

**«ОБУСТРОЙСТВО ЯРУДЕЙСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ.  
РАСШИРЕНИЕ КУСТОВ. 3 ОЧЕРЕДЬ»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»**

**Часть 2 «Схема планировочной организации земельного участка.  
Линейные сооружения»**

**Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2**

**Том 2.2**

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

**«ОБУСТРОЙСТВО ЯРУДЕЙСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ.  
РАСШИРЕНИЕ КУСТОВ. 3 ОЧЕРЕДЬ»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»**

**Часть 2 «Схема планировочной организации земельного участка.  
Линейные сооружения»**

**Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2**

**Том 2.2**

**Генеральный директор**

**Р.М. Щедушнов**

**Главный инженер проекта**

**А.Б. Лобастов**

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

## Содержание тома

Обозначения	Наименование	Примечание
Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2-С	Содержание тома 2.2	2
Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2.ТЧ	Текстовая часть	4
	Графическая часть	
Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2-ГЧ1	Ситуационный план	
	Лист 1 –М 1:100 000	41
Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2-ГЧ2	Зона планируемого размещения объекта	
	Лист 1 – Куст скважин № 5. М 1:2000.	42
	Лист 2 – Куст скважин № 7. М 1:2000.	43
	Лист 3 – Куст скважин № 9. Нефтегазосборный трубопровод от куста №8 до узла задвижек №13. М 1:2000	44
	Лист 4 – Куст скважин № 8. Нефтегазосборный трубопровод от куста №8 до узла задвижек №13. М 1:2000	45
	Лист 5 – Куст скважин № 10. Нефтегазосборный трубопровод от куста №10 до узла задвижек №15. М 1:2000	46
	Лист 6-Нефтегазосборный трубопровод от куста №10 до узла задвижек №15 М 1:2000	47
Я-389-У000006-2021-П-ПЗУ2-ГЧ3	План трассы	
	Лист 1 – Нефтегазосборный трубопровод от куста №10 до узла задвижек №15. План трассы ПК0+00...ПК3+98 (1:500)	48
	Лист 2- Нефтегазосборный трубопровод от куста №8 до узла задвижек №13. План трассы ПК0+00...ПК4+36 (1:500)	49
	Лист 3 – Нефтегазосборный трубопровод от куста №8 до узла задвижек №13. ПК4+36...ПК10+44 (1:500)	50

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2-С

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

ООО «ГИПРОНЕФТЕГАЗ»

Обозначения	Наименование	Примечание
Я-389-У000006-2021-П-ПЗУ2-ГЧ4	Продольный профиль	
	Лист 1 – Нефтегазосборный трубопровод от куста №8 до узла задвижек №13. Продольный профиль ПК0+00...ПК10+44	51
	Лист 12 - Нефтегазосборный трубопровод от куста №10 до узла задвижек №15. Продольный профиль ПК0+00...ПК3+98	52

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2-С	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

## Оглавление

<b>1</b>	<b>Характеристика трассы линейного объекта .....</b>	<b>3</b>
1.1	Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях участка, на котором будет осуществляться строительство линейного объекта.....	3
1.2	Сведения об особых природно-климатических условиях земельного участка .....	6
1.3	Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании линейного объекта.....	11
1.4	Сведения об уровне грунтовых вод, их химическом составе, агрессивности по отношению к материалам изделий и конструкций подземной части линейного объекта.....	13
<b>2</b>	<b>Расчет размеров земельных участков .....</b>	<b>17</b>
<b>3</b>	<b>Перечни искусственных сооружений, пересечений, примыканий, включая их характеристику, перечень инженерных коммуникаций, подлежащих переустройству .....</b>	<b>21</b>
3.1	Прокладка трубопроводов при пересечении с коммуникациями .....	21
3.2	Пересечения с воздушными линиями электропередач .....	22
3.3	Переходы трубопроводов через автомобильные дороги .....	23
3.4	Переходы через водные преграды .....	25
<b>4</b>	<b>Описание решений по организации рельефа трассы и инженерной подготовки территории .....</b>	<b>26</b>
4.1	Прокладка трубопроводов на участках многолетнемерзлых грунтов .....	29
4.2	Запорная арматура.....	30

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2.ТЧ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Малышкина			28.02.22
Н. контр.		Лобастов			28.02.22
ГИП		Лобастов			28.02.22

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	37

ООО «ГИПРОНЕФТЕГАЗ»

- 5 Сведения радиусах и углах поворота, длине прямых и криволинейных участков, продольных и поперечных уклонах, преодолеваемых высотах 31
- 6 Обоснование необходимости размещения объекта и его инфраструктуры на землях сельскохозяйственного назначения, лесного, водного фондов, землях особо охраняемых природных территорий ..... 32
- 7 Сведения о путепроводах, эстакадах, пешеходных переходах и развязках – для автомобильных и железных дорог ..... 33
- 8 Сведения о необходимости проектирования постов дорожно-патрульной службы, пунктов весового контроля, постов учета движения, постов метеорологического наблюдения, остановок общественного транспорта и мест размещения объектов дорожного сервиса - для автомобильных дорог ..... 34
- 9 Перечень принятых сокращений ..... 35
- 10 Перечень нормативно-технической документации ..... 36

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2.ТЧ

# 1 Характеристика трассы линейного объекта

## 1.1 Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях участка, на котором будет осуществляться строительство линейного объекта

Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях участка, на котором будет осуществляться строительство линейных объектов, приведены в материалах инженерных изысканий, выполненных ООО «Урал Гео Групп».

В административном отношении объект изысканий находится на территории Тюменской области, Ямало-Ненецкого автономного округа, Надымского района, Ярудейского НГКМ.

Ближайшие населенные пункты расположены: - г. Надым в 102 км на юго-восток, г. Салехард в 200 км на северо-запад от объекта. Сообщение между Ярудейским лицензионным участком и г. Надымом происходит круглогодично по автомобильной дороге с твердым покрытием Надым-Салехард до 110 км, от 110 км до Ярудейского месторождения через р. Ярудей, по автомобильной дороге с твердым покрытием еще 50 км.

Согласно гидрологическому районированию, изыскиваемая территория относится к району лесотундры.

Реки лесотундровой зоны, как правило, имеют небольшие размеры. Многие представляют собой короткие водотоки, соединяющие многочисленные озера. Вследствие равнинности рельефа и близкого залегания к земной поверхности мерзлоты, реки тундры имеют мелкие долины, извилистые русла и низкие берега.

Водотоки района изысканий относятся к правобережной части бассейна реки Обь (нижнее течения) и являются её притоками различного порядка. Преобладают малые реки и ручьи длиной менее 10 км.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2.ТЧ						Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3

Климат данной территории очень суров. Зима продолжительная, холодная. Лето сравнительно короткое, но теплое, поздние весенние и ранние, осенние заморозки, короткие переходные сезоны весна и осень. Холодное Карское море, являясь источником холода летом и сильных ветров зимой, увеличивает суровость климата. Его влияние проявляется в незначительном понижении летних температур. В холодное время года при преобладании антициклонической, малооблачной погоды имеет место сильное выхолаживание материка.

Объект изысканий расположен:

- В холодном климатическом районе и классифицируется по воздействию климата на технические изделия и материалы как I2 (ГОСТ 16350-80);
- В климатическом районе II в соответствии со схематической картой климатического районирования для строительства А.1 (СП131.13330.2020);
- В северной строительно-климатической зоне (2 зона) с суровыми условиями (СП131.13330.2020);
- Согласно СП34.13330.2012 объект расположен в II дорожно-климатической зоне.

Климатическая характеристика района изысканий принята согласно Аналитической справке по договору № 18-18-ТФ на предоставление гидрометеорологической информации по данным метеорологических станций Антипаюта, Тазовское, Уренгой, Тарко-Сале, Ныда, Игарка, Оренбург. ФГБУ «ВНИИГМИ – МЦД», 2018 г. по ближайшей метеостанции – Ныда, расположенной в 95 км северо-восточнее, с привлечением отдельных характеристик по метеостанции Салехард, согласно СП 131.13330.2020.

В целом для этого района характерен резко континентальный климат с суровой продолжительной зимой и непродолжительным прохладным летом, короткими переходными – весенним и осенним сезонами. Безморозный период очень короткий. Резкие колебания температуры в течение года и даже суток.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2.ТЧ

Лист

4



Среднегодовая температура воздуха минус 7°C, среднемесячная температура воздуха наиболее холодного месяца января, минус 24°C, а самого жаркого – июля, плюс 14,2°C. Абсолютный минимум температуры приходится на январь – минус 53,2°C, абсолютный максимум – на июль – плюс 35,2°C. Продолжительность безморозного периода 94 дня. Дата первого заморозка осенью – 15.IX, последнего весной – 13.VI.

Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 45,7 °С.

Максимум осадков наблюдается в августе (57 мм), минимум в феврале – 16 мм. Осадков за год выпадает 388 мм, из них с ноября по март 102 мм, а с апреля по октябрь 286 мм, соответственно за теплый период осадков выпадает больше чем за холодный. Среднее количество дней с осадками – 180,4.

Средняя дата образования устойчивого снежного покрова 13 октября, а его разрушение 22 мая соответственно. Район проектирования относится к V району по весу снегового покрова, при этом снеговая нагрузка составляет 2,5 кПа (СП 20.13330.2016, с изм. 5.06.2018 и 01.01.2019 гг.).

Среднегодовое число дней с метелями – 81,4, с туманом – 19,58.

Режим ветра в течение всего года складывается в зависимости от циркуляционных факторов и местных условий. На направление ветра в отдельных пунктах существенное влияние оказывают местные условия: неровности рельефа, направление долин рек, различные препятствия. Преобладающими направлениями ветров в течение года являются ветры южного направления. Средняя годовая скорость ветра составляет 5,7 м/с, за январь – 5,6 м/с, за июль – 5,8 м/с. Район изысканий относится к IV району по давлению ветра, при этом ветровые нагрузки (давление ветра) составляют 0,48 кПа (СП 20.13330.2016 с изм. 5.06.2018 и 01.01.2019 г.г.).

По толщине стенки гололеда район проектирования относится ко II району, при этом толщина стенки гололеда не менее 5,0 мм (СП 20.13330.2016 с изм. 5.06.2018 и 01.01.2019 гг.).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					Лист
			Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2.ТЧ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5	

Согласно ПУЭ (СО 153-34.20.120-2003 Правила устройства электроустановок. Издание 7) район изысканий относится:

- к III району по ветровому давлению, где нормативное ветровое давление 650 Па (рис. 2.5.1 и табл. 2.5.1 ПУЭ-7). Нормативное давление ветра соответствует 10-минутному интервалу осреднения скорости ветра на высоте 10 м над поверхностью земли.

- к II району, нормативная толщина гололедной стенки для высоты 10 м над поверхностью земли,  $b_э$  равна 15 мм (рис. 2.5.2 и табл. 2.5.3 ПУЭ-7). Районирование по гололеду производится по максимальной толщине стенки отложения гололеда цилиндрической формы при плотности 0,9 г/см<sup>3</sup> на проводе диаметром 10 мм, расположенном на высоте 10 м над поверхностью земли, повторяемостью 1 раз в 25 лет.

- среднегодовая продолжительность гроз 10 – 20 ч.

## 1.2 Сведения об особых природно-климатических условиях земельного участка

Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях участка, на котором будет осуществляться строительство линейных объектов, приведены в материалах инженерных изысканий, выполненных ООО «Урал Гео Групп».

Район работ расположен в зоне сплошного распространения многолетнемерзлых грунтов. Мерзлота сливающегося типа распространена повсеместно по площади и глубине.

На участке строительства были проведены замеры блуждающих, блуждающие токи не выявлены.

Проявление современных экзогенных процессов в значительной степени обусловлено геоморфологическими и климатическими особенностями, геологическим строением района и геокриологическими условиями.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2.ТЧ			

Среди инженерно-геологических процессов и явлений, негативно влияющих на инженерно-геологическую обстановку, на территории изысканий выявлены процессы интенсивного заболачивания, подтопления, сезонного пучения грунтов и процессы, связанные с распространением многолетнемерзлых пород.

Наиболее распространенными из опасных инженерно-геологических процессов и явлений, осложняющих строительство и эксплуатацию сооружений на участке изысканий, являются процессы заболачивания.

Процессу заболачивания благоприятствует приуроченность района к зоне избыточного увлажнения при малой испаряемости, слабая в целом расчлененность междуречных пространств, ограниченность инфильтрации поверхностных вод в области распространения покровных отложений преимущественно супесчано-суглинистого состава.

Подтопление территорий подземными водами ведет к водонасыщению грунтов оснований, ухудшению их деформационных характеристик и изменению напряженного состояния сжимаемой толщи основания. Водонасыщение грунтов при подъеме подземных вод может привести к дополнительным деформациям оснований, в том числе вследствие дополнительных осадок.

На участках распространения талых грунтов с уровнем грунтовых вод менее 3 м согласно СП 22.13330.2016 п.5.4.8 по характеру подтопления относится к естественно подтопленной территории; согласно СП 11-105-97 (часть II, приложение И) территория относится к подтопленной в естественных условиях.

На участках распространения мерзлых грунтов в теплый период года в слое сезонного оттаивания формируется горизонт надмерзлотных вод. Согласно СП 22.13330.2016 п.5.4.8 по характеру подтопления относится к естественно подтопленной территории; согласно СП 11 105-97 (часть II, приложение И) территория относится к сезонно (ежегодно) подтапливаемой.

Надмерзлотные воды слоя сезонного оттаивания на период изысканий (ноябрь-декабрь 2021 г.) вскрыты на глубине 0,3-7,0 м, и распространяются в пределах описываемой территории, однако фильтрационные потоки функционируют лишь в летне-осенний период. Мощность водоносного горизонта

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

						Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		7

определяется мощностью слоя сезонного оттаивания и, в целом по району, изменяется от 2,3 до 6,5 м. Водовмещающими грунтами служат четвертичные отложения различного возраста и генезиса.

На участках, где грунтовые воды залегают глубоко, согласно СП 22.13330.2016 п.5.4.8 территория по характеру подтопления относится к неподтопленной; согласно СП 11-105-97 (часть II, приложение И) территория относится к неподтопленной.

Согласно СП 115.13330.2016 категория опасности по потенциальной площадной пораженности территории подтоплением – весьма опасная.

На участке изысканий вследствие слаборасчлененного рельефа, а также в результате превышения осадков над испарением, отмечается высокая обводненность.

В процессе эксплуатации объектов возможно ухудшение свойств грунтов, в связи с подъемом уровня подземных вод, а также с возникновением технологических аварий, в связи с этим, в проекте должны предусматриваться соответствующие защитные мероприятия, в частности: гидроизоляция подземных конструкций, мероприятия, ограничивающие подъем уровня подземных вод, исключаяющие утечки из водонесущих коммуникаций и т.п. (дренаж, противодиффузионные завесы, устройство специальных каналов для коммуникаций и т.д.); мероприятия, препятствующие механической или химической суффозии грунтов (дренаж, шпунт, закрепление грунтов) и т.д.

Мероприятия по инженерной защите территории от подтопления рекомендуется принять согласно СНиП 2.06.15-85 и главе 10 СП 116.13330.2012.

В геокриологическом отношении территория изысканий относится к зоне сплошного развития многолетнемерзлых грунтов (ММГ). Термокарст является одним из наиболее распространенных и опасных криогенных процессов в данном регионе.

На исследуемой территории на период изысканий наличие, распространение, интенсивность развития и контуры проявления геологических, инженерно-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2.ТЧ	Лист
							8

геологических и криогенных процессов (термоэрозия, термоабразия, солифлюкция, термокарст, наледеобразование, морозобойное растрескивание) не выявлены.

Исследуемая территория с поверхности на глубину сезонного промерзания и оттаивания, сложена суглинком мягкопластичной и текучепластичной консистенции, которые предрасположены к морозному пучению.

Сезонно-талый и сезонно-мерзлый слои (СТС, СМС) представляют собой верхние горизонты толщ соответственно мерзлых или талых пород, подвергающихся сезонным преобразованиям.

Процессы сезонного промерзания пород развиты повсеместно; протаивания – на участках развития мерзлоты. Минимальные глубины сезонного протаивания и промерзания характерны для торфов, особенно влажных. Максимальные глубины сезонного протаивания и промерзания характерны для песков малой степени водонасыщения на возвышенных незатененных участках.

Процессы морозного пучения и вызванные ими криогенные образования определяются влиянием вещественного состава и влажности грунтов СТС, температурного режима пород, условиями промерзания. Процессом морозного пучения охвачена вся площадь в пределах рассматриваемой территории.

При сезонном промерзании грунты увеличиваются в объеме, что сопровождается подъемом поверхности грунта и возникновением сил морозного пучения грунта, действующих на фундамент. При оттаивании происходит осадка пучинистого грунта.

Морозное пучение грунтов проявляется на участках, сложенных с поверхности глинистыми грунтами, водонасыщенными песками, при глубине залегания грунтовых вод до 2 м. Исследуемая территория с поверхности до глубины 1,5-2,5 м в основном сложена глинистыми грунтами, песками пылеватыми водонасыщенными, эти грунты предрасположенны к морозному пучению.

Согласно СП 115.13330.2016 категория опасности по потенциальной площадной пораженности территории пучением – весьма опасная.

Взам. инв. №							
	Подп. и дата						
Инв. № подл.							
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2.ТЧ
						9	

Учитывая большую мощность промерзания талых грунтов в зимнее время, они проявляют значительные деформации сезонного пучения и усадки.

Процессы сезонного промерзания и сопровождающие их процессы физического и химического выветривания способствуют систематическому изменению характера сложения грунтов – их разуплотнению.

В зоне сезонного промерзания залегают глинистые и песчаные грунты.

Степень морозной пучинистости грунтов определена согласно таблицы Б.27 ГОСТ 25100-2020.

По степени морозной пучинистости:

- суглинок желтовато-серый, тугопластичный (ИГЭ-203) – среднепучинистый;
- суглинок серый, мягкопластичный (ИГЭ-204) – сильнопучинистый;
- суглинок желтовато-серый, текучепластичный (ИГЭ-205) – сильнопучинистый;
- песок серый, пылеватый, средней плотности, водонасыщенный, с прослойками супеси серой, текучей (ИГЭ-446) – слабопучинистый;
- насыпной слой: песок желтовато-серый пылеватый, средней плотности, средней степени водонасыщения, с прослойками суглинка тугопластичного и супеси пластичной (ИГЭ-446) – слабопучинистый;
- суглинок серый, пластичномерзлый, слабльдистый, слоистой криотекстуры, в талом состоянии текучепластичный (ИГЭ-209) – сильнопучинистый;
- супесь серая, пластичномерзлая, слабльдистая, слоистой криотекстуры, в талом состоянии текучая (ИГЭ-309) – среднепучинистый;
- песок серый, пылеватый, твердомерзлый, слабльдистый, массивной криотекстуры, в талом состоянии водонасыщенный, с прослойками супеси пластичномерзлой (ИГЭ-448) – слабопучинистый.

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							10
Инв. № подл.							Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2.ТЧ
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Природные процессы по степени опасности (табл. 5.1 СП 115.13330.2016) характеризуются как весьма опасные (сезонное морозное пучение, подтопление подземными водами, заболачивание территории, процессы, связанные с распространением многолетнемерзлых пород).

Интенсивность сейсмических воздействий согласно СП 14.13330.2018, для района производства работ составляет 5 баллов (карта ОСР-2015-С) по шкале MSK-64. Грунты по сейсмическим свойствам, согласно СП 14.13330.2018, в талом состоянии относятся преимущественно к III категории, в мерзлом - ко II.

Согласно СП 115.13330.2016 территория изысканий по сейсмичности относится к умеренно опасной.

В процессе проектирования и строительства необходимо предусмотреть достаточные защитные мероприятия на участках встреченных процессов и в местах возможного возникновения и развития данных процессов на территории изысканий.

В случае активизации негативных процессов в зоне влияния инженерных сооружений следует проводить дополнительные защитные мероприятия с учетом особенностей проявления опасных процессов.

При соблюдении технологии строительства ухудшения инженерно-геологических условий площадки не произойдет.

**1.3 Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании линейного объекта**

Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании линейного объекта, приведены в материалах инженерных изысканий, выполненных ООО «Урал Гео Групп».

На основании пространственной изменчивости, частных значений показателей физико-механических свойств грунтов, определенных лабораторными методами, в соответствии с ГОСТ 20522-2012, СП 22.13330.2016, ГОСТ 25100-2020 с учетом данных о геологическом строении, литологических особенностях, приведенных на инженерно-геологических разрезах, на участке изысканий

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

						Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		11

выделено 9 инженерно-геологических элементов (ИГЭ) и 2 слоя:

Слой 60 (pd QIV) – Почвенно-растительный слой, вскрытая мощность 0,1-0,3 м;

ИГЭ – 70 (t QIV) – Насыпной слой: песок желтовато-серый пылеватый, средней плотности, средней степени водонасыщения, с прослойками суглинка тугопластичного и супеси пластичной, вскрытая мощность 0,4-6,6 м.

Талые грунты:

ИГЭ – 203 (1a QIII) Суглинок желтовато-серый, тугопластичный, вскрытая мощность 1,0-8,4 м;

ИГЭ – 204 (1a QIII) Суглинок серый, мягкопластичный, вскрытая мощность 1,6-13,8 м;

ИГЭ – 205 (1a QIII) Суглинок желтовато-серый, текучепластичный, вскрытая мощность 1,2-4,3 м;

ИГЭ – 446 (1a QIII) Песок серый, пылеватый, средней плотности, водонасыщенный, с прослойками супеси серой, текучей, вскрытая мощность 1,5-3,5 м;

ИГЭ – 932 (b QIV) Торф коричневый, среднеразложившийся,  $0.05 < t < 0.10$  кгс/см<sup>2</sup>, вскрытая мощность 0,6 м.

*Многолетнемерзлые грунты:*

ИГЭ – 209 (1a QIII) Суглинок серый, пластичномерзлый, слабльдистый, слоистой криотекстуры, в талом состоянии текучепластичный, вскрытая мощность 1,4-14,5 м;

ИГЭ – 309 (1a QIII) Супесь серая, пластичномерзлая, слабльдистая, слоистой криотекстуры, в талом состоянии текучая, вскрытая мощность 2,3-10,0 м;

ИГЭ – 448 (1a QIII) Песок серый, пылеватый, твердомерзлый, слабльдистый, массивной криотекстуры, в талом состоянии водонасыщенный, с прослойками супеси пластичномерзлой, вскрытая мощность 2,5-9,5 м.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					Лист
			Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2.ТЧ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12	



По данным лабораторных исследований коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали по удельному электрическому сопротивлению грунта (Ом\*м) – высокая, по средней плотности катодного тока Iк (А/м2) – высокая (табл.1 ГОСТ 9.602-2016) (приложение Ж).

По данным полевых исследований коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали по удельному электрическому сопротивлению грунта (Ом\*м) для талых грунтов – средняя, для многолетнемерзлых грунтов – низкая (табл.1 ГОСТ 9.602-2016) (приложение Р).

По отношению к бетону на портландцементе марки W4 по водонепроницаемости коррозионная агрессивность грунта – сильноагрессивная, для марки W6 коррозионная агрессивность грунта – среднеагрессивная, для марки W8 коррозионная агрессивность грунта – слабоагрессивная, для марок W10-W14, W16-W20 по водонепроницаемости коррозионная агрессивность грунта – неагрессивная (табл. В.1, СП 28.13330.2017). Степень агрессивного воздействия грунта на арматуру в железобетонных конструкциях для бетонов марок по водонепроницаемости W4 – W6 – слабоагрессивная, марок W8, W10-W14 – неагрессивная (табл. В.2, СП 28.13330.2017) (приложение И).

**1.4 Сведения об уровне грунтовых вод, их химическом составе, агрессивности по отношению к материалам изделий и конструкций подземной части линейного объекта**

Сведения об уровне грунтовых вод, их химическом составе, агрессивности по отношению к материалам изделий и конструкций подземной части участка, на котором будет осуществляться строительство линейных объектов, приведены в материалах инженерных изысканий, выполненных ООО «Урал Гео Групп».

Для оценки гидрогеологических условий строительства большое значение имеют особенности подземных вод приповерхностной части разреза, в частности первых от поверхности водоносных горизонтов, находящихся в зоне взаимодействия проектируемых сооружений.

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

									Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					13

Согласно гидрогеологическому районированию Тюменской области, исследуемая территория относится к северной группе бассейнов, располагающихся в области многолетней устойчивой мерзлоты, к Нижнеобскому бассейну.

Подземные воды гумидной зоны. Пояс развития как твердой, так и жидкой фазы подземных вод и ослабленных низкой температурой процессов выщелачивания. Преимущественно двухслойное строение многолетнемерзлых пород. Верхний слой прослеживается с глубины 50-80 м, нижний (реликтовая мерзлая толща) – с глубины 70-150 м. Подземные воды находятся как в твердой фазе, так и в жидкой на участках таликов, между слоями многолетнемерзлых пород и ниже подошвы реликтовой мерзлой толщи. На некоторых участках олигоцен-четвертичные отложения и подземные воды в них проморожены на всю мощность. Широко развиты сезоннопромерзающие воды типа «верховодки». Полоса весьма избыточного увлажнения.

В верхней части комплекса (в пределах зоны влияния проектируемых сооружений) подземные воды приурочены к озерно-аллювиальным отложениям.

Воды безнапорные, гидравлически связаны между собой и представляют единый водоносный горизонт.

Водовмещающими отложениями являются пески пылеватые, суглинки мягкопластичные и супеси пластичный. Уровень подземных вод характеризуется непостоянством и зависит от климатического фактора. Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и подтока напорных вод из нижележащих горизонтов и питания поверхностных водотоков.

Грунтовые воды на момент изысканий (ноябрь-декабрь 2021 г.) пройденными выработками вскрыты на глубине 0,3-7,0 м, установившийся уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 0,3-5,0 м (абсолютные отметки 18,30 – 34,95 м).

Для территории изысканий характерен междуречный режим подземных вод. Основную роль в питании подземных вод играет инфильтрация атмосферных осадков, которая зависит от мощности и литологического состава пород зоны аэрации. Режим подземных вод может меняться в зависимости от времени года и

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

						Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		14

количества выпавших атмосферных осадков. Так, в весенний период – период интенсивного снеготаяния, при повышенном питании подземных вод возможен подъем уровня грунтовых вод на 0,5-1,5 м. Разгрузка происходит в речную сеть.

На участках распространения грунтовых вод с глубиной залегания менее 3 м согласно СП 22.13330.2016 п.5.4.8 по характеру подтопления относится к естественно подтопленной территории; согласно СП 11-105-97 (часть II, приложение И) территория относится к подтопленной в естественных условиях.

На участках распространения грунтовых вод с глубиной залегания более 3 м, согласно СП 22.13330.2016 п.5.4.8 территория по характеру подтопления относится к неподтопленной; согласно СП 11-105-97 (часть II, приложение И) территория относится к неподтопленной.

Учитывая установление наивысших уровней в мае-июне, низших в сентябре-октябре, а срок выполнения работ – март, следовательно, необходимо принять к сведению, что уровень подземных вод повысится, так как является практически минимальным для периода производства работ.

Для определения химического состава подземных вод и оценки из агрессивных свойств на участке изысканий были отобраны 3 пробы воды грунтового типа.

По химическому составу подземные воды сульфатно-гидрокарбонатные, кальциево-натриевые, ультрапресные, очень мягкие.

По отношению к бетону на портландцементе марки W4 по водонепроницаемости коррозионная агрессивность подземных вод – слабоагрессивная, для марок W6 и W8 – неагрессивная (табл. В.3, СП 28.13330.2017). Степень агрессивного воздействия жидкой хлоридной среды на арматуру железобетонных конструкций из бетона марки водонепроницаемости не менее W6 при постоянном погружении - неагрессивная, при периодическом смачивании – неагрессивная (табл. Г.2, СП 28.13330.2017). Степень агрессивного воздействия жидких неорганических сред на металлические конструкции (при свободном доступе кислорода) – среднеагрессивная (табл. X.3 СП 28.13330.2017) (приложение Л).

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

						Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2.ТЧ	Лист
							15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

При проектировании необходимо учитывать, что ранее неагрессивные воды при попадании в них промышленных и сточных вод могут стать агрессивными.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

## 2 Расчет размеров земельных участков

В данной проектной документации предусматривается строительство нефтегазосборных трубопроводов (лупингов) для увеличения пропускной способности существующих нефтегазосборных трубопроводов от кустов скважин №8 и 10 Ярудейского месторождения.

В административном отношении район строительства расположен на Ярудейском месторождении в Надымском районе Ямало-Ненецкого автономного округа.

Категория земель – земли лесного фонда.

Расчет площади территории, планируемой к использованию для строительства и эксплуатации линейного объекта проектирования в границах арендованных участков, производился на основании действующих норм отвода земель.

Ширина полосы отвода для строительства нефтегазосборных трубопроводов составляет 23 м (в соотв. с табл.1 СН 459-74).

Расчет и распределение площадей для размещения проектируемого объекта приведены в таблице 2.1.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2.ТЧ	Лист
							17

Таблица 2.1 Ведомость расчета площадей

№ П / П	Наименование				Площади земельных участков, исключаемых по предыдущим проектам, га			Сведения ЕГРН	Правообладатель	Договор аренды	Реквизиты ДПТ/ГПЗУ	
		всего, га	Нефтегазопровод	Кустовая площадь	на период строительства (до 5 лет)	На период эксплуатации, до — г.	на период строительства (до 5 лет)					всего
Ямало-Ненецкий автономный округ, р-н Надымский, Ярудейское нефтегазоконденсатное месторождение, Земли лесного фонда Надымское лесничество												
1	Куст скважин № 5	13,4089	-	13,4089	0,0000	0,0213	0,0000	0,0213	89:04:0111 03:312	ООО "ЯРГЕО"	ДА № 229/Л-19 от 14.05.2019	
						0,6816	0,0000	0,6816	89:04:0000 00:4222	ООО "ЯРГЕО"	ДА 321/Л-12 от 22.11.2012	
						5,0542	0,0000	5,0542	89:04:0111 03:440	ООО "ЯРГЕО"	ДА 321/Л-12 от 22.11.2012	
						0,7040	0,0000	0,7040	89:04:0000 00:4191	ООО "ЯРГЕО"	ДА 421/Л-16 от 06.02.2017	
						1,3103	0,0000	1,3103	89:04:0111 03:315	ООО "ЯРГЕО"	ДА № 229/Л-19 от 14.05.2019	
						5,6375	0,0000	5,6375	89:04:0111 03:491	ООО "ЯРГЕО"	ДА № 346/Л-21 от 13.10.2021	
2	Куст скважин № 7	7,5670	-	7,5670	0,0000	5,5069	0,0000	5,5069	89:04:0111 03:442	ООО "ЯРГЕО"	ДА 321/Л-12 от 22.11.2012	
						0,0184	0,0000	0,0184	89:04:0000 00:4168	ООО "ЯРГЕО"	ДА 47/Л-14 от 28.02.2014	
						0,0511	0,0000	0,0511	89:04:0000 00:4167	ООО "ЯРГЕО"	ДА 165/Л-13 от 07.06.2013	
						0,1109	0,0000	0,1109	89:04:0111 03:295	ООО "ЯРГЕО"	ДА 336/Л-10 от 08.12.2010	
						1,7833	0,0000	1,7833	89:04:0111 03:278	ООО "ЯРГЕО"	ДА 333/Л-18 от 29.10.2018	
						0,0964	0,0000	0,0964	89:04:0111 03:3	ООО "ЯРГЕО"	ДА 330/Л-17/105/Л-09 от	
3	Куст скважин № 8	2,7384	-	2,7384	0,0000	2,7384	0,0000	2,7384	89:04:0111 03:443	ООО "ЯРГЕО"	ДА 321/Л-12 от 22.11.2012	

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

Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2.ТЧ

Лист

18

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2.ТЧ		Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	19		
4	Нефтегазо- сборный трубопров- од от куста №8 до узла задвижек №13	2,3779	2,377 9	-	0,0000	0,0078	0,0000	0,0078	ГЛР № 124-2012- 11	ООО "ЯРГЕО"	ДА 321/Л- 12 от 22.11.2012
						0,0341	0,0000	0,0341	ГЛР № 215-2012- 11	ООО "ЯРГЕО"	ДА 321/Л- 12 от 22.11.2012
						0,0283	0,0000	0,0283	89:04:0111 03:304	ООО "ЯРГЕО"	ДА 336/Л- 10 от 08.12.2010
						0,0899	0,0000	0,0899	ГЛР № 136-2012- 11	ООО "ЯРГЕО"	ДА 321/Л- 12 от 22.11.2012
						1,0648	0,0000	1,0648	ГЛР №159- 2012-11	ООО "ЯРГЕО"	ДА 321/Л- 12 от 22.11.2012
						1,1530	0,0000	1,1530	ГЛР № 141-2012- 11	ООО "ЯРГЕО"	ДА 321/Л- 12 от 22.11.2012
5	Куст скважин № 9	8.5642		8.5642	0.0000	5.8565	0.0000	5.8565	89:04:0111 03:444	ООО "ЯРГЕО"	ДА 321/Л- 12 от 22.11.2012
						2.7077	0.0000	2.7077	89:04:0111 03:493	ООО "ЯРГЕО"	ДА 346/Л- 21 от 13.10.2021
6	Куст скважин № 10	9.5887	-	9.5887	0.0000	0.2819	0.0000	0.2819	89:04:0111 03:304	ООО "ЯРГЕО"	ДА 336/Л- 10 от 08.12.2010
						0.1020	0.0000	0.1020	89:04:0111 03:289	ООО "ЯРГЕО"	ДА 371/Л- 18/325/Л- 10 от 10.12.2018
						4.5547	0.0000	4.5547	89:04:0111 03:428	ООО "ЯРГЕО"	ДА 321/Л- 12 от 22.11.2012
						0.4605	0.0000	0.4605	89:04:0000 00:4193	ООО "ЯРГЕО"	ДА 421/Л- 16 от 06.02.2017
						0.9970	0.0000	0.9970	89:04:0111 03:268	ООО "ЯРГЕО"	ДА 333/Л- 18 от 29.10.2018
						3.1926	0.0000	3.1926	89:04:0111 03:494	ООО "ЯРГЕО"	ДА №346/Л-21 от 13.10.2021
7	Нефтегазо- сборный трубопров- од от куста №10 до узла задвижек №15	0,7549	0,754 9	-	0,0000	0,0876	0,0000	0,0876	ГЛР № 124-2012- 11	ООО "ЯРГЕО"	ДА 321/Л- 12 от 22.11.2012
						0,0885	0,0000	0,0885	ГЛР № 224-2012- 11	ООО "ЯРГЕО"	ДА 321/Л- 12 от 22.11.2012
						0,0497	0,0000	0,0497	89:04:0000 00:4197	ООО "ЯРГЕО"	ДА 253/Л- 16 от 22.09.2016
						0,0633	0,0000	0,0633	ГЛР № 163-2012- 11	ООО "ЯРГЕО"	ДА 321/Л- 12 от 22.11.2012

						0,0104	0,0000	0,0104	ГЛР № 126-2012-11	ООО "ЯРГЕО"	ДА 321/Л-12 от 22.11.2012	
						0,0598	0,0000	0,0598	ГЛР № 247-2012-11	ООО "ЯРГЕО"	ДА 329/Л-12 от 27.11.2012	
						0,0737	0,0000	0,0737	ГЛР № 128-2012-11	ООО "ЯРГЕО"	ДА 321/Л-12 от 22.11.2012	
						0,1268	0,0000	0,1268	89:04:0111 03:319	ООО "ЯРГЕО"	ДА 229/Л-19 от 14.05.2019	
						0,1317	0,0000	0,1317	89:04:0111 03:302	ООО "ЯРГЕО"	ДА 336/Л-10 от 08.12.2010	
						0,0634	0,0000	0,0634	89:04:0111 03:428	ООО "ЯРГЕО"	ДА 321/Л-12 от 22.11.2012	
8	Итого по проекту	45.0000	3.1328	41.8672	0.0000	45.0000	0.0000	45.0000				

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



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

#### 3.1 Прокладка трубопроводов при пересечении с коммуникациями

Проектируемый трубопровод пересекает существующие трубопроводы.

Ведомость пересечений трубопровода с коммуникациями представлена в отчете по инженерным изысканиям выполненных ООО «Урал Гео Групп» и в таблице 3.1.

При пересечении коммуникаций проектируемые трубопроводы прокладываются ниже или выше пересекаемого трубопровода с обеспечением расстояния в свету между трубами не менее 350 мм в соответствии с требованиями п.9.3.9 ГОСТ Р 55990-2014. Взаимные пересечения трубопроводов должны выполняться под углом не менее 60° независимо от способов прокладки трубопроводов в соответствии с требованиями п.8.10 ГОСТ Р 55990-2014.

Земляные работы в полосе, ограниченной расстоянием 2,0 м в обе стороны от пересекаемых промышленных трубопроводов в соответствии с требованиями п.8.22.1 РД 102-011-89 должны производиться вручную.

Укладку проектируемых трубопроводов при прохождении ниже пересекаемого трубопровода, необходимо выполнять с применением трубоукладчиков и с использованием мягких полотенец или способом протаскивания, с обязательной футеровкой деревянными рейками наружной поверхности трубопроводов во избежание повреждения изоляции.

Заглубление проектных трубопроводов под существующими коммуникациями выполняется укладкой труб в спрофилированную траншею по кривым с радиусами в пределах упругой деформации без применения стандартных отводов.

Пересечения существующих коммуникаций выполняются с футеровкой деревянными рейками наружной поверхности трубопровода во избежание

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2.ТЧ	
Лист	
21	

повреждений наружной изоляции труб при протаскивании.

Переезд представляет собой насыпь из уплотненного грунта шириной 6 м со сплошным настилом из бревен диаметром от 18 до 20 см, скрепленных между собой. По краям настила устанавливаются ограничительные брусья. Поверх настила отсыпается слой минерального грунта не менее 20 см. Расстояние в свету от настила до верхней образующей пересекаемого трубопровода должно быть не менее 1,5 м.

По трассам проектируемых трубопроводов на переходах через существующие коммуникации устанавливаются аншлаги размером 400x300, с указанием диаметра, давления, км, глубины залегания, владельца, телефона диспетчерских служб.

При пересечении строящихся трубопроводов с подземными коммуникациями производство строительно-монтажных работ допускается при наличии письменного разрешения организации, эксплуатирующей эти коммуникации, и в присутствии ее представителя.

Таблица 3.1 - Ведомость пересечений с коммуникациями

№ п/п	Местоположение, км	Пикет	Плюсовка, м	Наименование коммуникаций	Техническая характеристика	Глубина заложения до верхней образующей, м	Марка (сечение), диаметр, мм	Угол пересечения, градусы	Владелец, адрес, телефон, факс	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Нефтегазосборный трубопровод от куста №8 до узла задвижек №13										
1	0	0	0,4	Н проект зак. Я-251У000006-2019	проект			86		
Нефтегазосборный трубопровод от куста №10 до узла задвижек №15										
1	0,4	3	96,1	Н ст.219	действ.	1,7	ст.219	90		

### 3.2 Пересечения с воздушными линиями электропередач

Проектируемый трубопровод пересекает существующие линии электропередач – ВЛ 10 кВ.

Ведомость пересечений трубопровода с линиями электропередач представлена в отчете по инженерным изысканиям выполненных ООО «Урал Гео Групп» и в таблице 3.2.

Пересечения с линиями электропередач выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ (п.2.5.279...2.5.290).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2.ТЧ	Лист
							22

Охранная зона электрических сетей для линий напряжением 10 кВ составляет 10 м от крайнего провода в обе стороны.

Угол пересечения ВЛ 10 кВ с подземными трубопроводами не нормируется.

Работы в охранной зоне ВЛ с применением машин и механизмов производить с оформлением наряда-допуска после получения письменного разрешения эксплуатирующих организаций. Приближение любой части машин и механизмов к ближайшим проводам должно быть не менее 2 м.

В пределах охранной зоны ВЛ предусматриваются плакаты, указывающие месторасположение и глубина заложения трубопровода, адрес эксплуатирующей организации.

В пределах охранной зоны ВЛ устанавливаются плакаты, указывающие местоположение и глубину заложения трубопроводов, адрес эксплуатирующей организации.

Таблица 3.2 - Ведомость пересечений с воздушными линиями электропередач

№ п/п	Местоположение по трассе нефтепровода, км	Пикет	Плюс вкв, м	Наименование линии, напряжение	Число пересечаемых проводов, шт	Схемы расположения проводов	Угол пересечения, градусы	Высота и род опор	Расстояние от оси трассы до опор пересекемой линии, м		Высота проводов, м			Примечание	Владелец, адрес, телефон, факс
											верхний				
											левый столб	правый столб	точка пересечения		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Нефтегазосборный трубопровод от куста №8 по плану завизаж №13															
1	0,08	0	76,2	ВЛ 10кВ	3пр.		78		6	13				Нк.пр-8.2	действ.
2	0,08	0	80,7	ВЛ 10кВ	3пр., 1тр.		81		6	13				Нтр-8.2	действ.
3	0,96	9	59,3	ВЛ 10кВ	6пр., 1тр.		88		170	27				Нтр-10.8	действ.
4	0,99	9	90,4	ВЛ 10кВ	6пр., 1тр.		87		77	171				Нтр-12.9	действ.
Нефтегазосборный трубопровод от куста №10 по плану завизаж №15															
1	0,07	0	73,4	ВЛ 10кВ	3пр.		83		25	9				Нк.пр-7.9	действ.
2	0,07	0	74,8	ВЛ 10кВ	3пр., 1тр.		87		26	9				Нтр-7.9	действ.
3	0,27	2	65,0	ВЛ 10кВ	6пр., 1тр.		87		141	73				Нтр-10.8	действ.
4	0,3	3	0,1	ВЛ 10кВ	6пр., 1тр.		86		22	127				Нтр-15.8	действ.

### 3.3 Переходы трубопроводов через автомобильные дороги

Проектируемые трубопроводы пересекают существующие автомобильные дороги.

Ведомость пересечений трубопроводов с автомобильными дорогами представлена в отчете по инженерным изысканиям выполненных ООО «Урал Гео Групп» и в таблице 3.3.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2.ТЧ	Лист 23
------	---------	------	--------	-------	------	------------------------------	------------

Прокладка осуществляется в футляре защитных из стальных труб, диаметр которых не менее чем на 200 мм больше по отношению к проектируемым трубам (к диаметру оболочки теплоизоляции труб), согласно требованиям п. 10.3.6 ГОСТ Р 55990-2014.

Для дорог с грунтовым и щебеночным (переходного типа) покрытием траншея разрабатывается открытым способом с устройством объезда на период строительства с последующим восстановлением земляного полотна.

Для дорог с усовершенствованным покрытием капитального и облегченного типов проектный трубопровод прокладывается методом продавливания с разработкой рабочего и приемного котлована на расстоянии не менее 5 м от подошвы насыпи.

Глубина заложения трубопровода от верха покрытия дороги до верхней образующей футляра в соответствии с требованием п.10.3.9.1 ГОСТ Р 55990-2014 принята не менее 1,4 м.

Согласно требованиям п.10.3.6 ГОСТ Р 55990-2014 концы футляров выводятся на 5 м от бровки земляного полотна, но не менее 2 м от подошвы насыпи.

Места переходов обозначаются специальными дорожными знаками, запрещающими остановку транспорта. По обеим сторонам пересекаемых автодорог предусмотрена установка знаков «Осторожно, Нефтегазосборный трубопровод!», «Остановка транспорта запрещена» по ГОСТ Р 52290-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования», ГОСТ Р 52289-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств», количество знаков –2 шт. на каждое пересечение с автодорогой.

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

						Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		24

Таблица 3.3 - Ведомость пересечений с автомобильными дорогами

№ п/п	Местоположение по трассе, км	Пикет	Плюс вка, м	Наименование дороги	Километраж автодороги в месте пересечения с трассой	Категория дороги	Угол пересечения, градусы	Тип покрытия	Ширина основания насыпи, м	Ширина проезжей части, м	Грунтовые условия перехода	Владелец, адрес, телефон, факс
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Нефтегазосборный трубопровод от куста №8 до устья завихек №13												
1	1,02	10	27,4	ось А.д. (Ц)		V	82	Ц	17,2	10,0		
Нефтегазосборный трубопровод от куста №10 до устья завихек №15												
1	0,35	3	48,9	ось А.д. (Щ)		V	88	Щ	15,7	9,2		
2	0,38	3	80,6	ось А.д. (Г)		V	83	Г	15,7	6,4		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2.ТЧ

Лист

25

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

Все строительно-монтажные и земляные работы производятся в соответствии с требованиями нормативных документов СП 45.13330.2017, ГОСТ Р 55990-2014, ВСН 005-88, ВСН 006-89.

Строительство трубопроводов осуществляется в одну нитку. Прокладка трубопроводов предусмотрена подземным способом. Расстояния от оси проектируемых трубопроводов до населенных пунктов, автодорог и параллельно проходящих коммуникаций приняты из условий безопасности в период строительства и эксплуатации объекта в соответствии с требованиями табл.6, 7 ГОСТ Р 55990-2014, табл. 2.5.39 ПУЭ (изд. 7).

Расстояние между осями трубопроводов составляет:

- не менее 5 м для трубопроводов диаметром до 150 мм включительно;
- не менее 8 м для трубопроводов диаметром свыше 150 до 300 мм включительно.

Расстояние между трубопроводом и существующими сооружениями составляет

- не менее 10 м (от крайнего не отклонённого провода) от ВЛ 10 кВ;
- не менее 10 м от автодороги (от подошвы насыпи).

Способ прокладки трубопроводов и глубина заложения приняты в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55990-2014 и технических требований Заказчика на проектирование.

Укладку труб необходимо производить в соответствии с требованиями ВСН 005-88.

Исключение составляют переходы пересечения с подземными инженерными коммуникациями, с автомобильными дорогами, где глубина заложения трубопроводов принимается в зависимости от способа прокладки, конструктивного решения, инженерно-геологических условий перехода и согласований

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

									Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					26

заинтересованных организаций.

Исходя из условий обеспечения сохранности проектируемых трубопроводов от механических повреждений и для предотвращения больших осадок грунта под трубопроводами, находящихся в одном коридоре, минимальная глубина заложения на суходольных грунтах и участках болот II типа принята не менее 0,8 м до верхней образующей трубы.

Укладка трубопровода на участках болот II типа осуществляется в минеральный грунт.

Способ разработки траншей и прокладки трубопроводов принимается на основании материалов инженерных строительства согласно действующим нормам проектирования с учетом экономических показателей и технической оснащенности подрядных организаций.

Прокладку трубопроводов на болотах следует производить преимущественно в зимнее время после замерзания верхнего торфяного покрова. В зимнее время, когда слабые грунты проморожены недостаточно для прохода землеройных машин, траншею разрабатывают по технологии летнего строительства. При строительстве в летний период времени разработка и засыпка траншей, в зависимости от несущей способности грунта, ведется одноковшовыми экскаваторами на болотном ходу или со сланей. Укладка осуществляется либо с вдольтрассового проезда, либо с применением специальной болотоходной техники.

При подземной прокладке трубопроводов на участках распространения ММГ разработка и засыпка траншеи ведется одноковшовым экскаватором с рыхлением мерзлоты.

К моменту укладки трубопроводов дно траншеи должно быть очищено от веток и корней деревьев, камней, мерзлых комков, льда и других предметов, которые могут повредить антикоррозионное покрытие, и выровнено.

При строительстве трубопроводов в зимний период времени и устройстве траншеи при промерзании грунта на всю глубину разработки

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

						Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		27

целесообразно использовать предварительное рыхление грунтов тракторными рыхлителями.

Конкретно по каждому участку трасс способ прокладки необходимо уточнять на стадии разработки рабочей документации после выполнения полевых инженерно-геологических изысканий для строительства.

Минимальная ширина и глубина траншей при подземном способе прокладки принимается в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55990-2014 п.9.3.5.

При засыпке траншей необходимо обеспечить:

- проектное положение трубопроводов;
- сохранность труб и изоляционного покрытия;
- плотное прилегание трубопроводов ко дну траншеи.

Фиксацию проектируемых трубопроводов (ликвидацию захлестов) следует производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 30 °С.

Согласно «Правил охраны магистральных трубопроводов» (п.4.1), для обеспечения нормальных условий эксплуатации и исключения возможности повреждения, для проектируемого трубопровода установлена охранная зона вдоль трассы трубопровода - в виде участка земли, ограниченного условными линиями, находящимися в 25 м от оси трубопровода с каждой стороны.

В охранной зоне трубопроводов должны быть установлены предупредительные плакаты, запрещающие всякого рода действия, которые могут нарушить нормальную эксплуатацию трубопроводов.

В соответствии с ГОСТ Р 55990-2014 п. 9.3.13, и требований заказчика по трассам трубопроводов не реже чем через 500 м, на всех углах поворота и на переходах через препятствия необходимо предусмотреть установку на местности линейных опознавательных знаков. На опознавательном знаке указывается: назначение трубопровода, диаметр, глубина заложения, километр или ПК трассы, владелец трубопровода, контактный телефон. Знаки устанавливаются с правой стороны по ходу движения перекачиваемой среды, перпендикулярно к

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

							Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2.ТЧ	Лист
								28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			



трубопроводу на расстоянии 1 м от его оси.

#### 4.1 Прокладка трубопроводов на участках многолетнемерзлых грунтов

Проектируемый нефтегазосборный трубопровод проходит по территории многолетнемерзлых грунтов (ММГ).

Основным критерием выбора способа прокладки трубопровода в условиях распространения вечномерзлых грунтов является обеспечения минимального нарушения температурного и влажностного режимов грунтовых оснований, обеспечивающих прочность и устойчивость трубопроводов. При выборе способа прокладки на мерзлых грунтах учитывались следующие факторы:

- просадочность (пучинистость) грунта основания;
- характер распространения просадочных (пучинистых) грунтов в полосе трассы трубопровода;
- криогенное строение грунтового основания;
- температура грунта;
- глубина деятельного слоя;
- расположения горизонта грунтовых вод и степени обводненности прилегающей территории;
- характер изменения температуры рабочей среды по длине трубопровода и во времени.

При положительной температуре перекачиваемого продукта необходимо принять меры по уменьшению ореолов оттаивания на ММГ, в процессе строительства и в течение всего заданного периода эксплуатации, при использовании ММГ в качестве основания по II принципу, согласно СП 25.1333.2012 (СНиП 2.02.04-88), строительство необходимо проводить в зимнее время, после слияния сезонного слоя промерзания с ММГ.

Земляные работы должны производиться в зимний период. Производство работ должно проводиться с обеспечением сохранности покровного растительного

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2.ТЧ	Лист
							29

слоя грунта, корневой системы кустарников и деревьев.

На территории ММГ, при переходах через болота II типа, прокладка проектируемого трубопровода предусматривается на минеральное основание, минимальная глубина заложения трубопроводов не менее 0,8 м до верхней образующей трубы. Средняя глубина заложения трубопровода до верхней образующей трубы составляет 0,8 - 2,5 м.

При подземной прокладке нефтегазопровода на ММГ в их основании формируется ореол оттаивания. В связи с этим был выполнен расчет, на основании которого были приняты решения:

- применение труб в тепловой изоляции;
- установка термостабилизаторов грунта;
- обратной засыпкой траншеи на высоту 0,2 м песчаным сыпучим непучинистым грунтом.

#### 4.2 Запорная арматура

Для удобства обслуживания и ремонта, оперативного и безопасного отключения отдельных участков трубопроводов, разделения и переключения потока рабочей жидкости, для уменьшения отрицательного воздействия на окружающую среду в случае аварии, проектной документацией предусмотрена установка отключающей линейной запорной арматуры на врезке проектируемого трубопровода в существующий в месте, удобном для обслуживания задвижек.

Размещение запорной арматуры выполнено в соответствии с требованиями нормативных документов - ГОСТ Р 55990-2014 п. 9.2.1, п. 9.2.2 и согласовано Заказчиком.

Место установки узлов запорной арматуры приведены на чертежах в графической части тома.

Для предотвращения несанкционированного проникновения на территорию технологического объекта территория площадки УЗА имеет ограждение по периметру с калиткой, закрываемой на замок.

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

						Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		30

### 5 Сведения радиусах и углах поворота, длине прямых и криволинейных участков, продольных и поперечных уклонах, преодолеваемых высотах

Сведения о радиусах и углах поворота, а также длине прямых и криволинейных участков, продольных и поперечных уклонах, преодолеваемых высотах приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1- Ведомость углов поворота

Начальный кипометр	ПК	Плюсовка, м	X	Y	Обозначение угла	Угол, °	Направление поворота	Радиус, м	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Нефтегазосборный трубопровод от куста №8 до узла задвижек №13									
НТ	0	0,0	7346074,16	591535,60					
0,04	0	41,3	7346079,03	591494,60	ВУ2	90°0'	Лев о	1,5Dn	
0,10	1	1,9	7346018,71	591487,42	ВУ3	3°49'	Лев о	250	
0,16	1	63,8	7345956,93	591484,22	ВУ4	4°48'	Прав о	250	
0,21	2	13,6	7345907,54	591477,47	ВУ5	90°0'	Прав о	1,5Dn	
0,53	5	34,4	7345950,95	591159,52	ВУ6	29°45'	Лев о	1,5Dn	
0,90	9	3,1	7345813,01	590817,54	ВУ7	2°01'	Лев о	250	
1,00	10	1,2	7345773,13	590727,92	ВУ8	5°56'	Лев о	250	
КТ	10	44,1	7345751,86	590690,97					
Нефтегазосборный трубопровод от куста №10 до узла задвижек №15									
НТ	0	0,0	7346872,66	590229,97					
0,04	0	43,4	7346874,64	590186,60	Ву1	90°0'	Лев о	1,5Dn	
0,09	0	84,6	7346833,33	590184,71	Ву2	1°55'	Прав о	250	
0,26	2	52,4	7346666,11	590171,43	Ву3	44°58'	Прав о	1,5Dn	
0,37	3	62,2	7346594,80	590087,91	Ву4	90°0'	Лев о	1,5Dn	
0,40	3	96,1	7346568,94	590109,99	Ву5	90°0'	Лев о	1,5Dn	
КТ	3	97,6	7346569,77	590110,96					

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

Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2.ТЧ

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

Проектируемые объекты технологически привязаны к объектам сложившейся инфраструктуры Ярудейского месторождения. Выбор местоположения объектов произведен с учетом рельефа местности, а так же минимально возможным нанесением ущерба окружающей среде. Так же иное размещение приведет к увеличению занимаемой площади.

Нефтегазосборные трубопроводы не проходят по землям водного фонда, землям особо охраняемых природных территорий.

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

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2.ТЧ	Лист
									32

**7 Сведения о путепроводах, эстакадах, пешеходных переходах и развязках – для автомобильных и железных дорог**

Строительство путепроводов, эстакад, пешеходных переходов и развязок автомобильных дорог проектом не предусмотрено. Пункт не разрабатывался.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2.ТЧ

**8 Сведения о необходимости проектирования постов дорожно-патрульной службы, пунктов весового контроля, постов учета движения, постов метеорологического наблюдения, остановок общественного транспорта и мест размещения объектов дорожного сервиса - для автомобильных дорог**

Строительство постов дорожно-патрульной службы, пунктов весового контроля, постов учета движения, постов метеорологического наблюдения, остановок общественного транспорта и мест размещения объектов дорожного сервис проектом не предусмотрено. Пункт не разрабатывался.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2.ТЧ	Лист
							34

## 9 Перечень принятых сокращений

АБК	Административно-бытовой комплекс
АГЗУ	Автоматическая замерная установка
В/ЛИНИЯ	Выкидная линия
ВЛ	Высоковольтная линия
ВР	Врезка
ДНС	Дожимная насосная станция
ИГЭ	Инженерно-геологический элемент
К.	Куст
ОПО	Опасный производственный объект
ПДК	Предельно допустимая концентрация
ПК	Пикет
ППД	Поддержание пластового давления
РТР	Руководящие технические рекомендации
СКВ.	Скважина
т.вр.	Точка врезки
ТПП	Территориально-производственное предприятие
ТР	Технические решения
ТУ	Технические решения
ЦДНГ	Цех добычи нефти и газа

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

### 10 Перечень нормативно-технической документации

1. Федеральный закон от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ «Земельный кодекс Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 4 декабря 2006 г. № 200-ФЗ «Лесной кодекс Российской Федерации».
3. Федеральный закон от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации».
4. Федеральный закон от 29 декабря 2004 г. № 74-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации».
5. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
6. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
7. Постановление Госгортехнадзора России от 24.04.1992 № 9 «Правила охраны магистральных трубопроводов».
8. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 г. №534 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».
9. Приказ Рослесхоза от 10.06.2011 N 223 Об утверждении Правил использования лесов для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов.
10. ВСН 005-88 Строительство промысловых стальных трубопроводов. Технология и организация.
11. ВСН 012-88 Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Контроль качества и приемка работ.

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

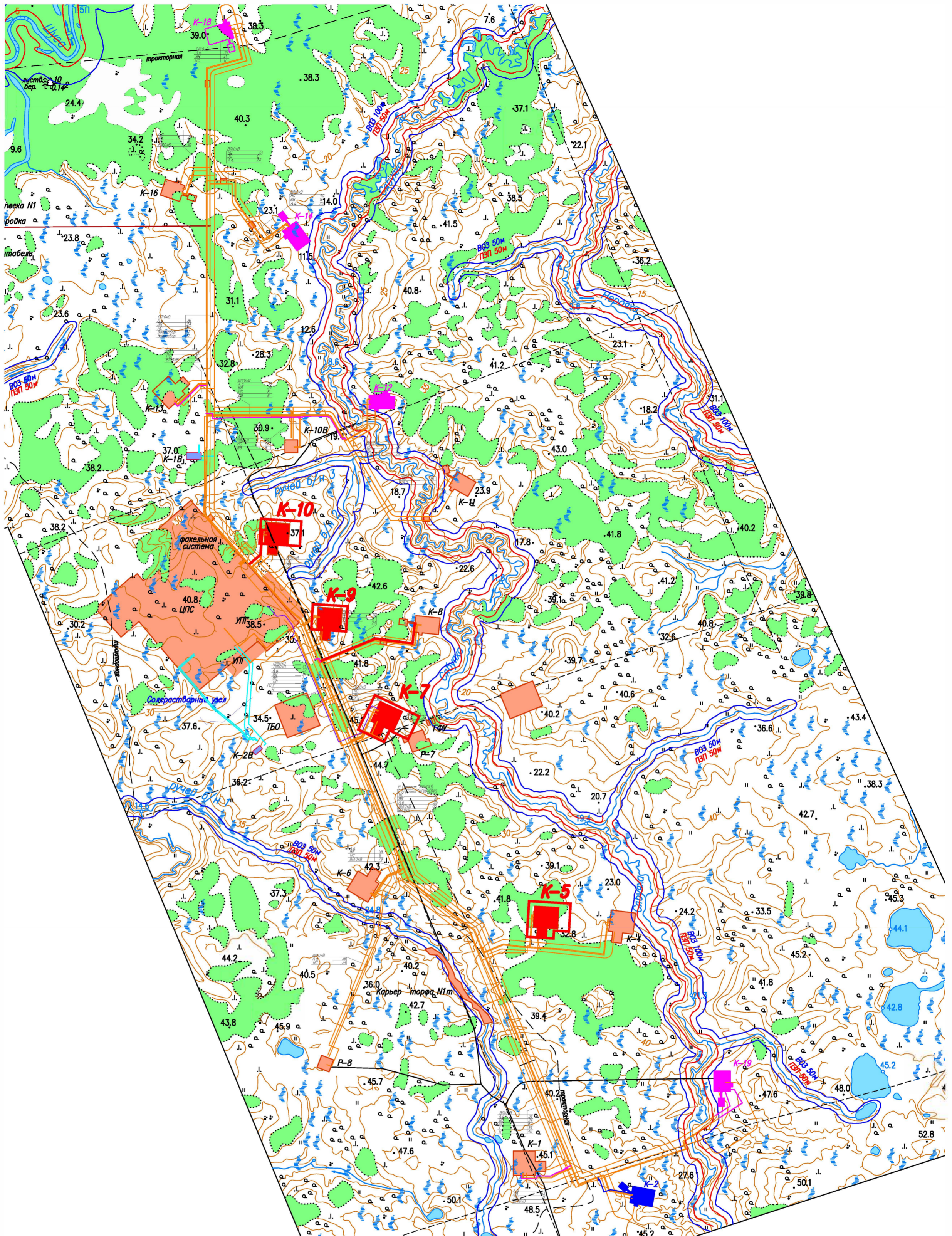
							<b>Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2.ТЧ</b>	Лист
								36
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			



- 12. ГОСТ Р 55990-2014 Месторождения нефтяные и газонефтяные. Промысловые трубопроводы. Нормы проектирования.
- 13. ГОСТ Р 51164-98 Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии.
- 14. ГОСТ 14202-69 Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки.
- 15. Правила устройства электроустановок (ПУЭ).
- 16. СН 459-74 Нормы отвода земель для нефтяных и газовых скважин
- 17. СН 452-73 Нормы отвода земель для магистральных трубопроводов
- 18. СН 467-74 Нормы отвода земель для автомобильных дорог
- 19. СП 36.13330.2012 Магистральные трубопроводы.
- 20. СП 48.13330.2011 Организация строительства.
- 21. СП 131.13330.2012 Строительная климатология.
- 22. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства.
- 23. СП 14.13330.2014 Строительство и сейсмических районах.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2.ТЧ	Лист
							37



**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**

- Озера пресные
- Реки и ручьи
- Лес естественный высокоствольный
- Болото проходимое с мховой растительностью, редколесьем и кустарничками
- Мховая растительность с редколесьем
- Тракторные дороги
- Автодороги
- Водоохранная зона и прибрежно-защитная полоса
- Существующие объекты
- Существующие коммуникации
- Ранее запроектированные объекты:
  - площадные объекты (заказ 141-13)
  - площадные объекты (заказ 1228)
  - площадные объекты (заказ 1396П)
  - площадные объекты (заказ 1395П)
- Проектируемые объекты:
  - Нефтепровод (лупина)
  - Расширение кустов
- коридоры коммуникаций (заказ N1190П, заказ N1190ПА-N1190ПБ, заказ N1190ПВ)
- коридоры коммуникаций (заказ N1228П)
- коридоры коммуникаций (заказ 1396П)
- коридоры коммуникаций (заказ 1395П)

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док	Подпись	Дата
Разраб.			Малышкينا		17.02.22
Н контр.			Лобастов		17.02.22
ГИП			Лобастов		17.02.22

Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2-ГЧ1

«Обустройство Ярудейского месторождения.  
Расширение кустов. 3 очередь»

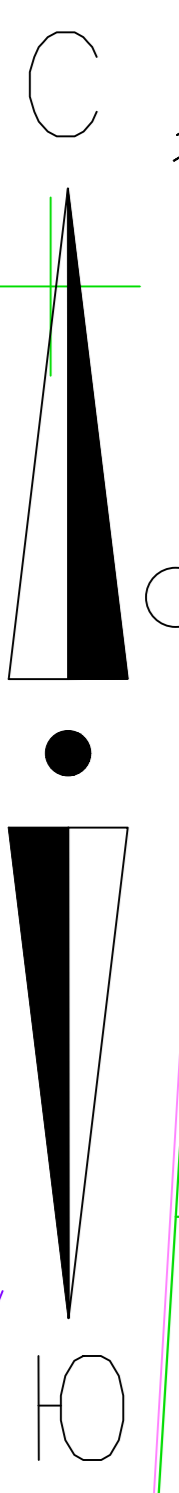
Ситуационный план

Стадия	Лист	Листов
П		1

М 1:100 000

ООО  
"ГИПРОНЕФТЕГАЗ"

Томская область, ЯНАО,  
Назимский район, Ярудейский ЛУ

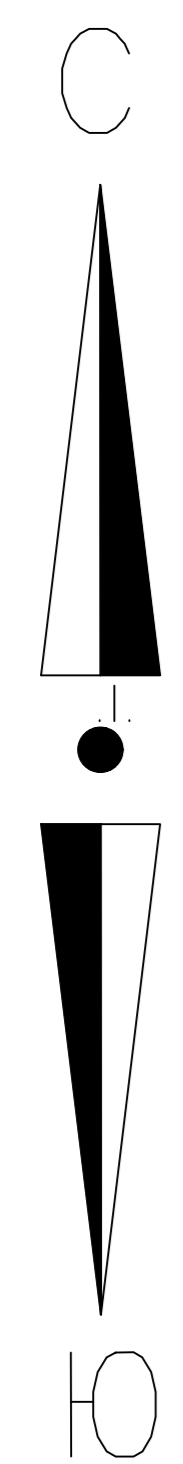


Условные обозначения  
 Зона планируемого размещения объекта  
 Границы земельных участков, учтенные в ЕГРН

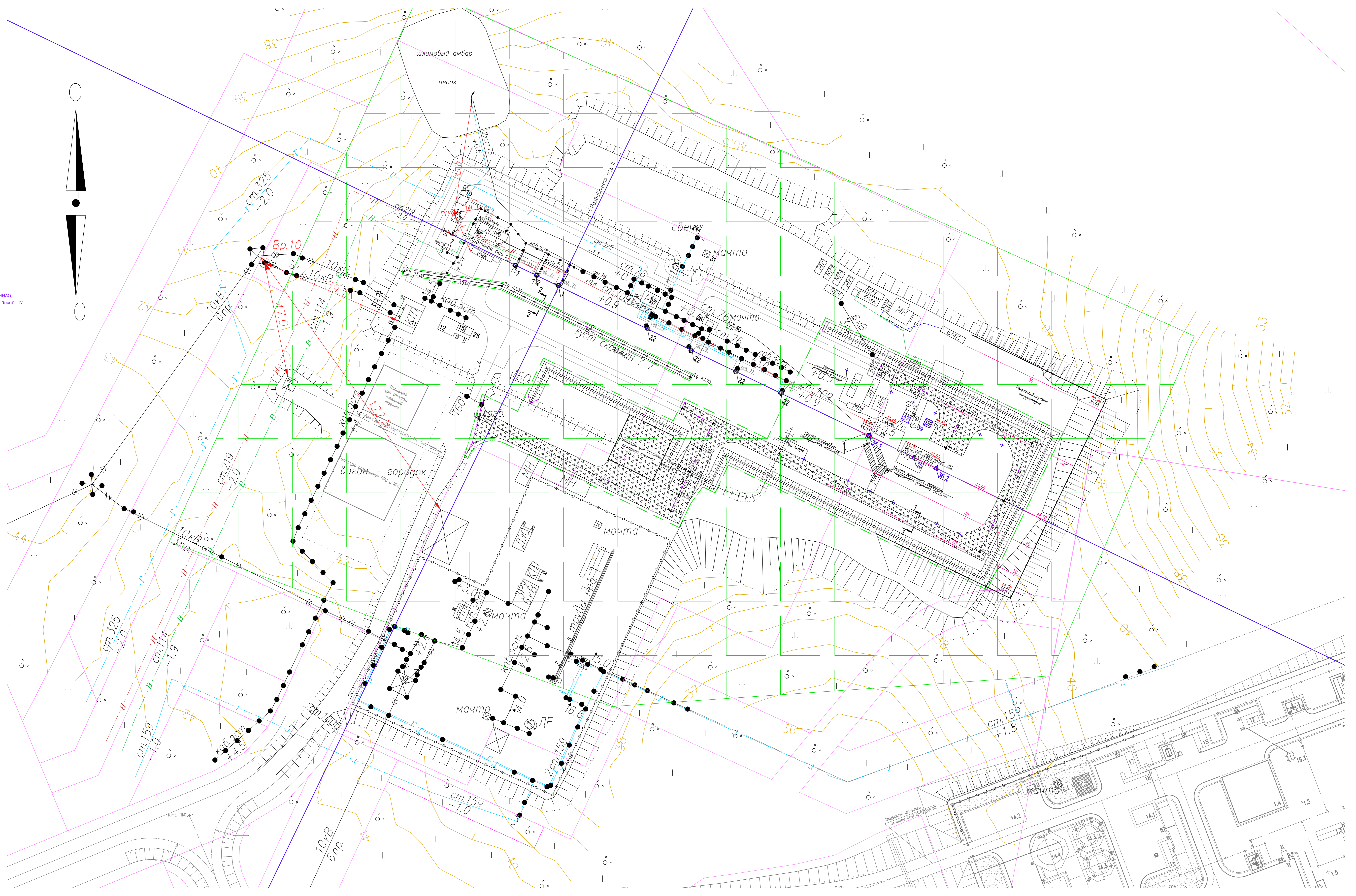
- Примечания:
1. Система координат – ГСК011
  2. Система высот Балтийская 1977 г.
  3. Опознающие горизонталы проведены через 0.5 м
  4. Полевые работы выполнены в ноябре 2021 г.

Лист № 006  
 Дата: 17.02.22  
 Шкала: 1:2000

Лист № 006		Дата: 17.02.22		Шкала: 1:2000	
Я-389/УО00006-2021-П-ПЗУ-ГЧ2					
«Обустройство Ярудейского месторождения Расширение кустов. 3 очередь»					
Имя	Роль	Лист	№ докум.	Порядок	Дата
Резвек	Мальчишин	П	1	6	17.02.22
Зона планируемого размещения объекта					
Куст скважин №5					
М 1:2000					
ООО «ГИПРОНЕФТЕГАЗ»					
Формат А0					



Юмская область, ЯНАО,  
Нефтеюганский район, Ярудейский ЛУ

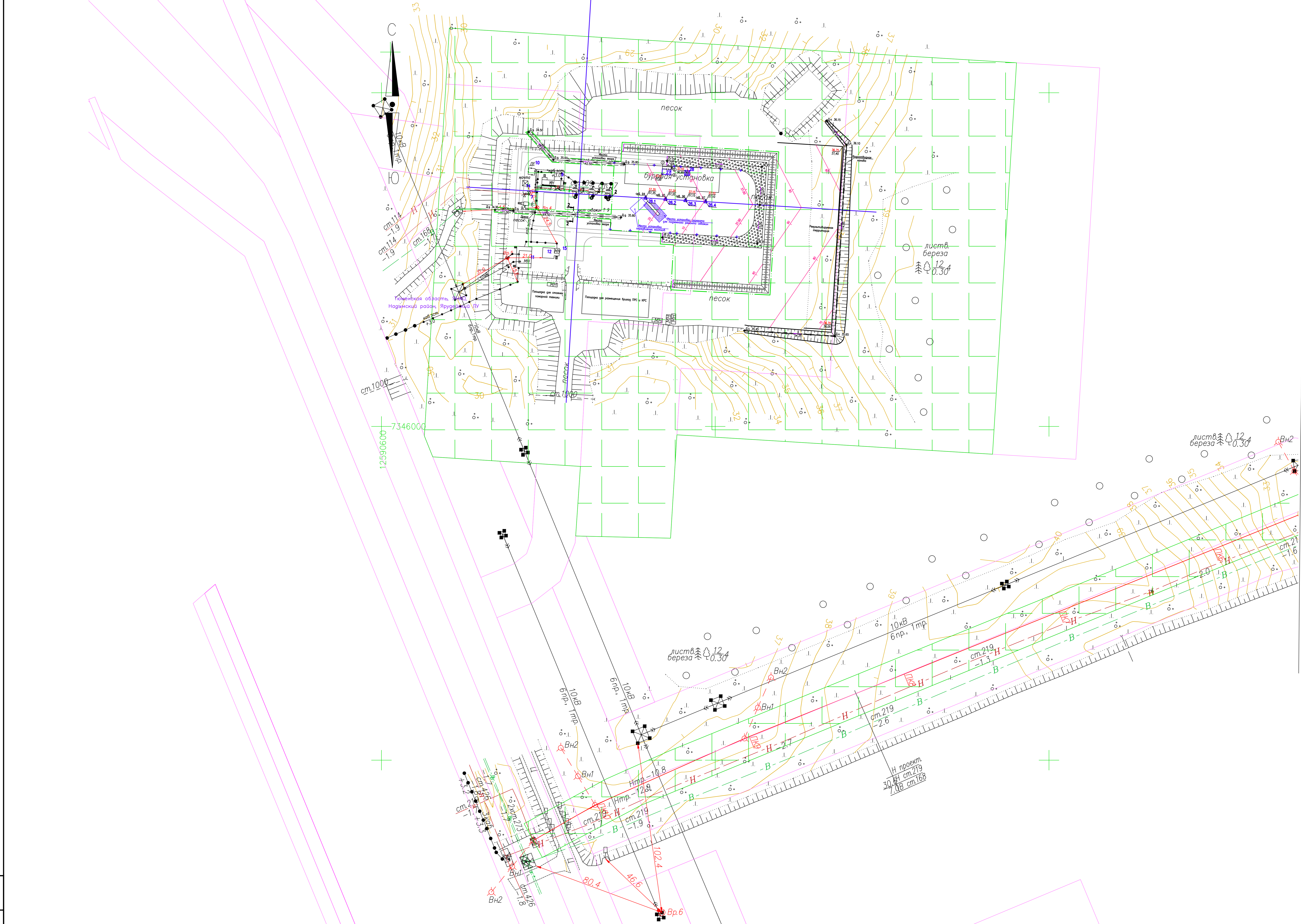


- Примечание:
1. Система координат – ГСК2011
  2. Система высот – Балтийская 1977 г.
  3. Сильные горизонтали проверены через 0,5 м
  4. Полевые работы выполнены в ноябре 2021 г.

Условные обозначения

- Зона планируемого размещения объекта
- Граница земельных участков, утв. в ЕГРН

Я-389/УО00006-2021-П-ПЗ2-ГЧ2		«Обустройство Ярудейского месторождения. Расширение кустов. 3 очередь»	
Имя	Колонт.	Лист	Листов
Разраб.	Мазилкина	17.02.22	2
И. контр.	Лобастов	17.02.22	2
ГМП	Лобастов	17.02.22	2
Куст: сайдинг №7 М 1:2000		ООО «ГИПРОНЕФТЕГАЗ» Формат А0	



Линия совмещения с листом 4

Условные обозначения  
 [Symbol] Зона планируемого размещения объекта  
 [Symbol] Граница земельных участков, учтенных в ЕГРН

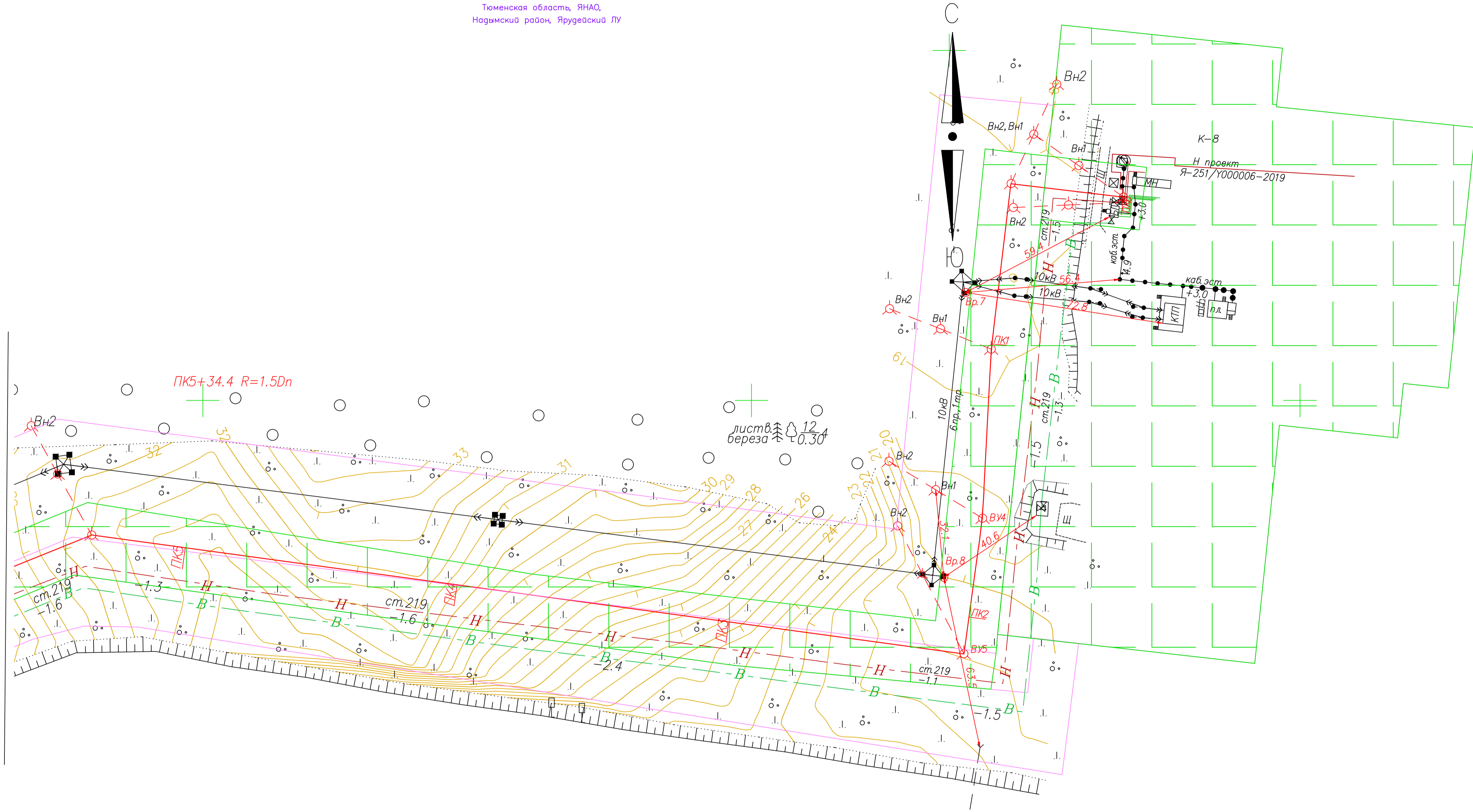
Примечания:  
 1. Система координат – ГСК2011  
 2. Система высот Балтийская 1977 г.  
 3. Сплошные горизонталы проведены через 0,5 м  
 4. Полевые работы выполнены в ноябре 2021 г.

		Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ-ГЧ2	
		«Обустройство Ярудейского месторождения Расширение кустов 3 очереди»	
Изм.	Кол-во	Лист	№ докум.
Разработ	Малишанин	17.02.22	
И. контр.	Лобастов	17.02.22	
ГМП	Лобастов	17.02.22	
Зона планируемого размещения объекта		Страница	Лист
Куст скважин №9. Негелевозборная трубопровод от куста №6 до узла задвижки №13. М 1:2000		П	3
		ООО «ГИПРОНЕФТЕГАЗ» Формат А3	

Лист № 004  
 1/3  
 17.02.22

Тюменская область, ЯНАО,  
Надымский район, Ярудейский ЛУ

ЛИНИЯ СОВМЕЩЕНИЯ С ЛИСТОМ 3



Условные обозначения

- Зона планируемого размещения объекта
- Граница земельных участков, учтенных в ЕГРН

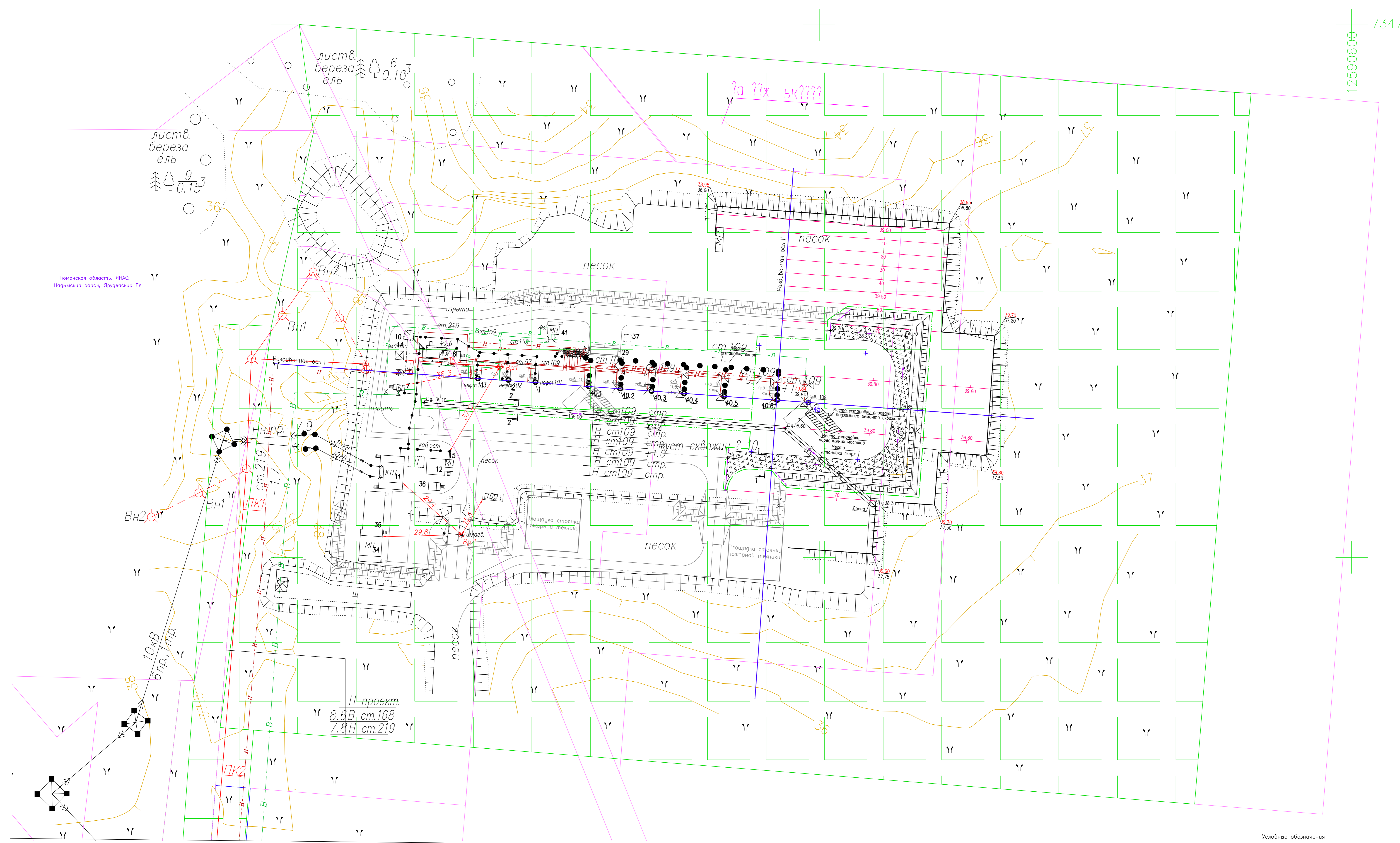
Примечание:

1. Система координат – ГСК2011
2. Система высот Балтийская 1977 г.
3. Сплошные горизонтали проведены через 0.5 м
4. Полевые работы выполнены в ноябре 2021г.

				Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2-ГЧ2		
				«Обустройство Ярудейского месторождения		
				Расширение кустов. 3 очередь»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
					07.02.22	
Разраб.		Малышкина				
				Зона планируемого размещения объекта		Статус
						Лист
						Листов
				Куст скважин №8		000
				Нефтегазосборный трубопровод от куста №8 до узла задвижек №13		"ГИПРОНЕФТЕГАЗ"
				М 1:2000		Формат А1
Н. контр.		Лобастов			07.02.22	
ГИП		Лобастов			07.02.22	

Лист № \_\_\_\_\_  
Порядок № \_\_\_\_\_  
Электронный № \_\_\_\_\_

7347C  
12590600



Томская область, ЯНАО,  
Надымский район, Ярудейский ПУ

Линия совмещения с листом 6

Место установки аппаратуры  
для программного ремонта скважин  
Место установки передаточных мостиков  
Место установки якоря

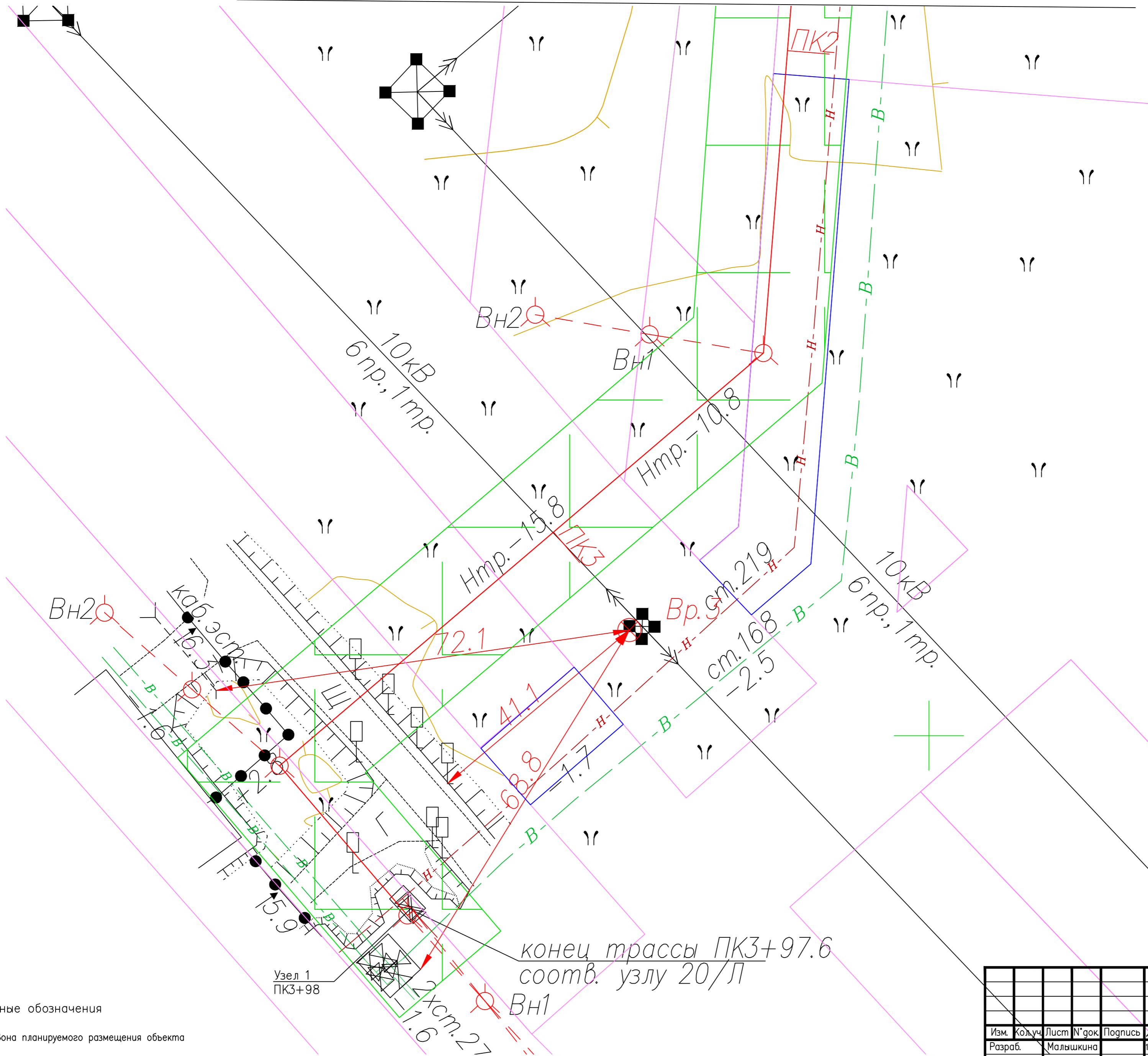
ст. 109 стр.  
ст. 109 стр.  
ст. 109 стр.  
ст. 109 стр.  
ст. 109 стр.  
ст. 109 стр.

Н проект  
8.6В ст.168  
7.8Н ст.219

Условные обозначения  
Зона планировочного размещения объекта  
Граница земельных участков, учтенных в ЕГРН

- Примечания:
1. Система координат – СК0211
  2. Система высот Балтийская 1977 г.
  3. Спlicingные работы выполнены через 0,5 м
  4. Полевые работы выполнены 6 ноября 2021 г.

Я-389/У000006-2021-П-ПЗ2-ГЧ2		«Обустройство Ярудейского месторождения. Расширение кустов. 3 очередь»	
Имя	Кол-во	Лист	№ докум.
Разработчик	Мазаникина	17.02.22	17.02.22
И. контр.	Лобастов	17.02.22	17.02.22
Генп.	Лобастов	17.02.22	17.02.22
Зона планировочного размещения объекта		Страницы	Лист
		П	5
Итого объектов 1810.		ООО	
Непроектируемые территории от учета 1810 до даты разработки №5 и 1.2000.		"ГИПРОНЕФТЕГАЗ"	
Формат А3			



Условные обозначения

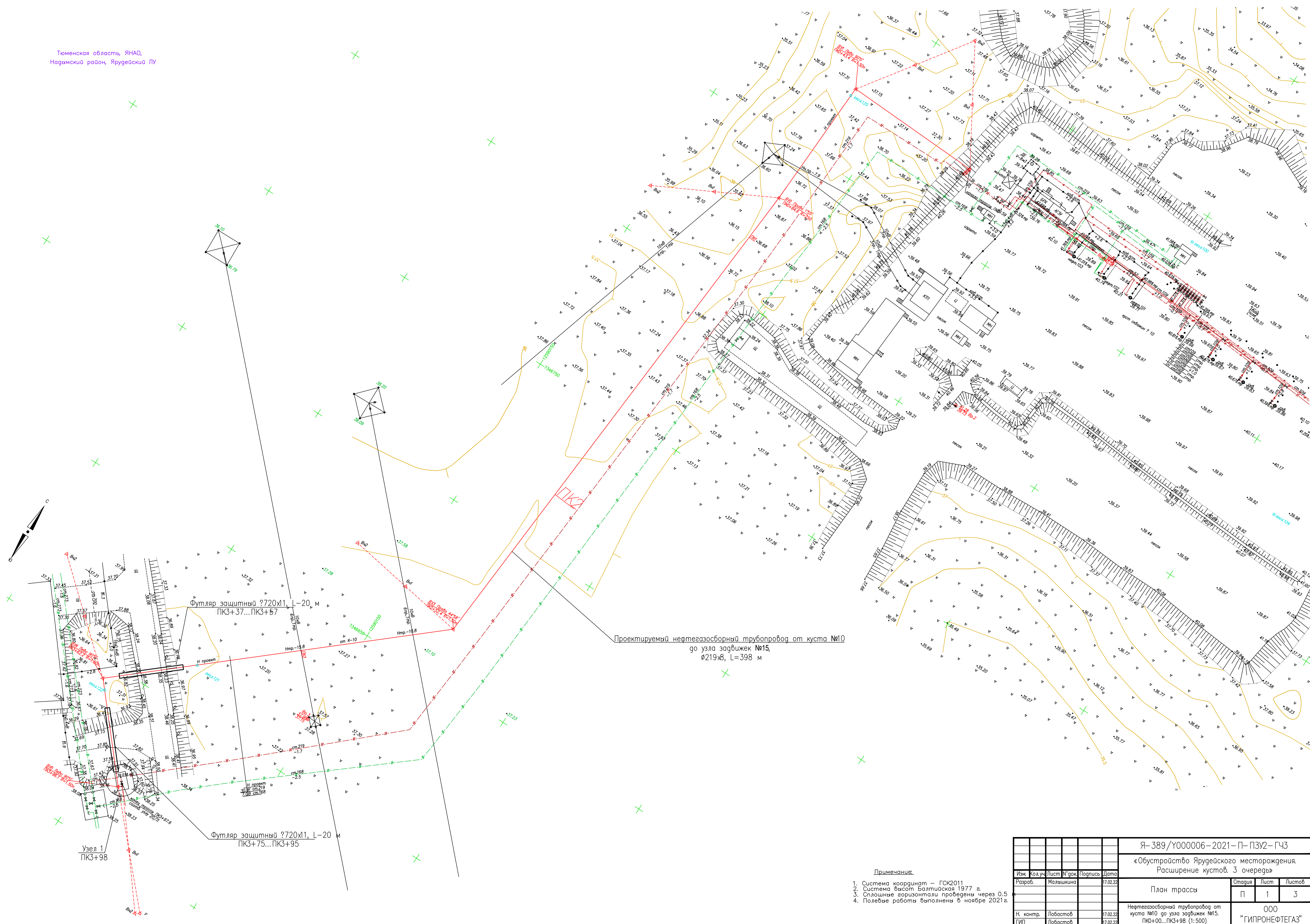
- Зона планируемого размещения объекта
- Граница земельных участков, учтенных в ЕГРН

конец трассы ПК3+97.6  
соотв. узлу 20/Л

					Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2				
					«Обустройство Ярудейского месторождения. Расширение кустов. 3 очередь»				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Зона планируемого размещения объекта	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Малышкина			17.02.22		П	6	
Нефтегазосборный трубопровод от куста №10 до узла задвижек №15 М 1:2000							ООО "ГИПРОНЕФТЕГАЗ"		
Н. контр.		Лобастов		17.02.22					
ГИП		Лобастов		17.02.22					

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





Футляр защитный ?720x11 L=20 м  
ПКЗ+37...ПКЗ+57

Проектируемый нефтегазосборный трубопровод от куста №10  
до узла задвижек №15,  
Ø219x8, L=398 м

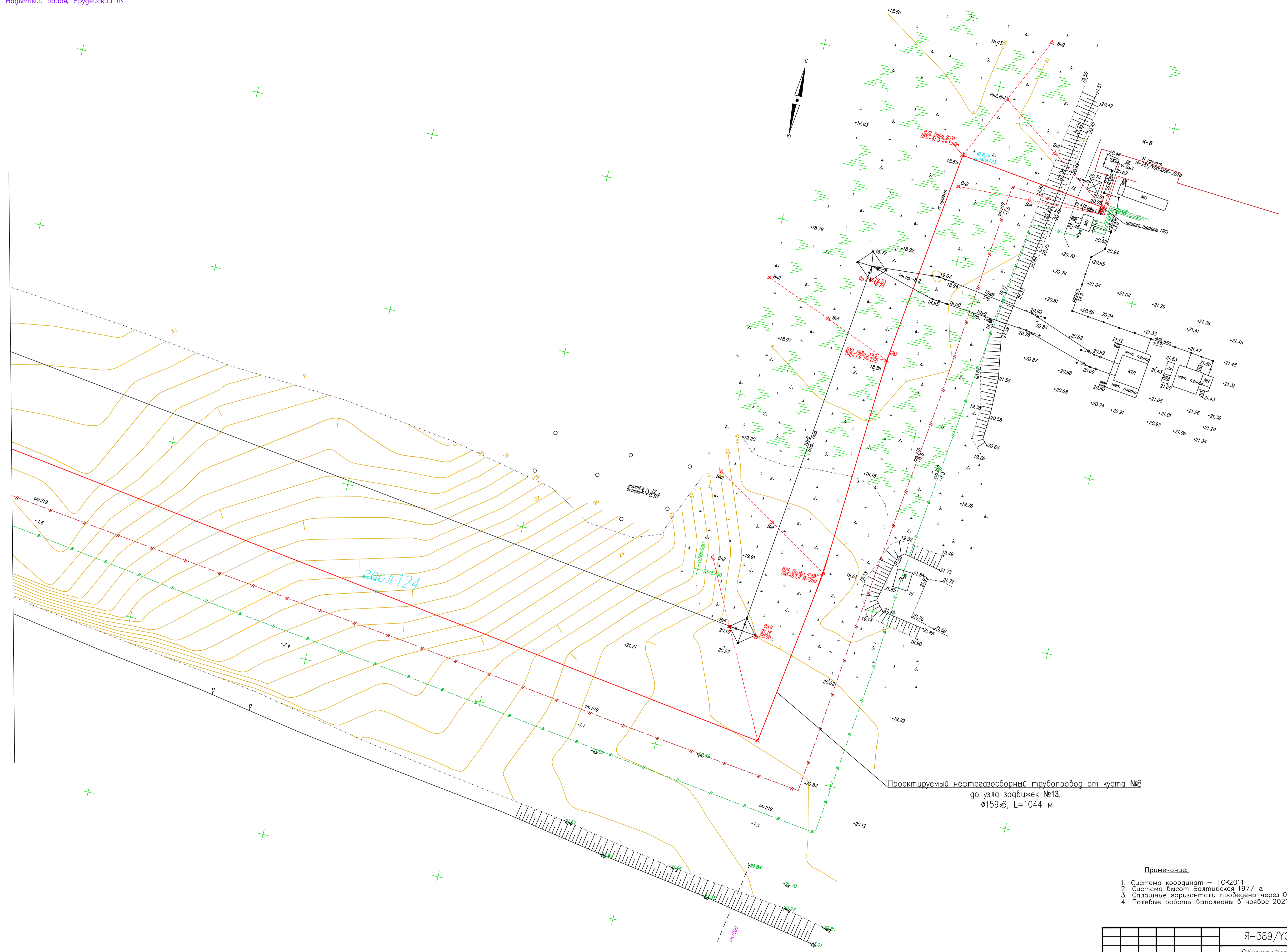
Футляр защитный ?720x11, L=20 м  
ПКЗ+75...ПКЗ+95

Узел 1  
ПКЗ+98

Примечание:  
1. Система координат – ГСК2011  
2. Система высот Балтийская 1977 г.  
3. Сплошные горизонталы проведены через 0.5  
4. Полевые работы выполнены 6 ноября 2021 г.

				Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2-ГЧЗ		
				«Обустройство Ярудейского месторождения. Расширение кустов. 3 очередь»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разраб.		Малышкина			17.02.22	
				План трассы		Страница
				П		Листов
						1
						3
				Нефтегазосборный трубопровод от куста №10 до узла задвижек №15. ПКУ+00...ПКЗ+98 (1:500)		ООО "ГИПРОНЕФТЕГАЗ"
Н. контр.	Лобастов			17.02.22		
ГИП	Лобастов			17.02.22		

ПК4+36 Линия смещения с листом 3



Проектируемый нефтегазосборный трубопровод от куста №8  
до узла задвижек №13,  
φ159×6, L=1044 м

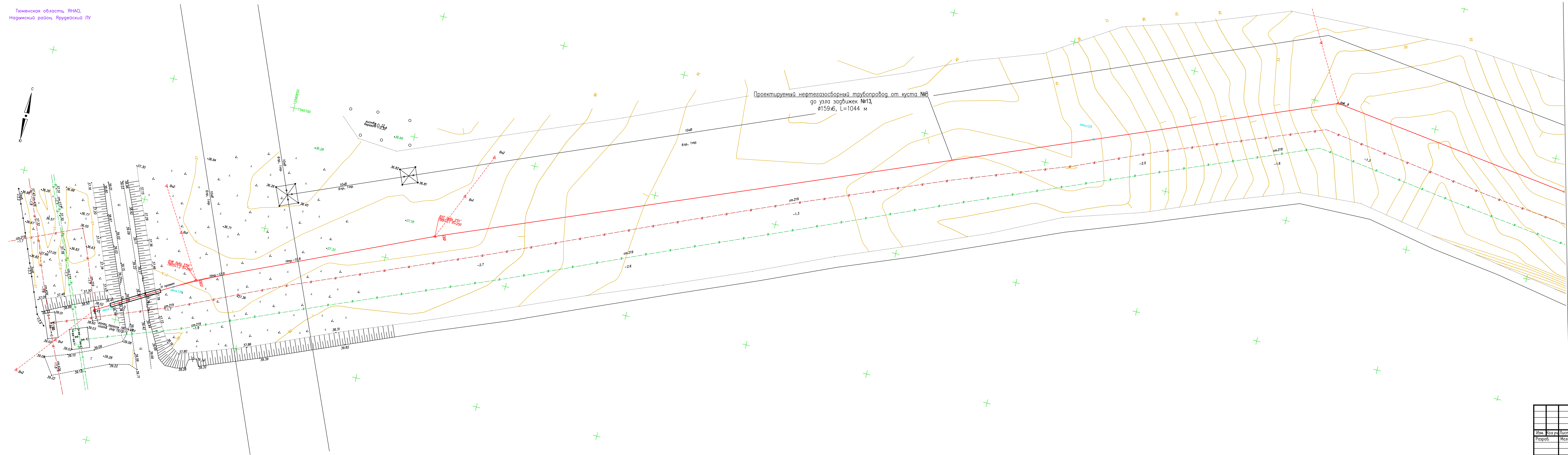
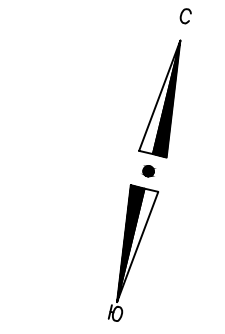
Примечание:

1. Система координат – ГСК2011
2. Система высот Балтийская 1977 г.
3. Сплошные горизонталы проведены через 0.5 м
4. Полевые работы выполнены в ноябре 2021г.

				Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2-ГЧ3		
				«Обустройство Ярудейского месторождения. Расширение кустов. 3 очередь»		
Изм.	Кодч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разраб.		Малышкина			17.02.22	
				План трассы		Стадия
						Лист
						Листов
				Нефтегазосборный трубопровод от куста №8 до узла задвижек №13.		000
				ПК0+00...ПК4+36 (1:500)		"ГИПРОНЕФТЕГАЗ"
Н. контр.	Лобастов				17.02.22	
ГИП	Лобастов				17.02.22	

Изд. №	погр.	Лист	и	форма	Взам. инв. №

Тюменская область, ЯНАО,  
Надымский район, Ярудейский ЛУ



Проектируемый нефтегазосборный трубопровод от куста №8  
до узла задвижек №13,  
Ø159.6, L=1044 м

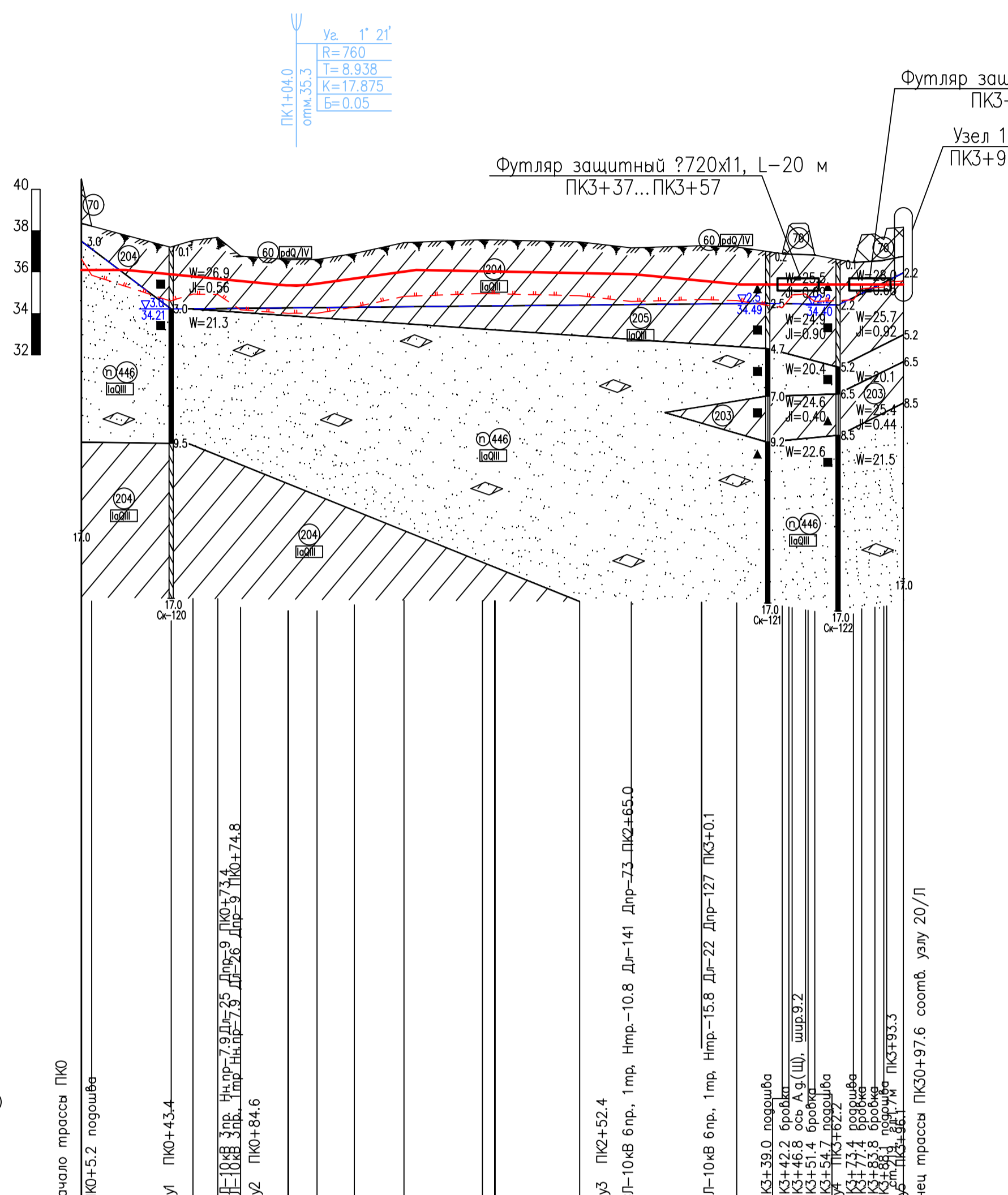
ЛК4+36 Линия совмещения с листом 2

- Примечание:
1. Система координат – ГСК2011
  2. Система высот Балтийская 1977 г.
  3. Сплошные горизонталы проведены через 0,5 м
  4. Полевые работы выполнены в ноябре 2021 г.

Лист № 003  
Листов 003

Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2-ГЧЗ					
«Обустройство Ярудейского месторождения. Расширение кустов. 3 очередь»					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Мальшикина				17.02.22
План трассы			Стация	Лист	Листов
			П	3	
Н. контр.	Лобастов				17.02.22
ГИП	Лобастов				17.02.22
Нефтегазосборный трубопровод от куста №8 до узла задвижек №13. ПК4+36...ПК10+44 (1:500)					ООО «ГИПРОНЕФТЕГАЗ» Формат А3.6





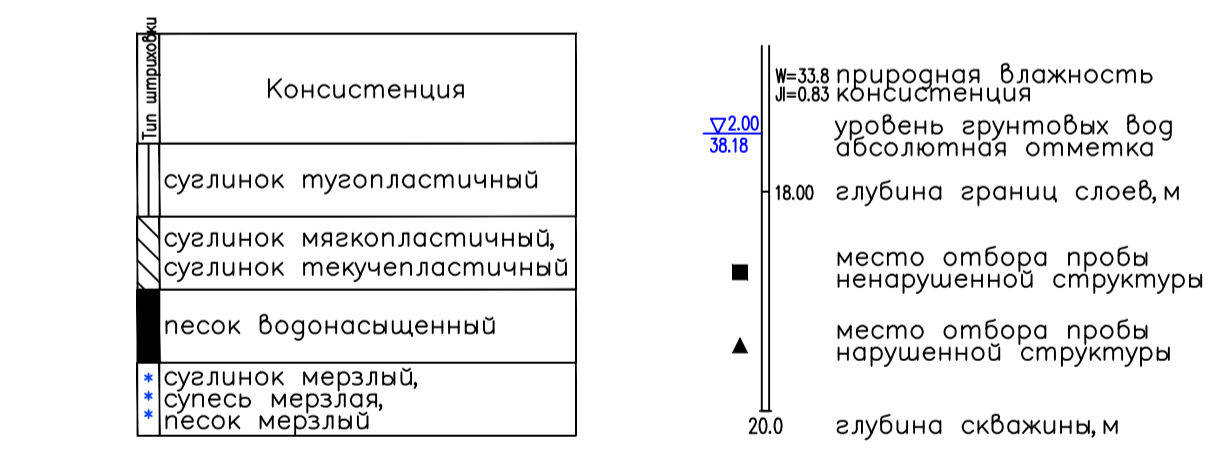
горизонтальный 1:200  
 вертикальный 1:200  
 геологический 1:200

Тип болот по проходимости	
Строительная категория грунта	
Техническая хар-ка уклад. труб	
Категория участка трубопровода	
Контроль сварных стыков	
Тип изоляции и ее протяженность	
Насыпь, выемка, засыпка	
Способ закрепления трубопровода	
Уклон	Длина, м
Границы	
Способ разработки	
Способ засыпки	
Откосы, ширина по дну	
Глубина, м	
Проектные отметки низа трубы, м	
Отметки земли, м	
Расстояния, м	
Пикетаж изысканий	
Пикетаж трубопровода	
Углы, кривые, прямые участки	
Километры	

Труба Ø219x6,0-К52-13ХФА ППУ-100 (0L) L=398 м																									
С																									
Радиовзвешенный - 100%																									
Усиленная L=398 м																									
0	0,010,014	0,002	0,01	0																					
21,5	82,5	57,9	104,8	52,1	78,8																				
Одноковшовый экскаватором																									
Бульдозером																									
1:0,5; b=1,2 м																									
3,4	1,7	1,3	1,7	2,0	1,2	1,2	1,4	1,5	1,5	1,3	1,7	1,8	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4					
36,1	36,1	35,9	35,8	35,7	35,6	35,4	35,4	35,4	35,0	35,9	35,9	35,6	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4				
16,73	(37,78)	37,20	37,53	37,68	37,77	38,60	38,61	38,90	37,42	37,56	37,46	37,27	37,27	38,88	38,88	38,88	38,88	38,88	38,88	38,88	38,88				
5	16,5	21,5	11	12	11	23	4	10	18	24	5,87	32,13	6	41	25	0,62	33,38	17	1,74	3,8	3,2	18,7	6,41	1,8	
0	1											2	3											34	97,5
43,41	43,41	37,03	37,03	37,03	37,03	37,03	37,03	37,03	37,03	37,03	37,03	37,03	37,03	37,03	37,03	37,03	37,03	37,03	37,03	37,03	37,03	37,03	37,03	37,03	
СЗ 87'23"	ВУ 88'00"	ВУ 88'00"	ВУ 88'00"	ВУ 88'00"	ВУ 88'00"	ВУ 88'00"	ВУ 88'00"	ВУ 88'00"	ВУ 88'00"	ВУ 88'00"	ВУ 88'00"	ВУ 88'00"	ВУ 88'00"	ВУ 88'00"	ВУ 88'00"	ВУ 88'00"	ВУ 88'00"	ВУ 88'00"	ВУ 88'00"	ВУ 88'00"	ВУ 88'00"	ВУ 88'00"	ВУ 88'00"	ВУ 88'00"	
R=1,50м	R=1,50м	R=1,50м	R=1,50м	R=1,50м	R=1,50м	R=1,50м	R=1,50м	R=1,50м	R=1,50м	R=1,50м	R=1,50м	R=1,50м	R=1,50м	R=1,50м	R=1,50м	R=1,50м	R=1,50м	R=1,50м	R=1,50м	R=1,50м	R=1,50м	R=1,50м	R=1,50м	R=1,50м	
163,56		109,81		62,19		33,87		9,06		49'31"															

- Условные обозначения
- 9а-1 (60) Почвенно-растительный слой
  - 29а-1 (70) Насыпной грунт: песок желтовато-серый, пылеватый, средней плотности, влажный, с прослойками суглинка тугопластичного и супеси пластичной
  - 35б-1 (203) Суглинок желтовато-серый, тугопластичный
  - 35а-1 (204) Суглинок серый, мягкопластичный
  - 35а-1 (205) Суглинок желтовато-серый, текучепластичный
  - 5б-2 (208) Суглинок серый, пластичномерзлый, слабовязистый, слоистой криотекстуры, в талом состоянии текучепластичный
  - 29а-1 (448) Песок серый, пылеватый, средней плотности, водонасыщенный, с прослойками супеси серой, текучей
  - 5б-2 (448) Песок серый, пылеватый, твердомерзлый, слабовязистый, массивной криотекстуры, в талом состоянии водонасыщенный, с прослойками супеси пластичномерзлой
  - 5б-2 (509) Супесь серая, пластичномерзлая, слабовязистая, слоистой криотекстуры, в талом состоянии текучая
  - 37а-1 (37) Торф коричневый, среднеразложившийся, 0,05<t<0,10 кгс/см<sup>2</sup>
- Граница инженерно-геологических элементов, слоев  
 Граница ММП (берег-штрих в сторону ММП)  
 Нормативная глубина сезонного промерзания  
 Нормативная глубина сезонного оттаивания  
 Уровень грунтовых вод  
 Пункт строительной классификации и группа грунтов по трудности разработки  
 ГЭСН-81-02-2001 (ГЭСН 2001-01 Земляные работы, выпуск 5)  
 448 номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)
- Геологические индексы
- Юв - Современные техногенные отложения
  - рЮв - Современные покровные отложения
  - бЮв - Современные биогенные отложения
  - ЮIII - Верхнечетвертичные озеро-аллювиальные отложения

Консистенция и степень влажности грунтов (согласно ГОСТ 21.302-96 "Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям")



Лист № 001

Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ2-ГЧ4							
«Обустройство Яругейского месторождения. Расширение кустов. 3 очередь»							
Изм.	Кол.уч.	Лист № док	Подпись	Дата			
Разраб.		Малышкина		17.02.22			
Продольный профиль					Стация	Лист	Листов
					П	2	
Н. контр.	Лобастов			17.02.22	Нефтегазосборный трубопровод от куста М10 до узла задвижек М15.		
ГИП	Лобастов			17.02.22	ПК0+00...ПК3+98		
					ООО "ГИПРОНЕФТЕГАЗ"		
					Формат А1		