



Общество с ограниченной ответственностью
«УралГео»

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



Общество с ограниченной ответственностью
«УралГео»

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

Заказчик - ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ПРОМЫСЛОВОГО НЕФТЕПРОВОДА ДНС-1204 «ГАГА-
РИНСКОЕ» - 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 ООО «УралГео»

Р.В. Пепеляев

Главный инженер проекта

Ю.А. Никулина

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

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2022

Обозначение	Наименование	Примечание
2021/354/ДС26-PD-POS.C	Содержание тома 2	2
2021/354/ДС26-PD-POS.TCH	Текстовая часть	3
2021/354/ДС26-PD-POS.GCH	Графическая часть	118
2021/354/ДС26-PD-POS.GCH -001	Ситуационный план	119
2021/354/ДС26-PD-POS.GCH -002	План трассы	120
2021/354/ДС26-PD-POS.GCH -003	Организационно-технологическая схема строительства трубопровода	121
2021/354/ДС26-PD-POS.GCH -004	Схема временного переезда через существующие коммуникации	122
2021/354/ДС26-PD-POS.GCH -005	Схема временного и защитного переезда через существующие коммуникации	123
2021/354/ДС26-PD-POS.GCH -006	Схема строительства трубопровода на береговом и линейном участке	124
2021/354/ДС26-PD-POS.GCH -007	Устройство лежневой площадки	125

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

--	--	--	--	--	--

2021/354/ДС26-PD-POS.C					
Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Кореланова			09.22
Пров.		Бастриков			09.22
Н.контр.		Бастриков			09.22
ГИП		Никулина			09.22
СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 5					
Стадия		Лист		Листов	
П		1		1	
ООО «УралГео»					

СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ

Фамилия и инициалы	Подпись
Корепанова Н.В. Инженер 1 категории	

Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №			Лист
						2021/354/ДС26-PD-POS.TCH	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

ЗАВЕРЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

ГИП

Ю.А. Никулина

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			2021/354/ДС26-PD-POS.TCH				
Изм.	Кол.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.							Лист
			2021/354/ДС26-PD-POS.TCH						
Изм.	Коп.уч.	Лист	Нодок.	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 строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 4 августа 2020 г. N 421/пр :

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата	

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

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

$k = 1,15$ – Производство работ осуществляется на территории действующего предприятия с наличием в зоне производства работ одного или нескольких из перечисленных ниже факторов:

- разветвленная сеть транспортных и инженерных коммуникаций;
- стесненные условия для складирования материалов;
- действующее технологическое оборудование;
- движение технологического транспорта.

Коэффициент применяются к затратам труда рабочих, времени эксплуатации машин и механизмов, в том числе затратам труда машинистов.

Для расчетов в ПОС приняты следующие данные:

1. Режим работы –вахтовый метод.
2. Продолжительность рабочей смены – 11 часов (включая 1 час обеденного перерыва).
3. Рабочая неделя – шестидневная с одним выходным днем
4. Число смен в месяц – 26.
5. Количество рабочих часов в смену для строительной техники и транспорта на сухих участках с учетом коэффициента простоя 0,8 – 8,0 часов. (Рекомендации по определению расчетной себестоимости эксплуатации машин).
7. Длина нефтепровода (новая нитка) – 355,38 м (по трубе).
8. Длина нефтепровода (демонтируемая нитка) – 321,0 м (по трубе).

Строительство объекта выполняется в два этапа:

I-этап -монтаж участка подводного перехода (новая ветка) нефтепровода; врезка,

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

Продолжительность реконструкции объекта – 5.9 мес.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата	
2021/354/ДС26-PD-POS.TCH									

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 укрепление дна и берегов водной преграды каменной наброской $h = 0,5$ м по подготовке из щебня $h = 0,2$ м.

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.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата	2021/354/ДС26-PD-POS.TCH	Лист

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»	219x8	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.

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 вход технологических процессов узлы задвижек имеют ограждения высотой не менее 2,2 м. Места установки узлов приведены на графических приложениях к тому 2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС26-PD-POS.TCH	Лист
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

(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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2021/354/ДС26-PD-POS.TCH						
Изм.	Коп.уч.	Лист	№док.	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-

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			2021/354/ДС26-PD-POS.TCH						
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.

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

										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС26-PD-POS.TCH				

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.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

Лист

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		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

Лист

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.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

Лист

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.							Лист
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
2021/354/ДС26-PD-POS.TCH									

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.	Взам. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

Лист

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 «Нижневишерский».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

Лист

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 трубопровод	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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата	2021/354/ДС26-PD-POS.TCH	Лист

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 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	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 исходя из средней глубины заложения трубы, 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 – 25,0 м. Применяется на землях лесного фонда и занятых лесной растительностью. Снятие почвенного слоя предусмотрено. Грунт выемки– песок.

ТИП 2 – 25,0 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 – 21,2 м. Применяется при работах на строительстве основной нитки подводного (руслового) перехода. Грунт выемки – песок.

ТИП 5 – 37,0 м. Применяется на землях лесного фонда. Снятие почвенного слоя не предусматривается. Грунт выемки– песок.

Изоляционное покрытие в этих условиях защищено от повреждения согласно п.20.3.7 СП 284.1325800.2016.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата	2021/354/ДС26-PD-POS.TCH	Лист

ТИП 6 – 25,0м. Применяется на землях лесного фонда для выполнения демонтажных работ. Снятие почвенного слоя не предусматривается. Грунт выемки– песок.

ТИП 7 – 20,0 м. Применяется при демонтаже в пределах подводного перехода. Грунт выемки – песок.

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.

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 траншеи.

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 – $0,7+0,15=0,85$ 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 ZX-160 – 0,7 м. Объем ковша 0,5 м³.

При производстве работ по разработке выемок и устройству оснований состав контролируемых показателей, допустимые отклонения, объем и методы контроля должны соответствовать требованиям СП 45.13330. Земляные работы следует принимать с составлением актов освидетельствования скрытых работ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

Лист

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

Так как существующего проезда до участка работ по левому берегу нет, то проектом на период работ предусматривается полоса отвода для доступа строительной техники к участку работ шириной 6,0 м. На прибрежных участках для складирования труб и подготовки работ на подводном переходе через р. Глухая Вильва предусмотрен дополнительный землеотвод.

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 водоохранной зоны** (200,0 м для р. Глухая Вильва). На стройгенплане размещение показано условно, фактическое положение площадки для временного хранения отходов, стоянки техники, заправки топливных баков уточнить по месту вблизи куста №7 на спланированной территории.

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

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					Лист
			2021/354/ДС26-PD-POS.TCH				
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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 и отвал растительного слоя земли.

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 вне устраиваемых переездов **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.

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

										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата	2021/354/ДС26-PD-POS.TCH				

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

Базы материально-технического обеспечения для выполнения строительномонтажных работ размещаются в г. Перми и г. Красновишерске.

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

Рабочие могут быть из г. Перми и г. Красновишерск. Проживание и социально-бытовое обслуживание рабочих на период строительства осуществляется в г. Красновишерск.

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 3.

Водоснабжение строительной площадки от водозаборной скважины №162, расположенной в 1,6 км северо-восточнее участка производства работ (По данным ФБУ «ТФГИ по Приволжскому федеральному округу». Скважина эксплуатируется ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» для разведки и добычи полезных ископаемых по лицензии ПЕМ 12411 НЭ (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.

Вдольтрассовый профилированный проезд по проектируемой трассе представляет собой спланированную бульдозером полосу.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			2021/354/ДС26-PD-POS.TCH						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

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
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС26-PD-POS.TCH	

№ п/п	Наименование	Марка, тип	Тех. параметры	Общая потребность	
				МОНТАЖ	ДЕМОНТАЖ
10.	Трубоукладчик на базе ДТ-75Р	ТГ-61	г/п 6,3 т 70, дизель	3	2
11.	Бурильно-крановая машина на базе ГАЗ 33086 Земляк	НОТОМІ AUGER LS 1030-009		1	-
12.	Компрессор	ЗИФ	33кВт Произ. 5,0м3/мин 0,75т	1	1

Инструменты и механизмы

13.	Дизельный генератор	ТСС АД-20С-Т400-1РKM11	20кВт	1	1
14.	Дизельная электростанция	ММЗ ТМm 42TS СТМВ	30кВт	1	1
15.	Перфоратор	Bosch GBH 5 DCE	1,1кВт	1	1
16.	навесное бурильное оборудование на экскаватор Hitachi ZX 240	MOVAX		1	
17.	Бетононасос	СБ-165		1	
18.	Аппарат сварочный	АДД-4004	25,0кВт	1	
19.	Агрегат опрессовочный	АО-181		1	
20.	Агрегат наполнительный	АН-301		1	
21.	Дисковая пила			1	1
22.	Отрезная машина			2	1
23.	Шлифмашина			2	

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.							Лист
			2021/354/ДС26-PD-POS.TCH						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата				

Заправку землеройной и строительной техники горюче-смазочными материалами на стройплощадках следует осуществлять автозаправочными машинами по месту работы с установкой поддона и со сбором отходов ГСМ в специальную емкость, с последующим вывозом на базу подрядчика.

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, в т.ч. Монтаж Демонтаж	м ³	627,4 442,4 185,0	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	360,0 144,0	
3.	Сжатый воздух	м ³ /мин	5,0/1шт	Потребное количество определено расчетом № 3 настоящего ПОС
4.	Топливо (СМР)	т	0,6*	Норма 0,0035т/сутки Пособие по разработке проектов организации строительства (расчет на раб. дни) *- не учитывает топливо на перебазировку техники к месту работ и доставку рабочих автобусом
5.	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)
6.	Кислород	м ³	9,6	Норма 2,2 м3/т Пособие по разработке проектов организации строительства и

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

Лист

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 строительно-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:

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

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

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 электромоторов;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС26-PD-POS.TCH	Лист
------	---------	------	--------	---------	------	--------------------------	------

			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	$Q_1=K1 \times (\text{Сумма } q \times n) \times K2 / (t1 \times 3600)$			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 – 14,5

для промывки участков нефтепровода – совместно с гидроиспытанием.

Потребность в воде на производственные нужды на период строительства составит:

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

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

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

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_x \cdot P_p \cdot K_{\text{ч}}}{3600t} + \frac{q_d \cdot P_d}{60t_1},$$

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

P_p – численность рабочих на объекте;

$K_{\text{ч}} = 2$ – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$t = 10$ ч – число часов в смене.

q_{d2} – расход воды на прием душа одного работающего, 15л

n_{d2} – число работающих, пользующихся душем (40 %)=11

$t_1 = 45$ мин– число часов в смене.

$$Q_{\text{хоз}} = 15 \cdot 27 \cdot 2 / (3600 \cdot 10) + (15 \cdot 11) / (45 \cdot 60) = 0,08 \text{ л/с} = 2880 \text{ л/смена} = 2,88 \text{ м}^3$$

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС26-PD-POS.TCH	

Потребность в воде на производственные нужды на период строительства составит:

1. Строительство нового участка – $2,88 \text{ м}^3 \times 125 \text{ см} = 360 \text{ м}^3$.
2. Демонтаж – $2,88 \text{ м}^3 \times 50 \text{ см} = 144,0 \text{ м}^3$.

Доставка воды на производственные и хозяйственно-бытовые нужды – привозная в автоцистернах.

Вода для питьевых нужд применяется бутилированная. Вода должна отвечать требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в ёмкости. Контроль качества».

Расход воды на одного работающего в летнее время суток составляет 3,0-3,5 л. Всего максимальный расход питьевой воды на одну бригаду составит 76,0 литров в сутки на всех работающих. Температура питьевой воды должна быть в пределах 8-20°C.

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.

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

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

q – расход сжатого воздуха инструментами или оборудованием

n – число однородных механизмов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата	2021/354/ДС26-PD-POS.TCH	Лист
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

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, м ²
Сооружения административного назначения			
Кантора	4	2 м ² /чел	8,0
Сооружения санитарно-бытового назначения			
Уборная	27	0,1 м ² /чел	2,7
Помещение для обогрева рабочих	27 (две бытовки)	(из расчета 16 человек на одну бытовку 18 чел./16 и 0,8 м ² на человека)	21,6
Гардеробная	23 (23 шкафов)	(из расчета один шкаф на одного рабочего)	-
Комната приема пищи	27	(из расчет 1 м ² на каждого рабочего, но не менее 12 м ² , обед в смены)	13,5
Душевая	23 (4 сетки)	(из расчета пять человек на одну душевую сетку, 20 человек/5, и 8,2 м ² на две душевые сетки)	21,0
Умывальная	23 (два умывальника)	(из расчета 10 человек на один умывальник 22 человека/ 10 и 0,05 м ² /человека)	1,15
Итого			67,4

Таблица 20 - Ведомость временных инвентарных зданий

Наименование зданий	Тип, марка или номер типового проекта	Требуемое количество
Вагон-бытовка	УТС 420-01-3	2
Вагон-кантора	УТС 420-04-3	1
Вагон-бытовка и 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 умывальни-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС26-PD-POS.TCH	Лист

ками 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

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
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС26-PD-POS.TCH	

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

Таблица 21 - Монтаж нового участка нефтепровода (ПОС)

	<p>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)- (85,0+5,0) м; - береговая часть (левый)- (157,1+5,0) м</p> <p>Линейная часть Правый берег-39,6 м Левый берег- 37.28 м</p> <p>Участки по пикетажам см. 2021/354/ДС26-PD-POS.GCH лист 3</p>	<p>Длина нитки по пикетажу 355,38 м (ПК0-ПК3+55,38)</p>
А. Подготовительные работы		
1.	Срезка кустарника и мелкокося кусторезами на тракторе 130 с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой на полигон (расстояние 140 км)	6132 м ² (по плану) 0,6132х45=27,6м ³ (45-выход древесины с 1 га) 27,6х0,5=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.	Срезка почвенно-растительного слоя толщиной 0,15 м бульдозером	2714 м ²
4.	Перемещение почвенно-растительного грунта бульдозером на базе трактора Т-130 до 100 м в отвал	407 м ³
5.	Устройство площадки под размещение временного бытового городка (S1) и стоянки строительной техники (S2)	S1=240м ² (2 раза, на правом и левом берегу) S2=140м ²
5.1	Срезка кустарника и мелкокося кусторезами на тракторе 130 с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой на полигон (расстояние до 140 км)	Левый берег S1+ S2=380м ² Правый берег -нет
5.2	Планировка основания бульдозером 104 кВт в нулевых отметках	380*2=760м ²
5.3	Устройство щебеночного основания площадки временного городка Н=0.1м	240*2=480 м ²
5.4	Устройство песчаного основания под стоянку строительной техники Н=0.2м	140*2=280 м ²
5.5	Демонтаж площадок S1 и S2	Выполняется после демонтажа «старой» нитки. Объемы см. Табл.20
6.	Демонтаж площадок под временный бытовой городок и стоянку техники	См п. табл. 22 п.3
7.	Устройство вдольтрассового проезда профилированного грунтового бульдозером на базе трактора Т-130 шириной 6,0 м по правому берегу (90+39,6-10,0)=119,6 м по левому берегу (162,1+37,28)=199,38 м	(119,6+199,38)х6,0 =1913,9м ² 1913,9-104 (п.9.1)-168х2 (п.11)=1473,9 м ³
8.	Устройство временного проезда по заболоченному участку длиной 10,0 м, шириной 6,0м с учетом радиусов 6,0 м сопряжения с сущ. проездом	90м ²
8.1	Устройство основания ПГС Н=0,2м	90м ²
8.2	Отсыпка щебнем фр.40-70 Н=0,2м	90м ²
9.	Устройство временного переезда из 2-х ж/б плит на подъезде к трассам	2 шт.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2021/354/ДС26-PD-POS.TCH						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата				

	<i>на правом-1шт на левом берегу- 1шт работы в охр.зоне ВЛ с κ=1,2</i>	
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.
10.	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.
11.	Демонтаж переездов	Выполняется при демонтаже «старой» нитки. Объемы см. Табл.20
Б. Основной период		
Правый берег, линейный участок		
12.	Разработка грунта 1 гр траншеи в отвал (песок мелкий, влажный) правый берег линейная часть -ПК0-ПК0+39,6м	39,6 п.м.
12.1	-экскаватор обратная лопата, емк. ковша 0,5 м3 (39,6-4х2)	243,3 м ³ (S=7,7 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
13.	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
14.	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
15.	Укладка трубы в траншею с бровки при помощи трубоукладчиков	31,6 м
16.	Протаскивание трубы под существующими газопроводами	8,0
17.	Обратная засыпка траншеи бульдозером с устройством земляного вала 30 см для компенсации уплотнения	344,5 м³ = 39,6*8,7 м²
Левый берег, линейный участок		
18.	Разработка грунта 2 гр траншеи в отвал (суглинок, влажный) левый берег линейная часть -ПК0-ПК0+37,3м	37,3 п.м.
18.1	-экскаватор обратная лопата, емк. ковша 0,5 м3 (37,3-4х2)	225,6 м ³ (S=7,7 м2)
18.2	-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
19.	Устройство щитового крепления стенок траншеи на пересечении с действующими газопроводами (длина траншеи 4,0м,	16 м²х2шт=32 м²

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

Лист

Формат А4

	высота 2,0м) площадь крепления на одну траншею 16м ²	
20.	Демонтаж щитового крепления стенок траншеи на пересечении с действующими газопроводами (длина траншеи 4,0м, высота 2,0м), площадь крепления на одну траншею 16м ²	16 м ² х2шт=32 м ² после протаскивания и испытания трубопровода
21.	Укладка трубы в траншею с бровки при помощи трубоукладчиков	29,3 м
22.	Протаскивание трубы под существующими газопроводами	8,0
23.	Обратная засыпка траншеи бульдозером с устройством земляного вала 30 см для компенсации уплотнения	324,5 м ³ = 39,6*8,7 м ²
	ПТР, включая узел задвижек - подводная (руслевая) часть- ПК1+29,4м- ПК1+56,0 (26,6 м); - береговая часть (правый)- (85,0+5,0)м; - береговая часть (левый)- (157,1+5,0)м;	
24.	Устройство надземного узла с задвижкой Правый берег Узел №1 ПК0+42.10 Левый берег Узел №2-ПК3+15.65	2шт См. 2021/354/ДС26-PD-TKR
25.	Устройство ограждения надземного узла с задвижкой Правый берег Узел №1 ПК0+42.10 Левый берег Узел №2-ПК3+15.65	2шт См. 2021/354/ДС26-PD-AS
26.	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= 21,2*26,6= 564 м ² (Тип 4 2021/354/ДС26-PD-POS.GCH лист 3)
27.	Устройство лежневой площадки для опоры экскаватора с удлиненной стрелой. Размеры площадки 5,8х7,0м (правый и левый берег)	2шт. См. 2021/354/ДС26-PD-POS.GCH лист 7
28.	Демонтаж лежневой площадки для опоры экскаватора с удлиненной стрелой. Размеры площадки 5,8х7,0м	См п. табл. 22 п.3
29.	Разработка подводной траншеи экскаватором с удлиненной стрелой (в сметах принять экскаватор-драглайн)	26,6 п.м.
29.1	- 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)	11,3*26,6= 300,6 м ³ (S=11,3 м ² , Тип 4)
30.	Водолазное обследование разработанной траншеи при глубине траншеи 2,0 м, до 4,0 м от зеркала воды, на участке 26,6 м,	S= 11,2*26,6= 298 м ²
31.	Разработка береговых участков (песок, суглинок, грунт мокрый)	правый берег- 63,1+21,9=85,0м левый берег- 20,6+37,0+99,5=157,1 м
31.1	- разработка грунта 1 гр. (песок) экскаватором емк. ковша 0,5 м ³ (при крутизне откоса 1:1,5-1:2,0) в автосамосвал и транспортировка за пределы прибрежной защитной полосы на площадку временного складирования на расстояние до 200 м	Траншея на участках ПК0+44,6м- ПК1+7,7 м ПК2+13,60- ПК3+13,10 ПК1+76,6- ПК2+13,60 S1=7,7 м ² , (99,5+37,0+63,1)=199,6 м 199,6х7,7=1536,9 м ³
31.2	- разработка грунта 1,2 гр. (песок, суглинок) экскаватором емк. ковша 0,5 м ³ (при крутизне откоса 1:1,5-1:2,0) в автосамосвал и транспортировка за пределы прибрежной защитной полосы на площадку временного складирования на расстояние до 200 м	Грунт насыпи Правый берег S1=40,5 м ² (40,5х21,9=887м ³ Левый берег S2=97,7 м ²

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

Лист

		97,7x20,6=2013м ³ Всего 2013+887=2900 м ³
31.3	- разработка грунта 1,2 гр. (песок, суглинок) экскаватором емк. ковша 0,5 м ³ (при крутизне откоса 1:1,5-1:2,0) в автосамосвал и транспортировка за пределы прибрежной защитной полосы на площадку временного складирования на расстоянии до 200 м Косогор до 25 ⁰ , устройство полок С коэф. 1,2	Обводненная траншея Правый берег S1=28,5 м ² 28,5x21,9=624м ³ Левый берег S2=28,5 м ² 28,5x20,6=587м ³ Всего 587+624=1211 м ³
32.	Укладка трубы в траншею с бровки при помощи трубо-укладчиков (правый берега)	22 м
33.	Обратная засыпка береговых участков.	
	- погрузка экскаватором в автосамосвал, транспортировка из отвала на расстоянии 200 м, работа бульдозера на отвале.	V= 461 м ³
34.	Обратная засыпка подводной траншеи экскаватором	40 949 м ³
35.	Водолазное обследование фарватера по завершению монтажных и земляных работ на ширину подводной траншеи по верху. при радиусе видимости до 1 м, при глубине до 20 м на участке 898 м, работа с пропуском судов	S= 21,4*898= 19 217 м ²
36.	Устройство берегоукрепления р. на правом берегу	S= 9 885 м ²
37.	<i>Надводная часть</i>	S= 662 м ²
38.	- устройство щебеночной подготовки из щебня фр.20-40 мм марки М800 – 0,1 м; бульдозером	662,0 x 0,1= 66,2 м ³
39.	- устройство крепления откосов камнем, камень фр.70-150 мм, М800, F200 - 0,5 м; бульдозером	662,0 x 0,5= 331,0 м ³
40.	- транспортировка щебня и камня баржей из карьера на расстояние 35 км, перегрузка экскаватором с грейферным ковшом на берег	(66,2+331,0)м ³ x 1,43= 568 т
41.	<i>Подводная часть</i>	S= 9 223 м ² (9885-662=9223)
42.	- устройство щебеночной подготовки из щебня фр.20-40 мм марки М800 – 0,1 м; экскаватором с удлин.рукоятью с баржи	9223,0 x 0,1= 922,0 м ³
43.	- устройство крепления откосов камнем, камень фр.70-150 мм, М800, F200 - 0,5 м; экскаватором с удлин.рукоятью с баржи	9223,0 x 0,5= 4612,0 м ³
44.	- транспортировка щебня и камня из карьера баржей на расстояние 35 км	(922,0+4612,0)м ³ x 1,43= 7914 т
45.	Устройство берегоукрепления на левом берегу	
46.	Устройство берегоукрепления р. на правом берегу	S= 9 885 м ²
47.	<i>Надводная часть</i>	S= 662 м ²
48.	- устройство щебеночной подготовки из щебня фр.20-40 мм марки М800 – 0,1 м; бульдозером	662,0 x 0,1= 66,2 м ³
49.	- устройство крепления откосов камнем, камень фр.70-150 мм, М800, F200 - 0,5 м; бульдозером	662,0 x 0,5= 331,0 м ³
50.	- транспортировка щебня и камня баржей из карьера на расстояние 35 км, перегрузка экскаватором с грейферным ковшом на берег	(66,2+331,0)м ³ x 1,43= 568 т
51.	<i>Подводная часть</i>	S= 9 223 м ² (9885-662=9223)

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

Лист

52.	- устройство щебеночной подготовки из щебня фр.20-40 мм марки М800 – 0,1 м; экскаватором с удлин.рукоятью с баржи	9223,0 x 0,1= 922,0 м ³
53.	- устройство крепления откосов камнем, камень фр.70-150 мм, М800, F200 - 0,5 м; экскаватором с удлин.рукоятью с баржи	9223,0 x 0,5= 4612,0 м ³
54.	- транспортировка щебня и камня из карьера баржой на расстояние 35 км	(922,0+4612,0)м ³ x 1,43= 7914 т
55.	Врезка 1 на ПК0+00.00 (начало трассы) Работы по врезке на примыкании (подземно)	1 шт.
56.	Устройство котлована длиной 21 м (по Тип-1) примыкание – 2 шт. (грунт 2 гр - суглинок) при гл.3,9 м, откос 1:0,5 , в т.ч.:	242 м ³
57.	-ручная разработка на расстояние 2 м от действ. газопровода – 2x2м=4м	4x11,5=46,0 м ³ (Ссеч.=11,5м ²)
58.	-экскаватор обратная лопата, емк. ковша 0,3 м ³ 21-4=17 м	17x11,5=196 м ³ (Ссеч.=11,5м ²)
59.	Врезка 2 наПК3+55.38 (конец трассы) Работы по врезке на примыкании (подземно)	1 шт.
60.	Устройство котлована длиной 34 м (по Тип-1) примыкание – 2 шт. (грунт 2 гр - суглинок) при гл.3,9 м, откос 1:0,5 , в т.ч.:	391 м ³
61.	-ручная разработка на расстояние 2 м от действ. газопровода – 2x2м=4м	4x11,5=46,0 м ³ (Ссеч.=11,5м ²)
62.	-экскаватор обратная лопата, емк. ковша 0,3 м ³ 34-4=30 м	30x11,5=345 м ³ (Ссеч.=11,5м ²)
63.	- восстановление изоляции, контроль стыков	согласно 021/354/ДС26-PD-TKR
64.	Присоединение трубопровода	4 шт.
65.	Обратная засыпка котлованов, в т.ч.	
66.	- вручную до 0,2 м от верха трубы с уплотнением пневмотрамбовкой (2 слоя по 250 мм) и ручным подбитием пазух (4 примыкания всего)	4x1,61=6,4 м ³ (*1,61 м ³ -одно примыкание)
67.	- обратная засыпка котлованов экскаватором грунтом из отвала без уплотнения	(242+391)-6,4= 626,6 м ³

Таблица 22 – Демонтаж (ПОД)

	Граница ПТР – 321,0 м, в том числе: - подводная часть- 26,6 м; - береговая часть: правый берег-120,6 левый берег 173,8 м. <i>Работы ведутся в охр.зоне ВЛ 35кВ, применять K=1,2 ко всем пунктам, за исключением оговоренных в тексте</i>	Длина демонтируемой нитки 321 м
7.	<u>А. Подготовительные работы</u>	
8.	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	150x6=900м ²

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

Лист

9.	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
2.1	Устройство основания ПГС Н=0,2м	90м2
2.2	Отсыпка щебнем фр.40-70 Н=0,2м	90м2
10.	Демонтаж площадок под временный городок и стоянку техники без коэф.	Устройство учтено см. п.5 табл. 21
3.1	демонтаж щебеночного покрытия с отвозкой до 140 км Н=0.1м	480 м ²
3.2	- демонтаж песчанного покрытия с отвозкой до 140 км Н=0.2м	280 м ²
11.	Устройство временного переезда из ж/б плит на подъезде к трассам	Выполнено. см. п. 9 Табл.21
12.	- демонтаж ж/б плит	2*2= 4 шт.
13.	- транспортировка демонтированных ж/б плит автотранспортом на базу ООО «Лукойл-ПЕРМЬ» на расстояние 90 км	4шт
14.	Устройство гидроизолированной площадки для временного складирования труб	Выполнено. см. п. Табл.21
15.	- демонтаж загрязненного песчаного покрытия площадки (погрузка экскаватором в автосамосвал) и вывоз его на полигон ТБО г. Березники на расстояние 140 км	90,0 м3
16.	- демонтаж и вывоз геомембраны на полигон ТБО в г. Березники на расстояние 140 км	85,0 кг
17.	Демонтаж указательных знаков	2 шт
18.	Подготовка н/п к демонтажу: пропуск поршня, промывка, продувка, контроль газовой среды, отсечение по границе работ	Выполняется службой цеха ЦДНГ-12 по отдельному договору
19.	Работы на правом берегу	
20.	Разработка грунта 1 гр траншеи в отвал (песок ср.крупности) правый берег	120,6 п.м./202 м3
21.	-экскаватор обратная лопата, емк. ковша 0,5 м3 (82,0-28,0-8,0= 46,0 п.м.)	113 м ³ (S=2,46 м2)
22.	-экскаватор обратная лопата, емк. ковша 0,5 м3 (28,0 м с к=1,20)	69 м ³ (S=2,46 м2)
23.	-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 м2)
24.	Восстановление покрытия дорог, пересекаемых трубопроводом	нет
25.	Демонтаж трубопровода ст.219х8 Подъем на бровку при помощи трубоукладчиков.	321 п.м.
26.	- 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
27.	Обратная засыпка траншеи бульдозером с устройством земляного вала 30 см для компенсации уплотнения	202 м ³ = 82,0*2,46 м ²
28.	Демонтаж водосборной канавы и зумпфа, устроенных ранее при строительстве «новой» резервной нитки (обратная засыпка бульдозером из отвала)	94,0 м3
29.	Работы на подводном переходе	
30.	Устройство временного переезда из ж/б плит в полосе отвода ПОД, без коэф.	2 шт.
31.	- планировка основания бульдозером 104 кВт в нулевых отметках	52*2 = 104 м ²
32.	- уплотнение основания ручными катками	52*2 = 104 м ²

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

Лист

33.	- устройство покрытия переезда из ж/б плит ПДН (оборачиваемость 8 раз)	2*2= 4 шт.
34.	- устройство и демонтаж столбиков ограничительных - устройство предупредительных знаков	6*2= 12 шт. 2*2= 4 шт.
35.	- демонтаж ж/б плит	2*2= 4 шт.
36.	- транспортировка демонтированных ж/б плит на полигон ТБО в (при 8-ми кратной оборачиваемости плит) на расстояние	4/8=1 шт. (4,2 т/шт.)
37.	- транспортировка демонтированных ж/б плит автотранспортом на базу ООО «Лукойл-ПЕРМЬ»	4-1=3 шт. (4,2 т/шт.)
38.	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
39.	Разработка подводной траншеи	26.6 п.м.
40.	Демонтаж трубопровода ст.219х8 береговой части Подъем на бровку при помощи трубоукладчиков.	
41.	- 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
42.	Транспортировка труб от временной площадки складирования на трубную базу ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»	.
43.	- погрузка труб автокраном в автомобиль «трубовоз» и транспортировка на базу ООО «Лукойл-ПЕРМЬ» на расстояние 90 км	13,36т
44.	Обратная засыпка береговых участков.	316
45.	Обратная засыпка подводной траншеи	638 м³
46.	Водолазное обследование фарватера по завершению демонтажных и земляных работ на ширину подводной траншеи по верху.	S= 319 м2

Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата	2021/354/ДС26-PD-POS.TCH			

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;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			2021/354/ДС26-PD-POS.TCH				
Изм.	Кол.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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			2021/354/ДС26-PD-POS.TCH				
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- 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;

- вынимать зажатую в резе шину с пильной цепью 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.

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

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.

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.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			2021/354/ДС26-PD-POS.TCH				
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

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;
- разработка траншею для укладки проектируемого нефтепровода экскаватором «KOMATSU 200»;
- 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 KOMATSU65 ;
- очистка внутренней полости нефтепровода;
- испытание на прочность и герметичность;

Монтаж, изоляцию и укладку в траншею трубопроводов следует выполнять в соответствии с СНиП III-42-80*, СНиП 2.05.06-85*, ВСН 004-88, ВСН 005-88, ВСН 006-89, ВСН 008-88, ВСН 011-88, ВСН 012-88, проектом производства работ, ведомственными и отраслевыми инструкциями.

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС26-PD-POS.TCH	

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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС26-PD-POS.TCH	

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 скрываемые последующими работами функционально могут повлиять на качественные показатели строительства или эксплуатацию объекта.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

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

11.1 Организационно-технологическая схема

Организационно-технологическая схема перехода разработана на период летне-осенней межени. Работы по подводному переходу рекомендуется выполнять специализированной бригадой (п.1.12 ВСН 010-88).

Перед сооружением подводных переходов выполняется строительство временных сооружений и производство работ:

- устройство опорной (бытовой) площадки строителей;
- устройство площадок для приемки и хранения труб, материалов и оборудования;
- устройство монтажно-сварочных площадок (стендов) для сварки, изоляции, испытания плетей трубопровода;
- организация системы связи;
- закрепление на местности существующих подземных коммуникаций;
- расчистка строительной полосы отвода от леса и кустарника, корчевка пней;
- планировка строительной полосы, уборка валунов, камней.

В состав работ, последовательно выполняемых при разработке подводной траншеи для прокладки трубопровода, входят следующие технологические операции:

- геодезическая разбивка трассы;
- разработка береговых траншей бульдозером и экскаватором, до проектного профиля;
- разработка подводной траншеи экскаватором с удлиненной стрелой до проектного профиля с составлением акта;
- перемещение грунта бульдозером за пределы прибрежной защитной полосы.

Выполнение работ на береговых урезах предусмотрено механизированным звеном в составе:

- бульдозер Caterpillar-D6 (емкость отвала 4 м³);
- экскаватор Hitachi ZX-160 (объем ковша 0,5 м³).

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

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
2021/354/ДС26-PD-POS.TCH									

- 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 ТБО. 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.

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 строитель-

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС26-PD-POS.TCH	

ства 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 замытие 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:

Габариты подводной траншеи

Ширина траншеи В определена по формуле п.3.1.3. ВСН 010-88

$$B = 0,265 + \sqrt{(1,1^2 + 0^2)} + 0 = 1,365 \text{ м} \Rightarrow 1,4 \text{ м, где}$$

0,265 – внешний диаметр обетонированной трубы.

1,1 -запас, учитывающий допускаемые отклонения по ширине траншеи

– для землесосного снаряда класса «Р» - река (с высотой волны, не превышающей 1,2 м), согласно табл.1;

0 - запас, учитывающий отклонения продольной оси трубопровода от створа при укладке способом протаскивания-протаскивания нет;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					Лист
			2021/354/ДС26-PD-POS.TCH				
Изм.	Коп.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата		

площадки ЗАПРЕЩЕНО. Грунт выемки транспортируется бульдозером за пределы прибрежной защитной полосы.

Продолжительность грунтовых работ на переходе р. Глухая Вильва, включая укрепление дна каменной наброской при монтаже **составляет:**

- 1. Строительство «новой» нитки - 4,1 мес.**
- 2. Демонтаж «старой» нитки - 1,8 мес.**

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

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
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

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.

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 формирование (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

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
								2021/354/ДС26-PD-POS.TCH	

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, таблиц 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:

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

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

Лист

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
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

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

15.1 Потребность строительства в кадрах

Проектной документацией предусмотрено, что для выполнения работ по реконструкции берегоукрепительных сооружений необходимо задействовать 1 бригаду рабочих.

Численный состав бригады, выполняющей работы на реконструкции нефтепровода (монтаж), составляет 27 чел:

- ИТР(начальник участка, прораб, мастер, техник) - 2 чел.
- Служащие (табельщик, учетчик ит.д)-2чел.
- Машинист бульдозера -2чел.
- Машинист автокрана 5 разряда - 1 чел.
- Машинист экскаватора 5 разряда - 2 чел.
- Машинист экскаватора 1 чел.
- Старший рабочий (с удостоверением стропальщика) - 1 чел.
- Машинист трубоукладчика 3р-2чел.
- Монтажник/трубоукладчик 2р -2чел.
- Сварщик 5р-1чел.
- Сварщик 4р -2чел.
- Механик - 1 чел.
- Электрик - 1 чел.
- Инженер-геодезист - 1 чел.
- Водитель длинномерного тягача - 1чел.
- Водитель автоцистерны -1чел.
- Водитель Камаза самосвала-1чел.
- Водитель бортового автомобиля-1чел.
- Разнорабочий -3чел.
- МОП, охрана -1чел.

Численный состав бригады, выполняющей работы на реконструкции нефтепровода (демонтаж), составляет 19 чел:

- ИТР(начальник участка, прораб, мастер, техник) - 1 чел.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			2021/354/ДС26-PD-POS.TCH				
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- Служащие (табельщик, учетчик ит.д)-1чел.
- Машинист бульдозера -1 чел.
- Машинист экскаватора 5 разряда - 2 чел.
- Машинист трубоукладчика 3р-2чел.
- Монтажник/трубоукладчик 2р -2чел.
- Сварщик/резчик 4р -2чел.
- Инженер-геодезист - 1 чел.
- Водитель автоцистерны -1чел.
- Водитель Камаза самосвала-1чел.
- Водитель бортового автомобиля-1чел.
- Разнорабочий -2чел.
- МОП, охрана -1чел.

Таблица 23 Численность работающих на этапах работ

Наименование	Количество человек		В том числе							
			Рабочие (83,9%)		ИТР (11%)		Служащие, (3,6%)		МОП и охрана(1,5%)	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
Общая численность работающих	27	19	21	16	3	1	2	1	1	1
В т.ч. в наиболее многочисленную смену	17	11	17	11	2	1	1	1	1	1

Примечание:
В наиболее многочисленную смену: рабочих – 70%; ИТР, служащих, МОП и охраны – 80%.

I – монтаж, II- демонтаж

15.2 Перевозка (ежедневная) работающих до участка работ.

Так как трасса реконструируемого нефтепровода располагается в пределах пригорода г. Красновишерск, то проектом вахтовый способ производства работ не применяется.

Так как инфраструктура близлежащих населенных пунктов не развита (н.п. Немзя, н.п. Нижняя Бычина, н.п.Бычина), а площадка производства работ находится на удалении от маршрутов общественного транспорта, ПОС предусмотрена организация ежедневной перевозки рабочих от точки сбора (в г. Красновишерск) до участка работ и об-

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС26-PD-POS.TCH	Лист

ратно. Расстояние ежедневной перевозки принято – 65 км (61,0 км по трассе +4,0 км по городу).

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: $N = 2 \text{ раза/см} * T \text{ см}$:

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

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

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 ТБО объемом 0,75 м³. Вывоз отходов предусмотрен на полигон ТБО Березниковский район (до 140 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.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	2021/354/ДС26-PD-POS.TCH						Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата	

расстояние до уборных, курительных, помещений для обогрева от рабочих мест на площадке строительства предусматривается не более 150 м.

На основании СанПиН 2.2.3.1384-03 “Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ”, п. 12.17, Питьевые установки (кулер) размещены на расстоянии до 75 м от рабочих мест.

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.

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.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

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. №							Лист
			2021/354/ДС26-PD-POS.TCH						
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Продолжительность строительства скорректирована с учетом вахтового метода строительства:

$$T_{ф} = T_{н}/K_{пер}(1-K_{с.в.}) = 1,7/ 1,65 (1-0,07) = 1,1 \text{ месяца.}$$

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:

$$T2_{ф} = T2_{н}/K_{пер} (1-K_{с.в.}) = 2,7/ 1,65 (1-0,07) = 1,8 \text{ месяца.}$$

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 этапам

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.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС26-PD-POS.TCH	Лист
------	---------	------	--------	---------	------	--------------------------	------

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.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
							2021/354/ДС26-PD-POS.TCH		

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

- 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;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

– раздельное складирование негабаритных отходов, не относящихся к опасным, осуществляется на открытых площадях мест хранения.

Таблица 23- Перечень отходов на период реконструкции

№	Наименование	Ед-цы изм.	Всего	Удельный вес т/ед. изм.	Всего т.	Нормы отхо-дов, %	Количество отходов		Размещение
							т	м3	
Монтаж									
1.	Металлические конструкции свариваемые на месте (ограждение, опора)	т	4,35		4,35	1,5	0,065		на утилиз
2.	Бетон В15	м ³	0,3	2,5	0,75	3.0	0,02	0,009	на свалку
3.	Лакокрасочные материалы (полиуретановые эмали, грунтовки) 3,57кг/т -грунтовка 4,0кг/т-эмаль 0,5кг/т-растворитель	кг	35		35	3.0	1,0		Обезвреживание, утилизация ООО «Природа-Пермь»
4.	Трубы Ø219x8 ст.20 (396 33тр по 12м)	т	16,48		16.48	1,0	1,6		на утилиз
5.	Электроды	т	0,05	1	0,05	9,0	0,045		на утилиз
6.	Рубероид	м ²	5	0,0002	0,001	3	0,03кг	0,15	на свалку
7.	Ветошь, загрязненная нефтепродуктами, лакокрасочными мат-ми	м ³	1,5			100		1,5	Обезвреживание, утилизация ООО «Природа-Пермь»
Демонтаж									
	Обрезки труб Ø219x8, ст.20 – L=321м, загрязненных нефтепродуктами	т	13,363			100	13,363		Обезвреживание, утилизация ООО «Природа-Пермь»
	ж/б плиты	т	8,4			100	8.4		

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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата	2021/354/ДС26-PD-POS.TCH	Лист

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. №					Лист
			2021/354/ДС26-PD-POS.TCH				
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	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:

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС26-PD-POS.TCH	Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- 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 обеспечению 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 № 302н от 12.04.2011. 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.

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

						2021/354/ДС26-PD-POS.TCH	Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

До начала строительного-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.

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 связанным 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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

Лист

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).

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;
- повышенный 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;

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС26-PD-POS.TCH	Лист
Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

- 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.

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, органи-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

зуется 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);

- 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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

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, исключаящее 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).
- 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 ме-

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
2021/354/ДС26-PD-POS.TCH									

ста 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 однократном 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 C₁₂-C₁₉ (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;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			2021/354/ДС26-PD-POS.TCH				
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- пыли неорганической – 0,597 мг/м³ (1,99 ПДК). ПДК рабочей зоны - 2 мг/м³;
- углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ – 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 теплового 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

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

									Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата	2021/354/ДС26-PD-POS.TCH			

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, неблагополучных 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 спецодеждой, 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 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:

Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
2021/354/ДС26-PD-POS.TCH									

- радиотелефонная связь;
- наличие средств индивидуальной защиты и первой медицинской помощи на случай возможного обморожения открытых частей тела;
- проведение внеочередного инструктажа по ОТ и ТБ 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 проведение инструктажа работников по правилам пользования и простейшим способам проверки исправности этих средств, а также тренировку по их применению.

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

											Лист
2021/354/ДС26-PD-POS.TCH											
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата						

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, например КОЛИОН 1-В, АМ-5, 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.

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС26-PD-POS.TCH	Лист

19.8 Защита рабочих при выполнении СМР

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

- 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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

Лист

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.

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.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.							Лист
			Изм.	Коп.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата	
2021/354/ДС26-PD-POS.TCH									

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.

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 нм и инфракрасные лучи – от 1500 до 700 нм, 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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

Лист

На период проведения испытаний должны быть установлены границы опасной зоны. Границы опасной зоны должны быть обозначены сигнальными ограждениями 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.

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

					Лист
2021/354/ДС26-PD-POS.TCH					
Изм.	Коп.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата

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 габариты складирования грузов. К работе стропальщики допускаются только в спец-одежде (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;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

- 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 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС26-PD-POS.TCH	

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).

При постановке транспортного средства под погрузку или разгрузку должны быть приняты меры по предотвращению самопроизвольного его движения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2021/354/ДС26-PD-POS.TCH						
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

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	-

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

Лист

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-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2021/354/ДС26-PD-POS.TCH						
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.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

Лист

- 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
			2021/354/ДС26-PD-POS.TCH				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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
 ТБО – Твердые бытовые отходы
 ТК - Технологическая карта
 ЦДНГ - цех добычи нефти и газа

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС26-PD-POS.TCH	

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».
- 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».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС26-PD-POS.TCH	

- 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 86.13330.2022 "СНиП III-42-80* Магистральные трубопроводы".
- СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда».
- СП 422.1325800.2018 «Трубопроводы магистральные и промышленные 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 промышленных трубопроводов. Технология и организация».
- ВСН 006-89 «Строительство магистральных и промышленных трубопроводов. Сварка».
- ВСН 010-88 «Строительство магистральных трубопроводов. Подводные переходы».
- ВСН 011-88 «Строительство магистральных и промышленных трубопроводов. Очистка полости и испытание».
- ВСН 012-88 «Строительство магистральных и промышленных 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».

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

							2021/354/ДС26-PD-POS.TCH	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

- 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 условиями 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».
- Руководство Р 2.2.2006-05 «Гигиена труда. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».
- 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».

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			2021/354/ДС26-PD-POS.TCH						
Изм.	Коп.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата				

- 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС26-PD-POS.TCH	

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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

Лист

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

И.А. Катаев	56-092	И.А. Катаев	56-092
Изм.	Коп.уч.	Лист	Подок.
Подпись	Дата		

Изм.	Коп.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

Лист

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. НГСР-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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

Лист

Приложение В. О расположении хозяйственно-питьевой скважины №162

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО
НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
(Роснедра)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ФОНД
ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
ПО ПРИВОЛЖСКОМУ
ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ»
(ФБУ «ТФИ по Приволжскому
федеральному округу»)
ПЕРМСКИЙ ФИЛИАЛ

ул. Крылова, д.34, г. Пермь, 614081
тел/факс: (342)238-37-78
E-mail: perm@tfipfo.ru
ОГРН:1025202405656 ИНН: 5257044753

16-ПЗ-д.022 № *03-4.13*
На № 1062 от 28.12.2021

Начальнику отдела
инженерных изысканий
ООО НПП «Изыскатель»

А.В. Назарову

Советский пр., д. 14
Березники, 618400
E-mail: perm@npp-iziskatel.ru

О предоставлении информации

Для получения информации предоставлены следующие документы: 1) письмо ООО НПП «Изыскатель» № 1062 от 28.12.2021; 2) копия топографического плана участка, без масштаба; 3) географические координаты угловых точек территории застройки (WGS-84).

Участок, испрашиваемый для инженерно-экологических изысканий по объекту: «Реконструкция промышленного нефтепровода ДНС-1204 "Гагаринское" - т. вр. НГСП-1202 - УПСВ-1203 (переход через р. Глухая Вильва)», расположен на территории Красновишерского городского округа Пермского края.

Географические координаты угловых точек испрашиваемого участка (WGS 84), согласно приложению к письму, следующие:

№	СШ			ВД		
	Градусы	Минуты	Секунды	Градусы	Минуты	Секунды
1	60	6	15,55	57	5	13,46
2	60	6	15,55	57	5	22,34
3	60	6	6,26	57	5	20,87
4	60	6	5,37	57	5	12,86

В радиусе 2 км от испрашиваемого участка расположены источники хозяйственно-питьевого водоснабжения:

В 1,6 км северо-восточнее испрашиваемого участка (от т. 2) расположен участок, содержащий водозаборную скважину № 162. Участок находится в 30 км южнее г. Красновишерск, на площадке Гагаринского месторождения нефти. Скважина эксплуатируется ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» для разведки и добычи полезных ископаемых (согласно Изменений от 30.12.2016 г.) по лицензии ПЕМ 12411 НЭ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

Лист

Под испрашиваемым участком участки недр, содержащие подземные воды с объёмом добычи более 500 м3/сутки, отсутствуют.

Приложение: Ситуационный план испрашиваемого участка по объекту:
«Реконструкция промышленного нефтепровода ДНС-1204
"Гагаринское" - т. вр. НГСП-1202 - УПСВ-1203 (переход через
р. Глухая Вильва)». Масштаб 1:15 000 – на 1 листе в 1 экз.

Руководитель



И.Н. Косухина

И.А. Рубцова
280-84-28

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС26-PD-POS.TCH	

Таблица регистрации изменений

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

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH

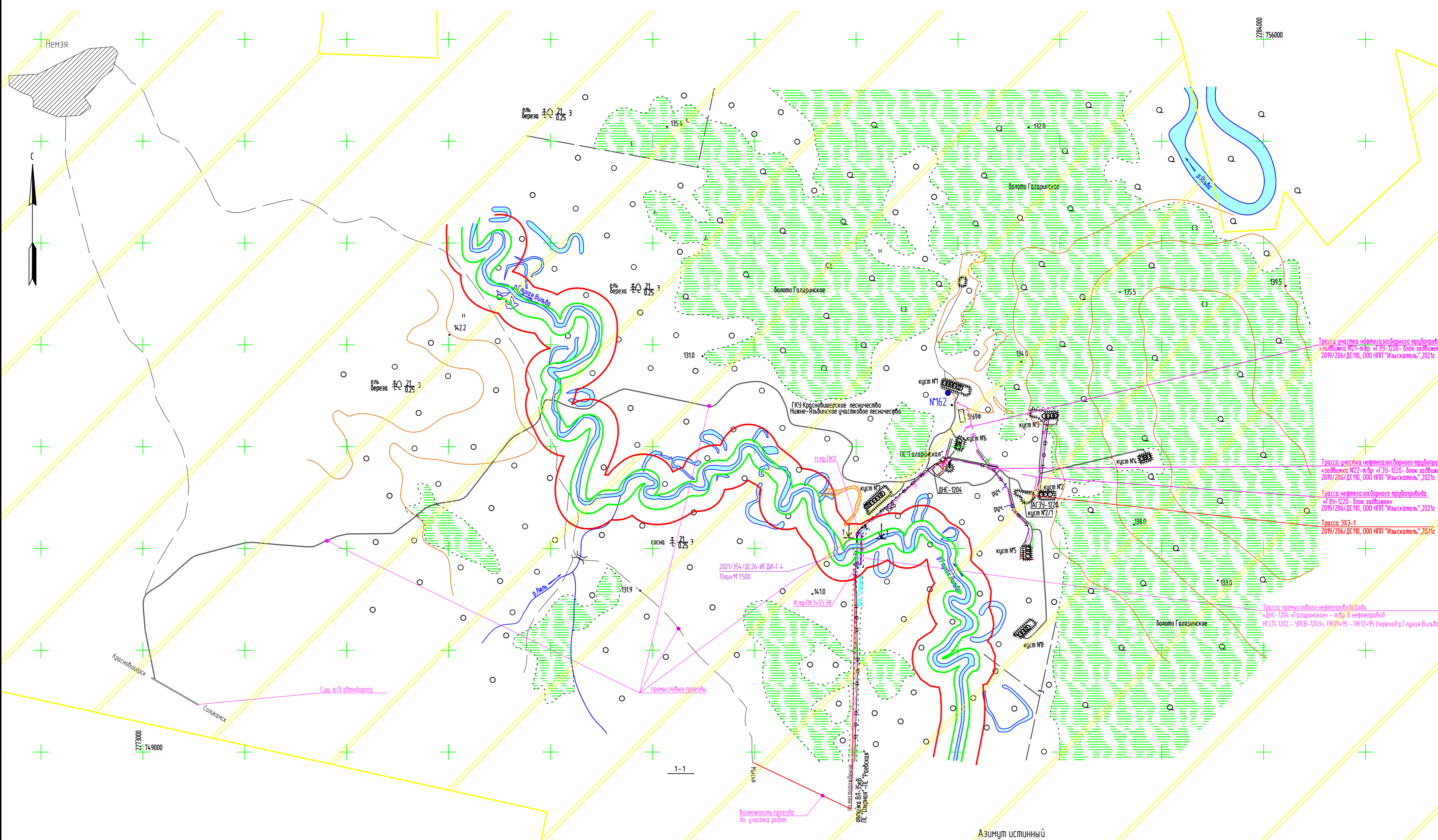
Лист

Графическая часть

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

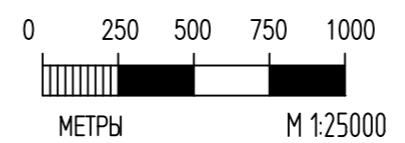
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2021/354/ДС26-PD-POS.TCH



- 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
 - осозащитные участки

Азимут истинный
 Система координат МСК-59
 Система высот Балтийская 1977г.
 Сплошные горизонтали проведены через 20 метров
 Изыскания выполнены в феврале 2022г.
 Обновление топографической съемки выполнено в июне 2022г.



					2021/354/ДС26-PD-POS.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	Раздел 5 «Проект организации строительства»	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		Корепанова			09.22		П	1		
Проб.		Бастриков			09.22					
Н. контроль		Русин			09.22					
					Ситуационный план			ООО «УралГео»		
ГИП		Никулина			09.22					

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

Наименование	Обозначение
Границы полосы отвода земли на период СМР (монтаж)	—+—+—+—
Границы полосы отвода земли на период СМР (демонтаж)	—o—o—o—
Граница заполнения при уровне воды 10% -ной обеспеченности	- - - - -
Участок поймы, затопляемый при уровне воды обеспеченности 10%	▨ ▨ ▨ ▨ ▨
Граница водоохранной зоны поверхностных водотоков	—+—+—+—
Граница прибрежной защитной полосы поверхностных водотоков	—+—+—+—
Линия прогнозируемого размыта русла реки за период 25 лет	—x—x—x—x—
Охранная зона ВЛ ПС "Газаринское" 35/6кВ	- - - - -
Проектируемые:	
Промысловый нефтепровод см 219	—+—+—+—
Существующие:	
Газопровод	—+—+—+—
Промысловый нефтепровод	—+—+—+—
ВЛ-35кВ бпр.	—+—+—+—
Существующий неорганизованный проезд шириной 3,0м	▨ ▨ ▨ ▨ ▨
Временные:	
Площадка спандиранная стяжка техники	▨ ▨ ▨ ▨ ▨
Временные бытовые помещения	I I I I I
Пожарный щит	⊠
Контейнер для твердых бытовых отходов, строительного мусора	K

Экспликация временных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
I	Кантора-прачская	
II	Вагон-бытовка с гардеробной и душевой	
III	Кладовая материальная и инструментальная	
IV	Помещение для приема пищи	
V	Туалет	
VI	Вагон для обогрева рабочих по трассе	

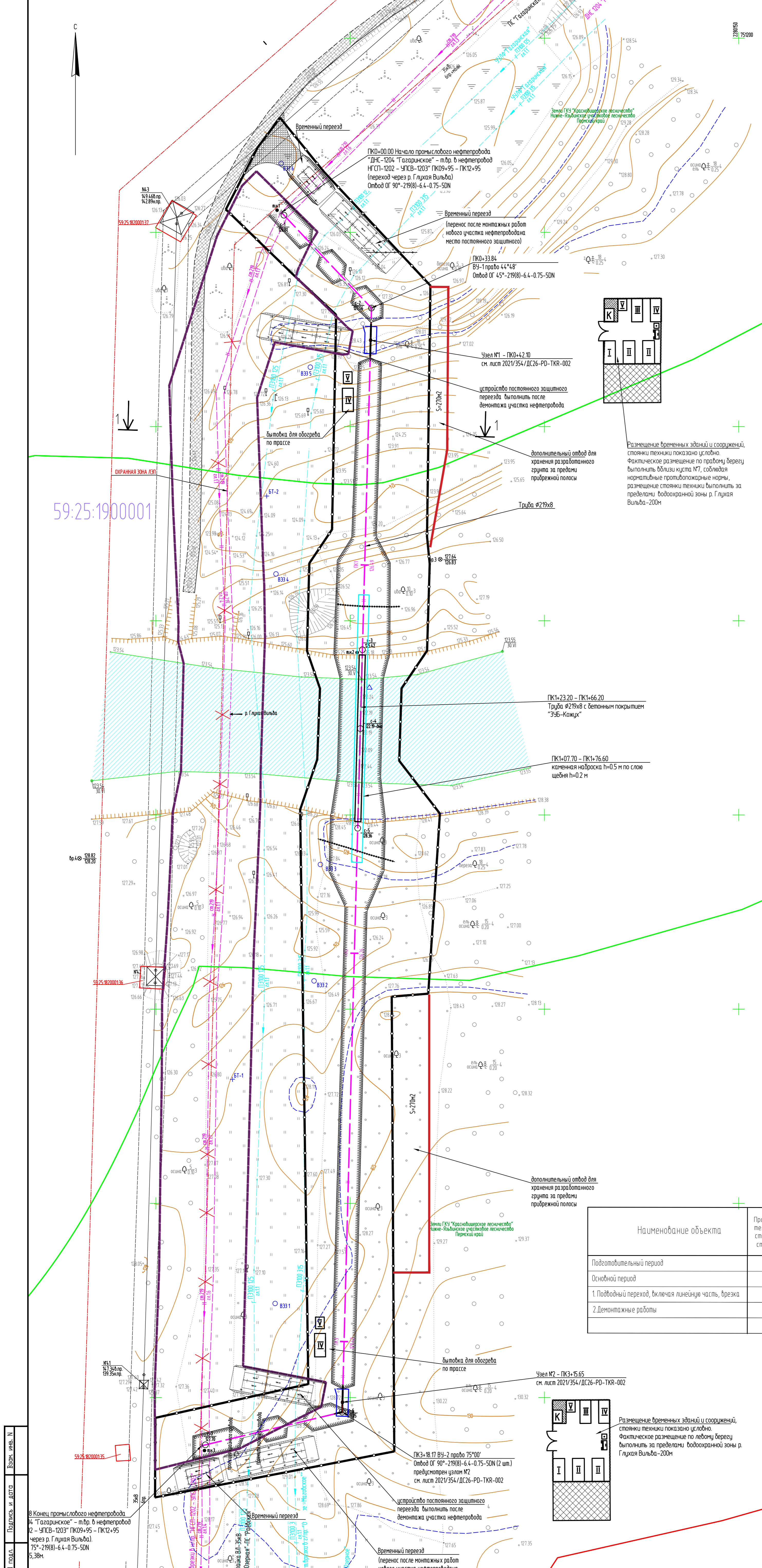
1-1

1	Трасса промыслового нефтепровода «ДНС-1204» «Газаринское» - тр. в нефтепроводе НГСП-1202 - УПКСВ-1203 - ПК09-95 - ПК12-95 (переход через р. Глухая Вильба)
2	Газопровод П3100 315 см.11
3	Газопровод П3100 125 см.11
4	Нефтепровод см.219 см.11
24	Неорганизованный проезд ш.3,0
12	ВЛ-35кВ бпр.

Календарный график производства работ

Наименование объекта	Продолжительность строительства (мес)	Строительство 2024 г. в том числе по месяцам																								
		8		9		10		11		12		01														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Подготовительный период	0,5	█																								
Основной период																										
1. Подводный переход, включая линейную часть, врезка	3,6																									
2. Демонтажные работы	1,8																									

1. Продолжительность строительства определена по СНиП 1104.03-85 "Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений" с учетом вахтового метода строительства.



8 Концы промыслового нефтепровода «Т. Газаринское» - тр. в нефтепроводе «Т. УПКСВ-1203» ПК09-95 - ПК12-95 через р. Глухая Вильба, 75°-219(8)-6.4-0.75-50Н 5,38м.

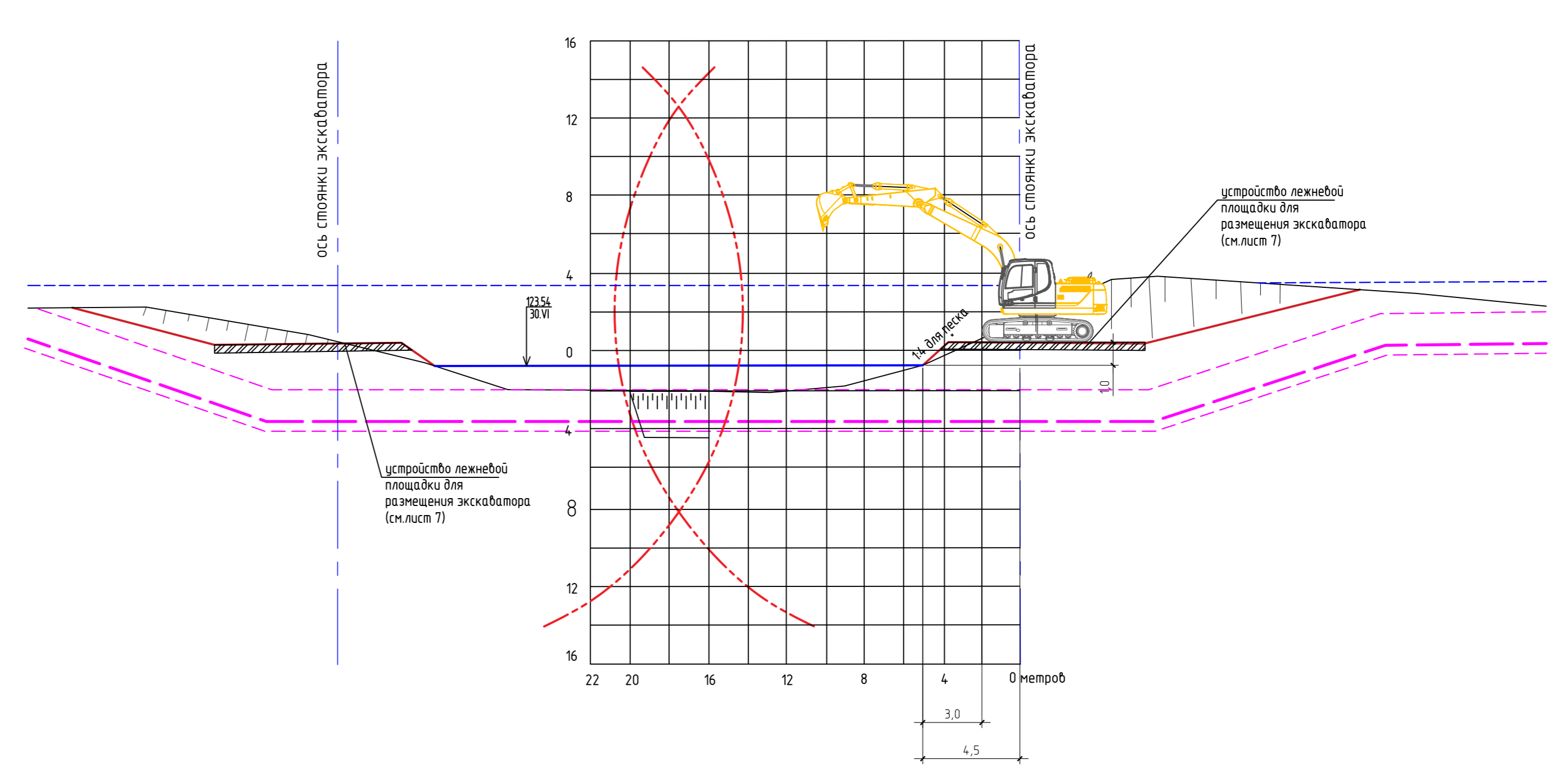
Подпись и дата
Масштаб
Лист

Изм.				Лист				2021/354/ДС26-ПО-POS.GCH							
Разработка								Реконструкция промыслового нефтепровода ДНС-1204 "Газаринское" - тр. в НГСП-1202 - УПКСВ-1203 (переход через р. Глухая Вильба)							
Проектировщик				Карелина				Раздел 5 «Проект организации строительства»				Стадия	Лист	Листов	
Н. контроль				Русин								П	2		
ГИП								ООО «УралГео»							
Исполнитель				Никулина				09.22							

Организационно-технологическая схема строительства трубопровода

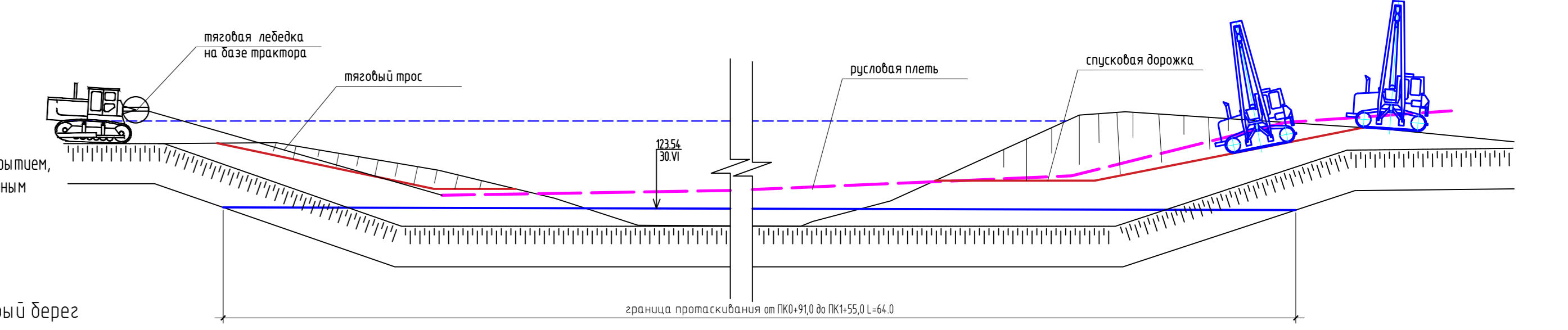
Линейный	Правый берег	Линейный	Линейный	Длина, м	Материал труб и их диаметр	Глубина заложения с учетом подсыпки (при наличии)	Основание трубопровода	Берегозащитные мероприятия	Инженерно-геологические условия разрабатываемых грунтов		Работы по подготовке территории строительства		Тип полосы отвода Ширина x Длина полосы, м	Пересечения с надземными и подземными коммуникациями	Мероприятия по защите пересекаемых коммуникаций на период строительства	Расход материалов на объекте на период строительства	Размещение арматуры в полосе отвода	Строительные машины и механизмы			Примечание, дополнение
									Грунты	Глубина заложения, м	Уровень грунтовых вод, м	Вскрытие и восстановление дорожного покрытия						Рекультивация земель	Ширина полосы, м	выбывание сетей, кол-во шт.	
линейный	правый берег	линейный	линейный	39,6	Труба Ø219x8 мм ГОСТ 20295-85 - стальная прямошовная, из стали 20 с внутренним эпоксидным покрытием, наружным трехслойным полимерным покрытием усиленного типа по ГОСТ Р 51664-98	1,32-2,23	естественное	-	см. С-1	ск. 2021/354/ДСЗ6-ИИ	0,00	25,0	Туп 2 - на всем участке, в местах пересечения с газопроводом см.п.2	ПК0+12,8 газопровод ПЗ100 125 гл.11 ПК0+25,4 газопровод ПЗ100 315 гл.11	при переезде через газопровод предусмотрена защита - ж/б плиты размещение перепада - см. лист 2 смену перепада см. лист 4, 5	крепление щитами на одну сторону S=16x2 (см.лп)	размещение арматуры в полосе отвода	Экскаватор Купа 150 200	нет	трубоукладчиком с борки траншеи	
				автокран																	
	ПТР	береговая обводненная часть	линейный	5,0	Труба Ø219x8 мм ГОСТ 20295-85 - стальная прямошовная, из стали 20 с внутренним эпоксидным покрытием, наружным трехслойным полимерным покрытием усиленного типа по ГОСТ Р 51664-98	1,3-1,92	естественное	-	см. С-2				наземная прокладка, монтаж узла 1	нет	нет	нет	размещение арматуры в полосе отвода за пределами прибрежной защитной полосы	Экскаватор Купа 150 200	транспортировка за пределы прибрежной защитной полосы на площадку временного складирования на расстоянии до 200 м	трубоукладчиком с борки траншеи	
				автокран																	
	линейный	левый берег	линейный	линейный	63,1	Труба Ø219x8 мм ГОСТ 20295-85 - стальная прямошовная, из стали 20 с внутренним эпоксидным покрытием, наружным трехслойным полимерным покрытием усиленного типа по ГОСТ Р 51664-98	1,3-1,92	естественное	-				см. С-3	0,00	нет	нет	нет	размещение арматуры в полосе отвода	Экскаватор Купа 150 200	транспортировка за пределы прибрежной защитной полосы на площадку временного складирования на расстоянии до 200 м	трубоукладчиком с борки траншеи
					автокран																
					автокран																
линейный	левый берег	линейный	линейный	21,9	Труба Ø219x8 мм ГОСТ 20295-85 - стальная прямошовная, из стали 20 с внутренним эпоксидным покрытием, наружным трехслойным полимерным покрытием усиленного типа по ГОСТ Р 51664-98	1,77-3,22	естественное	-	см. С-4	0,00	нет	нет	размещение арматуры в полосе отвода	Экскаватор Купа 150 200	транспортировка за пределы прибрежной защитной полосы на площадку временного складирования на расстоянии до 200 м	трубоукладчиком с борки траншеи					
				автокран																	
линейный	левый берег	линейный	линейный	20,6	Труба Ø219x8 мм ГОСТ 20295-85 - стальная прямошовная, из стали 20 с внутренним эпоксидным покрытием, наружным трехслойным полимерным покрытием усиленного типа по ГОСТ Р 51664-98	3,22-7,92	естественное	-	см. С-5	0,00	нет	нет	размещение арматуры в полосе отвода	Экскаватор Купа 150 200	транспортировка за пределы прибрежной защитной полосы на площадку временного складирования на расстоянии до 200 м	трубоукладчиком с борки траншеи					
				автокран																	
линейный	левый берег	линейный	линейный	37,0	Труба Ø219x8 мм ГОСТ 20295-85 - стальная прямошовная, из стали 20 с внутренним эпоксидным покрытием, наружным трехслойным полимерным покрытием усиленного типа по ГОСТ Р 51664-98	1,65-3,06	естественное	-	см. С-6	0,00	нет	нет	размещение арматуры в полосе отвода	Экскаватор Купа 150 200	транспортировка за пределы прибрежной защитной полосы на площадку временного складирования на расстоянии до 200 м	трубоукладчиком с борки траншеи					
				автокран																	
линейный	левый берег	линейный	линейный	99,5	Труба Ø219x8 мм ГОСТ 20295-85 - стальная прямошовная, из стали 20 с внутренним эпоксидным покрытием, наружным трехслойным полимерным покрытием усиленного типа по ГОСТ Р 51664-98	1,67-2,37	естественное	-	см. С-7	0,00	нет	нет	размещение арматуры в полосе отвода	Экскаватор Купа 150 200	транспортировка за пределы прибрежной защитной полосы на площадку временного складирования на расстоянии до 200 м	трубоукладчиком с борки траншеи					
				автокран																	
линейный	левый берег	линейный	линейный	5,0	Труба Ø219x8 мм ГОСТ 20295-85 - стальная прямошовная, из стали 20 с внутренним эпоксидным покрытием, наружным трехслойным полимерным покрытием усиленного типа по ГОСТ Р 51664-98	1,67-2,37	естественное	-	см. С-7	0,00	нет	нет	размещение арматуры в полосе отвода	Экскаватор Купа 150 200	транспортировка за пределы прибрежной защитной полосы на площадку временного складирования на расстоянии до 200 м	трубоукладчиком с борки траншеи					
				автокран																	
линейный	левый берег	линейный	линейный	37,28	Труба Ø219x8 мм ГОСТ 20295-85 - стальная прямошовная, из стали 20 с внутренним эпоксидным покрытием, наружным трехслойным полимерным покрытием усиленного типа по ГОСТ Р 51664-98	1,59-2,19	естественное	-	см. С-7	0,00	нет	нет	размещение арматуры в полосе отвода	Экскаватор Купа 150 200	транспортировка за пределы прибрежной защитной полосы на площадку временного складирования на расстоянии до 200 м	трубоукладчиком с борки траншеи					
				автокран																	

Схема разработки подвальной траншеи экскаватором с удлиненной стрелой Hyundai R330LC-9S. Технические характеристики.

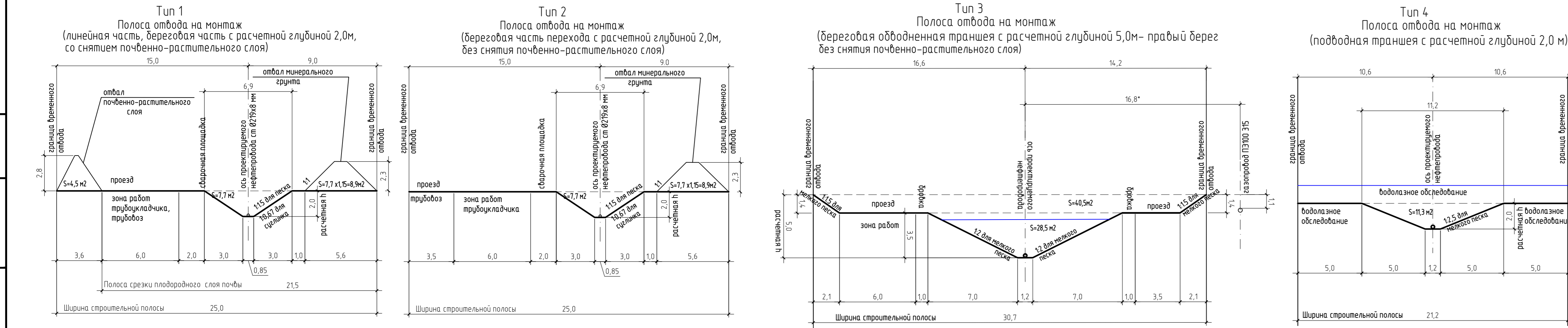


- Условные обозначения
- нефтепровод проектируемый
 - проектный профиль траншеи
 - натуральный профиль
 - зона работы экскаватора
 - профиль на период СМР
 - граница заполнения при уровне воды 10% -ной обеспеченности

Схема укладки нефтепровода методом протаскивания



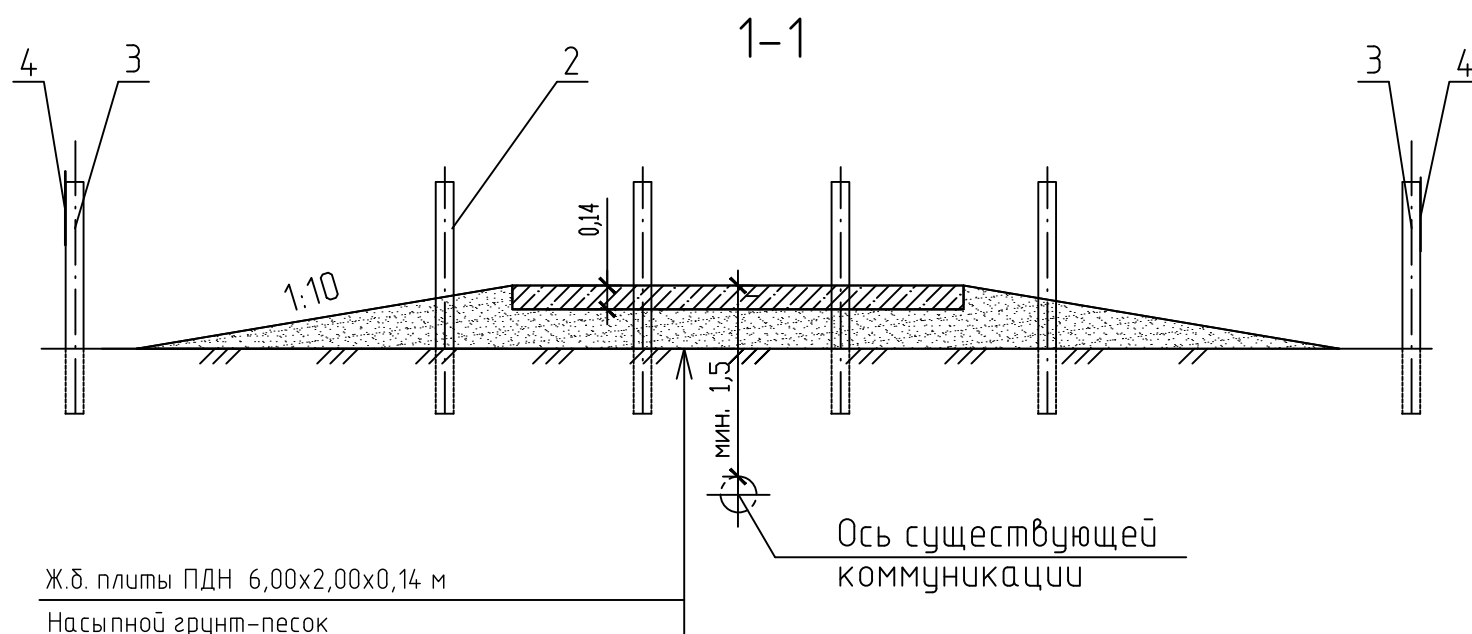
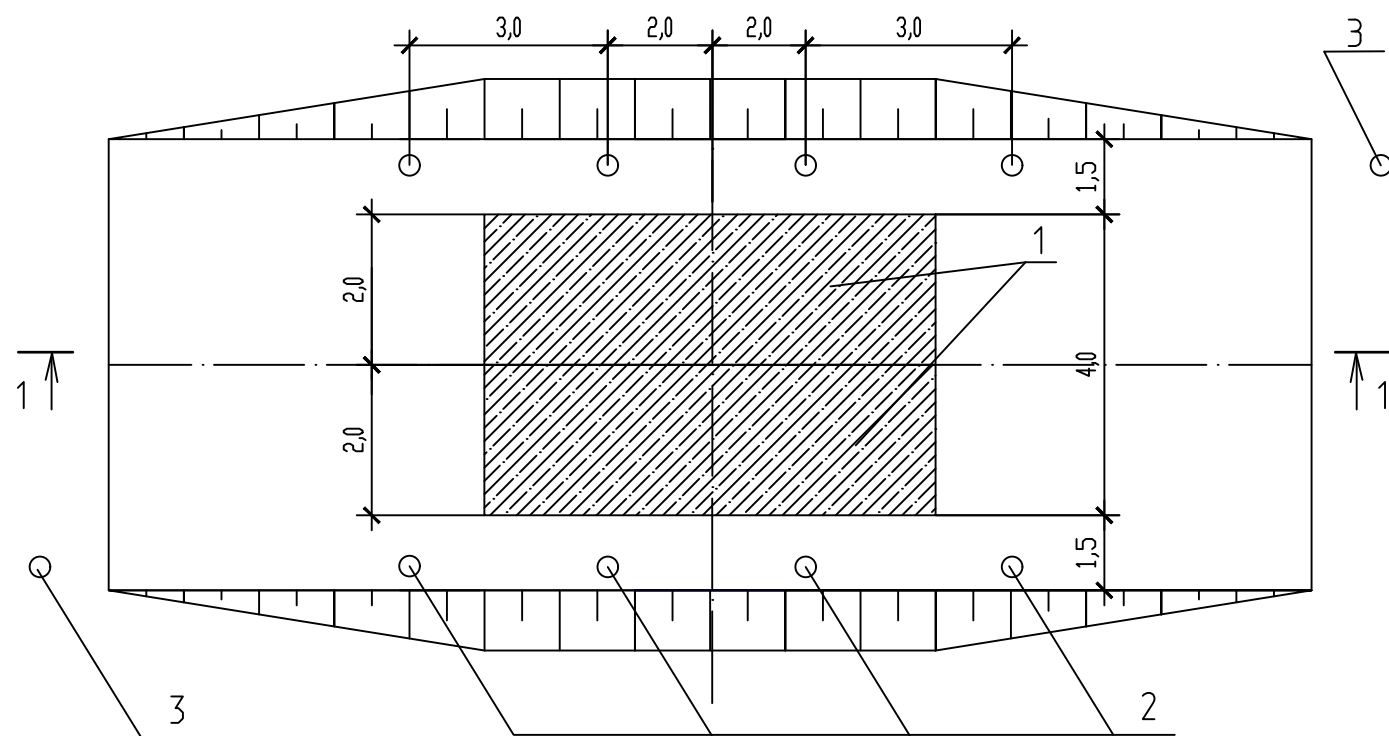
* - размер уточняется по месту
 ** - Труба Ø219x8 мм ГОСТ 20295-85 - стальная прямошовная, из стали 20 с внутренним эпоксидным покрытием, наружным трехслойным полимерным покрытием усиленного типа по ГОСТ Р 51664-98 с защитным бетонным покрытием «3У5-Кожух» в стальной оцинкованной оболочке



1. 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 опустошить 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.

2021/354/ДСЗ6-ПД-POS.GCH				
Реконструкция промыслового нефтепровода ДНС-1204 "Газаринское" - тр. НГСП-1202 - УПСВ-1203 (переход через р.Глухая Вильба)				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись
Разраб.	Корганова	09/22		
Проб.	Бастриков	09/22		
Н. контроль	Русин	09/22		
Раздел 5 «Проект организации строительства»			Станд.	Лист
Организационно-технологическая схема строительства трубопровода			П	Э
ГИП			ООО «УралГео»	
Никулина			09/22	

Схема размещения временного переезда через существующие коммуникации



Ж.б. плиты ПДН 6,00x2,00x0,14 м
Насыпной грунт-песок

Спецификация

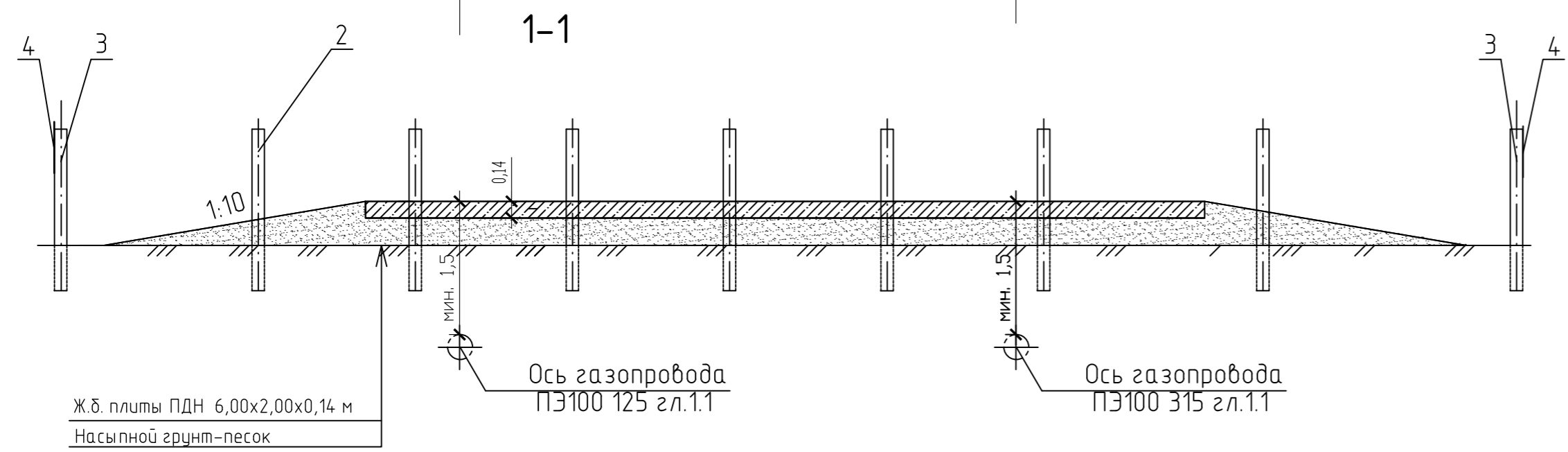
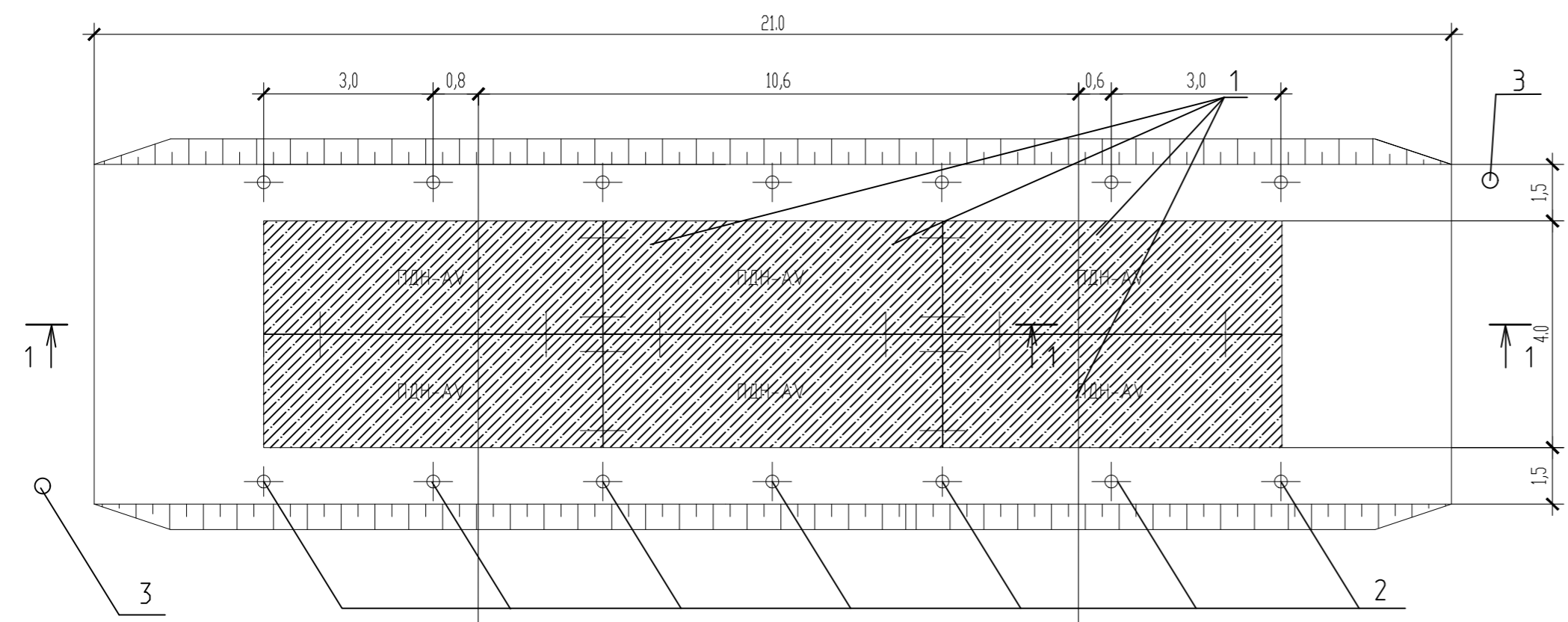
Поз.	Обозначения	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Переезд из ж.б. плит			
1	ГОСТ Р 56600-2015	Плита 2ПДН-14	2	4200	
2	ГОСТ 9463-2016	Сигнальные столбики	8		
		Бревно ϕ 0,1 м; L=1,5 м			
		Указатель переезда			
3	ГОСТ 9463-88	Бревно ϕ 0,05 м L=2,2 м	2		
4		Лист 0,3 x 0,2 м (фанера)	2		
		Материалы			
	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)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Раздел 5 «Проект организации строительства»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Корепанова		<i>[Подпись]</i>	09.22		П	4	
Проб.		Бастриков			09.22				
Н. контроль		Русин			09.22	Схема временного переезда через существующие коммуникации		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

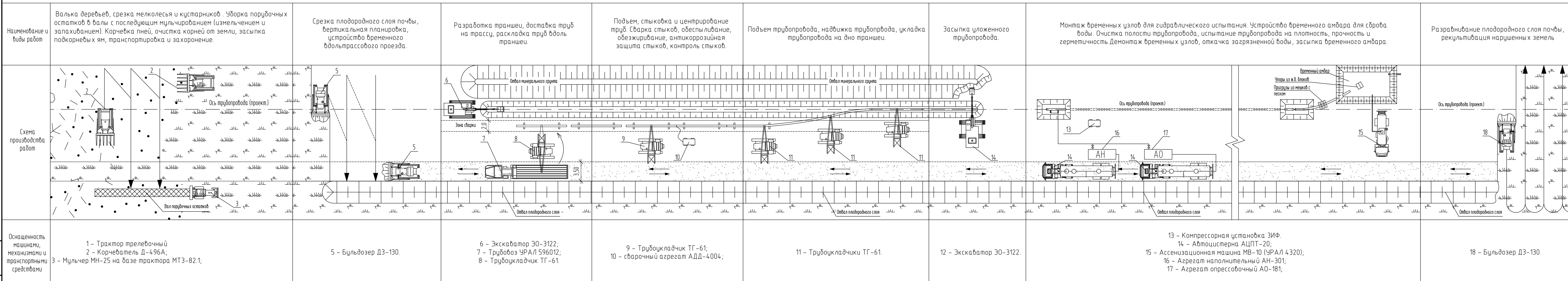
Поз.	Обозначения	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Переезд из ж.б. плит			
1	ГОСТ Р 56600-2015	Плита 2ПДН-14	6	4200	
2	ГОСТ 9463-2016	Сигнальные столбики	14		
		Бревно ϕ 0,1 м; L=1,5 м			
		Указатель переезда			
3	ГОСТ 9463-88	Бревно ϕ 0,05 м L=2,2 м	2		
4		Лист 0,3 x 0,2 м (фанера)	2		
		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=168м ²

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)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подпись	Дата	Раздел 5 «Проект организации строительства»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Корепанова		<i>[Signature]</i>	09.22		П	5	
Проб.		Бастриков			09.22				
Н. контроль		Русин			09.22	Схема временного и защитного переезда через существующие коммуникации			
ГИП		Никулина			09.22	ООО «УралГео»			

Организационно-технологическая схема строительства трубопровода на береговом линейном участке



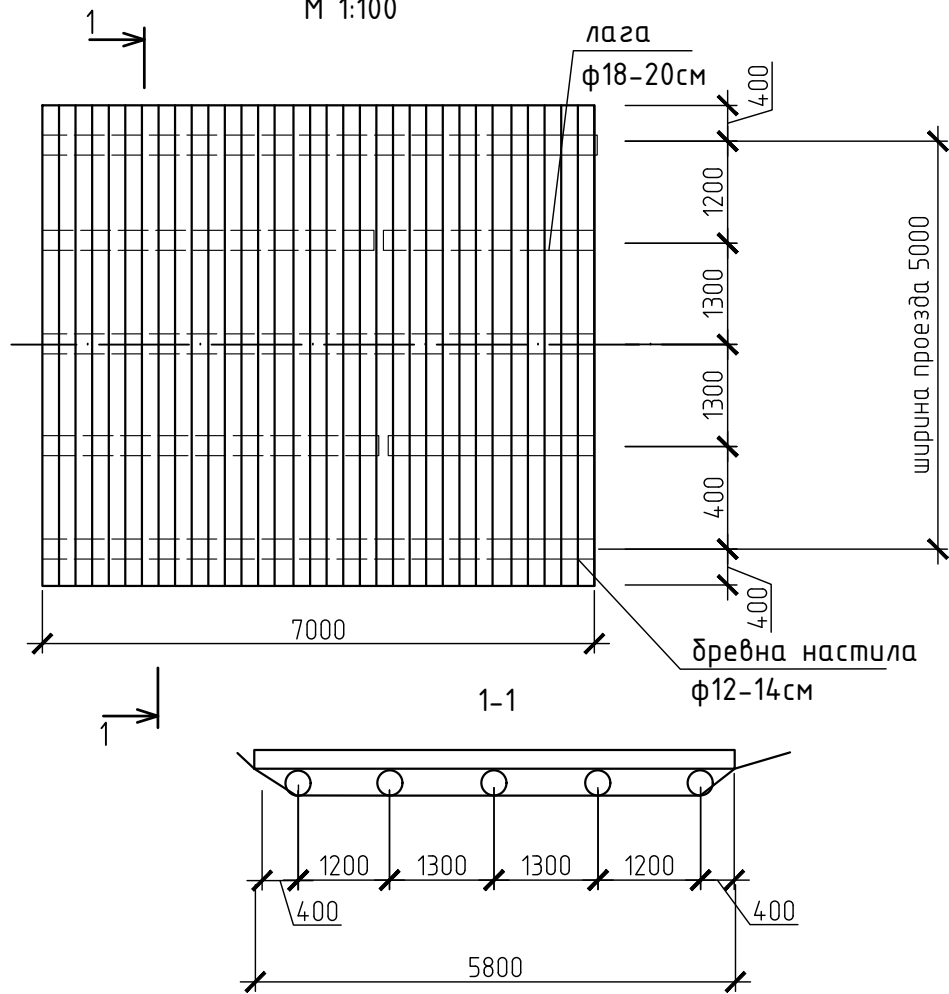
Изм. №, дата, Подпись, Взам. инв. №

2021/354/ДС26-РД-Р05.GCH					
Реконструкция промыслового нефтепровода ДНС-1204 "Гагаринское" - т.бр. НГСП-1202 - УПСВ-1203 (переход через р. Глухая Вильва)					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Корсакина	09/22		<i>[Signature]</i>	09/22
Проб.	Бастриков	09/22			09/22
Н. контроль	Русин	09/22			09/22
ГИП	Никulina	09/22			09/22
Раздел 5 «Проект организации строительства»				Стадия	Лист
Схема строительства трубопровода на береговом и линейном участке				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						2021/354/ДС26-PD-POS.GCH					
Подпись и дата						Реконструкция промышленного нефтепровода ДНС-1204 "Газаринское" - т.вр. НГСП-1202 - УПСВ-1203 (переход через р. Глухая Вильва)					
Инв. N подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Раздел 5 «Проект организации строительства»	Стадия	Лист	Листов
		Разраб.		Корепанова		<i>[Signature]</i>	09.22	П	7	000	«УралГео»
		Проб.		Бастриков		<i>[Signature]</i>	09.22				
		Н. контроль		Русин			09.22				
		ГИП		Никулина			09.22	Устройство лежневой площадки			