



Общество с ограниченной ответственностью  
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ  
ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА  
УХТИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА»

(ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»)

Регистрационный № 284 от 12.02.2018 г.  
Ассоциация «Объединение организаций выполняющих проектные работы  
в газовой и нефтяной отрасли «Инженер-Проектировщик»  
№ СРО-П-125-26012010

**«Строительство промышленных трубопроводов Верхне-Возейского  
месторождения по ТПП «ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз» в 2023 году»**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Раздел 2 «Проект полосы отвода»**

**06-01-НИПИ/2021-ППО**

**Том 2**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	094-2022		13.10.2022

Заместитель Генерального директора –  
Главный инженер

М.А. Желтушко

Главный инженер проекта

К.В. Худяев

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







## Содержание

<b>1</b>	<b>Характеристика трассы линейного объекта.....</b>	<b>2</b>
1.1	Геоморфология и рельеф .....	4
1.2	Климатическая характеристика .....	5
1.3	Геологическое строение .....	7
1.4	Гидрогеологические условия .....	8
1.5	Физико-механические свойства грунтов .....	8
1.6	Инженерно-геологические опасные процессы.....	9
1.7	Специфические грунты.....	10
1.8	Растительный покров.....	10
1.9	Описание естественных и искусственных преград.....	12
<b>2</b>	<b>Расчет размеров земельных участков, предоставленных для размещения линейного объекта.....</b>	<b>14</b>
<b>3</b>	<b>Перечень искусственных сооружений, пересечений, примыканий, включая их характеристику, перечень инженерных коммуникаций, подлежащих переустройству ....</b>	<b>16</b>
<b>4</b>	<b>Описание решений по организации рельефа трассы и инженерной подготовке территории.....</b>	<b>18</b>
<b>5</b>	<b>Сведения о радиусах и углах поворотов, длине прямых и криволинейных участков, продольных и поперечных уклонах, преодолеваемых высотах .....</b>	<b>19</b>
<b>6</b>	<b>Обоснование необходимости размещения объекта и его инфраструктуры на землях сельскохозяйственного назначения, лесного, водного фондов, землях особо охраняемых природных территорий .....</b>	<b>21</b>
	<b>Библиография .....</b>	<b>22</b>

Согласовано			

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

							<b>06-01-НИПИ/2021-ППО.Т</b>		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Хлопин			12.21	Проект полосы отводы. Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Пинежанинова			12.21		П	1	23
Н. контр.		Салдаева			12.21		ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»		
ГИП		Худяев			12.21				

# 1 Характеристика трассы линейного объекта

Настоящая проектная документация разработана на основании задания на проектирование объекта "Строительство промысловых трубопроводов Верхне-Возейского месторождения по ТПП "ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз" в 2023 году", утвержденного Первым заместителем Генерального директора - Главным инженером ООО "ЛУКОЙЛ-Коми" И.В. Шараповым.

В настоящем томе предусматривается строительство промысловых трубопроводов. Перечень проектируемых трубопроводов с характеристиками представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень проектируемых трубопроводов с характеристиками

Наименование	Назначение*	Диаметр и толщина стенки, мм	Протяженность, м	Технологические трубопроводы ГОСТ 32569-2013		Промысловые трубопроводы СП 284.1325800.2016		Рабочее давление, МПа
				Группа продукта	Категория	Класс	Категория по назначению	
Выкидная линия «скв. 3411, 3463 до ЗУ к.3461»	Н	89х6	99	А	І	-	-	4,0
Выкидная линия «к. 275 до УЗ-12»	Н	89х6	138	А	І	-	-	4,0
Выкидная линия «скв. 2854, 2865 до ЗУ-2865»	Н	89х6	265	А	І	-	-	4,0
Нефтесборный коллектор «к. 3461 до УЗ к. 225»	Н	114х6	1218	-	-	Ш	Ш	4,0

Примечание - Классы и категории промысловых трубопроводов по назначению определены в соответствии с СП 284.1325800.2016, технологических трубопроводов - ГОСТ 32569-2013.  
Н –нефтегазопровод.

Проектной документацией предусмотрены следующие этапы строительства и ввода объектов в эксплуатацию:

- 1 этап: Строительство выкидной линии «скв.3411, 3463 до ЗУ к.3461»;
- 2 этап: Демонтаж существующих выкидных линий от скв.3411, 3463;
- 3 этап: Строительство выкидной линии «к. 275 до УЗ-12»;
- 4 этап: Демонтаж существующих выкидных линий от скважин к.275;
- 5 этап: Строительство выкидной линии «скв. 2854, 2865 до ЗУ-2865»;
- 6 этап: Демонтаж существующих выкидных линий от скв. 2854, 2865;
- 7 этап: Строительство нефтесборного коллектора «к.3461 до УЗ к.225»;
- 8 этап: Демонтаж существующего нефтесборного коллектора «к.3461 до УЗ к.225».

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

06-01-НИПИ/2021-ППО.Т

Лист  
2

В административном отношении участок строительства расположен на территории МО ГО «Усинск» Республики Коми на землях лесного фонда Усинского участкового лесничества ГУ «Усинское лесничество».

Город Усинск - центр нефтедобывающего района Республики Коми с развитой инфраструктурой. В городе имеются: современный аэропорт с воздушным сообщением между городами Москва, Сыктывкар, Ухта, Нарьян-Мар и железнодорожная станция, принимающая грузопассажирские поезда по железнодорожной магистрали «Москва - Воркута», а также порт на р. Уса. Подъезд к участкам изысканий осуществляется от г. Усинск по автодороге «Усинск - Харьяга, далее по внутрипромысловым подъездам. Проезд наземным транспортом возможен круглогодично. В период с января по апрель в качестве путей сообщения так же используются автозимники.

Ближайший населённый пункт – п. Верхнеколвинск, находится в 8,5 км к югу от района строительства. Административный центр – г. Усинск расположен в 85 км к юго-юго-востоку от территории строительства.

Участок строительства расположен в пределах Верхне-Возейского нефтяного месторождения, осваиваемого ООО «ЛУКОЙЛ-Коми». На его территории расположены площадные и линейные объекты нефтедобычи. Линейные сооружения в основном проложены подземно.

По характеру растительности леса район строительства относится к подзоне северной тайги. Территория местами заболочена.

Рельеф района строительства слаборасчленённый, общее понижение наблюдается к долинам рек.

Гидрографическая сеть представлена р. Колва, впадающей в р. Уса, и её притоками р. Селаель, руч. Безымянный.

Согласно СП 131.13330.2020 (СНиП 23-01-99\* Актуализированная редакция) «Строительная климатология» по карте климатического районирования для строительства участок относится к подрайону ИД.

Климат умеренно-континентальный, лето короткое и умеренно-холодное, зима многоснежная, продолжительная и умеренно-суровая. Климат формируется в условиях малого количества солнечной радиации зимой, под воздействием северных морей и интенсивного западного переноса воздушных масс. Вынос теплого морского воздуха, связанный с прохождением атлантических циклонов, и частые вторжения арктического воздуха с Северного Ледовитого океана придают погоде большую неустойчивость в течение всего года.

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

3	-	Зам.	094-22		10.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

06-01-НИПИ/2021-ППО.Т

Лист  
3

По климатическому районированию территория строительства относится к Усинскому району (II-Б) с умеренно суровой зимой, по термическим условиям летнего периода – ко II поясу умеренно холодного лета (сумма температур воздуха выше 10° составляет от 600° до 900).

Климат района формируется в условиях малого количества солнечной радиации зимой и повышенного – летом, под воздействием интенсивного западного переноса воздушных масс. Вынос теплого морского воздуха, связанный с прохождением атлантических циклонов, и частые вторжения арктического воздуха придают погоде большую неустойчивость. Удаленность от теплого Атлантического океана и близость обширного Азиатского континента обуславливают в районе строительства умеренно континентальный климат, характеризующийся продолжительной зимой (около 7 месяцев) с устойчивым снежным покровом и коротким, сравнительно холодным, летом (около 2 месяцев) с незначительным количеством жарких дней.

Карта-схема с отображением проектируемого трубопровода представлена на чертеже 06-01-НИПИ/2021-ППО.Г1. Планы с отображением трассы проектируемых трубопроводов представлен на чертежах 06-01-НИПИ/2021-ППО.Г2 – 06-01-НИПИ/2021-ППО.Г5. Продольный профиль проектируемого трубопровода представлен на чертеже 06-01-НИПИ/2021-ППО.Г6.

### 1.1 Геоморфология и рельеф

Территория месторождения по геоморфологическому районированию относится к северной части Печорской области Русской платформы.

Поверхность Печорской области в целом представляет собой пологоволнистую аккумулятивную низменность, слаборасчлененную эрозионными процессами, с пологими грядами и холмами и средними высотами водоразделов 150–200 м.

На характеризуемой территории выделяется два основных типа рельефа: аккумулятивный и выработанный.

Выработанные поверхности рельефа были предопределены неотектоническими движениями блоков и в дальнейшем были подвержены эрозионным и денудационным процессам.

Выработанный рельеф на территории строительства представлен пологоволнистой поверхностью с пологими склонами – до 10°. Склоны имеют плоскую форму, в связи с этим затруднен водосток, и поверхность больше заболочена. Среди элементарных форм рельефа преобладают бугры пучения, термокарст и коллювиально-солифлюкционные валы. Из

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

06-01-НИПИ/2021-ППО.Т

Лист  
4

деструктивных форм рельефа наблюдаются только желобоподобные углубления, приуроченные к зонам повышенной трещиноватости. В рельефе они выделяются в виде цепочки озер или каньонов, в которых уступы морозного забоя имеют высоту первых метров и крутизну более 30°.

Аккумулятивные поверхности по генезису подразделяются на морские, речные и озерно-болотные.

Морская равнина позднеплейстоценового возраста является наиболее разрушенной. Ее мелкие останцы встречаются в пределах выработанных поверхностей рельефа и встречаются на всех уровнях этих поверхностей. Из элементарных форм рельефа наиболее характерным является трещинно-полигональный микрорельеф и яреи (дефляционные котловины с навешанными по периферии дюнами).

В речных долинах развиты формы рельефа речного происхождения – пойма, террасы. В районе работ в долине реки Колва выделяется пойма голоценового возраста, а также хорошо развитая I надпойменная терраса, высотой около 15 м голоценового возраста.

Для меандрирующих отрезков реки Колва характерна сегментная пойма. Для остальных, более мелких водотоков и верхнего течения р. Колва, характерна обвалованная пойма, русло малоподвижно. Все реки на данной территории имеют неустойчивое русло.

Озерно-болотная равнина позднеголоценового возраста представлена поверхностями современных болот и заболоченных участков, компенсированных осадками озерных ванн. Этот тип рельефа развит по всем выработанным и аккумулятивным поверхностям.

Территория строительства по ландшафтному районированию относится к группе ландшафтов низменных озерно-ледниковых песчаных равнин Восточноевропейских бореально-субарктических (лесотундровых) ландшафтов. Поверхность сложена суглинками, глинами, песками и супесями. На плакорах преобладают ельники кустарничково-зеленомошно-долгомошные и заболоченная (травяно-сфагновая, пушицево-осоково-сфагновая) тундра с грядово-мочажинными травяно-сфагновыми болотами. Редины и редколесья занимают небольшую часть территории.

## 1.2 Климатическая характеристика

Климат умеренно континентальный. Средняя температура января -18°С, июля +13°С. Годовая сумма осадков 590 мм. По территории района протекают рр. Печора, Уса, Колва, Лыжа, Большая Макариха. Лето короткое и умеренно-холодное, зима многоснежная, продолжительная и умеренно-суровая. Климат формируется в условиях малого количества

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

06-01-НИПИ/2021-ППО.Т

Лист  
5

солнечной радиации зимой, под воздействием северных морей и интенсивного западного переноса воздушных масс. Вынос теплого морского воздуха, связанный с прохождением атлантических циклонов, и частые вторжения арктического воздуха с Северного Ледовитого океана придают погоде большую неустойчивость в течение всего года.

По климатическому районированию территория строительства относится к Усинскому району (II-Б) с умеренно суровой зимой, по термическим условиям летнего периода – ко II поясу умеренно холодного лета.

Климатические характеристики района определены на основании данных ближайшей метеостанции «Усть-Уса», которая находится примерно в 55 км западнее участка строительства.

Годовая амплитуда составляет 32,5°C. Самым теплым месяцем года является июль (средняя месячная температура +14,1°C), самым холодным месяцем – январь (-18,4°C). Среднегодовая температура воздуха по данным метеостанции Усть-Уса равна -3,2°C. Число дней со средней суточной температурой воздуха выше нуля градусов составляет 151.

Территория относится к зоне влажного климата с весьма развитой циклонической деятельностью. Особенно обильные осадки выпадают при циклонах, поступающих из районов Черного и Средиземного морей. Циклоны с Атлантики приносят осадки менее интенсивные, но более продолжительные. Среднегодовое количество осадков по данным метеостанции Усть-Уса равно 495 мм.

Климатические параметры года по метеостанции Усть-Уса представлены в таблице 2

Таблица 2 – Основные климатические характеристики

Климатическая характеристика		Значение
Холодного периода		
Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98		-47
Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,92		-45
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98		-44
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92		-41
Температура воздуха обеспеченностью 0,94		-27
Абсолютная минимальная температура воздуха		-53
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца		8,3
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %		83
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее теплого месяца, %		83
Количество осадков за ноябрь – март, мм		173
Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль		В
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с		4,5

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

06-01-НИПИ/2021-ППО.Т

Лист  
6

Климатическая характеристика	Значение
Теплого периода	
Барометрическое давление, гПа	1003
Температура воздуха обеспеченностью 0,95	18
Температура воздуха обеспеченностью 0,99	23
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	20,5
Абсолютная максимальная температура воздуха	34
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	10,0
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	72
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее теплого месяца, %	59
Количество осадков за апрель – октябрь, мм	354
Суточный максимум осадков, мм	64
Преобладающее направление ветра за июнь – август	С
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	4,3

### 1.3 Геологическое строение

В геологическом строении района строительства в пределах глубины до 15,0 м принимают участие четвертичные озерно-аллювиальные и ледниково-морские отложения, перекрытые на отдельных участках биогенными отложениями и техногенными грунтами.

Грунты находятся в талом состоянии.

Сводный геолого-литологический разрез (сверху вниз):

Четвертичная система Q

Современные отложения QIV

- Почвенно-растительный слой (pQIV), мощность 0,3 м.

Техногенные отложения (tQIV)

- Техногенный грунт (ИГЭ-1a) вскрыт скважинами №1-9 представлен песком мелким, коричневым средней степени водонасыщения, мощностью 2,0-3,0 м.

Верхнечетвертичные-современные отложения QIII-IV

Озерно-аллювиальные отложения (laQIII-IV)

- Суглинок (ИГЭ-1) тяжелый пылеватый, коричневый мягкопластичный. Вскрыт скважинами №10-12 с поверхности (под почвенно-растительным слоем), мощность слоя 2,2-2,7.
- Суглинок (ИГЭ-2) легкий песчанистый, коричневый тугопластичный. Встречен по трассе повсеместно на глубине 0,3-3,0 м, мощность слоя 3,0-5,7 м.
- Глина (ИГЭ-3) легкая пылеватая, серая тугопластичная. Вскрыт по трассе скважинами № 1,2,4,5,6,8,9,13 на глубине 6,0-8,0 м, мощность слоя 7,0-9,0 м.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			06-01-НИПИ/2021-ППО.Т						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

## 1.4 Гидрогеологические условия

В гидрогеологическом отношении район относится к Большеземельскому бассейну второго порядка Печорского артезианского бассейна Печорской системы артезианских бассейнов.

Водоносный горизонт приурочен к современным техногенным отложениям и к озерно-аллювиальным грунтам. Имеет широкое распространение. Водовмещающими отложениями являются суглинки мягкопластичные. Водоносный горизонт является безнапорным. Режим непостоянен и зависит от количества атмосферных осадков и темпов оттаивания. Питание этих вод происходит за счет атмосферных осадков, разгрузка осуществляется в гидрографическую сеть. Водупором являются глины тугопластичные.

Глубина подземных вод составляет 0,3 м, воды безнапорные, установившиеся уровни на тех же глубинах, на отметках 86,24–87,66 м (система высот Балтийская).

Коэффициент фильтрации для суглинка мягкопластичного (ИГЭ 1) – 0,02 0,04 м/сут.

В периоды строительства и эксплуатации проектируемых сооружений, в результате планировки территории и нарушении естественного стока, а также в периоды интенсивного снеготаяния и продолжительных дождей возможен подъем уровня подземных вод на 1,0–1,5 м от замеренных уровней, на большей территории до поверхности земли. Также возможно образование временного водоносного горизонта в насыпных грунтах.

## 1.5 Физико-механические свойства грунтов

В результате анализа генетических особенностей и литологического состава грунтов, в сфере взаимодействия проектируемых объектов с геологической средой выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

- ИГЭ-1а – Насыпной грунт tQIV;
- ИГЭ-1 – Суглинок тяжелый пылеватый мягкопластичный IaQIII–IV;
- ИГЭ-2 – Суглинок легкий песчанистый тугопластичный IaQIII–IV;
- ИГЭ-3 – Глина легкая пылеватая тугопластичная IaQIII–IV.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали - от низкой до средней.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетон марки W4 – неагрессивная, W6 и W8 - неагрессивная.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.	06-01-НИПИ/2021-ППО.Т			Лист
												8

На металлические конструкции агрессивность выше и ниже уровня грунтовых вод – среднеагрессивная.

Наличие блуждающих токов на территории строительства не зарегистрировано.

### 1.6 Инженерно-геологические опасные процессы

К неблагоприятным инженерно-геологическим процессам, распространенным в пределах участка строительных работ, относятся процессы морозного пучения и подтопления.

Сезонное промерзание распространено повсеместно. Грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания, обладают свойствами морозного пучения, которое проявляется в неравномерном поднятии слоя промерзающего грунта, сменяющегося осадкой последнего при оттаивании.

Нормативная глубина промерзания грунтов (при однородном сложении) для данного региона, определенная по данным метеостанции «Усть-Уса» составляет для насыпных грунтов – 2,5, для глинистых грунтов – 2,1 м.

Процесс морозного пучения происходит во время осенне-зимнего промерзания дисперсных грунтов. Наиболее подвержены данному процессу участки, сложенные с дневной поверхности до глубины сезонного промерзания пылеватыми или глинистыми грунтами. Грунты по лабораторным данным в разной степени подвержены процессам морозного пучения:

Сильнопучинистый – ИГЭ 1,2;

Слабопучинистый – ИГЭ 1а.

Учитывая склонность грунтов к морозному пучению в условиях их полного водонасыщения, следует предусмотреть разработку соответствующих мероприятий, предохраняющих фундаменты опор от воздействия опасных касательных сил морозного пучения.

По категории опасности природных процессов территория строительства относится к весьма опасной по пучению.

К неблагоприятным инженерно-геологическим процессам на участке строительства относится подтопление территории.

Процесс подтопления носит площадной характер. Причинами подтопления являются естественные факторы: превышение приходных статей водного баланса над расходными; высокое стояние уровня подземных вод в паводковый период (близкое к приповерхностному), возможность образования горизонта подземных вод типа «верховодка».

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

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

06-01-НИПИ/2021-ППО.Т

Лист  
9

При проектировании сооружений следует предусмотреть мероприятия по защите сооружений от подтопления подземными водами (дренаж, гидроизоляция и т.п.).

По характеру подтопления подземными водами территория участка строительства относится к району потенциально подтопляемые в результате ожидаемых техногенных воздействий, остальную территория можно отнести к району I-A-2 (сезонно (ежегодно) подтапливаемые).

Категория опасности по площадной пораженности территории подтоплением – весьма опасная.

При проектировании и строительстве на подтопленных участках рекомендуется провести мероприятия по организации поверхностного стока и созданию системы водоотведения.

Интенсивность сейсмического воздействия для района строительства в соответствии с картой общего сейсмического районирования России ОСР-2015 составляет 5 баллов.

По категории опасности природных процессов территория строительства относится умеренно опасной по сейсмичности.

### **1.7 Специфические грунты**

Среди специфических грунтов на участке строительства выделены техногенные (насыпные) грунты.

Техногенные грунты – естественные грунты, измененные и перемещенные в результате производственной и хозяйственной деятельности человека, и антропогенные образования.

Насыпной грунт представлен песком мелким коричневым, серовато-коричневым плотным средней степени водонасыщения. Грунт отсыпан сухим способом, уплотнен трамбованием, возраст отсыпки более 5 лет. Насыпной грунт встречается повсеместно по трассам трубопроводов.

### **1.8 Растительный покров**

Территория Верхне-Возейского нефтяного месторождения находится в зоне северотаежных лесов Кольско-Печорской подпровинции Североевропейской таежной провинции Евразийской таежной (хвойнолесной) области. Отличительной особенностью растительного покрова характеризуемой территории является наличие слабо развитого кустарничкового яруса и разнообразие мохового покрова.

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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

06-01-НИПИ/2021-ППО.Т

Лист  
10

Растительный мир района работ представлен комплексом из ельников кустарничково-зеленомошных, редколесий, крупноерниковых и заболоченных тундр, пушицево-осоково-сфагновых мочажинных болот, пойменных ассоциаций.

Разграничение редколесий и относительно сомкнутых лесных насаждений довольно условно, так как таежные леса у своей северной границы так же очень разрежены и создают постепенные переходы к редколесным сообществам. К редколесьям принято относить древесные насаждения с сомкнутостью крон не более 0,3 и бонитетом не более Va класса.

Редколесьям свойственна сильная изреженность древесного яруса; сомкнутость крон варьирует 0,3-0,1. Расстояние между стволами 5-6 м. Деревья часто образуют группы из 2-3 экземпляров. Они малорослы, сильно сбежисты; при высоте 4-6 м, иногда 10 м диаметр составляет 9-16 см (максимальный 20-22 см); их возраст может составлять 200 лет. Крона обычно слабо развита, узкая, иногда отмечено двухъярусное расположение ветвей на стволе. Ели сопутствует береза. Она еще более низкоросла; ее высота 3-7 м, диаметр 4-10 см. Кроме древесного развиты еще три яруса: кустарниковый, кустарничковый (или травяно-кустарничковый) и напочвенный, состоящий из мхов с разной долей участия лишайников. Всем ярусам свойственно мозаичное сложение, реже они однородны по структуре.

В пределах влияния объектов строительства отсутствуют объекты растительности, относимые к природно-заповедному фонду Республики Коми.

Анализ материалов, хранящихся в Гербарии Института биологии Коми НЦ УрО РАН, а также опубликованные сведения показали, что на территории возможно произрастание 1 вида лишайников и 2 вида сосудистых растений, являющихся редкими и занесенными в Красную книгу Республики Коми, из них 1 вид лишайника, занесен в Красную книгу России. При усилении антропогенного воздействия на природные экосистемы редкие, а также виды с узкой экологической амплитудой оказываются под угрозой исчезновения.

По результатам проведения полевых работ по инженерно-экологическим изысканиям, при натурно-маршрутном обследовании изыскиваемой территории, охраняемые, редкие виды растений, занесенные в Красную книгу Республики Коми и Красную книгу Российской Федерации, отсутствуют.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

06-01-НИПИ/2021-ППО.Т

Лист  
11

## 1.9 Описание естественных и искусственных преград

Трассы проектируемых трубопроводов пересекают автомобильные дороги. Пересечения предусмотрены закрытым способом подземно в защитных кожухах. Характеристики пересекаемых автомобильных дорог представлены в таблице 7 пункта 3 настоящего тома.

Ведомость пересечений водных преград представлена в таблице 3. Ведомость проектируемых сооружений по трассе проектируемого трубопровода представлена в таблице 4.

Таблица 3 - Ведомость пересечений водных преград

Пикет пересечения	Наименование водотока	Отметка горизонта	
		1%	10%
<b>Выкидная линия «скв. 3411, 3463 до ЗУ к.3461»</b>			
Пересечения отсутствуют			
<b>Выкидная линия «к. 275 до УЗ-12»</b>			
Пересечения отсутствуют			
<b>Выкидная линия «скв. 2854, 2865 до ЗУ-2865»</b>			
Пересечения отсутствуют			
<b>Нефтеcборный коллектор «к. 3461 до УЗ к. 225»</b>			
Пересечения отсутствуют			

Таблица 4 – Ведомость проектируемых сооружений

Пикет трассы	Наименование сооружения, краткая характеристика
<b>Выкидная линия «скв. 3411, 3463 до ЗУ к.3461»</b>	
Территория площадки	Узел обвязки добывающей скважины №3411 Ду80. Включает в себя задвижку клиновую Ду80 мм, манометр, вентиль угловой специальный (ВУС), датчик давления, датчик температуры, спускник Ду25. Надземное исполнение.
Территория площадки	Узел обвязки добывающей скважины №3463 Ду80. Включает в себя задвижку клиновую Ду80 мм, манометр, вентиль угловой специальный (ВУС), датчик давления, датчик температуры, спускник Ду25. Надземное исполнение.
Территория площадки	Узел подключения к измерительной установке. Включает в себя измерительную установку Циклон, задвижку клиновую с электроприводом Ду100 мм, задвижки клиновые Ду80 мм, клапана обратные поворотные Ду80, манометры, вентили угловые специальные (ВУС). Надземное исполнение.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

06-01-НИПИ/2021-ППО.Т

Лист  
12

Пикет трассы	Наименование сооружения, краткая характеристика
Территория площадки	Ёмкость дренажная V=5м <sup>3</sup> . Подземное исполнение.
<b>Выкидная линия «к. 275 до УЗ-12»</b>	
Территория площадки	Узел обвязки добывающей скважины №275 Ду80. Включает в себя задвижку клиновую Ду80 мм, манометр, вентиль угловой специальный (ВУС), датчик давления, датчик температуры, спускник Ду25. Надземное исполнение.
Территория площадки	Узел подключения к УЗ-12. Включает в себя клапан обратный поворотный Ду80, манометр, вентиль угловой специальный (ВУС). Надземное исполнение.
Территория площадки	Узел подключения к измерительной установке. Включает в себя измерительную установку Циклон, задвижки клиновые Ду80 мм. Надземное исполнение.
Территория площадки	Ёмкость дренажная V=5м <sup>3</sup> . Подземное исполнение.
<b>Выкидная линия «скв. 2854, 2865 до ЗУ-2865»</b>	
Территория площадки	Узел обвязки добывающей скважины №2854 Ду80. Включает в себя задвижку клиновую Ду80 мм, манометр, вентиль угловой специальный (ВУС), датчик давления, датчик температуры, спускник Ду25. Надземное исполнение.
Территория площадки	Узел обвязки добывающей скважины №2865 Ду80. Включает в себя задвижку клиновую Ду80 мм, манометр, вентиль угловой специальный (ВУС), датчик давления, датчик температуры, спускник Ду25. Надземное исполнение.
Территория площадки	Узел подключения к ЗУ-2865. Включает в себя клапан обратный поворотный Ду80, манометр, вентиль угловой специальный (ВУС). Надземное исполнение.
<b>Нефтеcборный коллектор «к. 3461 до УЗ к. 225»</b>	
ПК1+15,5-ПК1+44,5	Переход проектируемого трубопровода через внутрипромысловую дорогу в защитном кожухе Ду350 мм (L=29 м). Подземное исполнение
ПК7+92,0	Пропарочный узел. Включает в себя, вентиль угловой специальный (ВУС). Надземное исполнение.
ПК11+50,0-ПК11+71,0	Переход проектируемого трубопровода через технологический проезд в защитном кожухе Ду350 мм (L=21 м). Подземное исполнение
ПК11+83,7	Узел переподключения трубопроводов от скважин №3497, 225. Включает в себя, задвижку клиновую с электроприводом Ду100 мм, задвижки клиновые Ду100 мм, клапана обратные поворотные Ду100, манометры, вентиля угловые специальные (ВУС). Надземное исполнение.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

06-01-НИПИ/2021-ППО.Т

Лист

13

## 2 Расчет размеров земельных участков, предоставленных для размещения линейного объекта

В административном отношении участок работ расположен на территории МО ГО «Усинск» Республики Коми, на землях лесного фонда ГУ «Усинское участковое лесничество».

Участок работ находится на Верхне-Возейском нефтяном месторождении в 80 км на северо-западе от г. Усинск и в 175 км на север г. Печора.

Исходные данные для расчета представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Исходные данные для расчета земельных участков, предоставленных для размещения линейных объектов

Наименование	Назначение	Диаметр и толщина стенки, мм	Протяженность, м	Ширина полосы отвода
Выкидная линия «скв. 3411, 3463 до ЗУ к.3461»	Н	89х6	99	24
Выкидная линия «к. 275 до УЗ-12»	Н	89х6	138	24
Выкидная линия «скв. 2854, 2865 до ЗУ-2865»	Н	89х6	265	24
Нефтеcборный коллектор «к. 3461 до УЗ к. 225»	Н	114х6	1218	36

Результаты расчета площадей земельных участков, предоставленных для размещения линейного объекта, приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Площади земельных участков, предоставленных для размещения линейного объекта

Наименование и назначение участка	Нормативная площадь участка на период строительства и эксплуатации, га	Площадь участков предоставленных для строительства (в соответствии с Проектом планировки и Проектом межевания территории), га
Выкидная линия «скв. 3411, 3463 до ЗУ к.3461»	0,204	14,8692
Выкидная линия «к. 275 до УЗ-12»	0,3312	
Выкидная линия «скв. 2854, 2865 до ЗУ-2865»	0,636	
Нефтеcборный коллектор «к. 3461 до УЗ к. 225»	2,9232	

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

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

06-01-НИПИ/2021-ППО.Т

Согласно расчетов нормативная площадь полосы отвода земельного участка не превышает площадь, предоставленную для строительства.

Выбор земельного участка осуществлен в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

Проект полосы отвода земли для трубопроводов представлен на чертежах 06-01-НИПИ/2021-ППО.Г2 – 06-01-НИПИ/2021-ПЗУ.Г5.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					06-01-НИПИ/2021-ППО.Т	Лист
								15
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

### 3 Перечень искусственных сооружений, пересечений, примыканий, включая их характеристику, перечень инженерных коммуникаций, подлежащих переустройству

Проектируемые трубопроводы пересекают искусственные преграды и сооружения. Перечень преград и сооружений, пересекаемых проектируемыми трубопроводами, представлен в таблице 7.

Таблица 7 – Перечень преград и сооружений

Пикет трассы	Преграда/сооружение	Владелец	Исполнение
<b>Нефтеборный коллектор «к. 3461 до УЗ к. 225»</b>			
ПК1+94.48	ВЛ 6 кВ, 3 пр., провис 7,5м, пересеч. 40°	ТПП «ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»	подземное
ПК11+79.90	Нефтепровод, Дн114, гл. 1,0м, уг. пересеч. 88°	ТПП «ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»	подземное
ПК11+81.14	Нефтепровод, Дн114, гл. 1,0м, уг. пересеч. 88°	ТПП «ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»	подземное

Пересечения внутрипромысловых автомобильных дорог в настоящем проекте предусматривается подземным способом в защитных кожухах. Минимальная глубина заложения футляра составляет не менее 1,4 м от дорожного полотна до верха трубы защитного кожуха. Концы защитного футляра выведены на расстояние не менее 5 м от подошвы насыпи земляного полотна

Пересечения технологических проездов и дорог в пределах технологических площадок в настоящем проекте предусматривается подземным способом в защитных футлярах с соответствии с требованиями ГОСТ Р 32569-2013. Минимальная глубина заложения футляра составляет не менее 0,5 м от дорожного полотна до верха трубы защитного кожуха. Концы защитного футляра выведены на расстояние не менее 2 м от бровки обочины дороги.

Настоящим проектом выдержаны нормативные расстояния при параллельной прокладке проектируемого трубопровода относительно существующих коммуникаций:

- от ВЛ до 35кВ – не менее двух метров до водоводов и не менее 5 метров до нефтепроводов (согласно ПУЭ Издание седьмое);
- от ВЛ от 35кВ до 220кВ – не менее трех метров до водоводов и не менее 10 метров до нефтепроводов (согласно ПУЭ Издание седьмое);

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

48-03-НИПИ/2021-ППО.Т

Лист  
16

- от существующих подземных трубопроводов при условном диаметре до 150 мм включительно – не менее 5 метров (согласно СП 284.1325800.2016);
- от существующих подземных трубопроводов при условном диаметре свыше 150 мм до 300 мм включительно – не менее 8 метров (согласно СП 284.1325800.2016);
- от существующих подземных трубопроводов при условном диаметре свыше 300 мм до 600 мм включительно – не менее 11 метров (согласно СП 284.1325800.2016);
- от существующих подземных трубопроводов при условном диаметре свыше 600 мм до 1400 мм включительно – не менее 14 метров (согласно СП 284.1325800.2016);
- от внутрипромысловых автомобильных дорог – не менее 10 метров от подошвы насыпи земляного полотна (согласно СП 284.1325800.2016).

Настоящим проектом выдержано нормативное расстояние при пересечении проектируемыми трубопроводами существующих трубопроводов – не менее 350 мм в свету.

Угол пересечения с коммуникациями составляет не менее 60°.

Пересечения со всеми коммуникациями выполнены в соответствии с действующими нормами и правилами.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв №	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	48-03-НИПИ/2021-ППО.Т	Лист
							17

#### 4 Описание решений по организации рельефа трассы и инженерной подготовке территории

Перед началом основных строительных работ в полосе отвода проектируемых трасс трубопроводов выполняются следующие подготовительные работы:

- расчистка от леса и кустарника, корчевка пней;
- уборка валунов.

Основные строительные работы по монтажу проектируемых трубопроводов не предусматривают дополнительные решения по организации рельефа.

По окончании основных строительных работ необходимо выполнить рекультивацию нарушенных земель с целью восстановления их продуктивности и улучшения условий окружающей среды.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					48-03-НИПИ/2021-ППО.Т	Лист
								18
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

**5 Сведения о радиусах и углах поворотов, длине прямых и криволинейных участков, продольных и поперечных уклонах, преодолеваемых высотах**

Ведомость прямых по трассе проектируемого трубопровода представлена в таблице 8.

Ведомость упругих изгибов по трассе проектируемого трубопровода представлена в таблице 9.

Ведомость кривых искусственного гнущья по трассе проектируемого трубопровода представлена в таблице 10.

Таблица 8 – Ведомость прямых по трассе проектируемого трубопровода

ПК начала	ПК конца	Длина, м
<b>Нефтесборный коллектор «к. 3461 до УЗ к. 225»</b>		
0+0.00	0+8.72	8.72
0+43.52	0+50.44	6.92
0+52.04	1+1.18	49.14
1+2.87	1+9.82	6.95
1+9.95	1+77.36	67.41
1+78.86	1+85.58	6.73
2+3.57	4+50.58	247.02
4+75.15	7+23.57	248.42
7+25.07	8+69.65	144.58
8+83.42	9+61.54	78.12
9+95.15	11+11.11	115.97
11+12.51	11+85.57	73.06
11+85.57	11+93.75	8.18
11+95.14	12+8.49	13.45
12+9.88	12+17.04	7.15

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	48-03-НИПИ/2021-ППО.Т	Лист
							19

Таблица 9 – Ведомость упругих изгибов по трассам проектируемых трубопроводов

Пикет	Угол	Радиус, м	Кривая, м
<b>Нефтесборный коллектор «к. 3461 до УЗ к. 225»</b>			
0+26.1	1°20'	500.0	34.8
1+94.6	2°17'	300.0	18.0
4+62.9	0°28'	1000.0	24.6
8+76.5	0°32'	1000.0	13.8
9+78.3	0°39'	1000.0	33.6

Таблица 10 – Ведомость кривых искусственного гнущья по трассам проектируемых трубопроводов

Пикет	Плоскость	Угол	Кривая, м	Отвод
<b>Нефтесборный коллектор «к. 3461 до УЗ к. 225»</b>				
0+51.2	Совм.	39°29'	1.6	39°
1+2.0	Совм.	51°16'	1.7	51°
1+9.9	Совм.	45°01'	0.1	45°
1+78.1	Совм.	21°58'	1.5	22°
7+24.3	Совм.	30°39'	1.5	31°
11+11.8	Совм.	16°28'	1.4	16°
11+94.5	Верт.	7°11'	1.4	7°
12+9.2	Верт.	7°11'	1.4	7°

Инв. № подл.						Подп. и дата	Взам. инв №						
								48-03-НИПИ/2021-ППО.Т					
								Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

## **6 Обоснование необходимости размещения объекта и его инфраструктуры на землях сельскохозяйственного назначения, лесного, водного фондов, землях особо охраняемых природных территорий**

Проектируемый объект расположен в пределах МО ГО «Усинск» Республики Коми. В соответствии с информационным письмом Минприроды России № 05-12-32/5143 от 20.02.2018 МО ГО «Усинск» не входит в перечень муниципальных образований субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, их охранные зоны, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ. Таким образом, в МО ГО «Усинск» районе отсутствуют существующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения и их охранные зоны.

В пределах размещения проектируемых объектов особо охраняемые природные территории регионального значения, а также их охранные зоны отсутствуют.

Ближайшая особо охраняемая природная территория: «Небесанюр» (Небеса-Нюр) – болотный заказник республиканского значения – находится на расстоянии 32 км южнее участка строительства.

По данным, предоставленным администрацией МО ГО «Усинск», в районе работ ООПТ местного значения отсутствуют.

По сообщению администрации МО ГО «Усинск» земли, отнесенные к родовым угодьям коренных малочисленных народов Севера, территорий традиционного природопользования, имеющих установленный правовой режим на участке строительства, отсутствуют.

Территория строительства расположена вне зон охраны и вне защитных зон, объектов культурного наследия расположенных на территории МО ГО «Усинск».

Территория строительства не затрагивает водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы водных объектов. Ближайший водный объект – ручей без названия расположен в 260 м юго-западнее выкидной линии «к. 275 до УЗ-12». Река Колва расположена в 610 м восточнее от выкидной линии «скв. 3411, 3463 до ЗУ к. 3461».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					48-03-НИПИ/2021-ППО.Т	Лист
								21
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

## Библиография

49-ФЗ от 07.05.2001	О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации
116-ФЗ от 21.07.1997	О промышленной безопасности опасных производственных объектов
137-ФЗ от 25.10.2001	О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации
184-ФЗ от 27.12.2002	О техническом регулировании
201-ФЗ от 04.12.2006	О введении в действие Лесного кодекса Российской Федерации
384-ФЗ от 30.12.2009	Технический регламент о безопасности зданий и сооружений
Постановление №87 от 16.02.2008	Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию
ГОСТ Р 21.1101-2013	Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации
ГОСТ 25100-2011	Грунты. Классификация
ГОСТ 27751-2014	Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения и требования
СП 18.13330.2019	Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (генеральные планы промышленных предприятий)
СП 36.13330.2012	Магистральные трубопроводы
СП 50.13330.2012	Тепловая защита зданий
<b>СП 131.13330.2020</b>	Строительная климатология
СП 284.1325800.2016	Трубопроводы промысловые для нефти и газа. правила проектирования и производства работ
СП 115.13330.2016	Геофизика опасных природных воздействий. Актуализированная редакция СНиП 22-01-95
СНиП 12-03-2001	Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования
СНиП 12-04-2002	Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство

Взам. инв №		Подп. и дата		Инв. № подл.		48-03-НИПИ/2021-ППО.Т	Лист
3	-	Зам.	094-22	10.22	22		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03	Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов
ВСН 005-88	Строительство промышленных стальных трубопроводов. Технология и организация
ВСН 012-88	Строительство магистральных и промышленных трубопроводов. Контроль качества и приемка работ. Часть II
ГОСТ Р 58367-2019	Обустройство месторождений нефти на суше. Технологическое проектирование
РД 08-435-02	Инструкция по безопасности одновременного производства буровых работ, освоение и эксплуатация скважин на кусте
ППБО-85	Правила пожарной безопасности в нефтяной промышленности
ПУЭ	Правила устройства электроустановок
СП 11-105-97	Инженерно-геологические изыскания для строительства
СП 14.13330.2018	Строительство в сейсмических районах
СП 22.13330.2016	Основания зданий и сооружений
СН 459-74	Нормы отвода земель для нефтяных и газовых скважин
06-01-НИПИ/2021-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
06-01-НИПИ/2021-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий
06-01-НИПИ/20201-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий
06-01-НИПИ/2021-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					48-03-НИПИ/2021-ППО.Т	Лист
								23
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

Ведомость документов графической части

Обозначение	Наименование	Примечание
06-01-НИПИ/2021-ППО.Г1	Карта-схема М 1:25000	1 Лист
06-01-НИПИ/2021-ППО.Г2	План трассы трубопровода. Выкидная линия "скв.3411, 3463 до 3У к.3461"	1 Лист
06-01-НИПИ/2021-ППО.Г3	План трассы трубопровода. Выкидная линия "к. 275 до 43-12"	1 Лист
06-01-НИПИ/2021-ППО.Г4	План трассы трубопровода. Выкидная линия "скв. 2854, 2865 до 3У-2865"	1 Лист
06-01-НИПИ/2021-ППО.Г5	План трассы трубопровода. Нефтедоборный коллектор "к.3461 до 43 к.225"	1 Лист
06-01-НИПИ/2021-ППО.Г6	Продольный профиль трубопровода. Нефтедоборный коллектор "к.3461 до 43 к.225"	1 Лист

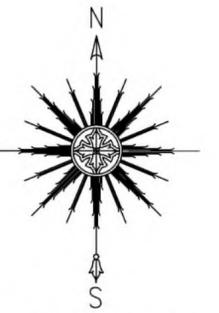
Согласовано	

Взам. инв.№	
-------------	--

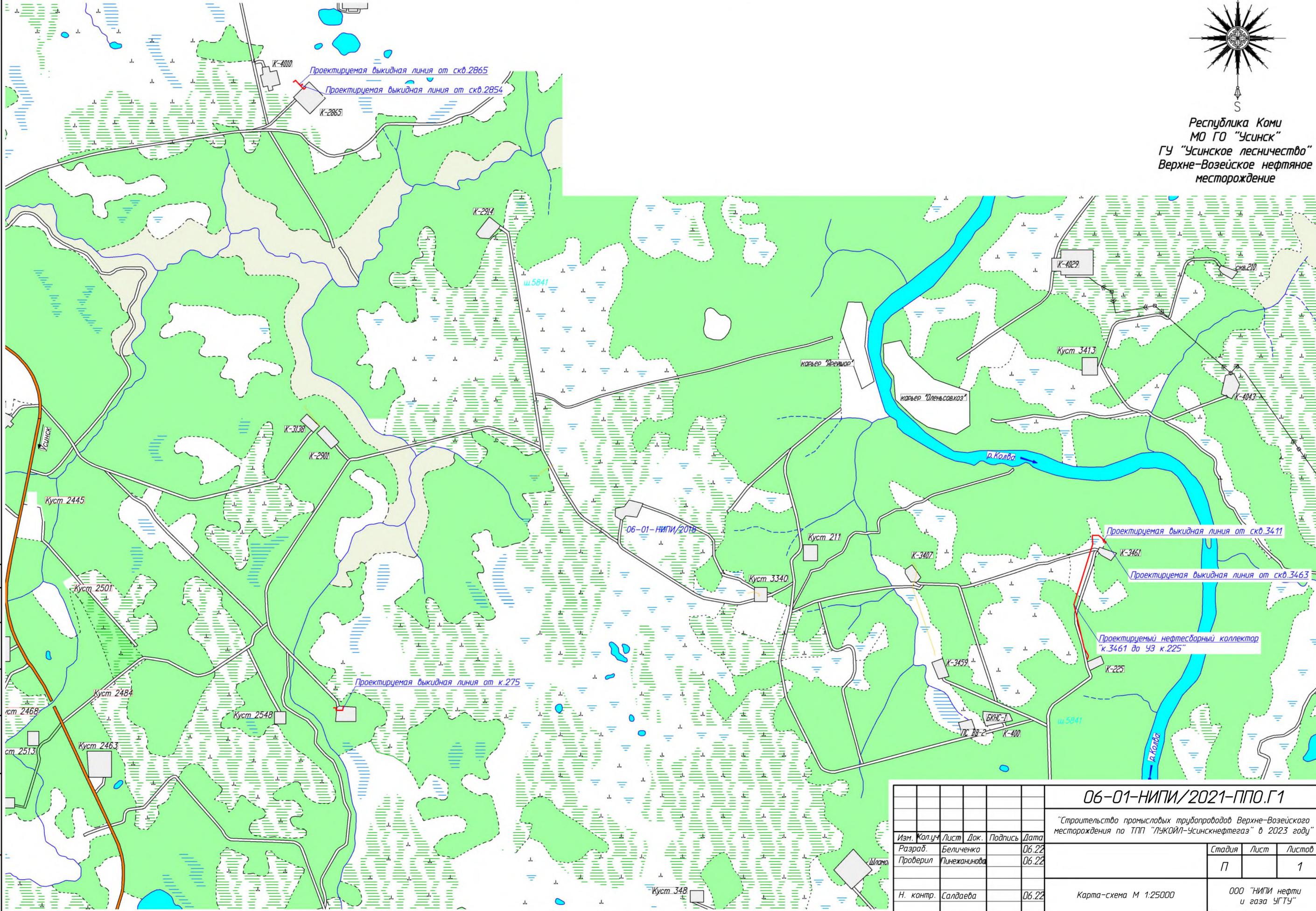
Подпись и дата	
----------------	--

Инв.№ подл	
------------	--

						<b>06-01-НИПИ/2021-ППО.Г</b>		
						"Строительство промышленных трубопроводов Верхне-Возейского месторождения по ТПП "ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз" в 2023 году"		
Изм.	Кол.уч	Лист	Док.	Подпись	Дата			
Разраб.	Хлопин				06.22		Стадия	Лист
Проверил	Пинежанинова				06.22		П	Листов
								1
Н. контр.	Салдаева				06.22		ООО "НИПИ нефти и газа УГТУ"	
						Ведомость документов графической части		



Республика Коми  
МО ГО "Усинск"  
ГУ "Усинское лесничество"  
Верхне-Возейское нефтяное  
месторождение

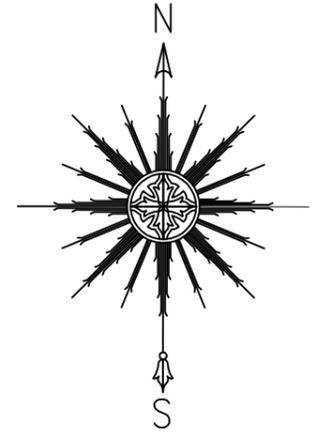


Инв.№ подл. Подпись и дата. Взам. инв.№. Согласовано.

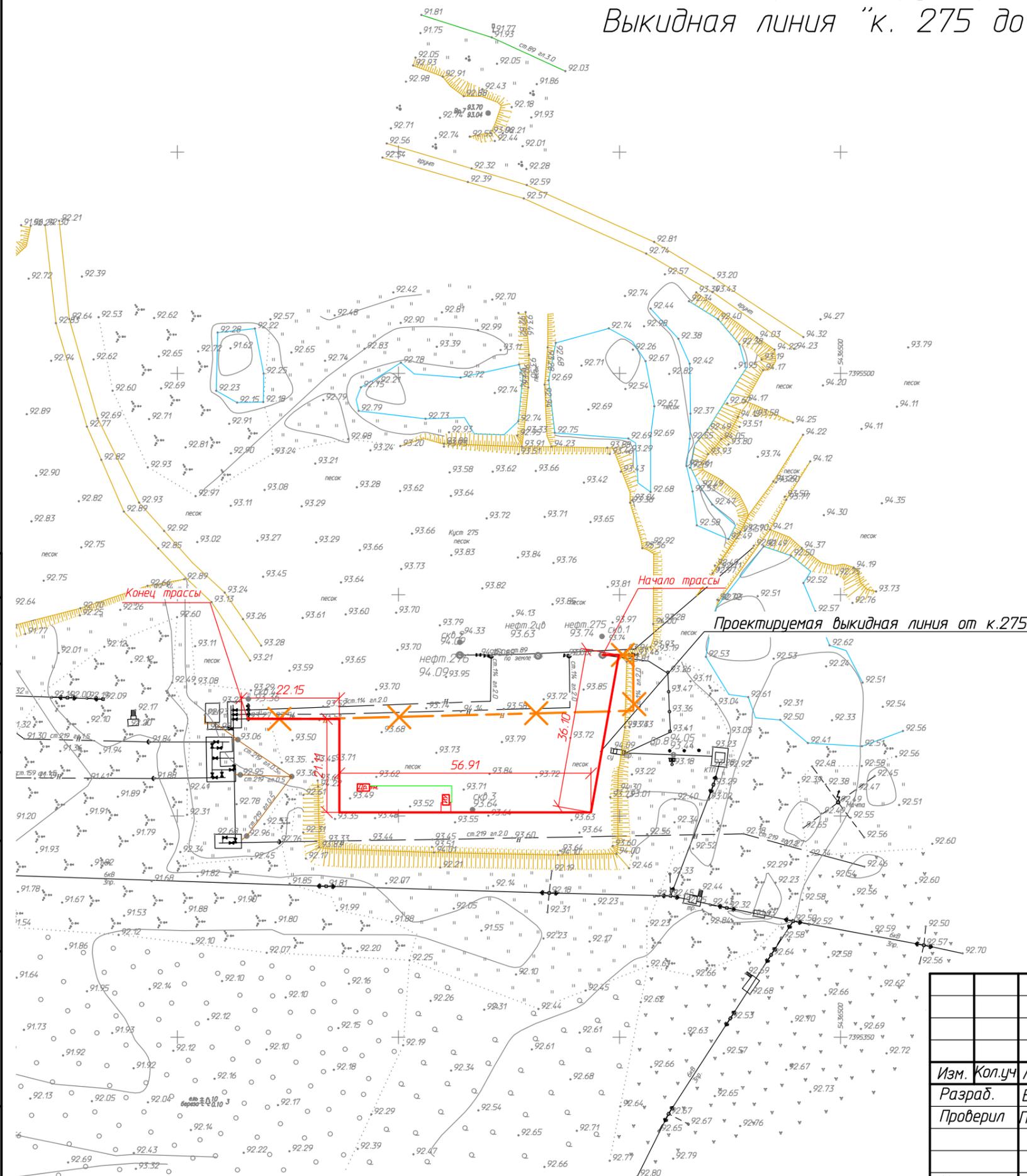
						<b>06-01-НИПИ/2021-ППО.Г1</b>		
						"Строительство промышленных трубопроводов Верхне-Возейского месторождения по ТПП "ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз" в 2023 году"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Белченко				06.22			
Проверил	Пинежанинова				06.22			
Н. контр.	Салдаева				06.22	Карта-схема М 1:25000		
						ООО "НИПИ нефти и газа УГТУ"		
						Формат А2		



# План трассы трубопровода. Выкидная линия "к. 275 до УЗ-12"



Республика Коми  
МО ГО "Усинск"  
ГУ "Усинское лесничество"  
Верхне-Возейское нефтяное  
месторождение



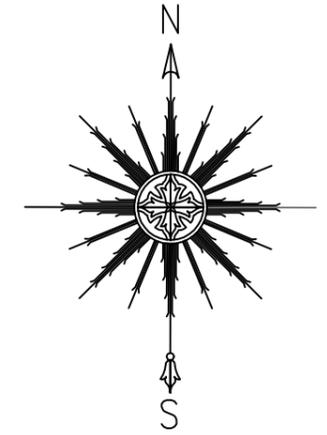
## Условные обозначения

- Демонтаж
- Проектируемый нефтегазопровод
- Границы ППТ

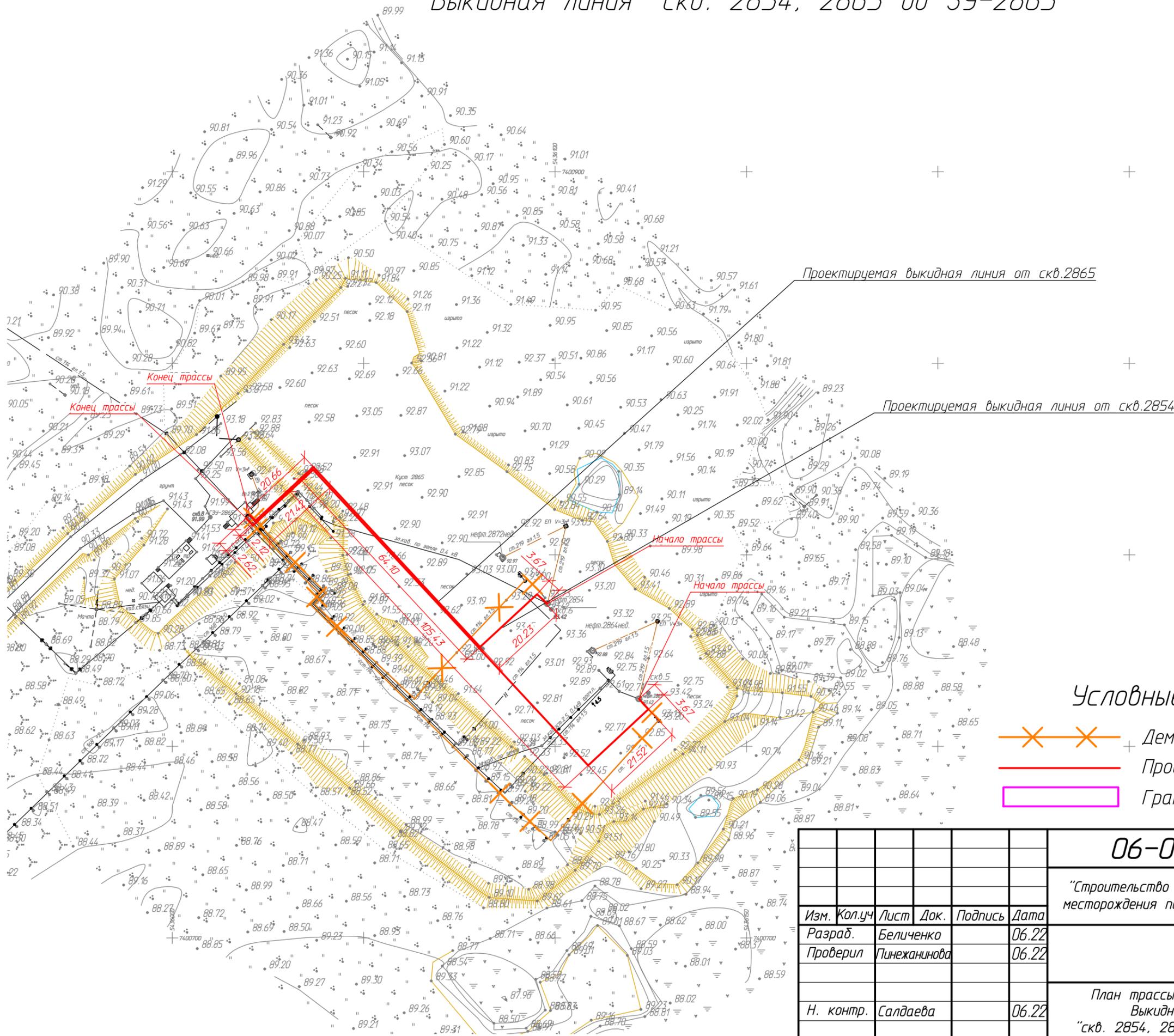
Согласовано	
Взам. инв.№	
Подпись и дата	
Инв.№ подл	

					<b>06-01-НИПИ/2021-ППО.ГЗ</b>			
					"Строительство промышленных трубопроводов Верхне-Возейского месторождения по ТПП "ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз" в 2023 году"			
Изм.	Кол.уч	Лист	Док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
					06.22	П		1
Разраб.			Беличенко		06.22			
Проверил			Пинежанинова		06.22			
Н. контр.			Салдаева		06.22	План трассы трубопровода. Выкидная линия "к. 275 до УЗ-12"		ООО "НИПИ нефти и газа УГТУ"

# План трассы трубопровода. Выкидная линия "скв. 2854, 2865 до 3У-2865"



Республика Коми  
МО ГО "Усинск"  
ГУ "Усинское лесничество"  
Верхне-Возейское нефтяное  
месторождение



### Условные обозначения

- Демонтаж
- Проектируемый нефтегазопровод
- Границы ППТ

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

					<b>06-01-НИПИ/2021-ППО.Г4</b>			
					"Строительство промышленных трубопроводов Верхне-Возейского месторождения по ТПП "ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз" в 2023 году"			
Изм.	Кол.уч	Лист	Док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
					06.22	П		1
Разраб.			Беличенко		06.22			
Проверил			Пинеханинова		06.22			
Н. контр.			Салдаева		06.22	План трассы трубопровода. Выкидная линия "скв. 2854, 2865 до 3У-2865"		ООО "НИПИ нефти и газа УГТУ"



