



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

(ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»)

Регистрационный №П-125-001102065200-0274 от 12.02.2018 г.
Ассоциация «Объединение организаций выполняющих проектные работы в газовой и нефтяной
отрасли «Инженер-Проектировщик»
№ СРО-П-125-26012010

**"Реконструкция подводного перехода напорного нефтепровода "УПН
"Баяндынская" до точки врезки в товарный нефтепровод "Харьяга-Уса"
(участок от ДНС-8 до т. вр. В товарный нефтепровод «Харьяга-Уса»)**

**Дюкерный переход межпромыслового нефтепровода «УПН «Баяндынская» до
точки врезки в товарный нефтепровод «Харьяга-Уса»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 2 «Проект полосы отвода»

28-02-2НИПИ/2022-ППО

Том 2

И.о. Заместителя Генерального директора –
Главного инженера

О.С. Соболева

Главный инженер проекта

К.В. Худяев

И.о. Заместителя Генерального директора – Главного инженера	Взам. инв. №
Главный инженер проекта	Подп. и дата
	Инв. № подл.

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
28-02-2НИПИ/2022-ППО.С	Содержание тома 2.2	1 Лист
28-02-2НИПИ/2022-ППО.Т	Проект полосы отвода участка.	1 Листа
	Текстовая часть	
28-02-2НИПИ/2022-ППО.Г1	Ведомость документов графической части	18 Лист
	Общее количество листов документов, включенных в том 2.2	20 Листов

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кусова			03.23
Проверил		Новоселова			03.23
Н.контр.		Солдаева			03.23

28-02-2НИПИ/2022-ППО.С

Содержание тома 2.2

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»

Содержание

1	Характеристика трассы линейного объекта.....	2
1.1	Геоморфология и рельеф	3
1.2	Климатическая характеристика	3
1.3	Геологическое строение	6
1.4	Гидрогеологические условия	6
1.5	Физико-механические свойства грунтов	6
1.6	Инженерно-геологические опасные процессы.....	8
1.7	Специфические грунты.....	10
1.8	Растительный покров.....	10
1.9	Описание естественных и искусственных преград.....	10
2	Расчет размеров земельных участков, предоставленных для размещения линейного объекта.....	12
3	Перечень искусственных сооружений, пересечений, примыканий, включая их характеристику, перечень инженерных коммуникаций, подлежащих переустройству	13
4	Описание решений по организации рельефа трассы и инженерной подготовке территории.....	14
5	Сведения о радиусах и углах поворотов, длине прямых и криволинейных участков, продольных и поперечных уклонах, преодолеваемых высотах	15
6	Обоснование необходимости размещения объекта и его инфраструктуры на землях сельскохозяйственного назначения, лесного, водного фондов, землях особо охраняемых природных территорий	16
	Библиография	16

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

28-02-2НИПИ/2022-ППО.Т					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кусова			03.23
Проверил		Новоселова			03.23
Н.контр.		Салдаева			03.23
Проект полосы отводы. Текстовая часть					
Стадия		Лист		Листов	
П		1		18	
ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»					

1 Характеристика трассы линейного объекта

Настоящая проектная документация разработана на основании задания на проектирование объекта "Реконструкция подводного перехода напорного нефтепровода УПН "Баяндынская" до точки врезки в товарный нефтепровод "Харьяга-Уса" (участок от ДНС-8 до г. вр. в товарный нефтепровод "Харьяга-Уса)", утвержденного Первым заместителем генерального директора - Главным инженером ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» Д.А. Баталовым.

В настоящем томе предусматривается реконструкция дюкерного перехода межпромыслового нефтепровода «УПН «Баяндынская» до точки врезки в товарный нефтепровод «Харьяга-Уса». 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	Промысловые трубопроводы СП 284.1325800.2016		Рабочее давление, МПа
				Класс	Категория по назначению	
Дюкерный переход межпромыслового нефтепровода «УПН «Баяндынская» до точки врезки в товарный нефтепровод «Харьяга-Уса»	Н	325x10	902	III	II	4,0

В соответствии с заданием на проектирование и техническими требованиями Заказчика выделены следующие этапы строительства:

Первый этап строительства. Строительство дюкерного межпромыслового нефтепровода «УПН «Баяндынская» до точки врезки в товарный нефтепровод «Харьяга-Уса».

Второй этап строительства. Герметизация межтрубного пространства между трубой и футляром на существующем нефтепроводе.

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

Ближайшие населённые пункты – п. Мичаэль и г. Усинск, расположенные в 15,5 км и 28 км к юго-востоку от исследуемой территории, соответственно.

Административный центр – г. Усинск центр нефтедобывающего района Республики Коми с развитой инфраструктурой. В городе имеются: современный аэропорт с воздушным

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	28-02-2НИПИ/2022-ППО.Т	Лист
							2

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. Проезд к участку изысканий возможен по железной дороге Москва-Печора-Усинск до станции Усинск, далее – по автомобильной дороге круглогодичного действия Усинск – Харьяга.

Территория изысканий располагается в лесотундровой природной зоне, для которой Гидрографическая сеть района работ представлена р. Колвой и её притоками. Рельеф территории слаборасчленённый, общее понижение наблюдается к р. Колва. Естественный рельеф нарушен.

Согласно СП 131.13330.2020 по карте климатического районирования для строительства участок изысканий относится к строительному климатическому подрайон I Д.

Карта-схема с отображением проектируемого трубопровода представлена на чертеже 28-02-2НИПИ/2022-ППО.Г1.

План с отображением трасс проектируемых трубопроводов представлен на чертеже 28-02-2НИПИ/2022-ППО.Г2.

1.1 Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении район строительства приурочен к Восточно-Европейской стране Печорской провинции аккумулятивных и денудационных равнин в северной части Предуральяского прогиба, району Нижнепечорской гетерогенной равнины с гляциально-морскими, гляциальными и флювиальными участками.

В геоморфологическом отношении участок расположен в междуречье рек Уса и Колва, на левобережном склоне долины реки Колва, осложненном долинами ручьев.

Рельеф территории представляет собой пологую заболоченную равнину, слаборасчлененную ручьями, притоками р. Колва.

1.2 Климатическая характеристика

Территория строительства относится к району с умеренно-суровым климатом (IД). По климатическому районированию Республики Коми объект расположен в Северном. Район характеризуется суровой и длительной зимой, прохладным коротким летом, с большой изменчивостью сумм осадков по территории и хорошо выраженной широтной зональностью в распределении термических характеристик.

Рассматриваемая территория относится к зоне влажного климата с весьма развитой циклонической деятельностью. 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

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					28-02-2НИПИ/2022-ППО.Т	Лист
								3
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

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.

Основные климатические характеристики приведены в таблице 2 (по данным наблюдений метеостанции Усть-Уса).

Таблица 2 – Основные климатические характеристики

Климатические параметры			Значения м/ст. Усть-Уса
<u>Климатические параметры холодного периода года</u>			
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,98			минус 46
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,92			минус 44
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,98			минус 43
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,92			минус 41
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94			минус 21
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С			минус 53
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С			7,9
Продолжительность, суточная и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха	≤0°С	продолжительность	213
		средняя температура	минус 11,6
	≤8°С	продолжительность	278
		средняя температура	минус 7,9
	≤10°С	продолжительность	299
		средняя температура	минус 6,7
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %			83
Средняя месячная относ. влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %			83
Количество осадков за ноябрь – март, мм			151
Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль			Ю
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с			4,2
Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8°С			4,2

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

28-02-2НИПИ/2022-ППО.Т

Климатические параметры		Значения м/ст. Усть-Уса
<u>Климатические параметры теплого периода года</u>		
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	18	
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98	23	
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	20,5	
<u>Климатические параметры теплого периода года</u>		
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	34	
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С	10,0	
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	72	
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	
Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль	Ю	
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	4,5	
Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$	3,9	
<u>Климатические параметры теплого периода года</u>		
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	18	
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98	23	
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	20,5	
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	34	
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С	10,0	
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	72	
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	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

28-02-2НИПИ/2022-ППО.Т

Лист
5

1.3 Геологическое строение

Район строительства расположен в пределах Печорской равнины, находящейся в северной части Русской (Восточно-Европейской) равнины. Местность представляет собой слабоувалистую, полого-волнистую заболоченную равнину.

В геотектоническом отношении район работ относится к Печорской синеклизе, которая представляет собой сложное гетерогенное образование, приуроченное к шовной зоне Русской платформы и Уральской геосинклинали.

Геологическое строение рассматриваемых объектов представлено следующими литолого-генетическими комплексами:

- озерно-аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (IaQIII);
- современные техногенные (насыпные) грунты (t QIV).

1.4 Гидрогеологические условия

В гидрогеологическом отношении район строительства относится к Большеземельскому артезианскому бассейну второго порядка Печорского артезианского бассейна.

Гидрогеологические условия участка характеризуются наличием 1 водоносного горизонта:

- водоносный озерно-аллювиальных отложений.

Грунтовые воды озерно-аллювиальных отложений на данной территории приурочены к супеси пластичной, суглинку мягкопластичному и песку мелкому водонасыщенному. Уровень подземных вод - от 2,0 до 2,9 м (абс.отм. от 37,94 до 74,85 м), установившийся уровень совпадает с появившемся.

Подземные воды залегают в виде безнапорного или слабонапорного водоносного горизонта, питание которого осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и поверхностных вод. Разгрузка данного горизонта происходит в пониженные заболоченные участки, а также в ниже лежащие горизонты.

Коэффициент фильтрации для ИГЭ-3б составляет 2,02 м/сут, для ИГЭ-3в составляет 3,42 м/сут, для супеси от 0,4 до 0,7 м/сут, для суглинков от 0,05 до 0,1 м/сут, для глин <0,001 м/сут.

Подземные воды характеризуются высоким естественным уровнем. Уровень подземных вод характеризуется непостоянством и зависит от климатического фактора. В весенний период при снеготаянии и в период затяжных дождей и возможен подъем уровня подземных вод.

Так же в период весеннего снеготаяния или обильных дождей в летнее время возможно временное скопление подземных вод в зоне аэрации, над ограниченными по площади водоупорами, так называемая «верховодка». Кроме того, при возникновении аварийных ситуаций, например, утечке водонесущих коммуникаций, возникает техногенная верховодка.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	28-02-2НИПИ/2022-ППО.Т	Лист
							6

Данное явление возможно в местах, где верхнюю часть разреза слагают глинистые грунты с низкими фильтрационными свойствами.

Подтопление территорий обуславливает ухудшение физико-механических свойств грунтов (резко снижаются прочностные характеристики), повышает их пучинистость.

Амплитуда колебаний уровней и составляет 1,0-1,5 м. В годовом ходе уровня наблюдается два максимума (весеннее половодье, летне-осенние дождевые паводки) и два минимума (зимняя и летняя межени).

По наличию процесса подтопления территория строительства относится к I-A-1 (постоянно подтопленные).

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатные магниевые-кальциевые, хлоридно-гидрокарбонатные кальциевые. гидрокарбонатно-кальциевые.

Содержание хлоридов не превышает максимально допустимую концентрацию в условиях воздействия жидких хлоридных сред на стальную арматуру железобетонных конструкций (марки бетона W6-W20).

По степени агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, для бетонов марок по водонепроницаемости W4-W6 – неагрессивная.

Степень агрессивности воды по отношению к конструкциям из бетона:

- по бикарбонатной щелочности – слабоагрессивная;
- по водородному показателю – слабоагрессивная;
- по содержанию агрессивной углекислоты – слабоагрессивная;
- по содержанию магниезальных солей (в пересчете на ион магния) - неагрессивные;
- по содержанию аммонийных солей, в пересчете на NH₄ – неагрессивные;
- по содержанию едких щелочей (в пересчете на ионы натрия и калия) – неагрессивные;
- по суммарному содержанию хлоридов, сульфатов и нитратов - неагрессивные.

Грунтовые воды по степени агрессивного воздействия на металлические конструкции являются среднеагрессивными по водородному показателю pH и по содержанию суммарной концентрации сульфатов и хлоридов.

Степень агрессивного воздействия грунтов ниже уровня грунтовых вод на конструкции из углеродистой стали - слабоагрессивная.

1.5 Физико-механические свойства грунтов

Разделение грунтов выполнено с учетом их возраста, происхождения и номенклатурного вида. С учетом классификационных признаков номенклатурных видов грунтов, на территории строительства выделено 7 инженерно-геологических элементов, которые представлены в таблице 3.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			28-02-2НИПИ/2022-ППО.Т						7
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Таблица 3 – Инженерно-геологические элементы (ИГЭ) и их описание:

№ ИГЭ	Название инженерно-геологического элемента	ГЭСН 81-02-01-2017
1а	Насыпной грунт - песок мелкий средней плотности средней степени водонасыщения	29а-1
3б	Песок мелкий средней плотности водонасыщенный	29а-1
3в	Песок средней крупности средней плотности водонасыщенный	29а-1
4в	Суглинок легкий пылеватый мягкопластичный	35а-1
5б	Супесь песчанистая пластичная	36а-1
6г	Глина пылеватая легкая тугопластичная	8а-2
6д	Глина пылеватая легкая полутвердая	8а-2

На участке строительства коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали –низкая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные конструкции (портландцемент), - неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунтов выше уровня грунтовых вод (в зоне влажности – нормальной – слабоагрессивная.

1.6 Инженерно-геологические опасные процессы

Среди инженерно-геологических процессов, протекающих в районе строительства, наиболее распространены процессы сезонного пучения и подтопления.

В теплый период года в приповерхностной части разреза возможна активизация процессов переувлажнения. Строительство без должной инженерной подготовки территории может активизировать инженерно-геологические процессы и повлечь нарушение эксплуатации сооружений. Нарушение снежного покрова при инженерной деятельности и наличие на данной территории пучинистых грунтов будет способствовать активизации процессов морозного пучения.

Техногенное воздействие на рассматриваемую территорию постоянно возрастает. Процессы, связанные с будущим строительством, приводят к увеличению мощности сезонного промерзания грунтовых массивов; образованию переувлажненных участков; образованию специфических грунтов – насыпных.

Тип местности по характеру и степени увлажнения – 2.

Район строительства относится к I району, 1Д подрайону климатического районирования для строительства.

Криогенное пучение. На данной территории криогенное пучение при промерзании сезонно-мерзлого слоя проявляется на всех геоморфологических уровнях. При промерзании грунтов криогенное пучение зависит от сочетания основных факторов, определяющих характер

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	28-02-2НИПИ/2022-ППО.Т	Лист
							8

и интенсивность его проявления: состав, свойства и сложение грунтов, их предельная влажность и температурный режим промерзания. Криогенное пучение грунтов наиболее активно протекает на обводненных участках всех геоморфологических уровней, сложенных супесчано-суглинистыми отложениями. Разновидность грунтов по степени пучинистости представлено в таблице 4

Таблица 4 – Разновидность грунтов по степени пучинистости

ИГЭ	Степень пучинистости, efh, %	Разновидность грунтов
1а Насыпной грунт - песок мелкий средней плотности средней степени водонасыщения	1,63	Слабопучинистый
3б Песок мелкий средней плотности водонасыщенный	2,43	Слабопучинистый
3в Песок средней крупности средней плотности водонасыщенный	1,16	Слабопучинистый
4в Суглинок легкий пылеватый мягкопластичный	4,48	Среднепучинистый
5б Супесь песчаная пластичная	3,17	Слабопучинистый
6г Глина пылеватая легкая тугопластичная	5,18	Среднепучинистый
6д Глина пылеватая легкая полутвердая	5,59	Среднепучинистый

Группа грунтов по степени пучинистости и классификация грунтов по степени пучинистости при замерзании: II группа (слабопучинистый) – ИГЭ-1а, ИГЭ-3б, ИГЭ-3в, ИГЭ-5б, III группа (пучинистый) – ИГЭ-4в, ИГЭ-6г, ИГЭ-6д. Территория по пучению относится к весьма опасной.

По подтоплению территория относится к весьма опасной.

Территория характеризуется избыточным увлажнением и недостаточной теплообеспеченностью.

Для предотвращения подтопления, необходимо предусматривать дополнительные меры инженерной защиты территории (обваловка, искусственное повышение поверхности), а также регулировать гидрогеологический режим грунтовых вод защищаемой территории.

На площадке строительства отсутствует развитие процесса подтопления.

Степень сейсмической опасности соответствует не более 5 баллам шкалы MSK-64 и вероятности 1 % возможного превышения расчетной сейсмической интенсивности в данном пункте в течение 50 лет.

Территория относится к умеренно опасной по сейсмической активности.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	28-02-2НИПИ/2022-ППО.Т	Лист
							9

1.7 Специфические грунты

Специфическими грунтами на территории строительства являются насыпные грунты.

Насыпные грунты представлены:

ИГЭ-1а Насыпной грунт - песок мелкий средней плотности средней степени водонасыщения, мощностью от 1,2 до 2,8 м.

Распространён в местах переходов через автодороги и на кустовой площадке.

На участке строительства отсыпка грунта производилась послойным способом во влажном состоянии. Ориентировочное время самоуплотнения для насыпных техногенных грунтов, представленных песчаными отложениями, составляет от 0,5 до 2 лет, так как отсыпка автодороги и обустройство кустовых площадок производилось более 2 лет назад, процесс самоуплотнения насыпных грунтов и консолидации подстилающих грунтов завершена.

1.8 Растительный покров

Согласно схеме лесорастительного районирования Республики Коми, территория строительства расположена в зоне таежных лесов крайнесеверной подзоны тайги округа крайнесеверных елово-сосновых лесов бассейна р. Печоры.

Округ крайнесеверных елово-сосновых лесов характеризуется преимущественно заболоченными низкобонитетными елово-березовыми лесами.

Одной из отличительных черт крайнесеверной тайги является наличие мохово-ерниковых тундровых сообществ в морозобойных долинах мелких рек. В целом, в растительном покрове округа преобладают заболоченные еловые леса и крупные безлесные сфагновые болота (иногда с единичной болотной сосной (*Pinus palustris*) по окраинам). В нижнем ярусе таких болот расселяются карликовая березка (*Betula nana*), кассандра (*Cassandra calyculata*), багульник (*Ledum palustre*), голубика (*Vaccinium uliginosum*), клюква (*Vaccinium oxococcos*).

Северный характер флоры округа определяется значительным участием в ней гипоарктических и аркто-альпийских видов растений, которые нередко выступают в качестве доминантов (карликовая березка (*Betula nana*), вороника (*Empetrum nigrum*), пижма дваждыперистая (*Tanacetum boreale*), морошка (*Rubus chamaemorus*), дерен шведский (*Cornus suecica*), сосюра альпийская (*Saussurea alpina*), пушицы (*Eriophorum angustifolium*)).

На территории строительства были выделены следующие растительные ассоциации:

Лишайниково-моховые группировки;

Елово-березовые и березовые леса;

Антропогенно-преобразованные территории.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

28-02-2НИПИ/2022-ППО.Т

Лист

10

На территории строительства растения, занесенные в Красные книги РК и РФ, отсутствуют.

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 трассы	Протяжение водной поверхности	Наименование и характеристики водотока	Отметка дна	Урез воды
Дюкерный переход межпромыслового нефтепровода «УПН «Баядынская» до точки врезки в товарный нефтепровод «Харьяга-Уса»				
	226	р. Колва	40	

Таблица 4 – Ведомость проектируемых сооружений

Пикет трассы	Наименование сооружения, краткая характеристика
Дюкерный переход межпромыслового нефтепровода «УПН «Баядынская» до точки врезки в товарный нефтепровод «Харьяга-Уса»	
	Узел подключения временной камеры пуска. Включает в себя задвижки клиновые Ду300, манометр, вентиль угловой специальный (ВУС). Надземное исполнение.
	Узел подключения временной камеры приема. Включает в себя задвижки клиновые Ду300, манометр, вентиль угловой специальный (ВУС). Надземное исполнение.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							28-02-2НИПИ/2022-ППО.Т	Лист
										11
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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 лесничество».

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, м
Дюкерный переход межпромыслового нефтепровода «УПН «Баядинская» до точки врезки в товарный нефтепровод «Харьяга-Уса»	Н	325x10	902	24,0

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

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							28-02-2НИПИ/2022-ППО.Т	Лист
										12
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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

Проектируемый трубопровод пересекает искусственные преграды и сооружения.

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 выедены на расстояние не менее 5 м от подошвы насыпи земляного полотна.

Настоящим проектом выдержаны нормативные расстояния при параллельной прокладке проектируемых трубопроводов относительно существующих коммуникаций:

– от внутрипромысловых автомобильных дорог – не менее 10 метров от подошвы насыпи земляного полотна (согласно СП 284.1325800.2016).

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. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	28-02-2НИПИ/2022-ППО.Т	

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. №							Лист	
										14
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

28-02-2НИПИ/2022-ППО.Т

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

Устройство углов поворота трасс проектируемых высоконапорных водоводов в вертикальной и горизонтальной плоскостях организовано при помощи:

- отводов гнутых с радиусом гиба $2Dy$;
- отводов гнутых с радиусом гиба $3Dy$;
- отводов гнутых с радиусом гиба $5Dy$;
- отводов крутоизогнутых с радиусом гиба $1,5Dy$ из стали 20А для трубопроводов всех диаметров (углы 45, 60, 90 градусов).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					28-02-2НИПИ/2022-ППО.Т	Лист
							15	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Библиография

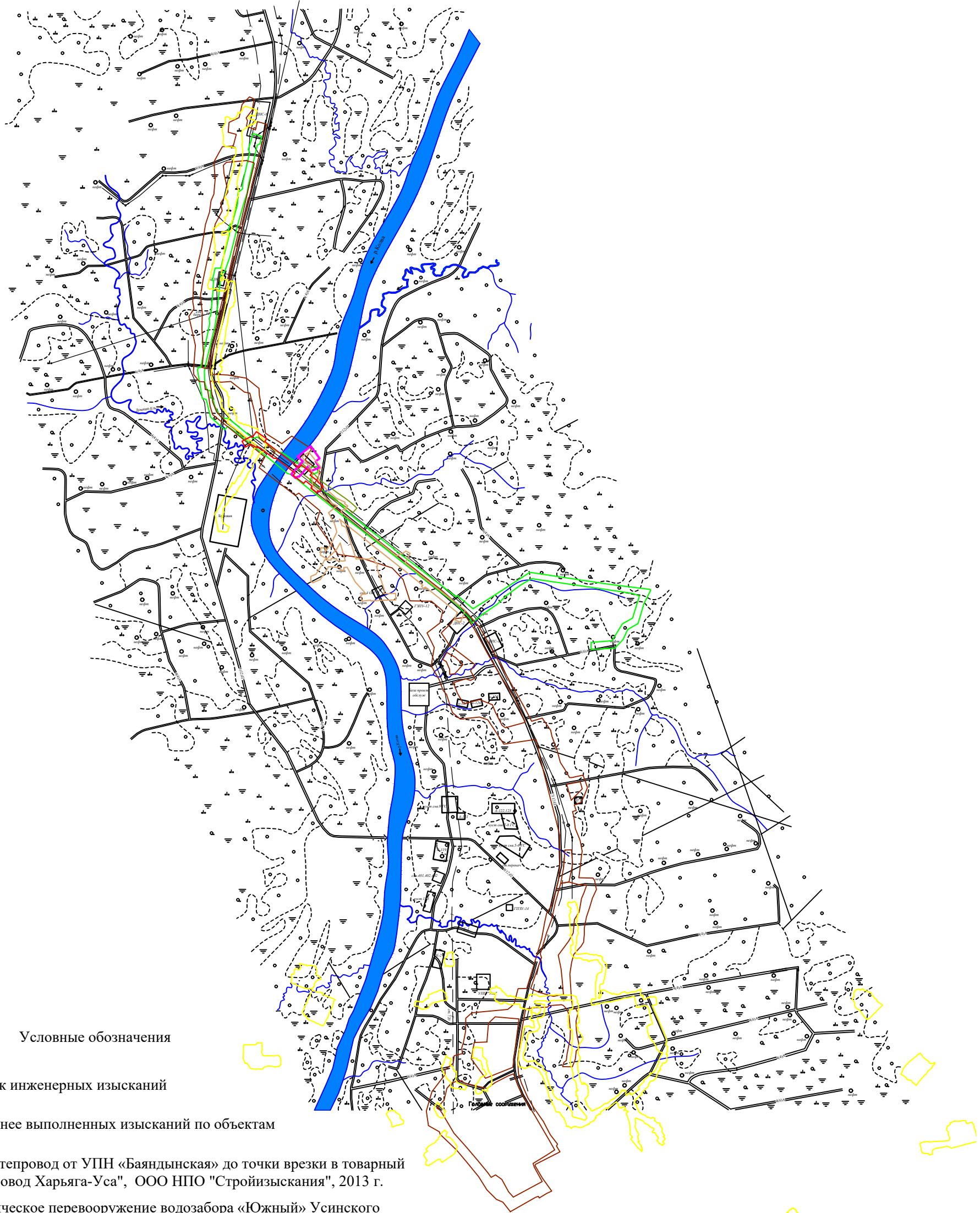
49-ФЗ от 07.05.2001	О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации (с Изменениями на 8 декабря 2020г)
116-ФЗ от 21.07.1997	О промышленной безопасности опасных производственных объектов (с Изменениями на 11 июля 2021г)
137-ФЗ от 25.10.2001	О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации (с Изменениями на 14 июля 2022г)
184-ФЗ от 27.12.2002	О техническом регулировании (с Изменениями на 2 июля 2021г)
201-ФЗ от 04.12.2006	О введении в действие Лесного кодекса Российской Федерации (с Изменениями на 2 июля 2021г)
384-ФЗ от 30.12.2009	Технический регламент о безопасности зданий и сооружений (с Изменениями на 2 июля 2013г)
Постановление №87 от 16.02.2008	Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (с Изменениями на 27 мая 2022г)
ГОСТ Р 21.101-2020	Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации
ГОСТ 25100-2020	Грунты. Классификация
ГОСТ 27751-2014	Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения и требования
СП 18.13330.2019	"Свод правил. Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (СНИП II-89-80* "Генеральные планы промышленных предприятий")"
СП 36.13330.2012	Магистральные трубопроводы (с Изменениями N 1, 2, 3, 4)
СП 50.13330.2012	Тепловая защита зданий (с Изменениями N 1, 2)
СП 131.13330.2020	Строительная климатология
СП 284.1325800.2016	Трубопроводы промысловые для нефти и газа. Правила проектирования и производства работ (с Изменением N 1).
СП 115.13330.2016	Геофизика опасных природных воздействий. Акт. ред. СНиП 22-01-95

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		28-02-2НИПИ/2022-ППО.Т	Лист
							17
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

СП 14.13330.2018	Акт.ред. СНиП II-7-81* (с Изменением N 2.3). Строительство в сейсмических районах
СНиП 12-03-2001	Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования
СНиП 12-04-2002	Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство
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 I
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 22.13330.2016	Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83* (с Изменениями N 1, 2, 3,4)
28-02-2НИПИ/2022-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
28-02-2НИПИ/2022-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			28-02-2НИПИ/2022-ППО.Т						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Ситуационный план



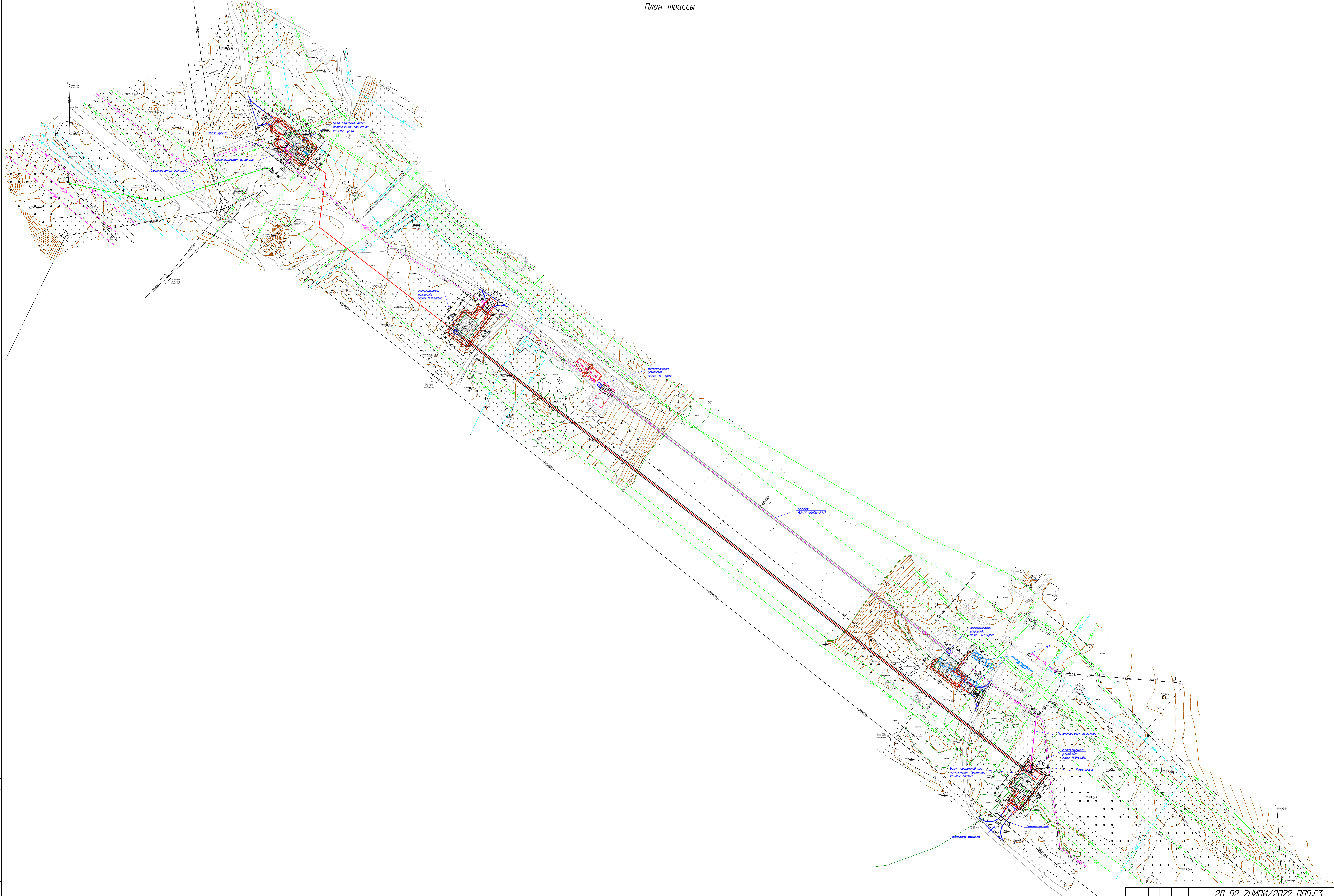
Условные обозначения

- участок инженерных изысканий
- Граница ранее выполненных изысканий по объектам
- "Нефтепровод от УПН «Баяндынская» до точки врезки в товарный нефтепровод Харьяга-Уса", ООО НПО "Стройизыскания", 2013 г.
- "Техническое перевооружение водозабора «Южный» Усинского месторождения", ООО "СЗИ", 2015 г.
- "Строительство МПГ "ДНС-8-КС-1", ООО "ЮСК", 2016 г.
- «Обустройство Усинского нефтяного месторождения. 9-ая очередь строительства», ООО НИПППД «НЕДРА», 2019 г.
- "Техническое перевооружение низконапорного водовода от т.вр. УПН «Уса» до дюкера р.Колва (участок от БКНС-6 до дюкера) на Усинском нефтяном месторождении", ООО «Сыктывкарская проектно-геологическая партия», 2019 г.
- "Реконструкция ВЛ-6кВ Усинского нефтяного месторождения на 2023 год", ООО "СЗИ", 2021 г.

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

28-02-2НИПИ/2022-ППО.Г2								
"Реконструкция подводного перехода напорного нефтепровода "УПН "Баяндынская" до точки врезки в товарный нефтепровод "Харьяга-Уса" (участок от ДНС-8 до т. вр. в товарный нефтепровод "Харьяга-Уса")								
Изм.	Кол.уч	Лист	Док.	Подпись	Дата			
					12.22			
					12.22			
					12.22			
Ситуационный план						Стадия	Лист	Листов
						П	1	1
						ООО "НИПИ нефти и газа УГТУ"		

План трассы



28-02-2НИПМ/2022-ППО.Г.3					
Реконструкция подводящего перепада скважины нефтепровода "Уфа-Башкирия" до точки фрезки в подпорки нефтепровода "Харьяк-Искра" (участок от ПК-8 до ПК-9 в подпорки нефтепровода "Харьяк-Искра")					
Исполн.	Лист	Док.	Подпись	Дата	
Григорьев	№000000000			02.23	
Проектировщик	Исполнитель	Проверен	Согласован	Дата	
				02.23	
И. контр.	Сидорова			02.23	
План трассы					Лист 1
ООО "ИВБН нефть и газ" МГТУ					Формат А0

И. контр.	Сидорова	02.23
-----------	----------	-------