФ600-2000 на базе трактора | МТЗ-82.1 | дизель, 59 кВт | 1 | 1 |
| 4. | Бульдозер массой 15 т | Caterpillar-D6 | 104, диз. (141 л.с.) | 1 | 1 |
| II СМР по реконструкции промышленного нефтепровода ДНС-1204 «Гагаринское» - т. вр. НГСП-1202 - УПСВ-1203 (переход через р. Глухая Вильва) | | | | | |
| Строительная техника и механизмы | | | | | |
| 5. | Экскаватор одноковшовый с ковшом емк. 0,5 м3 | ЭО-3122А | дизель /73 кВт | 1 | 1 |
| 6. | Экскаватор с удлиненной стрелой 0,8м3 | Hyundai R330LC-9S | дизель/132 кВт | 1 | 1 |
| 7. | Пневмоколесный кран | КС-4361 | г.п. 16 т дизель /59 кВт | 1 | 1 |
| 8. | Бульдозер массой 15 т | Caterpillar-D6 | 104, диз.(141 л.с.) | 1 | 1 |
| 9. | Трубоукладчик на базе ДТ-75Р | ТГ-61 | г/п 6,3 т 70, дизель | 2 | 2 |

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|---------|------|-------|----------|--------------------------|----|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. | | | | | Лист | | |
| | | | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | |
| | | | 1 | - | Зам | 56-23 | 22.11.23 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | 32 |
| Изм. | Коп.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата | | | | |

| № п/п | Наименование | Марка, тип | Тех. параметры | Общая потребность | | | | | | |
|---|--|--------------------------|------------------------------------|-------------------|----------|--------|---------|----------|--------------------------|------|
| | | | | Монтаж | Демонтаж | | | | | |
| 10. | Бурильно-крановая машина на базе ГАЗ 33086 Земляк | НОТОМІ AUGER LS 1030-009 | | 1 | - | | | | | |
| 11. | Компрессор | ЗИФ | 33кВт Произ. 5,0м3/мин 0,75т | 1 | 1 | | | | | |
| Инструменты и механизмы | | | | | | | | | | |
| 12. | Дизельный генератор | ТСС АД-20С-Т400-1РКМ11 | 20кВт | 1 | 1 | | | | | |
| 13. | Дизельная электростанция | ММЗ ТМm 42TS СТМВ | 30кВт | 1 | 1 | | | | | |
| 14. | Перфоратор | Bosch GBH 5 DCE | 1,1кВт | 1 | 1 | | | | | |
| 15. | навесное бурильное оборудование на экскаватор Hitachi ZX 240 | MOVAX | | 1 | - | | | | | |
| 16. | Бетононасос | СБ-165 | | 1 | - | | | | | |
| 17. | Аппарат сварочный | АДД-4004 | 25,0кВт | 1 | - | | | | | |
| 18. | Агрегат опрессовочный | АО-181 | | 1 | - | | | | | |
| 19. | Агрегат наполнительный | АН-301 | | 1 | | | | | | |
| 20. | Дисковая пила | | | 1 | - | | | | | |
| 21. | Отрезная машина | | | 1 | - | | | | | |
| 22. | Шлифмашина | | | 1 | - | | | | | |
| 23. | Установка | БУПР-61 | | - | 1 | | | | | |
| Автотранспортные средства | | | | | | | | | | |
| 24. | Автосамосвал КамАЗ-55111 | г/п 10 т | | 1 | 1 | | | | | |
| 25. | Бортовой автомобиль КамАЗ 4308 | г/п 4,5 т | | 1 | 1 | | | | | |
| 26. | Автобус на 25 мест | 18л/100км, 95, диз | ПАЗ-3205 | 1 | 1 | | | | | |
| 27. | Спецмашины | г/п 12 т | | 1 | 1 | | | | | |
| 28. | Топливозаправщик | 165, диз. | АТЗ- 56152-03 | 1 | 1 | | | | | |
| 29. | Ассенизационная машина | | МВ-10 (УРАЛ 4320) | 1 | 1 | | | | | |
| 30. | Автоцистерна | диз. | АЦ-42 | 1 | 1 | | | | | |
| Прочее | | | | | | | | | | |
| 31. | Насос центробежный | Гном-10 | 1,1кВт | 1 | 1 | | | | | |
| 32. | Насос грязевой | ВИХРЬ ДН-750 | 15,3 м3/ч, напор 8,0 м | 1 | 1 | | | | | |
| Машины и механизмы, указанные в таблицах, могут заменяться на другие с аналогичными характеристиками. | | | | | | | | | | |
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | | | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | 33 |
| | | | Изм. | Коп.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата | | |

В период строительства заправка техники происходит на гидроизолированной мембраной поверхности. Площадка имеет земляной вал по периметру с 3 сторон, планировка площадки выполняется с уклоном в сторону водосборной канавы. Канавы устраиваются трапециевидным сечением с уклоном в сторону водосборного приямка, также имеющего гидроизоляцию. Сбор дождевых стоков с площадки для стоянки и заправки техники выполняется по системе водосборных канав в водосборный приямок. Объем водосборного приямка принят исходя из максимального суточного объема дождевых вод. Исходя из объема емкости топливозаправщика и его заполнения жидкостью, уклона площадки, объема приямка достаточно для сбора всего пролива.

Перечень строительных машин и механизмов требующих перебазировки (монтаж и демонтаж) представлен в Приложении Г.

6.2 Расчет потребности строительства в энергетических ресурсах : электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе, взрывчатых веществах

Взрывчатых веществ не требуется.

Потребность в электроэнергии, воде, топливе, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе представлена в таблице 18.

Таблица 18 Потребность в электроэнергии, воде, топливе, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе

| № п/п | Наименование | Ед.изм | Кол-во | Примечание |
|-------|--|---------------------|-------------------------|---|
| 1. | Электроэнергия | кВт | 47,0 | Потребное количество определено расчетом № 1 настоящего ПОС |
| 1.1 | Производственные нужды | кВт | 30,0 | |
| 1.2 | Хозяйственно-бытовые нужды | кВт | 17,0 | |
| 2. | Вода на весь период, за исключением питьевых нужд в т.ч. Монтаж Демонтаж | м ³ | 546,4 384,4 162,0 | Потребное количество определено расчетом № 2 настоящего ПОС |
| 2.1 | Производственные нужды Монтаж Демонтаж | м ³ | 82,4 41,0 | |
| 2.2 | Хозяйственно-бытовые нужды Монтаж Демонтаж | м ³ | 302,0 121,0 | |
| 3. | Питьевые нужды | м ³ | 4,602 | |
| 4. | Сжатый воздух | м ³ /мин | 5,0/1шт | Потребное количество определено расчетом № 3 настоящего ПОС |

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| | |
| Подп. и дата | |
| | |
| Инв. № подл. | |
| | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|----------|--------------------------|------|
| 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | 34 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата | | |

| | | | | |
|----|----------|----------------|--------------------|--|
| 5. | Топливо | т | 140,6т/ 167,4м3 | Потребное количество определено расчетом № 4 настоящего ПОС |
| 6. | Ацетилен | м ³ | 1,3 | Норма 0,3 м3/т Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства (применительно) |
| 7. | Кислород | м ³ | 9,6 | Норма 2,2 м3/т Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства (применительно) |

Обеспечение электроэнергией осуществляется от передвижной дизельной электростанции.

Кислород и ацетилен доставляют на площадку в баллонах. Хранение – в закрытых контейнерах.

Расчет №1. Потребность в электроэнергии

Потребность в электроэнергии определена на период выполнения максимального объема строительного-монтажных работ по МДС 12-46.2008.

Перечень и количество потребителей в электроэнергии на период строительства:

Таблица 18.1 Перечень и количество потребителей в электроэнергии на период строительства

| Наименование потребителя | Установленная мощность, кВт | Количество, шт. |
|--|-----------------------------|-----------------|
| 1. Электроинструмент | | |
| Дисковая пила | 1,5 | 1 |
| Отрезная машина | 2,0 | 2 |
| Шлифмашина | 3,0 | 2 |
| Грязевый насос/насос гном | 2,2 | 2 |
| 2. Бетономеситель | 3 | 1 |
| 3. Сварочный аппарат | 15,0 | 2 |
| 4. Освещение и обогрев помещений для рабочих | 4,0 | 5 |
| 5. Временное освещение участков производства работ, прожекторы | 0,5 | 3 |
| 6. Охранное освещение (стоянка техники, склад, быт городок) прожекторы | 0,5 | 2 |

Потребность строительства в электроэнергии составляет:

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|----------|--------------------------|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | | | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | 35 |
| | | | Изм. | Коп.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |

$$P = L_x \left(\frac{K_1 P_M}{\cos E_1} + K_3 P_{o.v.} + K_4 P_{o.n.} + K_5 P_{св} \right) =$$

$$= 1,05 * (0,5 * 19,8 / 0,7 + 0,8 * 25,0 + 0,9 * 3,0 + 0,6 * 37,5) = 59 \text{ кВ} \cdot \text{А} = 47 \text{ кВт},$$

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

P_M – $1,5 + 4 + 4,4 + 6 = 15,9 \text{ кВт} = 19,8 \text{ кВ} \cdot \text{А}$, сумма номинальных мощностей работающих электродвигателей;

$P_{o.v.}$ – $4 * 5 = 20,0 \text{ кВт} = 25,0 \text{ кВ} \cdot \text{А}$, суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения);

$P_{o.n.}$ – $1,5 + 1,0 = 2,5 \text{ кВт} = 3,0 \text{ кВ} \cdot \text{А}$ – суммарная мощность для наружного освещения объектов и территории;

$P_{св}$ – $15 * 2 = 30 \text{ кВт} = 37,5 \text{ кВ} \cdot \text{А}$ – мощность сварочных трансформаторов;

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

$K_1 = 0,5$ – коэффициент одновременности работы электродвигателей;

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

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

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

Общая потребность – $59 \text{ кВ} \cdot \text{А} = 47 \text{ кВт}$, в т.ч.:

Производственная – 30 кВт

Хоз-бытовая – $17,0 \text{ кВт}$

Освещенность мест производства строительного-монтажных работ принята из расчета не менее 2 лк.

Источником электроэнергии для временного электроснабжения участков работ на весь период строительства (монтаж и демонтаж) является передвижная дизель-генераторная установка ММЗ ТМм 42TS СТМВ, для временного бытового городка ТСС АД-20С-Т400-1РКМ11.

Расчет №2. Потребность в воде

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

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|----------|--------------------------|------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | | | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | 36 |
| | | | Изм. | Коп.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |

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

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}.$$

Таблица 18.2 Расход воды на производственные потребности

| Потребитель | Ед. изм. | q-расход воды | п-кол-во потребителей в смену | Расход воды, л/смену |
|---|--|---------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Бульдозер | л/смена | 80 | 1 | 80 |
| Экскаватор | л/смена | 80 | 2 | 160 |
| Компрессор | л/смена | 80 | 1 | 80 |
| Трубоукладчик | л/смена | 25 | 2 | 50 |
| ИТОГО | Сумма qхп | | | 370 |
| Суммарный расход воды на производ. нужды, л/сек | $Q_1 = K_1 \times (\text{Сумма } q \times n) \times K_2 / (t_1 \times 3600)$ | | | 0,02(530) 0,53м ³ |

Примечания

K1- коэффициент на неучтенный расход воды, принимается 1,2;

K2- коэффициент часовой неравномерности потребления воды, принимается 1,5;

t1 – число часов в смену, 8;

Расход воды для гидравлического испытания участков нефтепровода с коэф. запаса $k=1,2$

- строительство нового участка -16,1 м³;

-демонтаж (промывка) – 14,5м³;

для промывки участков нового нефтепровода – совместно с гидроиспытанием.

Потребность в воде на производственные нужды на период строительства составит:

1. Строительство нового участка - 0,53 м³ x 125 смен= 66,3+16,1=82,4 м³.

2. Демонтаж - 0,53 м³ x 50 смен= 26,5 +14,5=41,0 м³.

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{хоз} = \frac{q_x \cdot \Pi_r \cdot K_{ч}}{3600t} + \frac{q_d \cdot \Pi_d}{60t_1},$$

где q_x – 15 л – удельный расход воды на хозяйственно-бытовые потребности работающего;

Π_r – численность рабочих на объекте;

$K_{ч} = 1$ – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|----------|--------------------------|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | | | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | 37 |
| | | | Изм. | Коп.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата | | |

$t = 10$ ч – число часов в смене.

$q_{д2}$ – расход воды на прием душа одного работающего, 15л

$n_{д2}$ – число работающих, пользующихся душем (40 %)=11

$t1 = 45$ мин– число часов в смене.

$Q_{хоз} = 15*15*1/(3600*10) + (15*11)/45*60 = 0,06$ л/с=2425 л/смена=2,425м³

Потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды на период строительства составит:

1. Строительство нового участка – 2,425 м³ x 125 см= 302,5 м³.

2. Демонтаж – 2,425 м³ x 50 см= 121,0 м³.

Таблица 18.3 – балансовая схема водопотребления и водоотведения на период строительства

| Наименование системы | Производственные нужды | Гидроиспытания трубопроводов | Питьевые нужды | Хозяйственно-бытовые нужды | Дождевые и талые воды | Итого |
|----------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------|
| Потребление воды | 0,53 м ³ /смену | 30,6 м ³ | 4,602 м ³ | 2,425 м ³ /смену | - | 551,002 м ³ |
| Отведение воды | 0,53 м ³ /смену | 30,6 м ³ | - | 2,425 м ³ /смену | 22,76 м ³ | 569,16 м ³ |

Доставка воды на производственные и хозяйственно-бытовые нужды – привозная в автоцистернах. Водоснабжение строительной площадки хозяйственной и питьевой водой с опорного пункта бригады №1203 Гагаринского месторождения (приложение В).

Вода на питьевые нужды строителей предусматривается из расчета 2 л на одного работающего в сутки в соответствии с п.2.3 МР 2.2.0244-21. 2.2. «Гигиена труда. Методические рекомендации по обеспечению санитарно-эпидемиологических требований к условиям труда. Методические рекомендации» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 17.05.2021). Общее количество питьевой воды на весь период строительно-демонтажных работ (15 человек, 30 дней, в течение 5,9 месяцев) составит 4,602 м³.

Противопожарные нужды

Пожаротушение проектируемых сооружений осуществляется первичными средствами и прибывшей пожарной техникой. В составе пожарного щита, в качестве первичных средств пожаротушения, предусмотрена емкость с водой объемом 1,0 м³.

Расчет №3. Потребность в сжатом воздухе.

$$Q = 1.3 \sum k_t (q n) = 1.3 \times 0,8 \times (0,4 + 3,2) = 4,0 \text{ м}^3/\text{мин}$$

k_t – коэффициент, учитывающий одновременность работы однородных механизмов =0,8 (при 4-6 механизмах)

| | | | | | | | | | |
|--------------|------|---------|------|--------|---------|----------|--------------------------|--|------|
| Взам. инв. № | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Подп. и дата | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | | | Лист |
| | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | | |
| | Изм. | Коп.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | | 38 |

q – расход сжатого воздуха инструментами или оборудованием

n – число однородных механизмов

Расчет №4. Потребность в топливе.

Общий расход топлива

Расчет потребности в топливе определен на основании [МДС 12-38.2007](#) по формуле:

$$P=N * t* q* N*n= 8*10*8*5,9*26=98176 \text{ кг}$$

Где N – среднее количество строительных машин на строительной площадке, шт;

t – Продолжительность рабочей смены, час;

q – Средний расход топлива, принимаемый по таблице 6 [МДС 12-38-2007](#), кг на 1 маш. час работы;

T- Продолжительность строительства, мес

Расход топлива ДЭС 250гр/1кВт-час $0,00025 \times 47 \times 24 \times 0,8 \times 180 = 42,42 \text{ т}$ (0,8 -коэфф. неравномерного потребления в течении суток).

Общий расход $98,176 + 42,42 = 140,6 \text{ т}$.

6.3 Определение потребности во временных инвентарных зданиях

Потребные площади временных зданий и сооружений для строителей определены на основании СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания» таблицы 2. Принята группа производственного процесса 2Г (процессы, протекающие при избытках явного тепла или неблагоприятных метеорологических условиях, при температуре воздуха до 10 °С, включая работы на открытом воздухе).

Расчет произведен по среднесписочной численности работающих (27 человек).

Таблица 19 - Потребность во временных зданиях и сооружениях

| Номенклатура | Численность работающих, чел | Расчетный показатель | Потребная площадь, м2 |
|---|-----------------------------|--|-----------------------|
| Сооружения административного назначения | | | |
| Контора | 4 | 2 м2/чел | 8,0 |
| Сооружения санитарно-бытового назначения | | | |
| Уборная | 15 | 0,1 м2/чел | 1,5 |
| Помещение для обогрева рабочих | 15 (две бытовки) | 0,8 м ² на человека) | 12,0 |
| Гардеробная | 15 (15шкафов) | (из расчета один шкаф на одного рабочего) | - |
| Комната приема пищи | 15 | (из расчет 1 м ² на каждого рабочего, но не менее 12 м ² , обед в смены) | 12,0 |
| Душевая | 15 (2 сетки) | (из расчета пять человек | 8,2 |

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|--------|----------|--------------------------|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | | | 1 | - | Зам | 56-23 | 22.11.23 | | 39 |
| | | | Изм. | Коп.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата | |

| Номенклатура | Численность работающих, чел | Расчетный показатель | Потребная площадь, м2 |
|--------------|-----------------------------|--|-----------------------|
| | | на одну душевую сетку, 20 человек/5, и 8,2 м2 на две душевые сетки) | |
| Умывальная | 15 (два умывальника) | (из расчета 10 человек на один умывальник 15 человека/ 10 и 0,05 м ² /человека) | 1,15 |
| Итого | | | 42,85 |

Таблица 20 - Ведомость временных инвентарных зданий

| Наименование зданий | Тип, марка или номер типового проекта | Требуемое количество |
|---------------------------------|---------------------------------------|----------------------|
| Вагон-бытовка | УТС 420-01-3 (9x2,7) | 2 |
| Вагон-контора | УТС 420-04-3 (6 ×2,7) | 1 |
| Вагон кладовая инструментальная | УТС 420-04-3 | 1 |
| Вагон-душевая | «Ермак» | 1 |
| Туалетная кабина | «Стандарт» | 2 |

Согласно СН 276-74 расстояние от рабочих мест до передвижных инвентарных зданий для кратковременного отдыха, обогрева и сушки рабочей одежды, с умывальниками и снабжением питьевой водой помещений для обогрева должно быть не более 150 м от самого удаленного участка производства работ.

В помещении для обогрева должны быть предусмотрены устройства для подсушивания рукавиц.

Для проектируемого линейного объекта места площадок временных зданий и сооружений определяются генподрядной организацией на основе разрабатываемых ППР.

Бытовые здания серии «УТС» предназначены для обеспечения необходимых санитарно-бытовых условий для рабочих в период работ. Они обеспечены всем необходимым оборудованием, согласно требованиям, СанПиН к бытовым помещениям.

Оборудование бытового помещения принять согласно СП 44.13330.2011.

В бытовом помещении также должны быть аптечка, носилки, огнетушитель и телефон, а также устройство для сушки рабочей одежды и рукавиц.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|----------|
| 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 |
| 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 |
| Изм. | Коп.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата |

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

Лист

40

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

Для данного проекта специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства нет.

| | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-------|---------|----------|--------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | Лист |
| | | | | | | | |
| 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | |
| 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | |
| Изм. | Коп.уч. | Лист | №док | Подпись | Дата | 41 | |

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

Объемы основных строительных, монтажных и специальных работ приведены в таблице 21. Подробно объемы строительных, монтажных и специальных работ по объектам основного строительства, включая участки работ для которых применен повышающий коэффициент (в охранной зоне работ ВЛ бкВт) определены в таблице 21.2.

Таблица 21 Объемы основных строительных, монтажных и специальных работ

| Наименование работ | Единица измерения | Объем СМР, всего | Трудоемкость, ч/ч |
|--|-------------------|----------------------------|-------------------|
| 1. Сведение древесно-кустарниковой растительности (монтаж+демонтаж) -рубка леса -сведение кустарника | га | 0.4549+0.2139 0.45+0,45 | 304,72 |
| 3. Техническая и биологическая рекультивация нарушенных земель (монтаж+демонтаж) | га | 1,0+0,73 | |
| 5 Общестроительные работы | - | см. табл. 21.1, 22- | 1760.04 |
| 6. Монтаж - подземный трубопровод ст. диаметром 219x8 мм - ПТР | | см. табл. 21.1 | 6192,0 |
| 7 Демонтаж подземный трубопровод ст. диаметром 219x8 мм ПТР | | см. табл. 21.2 | 5618,3 |
| ИТОГО | | | 13875,06 |

Обоснование трудоемкости приведено в приложении И данного раздела.

Таблица 21.1 - Монтаж нового участка нефтепровода (ПОС)

| | | |
|----|--|--|
| | Граница ПТР – ПК0 – ПК3+55,38 (355,38 м), в том числе: - подводная (руслевая) часть- ПК1+29,4м- ПК1+56,0 (26,6 м); - береговая часть (правый)- (6,1+38,13+27,40+18,7=90,33)м; - береговая часть (левый)- (17,6+35,9+102,57+6,1=162,17) м Сухопутная часть Правый берег-39,07 м Левый берег- 37.23 м Участки по пикетажам см. 2021/354/ДС26-PD-POS.GCH лист 3 | Длина нитки по пикетажу 355,38 м (ПК0-ПК3+55,38) |
| | А. Подготовительные работы | |
| 1. | Срезка кустарника и мелколесья кусторезами на тракторе 130 с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой на полигон (расстояние 140 км) | 6132 м ² (по плану) 0,6132x45=27,6м ³ (45-выход древесины с 1 га) 27,6x0,5=13,8т |
| 2. | Валка деревьев мягких пород с выкорчевкой пней диаметром до 32 см с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой на полигон (расстояние 140 км) | 15 шт |
| 3. | Устройство площадки под размещение временного бытового городка(S1), площадки для резки труб(S2) и стоянки строительной техники (S3) | Левый берег 0,038га: площадка временного городка-160 м ² , площадка резки демонтируемых труб -40 м ² , временная площад- |

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|----------|
| 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 |
| 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата |

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

Лист

42

| | | |
|---|---|--|
| | | ка хранения отходов – 40 м2, площадка стоянки техники – 140 м2, Правый берег 0,038 га: площадка временного городка-160 м2, площадка резки демонтируемых труб -40 м2, временная площадка хранения отходов - 40м2, площадка стоянки техники – 140 м2 |
| 5.5 | Демонтаж временных площадок | Выполняется после демонтажа «старой» нитки. Объемы см. Табл.21.2 |
| 4. | Демонтаж площадок под временный бытовой городок и стоянку техники | См п. табл. 21.2 п.3 |
| 5. | Устройство вдольтрассового проезда профилированного грунтового бульдозером на базе трактора Т-130 шириной 6,0 м по правому берегу (90.33+39,07-10,0)=119,4 м по левому берегу (162,17+37,23)=199,4 м 119,4+199,4=318,8 | 318,8х6,0 =1912,8м ² 1912,8-104 (п.9.1)-168х2 (п.11)= 1472,8 м³ |
| 6. | Устройство временного проезда по заболоченному участку длиной 10,0 м, шириной 6,0м с учетом радиусов 6,0 м сопряжения с сущ. проездом | 90м² |
| 8.1 | Устройство основания ПГС Н=0,2м | 90м² |
| 8.2 | Отсыпка щебнем фр.40-70 Н=0,2м | 90м² |
| 7. | Устройство временного переезда из 2-х ж/б плит на подъезде к трассам <i>на правом-1шт</i> <i>на левом берегу- 1шт</i> <i>работы в охр.зоне ВЛ с κ=1,2</i> | 2 шт. |
| 9.1 | - планировка основания бульдозером 104 кВт в нулевых отметках | 52*2 = 104 м² |
| 9.2 | - уплотнение основания ручными катками | 52*2 = 104 м² |
| 9.3 | - устройство покрытия переезда из ж/б плит ПДН (оборачиваемость 4 раз) | 2*2= 4 шт. |
| 9.4 | - устройство и демонтаж столбиков ограничительных - устройство предупредительных знаков | 6*2= 12 шт. 2*2= 4 шт. |
| 8. | Устройство защитного (постоянного) переезда из ж/б плит на подъезде к трассам (без коэф.) (6 плит) на правом и левом берегу при пересечении существующих газопроводов | 4 шт (2 раза в качестве временного на период СМР и 2 раза в качестве постоянного после выполнения демонтажных работ) |
| 10.1 | - планировка основания бульдозером 104 кВт в нулевых отметках | 168*4 = 336м ² |
| 10.2 | - уплотнение основания ручными катками | 168*4 = 336 м ² |
| 10.3 | - устройство покрытия переезда из ж/б плит ПДН | 2*6= 12 шт. |
| 10.4 | - устройство столбиков ограничительных - устройство предупредительных знаков | 14*2= 28 шт. 2*2= 4 шт. |
| 9. | Демонтаж переездов | Выполняется при демонтаже «старой» нитки. Объемы см. Табл.22 |
| Б. Основной период | | |
| Правый берег, сухопутный участок ПК0 (т.вр. в нефтепровод НГСП-1202 - УПСВ-1203" ПК09+95)-ПК0+39,07м | | |

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| | |
| Подп. и дата | |
| | |
| Инв. № подл. | |
| | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|----------|
| 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 |
| 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата |

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

Лист

43

| | | |
|---|--|--|
| 10. | Разработка грунта 1 гр траншеи в отвал (песок мелкий, влажный) правый берег линейная часть -ПК0-ПК0+39,07м | 39,07 п.м. |
| 12.1 | -экскаватор обратная лопата, емк. ковша 0,8 м3 (39,6-4х2) | 240 м ³ (S=7,75 м2) |
| 12.2 | -ручная разработка при пересечении с сущ. сетями и другое (две траншеи длиной по 4,0м, ширина 0,85, глубина 2,0) | 13,6 м ³ |
| 11. | Устройство щитового крепления стенок траншеи на пересечении с действующими газопроводами (длина траншеи 4,0м, высота 2,0м), площадь крепления на одну траншею 16м² | 16 м²х2шт=32 м² |
| 12. | Демонтаж щитового крепления стенок траншеи на пересечении с действующими газопроводами (длина траншеи 4,0м, высота 2,0м), площадь крепления на одну траншею 16м² | 16 м²х2шт=32 м² после протаскивания и испытания трубопровода |
| 13. | Укладка трубы в траншею с бровки при помощи трубоукладчиков | 31,1 м |
| 14. | Протаскивание трубы под существующими газопроводами | 8,0 |
| 15. | Обратная засыпка траншеи бульдозером с устройством земляного вала 30 см для компенсации уплотнения | 240м² |
| 16. | Врезка 1 на ПК0+00.00 (начало трассы) Работы по врезке на примыкании (подземно) | 1 шт. |
| 18.1 | Устройство котлованов примыкание – 1 шт. (грунт 1 гр) при гл.1,3 м, ш.4,0м, дл.20,0м. откос 1:0,5 , в т.ч.: | 120,9 м ³ |
| 18.1.1 | -экскаватор обратная лопата, емк. ковша 0,3 м3 | 78,4м ³ |
| 18.1.2 | -ручная разработка (не менее 0,2 над трубой) | 42,5м ³ |
| 18.2 | Работы по демонтажу и монтажу | |
| 18.2.1 | - демонтаж трубы 219 с транспортировкой на расстояние 100 км | 41,63 кг х 4,0= 166,52 кг |
| 18.2.2 | - демонтаж изоляции | 4,0 п.м./2,8 м2 |
| 18.2.3 | - транспортировка отходов изоляции на ТКО 80 км | 50 кг |
| 18.2.4 | - восстановление изоляции | согласно ТХ |
| 18.3 | Обратная засыпка котлованов | 120,9 м3 |
| 18.3.1 | - вручную до 0,2 м от верха трубы с уплотнением пневмотромбовкой (2 слоя по 250 мм) и ручным подбитием пазух | 42,5 м³ |
| 18.3.2 | - обратная засыпка траншей экскаватором грунтом из отвала без уплотнения | 78,4 м³ |
| Левый берег, сухопутный участок ПК3+18,17- ПК3+55,40 | | |
| 17. | Разработка грунта 2 гр траншеи в отвал (суглинок, влажный) левый берег линейная часть - ПК3+18,17- ПК3+55,40 | 37,23 п.м. |
| 19.1 | -экскаватор обратная лопата, емк. ковша 0,5 м3 (37,23-4х2) | 226,5 м ³ (S=7,75 м2) |
| 19.2 | -ручная разработка при пересечении с сущ. сетями и другое (две траншеи длиной по 4,0м, ширина 0,85, глубина 2,0) | 13,6 м ³ |
| 18. | Устройство щитового крепления стенок траншеи на пересечении с действующими газопроводами (длина траншеи 4,0м, высота 2,0м) площадь крепления на одну траншею 16м² | 16 м²х2шт=32 м² |
| 19. | Демонтаж щитового крепления стенок траншеи на пересечении с действующими газопроводами (длина траншеи 4,0м, высота 2,0м), площадь крепления на одну траншею 16м² | 16 м²х2шт=32 м² после протаскивания и испытания трубопровода |
| 20. | Укладка трубы в траншею с бровки при помощи трубоукладчиков | 29,3 м |
| 21. | Протаскивание трубы под существующими газопроводами | 8,0 |
| 22. | Обратная засыпка траншеи бульдозером с устройством земляного вала 30 см для компенсации уплотнения | 226,5 м² |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|----------|
| 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 |
| 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата |

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

Лист

44

| | | |
|-------------|--|---|
| 23. | Врезка 2 наПК3+55.38 (конец трассы Работы по врезке на примыкании (подземно) | 1 шт. |
| 24.1 | Устройство котлованов примыкание – 1 шт. (грунт 1 гр) при гл.1,3 м, ш.4,0м, дл.20,0м. откос 1:0,5 , в т.ч.: | 120,9 м³ |
| 24.1.1 | -экскаватор обратная лопата, емк. ковша 0,3 м³ | 78,4м³ |
| 24.1.2 | -ручная разработка (не менее 0,2 над трубой) | 42,5м³ |
| 24.2 | Работы по демонтажу и монтажу | |
| 24.2.1 | - демонтаж трубы 219 с транспортировкой на расстояние 100 км | 41,63 кг x 4,0= 166,52 кг |
| 24.2.2 | - демонтаж изоляции | 4,0 п.м./2,8 м2 |
| 24.2.3 | - транспортировка отходов изоляции на ТКО -80км | 50 кг |
| 24.2.4 | - восстановление изоляции | согласно ТХ |
| 24.3 | Обратная засыпка котлованов | 120,9 м3 |
| 24.3.1 | - вручную до 0,2 м от верха трубы с уплотнением пневмотромбовкой (2 слоя по 250 мм) и ручным подбитием пазух | 42,5 м³ |
| 24.3.2 | - обратная засыпка траншей экскаватором грунтом из отвала без уплотнения | 78,4 м³ |
| | ПТР, включая узел задвижек - подводная (русовая) часть- ПК1+29,4м- ПК1+56,0 (26,6 м); - береговая часть (правый)- (6,1+38,13+27,40+18,7=90,33)м; - береговая часть (левый)- (17,6+35,9+102,57+6,1=162,17) м | |
| 25 | Устройство надземного узла с задвижкой <i>Правый берег Узел №1 ПК0+42.10</i> <i>Левый берег Узел №2-ПК3+15.65</i> | 2шт См. 2021/354/ДС26-PD-TKR |
| 25.1 | Устройство ограждения надземного узла с задвижкой <i>Правый берег Узел №1 ПК0+42.10</i> <i>Левый берег Узел №2-ПК3+15.65</i> | 2шт См. 2021/354/ДС26-PD-AS |
| 25.1.1 | Устройство котлована механизированным способом на глубину 0,5 м | 19,8м3 |
| 25.1.2 | Устройство подушки из ПГС с послойным уплотнением ручными трамбовками слоями толщиной б=150 мм до достижения коэффициента уплотнения к=0,95 | 17,1 м3 |
| 25.1.3 | Устройство подсыпки из ПГС толщиной 100 мм | 4,8т |
| 25.1.4 | Монтаж рамы и упоров ограждения с последующим покрытием битумно-резиновой мастикой по ГОСТ 15836-79, толщина слоя 2 мм, по битумной грунтовке с толщиной защитного покрытия 6 мм с предварительной абразивоструйной очисткой поверхности до степени 2 по ГОСТ 9.402 (Sa 2 1/2 или Sa 2 по ISO 8501-1) с приданием шероховатости, обеспыливанием и обезжириванием - дана площадь одного слоя | 2,98т 37,96 м2 |
| 25.1.5 | Монтаж стоек ограждения | 20шт |
| 25.1.6 | Монтаж панелей ограждения и калитки с коробом | 1,45 т |
| 25.1.7 | Монтаж элементов для крепления колючей ленты типа "Егоза" | 0,121т |
| 25.1.8 | Монтаж колючей ленты типа "Егоза" | 0,176т |
| 25.1.9 | Нанесение на все металлоконструкции выше земли одного слоя полиуретановой грунтовки «СК-ПРОТЕКТ», толщина слоя 120 мкм, затем нанесение одного слоя полиуретановой эмали «СК-ПРОТЕКТ», толщина слоя 80 мкм. Общая толщина покрытия 200 мкм. | 95,7м2 |

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| | |
| Подп. и дата | |
| | |
| Инв. № подл. | |
| | |

| | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|----------|
| 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 |
| 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док | Подпись | Дата |

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

Лист

45

| | | |
|--------|---|--|
| | - дана площадь одного слоя | |
| 25.2 | Опоры под задвижки узла №1 (ПК0+42,10), узла №2 (ПК3+15,10) | |
| 25.2.1 | Сверление котлованов, диаметром 350 мм на глубину 2,2 м | 0,423м3 |
| 25.2.2 | Устройство в котлованах подушки из щебня высотой 300 мм | 0,058м3 |
| 25.2.3 | Проливка щебня битумом на всю высоту | 0,032м3 |
| 25.2.4 | Укладка двух слоев рубероида на всю глубину котлована, с предварительной обработкой внутренних поверхностей слоев рубероида углеводородной (консистентной) смазкой БАМ-4 - дана площадь одного слоя | 4,84м2 |
| 25.2.5 | Монтаж металлических стоек опор | 0,117т |
| 25.2.6 | Заливка пазух котлована бетоном класса В15, F150, W4 в распор | 0,298 м3 |
| 25.2.7 | Нанесение на металлоконструкции опор выше земли одного слоя полиуретановой грунтовки «СК-ПРОТЕКТ», толщина слоя 120 мкм, затем нанесение одного слоя полиуретановой эмали «СК-ПРОТЕКТ», толщина слоя 80 мкм. Общая толщина покрытия 200 мкм. - дана площадь одного слоя | 1,54 м2 |
| 25.3 | Опознавательный и запрещающий знаки | 4шт |
| 25.3.1 | Монтаж металлических знаков | 0,013т |
| 25.3.2 | Изготовление поясняющей таблички из самоклеющейся пленки | 1,02м2 |
| 26 | БЕРЕГОВЫЕ УЧАСТКИ. ТРАНШЕЯ Разработка береговых участков (песок, суглинок, грунт мокрый) | <i>правый берег-</i> 18,7+27,4+38,13 <i>левый берег-</i> 17,6+35,9+102,57 |
| 26.1 | - разработка грунта 2 гр. (суглинок) экскаватором емк. ковша 0,8 м3 (при крутизне откоса 1:1,5-1:2,0) перемещение бульдозером за пределы прибрежной защитной полосы на площадку временного складирования на расстояние до 200 м <i>Траншея на ровных участках</i> <i>ПК0+45,17м- ПК0+83,30м Тип 1</i> <i>ПК2+0,9,50- ПК3+12,07 Тип 1</i> | $S1=7,75 м2,$ $(38,13+102,57)=140,7 м$ $140,7 \times 7,75=1090,5 м^3$ |
| 26.2 | - разработка грунта 2 гр. (суглинок) экскаватором емк. ковша 0,8 м3 <i>Траншея участках правый берег</i> <i>ПК0+83,30м- ПК1+10,70 м -27,4м Тип 3</i> <i>ПК1+10,7 м- ПК1+29,4 м -18,7м -обводненная траншея Тип 3</i> | 18,7+27,4=46,1 |
| 26.2.1 | «Сполаживание откоса до 15гр с перемещением грунта до 200м. (Разработка грунта с перемещением до 200 м бульдозерами мощностью 96 (130) кВт (л.с.), 2 группа грунтов) « | 40,5x46,1=1867 м3 |
| 26.2.2 | Разработка траншей экскаватором с вывозкой грунта при уклоне от 6 до 15 градусов, группа грунтов:2" | 28,5x46,1=1313,8м3 |
| 26.2.3 | Засыпка траншей на полках грунтом при продольных уклонах от 6 до 15 градусов, группа грунтов 2 | 1313,8м3 |
| 26.2.4 | Планировка рельефа с перемещением грунта бульдозерами (насыпь) | 1867 м3 |
| 26.3 | - разработка грунта 1 гр. (пески) экскаватором емк. ковша 0,8 м3 <i>Траншея участках правый берег</i> <i>ПК1+73,60- ПК2+09,50 -35,9м Тип 3</i> <i>ПК1+56,0- ПК1+73,60ПК1-17,6м -обводненная траншея Тип 5</i> | 35,9+17,6=53,5м |
| 26.3.1 | «Сполаживание откоса до 15гр с перемещением грунта до 200м. (Разработка грунта с перемещением до 200 м бульдозерами | 40,5x35,9 +97,7x17,6=3173,5 м3 |

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| | |
| Подп. и дата | |
| | |
| Инв. № подл. | |
| | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|----------|
| 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 |
| 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата |

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

Лист

46

| | | |
|-------------|--|---|
| | мощностью 96 (130) кВт (л.с.), 2 группа грунтов) « | |
| 26.3.2 | Разработка траншей экскаватором с вывозкой грунта при уклоне от 6 до 15 градусов, группа грунтов:2" | 28,5x53,5=1524,8м3 |
| 26.3.3 | Засыпка траншей на полках грунтом при продольных уклонах от 6 до 15 градусов, группа грунтов 2 | 1524,8м3 |
| 26.3.4 | Планировка рельефа с перемещением грунта бульдозерами (насыпь) | 3173,5 м3 |
| 27 | ПОДВОДНАЯ ТРАНШЕЯ | |
| 27.1 | Водолазное обследование фарватера на ширину подводной траншеи по верху +5 м в каждую сторону (ВСН 010-88), удаление помех (валуны, топляки, затонувшие предметы и т.д. до 5% от площади) при глубине более 1,5 м, река несудоходная | S= 23,6*26,6= 627,7 м2 (Тип 4 2021/354/ДС26-PD-POS.GCH лист 3) |
| 27.2 | Устройство лежневой площадки для опоры экскаватора с удлиненной стрелой. Размеры площадки 5,8x7,0м (правый и левый берег) | 2шт. См. 2021/354/ДС26-PD-POS.GCH лист 7 |
| 27.2.1 | Демонтаж лежневой площадки для опоры экскаватора с удлиненной стрелой. Размеры площадки 5,8x7,0м | См п. табл. 22 п.3 |
| 27.3 | Водолазное обследование разработанной траншеи при глубине траншеи 2,0 м, до 4,0 м от зеркала воды, на участке 26,6 м, | S= 13,6*26,6= 361,8 м ² |
| 27.4 | Разработка подводной траншеи экскаватором с удлиненной стрелой (в сметах принять экскаватор-драглайн) | 26,6 п.м. |
| 27.4.1 | - без береговых участков, расчетная гл. траншеи 2,0 м, и транспортировка за пределы прибрежной защитной полосы на площадку временного складирования на расстояние до 200 м гл. от зеркала воды до дна траншеи до 4,0 м (1 группа грунтов) | 18,5*26,6= 492 м ³ (S=11,3 м2, Тип 4) |
| 27.4.2 | Обратная засыпка подводной траншеи экскаватором с транспортировкой грунта на расстояние до 200 м (1 группа грунтов) | 492 м3 |
| 27.5 | Водолазное обследование по завершению монтажных и земляных работ на ширину подводной траншеи по верху. | S= 13,6*26,6= 361,8 м² |
| 28 | УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДА | |
| 28.1 | Укладка трубы в траншею с бровки при помощи трубоукладчиков | 35,9+102,7+17,6=156,2 м |
| 28.2 | Укладка трубы в траншею протаскиванием при помощи трубоукладчиков (с правого берега) и тяговой лебедки на базе | 18,7+17,6+26,6=62,9м |
| 29 | Устройство берегоукрепления (каменная наброска фр. 80-300мм М800 h=0.7 м, по слою щебня фр.20-40мм М800 h=0.1м, по геотекстилю дорнит) | |
| 29.1 | - устройство щебеночной подготовки из щебня фр.20-40 мм марки М800 – 0,1 м; бульдозером | 700м3 |
| 29.2 | - устройство крепления откосов камнем, камень фр.80-300 мм, М800, F200 - 0,7 м; бульдозером | 4900 м3 |
| 29.3 | - укладка геотекстиля дорнит | 7070 м2 |
| 29.4 | - транспортировка щебня и камня автосамосвалом из карьера на расстояние 140 км, с выгрузкой за пределами прибрежной полосы, перемещение бульдозером до 50м на берег | (700+4900) м3 x 1,43= 8008 т |
| 30 | Гидравлическое испытание трубопровода | 355,38м/5 участков |

Таблица 21.2 – Демонтаж (ПОД)

| | |
|--|----------------------------|
| Граница ПТР – 321,0 м, в том числе: | Длина демонтируемой |
|--|----------------------------|

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|---------|------|-------|----------|--------------------------|----|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. | | | | | Лист | | |
| | | | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | |
| | | | 1 | - | Зам | 56-23 | 22.11.23 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | 47 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата | | | | |

| | | |
|------------|--|--|
| | - подводная часть- 26,6 м; - береговая часть: правый берег-120,6 левый берег 173,8 м. Работы ведутся в охр.зоне ВЛ 35кВ, применять K=1,2 ко всем пунктам, за исключением оговоренных в тексте | НИТКИ 321 м |
| 1. | <u>А. Подготовительные работы</u> | |
| 2. | Устройство вдольтрассового проезда профилированного грунтового бульдозером на базе трактора Т-130 шириной 6,0 м по правому берегу -нет, т.к. есть сущ. неорганизованный грунтовый проезд по левому берегу -150м | 150х6=900м² |
| 3. | Демонтаж временного проезда по заболоченному участку длиной 10,0 м, шириной 6,0м с учетом радиусов 6,0 м сопряжения с сущ. Проездом (устройство учтено п.8 табл. 21) | 90м² |
| 3.1 | Устройство основания ПГС Н=0,2м | 90м ² |
| 3.2 | Отсыпка щебнем фр.40-70 Н=0,2м | 90м ² |
| 4. | Демонтаж площадок под временный городок и стоянку техники без коэф. | Устройство учтено см. п.5 табл. 21 |
| 4.1 | демонтаж щебеночного покрытия с отвозкой до 140 км Н=0.1м | 480 м ² |
| 4.2 | - демонтаж песчанного покрытия с отвозкой до 140 км Н=0.2м | 280 м ² |
| 4.3 | -- демонтаж и вывоз геомембраны на утилизацию согласно раздела ООС1 на расстояние 80 км | 286м ² /172 кг |
| 5. | Устройство временного переезда из ж/б плит на подъезде к трассам | Выполнено. см. п. 9 Табл.21 |
| 6. | - демонтаж ж/б плит | 2*2= 4 шт. |
| 7. | - транспортировка демонтированных ж/б плит автотранспортом на базу ООО «Лукойл-ПЕРМЬ» на расстояние 90 км | 4шт |
| 8. | Устройство гидроизолированной площадки для временного складирования труб | Выполнено. см. п. Табл.21 |
| 9. | - демонтаж загрязненного песчаного покрытия площадки (погрузка экскаватором в автосамосвал) и вывоз его на полигон ТКО на расстояние 80 км | 90,0 м ³ |
| 10. | - демонтаж и вывоз геомембраны на утилизацию согласно раздела ООС1 на расстояние 80 км | 85,0 кг |
| 11. | Демонтаж указательных знаков | 2 шт |
| 12. | Подготовка н/п к демонтажу: пропуск поршня, промывка, продувка, контроль газовой среды, отсечение по границе работ | Выполняется службой цеха ЦДНГ-12 по отдельному договору |
| 13. | Работы на правом берегу | |
| 14. | Разработка грунта 1 гр траншеи в отвал (песок ср.крупности) правый берег | 120,6 п.м./202 м³ |
| 15. | -экскаватор обратная лопата, емк. ковша 0,5 м ³ (82,0-28,0-8,0= 46,0 п.м.) | 113 м ³ (S=2,46 м ²) |
| 16. | -экскаватор обратная лопата, емк. ковша 0,5 м ³ (28,0 м с к=1,20) | 69 м ³ (S=2,46 м ²) |
| 17. | -ручная разработка при пересечении с сущ. сетями и другое (1 пересечение х 4,0 м+ в одной траншее с действ. н/п 4,0 м =8,0 м) | 20 м ³ (S=2,46 м ²) |
| 18. | Восстановление покрытия дорог, пересекаемых трубопроводом | нет |

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| | |
| Подп. и дата | |
| | |
| Инв. № подл. | |
| | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|----------|
| 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 |
| 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата |

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

Лист

48

| | | |
|-----|---|--|
| 19. | Демонтаж трубопровода ст.219х8 Подъем на бровку при помощи трубоукладчиков. | 321 п.м. |
| 20. | - резка трубопровода на отдельные трубы по 6 м, транспортировка бортовыми автомобилями на временную площадку складирования на расстояние 100 м (m=20,91 кг/п.м.) | 321/6*2%= 55 резов, суммарная длина реза L= 0,36 *14= 20,0 п.м. m=82*20,91=1 715 кг |
| 21. | Обратная засыпка траншеи бульдозером с устройством земляного вала 30 см для компенсации уплотнения | 202 м³ = 82,0*2,46 м² |
| 22. | Демонтаж водосборной канавы и зумпфа, устроенных ранее при строительстве «новой» резервной нитки (обратная засыпка бульдозером из отвала) | 94,0 м3 |
| 23. | Работы на подводном переходе | |
| 24. | Устройство временного переезда из ж/б плит в полосе отвода ПОД, без коэф. | 2 шт. |
| 25. | - планировка основания бульдозером 104 кВт в нулевых отметках | 52*2 = 104 м² |
| 26. | - уплотнение основания ручными катками | 52*2 = 104 м² |
| 27. | - устройство покрытия переезда из ж/б плит ПДН (оборачиваемость 8 раз) | 2*2= 4 шт. |
| 28. | - устройство и демонтаж столбиков ограничительных - устройство предупредительных знаков | 6*2= 12 шт. 2*2= 4 шт. |
| 29. | - демонтаж ж/б плит | 2*2= 4 шт. |
| 30. | - транспортировка демонтированных ж/б плит на полигон ТКО в (при 8-ми кратной оборачиваемости плит) на расстояние | 4/8=1 шт. (4,2 т/шт.) |
| 31. | - транспортировка демонтированных ж/б плит автотранспортом на базу ООО «Лукойл-ПЕРМЬ» | 4-1=3 шт. (4,2 т/шт.) |
| 32. | Водолазное обследование фарватера на ширину подводной траншеи по верху +5 м в каждую сторону (ВСН 010-88), удаление помех (валуны, топляки, затонувшие предметы и т.д. до 5% от площади) | S= 611 м2 |
| 33. | Разработка подводной траншеи | 26.6 п.м. |
| 34. | Демонтаж трубопровода ст.219х8 береговой части Подъем на бровку при помощи трубоукладчиков. | |
| 35. | - резка трубопровода на отдельные трубы по 6 м, транспортировка бортовыми автомобилями на временную площадку складирования на расстояние 100 м (m=20,91 кг/п.м.) | 22,0/6*2%= 4 реза, суммарная длина реза L= 0,36 *4= 1,4 п.м. m=22*20,91=460 кг |
| 36. | Демонтаж площадки для резки труб (отходы не учитываются, плиты -ТМЦ Заказчика) | 4 плиты 6х2 м |
| 37. | Транспортировка труб от временной площадки складирования на трубную базу ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» | . |
| 38. | - погрузка труб автокраном в автомобиль «трубовоз» и транспортировка на базу ООО «Лукойл-ПЕРМЬ» на расстояние 90 км | 13,36т |
| 39. | Обратная засыпка береговых участков. | 316 |
| 40. | Обратная засыпка подводной траншеи | 638 м³ |
| 41. | Водолазное обследование фарватера по завершению демонтажных и земляных работ на ширину подводной траншеи по верху. | S= 319 м2 |

| | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|----------|
| 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 |
| 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата |

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

Лист

49

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

Реконструкцию проектируемых трубопроводов предусматривается осуществлять генподрядным способом с привлечением строительных организаций, определенных на тендерной основе.

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

Отбор организаций будет проводиться на основе конкурса, причем приоритет будет отдан организациям, наиболее полно отвечающим следующим критериям:

- состояние и организация работы в области охраны труда;
- наличие и работа системы управления качеством;
- управление производством и контроль за исполнением сроков выполнения работ;
- стоимость работ.

9.1 Организационно - техническая подготовка к строительству

Организационно - техническая подготовка к строительству должна включать:

Со стороны заказчика:

- обеспечение стройки проектно-сметной документацией;
- заключение договора подряда на строительство;
- определение поставщиков и сроки поставки оборудования по всей номенклатуре поставки заказчика.

Со стороны генподрядчика:

- заключение договора подряда и субподряда;
- оформление документов для получения разрешений и допусков на производство работ;
- изучение ИТР проектно-сметной документации;
- разработка ППР на строительство;
- укомплектование стройплощадки материально-техническими ресурсами, ИТР и рабочими в соответствии с ППР;

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|---------|------|--------|---------|----------|--------------------------|------|----|
| Взам. инв. № | | | | | | | | | |
| | Подп. и дата | | | | | | | | |
| Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист | 50 |
| | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | | |
| | Изм. | Коп.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | |

- приемка трассы (створа) подводного перехода и получение от технического заказчика разрешения на его строительство;
- получение письменного разрешения на производство работ в охранной зоне ПС «Гагаринская» 35/6кВ;

9.2 Подготовительные работы, выполняемые генподрядчиком

В подготовительный период строительства до начала производства работ необходимо выполнить:

- получение лимитов на вывоз отходов строительного производства или заключение договоров с организациями, осуществляющими данный вид деятельности;
- обеспечение строительной площадки первичными средствами пожаротушения и средствами сигнализации;
- обустройство площадки для сбора отходов;
- размещение временных помещений административного и санитарно-бытового назначения с обеспечением их противопожарным инвентарем и средствами связи;
- перебазировка к месту производства работ строительной техники;
- устройство временных (технологических) дорог для строительной техники;
- снятие и складирование в специально отведенных местах плодородного слоя почвы (для последующего его восстановления в местах выемки);
- планировку строительной полосы на период строительства;

До начала производства работ должны быть выполнены следующие мероприятия:

- разработан проект производства работ, проведено ознакомление инженерно-технических работников и бригадиров с рабочей документацией и сметами, организационными и техническими решениями проекта производства работ.

9.3 Создание геодезической разбивочной основы

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

Для ускорения разбивочных работ на местности создают геодезическую разбивочную основу в виде развитой сети закрепленных знаками пунктов, определяющих положение объекта строительства.

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|---------|------|--------|---------|----------|--------------------------|------|----|
| Взам. инв. № | | | | | | | | | |
| | Подп. и дата | | | | | | | | |
| Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист | 51 |
| | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | | |
| | Изм. | Коп.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата | | | |

Заказчик не менее чем за десять дней до начала строительно-монтажных работ обязан передать подрядчику техническую документацию и закрепленные на местности пункты и знаки геодезической разбивочной основы.

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

Работы по построению геодезической разбивочной основы необходимо проводить в соответствии с СП 126.13330.2017 “Геодезические работы в строительстве”.

9.4 Организация производственных территорий, участков работ и рабочих мест

Производственные территории (площадки строительных и промышленных предприятий с находящимися на них объектами строительства, производственными и санитарно-бытовыми зданиями и сооружениями), участки работ и рабочие места должны быть подготовлены для обеспечения безопасного производства работ. Подготовительные мероприятия должны быть закончены до начала производства работ. Соответствие требованиям охраны и безопасности труда производственных территорий, зданий и сооружений, участков работ и рабочих мест вновь построенных или реконструируемых промышленных объектов определяется при приемке их в эксплуатацию. Окончание подготовительных работ на строительной площадке должно быть принято по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда.

9.5 Расчистка трассы

К расчистке приступить после получения лесной декларации, которая оформляется заказчиком и передается подрядной организации, ведущей лесосечные работы.

Расчистку полосы отвода от леса следует выполнять преимущественно механизированным способом и с опережением начала строительно-монтажных работ:

- в строительной полосе деревья спиливать с последующей корчевкой пней.

Специальные площадки для складирования леса не предусматриваются, вырубленный лес очищают от сучьев в полосе отвода. Т.к. лес имеется не везде, а небольшими участками, складирование леса составляет в среднем 50 м³. Периодичность вывозки леса подрядчиком составляет пять дней. Порубочные остатки утилизируются силами генподрядной организации, определенной на тендерной основе.

| | | | | | | | | | | | |
|--------------|---------|--------------|--------------|---------|------|-------|-------|----------|----------|--------------------------|------|
| Взам. инв. № | | Подп. и дата | Инд. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | 1 | | | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | 52 | | |
| Изм. | Коп.уч. | Лист | Нодок | Подпись | Дата | | | | | | |

Дальнейшее использование вырубленных деревьев предполагается в соответствии с постановлением правительства Российской Федерации № 604 от 23 июля 2009г.

9.6 Лесосечные работы

Лесосечные работы следует проводить по технологическим картам, разработанным в соответствии с ГОСТ 12.1.004-91, ГОСТ 12.3.002-2014.

Все лица, занятые на лесосечных работах, должны быть обеспечены, кроме спецодежды и обуви, защитными касками, постоянно и правильно их использовать.

Одиночная работа на лесосеке не допускается.

При производстве работ на лесосеке должна быть обеспечена охрана труда всего комплекса лесосечных работ, включающих подготовительные и вспомогательные работы, валку и трелевку леса, очистку деревьев от сучьев, раскряжевку хлыстов, погрузку леса, механизированную очистку лесосек.

Готовность лесосеки к рубке оформляется актом.

Не допускается производить валку деревьев, трелевку леса, обрубку сучьев и раскряжевку хлыстов в горных лесосеках при скорости ветра свыше 8,5 м/с, в равнинной местности - только валку леса при скорости ветра свыше 11 м/с, а одиночную валку - при скорости ветра более 4,5 м/с.

Лесосечные работы следует прекращать во время ливневого дождя, при грозе, сильном снегопаде и густом тумане (видимость менее 50 м).

Запрещается во время грозы прятаться под деревьями, прислоняться к их стволам, находиться под проводами и у опор ЛЭП, подходить ближе 10 м к отдельно стоящим деревьям, вышкам, столбам, молниеотводам, высоким камням и другим предметам, находиться на вершине возвышенности, а также у линии электропередач.

При работе с бензомоторными пилами и бензосучкорезами запрещается:

- проводить заправку горюче-смазочными материалами при работающем двигателе;
- использовать в качестве горючего этилированный бензин;
- переходить от дерева к дереву с бензомоторной пилой при работающем двигателе;
- проводить при работающем двигателе мелкий ремонт, смену пильной цепи или ее натяжение, а также поворот редуктора при переходе от пиления в горизонтальной плоскости к пилению в вертикальной плоскости и обратно;

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|-------|--|----------|--------------------------|------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | | | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | 53 |
| Изм. | Коп.уч. | Лист | №док | Подпись | Дата | | | | | |

- вынимать зажатую в резе шину с пильной целью до полной остановки двигателя.

До начала валки дерева ручным и моторным инструментом должен быть вырублен кустарник, мешающий валке, а зимой - дополнительно расчищены снег вокруг дерева и отходные дорожки длиной не менее 4 м под углом 45 % в направлении, противоположном падению дерева.

При валке леса моторными инструментами необходимо:

- использовать валочные приспособления (гидроклин, гидродомкрат, валочную вилку, лопату, клин);

- работать вдвоем (вальщик с лесорубом) при разработке ветровально-буреломных лесосек и горельников на склонах более 20°, при валке деревьев диаметром свыше 22 см с использованием валочных механизированных приспособлений;

- проводить подпил с той стороны, в которую намечено свалить дерево;

- выполнять подпил на глубину от 1/4 до 1/3 диаметра дерева;

- выполнять нижнюю плоскость подпила перпендикулярно к оси дерева, при этом верхний рез подпила должен образовывать с нижней плоскостью угол от 25 до 35° или быть параллельным нижней плоскости подпила и отстоять от нее на расстоянии 1/10 диаметра дерева в месте спиливания;

- оставлять недопил от 2 до 4 см;

- у деревьев, имеющих боковой наклон по отношению к направлению валки, недопил должен иметь форму клина, вершина которого обращена в сторону наклона;

- валить деревья, имеющие наклон более 5 м, в сторону их наклона.

При очистке сваленных деревьев от сучьев топором или моторным инструментом необходимо соблюдать следующие требования:

- обрубку и обрезку сучьев проводить в направлении от комля к вершине дерева;

- деревья, лежащие на склонах гор, до начала обрубки сучьев необходимо привязать к пням, если деревья расположены вдоль склона крутизной 20° и более и поперек склона крутизной 15° и более.

Не допускается обрубать и обрезать сучья:

- стоя на поваленном дереве или седлая его;

- у неустойчиво лежащего дерева без принятия мер по его укреплению;

- на пачках деревьев, щите трактора, штабеле.

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|---------|------|--------|---------|----------|--------------------------|------|
| Взам. инв. № | | | | | | | | |
| | Подп. и дата | | | | | | | |
| Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | 54 |
| | Изм. | Коп.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата | | |

Подрубать дерево с нескольких сторон запрещается. Наклонные деревья следует валить в сторону наклона во избежание опасного скола.

Распиловка сваленного дерева на части должна проводиться только после полной обрубки сучьев.

Подруб суховершинных, гнилых и имеющих сухие сучья деревьев запрещается и заменяется подпилком.

Для предупреждения падения деревьев на провода следует применять оттяжку в сторону, противоположную расположению проводов.

Не разрешается:

- спиливать то дерево, на которое опирается зависшее, или обрубать сучья, на которые оно опирается;
- отпиливать чурки от комля зависшего дерева;
- подрубать пень или корни зависшего дерева;
- снимать зависшее дерево захватом или манипулятором трелевочного трактора;
- применять для валки опасных деревьев гидроклины.

9.7 Монтаж подводных участков нефтепровода

Монтаж нефтепровода на сварочно-монтажной площадке ведется в следующей технологической последовательности:

- произвести сварку труб в секции из двух труб;
- произвести сварку секций труб в плети трубопровода;
- произвести контроль сварных соединений;
- заизолировать сварные стыки термоусаживающимися манжетами;
- произвести контроль изоляции сварных соединений;
- произвести разработку береговой и подводной траншеи;
- произвести укладку подводного трубопровода;
- провести работы по очистке полости и гидравлическому испытанию каждой плети трубопровода.

Монтаж и изоляцию трубопровода следует выполнять в соответствии с проектом производства работ, ведомственными и отраслевыми инструкциями.

Выполнение работ на береговых урезах предусмотрено механизированным звеном в составе:

- бульдозер (емкость отвала 4 м3);

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|---------|------|--------|---------|----------|--------------------------|------|
| Взам. инв. № | | | | | | | | |
| | Подп. и дата | | | | | | | |
| Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | 55 |
| | Изм. | Коп.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата | | |

- экскаватор (объем ковша 0,8 м³).

До начала производства работ по разработке подводной траншеи для прокладки нефтепровода должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- принята у Заказчика геодезическая разбивочная основа для строительства перехода;
- участок обеспечен утвержденной к производству работ рабочей документацией;- измерена глубина реки по проектным створам;
- установлены створные знаки;
- установлен водомерный пост;
- подготовлены необходимые механизмы и приспособления, инвентарь и средства для безопасного ведения работ (огнетушители, спасательные круги, лодку);
- подготовлен к работе экскаватор-драглайн, понтон, проверен на отсутствие повреждений;
- о начале подводно-технических работ доведено до заинтересованных лиц.

До начала выполнения земляных работ при помощи водолазов произвести обследование дна реки на ширину подводной траншеи по бровке +5 м в каждую сторону поверху с целью выявления наличия в створе посторонних предметов (бревен, крупных валунов, затонувших предметов), способных помешать работе механизмов при разработке траншей. В случае обнаружения таких предметов, в местах их расположения в створах переходов устанавливаются временные плавучие или береговые знаки (буи, ве-хи) на обоих берегах вблизи уреза воды (для лучшей видимости) с последующим подъемом плавучими грузоподъемными средствами при участии водолазов и вывозом на полигон ТКО. Объем помех для удаления и вывоза на полигон устанавливается непосредственно при выполнении обследования. После удаления этих предметов - знаки снимаются.

Цель проведения водолазного обследования:

- сокращение продолжительности строительства;
- обеспечение безопасности выполняемых работ;
- организации ритмичной работы;
- рациональное использование трудовых ресурсов и машин;
- унификации технологических решений.

| | | | | | | | | | |
|--------------|------|---------|------|-------|---------|----------|--------------------------|--|----|
| Взам. инв. № | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Подп. и дата | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Инв. № подл. | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | | |
| | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | | |
| | Изм. | Коп.уч. | Лист | Подок | Подпись | Дата | | | 56 |

По завершению водолазных работ составляются акты на производство скрытых работ согласно действующему законодательству:

. Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения;

- Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства.

Укладка плети в подводную траншею предусмотрена методом протаскивания. Дополнительная защита обетонированной поверхности трубы от механических повреждений не применяется

При укладке строго контролировать угол изгиба трубы, чтобы он не достигал предельных значений упругого изгиба и не происходило замятие трубы и разрушение бетонной оболочки. При погрузо-разгрузочных и монтажных работах необходимо применять траверсы для распределения нагрузки при поднятии краном.

Состав работ по укладке нефтепровода методом протаскивания:

В состав работ, выполняемых при укладке трубопровода в подводную траншею на переходах через реки методом "протаскивания по дну", входят:

- промер глубины разработанной траншеи под водой и у береговых урезом;
- укладка рабочей плети со стапеля на спусковую дорожку;
- укладка рабочей плети в подводную траншею.

Монтаж нефтепровода выполняется в следующей технологической последовательности:

Расчетная глубина траншеи принята средняя по руслу и составляет 2,00 м:

Заложение откосов подводной траншеи принимается в зависимости от глубины (менее 2,5 м) и типа грунта по таблице 15.1 СП86.13330.2014.

Для мелкого песка составляет – 1:2,5.

Ширина траншеи по верхней бровке-11,2 м.

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|---------|------|--------|---------|----------|--------------------------|------|
| Взам. инв. № | | | | | | | | |
| | Подп. и дата | | | | | | | |
| Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | 57 |
| | Изм. | Кол.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата | | |

Расчетные схемы подводных траншей на основании нормативных требований приведены в графической части лист 3 (ТИП 4).

В зависимости от типа грунта различается трудоемкость разработки, которая обозначается группами по таблице 2 ФЕР 2001-44 применительно. Категория грунта –I.

Укладка подводных трубопроводов в траншею не допускается во время паводков, половодья, весеннего ледохода и осеннего ледостава.

В период нереста рыбы с 15 апреля по 15 июня (включительно) и период паводка запрещены работы на пересечениях с водными преградами. В этот период строительномонтажные работы ведутся только на сухих участках.

Для предотвращения размыва дна и берегов реки по траншее, а также в целях безопасной эксплуатации трубопроводов проектом предусмотрены берегоукрепительные работы.

Материал для каменной наброски доставляется автотранспортом.

Берегоукрепление

Проектом предусмотрено берегоукрепление каменной наброской. Каменная наброска запроектирована в разделе 2021/354/ДС27-PD-ТКР (установлены границы, выполнен расчет толщины слоя и фракции), план и профиль наброски отражен в графической части раздела ППО.

Конструкция каменной наброски:

- геотекстиль Дорнит
- щебеночная подготовка из щебня фр.20-40 мм марки М800 – 0,1 м;
- крепление откосов камнем, камень фр.80-300 мм, М800, F200 - 0,7 м.

Объемы работ по берегоукреплению приведены в ведомости работ (см. раздел 8 текстовой части).

Согласно п.10.2.18 СП284.1325800.2016 ширина укрепляемой полосы берега должна определяться проектной документацией в зависимости от геологических и гидрологических условий, но не менее ширины раскрытия траншеи в урезе с запасом по 10 м в каждую сторону от оси.

Согласно раздела 2021/354/ДС27-PD-ТКР Каменная наброска фр. 80-300мм М800 h=0.5 м, V=700 м3 по слою щебня фр.20-40мм М800 h=0.2м, V=4900 м3, по геотекстилю Дорнит S=7070м2.

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|-------|---------|-------|----------|--------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | 2 | - | Зам | 01-24 | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | | | 1 | - | Зам | 56-23 | 22.11.23 | | 58 |
| | Изм. | Коп.уч. | Лист | Нодок | Подпись | Дата | | | |

До начала берегоукрепительных работ должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- установка опорных знаков в границах крепления;
- засыпка грунтом приурезных и береговых участков траншей до проектных отметок с учетом возможности уплотнения и осадки грунта в течение года;
- доставка автомобильным транспортом материалов для покрытия, предусмотренных проектной документацией (бутовый камень фр.80-300 мм);
- доставка на переход механизмов для выполнения берегоукрепления;
- подготовка устройств и приспособлений для выполнения отдельных технологических операций;
- планировка откоса выше строительного уровня воды и разравнивание основания в подводной части.

Берегоукрепление наброской камня выполняется как для надводной, так и для подводной части берега.

Отсыпку камня следует выполнять на всю толщину слоя.

Укладку камня под воду предусмотрено проводить с понтона при помощи грейферного крана или экскаватора с грейферным ковшом, установленного на понтоне.

Отсыпка камня на береговой части выполняется самосвалом и разравнивается бульдозером.

Мощность слоя каменной наброски принята исходя из размеров водной преграды и возможных природных воздействий на береговую линию согласно разделу ТКР.

В прибрежной защитной полосе р.Глухая Вильва (50м), при производстве земляных работ (отрывка траншей), размещать отвал грунта и строительные площадки ЗАПРЕЩЕНО. Грунт выемки транспортируется бульдозером за пределы прибрежной защитной полосы.

9.8 Монтаж береговых участков нефтепровода

Работы по монтажу проектируемого нефтепровода до участка выполняться в следующей последовательности:

- закрепление трассы вновь прокладываемого нефтепровода на местности;
- планировка полосы трассы в зоне производства работ;
- вывоз одиночных труб на трассу и раскладка их вдоль будущей траншеи;

| | | | | | | | | | | |
|--------------|------|--------------|--------------|------|---------|-------|--------------------------|----------|----------|------|
| Взам. инв. № | | Подп. и дата | Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | Лист |
| | 1 | | | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | |
| | Изм. | Коп.уч. | Лист | №док | Подпись | Дата | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | | | 59 |

- разработка траншею для укладки проектируемого нефтепровода экскаватором;
- сварка одиночных труб в нитку на бровке траншеи ручной электродуговой сваркой;
- контроль сварных соединений;
- заизолировать сварные стыки термоусаживающимися манжетами на бровки траншеи;
- произвести контроль изоляции сварных соединений
- расставить грузоподъемные механизмы (трубоукладчики ТГ-124 и Т-130) с соблюдением параметров монтажной колонны;
- укладка трубопровода в траншею трубоукладчиками ТГ-124 и Т-130;
- присыпка трубопровода и засыпка траншеи минеральным грунтом с помощью бульдозера Т-170 и KOMATSY65 ;
- очистка внутренней полости нефтепровода;
- испытание на прочность и герметичность;

Монтаж, сварку и испытание трубопроводов выполнить согласно ГОСТ Р 55990-2014 и Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности.

С целью предупреждения загрязнения полости и снижения затрат на последующую очистку строительными организациями необходимо в процессе строительства принимать меры, исключающие попадание внутрь трубопровода воды, снега, грунта и посторонних предметов. Для предотвращения загрязнения полости следует установить временные заглушки: на отдельные трубы или секции (плети) при их длительном хранении в штабелях, на стеллажах; на концах плетей в местах технологических разрывов.

До ввода в эксплуатацию трубопровода подрядчик должен обеспечить все операции по очистке трубопровода. При очистке полости трубопровода или его участка необходимо удалить случайно попавшие при строительстве внутрь трубопровода грунт, воду и различные предметы, а на стальных трубопроводах рыхлый поверхностный слой ржавчины и окалины.

Все работы по очистке полости и испытанию трубопровода должны производиться в соответствии с требованиями специальной инструкции, которая составляется строительной организацией и согласовывается с Заказчиком и с проектной

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|------|---------|------|------|---------|----------|--------------------------|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | Изм. | Подпись | Дата | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | | | | | | | | | 60 |
| 2 | | | | | | | 09.01.24 | | |
| 1 | | | | | | | 22.11.23 | | |

организацией. Инструкция составляется на каждый конкретный участок трубопровода, учитывая местные условия работ, наличие строительной техники и другие особенности производства. В инструкции предусматриваются:

- способы, параметры и последовательность выполнения работ;
- методы и средства выявления и устранения отказов (утечки, разрывы и т.п.);
- схема организации связи;
- требования пожарной, технической безопасности и указания о размерах охранной зоны.

Специальная инструкция утверждается председателем комиссии и направляется на исполнение всем участникам процесса испытаний.

В процессе производства монтажных работ выполняется пооперационный контроль качества сварки и сборки трубопровода.

Контроль сварных стыков выполняется в соответствии с СП 406.1325800.2018 100 % физическими методами.

Испытания трубопровода осуществляются в присутствии приемочной комиссии в составе представителей Заказчика, строительной-монтажной и эксплуатирующей организаций. По результатам испытаний составляются акты.

- **Разработка траншеи и подготовка дна под укладку участков береговых нефтепроводов**

- Размеры и профили траншей при строительстве трубопроводов устанавливаются проектом согласно СП 45.13330.2017 и СП 86.13330.2022 в зависимости от диаметра нефтепровода, характеристики грунтов и гидрогеологических условий.

- **Засыпка берегового нефтепровода**

- Перед началом засыпки трубопровода необходимо:

- проверить проектное положение трубопровода и плотное его прилегание к дну траншеи;
- проверить качество и в случае необходимости отремонтировать изоляционное покрытие;
- провести предусматриваемые проектом работы по предохранению изоляционного покрытия от механического повреждения;
- получить письменное разрешение на засыпку уложенного трубопровода;
- выдать наряд-задание на производство работ машинисту.

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|-------|---------|----------|--------------------------|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | | | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | 61 |
| | | | Изм. | Коп.уч. | Лист | Нодок | Подпись | Дата | | |

- Засыпку трубопровода бульдозерами Т-170 следует выполнять косыми проходами с целью исключения падения комьев грунта непосредственно на трубопровод.
- При наличии горизонтальных кривых на трубопроводе вначале засыпается криволинейный участок, а затем прилегающая часть. При этом засыпку криволинейного участка начинают с середины его, двигаясь поочередно к его концам.
- Засыпку трубопровода в песчаных грунтах необходимо осуществлять непосредственно вслед за укладочными работами.
- **Укладка нефтепровода в береговую траншею**
- Укладку нефтепровода в траншею производить опусканием с бермы траншеи трубопровода.
- При укладке трубопровода в траншею необходимо обеспечивать:
 - недопущение в процессе спуска плетей их соприкосновений со стенками траншеи;
 - сохранность стенок самого трубопровода (отсутствие на нем вмятин, гофр, изломов и других повреждений);
 - сохранность изоляционного покрытия;
 - образование зазора между стенками траншеи и трубопроводом в 100-150 мм;
 - полное прилегание трубопровода ко дну траншеи по всей его длине;
 - проектное положение трубопровода.
- Укладку изолированного трубопровода следует выполнять, максимально соблюдая меры предосторожности, а также применяя оперативные меры обнаружения и ликвидации возможных повреждений изоляционного покрытия.
- Сваренный в плетель и полностью изолированный трубопровод следует приподнять над строительной полосой на высоту не более 0,5 - 0,7 м с помощью трубоукладчиков ТГ-124, сместить в сторону траншеи и опустить в проектное положение. При этом работы должны вестись непрерывным способом.
- Изолированный участок трубопровода после укладки необходимо незамедлительно засыпать грунтом.
- Схема монтажа трубопровода предусматривает использование в качестве монтажных приспособлений троллейные подвески или мягкие монтажные полотенца.

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|-------|---------|----------|--------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | | | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | 62 |
| | | | Изм. | Коп.уч. | Лист | Нодок | Подпись | Дата | | |

- Укладку с помощью мягких монтажных полотенец следует осуществлять с помощью 2 трубоукладчиков.
- Расстояние между трубоукладчиками для трубы диаметром 219 мм должно быть 10 м. плюс один дополнительный на сложных участках.
- На сложных участках трассы во избежание поломок трубопровода или опрокидывания трубоукладчиков в колонне должен быть дополнительный трубоукладчик, снабженный монтажным полотенцем для поддержания свисающей плети трубопровода вблизи мест перегиба рельефа местности.

Укладка подводного трубопровода методом протаскивания

Работы основного периода разрешается начинать после завершения работ подготовительного периода, о чем должен свидетельствовать акт, составленный при участии Заказчика и Генподрядчика. Предлагается укладку подводного нефтепровода осуществить протаскиванием в створе разработанной подводной траншеи.

При пересечении водных преград глубина заложения проектируемого нефтепровода принимается на 0,5 м ниже прогнозируемого предельного профиля размыва русла пересекаемого водоема с учетом возможных деформаций русла в течение 25 лет, но не менее 1,0 м от естественных отметок дна водоема до верха забалластированного трубопровода. Для предотвращения размыва дна рек предусмотрены берегоукрепительные работы вдоль нефтепровода в русловой части каменной наброской высотой не менее 50 см и шириной 2,2 м.

9.9 Контроль сварных соединений.

В процессе производства строительного-монтажных работ следует выполнять пооперационный контроль качества сборки и сварки трубопроводов.

Контроль качества сварных соединений трубопроводов состоит из: систематического операционного контроля в процессе сборки и сварки стыков; внешнего осмотра и измерения геометрических параметров швов; проверки качества шва физическими методами контроля; механических испытаний (до начала сварочных работ) и контроля твердости металла шва и зоны термического влияния. Перечисленные виды контроля следует проводить в соответствии с ВСН 012-88 и требованиями п.19.8 СП 284.13258000.2016.

Объем контроля сварных соединений трубопроводов физическими методами согласно п.19.8.5 СП 284.13258000.2016 составляет 100%., в том числе для участков категории I, II контроль сварных соединений трубопроводов составляет 100%

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|----------|--------------------------|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подпись | Дата | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | | | | | | | | | 63 |
| Инд. № подл. | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | 09.01.24 | | |
| 1 | | | | | | | 22.11.23 | | |

радиографическим методом, для участков категории III контроль сварных соединений трубопроводов составляет 25% радиографическим методом и 75% ультразвуковым или магнитографическим методами.

В узлах врезки контроль качества сварных соединений провести в два этапа: первый этап 100% контроль радиографическим методом, второй этап 100% контроль ультразвуковым методом.

Радиографический контроль качества сварных соединений трубопроводов выполнить в соответствии с требованиями ГОСТ 7512-82, ультразвуковой контроль – в соответствии с требованиями ГОСТ Р55724-2013, магнитографический - ГОСТ 25225-82.

Участки газопровода на пересечении с водотоками, автомобильными дорогами, технологическими коммуникациями, подвергнуть предпусковой внутритрубной приборной диагностике или внутритрубной приборной диагностике в составе всего трубопровода, согласно п.890 «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утвержденные приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 №534.

9.10 Испытание линейного объекта

Испытания на прочность и герметичность выполняются гидравлическим способом в соответствии с п.13.1 ГОСТ Р 55990-2014.

Испытание трубопровода на прочность и проверку на герметичность следует проводить после полной готовности участка или всего трубопровода: укладки трубопровода в траншею, его полной засыпки и представления исполнительной документации на испытываемый объект.

Очистку внутренней поверхности трубопроводов, промывку и испытание выполнить в соответствии с требованиями п.13.3 ГОСТ Р 55990-2014.

Испытание трубопроводов производить не ранее чем через 24 часа после выполнения сварных работ на трубопроводе.

Технологию и средства очистки и испытания предусмотреть в специальной рабочей инструкции, разработанной генеральной строительной-монтажной организацией. Инструкцию согласовать с заказчиком.

При гидравлическом испытании и удалении воды их трубопроводов после испытаний установить опасные зоны и обозначить их на местности, согласно п. 903 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности». Согласно пункта 903 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|---------|------|--------|---------|----------|--------------------------|------|----|
| Взам. инв. № | | | | | | | | | |
| | Подп. и дата | | | | | | | | |
| Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист | 64 |
| | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | | |
| | Изм. | Кол.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата | | | |

безопасности в нефтяной и газовой промышленности» радиус опасной зоны при гидравлическом испытании в обе стороны от оси трубопровода равен 75,0 м. Ввиду удаленности объекта строительства от населенных пунктов, отсутствия пешеходных потоков границы опасной зоны должны быть обозначены сигнальной лентой и знаками безопасности. Нахождение лиц в опасной зоне при испытании трубопроводов не допускается.

При температуре окружающей среды трубопровода ниже 0°C допускается проводить гидравлические испытания подогретой водой (при наличии теплотехнического расчета, выполненного проектной организацией) или жидкостями с пониженной температурой замерзания. Технология приготовления и утилизации жидкости должна быть указана в специальной инструкции по испытаниям.

Параметры испытания трубопроводов на прочность приняты согласно таблице 21 ГОСТ Р 55990-2014. Давление испытания участков газопровода принять согласно таблице 22.

Таблица 22 Параметры испытания трубопроводов на прочность

| Тип испытания и характеристика его этапов | Способ испытания гидравлический | | Категория участка | Характеристики участков |
|--|--|----------------------|----------------------|--|
| | Давление испытания в верхней точке, МПа | Продолжительность, ч | | |
| <p>1. Испытание в три этапа</p> <p>Первый этап:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для подводных переходов трубопроводов с прилегающими к ним прибрежными участками (после сварки на стапеле или на площадке), но до изоляции; - для переходов через железные дороги общей сети и автомобильные дороги с прилегающими участками (после укладки на проектные отметки). <p>Второй этап:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для подводных переходов трубопроводов с прилегающими к ним прибрежными участками. Испытания проводятся после укладки, но до засыпки при гидравлических испытаниях и после укладки и засыпки при пневматических | <p>1,5 р для категории В</p> <p>1,25 р для категории С</p> | <p>6</p> <p>12</p> | <p>В, С</p> <p>В</p> | <p>Переходы трубопроводов через водные преграды шириной зеркала воды в межень 25 м и более в русловой части с прилегающими к ним прибрежными участками длиной не менее 25 м каждый (от среднемеженного горизонта воды).</p> <p>Переходы через железные дороги общей сети (на перегонах) с прилегающими по обе стороны дороги участками длиной 50 м от подошвы насыпи земляного полотна или от края водоотводного сооружения дороги и примыкающими к переходам участками категории С в пределах расстояний, указанных в 7.2.</p> <p>Переходы через автомобильные дороги общего пользования и подъездные дороги к промышленным предприятиям I-а, I-б, II, III категорий включая участки по обе стороны дороги на расстоянии не менее 25 м каждый от подошвы насыпи или бровки выемки земляного полотна дороги и примыкающими к переходам участками категории С в пределах расстояний, указанных в 7.2.</p> |

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|----------|
| 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 |
| 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата |

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

Лист

65

| Тип испытания и характеристика его этапов | Способ испытания гидравлический | | Категория участка | Характеристики участков |
|--|---|----------------------|--|--|
| | Давление испытания в верхней точке, МПа | Продолжительность, ч | | |
| <p>испытаниях;</p> <p>- для переходов через железные и автомобильные дороги с прилегающими участками одновременно с примыкающими участками (испытания проводят только гидравлическим способом).</p> <p>Третий этап:</p> <p>одновременно с испытанием трубопровода</p> <p>- для трубопроводов категории С согласно 7.1.5 ГОСТ Р 55990-2014 ;</p> <p>- для трубопроводов категории Н согласно 7.1.5 ГОСТ Р 55990-2014</p> <p>2. Испытание в два этапа</p> <p>Первый этап:</p> <p>после укладки и засыпки или крепления на опорах.</p> <p>Второй этап:</p> <p>одновременно с испытанием трубопровода</p> <p>- для трубопроводов категории С согласно 7.1.5 ГОСТ Р 55990-2014;</p> <p>- для трубопроводов категории Н согласно 7.1.5 ГОСТ Р 55990-2014 ;</p> | | | | |
| | 1,25 р | 12 | В | |
| | 1,1 р | 12 | | |
| | 1,5 р для категории В | 6 | С | <p>Переходы трубопроводов через водные преграды:</p> <p>- участки по пойме рек по ГВВ 10% обеспеченности водных преград шириной зеркала воды в межень 25 м и более в русловой части;</p> |
| | 1,25 р для категории С | | В, С | <p>- несудоходные шириной зеркала воды в межень до 25 м в русловой части с поймами по ГВВ 10% обеспеченности;</p> |
| | 1,25 р | 12 | В, С | <p>- деривационные каналы оросительные;</p> |
| 1,1 р | 12 | В, С | <p>- переходы трубопроводов через горные потоки (реки) при подземной прокладке с поймами по ГВВ 10% обеспеченности;</p> | |
| | | В, С | <p>- переходы через болота типа III;</p> | |
| | | С | <p>- переходы трубопроводов через железные дороги промышленного железнодорожного транспорта (внешние, внутренние железнодорожные пути) с прилегающими по обе стороны дороги участками длиной 50 м каждый (от осей крайних путей) и примыкающими к переходам участками категории С, в пределах расстояний, указанных в 7.2.</p> | |
| | | С | <p>Переходы трубопроводов через автомобиль-</p> | |

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|----------|
| 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 |
| 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата |

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

Лист

66

| Тип испытания и характеристика его этапов | Способ испытания гидравлический | | Категория участка | Характеристики участков |
|---|---|----------------------|-------------------|--|
| | Давление испытания в верхней точке, МПа | Продолжительность, ч | | |
| | | | | <p>ные дороги с прилегающими по обе стороны дороги участками, длиной 25 м каждый от дошвы насыпи или бровки выемки земляного полотна дороги, и примыкающими к переходам участками категории С в пределах расстояний, указанных в 7.2, для следующих автомобильных дорог:</p> <ul style="list-style-type: none"> - автомобильные дороги общего пользования и подъездные дороги к промышленным предприятиям IV, V категорий; - внутренние автомобильные дороги промышленных предприятий и организаций всех категорий; - внутрихозяйственные автомобильные дороги в сельскохозяйственных предприятиях и организациях I-с категории. <p>В, С Участки газопроводов, примыкающие к площадкам скважин на расстоянии 150 м от ограждения (предварительный этап испытаний гидравлическим способом).</p> <p>В, С Газопроводы на длине 250 м от гребенок подводных переходов, подключения трубопроводов друг к другу и участки от охранных краев до площадок УКПГ, УППГ, ДКС, КС ПХГ (предварительный этап испытаний гидравлическим способом).</p> <p>В, С Трубопроводы, прокладываемые по поливным и орошаемым землям хлопковых и рисовых плантаций.</p> <p>В, С Участки трубопроводов, транспортирующие продукты в жидкой фазе и токсичные продукты, расположенные выше населенных пунктов и промышленных предприятий на расстоянии от них до:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 300 м - для труб DN 700 и менее; - 500 м - для труб свыше DN 700 до DN 1000 включительно; 1000 м - для труб свыше DN 1000. <p>В Пересечения (в обе стороны) в пределах расстояний, указанных в позиции 14 таблицы 6, с ВЛ напряжением 330 кВ и более.</p> <p>С Выкидные трубопроводы нефтяных скважин, прокладываемые параллельно рекам с зеркалом воды в межень 25 м и более, каналам, озерам и другим водоемам, имеющим рыбохозяйственное значение на расстояниях согласно требованиям санитарных норм и правил, утвержденных Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации [3].</p> |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|----------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата |
| 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 |
| 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 |

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

Лист

67

| Тип испытания и характеристика его этапов | Способ испытания гидравлический | | Категория участка | Характеристики участков |
|--|---|----------------------|-------------------|---|
| | Давление испытания в верхней точке, МПа | Продолжительность, ч | | |
| <p>3. Испытание в один этап одновременно с испытанием трубопровода</p> <p>- для трубопроводов категории С согласно 7.1.5 ГОСТ Р 55990-2014 ;</p> <p>- для трубопроводов категории Н согласно 7.1.5 ГОСТ Р 55990-2014</p> | | | С | Узлы пуска и приема ВТУ, узлы линейной запорной арматуры, а также примыкающие к ним участки трубопроводов длиной 250 м. |
| | | | С | Трубопроводы на участках подхода к НС, НПС, ГПЗ в пределах 250 м от ограждения (предварительный этап испытаний гидравлическим способом). |
| | | | С | Пересечения с нефтепроводами, нефтепродуктопроводами, газопроводами и канализационными коллекторами на длине 20 м по обе стороны от пересечения (предварительный этап испытаний гидравлическим способом). |
| | | | | Участки трубопровода: |
| | 1,25 р | 12 | С | - категории С, кроме указанных выше; |
| | 1,1 р | 12 | Н | - участки категории Н |

Проверку на герметичность участка или трубопровода в целом провести после испытания на прочность при снижении испытательного давления до проектного рабочего и выдержки трубопровода в течение времени, необходимого для осмотра трассы, но не менее 12 часов.

В случае разрыва трубопровода во время испытания на прочность или обнаружение утечек после ликвидации разрыва или утечки трубопровод подлежит повторному испытанию на прочность и проверке на герметичность.

Трубопровод считается выдержавшим испытания на прочность и проверку на герметичность, если за время испытания трубопровода на прочность он не разрушился, а при проверке на герметичность давление осталось неизменным, и не было обнаружено утечек.

Ввод в эксплуатацию реконструируемых трубопроводов, выполнить согласно Регламенту по организации строительства, реконструкции, модернизации и ввода в эксплуатацию построенных, реконструированных объектов в ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ», приказ от 29.09.2017 № а-560.

| | | | | | | | | | | | |
|--------------|------|---------|------|--------|---------|----------|--------------------------|--|--|--|------|
| Взам. инв. № | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| Подп. и дата | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | | | | | |
| | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | | | | |
| | Изм. | Коп.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | | 68 |

Согласно таблице 22 испытание на прочность и герметичность проводится в два этапа:

1 этап

Гидравлическое испытание трубопровода 1 этап (по участкам строительства)

Участок от ПК0+0,00 до узла 1 -сухопутная часть

Участок от узла 1 -ПК0+39,07 до ПК0+45,17,00 м -береговая часть ПТР

Участок от ПК0+45,17м до ПК1+76,6 русловая часть (+обводненная траншея)

Участок от ПК1+76,6 до Узла №2- ПК3,+18,17-береговая часть ПТР

Участок от Узла №2- ПК3+18,17- ПК3+55,40м -сухопутная часть

-2 угла поворота

2 этап

Участок газопровода ПК0+0,00-ПК3+55,40 м

| | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-------|---------|----------|--------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | Лист |
| | | | | | | | |
| 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | |
| 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | |
| Изм. | Коп.уч. | Лист | №док | Подпись | Дата | 69 | |

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

Лицо, осуществляющее строительство, в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности должно вести исполнительную документацию.

В состав исполнительной документации включаются:

- акты освидетельствования геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства (линейного объекта), оформленные по форме, приведенной в приложении № 1 РД 11-02-2006;

- акты разбивки осей объекта капитального строительства (линейного объекта) на местности, оформленные по форме, приведенной в приложении № 2 РД 11-02-2006;

- акты освидетельствования работ, которые оказывают влияние на безопасность объекта капитального строительства (линейного объекта), контроль за выполнением которых не может быть проведен после выполнения других работ (скрытые работы), оформленные актами освидетельствования скрытых работ по форме, приведенной в приложении № 3 РД 11-02-2006;

- акты освидетельствования ответственных конструкций, устранение выявленных в процессе проведения строительного контроля недостатков в которых невозможно без разборки или повреждения других строительных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения, оформляются актами освидетельствования ответственных конструкций по образцу, приведенному в приложении № 4 РД 11-02-2006;

- акты освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения, устранение выявленных в процессе проведения строительного контроля недостатков в которых невозможно без разборки или повреждения других строительных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения, оформляются актами освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения по образцу, приведенному в приложении № 5 РД 11-02-2006.

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|---------|------|-------|--|----------|--------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | | | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | 70 |
| Изм. | Коп.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | | | |

Освидетельствование и составление актов на скрытые работы выполняет строительный контроль в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса Российской Федерации № 190-ФЗ от 29.12.2004, РД 11-02-2006, РД-11-05-2007.

Для осуществления контрольных функций, инженер строительного контроля должен:

иметь соответствующую квалификацию и иметь при себе квалификационные и аттестационные документы;

иметь приборы и инструменты контроля.

При подготовке к строительству трубопроводов необходимо составление следующих актов скрытых работ:

- акт приемки геодезической разбивочной основы проектируемых трасс.

Земляные работы по форме приложения №3 РД11-02-2006:

акт на устройство естественных оснований под фундаменты, трубопроводы в траншеях;

Трубопровод

акт на проверку качества сварных швов;

акт на подготовку поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие;

акт на устройство антикоррозионного покрытия сварных стыков труб;

акт на испытание трубопровода на прочность и проверка на герметичность;

акт на очистку полости трубопровода;

акт на приемку уложенного трубопровода.

Перечень участков сетей инженерно-технического обеспечения, на которые необходимо составить акты освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения по форме приложения №5 РД11-02-2006:

- подводный переход;

- нефтепровод.

Данные общие перечни является укрупненными для объектов строительства. Уточненные детальные перечни скрытых работ, ответственных конструкции и участков сетей инженерно-технического обеспечения, требующих освидетельствования, приводятся в общих указаниях на листах общих данных рабочей документации.

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|---------|------|-------|---------|----------|--------------------------|------|----|
| Взам. инв. № | | | | | | | | | |
| | Подп. и дата | | | | | | | | |
| Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист | |
| | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | | 71 |
| | Изм. | Коп.уч. | Лист | №док | Подпись | Дата | | | |

Состав и содержание исполнительной документации должны соответствовать РД 11-02-2006 (Раздел II), ВСН 012-88 (Часть I и II) и СНиП 12-01-2004.

Акты на скрытые работы могут так же составляться на другие виды работ, определяемые нормативными документами, проектом, проектом производства работ, требованиями заказчика, если предыдущие скрывааемые последующими работами функционально могут повлиять на качественные показатели строительства или эксплуатацию объекта.

| | | | | |
|--------------------------|--------------|------|--------------|----------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | | Взам. инв. № | |
| | | | | |
| 2 | - | Зам | 01-24 | 09.01.24 |
| 1 | - | Зам | 56-23 | 22.11.23 |
| Изм. | Коп.уч. | Лист | № док. | Подпись |
| | | | | Дата |
| 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | | | | Лист |
| | | | | 72 |

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

Таблица 22.1

| Пикетаж урезов | Километры | Протяжение водной поверхности | Угол пере-сечения | Наименование и характери-стика водосто-ков | Отметка горизонта | | | Метод перехо-да |
|---|-----------|-------------------------------|-------------------|--|-----------------------|-----------|--------|------------------------------------|
| | | | | | Н-1% Н-2% Н-10% | Урез воды | Дно | |
| Трасса промышленного нефтепровода «ДНС-1204 «Гагаринское» - т.вр. в нефтепровод НГСП-1202 – УПСВ-1203», ПК09+95 – ПК12+95 (переход р.Глухая Вильва) | | | | | | | | |
| ПК1+29.4 | | 26.6 | 89° | р. Гл.Вильва | 128.62 | 123.54 | 122.09 | Открытая тран-шея - протаскиванием |
| ПК1+56.0 | | | | | | 30.V | | |
| | | | | | 127.81 | | | |

Переход через р. Глухая Вильва на период проведения СМР осуществляется по существующему мостовому переходу через р. Глухая Вильва промышленной автодороги «УПСВ-1203 – скв.5,9,11» ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ», расположенному на расстоянии около 5,0 км от площадки строительства (правый берег) и около 15,0 км от площадки строительства (левый берег) по промышленным дорогам. Общее время в пути с правого берега на левый до участка строительства составляет около 30 минут при средней скорости 40 км/час. Расположение мостового перехода показано на транспортной схеме на листе 8 2021/354/ДС26-PD-POS.GCH. В зимнее время возможен переезд через реку Глухая Вильва по автозимнику. Проезд автозимника следует устраивать при толщине льда не менее 22 см, и температуре воздуха - не выше минус 10°C, при расчете машины не тяжелее 6 тонн. Толщина льда должна быть не менее 24см, при температуре воздуха - не выше минус 5°C. Расположение съезда-выезда автозимника в пределах полосы отвода.

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|--------|----------|--------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | 2 | - | Зам | 01-24 | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | | | 1 | - | Зам | 56-23 | 22.11.23 | | 73 |
| | | | Изм. | Коп.уч. | Лист | Подок. | Подпись | | Дата |

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

В данном проекте для нужд строительства не предусматривается использование отдельных участков проектируемых трубопроводов.

| | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-------|---------|----------|--------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | Лист |
| | | | | | | | |
| 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | |
| 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | |
| Изм. | Коп.уч. | Лист | №док | Подпись | Дата | 74 | |

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

К опасным природным процессам на участке строительства относятся:

- пучинистость грунтов в зоне сезонного промерзания;
- подтопление.

Для уменьшения влияния нормальных сил морозного пучения предусмотрены следующие мероприятия:

1. Фундаменты опор под задвижку, конструкции рамы ограждения устанавливаются на подушку из песчано-гравийной смеси с послойным уплотнением.

Для уменьшения влияния касательных сил морозного пучения предусмотрены следующие мероприятия:

1. Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумно-резиновой мастикой по ГОСТ 15836-79, толщина слоя 2 мм, по битумной грунтовке с толщиной защитного покрытия 6 мм в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2016.
2. Обратная засыпка фундаментов опор под задвижку выполняется непучинистым грунтом слоями по 150 мм с уплотнением.

Согласно раздела 2021/354/ДС26-PD-ТКР инженерной защиты нефтепровода от сил морозного пучения не требуется.

К техногенным явлениям относятся

- разлив нефти;

С целью предупреждения и своевременной ликвидации последствий разливов нефти и нефтепродуктов, защиты природной среды и в соответствии с постановлением правительства РФ от 31.12.2020 г. № 2451 «Об утверждении правил организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации, а также о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации» в ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» создано нештатное аварийно-спасательные формирования

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|----------|--------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | | | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | 75 |
| | | | Изм. | Коп.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата | | |

(НАСФ). НАСФ имеет «свидетельство (серия 16/3-5 №00185) на право ведения аварийно-спасательных работ в чрезвычайных ситуациях от 03.09.2019 г., регистрационный №16/3-5-42», выданное отраслевой комиссией ПАО «ЛУКОЙЛ» по аттестации аварийно-спасательных формирований и спасателей организаций группы «ЛУКОЙЛ».

Состав, структура и оснащение НАСФ определяются руководством ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» в соответствии с «Порядком создания нештатных аварийно-спасательных формирований», утвержденным приказом МЧС России от 23.12.2005 г. № 999, приказом от 30.07.2019 г. № а-527 «Об утверждении документов по организации деятельности ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ», исходя из задач, решаемых НАСФ.

В состав НАСФ входит 12 нештатных аварийно-спасательных групп (НАСГ) общей численностью 158 человек, из них 132 человека спасателей, прошедших соответствующее обучение и аттестованных комиссией ПАО НК «ЛУКОЙЛ» по аттестации нештатных аварийно-спасательных формирований и спасателей ПАО «ЛУКОЙЛ», 158 человек вспомогательный персонал.

Состав, структура и оснащение НАСГ определяются руководством ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» в соответствии с «Порядком создания нештатных аварийно-спасательных формирований», утвержденным приказом МЧС России от 23.12.2005 г. № 999, «Концепцией совершенствования системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, обусловленных аварийными разливами нефти ПАО «ЛУКОЙЛ» и приказом Общества «Об утверждении новой структуры, состава, табелей оснащённости нештатного аварийно-спасательного формирования по локализации и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ».

В ЦДНГ № 12 создана НАСГ по локализации и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов в составе:

- руководитель группы – начальник ЦДНГ-12, спасатель РФ;
- зам. Руководителя НАСГ – зам. начальника ЦДНГ-12, спасатель РФ;
- члены звена: 15 операторов и один руководитель звена, спасатели РФ;
- вспомогательный персонал: 16 человек.

Общая численность НАСГ ЦДНГ-12 составляет 34 человека. Место базирования НАСГ ЦДНГ-12 – ДНС «Южный – Юрчук».

Срок готовности НАСГ – время «Ч» плюс:

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|---------|-------|--|----------|--------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | | | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | 76 |
| | Изм. | Коп.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата | | | | |

- 0,5 часа - в рабочее время,
- 1 час - в ночное и вечернее время, в праздничные и выходные дни.

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|----------|
| 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 |
| 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата |

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

| |
|------|
| Лист |
| 77 |

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

Выбор топологии дорог, их протяженность, размещение, покрытие осуществляется на основе схемы движения автотранспорта на строительных площадках, предусматривающей беспрепятственный проезд всех автотранспортных средств в обслуживаемые зоны.

Для нужд строительства максимально используются постоянные автодороги, а также прокладываются временные вдольтрассовые проезды.

Скорость движения автотранспорта вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/ч на прямых участках и 5 км/ч на поворотах.

Проектные решения по схеме размещения автомобильных дорог должны быть разработаны в проекте производства работ. Они должны обеспечивать организованное, безопасное, удобное и комфортное движение автотранспортных средств, соблюдение принципа зрительного ориентирования водителей, удобное и безопасное расположение примыканий и пересечений. При проектировании дорог необходимо разрабатывать схемы расстановки дорожных знаков с обозначением мест и способов их установки.

| | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|---------|----------|--------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | Лист |
| | | | | | | | |
| 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | |
| 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | |
| Изм. | Коп.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | 78 |

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

15.1 Потребность строительства в кадрах

Согласно Приложения Д вахтовики будут проживать в г. Красновишерск. Город обладает развитой структурой социально-бытового и медицинского обслуживания. Установки и содержания вахтового поселка не требуется, обслуживающего персонала для содержания вахтового поселка - не требуется.

Расстояние от г. Красновишерск до площадки строительства 65,0 км.

Принятый режим труда и отдыха (РТО):

- продолжительность вахты – 30 дней (4,29 недели);
- продолжительность рабочей смены на вахте – 10 ч в одну смену;
- продолжительность рабочей недели на вахте – шесть дней;
- продолжительность межвахтового отдыха – 30 дней;
- количество выходных в неделю – один день;

Количество циклов за период строительства составит:

$$K_{\text{ц}} = (T \times 30,05) / (T_{\text{в}} + T_{\text{о}}) = (5 \times 30,05) / (30 \text{ дн} + 30 \text{ дн}) = 2,5 \text{ цикла (2 бригады)}$$

$T = 5 \text{ мес}$ – расчетная продолжительность строительства;

$T_{\text{в}}$ – продолжительность вахты 30 дней (4,29 недели);

$T_{\text{о}}$ – продолжительность межвахтового отдыха 30 дней.

Время вахтовых поездок принимается с совмещением со временем межвахтового отдыха.

Численность работников с учетом ИТР, служащих при организации работ вахтовым методом, находящихся на вахте (без обслуживающего персонала вахтового поселка) определяется:

$\text{Ч в. вахта} = (\text{Тр.} / (10 \text{ ч} * (1 - K_{\text{с.в}})) / 26 \text{ дн.} / T) - (\text{без вахтовиков по обслуживанию вахтовых поселков}), \text{ Ч в. вахта}$

где Тр – трудоемкость строительства согласно своду объектных смет, чел.ч;

10 ч – продолжительность смены;

$K_{\text{с.в}} = 0,05$ – коэффициент снижения выработки в связи с увеличением продолжительности смены согласно приложению 3 "Методика определения затрат, связанных с

| | | | | | | | | | | |
|--------------|------|--------------|--------------|--------|---------|-------|-------|----------|--------------------------|------|
| Взам. инв. № | | Подп. и дата | Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | Лист |
| | 1 | | | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | |
| | Изм. | Коп.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата | | | | |

осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом», [от 15 июня 2020 г. № 318/пр](#);

26 дн - количество рабочих дней в месяц;

Общая численность вахтовиков (на вахте и на отдыхе) без обслуживающего персонала составляет:

$$\text{Чв} = \text{Чв.вахта} \times (\text{Кпер} - 1) + \text{Чв.вахта} = 15 \times (1,5 - 1) + 15 = 23 \text{ чел.}$$

Где Кпер = 1,5 = 60 ч (количество фактически отработанных часов за неделю)/40ч (нормативная продолжительность рабочей недели)

Расчет потребности в вахтовиках представлен в таблице 23.

Таблица 23 Потребность в кадрах

| Продолжительность подготовительного периода, мес | Продолжительность строительства, мес | Трудоемкость строительства согласно Своду объектных сметных расчетов, чел. ч | Общее количество вахтовиков (НА ВАХТЕ И ОТДЫХЕ), чел. Без обслуживающего персонала вахтового городка | | | | Количество вахтовиков, находящихся на вахте Без обслуживающего персонала вахтового городка | | | | Обслуживающий персонал вахтовых поселков, на вахте | Обслуживающий персонал вахтовых поселков, всего |
|--|--------------------------------------|--|---|---------------|---------|-----------------------------------|---|---------------|---------|-----------------------------------|--|---|
| | | | всего | В том числе | | | всего | В том числе | | | | |
| | | | | Рабочие 83,9% | ИТР 11% | Служащие МОП и охрана 3,6% и 1,5% | | Рабочие 83,9% | ИТР 11% | Служащие МОП и охрана 3,6% и 1,5% | | |
| 1,0 | 5 | 13875,06 | 23 | 18 | 3 | 2 | 15 | 12 | 2 | 1 | 0 | 0 |

Количество человек в наиболее многочисленную смену (70% от списочного состава) - 12 чел. (гендерный состав бригады - 100% мужчины).

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

15.2 Перевозка (ежедневная) работающих до участка работ.

Ежедневная перевозка осуществляется транспортом организации (или по договору с транспортной компанией) автобусом ПАЗ-3205 на 25 посадочных мест.

Количество поездок на расчетный период определено по формуле: $N = 2 \text{ раза/см}^*$
Т см:

1. Строительство нового участка (4,1 мес/100см.) - $N = 2 \text{ раза/см}^* 100 \text{ см} = 200 \text{ рейсов}$

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|----------|--------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | | |
| 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | 80 |

2. Демонтаж «старой» нитки (1,8 мес/50см.) - N= 2 раза/см*50 см= 100 рейсов.

15.3 Организация быта работающих

Питание работающих производится в обеденный перерыв в предусмотренном вагоне-бытовке.

Расчет размера затрат автобусных перевозок из г. Красновишерска до места производства работ приводится в “Сводном сметном расчете стоимости строительства”.

Работники будут обеспечены необходимым набором бытовых помещений в соответствии с требованиями санитарных правил:

- медицинский пункт;
- помещение для рабочей и домашней одежды;
- помещение для обогрева рабочих;
- помещение для сушки одежды и обуви;
- умывальники;
- биотуалет на одно очко.

Временные здания (вагончик-бытовки), расположенные на стройплощадке предназначены для обогрева, переодевания работников, приема пищи и хранения ручного инструмента. Для сбора строительного мусора предусмотрен контейнер объемом 6 м³, для бытовых отходов- контейнер ТКО объемом 0,75 м³. Вывоз отходов предусмотрен на полигон ТКО Чердынский район (до 80 км) по мере наполнения.

«Бытовки» должны быть установлены до начала основных работ.

В бытовке также должны быть аптечка, носилки, огнетушители и телефон, а также устройства для сушки рабочей одежды и рукавиц. Электрические отопительные приборы должны быть только заводского изготовления с устройством тепловой защиты.

Медицинское обслуживание осуществляется по месту жительства. Рабочие места обеспечиваются аптечками до врачебной помощи.

Вода на питьевые нужды строителей предусматривается привозная артезианская бутилированная заводского розлива в 19 – ти литровых бутылках из расчета от 1,0 до 1,5 л на одного работающего зимой, и от 3,0 до 3,5 л на одного работающего летом. Баллоны с питьевой водой подвозятся подрядной организацией по потребности.

Раздача (кипячение) воды осуществляется с помощью устройства типа кулер. Для питья предусматривается одноразовая посуда.

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|---------|------|-------|---------|----------|--------------------------|------|----|
| Взам. инв. № | | | | | | | | | |
| | Подп. и дата | | | | | | | | |
| Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист | |
| | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | | 81 |
| | Изм. | Коп.уч. | Лист | Подок | Подпись | Дата | | | |

Машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие, которые по условиям производства работ не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах.

Вода на хозяйственно-бытовые и производственные нужды предусматривается привозная в автоцистернах от ближайшей технологической площадки на ЦДНГ-12, имеющей источник водоснабжения.

На стройплощадке приготовление пищи не предусматривается.

Горячее питание для рабочих на трассу подвозится автотранспортом в пищевых термосах из существующей столовой п. Щельяюр (договор на доставку горячего питания заключает Подрядчик). Оборудование, инвентарь, посуду и тару в столовой - бытовке необходимо обрабатывать согласно СанПиН 2.3/2.4.3590-20, п. 2.9.

На основании СанПиН 2.3/2.4.3590-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания населения" п. 3.1 Перевозка (транспортирование), в том числе при доставке потребителям, и хранение продовольственного (пищевого) сырья и пищевой продукции должны осуществляться в соответствии с требованиями соответствующих технических регламентов. Совместная перевозка (транспортирование) продовольственного (пищевого) сырья, полуфабрикатов и готовой пищевой продукции допускается при условии наличия герметической упаковки, а также при соблюдении температурно-влажностных условий хранения и перевозки (транспортирования).

На основании СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87 (с Поправкой, с Изменениями N 1, 2, 3)», п. 2.19* расстояние до уборных, курительных, помещений для обогрева от рабочих мест на площадке строительства предусматривается не более 150 м.

На основании СП 2.2.3670-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда" п.26 б. работники должны быть обеспечены питьевой водой, соответствующей гигиеническим нормативам. Многократные емкости для хранения и доставки питьевой воды должны подвергаться очистке и дезинфекции.

Сточные бытовые воды собираются во временную канализационную емкость объемом 5 м³. По мере накопления емкости стоки откачиваются и вывозятся на очистные сооружения по договору г. Красновишерска.

| | | | | | | | | | |
|--------------|------|---------|------|--------|---------|----------|--------------------------|------|--|
| Взам. инв. № | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Подп. и дата | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист | |
| | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | | |
| | Изм. | Коп.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата | | | |

В экстренных случаях и при серьезных заболеваниях подрядчик обязан организовать транспорт для доставки пострадавшего в больницы г. Красновишерск или г. Соликамск.

Для оперативной связи строительные площадки и мехколонны должны быть обеспечены надежной радиосвязью.

Помещение для расположения средств связи (мобильная рация, телефонные аппараты), должно иметь свободный доступ на период производства работ в рабочее время суток и на случай внештатной ситуации.

В ночное время суток контроль оперативной связи должны обеспечивать дежурные работники подрядной организации.

| | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|---------|----------|--------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | Лист |
| | | | | | | | |
| 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | |
| 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | |
| Изм. | Коп.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | 83 |

16. Обоснование принятой продолжительности строительства

Проектом предусмотрено строительство и демонтаж участка нефтепровода в один этап.

Расчет продолжительности строительства выполнен на основании СНиП 1.04.03-85* ч.II “Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений” раздела В “Транспортное строительство”, подраздела 7 “Магистральный трубопроводный транспорт”, п.3* “Промысловые трубопроводы” протяженностью до 2 км с нормативной продолжительностью 2 месяца. Для подводной части по п.2 «Подводный переход» - при ширине водной преграды 100 м нормативная продолжительность строительства 4 месяца.

Согласно п.5 “Общих указаний” подраздела 7 “Магистральный трубопроводный транспорт” для трубопроводов диаметром 720 мм и менее продолжительность строительства определена с учетом понижающего коэффициента – **K1=0,85**, для трубопроводов, сооружаемых в едином коридоре.

Нормы для подводных переходов установлены на строительство одной нитки трубопроводов диаметром 1020 мм через водные преграды шириной более 30 м при уровне меженных вод и при средней скорости течения воды до 0,7 м/с, в грунтах I - II групп по классификации для плавучих землесосных снарядов. При диаметре трубопровода 820 мм и менее применяется коэффициент **K2=0,75** (п.14). При скорости течения 0,7 и менее – коэффициент **K3=1,0** (п.15)

Согласно п.8 “Общих указаний” подраздела 7 “Магистральный трубопроводный транспорт” для трубопроводов, строящихся на склоне более 20° и чередующимися хребтами коэффициент к нормам определяется проектом организации строительства в пределах до **K4=1,3**. Т.к. участок нефтепровода, прокладываемый по склону более 20°, относится к заглубленной в берег подводной части, то коэффициент применяем только к строительству подводной части, для береговой линейной части не учитываем. При демонтаже данный коэффициент не учитываем.

Нормы продолжительности строительства переходов не включают периоды паводков и ледостава, а также перерывы, устанавливаемые органами рыбнадзора и другими организациями, ответственными по контролю за сохранностью окружающей среды.

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|---------|------|-------|--|----------|--------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | | | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | 84 |
| Изм. | Коп.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата | | | | | |

На основании письма ФГБНУ "ГосНИОРХ" Пермское отделение, № 898/4 от 04.10.2012 года категорически запрещается выполнение строительно-монтажных работ по переходу трубопроводов через водотоки в период нереста рыбы с 15 апреля по 15 июня на водных объектах Пермского края и в период паводка.

Продолжительность демонтажа трубопровода принимаем с коэффициентом $K5=0,7$ от продолжительности строительства нового трубопровода для подводного перехода.

Согласно СП 422.1325800.2018, подводный переход -участок трубопровода, ограниченный запорной арматурой, установленной на берегах (ПК0+42,10-ПК3+15,65)-273,55м. Линейная часть -81,83м.

Продолжительность строительства определяется методом экстраполяции нормативных значений по формуле:

$$T_{\Sigma} = T_{\text{мин(макс)}} * \sqrt[3]{\frac{S_3}{S_{\text{мин(макс)}}}} * K2 * K3 * K4,$$

1 этап. Продолжительность строительства подводного перехода длиной **273,55 п.м.** (согласно, определенная по формуле с учетом коэффициентов $K2= 0,75$, $K3= 1,0$ и $K4=1,3$ составляет:

$$T_{\text{дюкера}} = 4,9 \times 0,75 \times 1 \times 1,3 = \mathbf{4,7 \text{ мес.}}$$

Продолжительность строительства подводного перехода скорректирована с учетом вахтового метода строительства:

$$T_{\text{ф}} = T_{\text{н}} / K_{\text{пер}} (1 - K_{\text{с.в.}}) = 4,7 / 1,5 (1 - 0,05) = \mathbf{3,0 \text{ месяца.}}$$

где: $K_{\text{пер.}} = 1,5$ - коэффициент переработки при 10-часовой рабочей смене согласно таблицы Приложения 2 «Методики определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом»;

$K_{\text{с. в.}} = 0,05$ - коэффициент снижения выработки в связи с увеличением продолжительности рабочей смены, согласно таблицы Приложения 3 «Методики определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом»;

Продолжительность строительства линейной части нефтепровода длиной **81,83 п.м.**, определенная методом интерполяции с учетом коэффициентов $K1= 0,85$ составляет:

$$T_{\text{лин}} = 1 \times 0,85 = \mathbf{1,7 \text{ мес.}}$$

| | | | | | | | | |
|--------------|------|---------|------|-------|---------|----------|--------------------------|------|
| Взам. инв. № | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Подп. и дата | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Инв. № подл. | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | 85 |
| | Изм. | Коп.уч. | Лист | Подок | Подпись | Дата | | |

Продолжительность строительства скорректирована с учетом вахтового метода строительства:

$$T_{ф} = T_{н}/K_{пер}(1-K_{с.в.}) = 1,7/ 1, 5 (1-0,05) = 1,1 \text{ месяца.}$$

Общая продолжительность строительства установлена для последовательной работе при монтаже.

$$T1 = 4,1 \text{ мес}$$

Продолжительность строительства нефтепровода от ПК0 до ПК3+55,38 составляет – 4,6 месяца, в том числе подготовительный период 0,5 мес.

Продолжительность демонтажа подводного перехода длиной 321 п.м., определенная по формуле с учетом коэффициента $K5 = 0,7$ составляет:

$$T2 \text{ демонтаж} = (T_{н} * K2 * K3) K5,$$

$$T2 \text{ демонтаж} = (5,1 \times 0,75 \times 1) * 0,7 = 2,7 \text{ мес.}$$

Продолжительность демонтажа скорректирована с учетом вахтового метода строительства:

$$T2_{ф} = T2_{н}/K_{пер} (1-K_{с.в.}) = 2,7/ 1, 5 (1-0,05) = 1,8 \text{ месяца.}$$

где: $K_{пер.} = 1,5$ - коэффициент переработки при 10-часовой рабочей смене (согласно табл. 2 «Методика определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом»);

$K_{с. в.} = 0,06$ - коэффициент снижения выработки в связи с увеличением продолжительности рабочей смены, принятой согласно п. 6.4 «Методических рекомендаций для определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом».

Продолжительность демонтажа нефтепровода составляет – 1,8 месяца.

Таблица 22- Расчетная продолжительность строительства по участкам

| Наименование | Ед. изм. | Кол. | Продолжительность строительства |
|--------------------------|----------|-------------------------------|---------------------------------|
| | | | |
| Монтаж | м | 355,8 | |
| Подводный переход | м | 273,55 | T= 3,0 мес. |
| Линейный участок, врезка | м | 81,83 | T= 1,1 мес. |
| Итого: | | 4,1 мес. (127дн/100см) | |
| Демонтаж | м | 321 | T=1,8 мес |
| Итого: | | 1,8 мес. (53дн/50см) | |
| Всего | | | 5,9 мес. (180дн/150см) |

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|--------|----------|--------------------------|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | | | 1 | - | Зам | 56-23 | 22.11.23 | | |
| | | | Изм. | Коп.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата | |

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

Мероприятия по охране окружающей среды при всех видах строительномонтажных работ следует выполнять в соответствии с проектом производства работ (ППР), составляемым строительной организацией на основе проекта организации строительства и согласования с местными органами охраны природы.

До начала работ рабочие и ИТР должны пройти инструктаж по соблюдению требований охраны окружающей среды при выполнении строительномонтажных работ.

Комплекс природоохранных мероприятий, выполняемых при строительстве объекта, должен обеспечивать рациональное использование земельных природных ресурсов и устойчивость инженерных сооружений в процессе их строительства и эксплуатации.

Природоохранные мероприятия должны включать комплекс организационных, конструктивных и технологических технических решений.

К организационным мероприятиям относятся:

- обучение рабочих и служащих основным правилам ведения работ в условиях неустойчивых природных ландшафтов и экологических систем с разъяснением возможных экономических и социальных последствий их разрушения при строительстве объекта;

- разработка соответствующих разделов по рациональному природопользованию в проектах производства работ.

К технологическим мероприятиям относятся:

- регламентация сроков, состава, последовательности и режимов выполнения подготовительных и основных работ с учетом сезонной изменчивости несущей способности грунтов.

Подрядчик не вправе использовать в ходе осуществления работ материалы и оборудование, предоставленные заказчиком, или выполнять его указания, если это может привести к нарушению обязательных для сторон требований к охране окружающей среды и безопасности строительных работ.

Контроль за качеством проведения работ по предотвращению техногенного воздействия на окружающую среду осуществляется органами по контролю качества строительства.

Сохранение окружающей природной среды предусматривается путем соблюдения основных мероприятий, приведенных ниже:

| | | | | | | | | | | |
|--------------|------|---------|------|--------|---------|----------|--------------------------|--|--|------|
| Взам. инв. № | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Подп. и дата | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | | | | |
| | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | | | |
| | Изм. | Коп.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | | | Лист |
| | | | | | | | | | | 87 |

- минимизировать протяженность временных дорог и временный отвод земель в целом на период строительства;
- дорожные машины и оборудование должны находиться на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ;
- нельзя допускать неорганизованного проезда транспорта, машин и механизмов с выездом за пределы установленных для них путей передвижения, приводящим к механическому повреждению растительности и нарушению верхнего слоя почвы;
- заправка автомобилей, тракторов и др. самоходной техники топливом и маслами должна выполняться на специализированных автозаправочных станциях. Сбор отработанных масел на площадке строительства не предусмотрен;
- все работы выполнять в пределах границы работ и с учетом требований СП 48.13330.2019 «Организация строительства».

Обращение со строительными отходами, образующимся в процессе строительства объекта, выполнять с учетом требований ГОСТ Р 57678-2017 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Ликвидация строительных отходов».

Места временного хранения (складирования) строительных отходов должны отвечать следующим требованиям:

- места хранения должны располагаться непосредственно на территории объекта образования строительных отходов;
- места хранения должны иметь ограждение по периметру площадки в соответствии с ГОСТ 25407;
- места хранения должны располагаться непосредственно на территории объекта образования строительных отходов;
- места хранения должны быть оборудованы таким образом, чтобы исключить загрязнение строительными отходами почвы и почвенного слоя;
- размещение отходов в местах хранения должно осуществляться с соблюдением действующих экологических, санитарных, противопожарных норм и правил техники безопасности, а также способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждой отдельной позиции отходов строительства и сноса на автотранспорт для их удаления (вывоза) с территории объекта образования строительных отходов;
- раздельное складирование негабаритных отходов, не относящихся к опасным, осуществляется на открытых площадях мест хранения
- при резке трубопроводов необходимо предусмотреть использование лотков и поддонов для исключения загрязнения почвы нефтезагрязненной жидкостью..

Таблица 23- Перечень отходов на период реконструкции

| Наименование отхода по ФККО | Код отхода по ФККО | Количество отходов, тонн/период | Условия накопления отходов |
|---|--------------------|---------------------------------|---|
| Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание 5 % и более) | 4 68 112 01 51 3 | 0,001 | Контейнер с крышкой на площадке с твердым покрытием |
| Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (в количестве 5 % | 8 92 110 01 60 3 | 0,001 | Контейнер с крышкой на площадке с твердым по- |

| | | | | | | | |
|--------------|---------|------|--------|---------|----------|--------------------------|------|
| Взам. инв. № | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Подп. и дата | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Инв. № подл. | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | |
| Изм. | Коп.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата | | 88 |

| Наименование отхода по ФККО и более) | Код отхода по | Количество | Условия накопления отхо- крытием |
|---|------------------|------------|--|
| Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве 5 % и более) | 8 91 110 01 52 3 | 0,00002 | Контейнер с крышкой на площадке с твердым покрытием |
| Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) | 9 19 204 02 60 4 | 0,0164 | Контейнер с крышкой на площадке с твердым покрытием |
| Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) | 7 33 100 01 72 4 | 0,631 | Контейнер с крышкой на площадке с твердым покрытием |
| Сварочный шлак | 9 19 100 02 20 4 | 0,003 | Контейнер с крышкой на площадке с твердым покрытием |
| Лом и отходы черных металлов, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) | 4 68 101 02 20 4 | 13,363 | навалом на площадке с твердым покрытием |
| щебень известняковый, доломитовый, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) | 4 59 911 11 40 4 | 100,32 | Без накопления |
| Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) | 9 19 201 02 39 4 | 240,9 | Без накопления |
| Отходы (остатки) песчано-гравийной смеси при строительных, ремонтных работах | 8 90 000 02 49 4 | 29,7 | Без накопления |
| Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные | 4 34 110 02 29 5 | 0,257 | Без накопления |
| Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства | 4 82 411 00 52 5 | 0,001 | Без накопления |
| Отходы полипропиленовой тары незагрязненной | 4 34 120 04 51 5 | 0,027 | В контейнере |
| Мешки бумажные невагопрочные (без битумной пропитки, прослойки и армированных слоев), утратившие потребительские свойства, незагрязненные | 4 05 181 01 60 5 | 0,001 | В контейнере |
| отходы стекловолоконной изоляции | 4 51 421 21 61 5 | 0,0056 | Без накопления |
| Лом и отходы стальных изделий незагрязненные | 4 61 200 01 51 5 | 0,149 | навалом на специально огороженной площадке с твердым покрытием |
| Остатки и огарки стальных сварочных электродов | 9 19 100 01 20 5 | 0,0045 | в контейнерах |
| Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме | 8 22 201 01 21 5 | 0,0113 | Навалом в полосе отвода |

Подрядной строительной организации до начала производства работ необходимо заключить договоры со специализированными организациями, имеющими лицензии на транспортирование, утилизацию, обезвреживание и размещение отходов, образующихся при техническом перевооружении объекта.

Более подробно о способах утилизации отходов СМР см. т.7.1 шифр 2021/354/ДС26-PD-OOS1.

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|--------|----------|--------------------------|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | | | 1 | - | Зам | 56-23 | 22.11.23 | | 89 |
| | | | Изм. | Кол.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата | |

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

В рамках действующего предприятия ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» выполняются следующие мероприятия по предотвращению постороннего вмешательства в деятельность объектов, а также по противодействию террористическим актам:

-доступ физическим лицам, транспортным средствам и грузов на территорию проектируемых объектов регулируется «Положением о пропускном и внутриобъектовом режимах на объектах ООО «ЛУКОЙЛ- ПЕРМЬ» в действующей редакции;

-охрану материальных ценностей и имущества на объекте строительства, до передачи его в ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ», осуществляет подрядная организация, выполняющая данные работы;

- подрядным организациям перед началом выполнения работ по проекту разработать и подготовить порядок оповещения и взаимодействия между подрядными организациями, службами заказчика, межрайонными отделами МВД РФ при возникновении признаков террористической угрозы или совершения террористических актов, проектные решения и мероприятия по охране объекта в период строительства. Документацию по обеспечению мероприятий по противодействию террористическим актам хранить на объекте строительства;

-объект проектирования не подлежит категорированию, т.к. не входит в Перечень объектов топливно-энергетического комплекса, подлежащих категорированию по требованию федерального закона от 12.07.2011 №256-ФЗ «О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса»;

- в соответствии с СП 132.13330-2011 «Свод правил. Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования», проектируемый объект относится к третьему классу объектов по значимости. Систему контроля управления доступом и средства визуального досмотра предусматривать не требуется.

Дополнительных мероприятий по охране объекта не требуется.

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|-------|---------|----------|--------------------------|------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | | | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | 90 |
| | | | Изм. | Коп.уч. | Лист | Нодок | Подпись | Дата | | |

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

19.1 Основные положения

При производстве строительного-монтажных работ следует выполнять требования:

- Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте» утв.

Приказом Минтруда России от 11.12.2020 № 883н;

- Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» утв. Приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 № 461.

Физические, опасные и вредные производственные факторы в период строительства:

- движущиеся машины и механизмы, подвижные части производственного оборудования;
- пониженная температура воздуха рабочей зоны;
- повышенный уровень шума на рабочем месте;
- острые кромки, заусенцы и шероховатость на поверхностях заготовок, инструментов и оборудования;
- расположение рабочего места на значительной высоте относительно поверхности земли (пола).

Химические факторы:

- токсичность сырья и готовой продукции.

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

- установления соответствия фактических уровней вредных факторов гигиеническим нормативам и отнесения условий труда к определенному классу вредности и опасности как отдельно по каждому фактору, так и при их сочетании;
- обоснования использования средств индивидуальной защиты;
- установления связи состояния здоровья рабочих с условиями труда;
- разработки мероприятий по оздоровлению условий труда.

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

- контроль шума, вибрации, микроклимата согласно СанПиН 1.2.3685-21;
- контроль предельно-допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспече-

| | | | | | | | | | | |
|--------------|------|---------|------|--------|---------|----------|--------------------------|--|--|------|
| Взам. инв. № | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Подп. и дата | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Инв. № подл. | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | | | | Лист |
| | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | | | 91 |
| | Изм. | Коп.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | | | |

нию безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», «Методика контроля за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны»;

- контроль электробезопасности ГОСТ 12.1.019-2017 «Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты»;

- контроль естественного и искусственного освещения, освещенности рабочих мест СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение», МУ № 2.2.4.706-98 «Оценка освещенности рабочих мест»;

При поступлении на работу, рабочие обязаны пройти предварительный медицинский осмотр с обязательным получением медицинского заключения, в соответствии с Трудовым кодексом Российской Федерации № 197-ФЗ. Данное положение оговорено в законе «Об основах охраны труда в Российской Федерации». Цель предварительных медицинских осмотров – определение профессиональной пригодности трудящихся по состоянию их здоровья, т. е. медицинский отбор лиц, устойчивых к воздействию неблагоприятных производственных факторов. В задачу данных осмотров входят оценка состояния здоровья, выявление заболеваний, которые могут обостряться при воздействии вредных производственных факторов, способствовать более раннему возникновению профессиональных заболеваний и могут быть противопоказаниями для приема на работу, связанную с воздействием указанных факторов или с риском и опасностью травматизма.

Рабочие допускаются к работе только по результатам проведения периодических медицинских осмотров в соответствии с требованиями медицинских регламентов, утвержденных Минздравом России. Периодичность медицинских осмотров в лечебно-профилактических учреждениях 1 раз в год, на основании приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ № 29н от 28.01.2021. Цель периодических медицинских осмотров – выявление начальных признаков профессиональных заболеваний, своевременное обнаружение ранних форм непрофессиональной патологии, при которой дальнейшая работа в условиях воздействия соответствующих неблагоприятных факторов производственной среды противопоказана.

До начала строительно-монтажных работ должны быть разработаны и утверждены мероприятия по охране труда.

На стройплощадке должно быть должностное лицо из состава ИТР, отвечающее за соблюдение правил безопасности ведения работ.

Все работники, занятые на , должны пройти инструктаж по правилам безопасности ведения работ.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| | |
| Подп. и дата | |
| | |
| Инв. № подл. | |
| | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|----------|--------------------------|------|
| 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | 92 |
| Изм. | Коп.уч. | Лист | Подок | Подпись | Дата | | |

Перед началом работ должен быть оформлен наряд-допуск на ведение огневых работ.

Зоны площадки с повышенной опасностью должны быть отмечены специальными знаками, и выход на них должен быть запрещен всем работникам, непосредственно не связанных с выполнением работ.

Все металлические леса, электрооборудование и механизмы, которые могут оказаться под током, должны быть надежно заземлены.

19.2 Гигиенические требования к строительным машинам и механизмам

Строительные машины и механизмы должны соответствовать требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов.

Оборудование, при работе которого возможны выделения вредных газов, паров и пыли, должны поставляться в комплекте со всеми необходимыми укрытиями и устройствами, обеспечивающими надежную герметизацию источников выделения вредных веществ. Укрытия должны иметь устройства для подключения к аспирационным системам для механизированного удаления отходов производства.

Машины, при работе которых выделяется пыль, оборудуются средствами пылеподавления или пылеулавливания.

Строительные машины и механизмы используются по назначению и применяются в условиях, установленных заводом – изготовителем.

Эксплуатация строительных грузоподъемных машин и других средств механизации осуществляется в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста, а также в зоне работы машин (механизмов) не должны превышать действующие гигиенические нормативы.

Персонал, эксплуатирующий средства механизации, оснастку, приспособления и ручные машины, до начала работ обучается безопасным методам и приемам работ согласно требованиям инструкций завода – изготовителя и санитарных правил.

19.3 Гигиенические требования к организации рабочего места

На строительной площадке рабочие места предоставлены двумя категориями:

- на открытой площадке (монтажники, сварщики, бетонщики и т.д.);
- в кабине строительной техники (машинист бульдозера, машинист экскаватора, машинист крана, водитель).

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|------|--------|---------|------|----------|--------------------------|------|----|
| Взам. инв. № | | | | | | | | | |
| | Подп. и дата | | | | | | | | |
| Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист | 93 |
| | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | | |
| Изм. | Коп.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата | | | | |

На открытой площадке на рабочего воздействуют опасные и вредные производственные факторы:

- движущиеся машины, их рабочие органы и части, а также перемещаемые машинами материалы;
- повышенная загазованность рабочей зоны;
- повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может пройти через тело человека;
- повышенная или пониженная температура воздуха;
- повышенный уровень шума в рабочей зоне;
- недостаточная освещенность рабочей зоны.

В кабине строительной техники на машиниста воздействуют опасные и вредные производственные факторы:

- движущиеся машины, их рабочие органы и части, а также перемещаемые машинами материалы;
- разрушающиеся конструкции машин;
- повышенная загазованность, запыленность и влажность воздуха рабочей зоны;
- повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может пройти через тело человека;
- повышенная или пониженная температура воздуха;
- повышенные уровень вибрации на рабочем месте;
- повышенный уровень вибрации на рабочем месте;
- повышенный уровень шума в рабочей зоне;
- недостаточная освещенность рабочей зоны;
- физические и нервно-психические нагрузки;
- повышенная скорость ветра в рабочей зоне машины (кабина экскаватора);
- недостаточная видимость рабочей зоны из кабины машиниста (кабина экскаватора).

Полная характеристика и класс условий труда рабочих – строителей будут определены подрядной организацией в проекте производства работ.

Рабочие места при выполнении строительных работ при новом строительстве, расширении, реконструкции, техническом перевооружении, капитальном ремонте зданий и сооружений должны соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям, а также требованиям настоящих Санитарных правил.

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-------|---------|------|-------|--|----------|--------------------------|------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | | | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | 94 |
| Изм. | Коп.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата | | | | | |

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

Параметры микроклимата должны соответствовать санитарным правилам и нормам по гигиеническим требованиям к микроклимату производственных помещений. Гигиенические требования к микроклимату на рабочих местах установлены стандартом ГОСТ 12.1.005-88 "Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны", СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

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

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

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

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

При выполнении строительно-монтажных работ, помимо контроля за вредными производственными факторами, обусловленными строительным производством, организуется производственный контроль за соблюдением санитарных правил в установленном порядке.

Шум

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

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

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

| | | | | | | | | | |
|--------------|------|---------|------|--------|---------|----------|--------------------------|--|------|
| Взам. инв. № | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Подп. и дата | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | | | |
| | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | | |
| | Изм. | Коп.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | | |
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 95 |

- дистанционное управление;
- средства индивидуальной защиты;
- организационные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия).

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

Не допускается пребывание работающих в зонах с уровнями звука выше 135 дБА.

Вибрация

Производственное оборудование, генерирующее вибрацию, должно соответствовать требованиям санитарных норм.

Суммарное время работы в контакте с ручными машинами, вызывающими вибрацию не должно превышать 2/3 смены. При этом продолжительность одноразового воздействия вибрации, включая микропаузы, которые входят в данную операцию, не должна превышать 15-20 минут. Суммарное время работы с виброинструментом при восьмичасовом рабочем дне и пятидневной неделе не должно превышать для слесаря-сборщика 30 % сменного рабочего времени, для электромонтажника 22 %; для наладчика 15 %. При работе с виброинструментом масса оборудования, удерживаемого руками не должна превышать 10 кг, а сила нажатия - 196 Н.

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

- снижение вибрации в источнике ее образования конструктивными или технологическими мерами;
- уменьшение вибрации на пути ее распространения средствами виброизоляции и вибропоглощения;
- дистанционное управление, исключающее передачу вибрации на рабочие места;
- средства индивидуальной защиты;
- организационные мероприятия (рациональные режимы труда и отдыха, лечебно-профилактические и другие мероприятия).

Основными методами борьбы с вибрациями машин и оборудования являются:

- снижение вибрации воздействием на источник возбуждения (посредством снижения или ликвидации вынуждающих сил);
- отстройка от режима резонанса путем рационального выбора массы и жесткости колеблющейся системы; (либо изменением массы или жесткости системы, либо на стадии проектирования - нового режима w).

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|---------|------|--------|---------|----------|--------------------------|------|
| Взам. инв. № | | | | | | | | |
| | Подп. и дата | | | | | | | |
| Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | 96 |
| | Изм. | Кол.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата | | |

- вибродемпфирование - увеличение механического активного импеданса колеблющихся конструктивных элементов путем увеличения диссипативных сил при колебаниях с частотами, близкими к резонансным.

При использовании ручных инструментов, генерирующих вибрацию, работы следует проводить в соответствии с гигиеническими требованиями к ручным инструментам и организации работ.

19.4 Допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны

Основными гигиеническими характеристиками вредных веществ являются: предельно допустимая концентрация (ПДК), предельно допустимый выброс (ПДВ), токсодоза, средняя смертельная токсодоза и средняя смертельная доза.

Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны — это максимальные концентрации, которые в пределах установленного рабочего времени (не более 40 часов в неделю) и всего рабочего стажа не могут вызвать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья в отдаленные сроки жизни настоящего и последующего поколений. Единица измерения ПДК – (мг/м³). Рабочей зоной следует считать пространство высотой до 2 м над уровнем пола или площадки, на которой находятся места постоянного или временного пребывания работающих. В зависимости от степени токсичности все ядовитые вещества разделены на 4 класса (ГОСТ 12.1.007-76. ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности):

- чрезвычайно опасные (ПДК менее 0,1 мг/м³);
- высокоопасные (ПДК 0,1 мг/м³ до 1,0 мг/м³);
- умеренно опасные (ПДК от 1,1 мг/м³ до 10 мг/м³);
- малоопасные (ПДК более 10 мг/м³).

Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны подлежит систематическому контролю для предупреждения возможности превышения предельно допустимых:

- максимально разовой ПДК;
- среднесменной ПДК (при наличии соответствующего норматива).
- Отбор проб воздуха должен проводиться в зоне дыхания при характерных производственных условиях.
- Содержание вредного вещества в данной конкретной точке характеризуется следующим суммарным временем отбора:
 - для токсических веществ - 15 минут;
 - для веществ преимущественно фиброгенного действия - 30 минут.

За указанный период времени может быть отобрана одна или несколько последовательных проб через равные промежутки времени. Результаты, полученные при одно-

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|----------|--------------------------|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Изм. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | | | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | 97 |
| | | | Изм. | Коп.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |

кратном отборе или при усреднении последовательно отобранных проб, сравнивают с величинами максимальных разовых ПДК. В течение смены и (или) на отдельных этапах технологического процесса в одной точке должно быть последовательно отобрано не менее трех проб. Для аэрозолей преимущественно фиброгенного действия допускается отбор одной пробы.

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на строительной площадке формируются по выбросам азота диоксида (2,69 ПДК), углеводородов предельных С12-С19 (13,37 ПДК), пыли неорганической с содержанием SiO₂ от 20 до 70 % (1,99 ПДК) и группе суммации азота диоксид и серы диоксид (1,79 ПДК) с учетом фоновых концентраций.

Данные концентрации загрязняющих веществ не превышают ПДК для рабочей зоны:

- диоксид азота - 0,538 мг/м³ (2,69 ПДК). ПДК рабочей зоны - 2 мг/м³;
- пыли неорганической – 0,597 мг/м³ (1,99 ПДК). ПДК рабочей зоны - 2 мг/м³;
- углеводороды предельные С12-С19 – 13,37 мг/м³ (13,37 ПДК). ПДК рабочей зоны - 200 мг/м³.

19.5 Гигиенические требования к организации труда и отдыха

При строительстве объектов регламентируются перерывы, предусмотренные для работников согласно внутреннему распорядку и на основании Трудового Кодекса Российской Федерации, ст. 108 «В течение рабочего дня работнику должен быть предоставлен перерыв для отдыха и питания продолжительностью не более двух часов и не менее 30 минут; ст. 109 «Работникам, работающим в холодное время года на открытом воздухе или закрытых не обогреваемых помещениях, в необходимых случаях, предоставляются специальные перерывы для обогрева и отдыха, которые включаются в рабочее время».

Режимы труда и отдыха работников, осуществляющих строительные работы, должны соответствовать требованиям действующих нормативных правовых актов.

Рациональные режимы труда и отдыха работников разрабатываются на основании результатов конкретных физиолого-гигиенических исследований с учетом неблагоприятного воздействия комплекса факторов производственной среды и трудового процесса.

При организации режимов труда и отдыха, работающих в условиях нагревающего или охлаждающего микроклимата следует включать в соответствии с настоящими Санитарными правилами требования к продолжительности непрерывного пребывания в охлаждающем и нагревающем микроклимате, перерывы в целях нормализации теплово-

| | | | | | | | | | | | |
|--------------|------|--------------|--------------|--------|---------|-------|-------|----------|----------|--------------------------|------|
| Взам. инв. № | | Подп. и дата | Изм. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | 1 | | | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | 98 | | |
| | Изм. | Коп.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | | | |

го состояния человека, которые могут быть совмещены с отдыхом после выполнения физической работы.

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

19.6 Требования к медико-профилактическому обслуживанию работников

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, рабочие, занятые в строительном производстве, должны проходить обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры (освидетельствования).

Обязательные предварительные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры (освидетельствования) работников, занятых в строительном производстве, проводятся в установленном порядке.

При проведении строительных работ на территориях, неблагоприятных по эпидемиологической обстановке, требуется проведение профилактических прививок.

Лечебно-профилактические и оздоровительные мероприятия для работающих, занятых в строительном производстве, проводятся с учетом специфики их трудовой деятельности и результатов проведенных медосмотров.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты (пункты само- и взаимопомощи). Подходы к ним должны быть освещены, легкодоступны, не загромождены строительными материалами, оборудованием и коммуникациями.

Обеспечивается систематическое снабжение профилактического пункта защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом СИЗ.

19.7 Гигиенические требования к обеспечению спецодежды, спецобувью, головными уборами и средствами индивидуальной защиты.

Работники, выполняющие работы на объектах ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ», должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты согласно п.6. приказа Министерства Труда и социального развития РФ от 12.01.2015 № 2н в соответствии с Типовыми нормами (приказ Минздравсоцразвития РФ от 09.12.2009 № 970н), предусмотренными для работников соответствующих профессий и должностей организации в которую их направляют, прошедших в установленном порядке сертификацию или декларирование соответствия СИЗ. При отсутствии профессий

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|--------|----------|--------------------------|------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | 2 | - | Зам | 01-24 | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | | | 1 | - | Зам | 56-23 | 22.11.23 | | 99 |
| | | | Изм. | Коп.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата | |

и должностей в соответствующих типовых нормах работодатель выдает работникам СИЗ, предусмотренные типовыми нормами для работников сквозных профессий и должностей всех отраслей экономики.

Перечень СИЗ для работников соответствующих профессий устанавливается в ППР.

При выполнении работ в холодное время обязательно предусматриваются:

- радиотелефонная связь;
- наличие средств индивидуальной защиты и первой медицинской помощи на случай возможного обморожения открытых частей тела;
- проведение внеочередного инструктажа по ОТ на рабочем месте;
- производство работ бригадой (звеньями) не менее 2 человек;
- наличие письменного задания на производство работ с указанием времени связи с начальником смены.

Сроки носки СИЗ указаны в типовых отраслевых нормах и исчисляются со дня фактической выдачи их рабочим и служащим.

Для защиты головы от ударов, при возможном падении предметов с высоты необходимо обеспечить работающих касками.

Средства индивидуальной защиты работников на предприятии должны соответствовать ГОСТ 12.4.011.89 и храниться на рабочем месте.

Гигиенические требования к средствам индивидуальной защиты должны соответствовать требованиям санитарных правил и иметь санитарно-эпидемиологическое заключение, оформленное в установленном порядке.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства на организм человека до допустимых величин, определяемых нормативными документами.

Рабочие к работе в неисправной, не отремонтированной, загрязненной специальной одежде и специальной обуви, а также с неисправными СИЗ не допускаются.

Рабочие своевременно ставят в известность работодателя о необходимости химчистки, стирки, сушки, ремонта, дегазации, дезактивации, дезинфекции, обезвреживания и обеспыливания специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.

Работодатель при выдаче работникам таких СИЗ, как респираторы, противогазы, самоспасатели, предохранительные пояса, накомарники, каски и другие, обеспечивает

| | | | | | | | | | | | |
|--------------|------|--------------|--------------|--------|---------|-------|-------|----------|----------|--------------------------|------|
| Взам. инв. № | | Подп. и дата | Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | 1 | | | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | 100 | | |
| | Изм. | Коп.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата | | | | | |

проведение инструктажа работников по правилам пользования и простейшим способам проверки исправности этих средств, а также тренировку по их применению.

Работодатель обеспечивает регулярные испытание и проверку исправности средств индивидуальной защиты, а также своевременную замену частей СИЗ с понизившимися защитными свойствами.

Для хранения выданных работникам СИЗ работодатель оборудует специальные помещения (гардеробные).

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты. В тех случаях, когда это требуется по условиям производства, в организации (в цехах, на участках) устраиваются сушилки для специальной одежды и обуви, камеры для обеспыливания специальной одежды и установки для дегазации, дезактивации и обезвреживания средств индивидуальной защиты.

Работодатель обеспечивает выдачу смывающих и обезвреживающих средств в соответствии с установленными нормами работникам, занятым на работах, связанных с загрязнением тела. При работах с веществами, вызывающими раздражение кожи рук, должны выдаваться профилактические пасты и мази, а также смывающие и дезинфицирующие средства.

Для организации контроля за воздушной средой на объекте рабочие должны быть снабжены переносными газоанализаторами при помощи которых необходимо производить контроль рабочей среды во время работ по монтажу/демонтажу газопроводов и оборудования.

Целью всех мероприятий охраны труда является повышение эффективности работ по профилактике производственного травматизма, профессиональной заболеваемости, аварийности и других инцидентов за счет:

- своевременного выявления и устранения опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах;
- устранения недостатков в организации работ по охране труда;
- принятия по результатам проведенных проверок оперативных мер, способствующих исключению негативных явлений в области охраны труда, и разработки научно-организационных мероприятий по повышению безопасности труда.

19.8 Защита рабочих при выполнении СМР

При выполнении земляных работ на работников воздействуют следующие опасные и вредные производственные факторы, связанные с производством работ:

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|---------|------|--------|---------|----------|--------------------------|------|-----|
| Взам. инв. № | | | | | | | | | |
| | Подп. и дата | | | | | | | | |
| Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист | 101 |
| | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | | |
| | Изм. | Коп.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата | | | |

- обрушающиеся грунты;
 - движущиеся машины и их рабочие органы, а также передвигаемые ими предметы.

При эксплуатации строительных землеройных машин необходимо предупредить доступ людей в опасную зону работы, не менее 5,0 м от движущихся частей и рабочих органов машин.

При производстве земляных работ на стройплощадке котлованы, в местах, где происходит движение людей и транспорта, оградить защитными ограждениями высотой не менее 1,2 м.

Складирование материалов проводить за пределами призмы обрушения грунта незакрепленных выемок.

Складирование материалов размещать на выровненных площадках, защищенных от поверхностных вод.

Земляные работы в охранной зоне, ограниченной двухметровым расстоянием с обеих сторон от подземных трубопроводов, должны проводиться только вручную без использования ударных инструментов и в присутствии представителя эксплуатирующей организации.

Запрещено нахождение людей в опасной зоне работающего экскаватора, равной максимальному вылету стрелы + 5,0 м.

При перемещении экскаватора своим ходом нужно поднять ковш на высоту не более 0,7 м над уровнем земли и надежно закрепить его против раскачивания, а стрелу следует установить и закрепить по оси экскаватора.

При монтажных работах на работников воздействуют следующие опасные и вредные производственные факторы, связанные с производством работ:

- вблизи от неизолированных токоведущих частей электроустановок;
- расположение рабочих мест, вблизи перепада по высоте 1,8м и более;
- передвигающиеся конструкции, грузы;
- падение вышерасположенных материалов, инструмента;
- опрокидывание машин, падение их частей.

К зонам потенциально действующих опасных производственных факторов относятся участки территории вблизи строящихся объектов.

Зоны опасных производственных факторов следует ограждать сигнальными ограждениями, удовлетворяющими требованиям ГОСТ Р 58967-2020.

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

| | | | | | | | | | | | |
|--------------|------|--------------|--------------|--------|---------|-------|-------|----------|----------|--------------------------|------|
| Взам. инв. № | | Подп. и дата | Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | 1 | | | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | 102 | | |
| | Изм. | Коп.уч. | Лист | №доку. | Подпись | Дата | | | | | |

Не допускается нахождение людей в кузове автомобиля, в полувагоне, на железнодорожной платформе при их погрузке и разгрузке.

При работе строительных кранов опасная зона предусматривается по формуле:
где $L_{кр.з}$ – размер опасной зоны работы крана (м);

$L_{махст}$ – максимальный вылет стрелы крана (м);

$0,5L_{мингр}$ – половина минимального габарита груза (м);

$L_{отл}$ – минимальное расстояние возможного отлета груза, перемещаемого краном, при его падении (определяется по таблице Г.1 СП 49.13330.2010)

$L_{махгр}$ – максимальный габарит груза (м).

Нахождение людей в границах опасной зоны не допускается.

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

При кратковременной остановке или по окончании работ стрелу экскаватора следует расположить вдоль оси, а ковш опустить на землю. При совместной работе экскаватора и бульдозера, последний не должен находиться в радиусе действия стрелы экскаватора.

Машинист бульдозера может приступить к работе вблизи экскаватора после того, как ковш экскаватора будет опущен на землю.

На участке (захватке), где ведутся монтажные работы, не допускается ведение других работ и нахождение посторонних лиц.

Строповку монтируемых элементов и оборудования следует проводить в местах, указанных в рабочих чертежах и обеспечить их подъем и подачу к месту установки в положении, близком к проектному.

Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи следует проводить до их подъема.

Элементы монтируемых конструкций или оборудования во время перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения гибкими оттяжками.

Не допускается пребывание людей на элементах конструкций и оборудования во время их подъема или перемещения. Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций и оборудования на весу.

Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение и закрепления.

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|-------|--|----------|--------------------------|------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | | | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | 103 |
| Изм. | Коп.уч. | Лист | №док | Подпись | Дата | | | | | |

19.9 Защита рабочих при сварочных работах

При электросварочных работах сварщики снабжаются спецодеждой - комбинезоном из плотной материи или брезентовой курткой и брюками, причем карманы у куртки закрываются клапанами. Вправлять куртку в брюки запрещается.

Брюки должны быть длинными, закрывающими ботинки, носить их нужно навыпуск.

Спецодежда пропитывается огнеупорной пропиткой. Обувь необходимо плотно зашнуровать, чтобы в ботинки не попали брызги металла. Голову необходимо покрывать головным убором без козырька.

Наибольшую опасность для глаз представляют ультрафиолетовые лучи с длинами волн ниже 320 мкм и инфракрасные лучи – от 1500 до 700 мкм, интенсивное и длительное воздействие которых может вызвать помутнение хрусталика глаза. Помимо острых заболеваний возможны и хронические профессиональные глазные заболевания.

Для защиты глаз от ослепительного света и интенсивного ультрафиолетового и инфракрасного излучения служат светофильтры. Они применяются в очках, масках, щитках, без которых электросварочные работы выполнять запрещается.

19.10 Защита рабочих при проведении испытания трубопровода

При проведении испытания трубопровода на работников воздействуют следующие опасные и вредные производственные факторы, связанные с производством работ: -разрушающиеся конструкции.

Осмотр трубопроводов при проведении испытания разрешается проводить после снижения испытательного давления до рабочего.

Начинать испытание разрешается только после своевременного предупреждения окружающих лиц и получения разрешения руководителя испытаний.

На период проведения испытаний должны быть установлены границы опасной зоны. Согласно пункта 903 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утверждённые от 15.12.2020 приказ РТН 534 радиус опасной зоны при гидравлическом испытании в обе стороны от оси трубопровода равен 75,0 м. Ввиду удаленности объекта строительства от населенных пунктов, отсутствия пешеходных потоков границы опасной зоны должны быть обозначены сигнальной лентой и знаками безопасности. Нахождение лиц в опасной зоне при испытании трубопроводов не допускается.

Участки работ должны обеспечиваться необходимыми средствами коллективной и индивидуальной защиты работающих, первичными средствами пожаротушения, а также средствами связи, сигнализации.

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-------|---------|------|-------|----------|--------------------------|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Изм. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | | | 1 | - | Зам | 56-23 | 22.11.23 | | 104 |
| Изм. | Коп.уч. | Лист | Нодок | Подпись | Дата | | | | |

Места временного или постоянного нахождения работающих, подъездные автодороги, санитарно-бытовые и производственные помещения следует располагать за пределами опасных зон.

С целью снижения шумовой нагрузки в дневное время необходимо обеспечивать снабжении автотранспорта и строительной техники глушителями и звуковой сигнализацией.

19.11 Транспортные и погрузочно - разгрузочные работы

При производстве погрузочно-разгрузочных работ необходимо руководствоваться требованиями «Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов», утв. приказом Минтруда России от 28.10.2020 N 753н.

Площадки для погрузочных и разгрузочных работ должны быть спланированы и иметь уклон не более 5°, а их размеры и покрытие - соответствовать проекту производства работ. В соответствующих местах необходимо установить надписи: «Въезд», «Выезд», «Разворот» и др.

Спуски и подъемы в зимнее время должны очищаться от льда и снега и посыпаться песком или шлаком.

Погрузочно-разгрузочные работы на строительстве, предусматривается вести с применением методов комплексной механизации. Погрузка и разгрузка на строительной площадке стальных, сборных, бетонных и железобетонных конструкций проводится кранами, выполняющими монтаж сооружений, а также специальными для этой цели приспособлениями.

Перевозку сборных железобетонных конструкций, труб с заводов - изготовителей следует осуществлять автотранспортом до строительной площадки.

Требования безопасности к процессам производства погрузочно-разгрузочных работ

В зоне производства погрузочно-разгрузочных работ нахождение посторонних лиц запрещается.

К производству погрузочно-разгрузочных работ допускаются только рабочие, прошедшие курсовое обучение по типовой программе, сдавшие экзамены и получившие удостоверение на право производства данных работ. Перед началом работы рабочие должны быть проинструктированы по технике безопасности непосредственно на рабочем месте.

Повторный инструктаж должен производиться не реже одного раза в три месяца.

Лицо, ответственное за безопасное перемещение груза краном, до начала работ обязано ознакомить стропальщиков с технологической картой, указать место, порядок и

| | | | | | | | | | | |
|--------------|------|--------------|--------------|-------|---------|-------|-------|----------|--------------------------|------|
| Взам. инв. № | | Подп. и дата | Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | Лист |
| | 1 | | | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | |
| | Изм. | Коп.уч. | Лист | Нодок | Подпись | Дата | | | | |

габариты складирования грузов. К работе стропальщики допускаются только в спецодежде (каска, рукавицы, сигнальные куртки).

Площадка до начала работ должна быть очищена и спланирована, а при производстве работ в темное время достаточно освещена.

При производстве работ кранами необходимо соблюдать следующие требования:

- на месте производства работ по подъему и перемещению грузов, а также на кране не должно допускаться нахождение лиц, не имеющих прямого отношения к работе;

- подъем, опускание и перемещение груза не должны проводиться при нахождении людей под грузом; находиться возле груза во время его подъема или опускания, если груз находится на высоте не более 1,0 м от уровня площадки, на которой стоит стропальщик;

- при подъеме груза вблизи строений, штабелей и транспорта не должно допускаться нахождение людей между принимаемым грузом и сооружением или транспортом. Настоящее требование должно выполняться и при опускании груза;

- при подъеме груза он должен быть предварительно поднят на высоту от 20 до 30 см не более для проверки правильности строповки и надежности действия тормозов.

При производстве работ запрещается:

- оттягивать груз во время его подъема, перемещения, опускания; для разворота длинномерных и громоздких грузов во время их подъема и перемещения необходимо применять оттяжки-багры из пенькового троса;

- освобождать защемленные грузом стропы;

- выравнивать поднимаемый или перемещаемый груз собственным весом, а также поправлять стропы на весу;

- поднимать груз, находящийся в неустойчивом положении;

- поднимать груз, заложенный другими грузами;

- подтаскивать груз по земле крюком крана;

- поднимать и перемещать груз с находящимися на нем людьми или над людьми;

- оставлять груз в подвешенном состоянии после окончания или при перерыве в работе;

- погрузка и разгрузка автомашин при нахождении в ее кабине людей;

- работа при выведенных из действия или неисправных приборах безопасности и тормозов.

Краны для выполнения погрузочно-разгрузочных работ должны быть обеспечены комплектом вспомогательных съемных грузозахватных приспособлений. Захватные

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|----------|--------------------------|------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | | | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | 106 |
| | | | Изм. | Коп.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |

приспособления должны обеспечить безопасность работ, сохранность поднимаемого груза и наименьшую трудоемкость при строповке и расстроповке. Все грузозахватные приспособления должны подвергаться периодическому осмотру лицом, ответственным за их исправное состояние в следующие сроки:

- стропы (за исключением редко используемых) - каждые 10 дней;
- траверсы, клещи и другие захваты - каждый месяц;
- редко используемые грузозахватные приспособления - перед выдачей их в работу;
- грузоподъемные машины - не реже 1 раза в 3 года (частичному освидетельствованию - не реже 1 раза в 12 месяцев). Браковку стропов проводить согласно Приказа от 26 ноября 2020 года N 461 ФНиП «Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

Забракованные грузозахватные приспособления, не имеющие бирок (клейма), не должны находиться в местах производства работ.

При выполнении работ на штабеле высотой более 1,5 м необходимо применять переносные инвентарные лестницы. Разборку штабеля следует вести так, чтобы не нарушить его устойчивость в целом.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ необходимо соблюдать требования законодательства о предельных нормах переноски тяжестей и допуске работников к выполнению этих работ.

Механизированный способ погрузочно-разгрузочных работ является обязательным для грузов весом более 50 кг, а также при подъеме грузов на высоту более 2 м.

Загрузка кузова автомобиля (прицепа) должна производиться от кабины к заднему борту, разгрузка - в обратном направлении.

При загрузке автомобиля груз не должен возвышаться над проезжей частью дороги более чем на 3,8 м и иметь ширину не более 2,5 м.

Открывать и закрывать борта кузова транспортного средства разрешается не менее, чем двумя работниками, при этом необходимо убедиться в безопасном расположении груза.

Запор борта платформы необходимо открывать в первую очередь в середине, затем у торца платформы. Работник при этом должен находиться на расстоянии не менее 1 м от борта платформы.

Использование водителя на погрузочно-разгрузочных работах допускается как исключение, в случаях, специально оговоренных в инструкциях и при наличии этих условий в договоре (контракте).

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------------------|---------|------|--------|---------|----------|--|------|
| Взам. инв. № | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Подп. и дата | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Инв. № подл. | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | | |
| | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | |
| | Изм. | Коп.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата | | |
| | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | 107 |

При постановке транспортного средства под погрузку или разгрузку должны быть приняты меры по предотвращению самопроизвольного его движения.

19.12 Мероприятия по профилактике клещевого вирусного энцефалита

В соответствии с письмом Роспотребнадзор от 01.02.2023 № 02/1545-2023-32 административная территория, на которой предусмотрено проведение строительных работ, относится к эндемичной по клещевому вирусному энцефалиту (КВЭ).

Подрядной организации на сезон клещевой активности на территории России (с апреля по ноябрь с пиком в мае–июне) необходимо провести:

- инструктаж работников по защите от клещей;
- вакцинацию сотрудников против клещевого энцефалита (сроки и порядок проведения согласуются с медицинской организацией, с которой подрядная организация должна заключить договор на вакцинацию), невакцинированные работники к работе в сезон клещевой активности не допускаются;
- обследование и противоклещевую обработку открытой территории, на которой расположен бытовой городок и места наиболее активного передвижения работников;
- провести обеспечение работников средствами индивидуальной защиты соответствующими требованиям ГОСТ Р 12.4.296-2013«Одежда специальная для защиты от вредных биологических факторов (насекомых и паукообразных)».

Каждого работника в соответствие с п.12 Примечаний Приложения к Приказу Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 09.12.2009 № 970н необходимо обеспечить на сезон клещевой активности:

- один костюм для защиты от кровососущих насекомых или комплект защитной трикотажной одежды (рубашка верхняя из тонкого защитного полотна, рубашка нижняя из толстого защитного полотна, головная накидка со специальной пропиткой) (выдается на два года);
- один накомарник (выдается на один год);
- один костюм противэнцефалитный (выдается на три года);
- набор репеллентов: аэрозоль для защиты от гнуса и мошки или крем в тубе для защиты от гнуса и мошки (не менее 4 баллончиков или штук), аэрозоль для защиты от клещей (не менее 1 баллончика), средство после укусов - бальзам (не менее 1 тубы) - на период массового лета кровососущих насекомых.

В случае укуса работника клещом и утраты трудоспособности работника, проводится расследование несчастного случая на производстве согласно ст. 227-ст 229 ТК.

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|---|---|-----|-------|----------|--------------------------|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата | 2 | - | Зам | 01-24 | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| Инва. № подл. | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-------|---------|----------|--------------------------|--|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | |
| 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | |
| 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | |
| Изм. | Коп.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | Лист | |
| | | | | | | 109 | |

20. Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия должны быть выполнены с учетом указаний раздела 2021/354/ДС26-PD-PB.TCH и данного раздела.

Для обеспечения действий обслуживающего персонала (на период строительства) по тушению пожара - оснащаются первичными средствами пожаротушения (ст. 60 Федерального закона «технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ с изменениями на 2 июля 2013 года).

Выбор типа и расчет необходимого количества огнетушителей в защищаемом помещении или на объекте (на период реконструкции - для вагончиков персонала) производится в зависимости от их огнетушащей способности, предельной площади, а также класса пожара горючих веществ и материалов (п.п.4.1.35, 4.1.36 СП 9.13130.2009).

Для размещения первичных средств пожаротушения, немеханизированного инструмента и пожарного инвентаря на территории предприятий, не имеющих наружного противопожарного водопровода, устанавливаются пожарные щиты. Размещение первичных средств пожаротушения предусматривается на пожарных щитах типа ЩП-В.

Пожарный щит комплектуются первичными средствами пожаротушения, немеханизированным пожарным инструментом и инвентарем в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».

Сведения о комплектации пожарного щита приведены ниже (Таблица).

Таблица 24 - Сведения о комплектации пожарного щита

| Наименование первичных средств пожаротушения, инструмента и инвентаря | Нормы комплектования | | |
|---|----------------------|------|------|
| | ЩП-А | ЩП-В | ЩП-Е |
| Огнетушители: | | | |
| ОП-10 | | 1 | - |
| ОП-5 | | - | - |
| ОУ-5 | | - | - |
| Лом | | 1 | - |
| Багор | | - | - |
| Крюк с деревянной рукояткой | | - | - |
| Ведро | | 1 | - |
| Комплект для резки электропроводов: ножницы, ди-электрические боты и коврик | | - | - |
| Асбестовое полотно или войлок | | 1 | - |
| Лопата штыковая | | 1 | - |
| Лопата совковая | | 1 | - |
| Емкость для хранения воды объемом 0,2 м ³ | | - | - |
| Ящик с песком | | 1 | - |

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|-------|----------|--------------------------|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | | | 1 | - | Зам | 56-23 | 22.11.23 | | 110 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док | Подпись | Дата | | | | |

Первичные средства пожаротушения следует располагать на защищаемом объекте в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.009-83 ССБТ (с Изменением N 1) таким образом, чтобы они были защищены от воздействия прямых солнечных лучей, тепловых потоков, механических воздействий и других неблагоприятных факторов (вибрация, агрессивная среда, повышенная влажность и т. д.).

ФГБУ «6 ФПС ПАСФ по Пермскому краю (договорной)» оказывает пожарно-профилактическое обслуживание объектов ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» в соответствии с заключённым договором. Для ликвидации возможных пожаров на территории месторождения может привлекаться пожарная часть № 100 ФКУ «6 ОФПС ГПС по Пермскому краю (договорной)». Место дислокации г. Красновишерск.

Перед началом и во время проведения огневых работ должен осуществляться контроль за состоянием паро-газовоздушной среды в зоне строительства.

Состояние воздушной среды должно контролироваться ежедневно перед началом работ и после перерыва с помощью газоанализаторов.

Перед началом производства сварочных работ необходимо удостовериться, что в зоне радиусом не менее 5 м от места сварки нет воспламеняющихся веществ. Если места сварки находятся в непосредственной близости от мест производства других видов работ, сварщик обязан оградить свое рабочее место переносными ширмами из негорючих материалов.

При монтажных работах в условиях взрывоопасной среды на участке производства огневых должно находиться не менее двух человек (первый - непосредственно сварщик, второй - работник, следящий за уровнем загазованности).

Огневые работы должны производиться только по наряду - допуску. Право выдачи наряда - допуска на огневые работы предоставляется лицам из административно-технического персонала цеха, прошедших проверку знаний «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности», «Правил противопожарного режима в Российской Федерации» и настоящей инструкции.

При использовании для сварочных работ передвижных сварочных агрегатов их присоединяют к сети рубильником с блокировкой.

При сварке нельзя использовать в качестве заземлителя металлические трубопроводы для горючих жидкостей и газов. Для этой цели применяют заземлители, металли-

| | | | | | | | |
|--------------|---------|------|--------|---------|----------|--------------------------|------|
| Взам. инв. № | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Подп. и дата | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Инв. № подл. | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | 111 |
| Изм. | Коп.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата | | |

ческие конструкции, свариваемую конструкцию, стеллажи и подземные трубопроводы любого назначения.

Протягивать провода от сварочных аппаратов к рабочим местам сварщиков следует так, чтобы провода не соприкасались со стальными канатами, горячими трубопроводами, шлангами ацетиленовых аппаратов и газопламенной аппаратурой.

Также при производстве монтажных работ в условиях взрывоопасной среды должны применяться инструмент, приспособления и оснастка, исключающие возможность искрообразования.

К началу основных строительных работ должен быть устроен подъезд для установки пожарных автомобилей и забора воды в любое время года.

Для отопления временных инвентарных зданий использовать электронагреватели заводского изготовления.

Во всех временных инвентарных зданиях необходимо разместить по одному огнетушителю.

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

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

Противопожарный щит разместить рядом со строящимся объектом, таким образом, чтобы к щиту был свободный доступ. В холодный период огнетушители убрать в теплое помещение.

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

Переноска баллонов на плечах и руках не разрешается.

Для обеспечения противопожарной безопасности проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- места сварки и установки передвижных трансформаторов не ближе 5 м от легко воспламеняющихся материалов;

| | | | | | | | | | |
|--------------|---------|------|--------|---------|------|----------|--------------------------|------|-----|
| Взам. инв. № | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Подп. и дата | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист | |
| | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | | |
| Изм. | Коп.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата | | | | 112 |

- заземление оборудования для предотвращения разрядов статического электричества.

На каждом строящемся объекте должен быть выделен приказом работник, на которого возлагается ответственность за пожарную безопасность.

Каждый работающий должен быть проинструктирован до начала работы об общих мерах пожарной безопасности, проводимых на строительстве, личном и общем поведении при соблюдении противопожарного режима, а также обучен пользованию простейшими средствами пожаротушения. Для обеспечения быстреего и правильного вызова пожарной команды на площадке организуется связь с ближайшим пожарным постом по радиотелефону. Независимо от вызова пожарной команды при возникновении пожара необходимо немедленно принимать меры к тушению огня.

| | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|---------|----------|--------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | Лист |
| | | | | | | | |
| 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | |
| 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | |
| Изм. | Коп.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата | 113 | |

Перечень используемых сокращений и обозначений

ГСМ - Горюче-смазочные материалы
 ДГУ - Дизель генераторная установка
 ИТР - Инженерно-технические работники
 МДС - Методические документы в строительстве
 МОП - Младший обслуживающий персонал
 НАСГ - нештатная аварийно-спасательная группа
 ПДВ - Предельно допустимый выброс
 ПДК - Предельно допустимая концентрация
 ПОД – Проект организации демонтажа
 ПОС - Проект организации строительства
 ППР - Проект производства работ
 ПТР – Подводно-технические работы
 ПУЭ - Правила устройства электроустановок
 СИЗ – Средства индивидуальной защиты
 СМР -Строительно-монтажные работы
 СП - Свод правил
 СОУТ - Специальная оценка условий труда
 ТК - Технологическая карта
 ЦДНГ - цех добычи нефти и газа

| | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|---------|----------|--------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | Лист |
| | | | | | | | |
| 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | |
| 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | |
| Изм. | Коп.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 114 | |

Перечень федеральных законов, нормативных правовых актов, нормативных документов в области стандартизации и иных документов, использованных при разработке ПОС

- ФЗ 123 Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.
- ФЗ 191 от 29.12.2004 «Градостроительный кодекс Российской Федерации» (с изменениями от 01.07.2022).
- ФЗ 116 от 21.07.1997 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (ред. от 11.06.2021). ФЗ-256 от 12.07.2011 «О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса».
- Постановление РФ №87 от 16.02.2008 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями на 01.01.2022 г.).
- Постановление правительства РФ № 468 от 21.06.2010 «О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства».
- Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 №1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»
- Постановление Правительства РФ от 24.02.2009 N 160 «Правила установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон».
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» утвержденные приказом Ростехнадзора №534 от 15.12.2020.
- СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты».
- СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания».
- СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87».
- СП 48.13330.2019 «Организация строительства».
- СП 49.13330.2010 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.
- СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение».
- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87».

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|-------|---------|----------|--------------------------|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | | | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | 115 |
| | | | Изм. | Коп.уч. | Лист | №док | Подпись | Дата | | |

- СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные материалы. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87».
- СП 76.13330.2016 «Электрические устройства».
- СП 77.13330.2016 Системы автоматизации.
- СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда».
- СП 422.1325800.2018 «Трубопроводы магистральные и промысловые для нефти и газа. Строительство подводных переходов и контроль выполнения работ».
- СНиП 1.04.03-85* ч.II «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».
- ВСН 005-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Технология и организация».
- ВСН 006-89 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Сварка».
- ВСН 010-88 «Строительство магистральных трубопроводов. Подводные переходы».
- ВСН 011-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Очистка полости и испытание».
- ВСН 012-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Контроль качества и приемка работ. Часть I (с Изменением N 1)».
- СН 459-74 «Нормы отвода земель для нефтяных и газовых скважин».
- СН 276-74 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений, пунктов питания и здравпунктов строительно-монтажных организаций».
- ГОСТ 12.1.019-2017 «Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты».
- ГОСТ 12.1.005-88 "Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны".
- ГОСТ 12.4.011.89 «Средства защиты работающих. Общие требования и классификация».
- ГОСТ Р 55990-2014 «Месторождения нефтяные и газонефтяные. Промысловые трубопроводы. Нормы проектирования».
- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 09.12.2009 № 970н «Об утверждении Типовых норм бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам нефтяной промышленности, занятым на работах с вредными и (или) опасными условия-

| | | | | | | | | | | | |
|--------------|------|--------------|--------------|-------|---------|-------|-------|----------|----------|--------------------------|------|
| Взам. инв. № | | Подп. и дата | Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | 1 | | | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | 116 | | |
| | Изм. | Коп.уч. | Лист | Нодок | Подпись | Дата | | | | | |

ми труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением»).

– Приказ от 04.08.2020 г. N 421/пр «Об утверждении Методики определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации.

– Методика проведения специальной оценки условий труда, Классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению», утв. Приказ Минтруда России от 24.01.2014 N 33н.

– Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте от 11 декабря 2020 г. № 883н.

– Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок от 15 декабря 2020 г. № 903н.

– Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» утв. Приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 № 461.

– Правила по охране труда при работе на высоте утв. приказом от 16 ноября 2020 г. N 782н.

– ПУЭ «Правила устройства электроустановок (изд. 7, переработанное, дополненное, с изм.)».

– Приказ от 9 декабря 2009 г. N 970н «Типовые нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам нефтяной промышленности, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением».

– СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

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

– Методика определения затрат, связанных с осуществлением строительномонтажных работ вахтовым методом

– Методика контроля за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|-------|---------|----------|--------------------------|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | | | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | 117 |
| | | | Изм. | Коп.уч. | Лист | Нодок | Подпись | Дата | | |

Текстовые приложения

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-------|---------|----------|--------------------------|------|--|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | |
| 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист | |
| 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | 118 | |
| Изм. | Коп.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | | | |

Приложение А. Технические условия Отдела трубопроводного транспорта



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОТДЕЛ ТРУБОПРОВОДНОГО ТРАНСПОРТА

| | |
|---|---|
| Наименование инвестиционного мероприятия: | Реконструкция промышленного нефтепровода ДНС 1204 "Гагаринское" - т/вр. НГСП-1202 - УПСВ 1203, ПК9+95 – ПК12+95 (переход через р. Глухая Вильва), ориентировочной протяженностью – 0,3 км, Ø219х8, рег. № 24416, инв. № 3 В223, Гагаринское месторождение, ЦДНГ-12, дата ввода в эксплуатацию – 2001 год. |
| Основание: | Служебная записка № С-24093з от 19.07.2021 |
| Дата: | 27.07.2021 г. |

В связи с длительной эксплуатацией, приведением технических характеристик трубопровода с соответствие с НТД, необходимо заменить участок нефтепровода ПК9+95 – ПК12+95, (переход через р. Глухая Вильва) ориентировочной протяженностью – 0,3 км, согласно прилагаемой схемы. Точную протяженность нового участка уточнить при проектировании.

Существующие расходы $Q_{ж} = 836,1$ м³/сут, $Q_{н} = 340,6$ т/сут, обводненность – 52%. Перспективные объемы уточнить на стадии проектирования в УТДНГ. Существующие параметры нефтепровода: Рпр. – 6,4 МПа, Рраб. – 6,4 МПа, материал – Ст. 20.

Диаметр и толщину стенки нефтепровода предусмотреть проектом на основании гидравлического и прочностного расчетов с учетом 20% запаса. Тип трубопровода принять в коррозионностойком исполнении, согласовать с Заказчиком. При выборе типоразмера руководствоваться Унифицированным сортаментом труб для реконструкции, строительства и капитального ремонта трубопроводов ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ», согласовать с Заказчиком.

Рабочее давление определить на основании гидравлического расчета. Давление испытания (расчетное давление) принять не менее 6,4 МПа.

Выбрать трассу проектируемых трубопроводов оптимальной, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55990-2014: наименьшая протяжённость, минимальное число поворотов, минимальное количество пересечений с водными преградами, автодорогами и ЛЭП. Максимально использовать существующий коридор коммуникаций. Выбор трассы и точек подключения на начале инженерных изысканий согласовать с ЦИТС (ЦДНГ) и Управлением МЭМО.

Глубину заложения проектируемых трубопроводов запроектировать в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55990-2014.

Переходы проектируемых трубопроводов через естественные и искусственные препятствия выполнить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55990-2014.

Проектом определить необходимость и способ очистки внутренней полости нефтепровода от АСПО, согласовать с Заказчиком.

В начале и в конце проектируемого трубопровода, а также на опасных участках и в начале каждого ответвления предусмотреть установку секущих полнопроходных задвижек, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55990-2014. Ограждение запорной арматуры выполнить в едином корпоративном стиле, предусмотреть запрещающие и опознавательные знаки.

Определить проектом целесообразность применения средств борьбы с наружной коррозией путём защиты трубопровода с использованием средств ЭХЗ, в случае не применения системы ЭХЗ подтвердить технико-экономическим обоснованием.

Проектом определить необходимую мощность каждой проектируемой станции с учетом энергоэффективности, а также предусмотреть техническую возможность, в случае необходимости, использовать (подключать) функцию телеметрии на станциях. При проектировании КИП, предусматривать их исполнение из композитных материалов. При необходимости применения ЭХЗ проектирование выполнить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51164-98, ГОСТ 9.602-2016 и с учётом существующих систем ЭХЗ и их технического состояния.

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|----------|--------------------------|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | | | | | | | | | 119 |
| Изм. № подл. | | 2 | | | Зам | 01-24 | 09.01.24 | | |
| | | 1 | | | Зам | 56-23 | 22.11.23 | | |

В случае применения стальных труб с внутренним защитным покрытием, для исключения повреждения внутреннего изоляционного покрытия высокими температурами термитной сварки, в ПСД отразить требования по приварке кабелей ЭХЗ на наружной поверхности трубы в зоне перекрытия защитной втулкой.

В случаях установки новых станций и необходимости электроснабжения потребителей точки подключения к энергосистеме, согласовать с отделом главного энергетика на стадии разработки проектной документации (утверждаемой части).

Предусмотреть проектом нормативный срок эксплуатации коррозионностойкого трубопровода - не менее 25 лет.

Проектом предусмотреть все затраты на подключение нового трубопровода к существующим промышленным коммуникациям. Работы по врезке выполнять силами подрядной организации выполняющей СМР с привлечением специализированной подрядной организации, согласованной Заказчиком (Управление МЭМО).

Проектом предусмотреть демонтаж выведенного из эксплуатации трубопровода после обвязки и пуска в эксплуатацию нового объекта.

В проекте доработать существующий Технологический регламент на эксплуатацию трубопровода, программу и порядок проведения индивидуальных испытаний трубопровода и комплексного опробования оборудования с учётом требований СНиП, СТП и соответствующих обоснований, провести согласование в инспектирующих органах.

В соответствии с требованием постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008г. №87 разработать мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействий на экосистему региона.

При проектировании руководствоваться действующими Федеральными нормами и правилами: «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (в ред. Приказа Ростехнадзора от 15.12.2020 № 534).

Приложение:

1. Схема на 1 л. в 1 экз.

Начальник Управления МЭМО

Р.В. Габдульманов

Начальник ОТТ Управления МЭМО

А.Д. Ямалдинов

Начальник ЦДНГ-12

В.Г. Кузнецов

И.А. Катаев
56-092

2

| | | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|------|---------|------|-------|----------|--------------------------|------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | 2 | - | Зам | 01-24 | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | | | 1 | - | Зам | 56-23 | 22.11.23 | | 120 |
| | | | Изм. | Коп.уч. | Лист | №док | Подпись | Дата | |

Приложение Б. Технические условия по обеспечению мероприятий по противодействию террористическим актам

Технические условия по обеспечению мероприятий по противодействию террористическим актам для включения в специально разрабатываемый раздел проекта (АТ) либо для включения в раздел «Проект организации строительства» (ПОС) (Основание: Постановление Правительства РФ от 15.02.2011 № 73)

Управление корпоративной безопасности по Пермскому региону

Объект: Реконструкция промышленного нефтепровода 'ДНС-1204 'Тагаринское' - т/вр. НГСП-1202 - УПСВ-1203".

Номер:

Дата: 29.07.2021

1. Доступ физических лиц, транспортных средств и грузов на объекты ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» регулируется «Положением о пропускном и внутриобъектовом режимах на объектах ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ», в действующей редакции.
2. Охрана объектов ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» осуществляется в соответствии с договором на услуги охраны с ООО Агентство «ЛУКОМ-А-Пермь», в действующей редакции.
3. Охрану материальных ценностей и имущества на объекте в период строительства, до передачи его в ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ», осуществляет подрядная организация, выполняющая данные работы.
4. На территории деятельности ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» установлен режим охраны конфиденциальности информации, утвержденный в соответствии с Приказом Генерального директора, в действующей редакции. Приказом определен режим обращения, хранения, передачи и уничтожения конфиденциальной информации.
5. Подрядным организациям, перед началом выполнения работ по проекту, разработать и подготовить порядок оповещения и взаимодействия между подрядными организациями, службами заказчика, межрайонными отделами МВД РФ при возникновении признаков террористической угрозы или совершения террористических актов, проектные решения и мероприятия по охране объекта в период строительства.
6. Документацию по обеспечению мероприятий по противодействию террористическим актам, хранить на объекте строительства.
7. Объект проектирования не подлежит категорированию, так как не входит в Перечень объектов топливно-энергетического комплекса, подлежащих категорированию по требованиям Федерального закона от 12.07.2011 № 256-ФЗ «О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса» (п. 2 Методических рекомендаций по включению объектов топливно-энергетического комплекса в перечень объектов, подлежащих категорированию, утвержденным приказом Минэнерго России от 10.02.2012 № 48).
8. В соответствии с СП 132.13330.2011 "Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования", проектируемый объект относится к 3 классу объектов по значимости. Систему контроля управления доступом и средства визуального досмотра предусматривать не требуется. Дополнительные средств защиты проектировать не требуется.

Составил:

Ведущий специалист ОКБ ОНД
по Пермскому региону



А.А. Бабаков

1

| | | | | | | | | | |
|--------------------------|--------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|----------|------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | Лист |
| | | | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | |
| | | | Изм. | Коп.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | |
| 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | | | | | | | | | |

Приложение В. О водоснабжении строительной площадки



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

№ 92-4943 Дата 30.01.2013

и № _____ от _____

Директору Научно-проектного института
обустройства нефтяных и газовых
месторождений
Югову А.А.
ул. Куйбышева, 956, офис № 302
г. Пермь, 614010
Тел.: (342) 219-87-17
E-mail: npi@npi.petu.ru

Директору
ООО «УралГео»
Пеняшину Р.В.
ул. Революции, д.8
г. Пермь, 614007
Тел.: 8(342) 206-50-60
E-mail: uralgco@uralgeo.perm.ru

О направлении информации

Уважаемые руководители!

По объекту «Реконструкция промышленного нефтепровода ДНС-1204 «Гагаринское» – т. вр. НГСЛ-1202 - УПСЛ-1203 (переход через р. Лукая Вишья)» (ДС №26 от 31.01.12 к договору №21z21K) от 31.08.11) направляем следующую информацию.

Воду на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды (в том числе для бригад обслуживания в период эксплуатации) использовать из водопроводной сети однорного пункта бригады № 1203 Гагаринского месторождения ЦДНГ-12 (анализ воды прилагается).

На производственные нужды, для гидравлического испытания и промывки трубопровода предусмотреть привязку к НГСЛ 1202 «Озерное».

Воду после гидравлического испытания и промывки трубопровода перекачивать в автомобиль-цистерну и вывозить на очистные сооружения на НГСЛ-1202 «Озерное».

Хозяйственно-бытовые сточные воды при СМР собирать во временную канализационную емкость и по мере накопления вывозить на очистные сооружения г. Березники.

Сбор и отвод поверхностных вод с участка производства работ, стоков в границах ВОЗ в период строительства предусмотреть по спланированной поверхности в водонепроницаемую канаву.

Воду после откачки из водостина перекачивать в автомобиль-цистерну и вывозить на НГСЛ-1202 «Озерное» для использования в технологическом процессе.

Привязанность существующих очистных сооружений НГСЛ-1202 «Озерное» достаточна для приема дополнительных объемов сточных вод.

Дополнительно сообщаем, что приемными решениями предусматривается строительство подземного трубопровода, устройство надземных производственных

514068, Госсисская Федерация,
Пермский край, г. Пермь,
ул. Ленина, л. 62

Тел.: (342) 235-61-01 (прямая)
(342) 235-65-18 (с факсом)
Факс: (342) 235-64-63
(342) 235-65-07

www.perm.lukoil.ru
E-mail: lp@b.lukoil.com

| | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|---------|----------|
| 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 |
| 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 |
| Изм. | Копуч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата |

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

Лист

122

площадок не предусмотрено, в связи с чем сбор, присып и утилизация снежных масс на период эксплуатации не требуется.

Приложение: анализ состава воды с опорного пункта бригады № 1203 на 4 л.

Начальник Отдела проектных работ
и экспертиз проектов и смет



А.А. Бурьянов

И.М. Балахничева
2353-237

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | |
|------|--------|------|-------|----------|
| 2 | - | Зам | 01-24 | 09.01.24 |
| 1 | - | Зам | 56-23 | 22.11.23 |
| Изм. | Копуч. | Лист | № док | Подпись |
| | | | | Дата |

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
«ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ПЕРМСКОМ КРАЕ»**

СЕВЕРНЫЙ ФИЛИАЛ

Юридический адрес: Россия, 614016, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, 30
Телефон/факс: (342) 239-34-09, факс: (342) 239-34-11
ОГРН: 5055901616671, ИНН: 5904122072
УФК по Пермскому краю (ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае», л/ч 20366423760),
расчетный счет: 0321464300000015600 в отделении Пермь Банка России /УФК по Пермскому краю,
БИК: 015713997, ЕКЦ (кор. счет): 40102810145370000048

Уникальный номер заявки об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц
РА.В.С.710044

Утверждаю:
Заместитель главного врача Северного филиала ФБУЗ
«Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае»
В.А. Баранов

07 декабря 2022г.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 2.12818.22

по результатам испытаний
(Протокол испытаний № 2.12818.22 от 7 декабря 2022 г.)

- Наименование предприятия, организации (заявитель): ООО "ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ"
- Юридический адрес: 614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Ленина, д.62.
- Наименование образца (пробы): Вода питьевая холодная централизованной системы водоснабжения
- Место, время и дата отбора: ООО "ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ", ЦНПГ 12, месторождение "Газлинское", ОП, бригады № 1203, душевая, водопроводный храник, Пермский край; 30.11.2022 с 11:30 до 11:34
- Дополнительные сведения: Протокол (акт) отбора № 6268 от 30.11.2022г. План отбора № 84 Т от 29.09.2023г. Цель исследования, основание: Договор производственного контроля, договор № 212227 от 29.12.2021г, заявле-ние (заявка) от № 104-ОФ от 24.01.2022/8986-ЦА. При отборе присутствовал представитель объекта н.о. мастера ДНГК Сазанов П.П.
- НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку: СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безреальности для человека факторов среды обитания», 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-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий»
- Санитарно-эпидемиологическая (гигиеническая) оценка проведена: «07» декабря 2022 г.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

| № п/п | Определенные показатели | Ед. изм. | Результаты исследо-ваний погрешн./неопр. | Предельно допустимого уров-ня |
|--|-------------------------|----------|---|-------------------------------|
| ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ | | | | |
| Код образца (проба) 12818-7199 | | | | |
| Структурное подразделение ИЛ(Ц), проводившее испытания: Санитарно-гигиеническая лаборатория, 612540, Пермский край, г. Сосновка, ул. Карова, д. 1 тел. 8(34253)4-22-32, эл. почта: zaverid39@yandex.ru дата начала испытаний, время 30.11.2022 15:20 дата выдачи результата, время 01.12.2022 14:45 | | | | |
| 1 | Взвеш при 20° С | балл | 0 | не более 2 |

стр. 1 из 2

Зачисленно без протокола испытаний и действующим

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | |
|------|--------|------|--------|----------|
| 2 | - | Зам | 01-24 | 09.01.24 |
| 1 | - | Зам | 56-23 | 22.11.23 |
| Изм. | Копуч. | Лист | Подок. | Подпись |
| | | | | Дата |

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

Лист

124

| № п/п | Определяемые показатели | Ед. изм. | Результаты исследований | Величина допустимого уровня |
|-------|----------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 2 | Запах при 60° С | балл | 0 | не более 2 |
| 3 | Мутность (по коалесценции) | мг/дм ³ | менее 0,58 | не более 1,5 |
| 4 | Припуск | балл | 0 | не более 2 |
| 5 | Цветность | градусе | 12,6±2,5 | не более 20 |

ответственный: Ромашкина О. В., биолог

БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
 Код образца (пробы) 12818 - 22894
 Структурное подразделение ИЛ(Ц), проводившее испытания:
 Микробиологическая лаборатория, 618540, Пермский край, г. Соликамск, ул. Кирова, д. 1
 тел. 8(34253)4-22-32, эл. почта: laberid59@yandex.ru
 дата начала испытаний, время 30.11.2022 15:20 дата выдачи результата, время 05.12.2022 10:04

| | | | | |
|---|---|------------|------------|-------------|
| 1 | E coli | КОЕ/100 мл | 0 | отсутствие |
| 2 | Колифага | БОЕ/100 мл | отсутствие | отсутствие |
| 3 | Общее микробное число (ОМЧ) 22 °С | КОЕ/мл | 0 | не более 50 |
| 4 | Общие (обобщенные) колиформные бактерии | КОЕ/100 мл | отсутствие | отсутствие |
| 5 | Энтерококки | КОЕ/100 мл | 0 | отсутствие |

ответственный: Сажкина Л. С., зав. лабораторией

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

В пробе № 12818 «Вода питьевая холодная централизованной системы водоснабжения» органолептические, микробиологические показатели в объеме проведенных исследований соответствуют нормативам, установленным в табл. 3.1, 3.5 п. III СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», что соответствует требованиям п.75 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».

Врач по общей гигиене
 Должность

подпись

Л.С.

Якушева Е.С.
 Ф.И.О.

Закончена без протокола испытаний и/или анализа

стр. 2 из 2

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|----------|
| 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 |
| 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата |

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

Лист

125

**Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения
«Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае»
(ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае»)
Объединенный Испытательный лабораторный центр
Северного и Окружного (Комп-Пермский) филиалов**

Юридический адрес: 614016, Россия, г. Пермь, ул. Кубышева, 30.
Почтовый адрес: 618540, Пермский край, г. Соликамск, ул. Кирова, 1. 619000 г. Кудымкар, ул. Яковлева, 8
Тел./факс: 8(342) 239-34-09, факс: 8(342) 239-34-11, эл. почта: svera@swil.ru
тел./факс факсимаил (34253) 4-22-32/(34260) 4-53-58, эл. почта: zaver@59@mail.ru
ОГРН 1055901616671, ИНН 5904122072
УФК по Пермскому краю (ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае», л/сч 20566123703),
р/сч 0321464300000015600 в отделении Пермь Банк России /УФК по Пермскому краю г. Пермь,
БИК 013773997, БИК (кор. сч): 40102810145370000000

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц
А.А. RU.21HE30
Дата внесения в реестр сведений
об аккредитованном лице 16.05.2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ОИЛЦ

(Подпись)
07.12.2022

Бадина Б.Б.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 2.12818.22

1. Наименование предприятия, организации (заказатель): ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»
2. Юридический адрес: 614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Ленина, д.62
Фактический адрес: 614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Ленина, д.62
3. Наименование образца (пробы): Вода питьевая холодная централизованной системы водоснабжения
4. Место отбора: ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ», ЦДНГ 13, месторождения «Габринское», ОП бригады № 1203, Душман, водопроводный кран, Пермский край
5. Условия отбора, доставки
Дата и время отбора: 30.11.2022 с 11:30 до 11:38
Проб отобрана (Ф.И.О., должность): Даниленко С.Г., Помощник врача по общей гигиене
Метод отбора: ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб», ГОСТ 31942-2012 «Вода. Отбор проб для микробиологического анализа»
Условия доставки, соответствуют ИЛЦ
Дата и время доставки в ИЛЦ: 30.11.2022 14:50
6. Дополнительные сведения: Протокол (вкт) отбора № 6268 от 30.11.2022г План отбора № 84 Т от 29.09.2022г
Цель исследования, основание: Договор производственного контроля, договор № 212227 от 25.11.2021г, заявление (заявка) ин. № 104-СФ от 24.01.2022/8986-ЦА
При отборе присутствовал представитель объекта и р. мастера ДНГК Сазанов П.П.
7. ИЛЦ, выполняющий анализ (наименование лаборатории): ИЛЦ Сазанов П.П.
8. Код образца (пробы): отсыл. 22.12818 с/р 2/2
9. Условия проведения испытаний: соответствуют нормативным требованиям
10. Методы исследования, подготовки проб: ГОСТ 31861-2012 (метод Б) Вода. Методы определения цветности
ГОСТ Р 57164-2016 Вода питьевая. Методы определения запаха, вкуса и мутности
МУК 4.2.1018-01 Санитарно-микробиологический анализ питьевой воды п.3.2
МУК 4.2.1018-01 «Санитарно-микробиологический анализ питьевой воды.» п.8.1
МУК 4.2.1018-01 «Санитарно-микробиологический анализ питьевой воды.» п.8.5
МУК 4.2.1884-04 Санитарно-микробиологический и санитарно-бактериологический анализ проб водопроводных водных объектов Приложение 3
ИЛЦ Ф 14.1:2:3:4.213-05 (изм. 2019 г.) Методика изчисления мутности проб питьевых, природных поверхностных, промышленных стоковых и сточных вод турбидиметрическим методом во взвешивающей форме и по формуле
СТБ ISO 7899-2-2015 Качество воды. Обнаружение и подсчет кишечных энтеробактерий. Часть 2. Метод мембранной фильтрации

11. Средства измерений, измерительное оборудование:

| № п/п | Наименование | Заводской номер | № и дата свидетельства о поверке / протокола аттестации | Срок действия до |
|-------|--------------|-----------------|---|------------------|
| | | | | |

Протокол № 2.12818.22 рассчитан 7 декабря 2022 г.

Результаты отсылаются в образцах (пробах), прошедших испытания

стр. 1 из 2

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|--------|----------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | 2 | - | Зам | 01-24 | 09.01.24 | |
| | | | 1 | - | Зам | 56-23 | 22.11.23 | |
| | | | Изм. | Коп.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата |

| | | | | |
|---|--|------------|---|------------|
| 1 | Бюль заплата LW-4 | 0035 | 3 от 14.06.2021 | 13.05.2024 |
| 2 | Инцикубатор микробиологический ИМ260 Местелог | 12619.0412 | 85/03/5130/3 от 17.06.2021 | 16.06.2023 |
| 3 | pH-метр pH-15(СМА) | 3939 | С-ВН/29-12-2021/121268869 от 29.12.2021 | 28.12.2022 |
| 4 | Спектрофотометр ПЭ-5300ВН | 53ВН1228 | С-ВН/09-11-2022/200220319 от 09.11.2022 | 08.11.2023 |
| 5 | Спектрофотометр ПЭ-5300ВН | 13ВН093 | С-ВН/31-01-2022/127875614 от 31.01.2022 | 30.01.2023 |
| 6 | Термометр электрический суховоздушный ТС-146 СПУ | 4413 | 8 от 09.09.2022 | 08.09.2024 |
| 7 | Термометр электрический суховоздушный ТС-146 СПУ | 4528 | 14 от 13.12.2022 | 17.12.2023 |

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

| №№ п/п | Определяемые показатели | Ед. изм. | Результаты исследования погрешность | Величина допустимого уровня | НД на методы испытаний |
|--|-------------------------|--------------------|-------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ | | | | | |
| Код образца (пробы) 12818 - 7199 | | | | | |
| Структурное подразделение ИЛЦ, производящее испытания: Санитарно-гигиеническая лаборатория, 618340, Пермский край, г. Сылва, ул. Кирова, д. 1 тел. 8(34233)4-22-32, эл. почта: interid55@mail.ru дата начала испытаний, время 30.11.2022 15:20 дата выдачи результатов, время 01.12.2022 14:43 | | | | | |
| 1 | Вздох при 20° С | балл | 0 | - | ГОСТ Р 57164-2016 |
| 2 | Вздох при 50° С | балл | 0 | - | ГОСТ Р 57164-2016 |
| 3 | Мутность (по кобальту) | мг/дм ³ | менее 0,58 | - | ПНД Ф 14.1:20.4.718-03 (изм. 2019 г.) |
| 4 | Привкус | балл | 0 | - | ГОСТ Р 57164-2016 |
| 5 | Целостность | пробир | 1,5±0,3 | - | ГОСТ 31868-2012 (метод Б) |

Мнения и интерпретации:

Экспликационный результат органолептических исследований значимых результатов двух проб, выявленных, определенная ответственная: Романюк О. В., биолог

БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Код образца (пробы) 12818 - 2394

Структурное подразделение ИЛЦ, производящее испытания:
Микробиологическая лаборатория, 618340, Пермский край, г. Сылва, ул. Кирова, д. 1
тел. 8(34233)4-22-32, эл. почта: valerid55@mail.ru
дата начала испытаний, время 30.11.2022 15:20 дата выдачи результатов, время 03.12.2022 10:04

| № п/п | Вид | КОЕ/100 мл | Результат | Допустимый уровень | НД на методы испытаний |
|-------|---|------------|-------------|--------------------|------------------------------|
| 1 | В.стд | КОЕ/100 мл | 0 | - | МУК 4.2.1884-04 Приложения 3 |
| 2 | Колiformы | КОЕ/100 мл | отсутствует | - | МУК 4.2.1018-01 п.8.5 |
| 3 | Общие колиформы тиско (ОМЧ) 37° С | КОЕ/мл | 0 | - | МУК 4.2.1018-01 п.8.1 |
| 4 | Общие (обобщенные) колиформные бактерии | КОЕ/100 мл | отсутствует | - | МУК 4.2.1018-01 п.8.2 |
| 5 | Интерокован | КОЕ/100 мл | 0 | - | СТБ 180 7899-3-2015 |

Мнения, интерпретации:

Показатель общие (обобщенные) колиформные бактерии не превышает в соответствии с Изменениями № 2 к МУК 4.2.1018-01 к Санитарно-микробиологический анализ питьевой воды.

Соответствие оценки измерения: в соответствии с п. 6.1 ГОСТ 8.417-2002 «Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин» параметр с системными единицами объема 1х10³ метр кубических (л) дождучасть измерения соответствует единицы объема – литр (л) без ограничения срока годности, применения.

Примечание Г ГОСТ 8.417-2002: из п.1.1 следует, что набор десятичных кратных или дробных единиц СИ и единиц, не входящих в СИ, определяется удобством их применения из практики. Доплните единицы выбираются теми образом, чтобы полученные в ходе исследования измеренные величины вычислялись в диапазоне от 0,1 до 1000. Таким образом, результаты исследования может быть представлено как в системных единицах СИ (м³, дм³, см³) так и в единицах, не входящих в СИ (л, мл).

ответственной: Савкина Л. С., зав. лабораторией

Ф.И.О., должность лица, ответственного за оформление протокола

Вересова Н. М., Врач по общей гигиене

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ (мысли, толкования):

Не требуется.

* Данные предоставлены заказчиком

ИЛЦ не несет ответственность в случае, если информация, предоставленная заказчиком, является ложной (или ложится) на достоверность результатов.

Если ИЛЦ не несет ответственности за стадии отбора образцов, полученные результаты относятся к предоставленному образцу

Окончание протокола

Протокол № 2.12818.22 распечатан 7 декабря 2022 г.

стр. 2 из 2

Результаты относятся к образцам (пробам), прошедшим испытания

Настоящий протокол не может быть частью запроса без письменного разрешения ИЛЦ

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|--------|----------|------|
| Инв. № подл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | 2 | - | Зам | 01-24 | 09.01.24 | |
| | | | 1 | - | Зам | 56-23 | 22.11.23 | |
| | | | Изм. | Копуч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата |

Приложение Г. Обращение с отходами.

Общество с ограниченной
ответственностью «Полигон твердых
бытовых отходов города Березники»
(ООО «Полигон ТБО г. Березники»)
О.Кошечного ул., д. 7а, г. Березники,
Пермский край, 618400
Тел./факс (3424) 23 75 74
e-mail: poligon_tbo@mail.ru
<http://www.полигонберезники.рф>
ОГРН 1215900019785
ИНН/КПП 5911082945/591101001

20.08.2022 481

На № И-1495 от 18.08.2022 г.

Главному инженеру ФГАОУВО
«Пермский национальный
исследовательский
политехнический университет
Закирову Г.Д.

614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 95б, оф. 203

На Ваше письмо от 18.08.2022 г. № И-1495 и в дополнение к нашему письму от 17.08.2022 г. № 476 сообщаем следующее.

Согласно перечню опасных отходов, согласованного Роспотребнадзором, ООО «Полигон ТБО г. Березники» вправе принять:

- отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок (ФККО 152 110 01 21 5),
- отходы корчевания пней (ФККО 152 110 02 21 5),
- лампы накаливания, утратившие потребительские свойства (ФККО 4 82 411 00 52 5)

Остатки и огарки стальных сварочных электродов (ФККО 9 19 100 01 20 5) подлежат сдаче в качестве металлолома. ООО «Полигон ТБО г. Березники» сбор и утилизацию металлолома не производит.

И.о. генерального директора



Д.А. Мурдугалимов

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|--------|----------|--------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | 2 | - | Зам | 01-24 | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | | | 1 | - | Зам | 56-23 | 22.11.23 | | 128 |
| | | | Изм. | Коп.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата | |

Приложение Д. Перечень строительных машин и механизмов требующих перебазировки (Монтаж и Демонтаж).

| № п.п | Наименование строительных машин | Марка, тип | Кол-во | Способ перебазировки |
|-------|--|------------------------|--------|----------------------|
| 1 | Трубоукладчик на базе ДТ-75Р | ТГ-61 | 2 | Трал 1-2 |
| 2 | Бульдозер 15 т | Cat-D6 | 2 | Трал 3-4 |
| 3 | Экскаватор, емк.ковша 0,8 м ³ | Hitachi- ZX240 | 1 | Трал 5 |
| 4 | Экскаватор, емк.ковша 1,6 м ³ | НИТАЧИ 330 | 1 | Трал 6 |
| 5 | Экскаватор, с удл.стрелой | Hyundai R330LC-9S | 1 | Трал 7 |
| 6 | Компрессор | УКС-400 | 1 | Трал 8 |
| 7 | Дизельная электростанция | ММЗ ТМм 42TS СТМВ | 1 | |
| 8 | Дизельный генератор | ТСС АД-20С-Т400-1РКМ11 | 1 | |
| 9 | Сварочный агрегат | АДД-4004 | 1 | |
| 10 | Агрегат опрессовочный | АО-181 | 1 | Трал 9 |
| 11 | Агрегат наполнительный | АН-301 | 1 | |
| 12 | Измельчитель порубочных остатков | МТЗ-82.1 | 1 | |
| 13 | Бетононасос | СБ-165 | 1 | |
| 14 | Пневмоколесный кран | КС-4361 | 1 | Своим ходом |
| 15 | Бурильно-крановая машина на базе ГАЗ | 33086 Земляк | 1 | Своим ходом |

Требуется тралов - 9 шт. Перебазировка из г. Березники – 140 км.

| | | | | | |
|--------------------------|---------|------|--------|---------|----------|
| Взам. инв. № | | | | | |
| | | | | | |
| Подп. и дата | | | | | |
| | | | | | |
| Инв. № подл. | | | | | |
| | | | | | |
| 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 |
| 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 |
| Изм. | Коп.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата |
| 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | | | | | Лист |
| | | | | | 129 |

Приложение Е. Расчет поверхностного стока

Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на площадках в период выпадения дождей и таяния снега, определен согласно «РЕКОМЕНДАЦИИ по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» ОАО «НИИ ВОДГЕО», 2015 по формуле:

$$W_r = W_D + W_T \text{ (м}^3\text{/год),}$$

где: W_D – среднегодовой объем дождевых стоков, м³, W_T – среднегодовой объем талых стоков, м³.

Расходы дождевых стоков определены по формулам и сведены в таблицу 6:

$$W_D = 10 \times h_d \times \Psi_d \times F, \text{ м}^3;$$

$$W_{D.CYT} = 10 \times h_a \times \Psi_i \times F, \text{ м}^3\text{/сут};$$

где: W_D – среднегодовой объем дождевых стоков, м³; $W_{D.CYT}$ – объем дождевого стока от расчетного дождя (суточный расход), м³/сут; h_d – расчетный слой осадка за летний период, равный 483 мм; h_a – максимальный суточный слой осадка в летний период; равный 81 мм; Ψ_d – общий коэффициент стока дождевых вод, равный: – 0,2 – для грунтовой поверхности; Ψ_i – постоянный коэффициент стока, для грунтовой поверхности принимается равным 0,2; F – площадь водосбора, га. Количество осадков за апрель – октябрь, 483 мм (табл. 4.1) СП 131.13330.2020. Свод правил. Строительная климатология. СНиП 23-01-99* (ред. от 30.05.2022).

Левый берег 0,038га: площадка временного городка-160 м², площадка резки демонтируемых труб -40 м², временная площадка хранения отходов – 40 м², площадка стоянки техники – 140 м², вдольтрассовые проезды не учитываются - уклон рельефа от реки.

Правый берег 0,038 га: площадка временного городка-160 м², площадка резки демонтируемых труб -40 м², временная площадка хранения отходов - 40м², площадка стоянки техники – 140 м², вдольтрассовые проезды не учитываются - уклон рельефа от реки.

Таблица Е1 – Количество загрязненных дождевых вод

| Объект | F, га | W _D за август-октябрь, м ³ | W _{D.CYT} за сутки, м ³ |
|----------------------------------|-------|--|---|
| Временные площадки, левый берег | 0,038 | 11,38 | 0,12 |
| Временные площадки, правый берег | 0,038 | 11,38 | 0,12 |
| Итого | 0,076 | 22,76 | 0,24 |

Основной состав загрязнений дождевых стоков:

- КВЧ, мг/л до 300
- нефтепродукты, мг/л 100
- рН 6,5-8,5

Вода после испытаний и промывки не загрязнена. Контроль качества воды осуществляется путем проведения испытаний.

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--|--------------|--|--------------|------|---------|------|--------|---------|----------|--------------------------|------|
| Взам. инв. № | | Подп. и дата | | Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | | | | | 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | 130 |
| | | | | | Изм. | Коп.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата | | |

Приложение Ж. О проживании персонала, методе производства работ, доставке основных материалов, изделий и конструкций , о подготовке трубопровода к демонтажу (проведении работ по промыве и продувке по отдельному договору)



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

№ И-10611/23 Дата 18.06.2023
на № _____ от _____

Директору
Научно-проектный институт
обустройства нефтяных и газовых
месторождений

Югову А.А.

О направлении исходных данных

Уважаемый Алексей Анатольевич!

По объектам «Реконструкция промышленного нефтепровода от ПК0 до точки врезки в нефтепровод «Геж – Каменный Лог», «Реконструкция промышленного нефтепровода ДНС-1204 «Гагаринское» - т. вр. НГСП-1202 - УПСВ-1203 (переход через р. Глухая Вильва)» направляем следующую информацию:

1. Объект «Реконструкция промышленного нефтепровода от ПК0 до точки врезки в нефтепровод «Геж – Каменный Лог».

Принять для расчетов: базирование условной подрядной организации - г. Пермь (340 км до объекта строительства). Режим работы принять вахтовый, в связи с условием, что время в пути до места выполнения работ и обратно ежедневно будет составлять более 3-х часов, данный метод строительства также необходим для сокращения сроков строительства в границах водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы реки Глухая Вильва, минимизации воздействия и ущерба на земли водного фонда. Сроки строительства принять с исключением запретного нерестового периода (15 апреля - 15 июня), с продолжительностью рабочей смены – 10 часов (включая 1 час обеденного перерыва), рабочая неделя – шестидневная с одним выходным днем. Проживание и социально-бытовое обслуживание вахтовиков принять – г. Красновишерск с ежедневными перевозками на 65 км (усреднено).

Доставку основных строительных материалов и изделий принять следующую:

-доставка камня, щебня, песка от поставщика «ООО «Берстрой» г. Березники. – расстояние доставки а/транспортом 140 км (усредненно);

- доставка основных конструкций и изделий с заводов-изготовителей до г. Соликамск железнодорожным транспортом (База производственно-технического обеспечения и комплектации оборудования ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»), далее автомобильным транспортом до площадки строительства на расстояние 120 км.

Дополнительно сообщаем, что в объекте «Реконструкция промышленного нефтепровода от ПК0 до точки врезки в нефтепровод «Геж – Каменный Лог» подготовку участка трубопровода к демонтажу осуществляет служба ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» совместно с подрядчиком (раскачка, промывка, продувка) по отдельному договору. Данные

514068, Российская Федерация,
Пермский край, г. Пермь,
ул. Пашева, д. 62

Тел.: (342) 235-61-61 (прямая)
(342) 235-66-48 (сервисная)
Факс: (342) 235-64-60
(342) 235-68-07

www.perm.lukoil.ru
E-mail: lb@p.lukoil.com

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|--------|----------|--------------------------|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. | 2 | - | Зам | 01-24 | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | | | 1 | - | Зам | 56-23 | 22.11.23 | | 131 |
| | | | Изм. | Коп.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата | |

работы и отходы (промывка, продувка, откачка нефтепродуктов, утилизация воды) в проектно-сметной документации по объекту «Реконструкция промышленного нефтепровода от ПК0 до точки врезки в нефтепровод «Геж – Каменный Лог» не учитывать.

2. Объект «Реконструкция промышленного нефтепровода ДНС-1204 «Гагаринское» - т. вр. НГСП-1202 - УПСВ-1203 (переход через р. Глухая Вильва)».

Принять для расчетов: базирование условной подрядной организации -г. Пермь (330 км до объекта строительства). Режим работы принять вахтовый, в связи с условием, что время в пути до места выполнения работ и обратно ежедневно будет составлять более 3-х часов, данный метод строительства также необходим для сокращения сроков строительства в границах водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы реки Глухая Вильва, минимизации воздействия и ущерба на земли водного фонда. Сроки строительства принять с исключением запретного нерестового периода (15 апреля - 15 июня), с продолжительностью рабочей смены – 10 часов (включая 1 час обеденного перерыва), рабочая неделя – шестидневная с одним выходным днем. Проживание и социально-бытовое обслуживание вахтовиков принять – г. Красновишерск с ежедневными перевозками на 60 км (усредненно).

Доставку основных строительных материалов и изделий принять следующую:

-доставка камня, щебня, песка от поставщика «ООО «Берстрой» г. Березники. – расстояние доставки а/транспортом 140 км (усреднено);

- доставка основных конструкций и изделий с заводов-изготовителей до г. Соликамск железнодорожным транспортом (База производственно-технического обеспечения и комплектации оборудования ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»), далее автомобильным транспортом до площадки строительства на расстояние 110 км.

Дополнительно сообщаем, что в объекте «Реконструкция промышленного нефтепровода ДНС-1204 «Гагаринское» - т. вр. НГСП-1202 - УПСВ-1203 (переход через р. Глухая Вильва)» подготовку участка трубопровода к демонтажу осуществляет служба ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» совместно с подрядчиком (раскачка, промывка, продувка) по отдельному договору. Данные работы и отходы (промывка, продувка, откачка нефтепродуктов, утилизация воды) в проектно-сметной документации по объекту «Реконструкция промышленного нефтепровода ДНС-1204 «Гагаринское» - т. вр. НГСП-1202 - УПСВ-1203 (переход через р. Глухая Вильва)» не учитывать.

Начальник отдела проектных работ и экспертизы проектов и смет



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

А.А. Бурылов

Сертификат
16A13C8702A971F27F0D047B5CE7F08F52FC285
Владимир Бурылов Андрей Андреевич
Действителен с 03.11.2022 по 03.11.2023

| | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|------|---------|---------|------|---|---|-----|-------|--|----------|--------------------------|------|
| Изм. | Коп.уч. | Лист | №докум. | Подпись | Дата | 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | | | | | | | | | | | | | 1 |
| Изм. | Коп.уч. | Лист | №докум. | Подпись | Дата | | | | | | | | |

Приложение И. Информация о сметной трудоемкости по объекту строительства



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

№ И-11348/23 Дата 29.06.2023
на № _____ от _____

Директору
Научно-проектный институт
обустройства нефтяных и газовых
месторождений

Югову А.А.

О направлении исходных данных

Уважаемый Алексей Анатольевич!

По объекту «Реконструкция промышленного нефтепровода от ПК0 до точки врезки в нефтепровод «Геж – Каменный Лог», «Реконструкция промышленного нефтепровода ДНС-1204 «Гагаринское» - т. вр. НГСП-1202 - УПСВ-1203 (переход через р. Глухая Вильва)» направляем следующую информацию:

1. «Реконструкция промышленного нефтепровода от ПК0 до точки врезки в нефтепровод «Геж – Каменный Лог»:

Для выполнения строительного-монтажных работ принять трудоемкость в размере 14990,23 чел-час, определенную на основании сметной документации на стадии рабочая документация.

В сметной документации учтены затраты на проведение работ вахтовым методом. Технично-экономическое сравнение методов работы не требуется. При разработке проектной документации необходимо руководствоваться исходными данными для ПОС из письма №И-10611/23 от 18.06.23.

2. «Реконструкция промышленного нефтепровода ДНС-1204 «Гагаринское» - т. вр. НГСП-1202 - УПСВ-1203 (переход через р. Глухая Вильва)»:

Для выполнения строительного-монтажных работ принять трудоемкость в размере 13875,06 чел-час, определенную на основании сметной документации на стадии рабочая документация.

В сметной документации учтены затраты на проведение работ вахтовым методом. Технично-экономическое сравнение методов работы не требуется. При разработке проектной документации необходимо руководствоваться исходными данными для ПОС из письма №И-10611/23 от 18.06.23.

514068, Российская Федерация,
Пермский край, г. Пермь,
ул. Ленина, д. 62

Тел: (342) 235-61-61 (приемная)
(342) 235-66-48 (оперативный)
Факс: (342) 235-64-60
(342) 235-68-07

www.perm.lukoil.ru
E-mail: lp@lp.lukoil.com

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|----------|
| 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 |
| 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 |
| Изм. | Коп.уч. | Лист | Подок. | Подпись | Дата |

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

Лист

133

Начальник отдела проектных
работ и экспертизы проектов и
смет



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

А.А. Бурылов

Сертификат
16A13C8702A871F2F6CDD017B5CE3F0E952FC285
Балахнин Андрей Андреевич
Действителен с 03.11.2022 по 03.11.2025

Балахничева Наталья Михайловна

| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | Лист | |
|--------------|--------------|--------------|-------|---------|------|----------|--------------------------|-------------|
| | | | Изм. | Коп.уч. | Лист | № док. | | Подпись |
| 2 | - | Зам | 01-24 | | | 09.01.24 | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист 134 |
| 1 | - | Зам | 56-23 | | | 22.11.23 | | |

Таблица регистрации изменений

| Изм. | Номера листов (страниц) | | | | Всего листов (страниц) в док. | Номер док. | Подп. | Дата |
|------|-------------------------|------------|-------|---------------------|-------------------------------|------------|-------|----------|
| | измененных | замененных | новых | аннули- рованных | | | | |
| 1 | - | все | - | - | 135(137) | 13-23 | | 09.06.23 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|----------|--------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 2021/354/ДС26-PD-POS.TCH | Лист |
| | | | | | | | 135 |
| 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 | | |
| 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 | | |

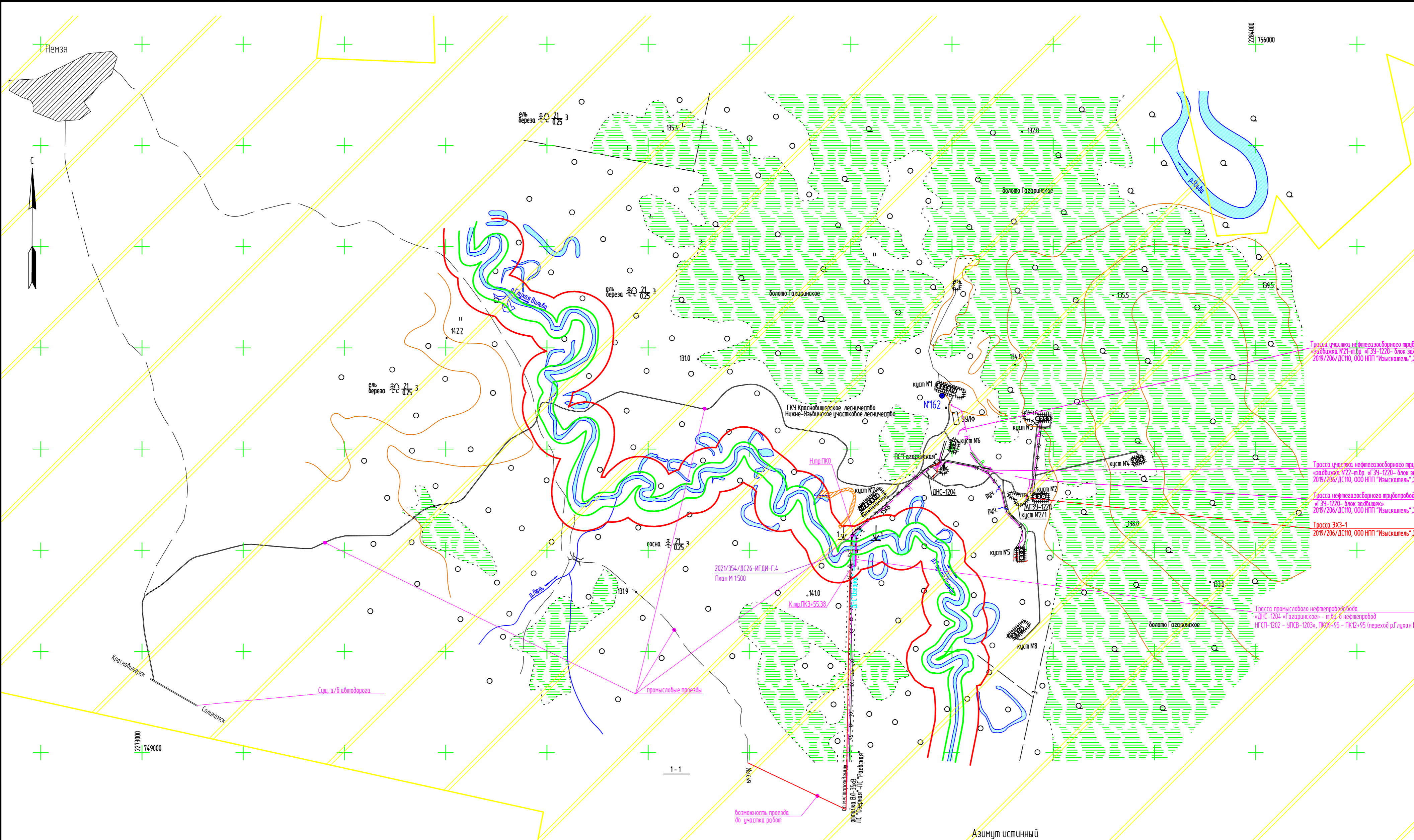
Графическая часть

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|----------|
| 2 | - | Зам | 01-24 | | 09.01.24 |
| 1 | - | Зам | 56-23 | | 22.11.23 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док | Подпись | Дата |

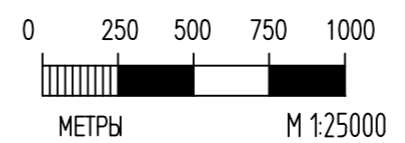
2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

| |
|------|
| Лист |
| 136 |



- Условные обозначения по инженерно-экологическим изысканиям:
- граница водоохранной зоны поверхностных водотоков
 - граница прибрежной защитной полосы поверхностных водотоков
 - границы охраняемого ландшафта "Нижневишерский"
 - №4818 водозаборные скважины хозяйственно-питьевого назначения
 - оособозащитные участки

Азимут истинный
 Система координат МСК-59
 Система высот Балтийская 1977г.
 Сплошные горизонталы проведены через 20 метров
 Изыскания выполнены в феврале 2022г.
 Обновление топографической съемки выполнено в июне 2022г.



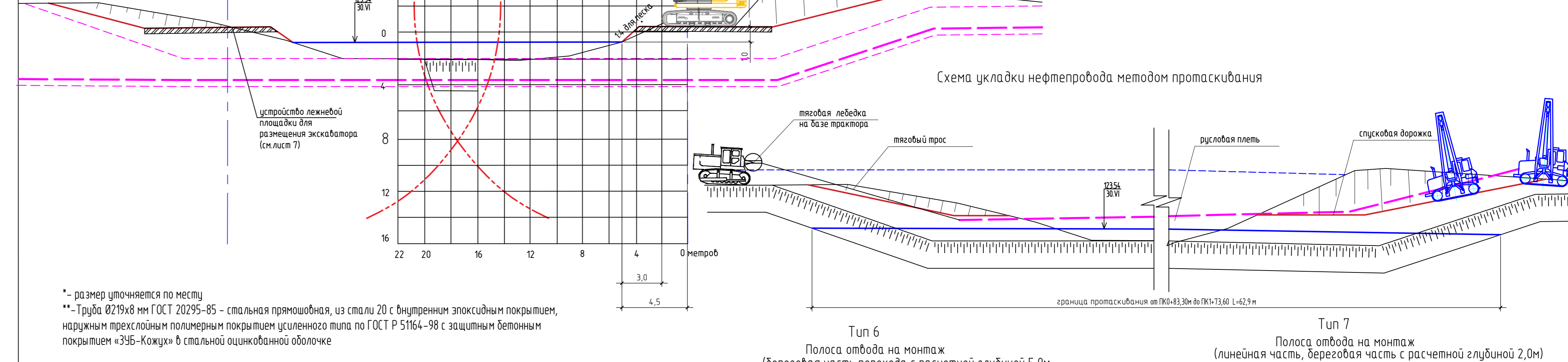
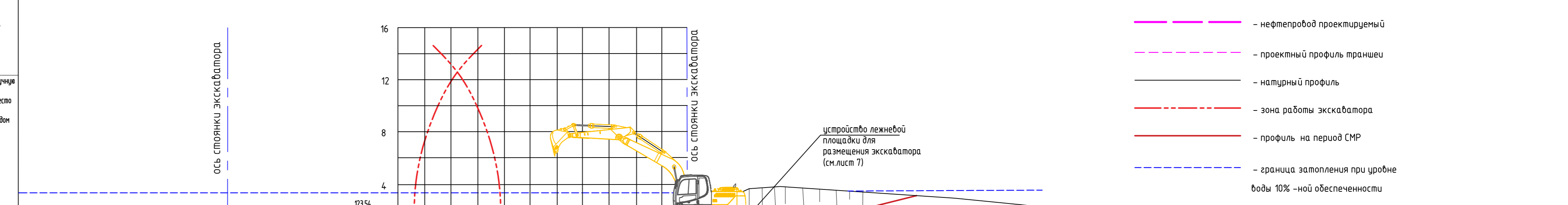
| | | | | | |
|--|--------|------------|--------|---------|------------------|
| 2021/354/ДС26-РД-РОС.GCH | | | | | |
| Реконструкция промышленного нефтепровода ДНС-1204 "Газаринское" - т.вр. НГСП-1202 - УПСВ-1203 (переход через р. Глубая Вильва) | | | | | |
| Изм. | Кол.ч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| Разраб. | | Корепанова | | | 09.22 |
| Проб. | | Бастриков | | | 09.22 |
| Н. контроль | | Русин | | | 09.22 |
| Ситуационный план | | | | | 000 «УралГео» |
| ГИП | | Никулина | | | 09.22 |

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

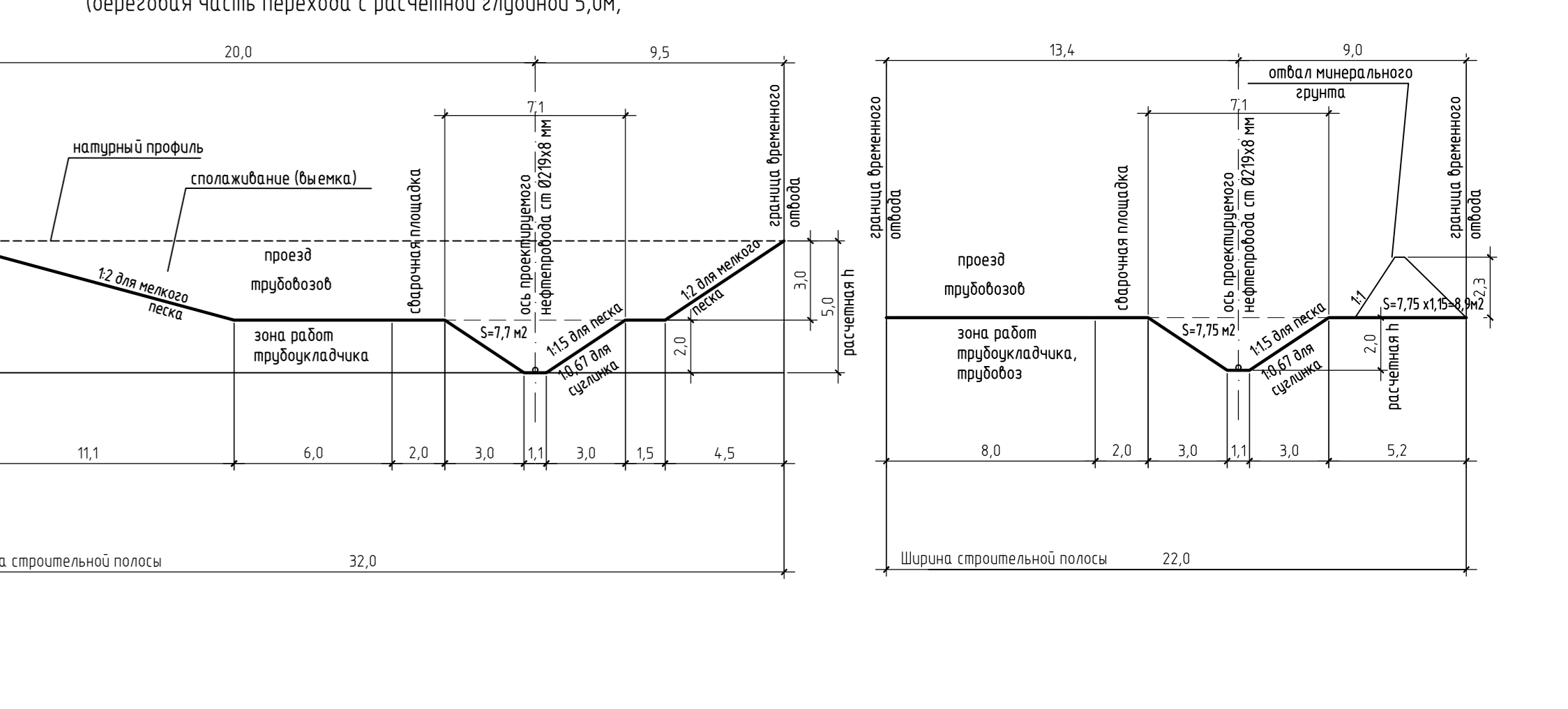
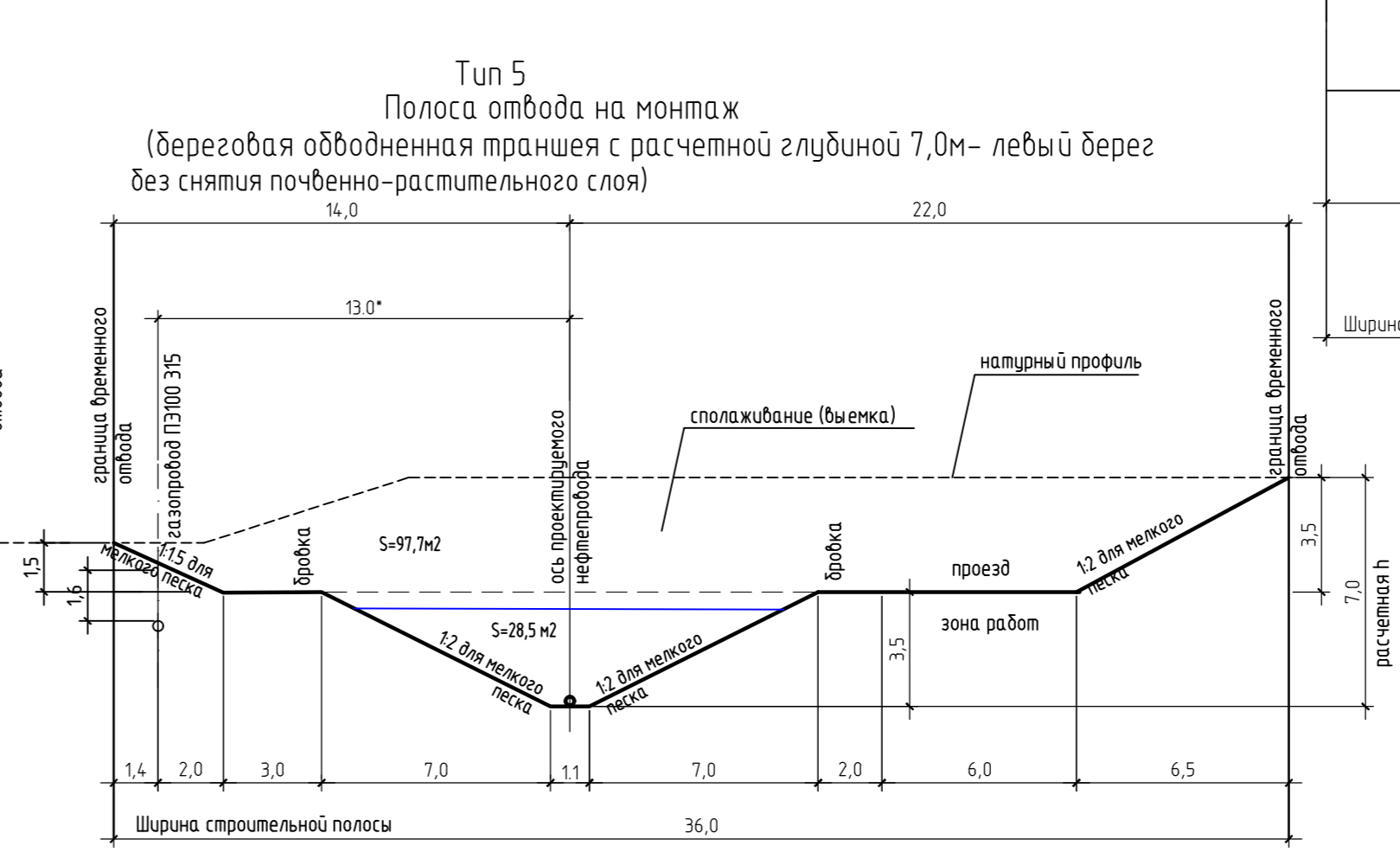
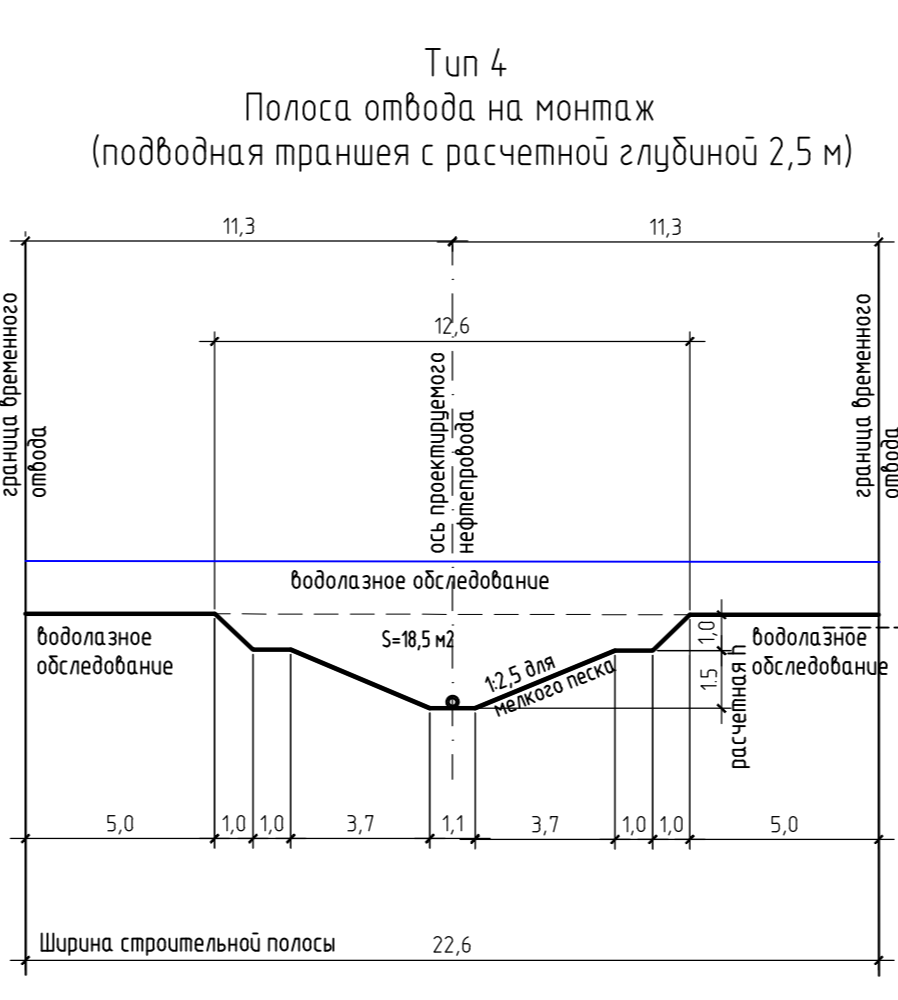
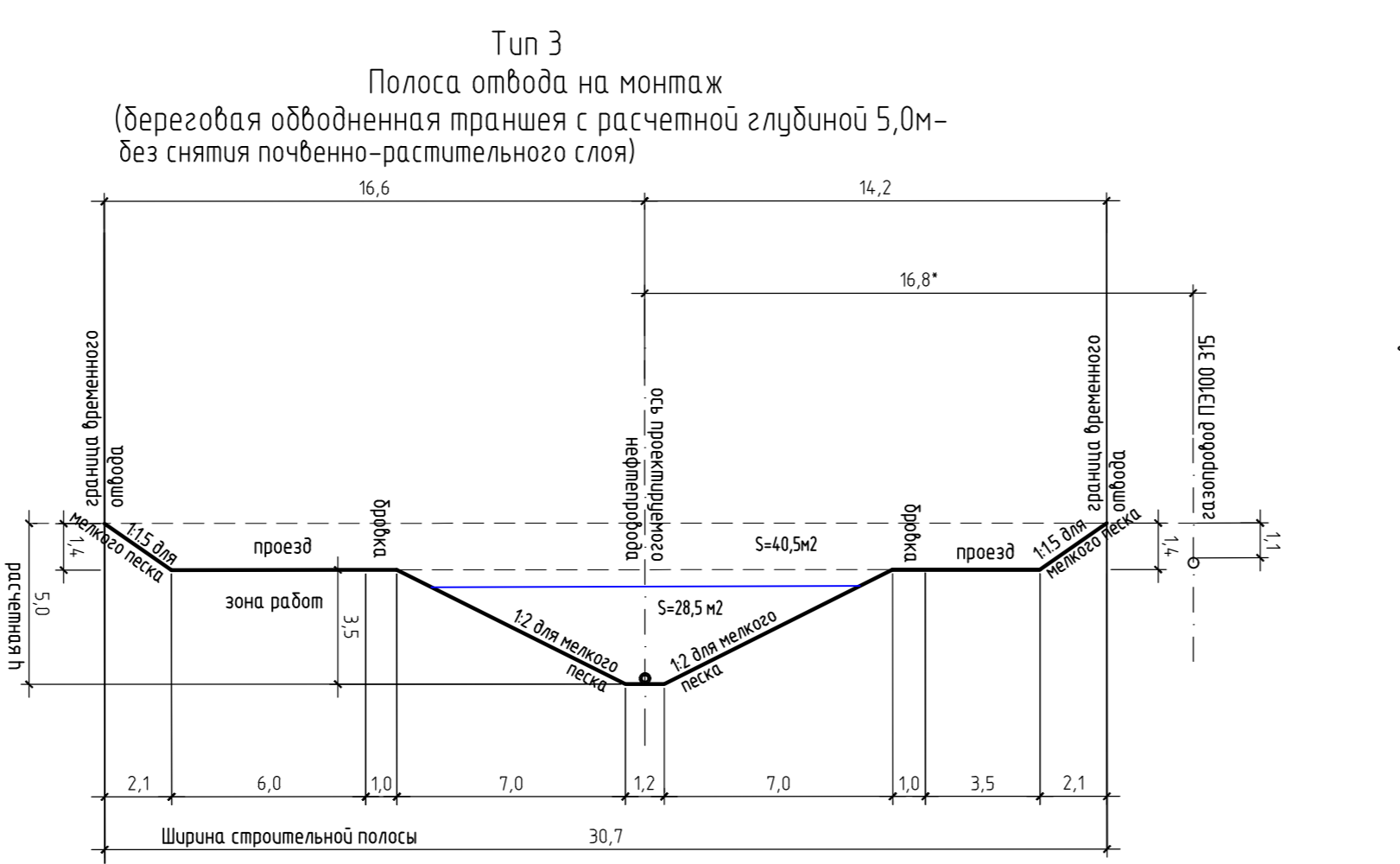
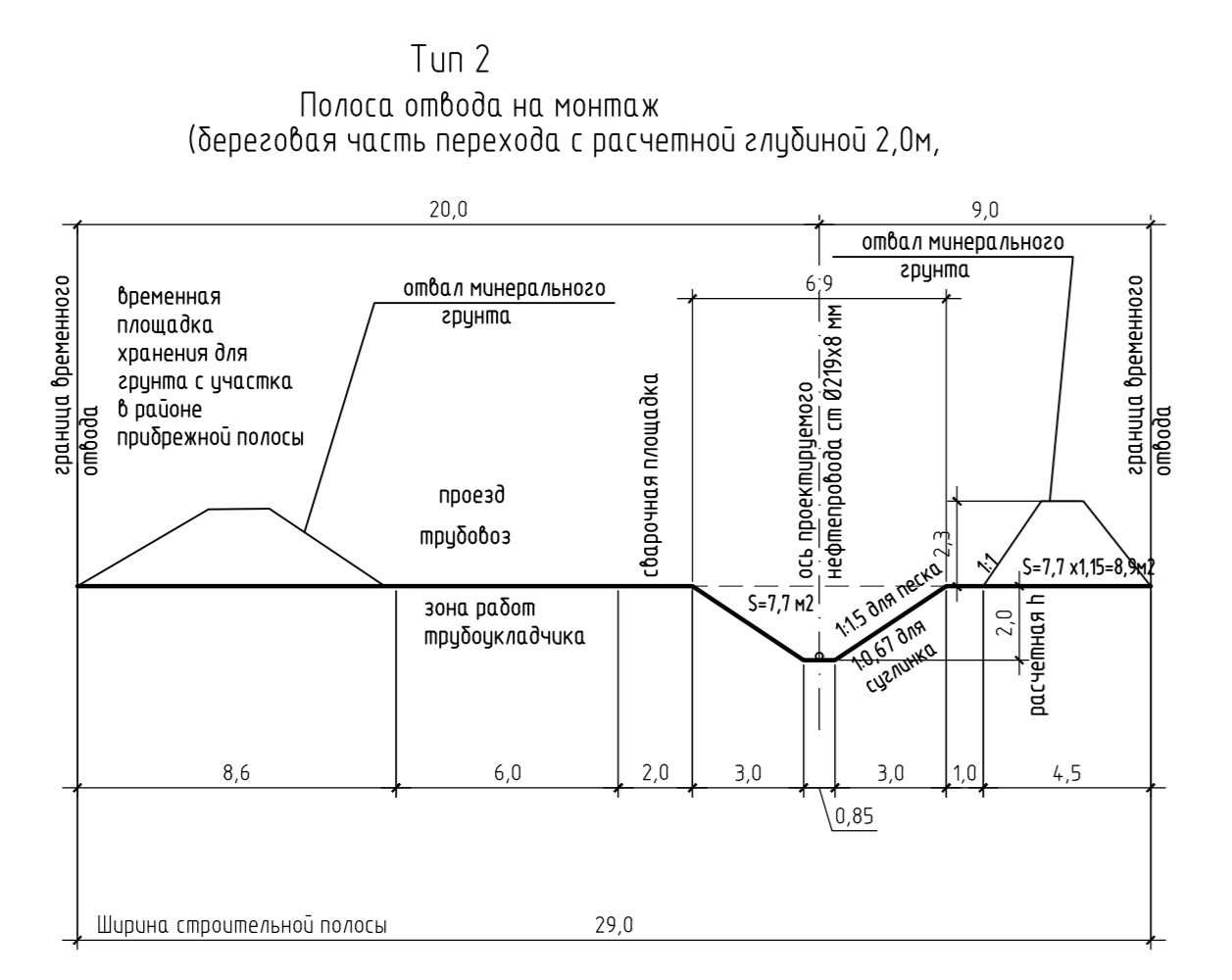
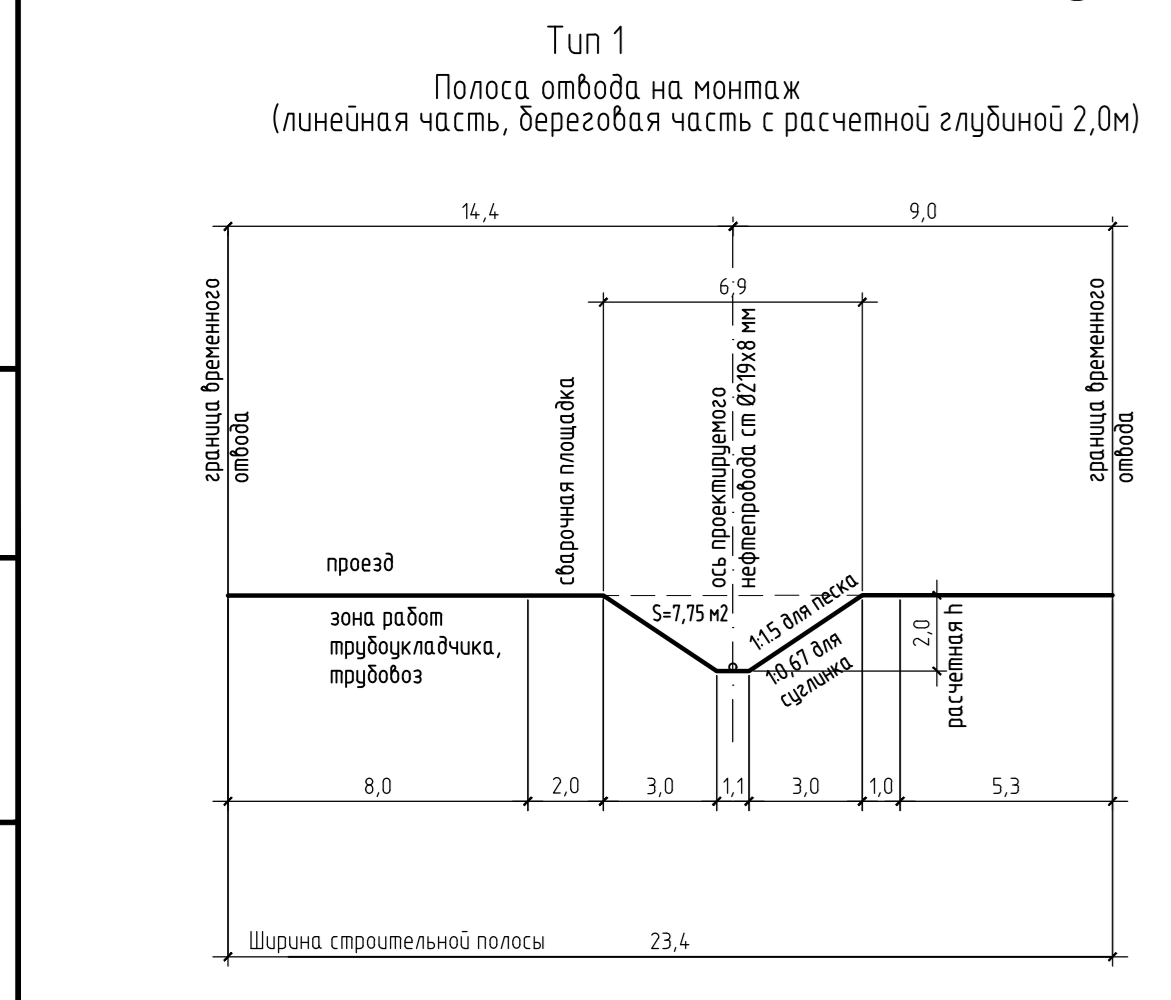
Организационно-технологическая схема строительства трубопровода

| Трасса нефтепровода ПК0-ПК3+55,38 (профиль см. 2021/354/ДС26-РД-РО.СН-3) | | Длина, м | Материал труб и их диаметр | Глубина заложения с учетом подсыпкой (при наличии) | Основание трубопровода | Берегозащитные мероприятия | Инженерно-геологические условия разрабатываемых грунтов | Работы по подготовке территории строительства | Тип полосы отвода Схема строительства | Пересечения с наземными и подземными коммуникациями | Мероприятия по защите пересекаемых коммуникаций на период строительства | Расход материалов на возведение полосы отвода | Размещение грунта | Строительные машины и механизмы | Примечание, дополнение | | |
|--|-------------------------------|-------------------------------|--|--|--|----------------------------|---|---|---|--|--|---|---|--|---|--|---|
| суполосный | частей | | | | | | Грунты (скажина, грунт траншеи) | Всрпашка и восстановление плодородного слоя почвы | | | | | | Рытье траншей | | | |
| правый берег | береговая часть | 39,07 | Часток ПК0 (т.вр. в нефтепроводе НГСП-1202 - УПСВ-1203" ПК09+95)-ПК0+39,07м План см. лист 2 | 1,32-2,23 (расчетная 2,0) | естественное | | см. С-1 пески мелкие | | Тип 2 - на всем участке, в местах пересечения с газопроводом см.п.1 | ПК0+12,8 газопровод ПЭ100 125 гл.11 ПК0+25,4 газопровод ПЭ100 315 гл.11 | при переезде через газопроводы предусмотрена заплата - ж/б плиты размещение перепада см. лист 2 смену перепада см. лист 4, 5 | использование щепты на одну траншею S=16м2 (см.лп) | размещение грунта в полосе отвода | Экскаватор KOMATSU 200 обратная лопата емкостью ковша 0,8м3 оборудованная | трубоукладчиком с бровки траншеи | 1 работы ведутся вручную на участке ПК0-0,00-ПК0+2,0 -место бровки перепада с газопроводом ПК0-10,80-ПК0+4,80 ПК0-23,4-ПК0+27,40 | |
| | береговая обводненная траншея | руслотная часть | 6,1 | Часток ПК0+39,07м-ПК0+45,17м надземная часть (узел 1-ПК0+42,10) План см. лист 2 | 1 | | | см. С-2 | 25,0 | надземная прокладка, монтаж узла 1 | | | | | нет | автокран | |
| | | береговая обводненная траншея | руслотная часть | 38,13 | Часток ПК0+45,17м-ПК0+83,30 м План см. лист 2 | 1,43-1,97 (расчетная 2,0) | | пески мелкие | 0,00 | Tun 1 | | | | размещение грунта в полосе отвода | Экскаватор KOMATSU 200 обратная лопата емкостью ковша 0,8м3 | трубоукладчиком с бровки траншеи | |
| | | | береговая обводненная траншея | 24,4 | Часток ПК0+83,30м-ПК1+07,70 м План см. лист 2 | 2,36-5,27 (расчетная 5,0) | | | | Tun 3 | | Экскаватор KOMATSU 200 обратная лопата емкостью ковша 0,8м3 | трубоукладчиком с бровки траншеи | | | | |
| | руслотная часть | 21,7 | Часток ПК1+07,70 м-ПК1+29,4 м План см. лист 2 | 2,36-5,27 (расчетная 5,0) | | Tun 4 | | | | Экскаватор Hyundai R330LC-9S. рыслотная часть | трубоукладчиком протаскиванием от ПК1+83,30м до ПК1+73,60 L=62,9 м | | | | | | |
| | левый берег | береговая обводненная траншея | руслотная часть | 26,6 | Часток ПК1+29,4м-ПК1+56,0 План см. лист 2 | 2,77-3,89 (расчетная 2,5) | естественное | см. С-3 | 29,2 | Tun 5 | нет | нет | нет | размещение грунта в полосе отвода за пределами береговой защитной полосы | Экскаватор KOMATSU 200 обратная лопата емкостью ковша 0,8м3 | автокран | |
| | | | береговая обводненная траншея | 20,6 | Часток ПК1+56,0-ПК1+76,60 План см. лист 2 | 3,96-8,18 (расчетная 7,0) | | пески мелкие | нет | 37,0 | Tun 6 | нет | нет | | транспортировка за пределы береговой защитной полосы на площадке отведенного складирования на расстоянии до 200 м | Экскаватор KOMATSU 200 обратная лопата емкостью ковша 0,8м3 | трубоукладчиком с бровки траншеи |
| береговая обводненная траншея | | руслотная часть | 32,9 | Часток ПК1+76,60-ПК2+09,50 План см. лист 2 | 1,94-2,52 (расч. 2,0) | | пески мелкие | 0,00 | 25,0 | Tun 7 | | | размещение грунта в полосе отвода | | Экскаватор KOMATSU 200 обратная лопата емкостью ковша 0,8м3 | автокран | 2 работы ведутся вручную на участке ПК3+33,40-ПК3+55,40 -место бровки перепада с газопроводом ПК3-28,60-ПК3+32,60 ПК3-40,20-ПК3+44,20 |
| | | береговая обводненная траншея | 6,1 | Часток ПК2+09,50-ПК3+12,07 План см. лист 2 | 1,94-2,52 (расч. 2,0) | | суглинки | | 25,0 | надземная прокладка, монтаж узла 2 | | | | | | | Экскаватор KOMATSU 200 обратная лопата емкостью ковша 0,8м3 |
| суполосный | | 37,23 | Часток ПК3+18,17-ПК3+55,40 План см. лист 2 | 1,59-2,73 (расчетная 2,0) | естественное | | см. С-6 | | Тип 7 - на всем участке, в местах пересечения с газопроводом см.п.1 | ПК3+30,6 газопровод ПЭ100 315 гл.11 ПК3+42,2 газопровод ПЭ100 100 гл.11 | при переезде через газопроводы предусмотрена заплата - ж/б плиты размещение перепада см. лист 2 смену перепада см. лист 4, 5 | использование щепты на одну траншею S=16м2 (см.лп) | Экскаватор KOMATSU 200 обратная лопата емкостью ковша 0,8м3 | трубоукладчиком с бровки траншеи | | | |

Схема разработки подводящей траншеи экскаватором с удлиненной стрелой Hyundai R330LC-9S. Технические характеристики.



- * - размер уточняется по месту
 - ** - Труба Ø219x8 мм ГОСТ 20295-85 - стальная прямошовная, из стали 20 с внутренним эпоксидным покрытием, наружным трехслойным полимерным покрытием усиленного типа по ГОСТ Р 51164-98 с защитным бетонным покрытием «ЗБС-Кожух» в стальной оцинкованной оболочке
- При пересечении проектируемого нефтепровода с существующими газопроводами, земляные работы вести вручную по 2,0 м в обе стороны от точки пересечения. Перед началом производства работ пересекаемые существующие газопроводы опутывать и уточнить их местоположение. Стенки траншеи в месте пересечения закрепить инвентарными деревянными щитами. Ширина траншеи в месте пересечения проектируемого нефтепровода с существующими газопроводами не более 1,0 м. Не допускать провисания существующего газопровода. Проектируемый нефтепровод укладывать в местах пересечения методом протаскивания. Обратную засыпку траншеи на всю глубину производить местным песчаным грунтом без крупных включений до планировочной отметки.

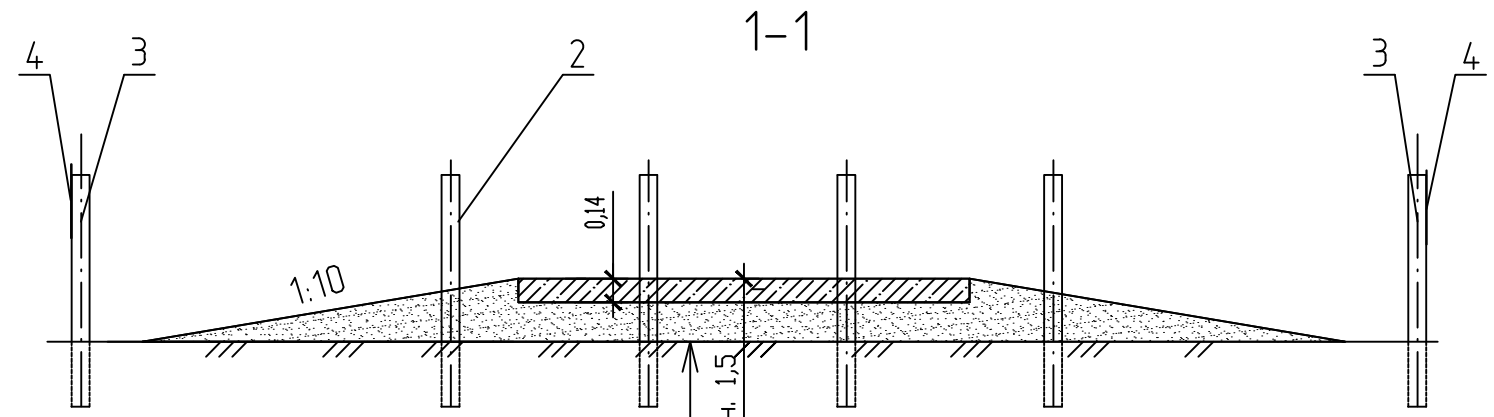
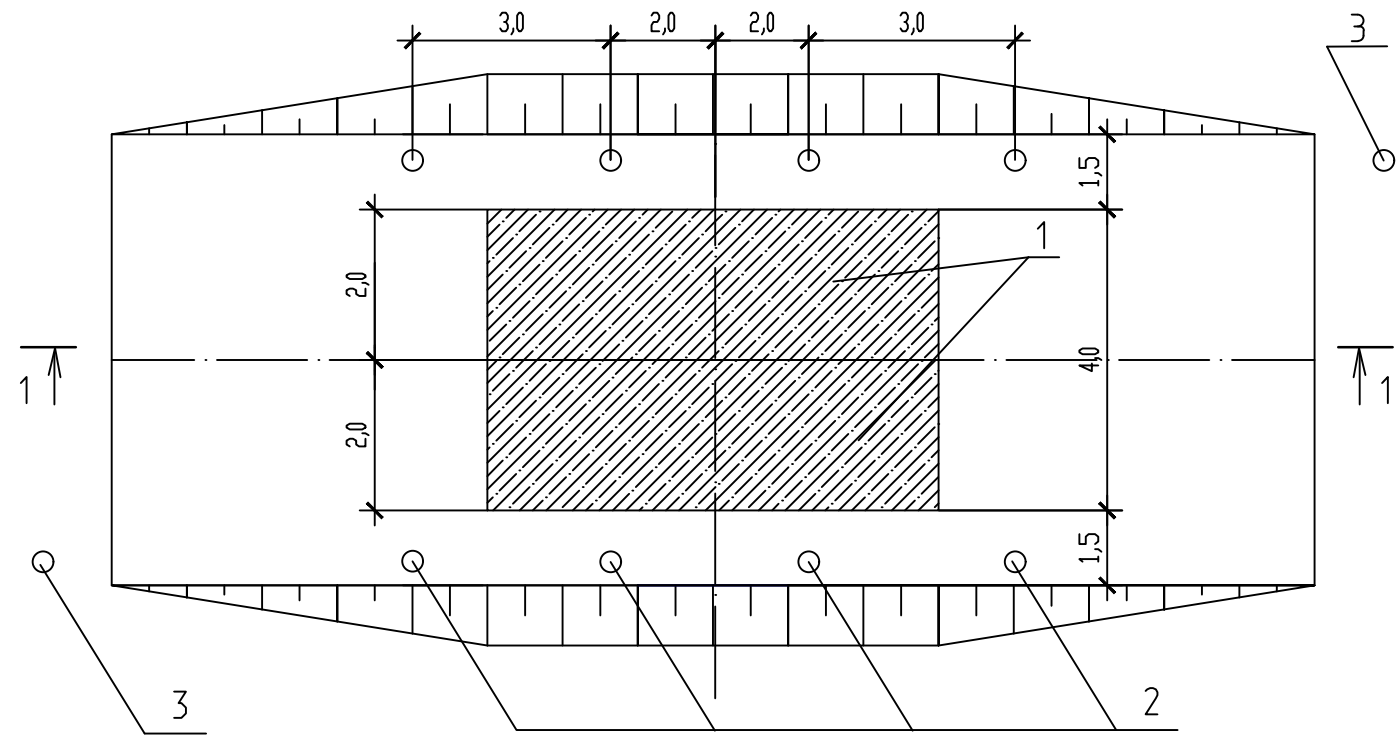


| | | | |
|---------------|--------------|---------------|--------------|
| Имя, И.О.Ф.И. | Возраст, лет | Имя, И.О.Ф.И. | Возраст, лет |
| Имя, И.О.Ф.И. | Возраст, лет | Имя, И.О.Ф.И. | Возраст, лет |

| | | | | | | |
|---|-----------|------|-------|---|----------|--|
| 2021/354/ДС26-РД-РО.СН | | | | Реконструкция промышленного нефтепровода ДНС-1204 "Газаринское" - т.вр. НГСП-1202 - УПСВ-1203 (переход через р. Г.лухая Вильба) | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | ТЗ-23 | Дата | 09.06.23 | |
| Разраб. | Корганова | Лист | ТЗ-23 | Дата | 09.22 | |
| Проб. | Бастриков | Лист | ТЗ-23 | Дата | 09.22 | |
| Н. контроль | Русин | Лист | ТЗ-23 | Дата | 09.22 | |
| Организационно-технологическая схема строительства трубопровода | | | | ООО «УралГео» | | |
| ГИП | Никулина | Лист | ТЗ-23 | Дата | 09.22 | |

Схема размещения временного переезда через существующие коммуникации

Спецификация



Ж.б. плиты ПДН 6,00x2,00x0,14 м
Насыпной грунт-песок

Ось существующей
коммуникации

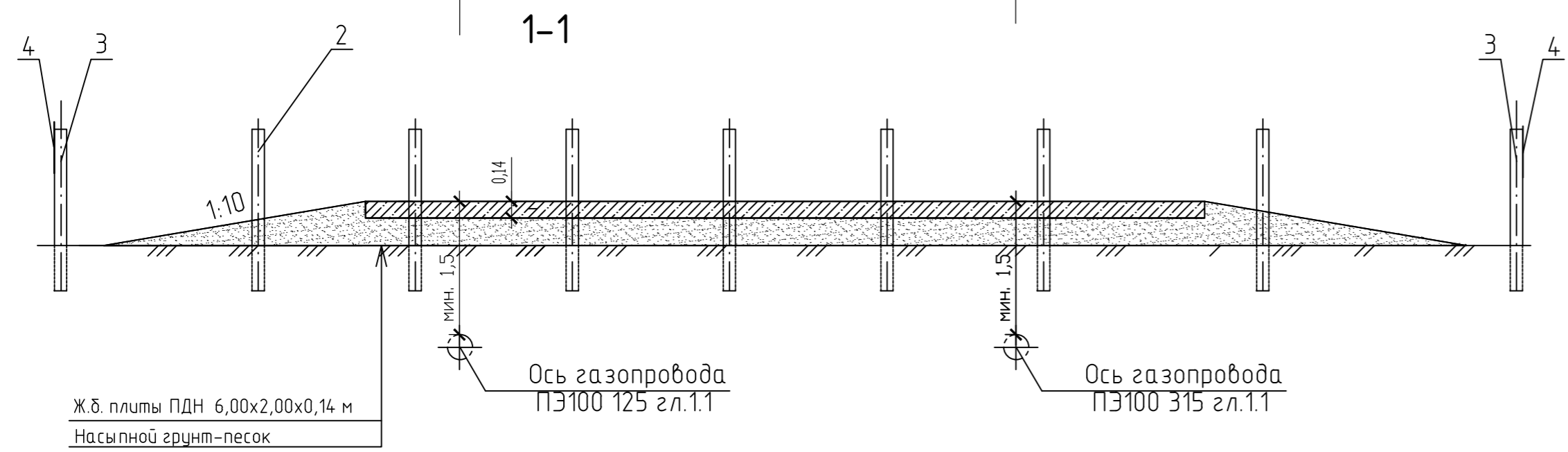
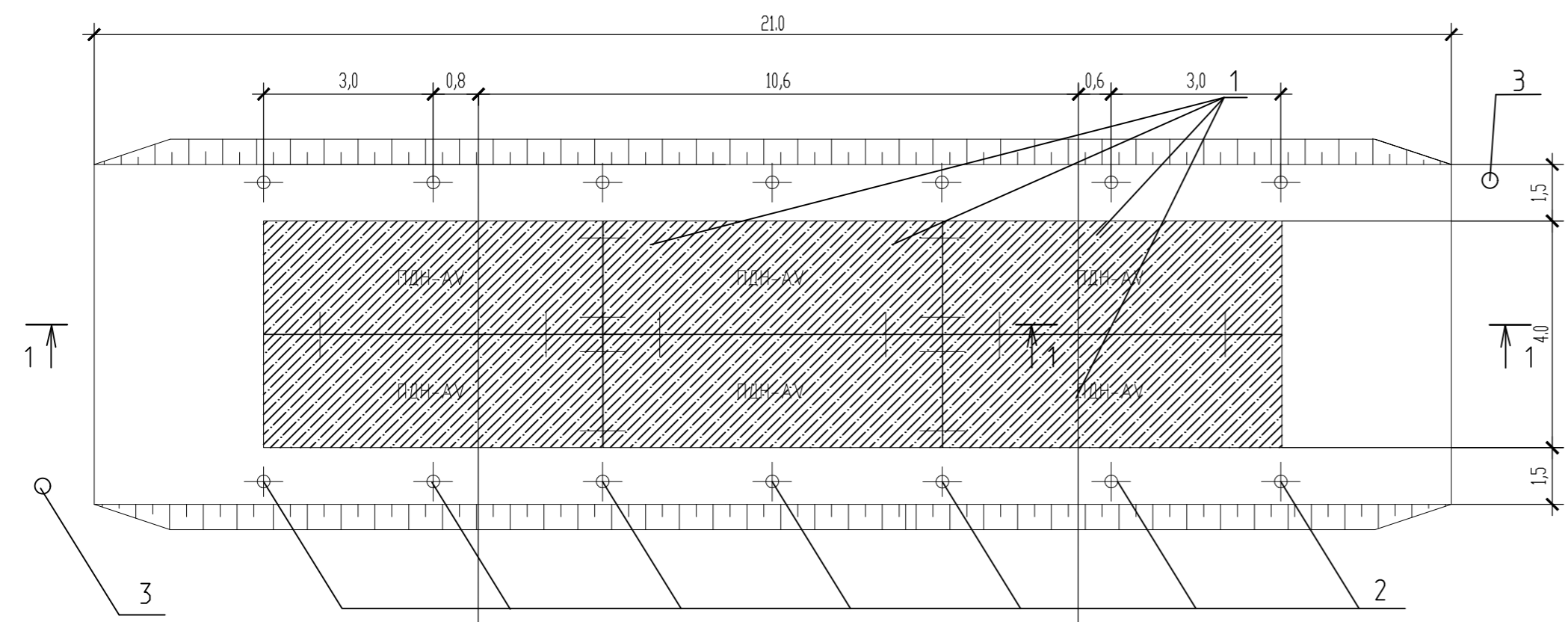
| Поз. | Обозначения | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|------|------------------------|------------------------------|--------------------|---------------|--------------------|
| | | <u>Переезд из ж.б. плит</u> | | | |
| 1 | ГОСТ Р 56600-2015 | Плита 2ПДН-14 | 2 | 4200 | |
| 2 | ГОСТ 9463-2016 | Сигнальные столбики | 8 | | |
| | | Бревно ϕ 0,1 м; L=1,5 м | | | |
| | | Указатель переезда | | | |
| 3 | ГОСТ 9463-88 | Бревно ϕ 0,05 м L=2,2 м | 2 | | |
| 4 | | Лист 0,3 x 0,2 м (фанера) | 2 | | |
| | | <u>Материалы</u> | | | |
| | ТУ 2312-06-02955826-00 | Грунтовка ПФ020 | | 0,50 | |
| | ГОСТ 6465-76 | Эмаль ПФ-115 белая | | 0,25 | |
| | ГОСТ 6465-76 | Эмаль ПФ-115 черная | | 0,25 | |
| | | Основание 200 мм из ПГС | 7,2 м ³ | | S=52м ² |

1. Монтаж вести методом "от себя", при помощи автомобильного крана.
2. Швы после монтажа плит заполнить песком.
3. Коэффициент уплотнения грунта - 0,98.
4. Уплотнение грунта по 2 м в обе стороны от трубопровода выполнить ручными пневмотрамбовками.
5. Размеры даны в м.
6. Установка сигнальных столбиков и стоек дорожных знаков предусмотрена в предварительно пробуренные ямы с обратной засыпкой грунтом и послойным трамбованием слоями 300 мм.
7. Переезды из ж/б плит через существующие коммуникации после завершения работ подлежат демонтажу.

| | |
|----------------|--|
| Взам. инв. N | |
| Подпись и дата | |
| Инв. N подл. | |

| | | | | | | | | | |
|-------------|---------|------------|--------|---------|----------|--|--------|------|--------|
| | | | | | | 2021/354/ДС26-PD-POS.GCH | | | |
| | | | | | | Реконструкция промышленного нефтепровода ДНС-1204 "Гагаринское" - т.вр. НГСП-1202 - УПСВ-1203 (переход через р. Глухая Вильва) | | | |
| 1 | - | Зам. | 13-23 | | 09.06.23 | Раздел 5 «Проект организации строительства» | Стадия | Лист | Листов |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | П | 4 | |
| Разраб. | | Корепанова | | | 09.22 | | | | |
| Проб. | | Бастриков | | | 09.22 | | | | |
| Н. контроль | | Русин | | | 09.22 | | | | |
| | | | | | | Схема временного переезда через существующие коммуникации (2 плиты) | | | |
| | | | | | | ООО «УралГео» | | | |
| ГИП | | Никулина | | | 09.22 | | | | |

Схема размещения защитного (постоянного) переезда через существующие коммуникации



Ж.б. плиты ПДН 6,00x2,00x0,14 м
Насыпной грунт-песок

Ось газопровода ПЭ100 125 гл.1.1

Ось газопровода ПЭ100 315 гл.1.1

Спецификация

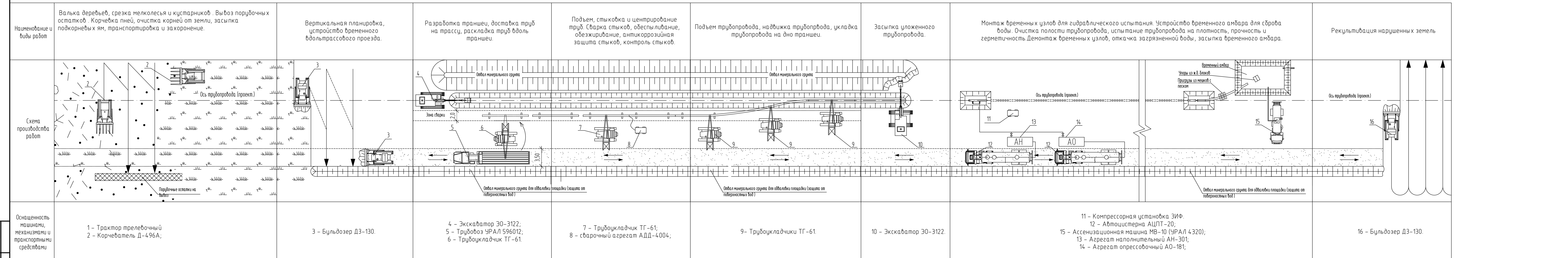
| Поз. | Обозначения | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|------|------------------------|---|-------------------|---------------|------------|
| | | Переезд из ж.б. плит | | | |
| 1 | ГОСТ Р 56600-2015 | Плита 2ПДН-14 | 6 | 4200 | |
| 2 | ГОСТ 9463-2016 | Сигнальные столбики Бревно ϕ 0,1 м; L=1,5 м | 14 | | |
| | | Указатель переезда | | | |
| 3 | ГОСТ 9463-88 | Бревно ϕ 0,05 м L=2,2 м | 2 | | |
| 4 | | Лист 0,3 x 0,2 м (фанера) | 2 | | |
| | | Материалы | | | |
| | ТУ 2312-06-02955826-00 | Грунтовка ПФ020 | | 0,9 | |
| | ГОСТ 6465-76 | Эмаль ПФ-115 белая | | 0,45 | |
| | ГОСТ 6465-76 | Эмаль ПФ-115 черная | | 0,45 | |
| | ГОСТ 8267-93 (2003) | Основание 260 мм из ПГС | 21 м ³ | | S=147м2 |

1. Монтаж вести методом "от себя", при помощи автомобильного крана.
2. Швы после монтажа плит заполнить цементным раствором.
3. Петли приварить.
4. Коэффициент уплотнения грунта - 0,98.
5. Уплотнение грунта по 2 м в обе стороны от трубопровода выполнить ручными пневмотрамбовками.
6. Размеры даны в м.
7. Установка сигнальных столбиков и стоек дорожных знаков предусмотрена в предварительно пробуренные ямы с обратной засыпкой грунтом и послойным трамбованием слоями 300 мм.

Изм. N подл. Подпись и дата. Взам. инв. N

| | | | | | | | | | | | |
|-------------|------------|------|--------|---------|----------|--|--|--|--------|------|--------|
| | | | | | | 2021/354/ДС26-PD-POS.GCH | | | | | |
| | | | | | | Реконструкция промышленного нефтепровода ДНС-1204 "Гагаринское" - т.вр. НГСП-1202 - УПСВ-1203 (переход через р. Глухая Вильба) | | | | | |
| 1 | - | Зам. | 13-23 | | 09.06.23 | Раздел 5 «Проект организации строительства» | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | И док. | Подпись | Дата | | | | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | Корепанова | | | | 09.22 | | | | П | 5 | |
| Проб. | Бастриков | | | | 09.22 | | | | | | |
| Н. контроль | Русин | | | | 09.22 | | | | | | |
| | | | | | | Схема временного и защитного переезда через существующие коммуникации (6 плит) | | | | | |
| | | | | | | ООО «УралГео» | | | | | |
| | | | | | | Формат А4x3 | | | | | |

Организационно-технологическая схема строительства трубопровода на береговом линейном участке



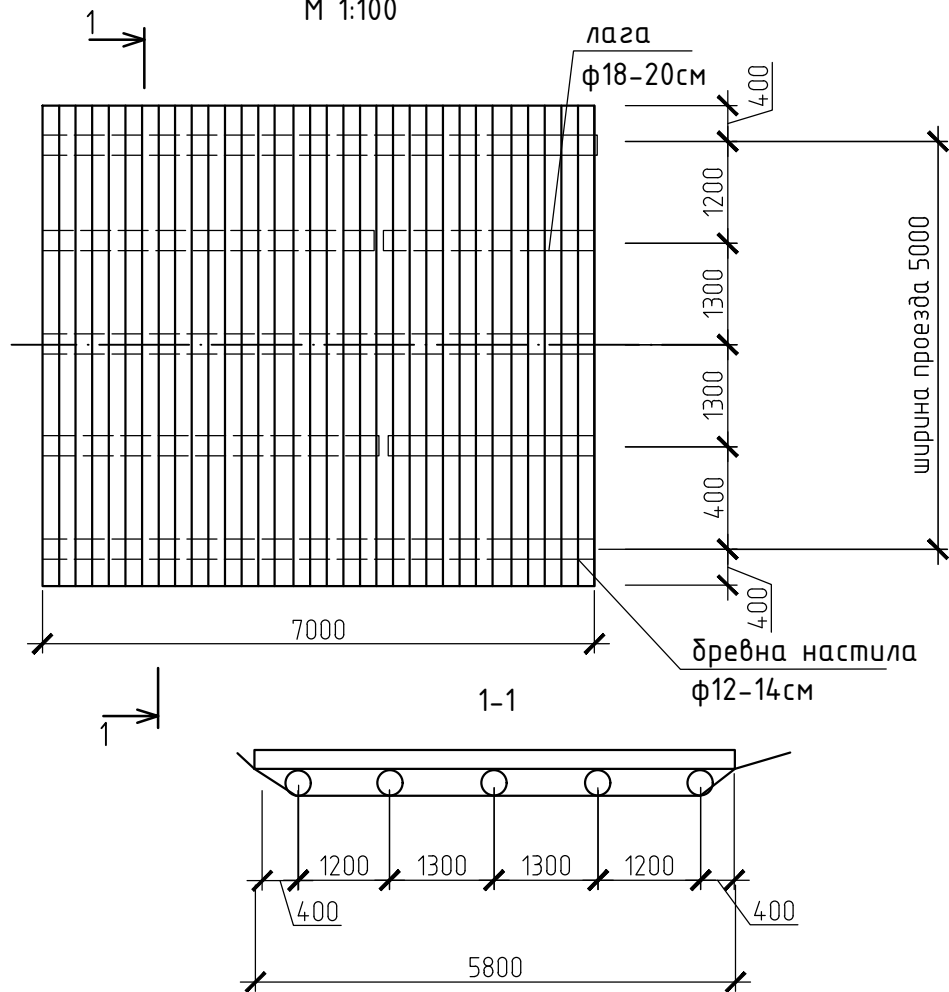
Изм. №, подл., Подпись и дата, Взам. инв. №

| | | | | | |
|--|-----------|-------|--------|------------------|-------|
| 2021/354/ДС26-PD-POS.GCH | | | | | |
| Реконструкция промышленного нефтепровода ДНС-1204 "Гагаринское" - т.вр. НГСП-1202 - УПСВ-1203 (переход через р. Глухая Вильба) | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| Разраб. | Корчагина | 09.22 | | | 09.22 |
| Проб. | Бастриков | 09.22 | | | 09.22 |
| Н. контроль | Русин | 09.22 | | | 09.22 |
| ГИП | Никulina | 09.22 | | | 09.22 |
| | | | | Стадия | Лист |
| | | | | П | 6 |
| | | | | 000 «УралГео» | |

Спецификация элементов и материалов

| Номер по пор. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, ед.,т | Примечание |
|---------------|-------------|-------------------------------|-------|--------------|------------|
| | | Лежневая площадка 7,0 x 5,8 м | | | |
| | | Материалы | | | |
| 1 | | Бревна настила ф12-14см, м3 | 5 | | |
| 2 | | Лаги ф18-20см, м3 | 1,5 | | |
| 3 | | Проволока ф0,4см, т | 0,005 | | |
| | | | | | |

Конструкция лежневой площадки
М 1:100



Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

| | | | | | |
|-------------|---------|------------|--------|---------|----------|
| 1 | - | Зам. | 13-23 | | 09.06.23 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | N док. | Подпись | Дата |
| Разраб. | | Корепанова | | | 09.22 |
| Проб. | | Бастриков | | | 09.22 |
| Н. контроль | | Русин | | | 09.22 |
| | | | | | |
| ГИП | | Никулина | | | 09.22 |

2021/354/ДС26-PD-POS.GCH

Реконструкция промышленного нефтепровода ДНС-1204 "Газаринское" - т.вр. НГСП-1202 - УПСВ-1203 (переход через р. Глухая Вильва)

Раздел 5 «Проект организации строительства»

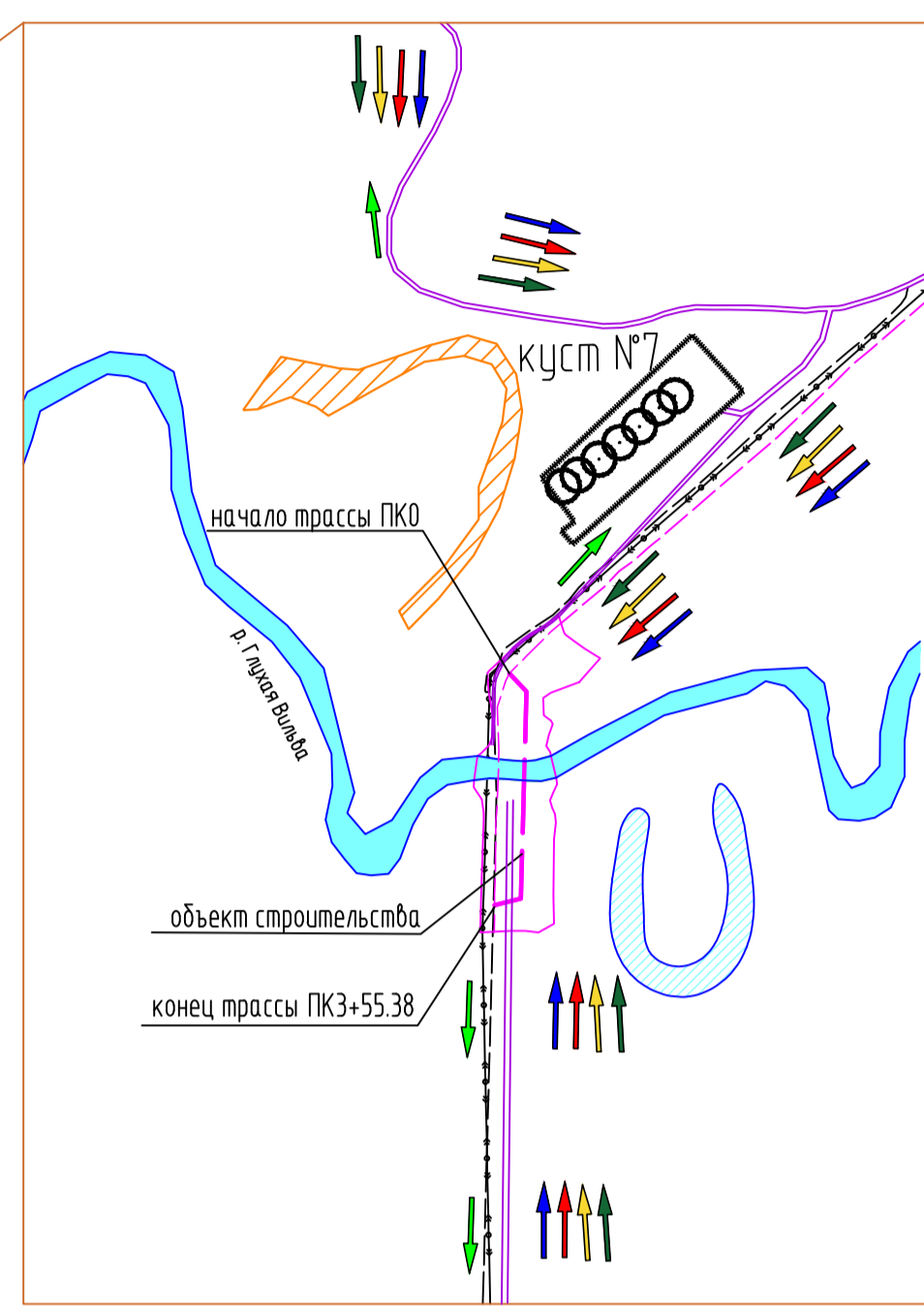
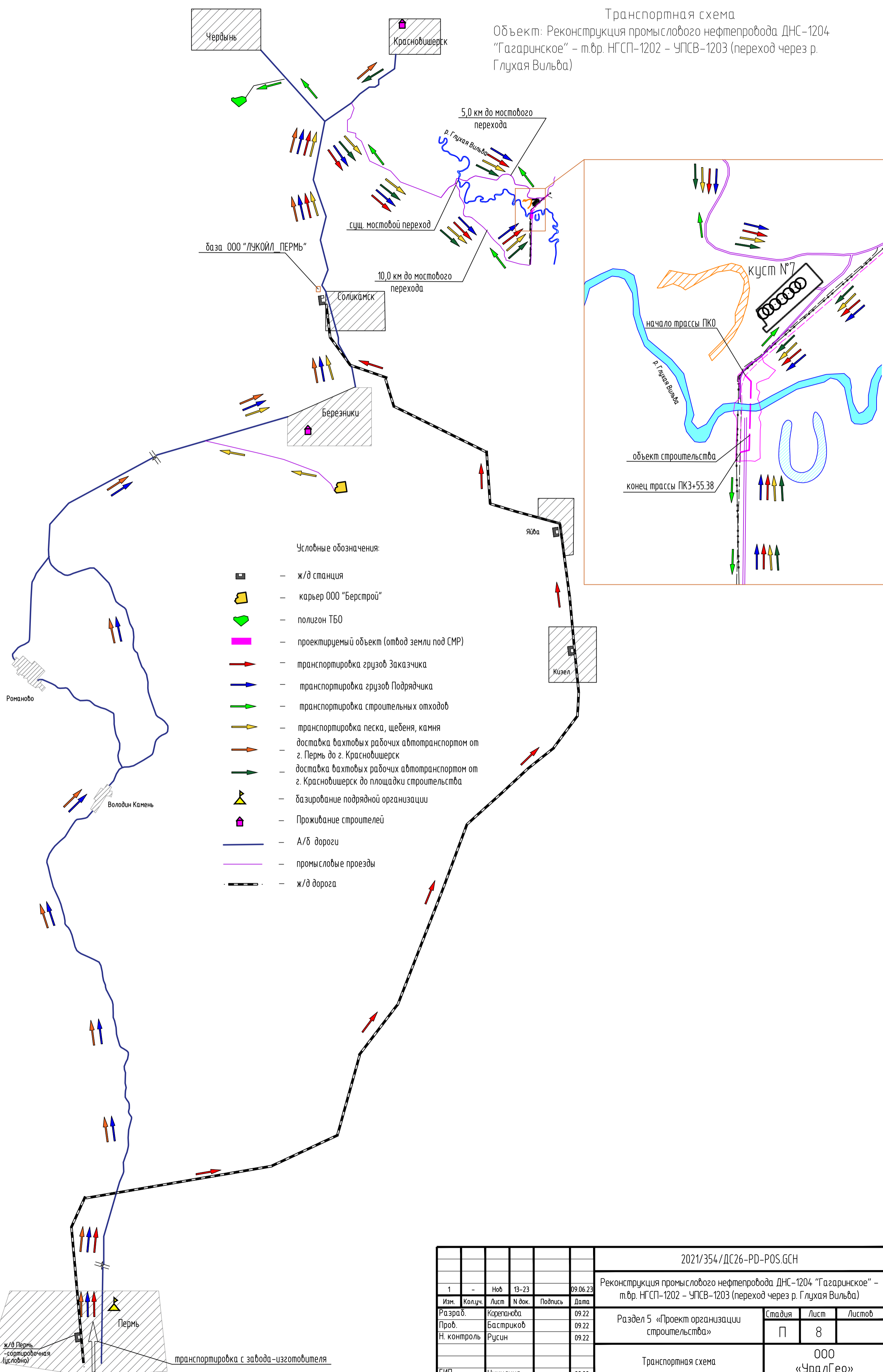
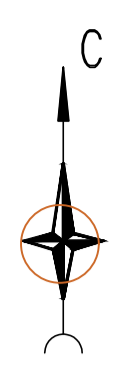
| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| П | 7 | |

Устройство лежневой площадки

ООО
«УралГео»

Транспортная схема

Объект: Реконструкция промышленного нефтепровода ДНС-1204 "Гагаринское" - т.вр. НГСП-1202 - УПСВ-1203 (переход через р. Глухая Вильва)



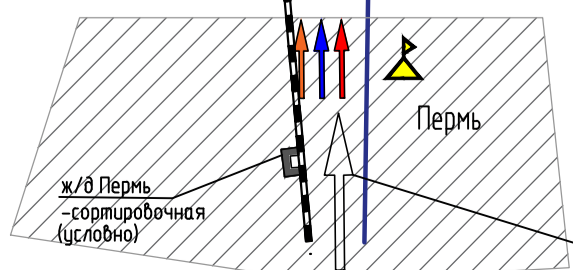
Условные обозначения:

- ж/д станция
- карьер ООО "Берстрой"
- полигон ТБО
- проектируемый объект (отвод земли под СМР)
- транспортировка грузов Заказчика
- транспортировка грузов Подрядчика
- транспортировка строительных отходов
- транспортировка песка, щебня, камня
- доставка вахтовых рабочих автотранспортом от г. Пермь до г. Красновишерск
- доставка вахтовых рабочих автотранспортом от г. Красновишерск до площадки строительства
- базирование подрядной организации
- Проживание строителей
- А/б дороги
- промышленные проезды
- ж/д дорога

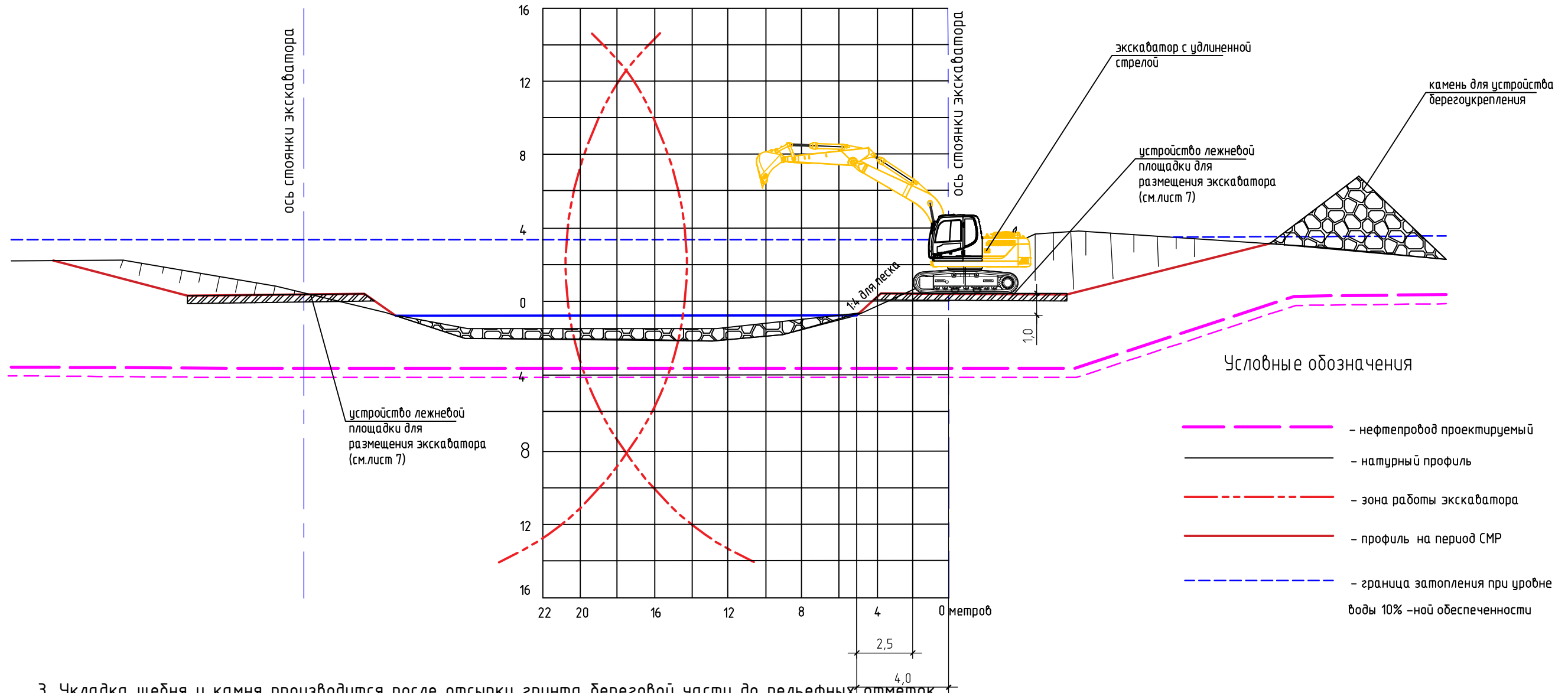
| | | |
|---------------|----------------|--------------|
| Имя, И. подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N |
| | | |

| | | | | | |
|-------------|------------|------|--------|---------|----------|
| Изм. | Кол.ч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| 1 | - | Нов | 13-23 | | 09.06.23 |
| Разраб. | Корепанова | | | | 09.22 |
| Проб. | Бастриков | | | | 09.22 |
| Н. контроль | Русин | | | | 09.22 |
| ГИП | Никулина | | | | 09.22 |

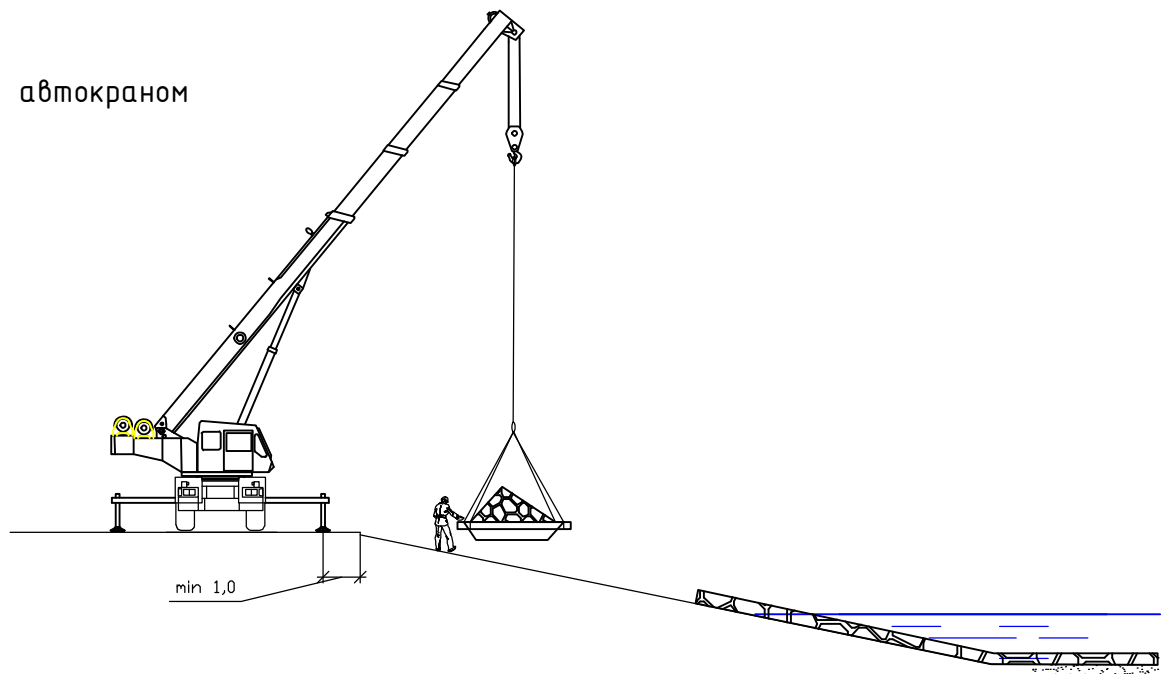
| | | | | | |
|--|--|--|---------------|------|--------|
| 2021/354/ДС26-PD-POS.GCH | | | | | |
| Реконструкция промышленного нефтепровода ДНС-1204 "Гагаринское" - т.вр. НГСП-1202 - УПСВ-1203 (переход через р. Глухая Вильва) | | | | | |
| Раздел 5 «Проект организации строительства» | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | П | 8 | |
| Транспортная схема | | | ООО «УралГео» | | |



1. Укладка дорнита на дно реки производится водолазами с нахлестом 0,5 м, раскладка рулона начинается с берега.
2. Укладка щебня и камня производится экскаватором с удлиненной стрелой с берега.

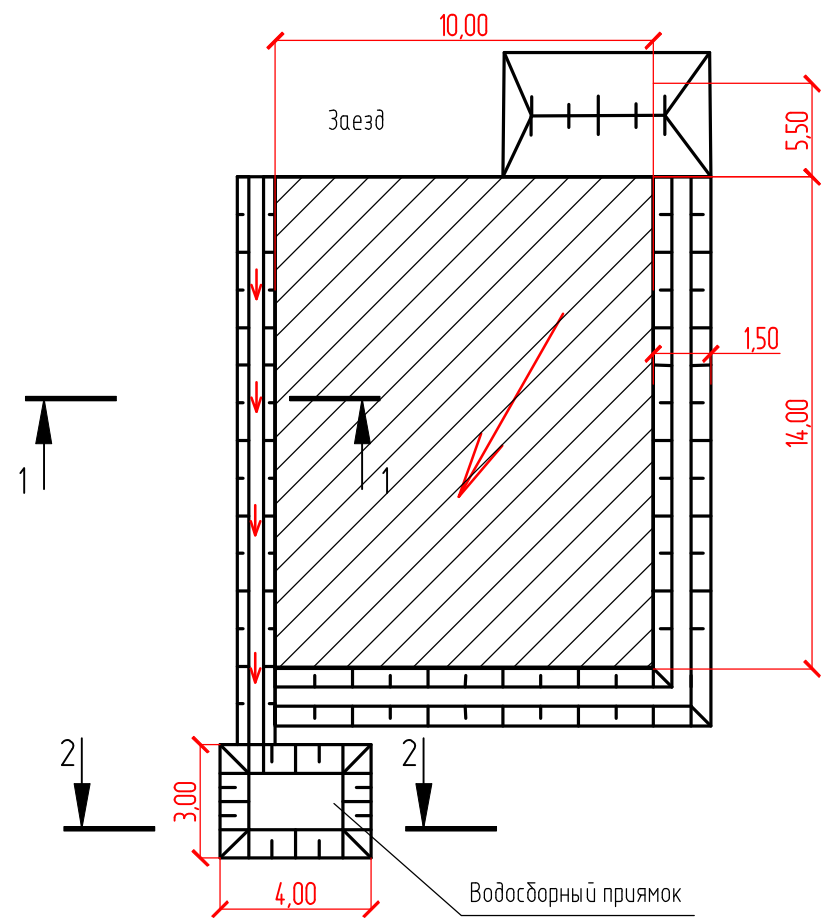


3. Укладка щебня и камня производится после отсыпки грунтовой части до рельефных отметок при помощи автокрана

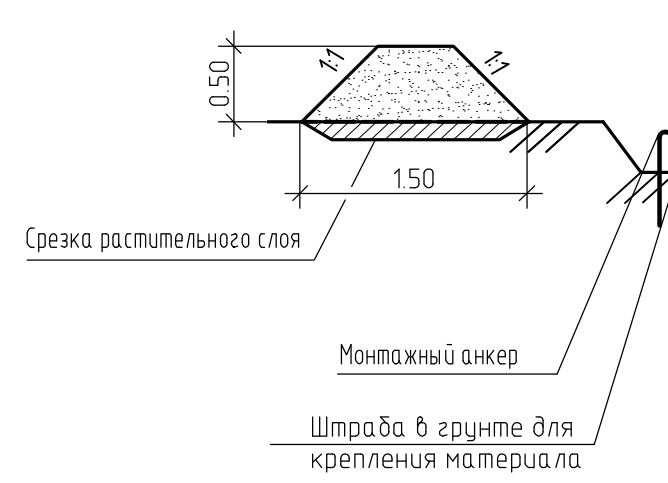
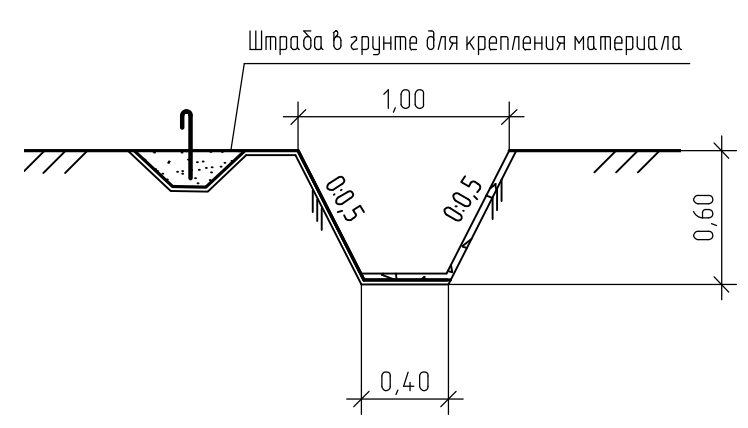


| | | | | | | | | | |
|-------------|---------|------------|--------|---------|-------|--|--------|------|--------|
| | | | | | | 2021/354/ДС26-PD-POS.GCH | | | |
| | | | | | | Реконструкция промышленного нефтепровода ДНС-1204 "Газаринское" - т.вр. НГСП-1202 - УПСВ-1203 (переход через р. Глухая Вильва) | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Раздел 5 «Проект организации строительства» | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | | Корепанова | | | 12.23 | | П | 9 | |
| Проф. | | Бастриков | | | 12.23 | | | | |
| Н. контроль | | Русин | | | 12.23 | | | | |
| | | | | | | Схема берегоукрепления каменной наброской | | | |
| ГИП | | Никулина | | | 12.23 | ООО «УралГео» | | | |

| | | |
|---------------|----------------|--------------|
| Инов. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N |
| | | |



1-1
Конструкция укрепления канавы



2-2
Конструкция водосборного приямка

| Спецификация | | | |
|---------------------------|--|---------|---------------|
| № п/п | Наименование | Ед.изм. | Кол. |
| Объемы даны на 1 площадку | | | |
| 1 | Разработка грунта 2 группы экскаватором с емкостью ковша 0,65 м3 (устройство водосборного приямка) | м3 | 11,2 |
| 2 | Планировка откосов водосборного приямка экскаватором с планировочным ковшом | м2 | 16,5 |
| 3 | Разработка грунта 2 группы бульдозером с перемещением до 20 м во временный отвал (устройство корыта под площадку гл.0,3 м и водоотводной канавы) | м3 | 30,0+5,0=35,0 |
| 4 | Планировка площадки механизированным способом | м2 | 140,0 |
| 5 | Разработка грунта 2 группы бульдозером с перемещением до 20 м (устройство земляного вала по периметру площадки - с 3 сторон) | м3 | 26,5 |
| 6 | Уплотнение грунта 2 группы (земляной вал) пневматическими трамбовками | м3 | 26,5 |
| 7 | Укладка мембраны для подземных гидроизолирующих работ толщиной 2 мм в основание площадки и на откосы земляного вала и приямка (с учетом захлеста для анкеровки) | м2 | 143,0 |
| 8 | Устройство подсылающего слоя из песка толщиной 0,2м | м2 | 140,0 |
| 9 | Разработка грунта 2 группы бульдозером с перемещением до 20 м из временного отвала (засыпка корыта площадки) | м3 | 30,0 |
| 10 | Уплотнение грунта 2 группы пневматическими трамбовками | м3 | 30,0 |
| 11 | Разработка грунта 2 группы бульдозером с перемещением до 20 м во временный отвал (разборка основания площадки гл.0,3 м для извлечения гидроизолирующей мембраны) | м3 | 30,0 |
| 12 | Извлечение гидроизолирующей мембраны | м3 | 143,0 |
| 13 | Разработка грунта 2 группы бульдозером с перемещением до 20 м (разборка земляного вала с перемещением грунта в водосборный приямок) | м3 | 26,5 |
| 14 | Разработка грунта 2 группы бульдозером с перемещением до 20 м из временного отвала | м3 | 30,0 |

| | | | | | | | | | |
|-------------|---------|------------|--------|---------|----------|--|----------|---------------|--------|
| | | | | | | 2021/354/ДС26-PD-POS.GCH | | | |
| | | | | | | Реконструкция промышленного нефтепровода ДНС-1204 "Газаринское" - т.вр. НГСП-1202 - УПСВ-1203 (переход через р. Глухая Вильва) | | | |
| 2 | - | Нов. | 01-24 | | 09.01.24 | Раздел 5 «Проект организации строительства» | Стадия | Лист | Листов |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | П | 10 | |
| Разраб. | | Корепанова | | | 12.23 | | | | |
| Проб. | | Бастриков | | | 12.23 | | | | |
| Н. контроль | | Русин | | | 12.23 | | | | |
| | | | | | | Конструкция площадки стоянки техники | | ООО «УралГео» | |
| | | | | | | ГИП | Никулина | | 12.23 |