

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

**Заказчик - ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»**

**«РЕКОНСТРУКЦИЯ ПРОМЫСЛОВОГО НЕФТЕПРОВОДА  
ОТ ПК 0 ДО ТОЧКИ ВРЕЗКИ В НЕФТЕПРОВОД  
«ГЕЖ-КАМЕННЫЙ ЛОГ»  
(ПЕРЕХОД ЧЕРЕЗ Р. ГЛУХАЯ ВИЛЬВА)»**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Раздел 6. Проект организации работ по сносу  
(демонтажу) линейного объекта**

2021/354/ДС27-PD- POD

**Том 6**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

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 6. Проект организации работ по сносу  
(демонтажу) линейного объекта**

**2021/354/ДС27-PD- POD**

Том 6

Директор ООО «УралГео»

Р.В. Пепеляев

Главный инженер проекта

Ю.А. Никулина

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

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Обозначение	Наименование	Примечание
2021/354/ДС27-PD-POD.C	Содержание тома 6	2
2021/354/ДС27-PD-POD.TCH	Текстовая часть	3
2021/354/ДС27-PD-POD.GCH	Графическая часть	31
2021/354/ДС27-PD-POD.GCH - 001	План трассы	32

Согласовано		

Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

						2021/354/ДС27-PD-POD.C			
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разраб.		Кореланова			10.22	СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 6	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Бастриков			10.22		П	1	1
Н.контр.		Бастриков			10.22		ООО «УралГео»		
ГИП		Никулина			10.22				

## Содержание

Содержание.....	1
СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ .....	2
ЗАВЕРЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ.....	3
1. Основание для разработки проекта организации работ по сносу или демонтажу зданий, строений и сооружений объектов капитального строительства .....	4
2. Перечень зданий, строений и сооружений объектов капитального строительства, подлежащих сносу (демонтажу) .....	6
Демонтаж указательных знаков.....	6
3. Описание и обоснование принятого метода сноса (демонтажа).....	7
3.1 Состав работ основного периода по подводному переходу (при демонтаже н/п): .....	9
3.2 Описание особенностей проведения работ в местах расположения подземных коммуникаций, линии электропередач и связи. ....	11
3.3 Восстановление покрытий автодорог, нарушаемых при демонтаже.....	12
4. Расчет и обоснование размеров зон развала и опасных зон в зависимости от принятого метода сноса (демонтажа).....	13
5. Описание и обоснование методов защиты и защитных устройств сетей инженерно-технического обеспечения, согласованные с владельцами этих сетей.....	14
6. Описание и обоснование решений по безопасным методам ведения работ по сносу (демонтажу).....	15
7. Описание решений по вывозу и утилизации отходов .....	23
8. Перечень мероприятий по рекультивации и благоустройству земельного участка .....	24
Перечень используемых сокращений и обозначений.....	25
Перечень федеральных законов, нормативных правовых актов, нормативных документов в области стандартизации и иных документов, использованных при разработке ПОС.....	26
Таблица регистрации изменений .....	28

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2021/354/ДС27-PD-POD.TCH

Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Корепанова			10.22
Пров.		Бастриков			10.22
Н.контр.		Бастриков			10.22
ГИП		Никулина			10.22

Раздел 6. Проект организации демонтажа

Стадия	Лист	Листов
П	1	47
ООО «УралГео»		

## СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			2021/354/ДС27-PD-POD.TCH				
Изм.	Коп.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата	2	

## 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
Изм.	Коп.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата	2021/354/ДС27-PD-POD.TCH	

## 1. Основание для разработки проекта организации работ по сносу или демонтажу зданий, строений и сооружений объектов капитального строительства

Раздел «Проект организации демонтажа» (далее ПОД) на объект « Реконструкция промышленного нефтепровода от ПК0 до точки врезки в нефтепровод «Геж – Каменный Лог» (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 ПОД по данному объекту послужили:

- Задание на проектирование, утвержденное Первым Заместителем Генерального Директора Главным инженером ООО "ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ" И.И. Мазеиным.
- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий (том 1 2021/354/ДС27-ИГДИ).
- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий (том 2 2021/354/ДС27-ИГИ).
- Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий (том 3 2021/354/ДС27-ИГМИ).
- Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий (том 4 2021/354/ДС27-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 ПОД» данного раздела.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе, взрывчатых веществах (при необходимости), а также во временных зданиях и сооружениях см. п.6 2021/354/ДС27-PD-POS-TCH.

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата	2021/354/ДС27-PD-POD.TCH	
						4	

Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы см. п.8 2021/354/ДС27-PD-POS-TCH.

Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве см. п.15 2021/354/ДС27-PD-POS-TCH.

Обоснование принятой продолжительности демонтажных работ см. п.16 2021/354/ДС27-PD-POS-TCH.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			2021/354/ДС27-PD-POD.TCH				
Изм.	Коп.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата		



## 2. Перечень зданий, строений и сооружений объектов капитального строительства, подлежащих сносу (демонтажу)

Согласно Заданию на проектирование проектом предусмотрен демонтаж выведенных из эксплуатации нефтепроводов.

После ввода в эксплуатацию нового участка и выполнения всех подготовительных работ, существующий нефтепровод подлежат демонтажу.

Перечень сооружений, подлежащих демонтажу, представлен в таблице 1.

Таблица 1 - Перечень сооружений, подлежащих демонтажу

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
Демонтаж «старой» нитки	Демонтаж нефтепровода из труб ст.219х8 мм, ст.20 в т.ч.	м	228,0 (41,63 кг/п.м.)
	- подводный переход	м	201,2
	-линейный участок на правом берегу	м	12,5
	-линейный участок на левом берегу	м	14,3
	Демонтаж указательного знака	шт.	2 (30 кг/шт.)
	Демонтаж узла задвижек Ду200, Ру6,3 (вес задвижки 407,3 кг.)	шт	2
	Демонтаж ограждения 18,5х2,8	шт	1
	Демонтаж ограждения 17,5х2,6	шт	1

\*В период нереста рыбы (с 15.04 по 15.06) запрещены работы по демонтажу подводного перехода р. Глухая Вильва.

### Демонтаж указательных знаков

Указательные знаки по трассе нефтепровода предусмотрено демонтировать (2 шт.). Надземная часть знака (стойка с табличкой) срезается в основании ручным инструментом (при помощи УШМ). Подземная часть извлекается при помощи экскаватора. Демонтируемые элементы вывозятся на полигон ТБО.

Оставлять в земле части строительных конструкций запрещено.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									6
			Изм.	Коп.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата	2021/354/ДС27-PD-POD.TCH

### 3. Описание и обоснование принятого метода сноса (демонтажа)

Согласно техническим условиям отдела трубопроводного транспорта (ТУ ОТТ) от 27.07.2021 г. и письма о согласовании последовательности работ (Приложение А к ПОС) после завершения строительства и ввода в эксплуатацию «новой» нитки нефтепровода, старая «подлежит» выводу из эксплуатации и последующему демонтажу.

– Перед началом выполнения демонтажных работ генеральный подрядчик (субподрядчик) и администрация организации, эксплуатирующая этот объект, обязаны оформить акт-допуск согласно «Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте от 11 декабря 2020 г. № 883н.

Так же подрядная организация составляет и, не менее чем за 10 дней до начала работ, направляет на согласование эксплуатирующей организации:

- проект производства работ (ППР);
- приказ о назначении ответственных лиц за организацию и безопасное производство работ;
- список лиц, участвующих в производстве работ;
- документы, подтверждающие квалификацию инженерно-технического персонала и рабочих;
- материалы, подтверждающие готовность подрядчика к выполнению работ повышенной опасности;
- документы, подтверждающие исправность применяемых при работе машин и механизмов и наличие их технического освидетельствования.

Демонтажные работы вести согласно «Правил безопасной эксплуатации внутрипромысловых трубопроводов», раздел VI. Требования к выводу из эксплуатации, консервации и ликвидации внутрипромыслового водопровода.

До начала работ транспорт нефти по участку нефтепровода остановить. Трубу опорожнить. Выполнить мероприятия по безопасным методам ведения работ: осуществить очистку от нефтяной эмульсии, контроль газовой среды и т.д. При этом выполнять мероприятия по недопущению проливов на грунт нефтесодержащей жидкости.

Подготовку участка трубопровода к демонтажу осуществляет служба ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» совместно с подрядчиком (раскачка, промывка, продувка). После

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									7
Изм.	Коп.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата	2021/354/ДС27-PD-POD.TCH			

промывки трубопровод должен полностью опорожняться и продуваться воздухом или инертным газом.

После выполнения всех подготовительных мероприятий и оформления всей документации, допусков и извещения всех заинтересованных лиц о начале работ в установленном порядке, подрядчик приступает к выполнению демонтажных работ.

В данном проекте принят механизированный метод демонтажа, который предусматривает использование электрифицированного инструмента, а также механизацию погрузки разрушенных материалов и сооружений в транспортные средства.

Технология производства демонтажных работ определяется ППР, разработанным специализированной организацией по заказу подрядной организации или самой подрядной организацией.

Производство работ вести в соответствии с указаниями:

– Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте от 11 декабря 2020 г. № 883н.

– СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Организация демонтажных работ предусматривает два периода: подготовительный и основной.

Метод демонтажа – поэлементная разборка. Поднятие трубопровода при помощи трубоукладчиков и автомобильного крана на бровку и распил его на участки по 6 м, (до 12 м\* в зависимости от типа применяемого подрядчиком транспорта).

#### **Состав работ подготовительного периода:**

- изучение и согласование условий выполнения работ;
- создание системы связи;
- размещение опорной площадки строителей и организация санитарно-бытовых условий для строителей;
- обеспечение места производства работ противопожарным инвентарем, освещением и средствами сигнализации;
- обозначение демонтируемых сооружений на местности;
- устройство площадки для временного складирования демонтированных труб с покрытием из геомембранного рулонного материала;
- устройство переездов из ж/б плит через существующие коммуникации;

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС27-PD-POD.TCH	Лист
							8
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

- демонтируемый участок трубы отключить от схемы для проведения опорожнения, промывки и продувки, пропарки с закрытием запорной арматуры и установкой заглушек;

- выполнить пропуск поршня через трубопровод 2 раза;
- произвести откачку жидкости;
- произвести контроль газовой среды.

Осуществлять сбор нефтесодержащей и промывочной жидкости из нефтепровода при опорожнении, промывке и продувке в буферную емкость с последующим вывозом на площадку ЦДНГ-12. Для исключения пролива жидкости на грунт использовать лотки и поддоны.

Использование земляных амбаров для сбора нефтесодержащей жидкости проектом не предусмотрено и запрещено!

Организация транспортирования, складирования и хранения материалов, деталей, конструкций и оборудования должна соответствовать требованиям стандартов и технических условий и исключать возможность их повреждения, порчи и потерь.

Подъезд к площадке временного складирования труб осуществляется с существующего проезда по временному грунтовому спроектированному проезду.

Согласно данным от Заказчика демонтируемые нефтепроводы пригрузов в подводной части не имеют.

Демонтируемый нефтепровод пересекает водную преграду.

Таблица 2 - Ведомость переходов трубопровода через водные объекты

Название водотока	Ширина по зеркалу воды (10%), м	Глубина подв. траншеи, м	Ширина водоохранной зоны, м	Длина береговых урезов, м
р. Глухая Вильва				
демонтируемая нитка	14,7	1,6	200	

### 3.1 Состав работ основного периода по подводному переходу (при демонтаже н/п):

- разработка траншеи берегового участка экскаватором обратная лопата (Hitachi- ZX240 или аналог) с емкостью ковша 0,5 м<sup>3</sup> с погрузкой в автосамосвал;
- вывоз грунта на площадку временного хранения за пределы водоохранной зоны до 1 км;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	2021/354/ДС27-PD-POD.TCH						Лист
			Изм.	Коп.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата	9

- при помощи трубоукладчиков поднять трубопровод на бровку;
  - разрезать трубопровод на отдельные трубы по 6 м (принято ПОС), при этом принимать меры для сбора возможных утечек;
  - складировать трубы на специальной гидроизолированной площадке для временного складирования до их вывоза на базу;
  - выполнить обратную засыпку траншеи бульдозером.
  - водолазное обследование акватории в русловой части.
- (Водолазное обследование дна проводят с целью получения исходных данных для организации производства демонтажных работ и обеспечения контроля за правильным исполнением работ. Нормами СП 422.1325800.2018 «Трубопроводы магистральные и промысловые для нефти и газа. Строительство подводных переходов и контроль выполнения работ» предусмотрено водолазное обследование дна водоема для определения степени его засоренности посторонними предметами с определением характера и положения их на грунте, положения демонтируемого трубопровода на грунте, а также состояния дна. Водолаз осматривает дно, передвигаясь вдоль ходового троса от одного конца к другому.);*
- разработка подводной траншеи при помощи экскаватора с удлиненной стрелой;
  - Проектом предусмотрено извлечение протаскиванием подводного трубопровода на береговую площадку и резка на участки по 6 м;
  - извлечение двухтрубок из-под воды протаскиванием;
  - транспортировка труб на береговую площадку для временного складирования труб;
  - обратная засыпка подводной траншеи экскаватора с удлиненной стрелой;
  - обследование фарватера водолазами по завершению подводных работ работ;
  - вывоз труб от временной площадки на трубную базу ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»;
  - демонтаж временной площадки.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2021/354/ДС27-PD-POD.TCH	Лист
			Изм.	Коп.уч.	Лист	Подок.		Подпись

### 3.2 Описание особенностей проведения работ в местах расположения подземных коммуникаций, линии электропередач и связи.

Демонтажные работы проводятся в охранной зоне ВЛ-6кВ. Строительно-монтажные работы с применением машин в охранной зоне действующей линии электропередачи следует производить под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасность производства работ, при наличии письменного разрешения организации—владельца линии и наряда-допуска, определяющего безопасные условия работ и выполнении следующих мер безопасности.

При установке строительных машин и применении транспортных средств, с поднимаемым кузовом в охранной зоне воздушной линии электропередачи необходимо снять напряжение с воздушной линии электропередачи.

Работы в охранной зоне ЛЭП вести согласно ГОСТ 12.1.051-90; Постановления правительства N 160 (24.02.2009) и N 1033 (18.11.2013). Производство работ в охранных зонах линий электропередач или в пределах, установленных Правилами охраны высоковольтных электрических сетей, разрешается по наряду-допуску и только при наличии письменного разрешения организации, эксплуатирующей линию электропередач.

Согласно п3.6 и таблицы 2 ГОСТ 12.1.051-90 "Электробезопасность. Расстояния безопасности в охранной зоне линий электропередачи напряжением свыше 1000 В» выполнение работ в охранных зонах воздушных линий электропередачи ВЛ-6кВ с использованием различных подъемных машин и механизмов с выдвижной частью допускается только при условии, если расстояние по воздуху от машины (механизма) или от ее выдвижной или подъемной части, а также от рабочего органа или поднимаемого груза в любом положении (в том числе и при наибольшем подъеме или вылете) до ближайшего провода, находящегося под напряжением, будет не менее 2,0 м (минимальное расстояние измеряемое техническими средствами равно 2,0м).

Корпуса машин, за исключением машин на гусеничном ходу, должны быть заземлены при помощи инвентарного переносного заземления;

При использовании стрелового самоходного крана в охранной зоне линии электропередачи на ауригеры и расцепление стропов перед подъемом стрелы должны осуществляться непосредственно машинистом крана без привлечения стропальщиков.

Для технического обслуживания и ремонта мобильных машин они должны быть выведены из рабочей зоны.

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Коп.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата	2021/354/ДС27-PD-POD.TCH	Лист
							11

Подрядная организация при производстве работ согласовывает ППР с владельцами коммуникаций.

Запрещается оставлять выступающие над поверхностью земли трубы, незасыпанные выемки. В случае вынужденно оставленных торчащих труб и незасыпанных выемок должны быть установлены предупредительные знаки.

Схема строительной полосы при демонтаже нефтепровода с расположением на ней строительной техники представлена в графической части.

Строительно-монтажные работы по демонтажу трубопроводов вести согласно «Единым нормативным правилам ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» по ремонту, отбраковке и выводу из эксплуатации промысловых трубопроводных систем».

Строительная организация (Подрядчик) обязана разработать Проект производства работ (ППР) на подготовку к демонтажу, на демонтаж трубопроводов. Проект производства работ (ППР) Подрядчик обязан согласовать с Заказчиком.

Выполнение строительно-монтажных работ по демонтажу газопровода производить по наряд-допуску.

Наряд-допуск выдается непосредственному руководителю работ (прорабу, мастеру, менеджеру и т. п.) лицом, уполномоченным приказом руководителя организации. Перед началом работ руководитель работы обязан ознакомить работников с мероприятиями по охране труда при производстве работ и оформить инструктаж с записью в наряде-допуске.

На все виды основных работ, изложенных в ПОД, составляются технологические карты в ППР (составляется строительной организацией) при соблюдении СНиП 12-04-2002 “Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство”.

После проведения демонтажа должна быть проведена уборка мусора и рекультивация строительной полосы.

### **3.3 Восстановление покрытий автодорог, нарушаемых при демонтаже**

При выполнении демонтажных работ, автомобильные дороги и технологические проезды не пересекаются.

Изм.	Коп.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата	2021/354/ДС27-PD-POD.TCH	Лист
							12
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

#### 4. Расчет и обоснование размеров зон развала и опасных зон в зависимости от принятого метода сноса (демонтажа)

Размеры опасных зон при производстве работ по демонтажу зданий и сооружений определены согласно «Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте от 11 декабря 2020 г. № 883н; «Безопасность труда в строительстве. Часть 1 Общие требования» Автомобильным краном предусматриваются погрузо-разгрузочные работы на высоту не более 2 м.

Размеры опасных зон при производстве работ при демонтаже трубопроводов составляет:

- при перемещении груза краном –  $12,0/2 + 4,0 = 10,0$  м (где 12,0 м – длина поднимаемой трубы);
- от рабочего органа строительной машины – 5,0 м.

Изм.	Коп.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата	2021/354/ДС27-PD-POD.TCH	Лист
							13
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					



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

При производстве демонтажных работ необходимо защищать существующие инженерные коммуникации, попадающие в полосу временного отвода.

Для защиты параллельных строительной полосе подземных коммуникаций (газопроводы, нефтепроводы и т.д.), проектом предусматривается укладка дорожных плит марки ПДН, размерами 6х2 м. После окончания работ плиты демонтируются. Оборачиваемость дорожных плит – 4-[ кратная.

Для переезда строительной техники через существующие подземные коммуникации (поперечно расположенные к строительной полосе) проектом предусмотрено устройство временного переезда из дорожных плит (см. 2021/354/ДС27-PD-POS.GCH лист 4). Расположение временных переездов представлено в графической части на стройгенпланах. Конструкция временного переезда после окончания работ подлежит демонтажу. Выравнивающий слой ПГС из-под плит не демонтируется.

Изм.	Коп.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата	2021/354/ДС27-PD-POD.TCH	Лист
							14
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

## 6. Описание и обоснование решений по безопасным методам ведения работ по сносу (демонтажу)

Рабочие строители допускаются к работе только по результатам проведения периодических медицинских осмотров в соответствии с требованиями медицинских регламентов, утвержденных Минздравом России. Поступающие на работу обязаны пройти предварительный медицинский осмотр с обязательным получением медзаключения. Данное положение оговорено в Трудовом кодексе РФ от 30.12.2001 N 197-ФЗ.

При поступлении на работу для работающих обязателен предварительный медицинский осмотр, при котором определяется соответствие состояния здоровья работника поручаемой им работе.

На строительной площадке рабочие места представлены двумя категориями:

- на открытой площадке (монтажники, сварщики-резчики и т. д.);
- в кабине строительной техники (машинист бульдозера, машинист экскаватора, машиниста 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 произойти 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;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			2021/354/ДС27-PD-POD.TCH						15
Изм.	Коп.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата				

- повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- повышенная или пониженная температура воздуха;
- повышенный уровень вибрации на рабочем месте;
- повышенный уровень шума в рабочей зоне;
- недостаточная освещенность рабочей зоны;
- физические и нервно-психические перегрузки.
- расположение рабочего места на значительной высоте относительно поверхности земли (кабина экскаватора);
- 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.

Сокращение выбросов загрязняющих газообразных веществ от работы дизельных двигателей внутреннего сгорания предусматривается за счет проведения систематических текущих осмотров и регулирования системы топливоотдачи для обеспечения оптимального выхлопа вредных газов с учетом требований существующих норм.

Шум, создаваемый строительными машинами, на стройплощадке не должен превышать 80дБА.

При эксплуатации машин для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума предусматриваются средства индивидуальной защиты.

Сокращение шума и вибрации при работе строительных машин предусматривается за счет своевременного ремонта или замены машинного оборудования с повышенным уровнем шума и вибрации.

*Таблица 3 - Критические температуры наружного воздуха в холодный период года*

Скорость ветра, м/с	Предельная температура воздуха
до 2	- 45°C
от 2 до 5	- 40°C
от 6 до 10	- 35°C

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

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

2021/354/ДС27-PD-POD.TCH

Лист

16

от 11 до 15	-25°C
16 и более	- 20°C

При температуре от минус 30°C до минус 45°C работающим на холоде необходимо предоставлять возможность обогрева с перерывами на 10 минут через 30 минут работы, включая перерывы в счет рабочего времени.

Допустимая продолжительность непрерывного пребывания на рабочем месте в нагревающем микроклимате и отдыха в помещении с комфортным микроклиматом приведена в таблице 10.

Таблица 10 - Допустимая продолжительность непрерывного пребывания на рабочем месте в нагревающем микроклимате и отдыха в помещении с комфортным микроклиматом

Температура воздуха, °C	Продолжительность непрерывного пребывания на рабочем месте, мин.	Продолжительно сть отдыха, мин.
40	19	25
38	22	26
36	25	27
34	30	28
32	37	30

На основании СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания» п. 2.19\* расстояние до помещений для отдыха в условиях теплового комфорта от рабочих мест на трассах строительства предусматривается не более 75 м.

На основании СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания» п. 2.19\* расстояние до помещений для отдыха в условиях теплового комфорта от рабочих мест на площадке строительства предусматривается не более 150 м.

При выполнении работ рабочие должны находиться в спецодежде. Все лица, находящиеся на площадке, обязаны носить защитные каски.

Работникам, занятым выполнением строительно-монтажных работ выдаются бесплатно за счет работодателя специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты (СИЗ) в соответствии с «Типовыми отраслевыми

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата

2021/354/ДС27-PD-POD.TCH

Лист

17

нормами бесплатной выдачи рабочим и служащим специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты».

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

Таблица 4 - Перечень средств индивидуальной защиты по профессиям

№ п/п	Наименование профессии	Средства индивидуальной защиты
1	Водитель автомобиля	Костюм хлопчатобумажный с водоотталкивающей пропиткой, сапоги кирзовые, рукавицы комбинированные. Зимой дополнительно: куртка хлопчатобумажная на утепляющей прокладке, брюки хлопчатобумажные на утепляющей прокладке, валенки
2	Газосварщик и электросварщик ручной сварки	Костюм брезентовый, сапоги кирзовые, рукавицы брезентовые, очки защитные, каска защитная, маски для защиты органов дыхания от газа. На наружных работах зимой дополнительно: куртка хлопчатобумажная на утепляющей прокладке, брюки хлопчатобумажные на утепляющей прокладке, валенки
3	Машинист передвижного компрессора	Костюм хлопчатобумажный, ботинки кожаные или сапоги кирзовые, рукавицы комбинированные. На наружных работах зимой дополнительно: куртка хлопчатобумажная на утепляющей прокладке, брюки хлопчатобумажные на утепляющей прокладке, валенки
4	Машинист бульдозера (бульдозерист); машинист крана (крановщик); машинист грейдеров прицепных; машинист скрепера (скреперист); машинист кранов-трубоукладчиков; тракторист	Костюм хлопчатобумажный с водоотталкивающей пропиткой, сапоги кирзовые, рукавицы комбинированные. При работе без кабин дополнительно: плащ непромокаемый. Зимой дополнительно: куртка хлопчатобумажная на утепляющей прокладке, брюки хлопчатобумажные на утепляющей прокладке, валенки
5	Такелажник	Костюм брезентовый или костюм хлопчатобумажный, сапоги кирзовые, рукавицы брезентовые, каска защитная. На наружных работах зимой дополнительно: куртка хлопчатобумажная на утепляющей прокладке, брюки хлопчатобумажные на утепляющей прокладке, валенки
6	Мастер; старший мастер; механик; начальник участка	Костюм хлопчатобумажный, ботинки кожаные, рукавицы комбинированные, берет хлопчатобумажный, плащ непромокаемый капюшоном, противогаз, каска защитная, очки защитные. На наружных работах зимой дополнительно: куртка хлопчатобумажная на утепляющей прокладке, брюки хлопчатобумажные на утепляющей прокладке, валенки

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата	2021/354/ДС27-PD-POD.TCH	Лист
							18

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

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

Освещение. Проектные решения обеспечивают создание освещенности на рабочих местах в соответствии с СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95\* (с Изменением N 1)».

Регламентируемые перерывы для работающих при строительстве согласно внутреннего трудового распорядка принимать на основании ст.108 «Перерывы для отдыха и питания» и ст. 109 «Специальные перерывы для обогрева и отдыха» Трудового кодекса Российской Федерации, вступившего в силу 1 февраля 2002 г.:

-в течение рабочего дня работнику должен быть предоставлен перерыв для отдыха и питания продолжительностью не более двух часов и не менее 30мин.

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 работающих с условиями труда,
- разработки мероприятий по оздоровлению условий труда.

– При производстве строительно-монтажных работ следует выполнять требования «Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте от 11 декабря 2020 г. № 883н. для создания безопасного и безвредного производства.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2021/354/ДС27-PD-POD.TCH	Лист
			Изм.	Коп.уч.	Лист	Подок.		Подпись

До начала строительного-монтажных работ должны быть разработаны и утверждены мероприятия по охране труда при производстве работ:

- на стройплощадке должно быть должностное лицо из состава ИТР, отвечающее за соблюдение правил по охране труда;
- организация санитарно-технического и бытового обслуживания работающих на строительной площадке включает:
  - обеспечение рабочих питьевой водой;
  - ограждение опасных зон и защита рабочих мест;
  - устройство временных автомобильных проездов, обеспечивающих безопасность движения автомобильного транспорта.

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

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

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

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

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

- наличие легко воспламеняющихся паров и газов, способность паров и газов образовывать взрывоопасные смеси;
- расположение рабочих мест вблизи перепада по высоте 1,8 м и более;
- самопроизвольное обрушение элементов конструкций строения и падение вышерасположенных незакрепленных конструкций;
- движущиеся машины и их рабочие органы, а также передвигаемые ими предметы.
- повышенное содержание в воздухе рабочей пыли.

Изм.	Коп.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата	2021/354/ДС27-PD-POD.TCH	Лист
							20
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Эти факторы могут явиться причиной заболеваний среди работающих. При неправильном выполнении той или иной технологической операции привести к аварии или несчастному случаю. Поэтому вопросам безопасного ведения демонтажных работ и охраны труда необходимо уделять исключительное внимание.

Безопасные условия труда могут быть обеспечены при соблюдении проектных решений, а также требований действующих СНиП, технических условий и правил по охране труда.

Нахождение людей в границах опасной зоны не допускается.

На участке, где ведутся демонтажные работы, не допускается выполнение других видов работ, а также нахождение посторонних лиц.

Элементы демонтируемых конструкций во время перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения гибкими оттяжками.

Не допускается пребывание людей на элементах конструкций 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 демонтируемыми элементами конструкций.

Эксплуатация грузоподъемных кранов и механизмов, подъемников, строительных машин осуществляется в соответствии с их паспортными данными, инструкцией по эксплуатации или другими руководящими документами.

Санитарно-гигиенические условия труда должны обеспечивать оптимальность микроклимата (температуры, влажности, чистоты воздушной среды, естественного и искусственного освещения, уровня производственных шумов, вибрации и др.).

Для исключения возможного неблагоприятного воздействия вредных факторов на рабочих местах должно быть учтено следующее:

Шумовые характеристики оборудования не должны превышать значения предельно-допустимой шумовой характеристики. При работе с источниками шума необходимо использовать средства индивидуальной защиты органов слуха – наушники противозумные. С целью снижения шумовой нагрузки в дневное время при эксплуатации машин, обеспечивать снабжение автотранспорта и строительной техники глушителями и звуковой сигнализацией.

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Коп.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата
2021/354/ДС27-PD-POD.TCH					Лист
					21



Участки работ должны обеспечиваться необходимыми первичными средствами пожаротушения, а также средствами связи, сигнализации.

Допуск на производственную территорию посторонних лиц запрещается.

При производстве работ необходимо руководствоваться требованиями следующих документов:

– Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» утвержденные приказом Ростехнадзора №534 от 15.12.2020. .

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата	2021/354/ДС27-PD-POD.TCH	

## 7. Описание решений по вывозу и утилизации отходов

Условия сбора, накопления и временного хранения отходов определяются в зависимости от класса опасности отхода и организации мест их хранения, способов упаковки с учетом агрегатного состояния и надежности тары (в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03):

- отходы I класса опасности хранятся в герметизированной таре (контейнеры, спецупаковка);
- отходы II класса опасности хранятся в закрытой таре (закрытые емкости, бочки);
- отходы III класса опасности хранятся в бумажных, тканевых мешках, емкостях;
- отходы IV и V класса опасности хранятся открыто – навалом, насыпью на специальных площадках.

Сточные бытовые воды собираются во временную канализационную емкость объемом 5 м<sup>3</sup>. По мере накопления емкости стоки откачиваются и вывозятся на ближайшие очистные сооружения по договору с подрядными организациями, выбранными на основании тендера и имеющими лицензию на сбор и утилизацию жидких бытовых отходов.

Отходы, образующиеся в период строительства, и бытовые отходы вывозятся по мере накопления на полигон ТБО в г. Березники (140 км).

Транспортная схема перевозки демонтируемых труб представлена существующими автомобильными дорогами.

Демонтируемые трубопроводы и стальные элементы конструкций являются товарно-материальной ценностью, вывозятся на трубную базу ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ», далее обращение с ними осуществляется по указанию Заказчика.

Мероприятия по охране окружающей среды должны соответствовать решениям, предусмотренным в разделе ООС1.

Изм.	Коп.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата	2021/354/ДС27-PD-POD.TCH	Лист
							23
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

## 8. Перечень мероприятий по рекультивации и благоустройству земельного участка

После демонтажа нефтепровода должна быть проведена техническая рекультивация всей территории ведения работ, уборка мусора. При работах следует по возможности минимально сократить нарушения растительного покрова. Рекультивацию выполнять после ввода в эксплуатацию нового нефтепровода.

Ведомость потребности в строительных машинах и механизмах приводится в ПОС.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата	2021/354/ДС27-PD-POD.TCH	

## Перечень используемых сокращений и обозначений

МДС - Методические документы в строительстве

МОП - Младший обслуживающий персонал

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата	2021/354/ДС27-PD-POD.TCH	Лист
							25
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

## 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 от 16.09.2020 №1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».
- Постановление Правительства РФ от 24 февраля 2009 г. № 160 "О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон".
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» утвержденные приказом Ростехнадзора №534 от 15.12.2020.
- СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты».
- СП 48.13330.2019 «Организация строительства».
- СП 49.13330.2010 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.
- 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 промысловые для нефти и газа. Строительство подводных переходов и контроль выполнения работ».
- ВСН 010-88 «Строительство магистральных трубопроводов. Подводные переходы».

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			2021/354/ДС27-PD-POD.TCH						
Изм.	Коп.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата				

- ГОСТ 12.1.005-88 "Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны".
- ГОСТ 12.4.011.89 «Средства защиты работающих. Общие требования и классификация».
- ГОСТ Р 55990-2014 «Месторождения нефтяные и газонефтяные. Промысловые трубопроводы. Нормы проектирования».
- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 09.12.2009 № 970н «Об утверждении Типовых норм бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам нефтяной промышленности, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением».
- 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.
- Приказ от 9 декабря 2009 г. N 970н «Типовые нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам нефтяной промышленности, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением».
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
- МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Коп.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата	2021/354/ДС27-PD-POD.TCH	Лист
							27

### Таблица регистрации изменений

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2021/354/ДС27-PD-POD.TCH

Лист

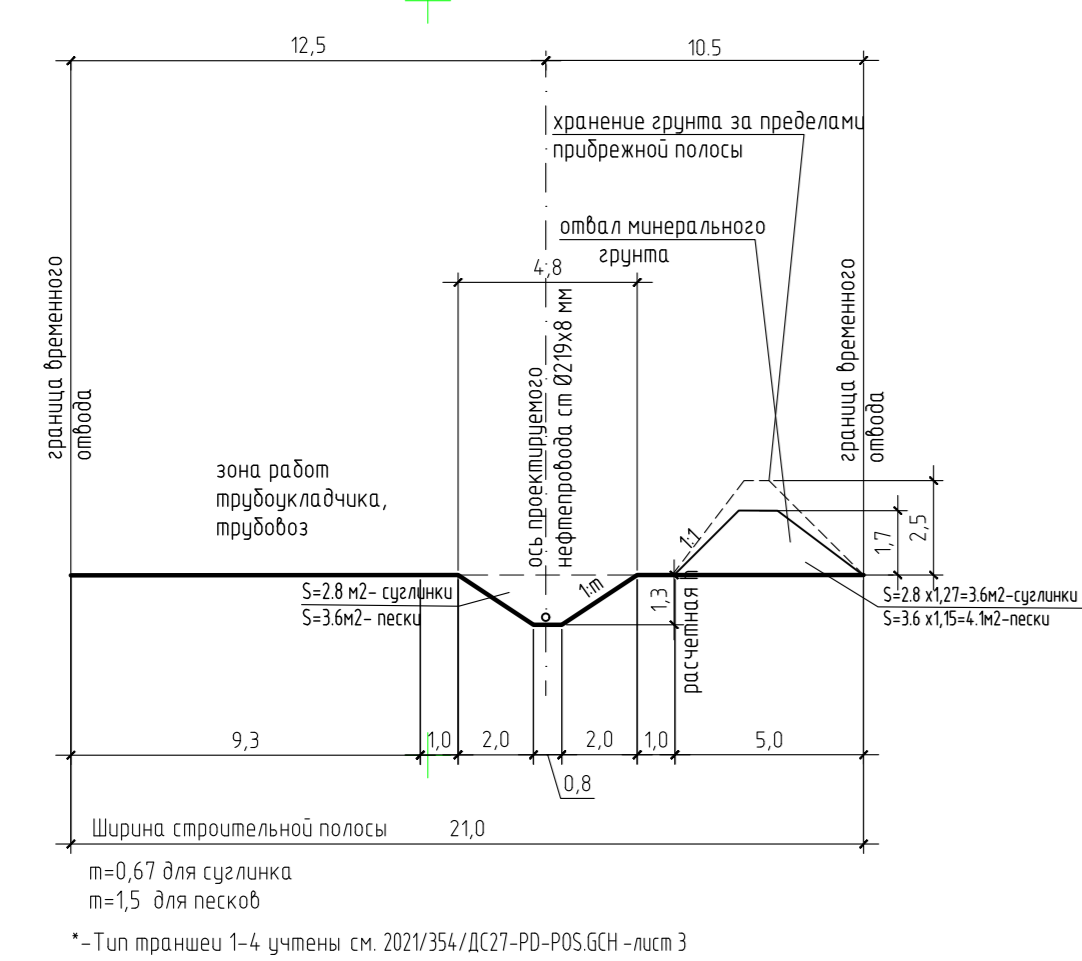
28

## Графическая часть

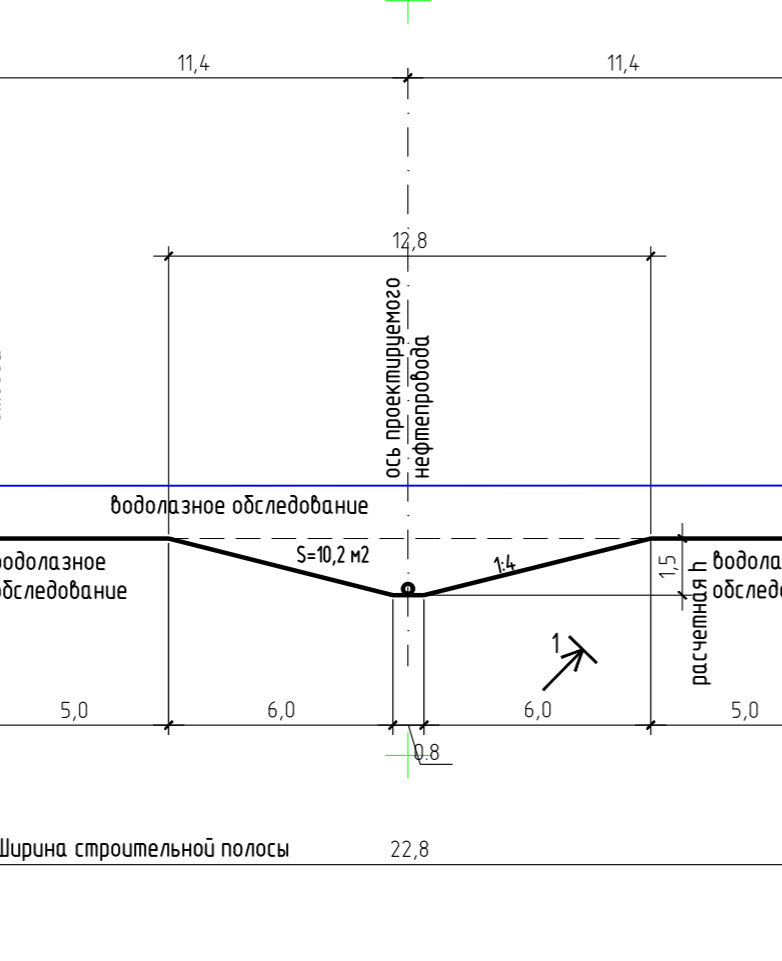
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС27-PD-POD.TCH	



Тип 5\* Полоса отвода на монтаж (линейная часть, береговая часть с расчетной глубиной 1,3 м)

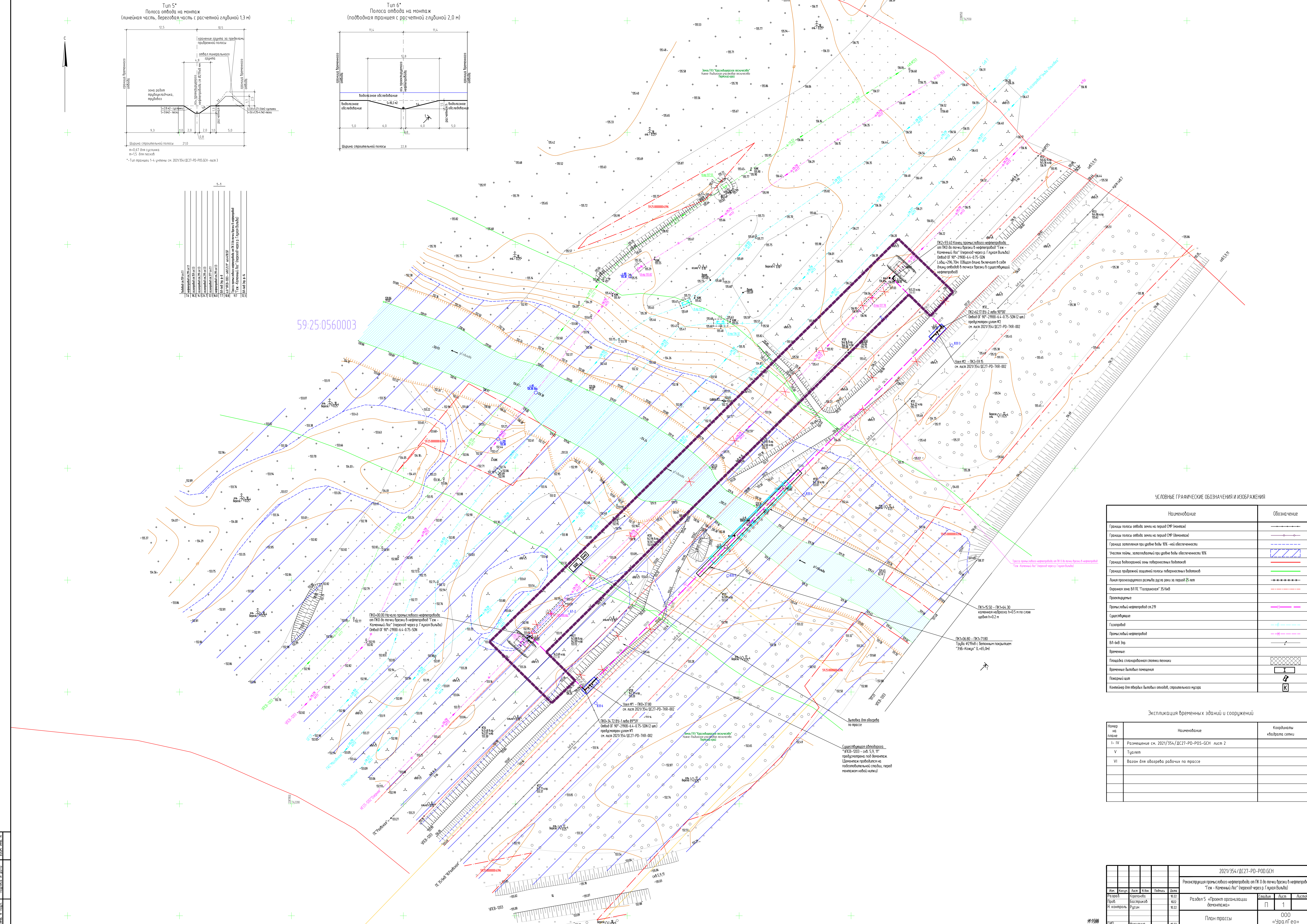


Тип 6\* Полоса отвода на монтаж (подводная траншея с расчетной глубиной 2,0 м)



1-3

1	Полоса отвода на монтаж	50х100	1:100
2	Полоса отвода на монтаж	50х100	1:100
3	Полоса отвода на монтаж	50х100	1:100
4	Полоса отвода на монтаж	50х100	1:100
5	Полоса отвода на монтаж	50х100	1:100
6	Полоса отвода на монтаж	50х100	1:100
7	Полоса отвода на монтаж	50х100	1:100
8	Полоса отвода на монтаж	50х100	1:100
9	Полоса отвода на монтаж	50х100	1:100
10	Полоса отвода на монтаж	50х100	1:100



УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ИЗОБРАЖЕНИЯ

Наименование	Обозначение
Границы полосы отвода земли на период СРП (земля)	---●---
Границы полосы отвода земли на период СРП (ветвистик)	---○---
Граница заполнения при уровне воды 10% - ной обеспеченности	---□---
Участок полосы, заполняемый при уровне воды обеспеченности 10%	▨
Граница водозащитной зоны территории водопользователя	---■---
Граница прибрежной защитной полосы территории водопользователя	---▲---
Линия прогнозируемого разлива воды реки за период 25 лет	---◇---
Временная зона ВЛ ПС "Торпекская" 35/6кВ	---▽---
Проектируемые	---◇---
Проектируемый неперерыв от 200	---◇---
Существующие:	
Газопровод	---◇---
Проектируемый неперерыв	---◇---
ВЛ-6кВ 3-ф	---◇---
Временные	
Площадка стандартизация стальной продукции	▨
Временные выходы помещений	□
Пожарный шп	□
Контейнер для хранения выходов отводов, строительного мусора	□

Экспликация временных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты координата сети
I-IV	Размещение см. 2021/354/ДС27-ПД-ПОС-ГСН лист 2	
V	Туалет	
VI	Возон для обогрева рабочих по трассе	

2021/354/ДС27-ПД-ПОД-ГСН					
Реконструкция промывочного неперерыва от ПК 0+00 до точки ВЗН неперерыва "Тек - Камчатский лес" (переход через р. Галава Вулкани)					
И.п.	И.к.	И.л.	И.п.	И.к.	И.л.
Р.П.	Р.К.	Р.Л.	Р.П.	Р.К.	Р.Л.
И.п.	И.к.	И.л.	И.п.	И.к.	И.л.
И.п.	И.к.	И.л.	И.п.	И.к.	И.л.
И.п.	И.к.	И.л.	И.п.	И.к.	И.л.

И.п.	И.к.	И.л.
И.п.	И.к.	И.л.
И.п.	И.к.	И.л.