



ВолгоУралНИПИнефть
Общество с ограниченной ответственностью
«ВолгоУралНИПИнефть»

Заказчик – Публичное акционерное общество Нефтяная
компания «РуссНефть» (ПАО НК «РуссНефть»)

011/24- ППТ

Внесение изменений в проект планировки территории и проект
межевания территории «Об утверждении проекта планировки
территории и проекта межевания территории линейного
объекта «Обустройство Мордовоозерского нефтяного
месторождения. Куст скважин №2. Куст скважин №13»
Мелекесского района Ульяновской области» в части
«Обустройство Мордовоозерского м.р. куст №13.
Корректировка»

Проект планировки территории.
Основная (утверждаемая) часть.

Том 1

Самара 2024



**ВолгоУралНИПИнефть
Общество с ограниченной ответственностью
«ВолгоУралНИПИнефть»**

**Заказчик – Публичное акционерное общество Нефтяная
компания «РуссНефть» (ПАО НК «РуссНефть»)**

011/24- ППТ

**Внесение изменений в проект планировки территории и проект
межевания территории «Об утверждении проекта планировки
территории и проекта межевания территории линейного
объекта «Обустройство Мордовоозерского нефтяного
месторождения. Куст скважин №2. Куст скважин №13»
Мелекесского района Ульяновской области» в части
«Обустройство Мордовоозерского м.р. куст №13.
Корректировка»**

Основная (утверждаемая) часть.

Том 1.

Исполнительный директор

Главный инженер проекта



С.В. Зубков

Д.В. Щаев

Самара 2024

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

Список исполнителей

Исполнители:

Начальник отдела
инженерных изысканий


(подпись, дата)

22.07.2024 г.

В.В. Костылев

Руководитель камеральной
группы


(подпись, дата)

22.07.2024 г.

А.В. Уварова

Главный специалист
по землеустройству


(подпись, дата)

22.07.2024 г.

А.В. Спорыш

СОСТАВ ПРОЕКТА			
№ п/п	№ Тома	Наименование	Примечание
1	Том 1	Проект планировки территории. Основная (утверждаемая) часть.	
		Раздел 1. Проект планировки территории. Графическая часть.	
		Раздел 2.Положение о размещении линейных объектов	
2	Том 2	Проект планировки территории. Материалы по обоснованию проекта.	
		Раздел 3 «Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть».	
		Раздел 4.Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка.	
3	Том 3	Проект межевания территории. Основная (утверждаемая) часть.	
		Раздел 1. Проект межевания территории. Графическая часть.	
		Раздел 2. Проект межевания территории. Текстовая часть	
4	Том 4	Проект межевания территории. Материалы по обоснованию проекта.	
		Раздел 3. Материалы по обоснованию проекта межевания территории. Графическая часть	
		Раздел 4. Материалы по обоснованию проекта межевания территории. Пояснительная записка	

СОДЕРЖАНИЕ.

Раздел 1. Проект планировки территории. Графическая часть.

№ п/п	Наименование чертежа	Масштаб	№ листа	Приме- чание
Раздел1.Проект планировки территории. Графическая часть				
1	Чертеж красных линий	1:2000	1	
2	Чертеж красных линий	1:2000	2	
3	Чертеж границ зон планируемого размещения линейных объектов	1:2000	3	
4	Чертеж границ зон планируемого размещения линейных объектов	1:2000	4	

Раздел 2 «Положение о размещении линейных объектов»..... 8

2.1 Наименование, основные характеристики (категория, протяженность, проектная мощность, пропускная способность, грузонапряженность, интенсивность движения) и назначение планируемых для размещения линейных объектов;..... 8

2.2 Перечень субъектов Российской Федерации, перечень муниципальных районов, городских округов в составе субъектов Российской Федерации, перечень поселений, населенных пунктов, внутригородских территорий городов федерального значения, на территориях которых устанавливаются зоны планируемого размещения линейных объектов; 13

2.3 Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов;21

2.4 Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих переносу (переустройству) из зон планируемого размещения линейных объектов;..... 23

2.5 Предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов в границах зон их планируемого размещения;24

2.6 Информация о необходимости осуществления мероприятий по защите сохраняемых объектов капитального строительства (здание, строение, сооружение, объекты, строительство которых не завершено), существующих и строящихся на момент подготовки проекта планировки территории, а также объектов капитального строительства, планируемых к строительству в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории, от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов; 25

2.7 Информация о необходимости осуществления мероприятий по сохранению объектов культурного наследия от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов;	33
2.8 Информация о необходимости осуществления мероприятий по охране окружающей среды;	33
2.9 Информация о необходимости осуществления мероприятий по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе по обеспечению пожарной безопасности и гражданской обороне.....	41

РАЗДЕЛ1. Проект планировки территории. Графическая часть.

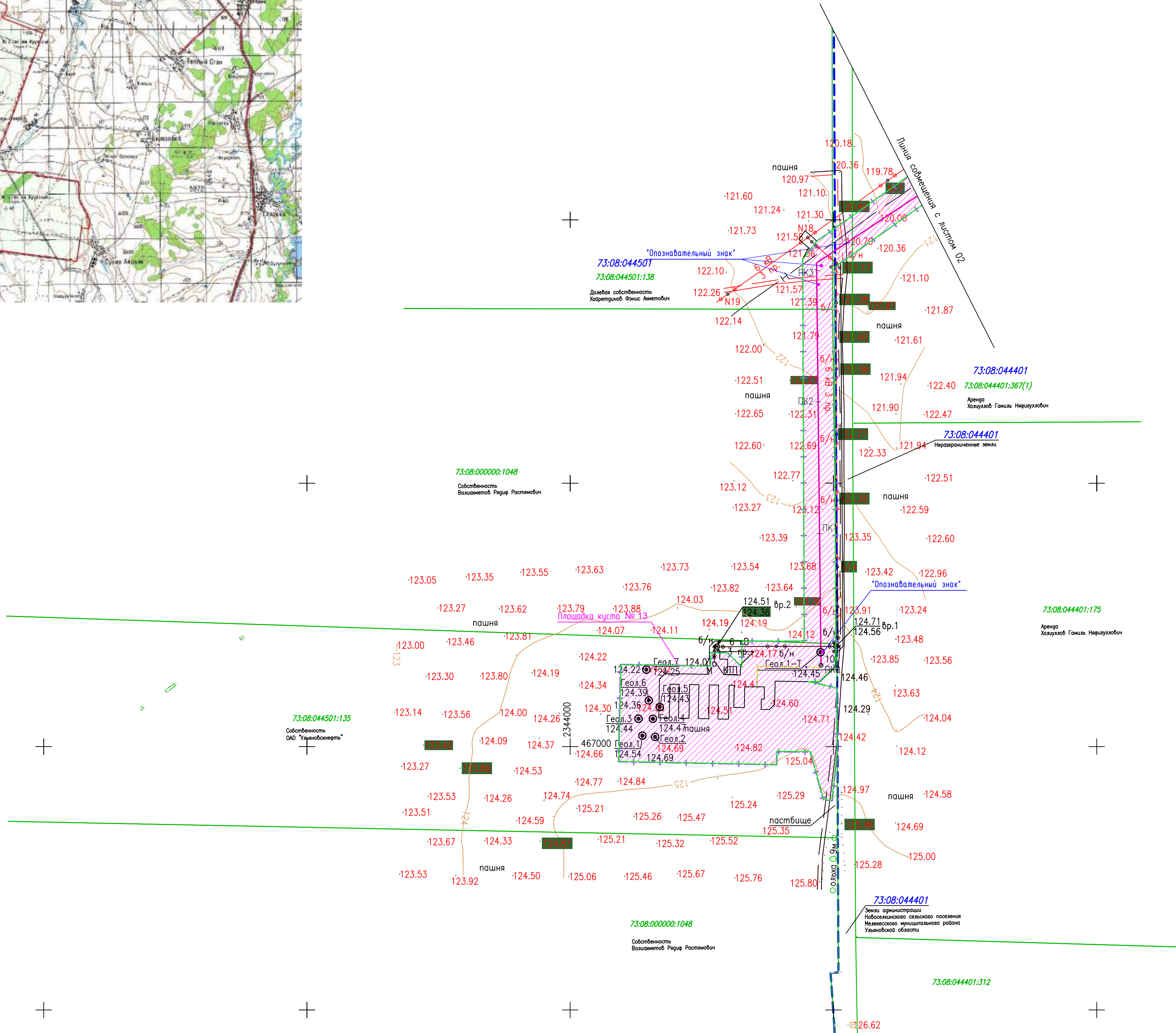
С Ситуационная план-схема местоположения земельного участка объекта обустройства (топоплан).

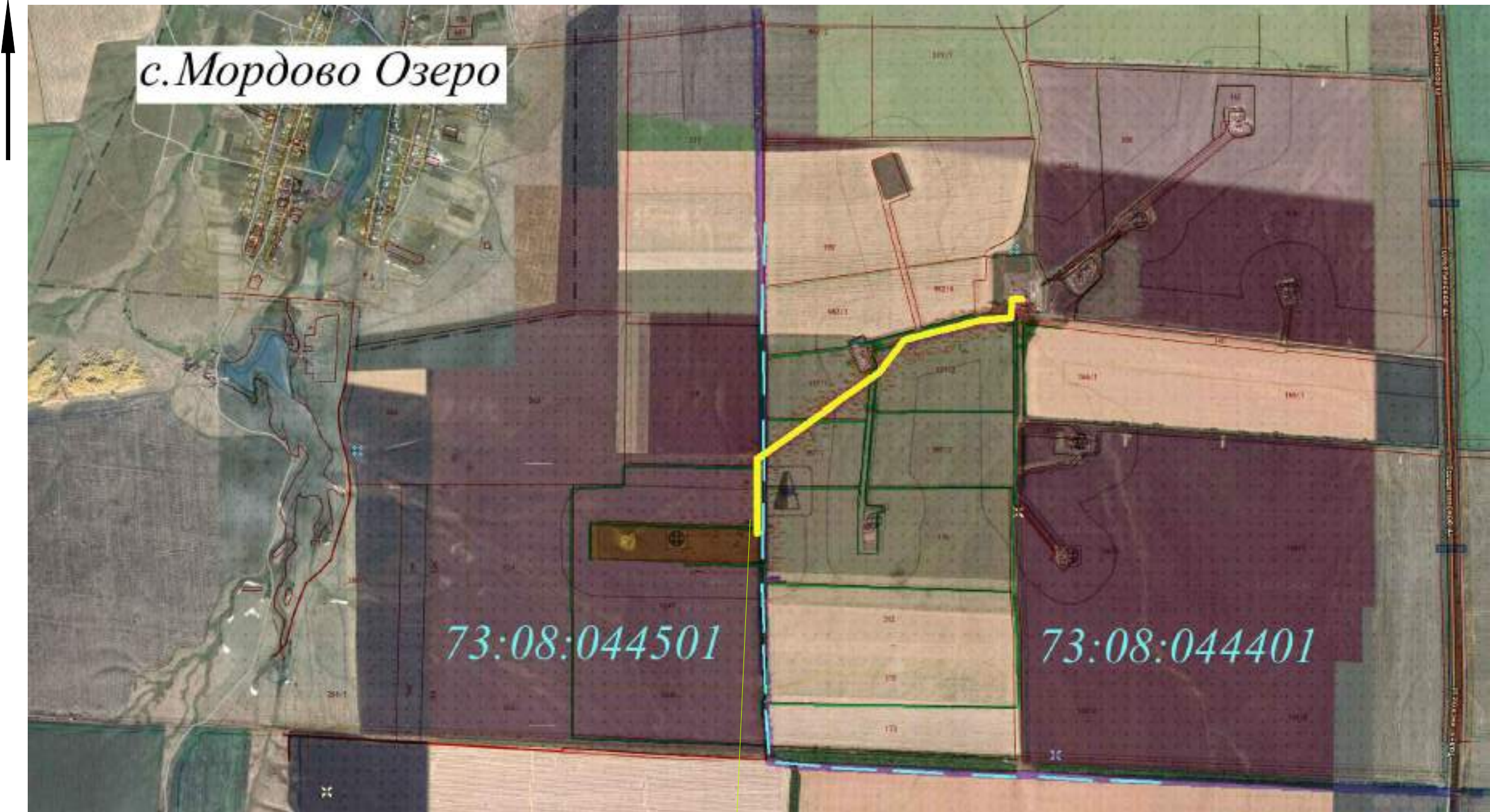


Местоположение объекта обустройства

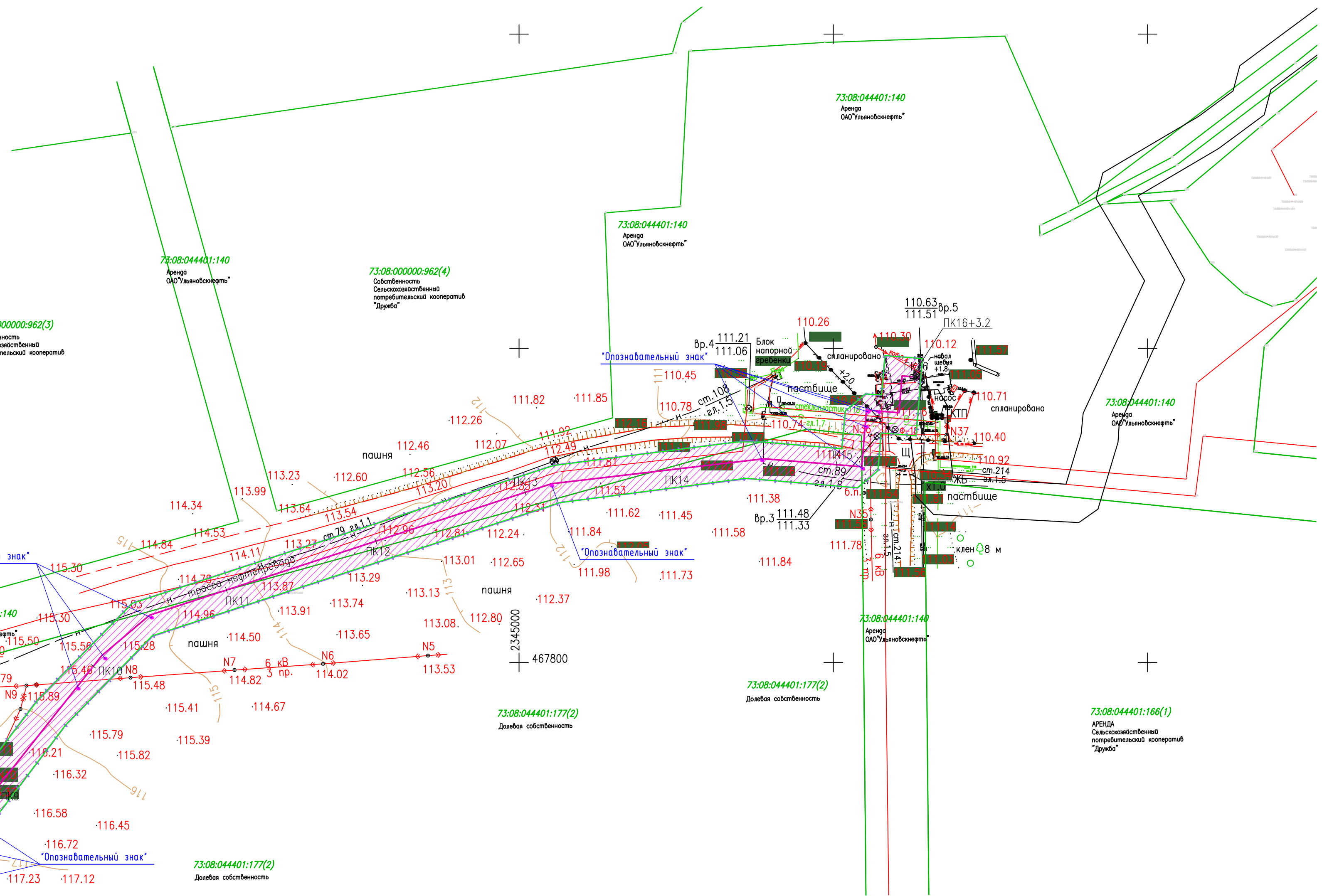
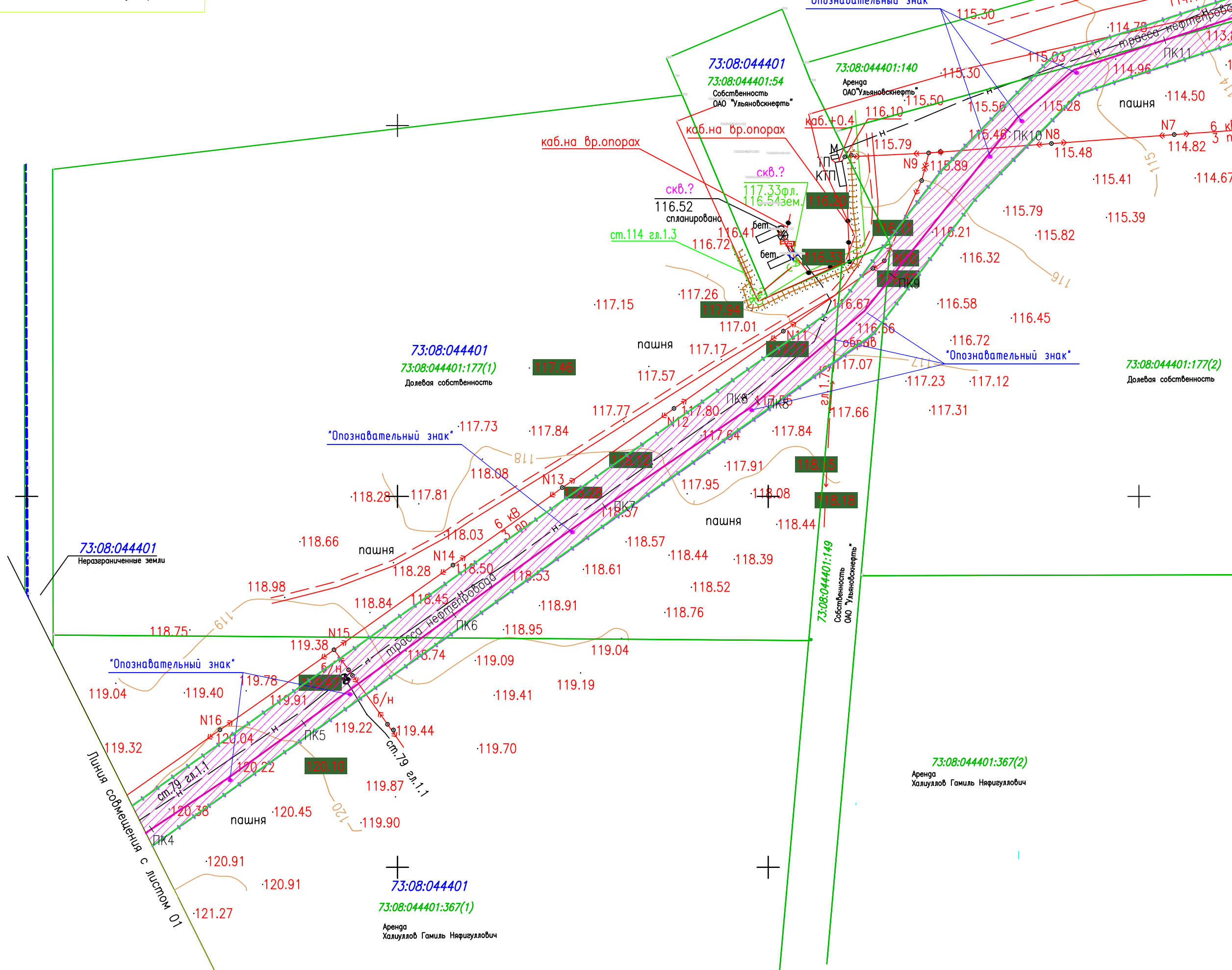
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование
	Граница существующих (ранее установленных в соответствии с законодательством Российской Федерации) красных линий, утвержденных Распоряжением Агентства Архитектуры и градостроительства Ульяновской области N111-ад от 27.08.2018г. в составе проекта межевания территории линейного объекта "Обустройство Мордовозерского нефтяного месторождения Ульяновской области".
	Граница территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки и межевания.
	Граница зон планируемого размещения линейных объектов, устанавливаемые в соответствии с нормами отвода земельных участков для конкретных видов линейных объектов.
	Земельные участки, поставленные на кадастровый учет
	Кадастровые кварталы
	Граница территории Новоселкинского сельского Мелекесского муниципального района Ульяновской области
	Существующий нефтепровод
	Трасса проектируемого трубопровода
	Существующая ВЛ 6кВ с опорами
	Существующая грунтовая дорога
	скважина (номер, отметки)
	временный репер (номер, отметки)
	Опознавательные знаки по трассе проектируемого выкидного нефтепровода.
	Дорожные знаки





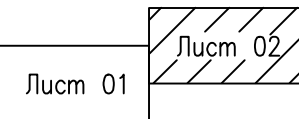
Местоположение объекта обустройства



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование
	Граница существующих (ранее установленных в соответствии с законодательством Российской Федерации) красных линий, утвержденных распоряжением Агентства Архитектуры и градостроительства Ульяновской области N111-ог от 27.08.2018г. в составе проекта межевания территории линейного объекта "Обустройство Мордовозерского нефтяного месторождения Ульяновской области".
	Граница территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки и межевания.
	Граница зон планируемого размещения линейных объектов, устанавливаемых в соответствии с нормами отвода земельных участков для конкретных видов линейных объектов.
	Земельные участки, поставленные на кадастровый учет
	Кадастровые кварталы
	Граница территории Новоселкинского сельского Мелекесского муниципального района Ульяновской области
	Существующий нефтепровод
	Трасса проектируемого трубопровода
	Существующая ВЛ 6кВ с опорами
	Существующая грунтовая дорога
	Скважина (номер, отметки)
	Временный репер (номер, отметки)
	Опознавательные знаки по трассе проектируемого выкидного нефтепровода.
	Дорожные знаки

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЛИСТОВ

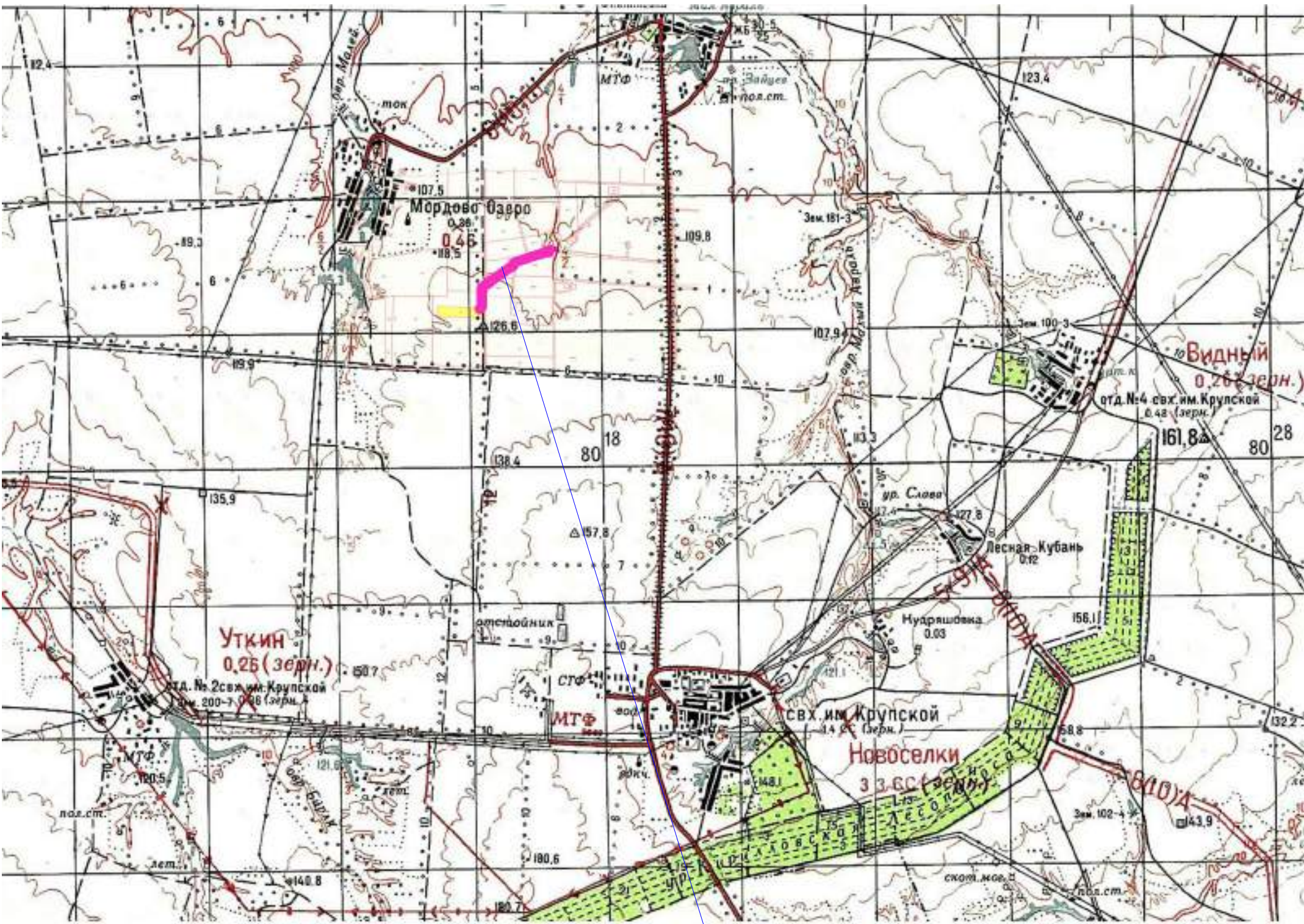


ПРИМЕЧАНИЕ.

- Границы красных линий устанавливаются с учетом ранее установленных в составе проекта планировки территории и проекта межевания территории линейного объекта "Обустройство Мордовозерского нефтяного месторождения. Куст скважин N2. Куст скважин N13", утвержденных распоряжением Агентства архитектуры и градостроительства Ульяновской области N111-ог от 27.08.2018г.
- Система координат МСК-73 зона 2.
- Система высот Балтийская
- Сечение рельефа 1.0 м
- Топографическая съемка выполнена в апреле 2024 г. полярным методом

Муниципальное образование Новоселкинского сельского поселения Мелекесский муниципальный район Ульяновской области					011/24-ППТ_ТОМ-1				
Внесение изменений в проект планировки территории и проект межевания территории «Об утверждении проекта планировки территории и проекта межевания территории линейного объекта «Обустройство Мордовозерского нефтяного месторождения. Куст скважин N2. Куст скважин N13» Межевание территории линейного объекта «Обустройство Мордовозерского м.р. куст N13. Корректировка»					Заказчик: ПАО НК «РусНефть» (Ульяновский филиал).				
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Статус	Лист	Листов	
Разработал	Яркова	08.24			08.24	ПД	02		
Проверил	Уварова	08.24			08.24				
Нач.отдела	Костылев	08.24			08.24				
Гл.спец.земл	Спорыш	08.24			08.24				
ГИП	Щаев	08.24			08.24				
Чертеж красных линий.						ООО «ВолевоУралНИПИнефть»			

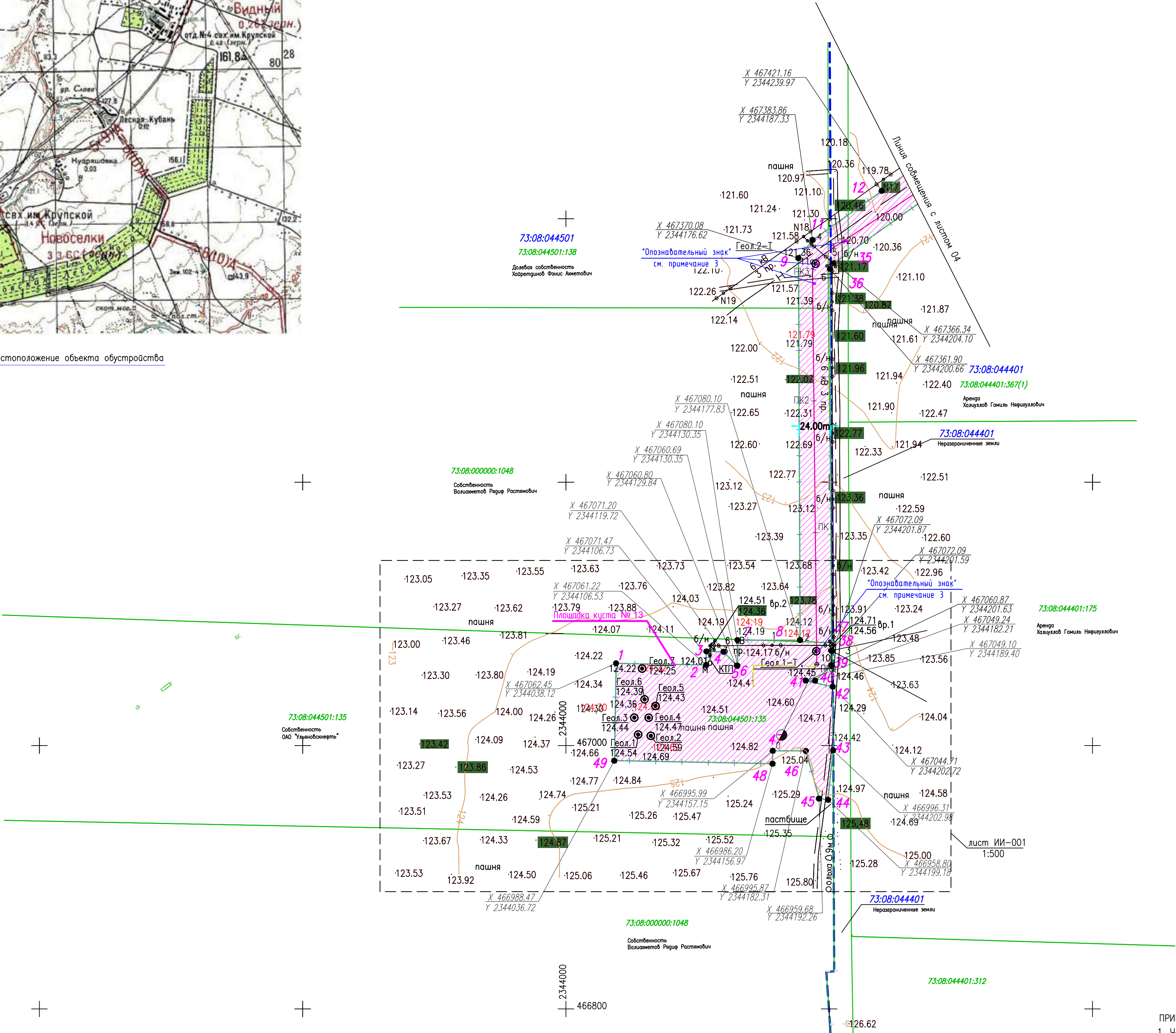
1:2000



Местоположение объекта обустройства

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

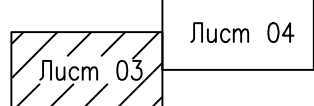
Обозначение	Наименование
	Границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки и межевания.
	Граница зон планируемого размещения линейных объектов, устанавливаемая в соответствии с нормами отбора земельных участков для конкретных видов линейных объектов.
	Земельные участки, поставленные на кадастровый учет
	Кадастровые кварталы
	Граница территории Новоселкинского сельского Мелекесского муниципального района Ульяновской области
	Существующий нефтепровод
	Трасса проектируемого трубопровода
	Существующая ВЛ 6кВ с опорами
	Существующая грунтовая дорога
	скважина (номер, отметки)
	временный репер (номер, отметки)
	Опознавательные знаки по трассам проектируемого выкидного нефтепровода.
	Дорожные знаки
	Обозначение и номер характерной поворотной точки границы зоны размещения трубопровода
	Координаты характерной поворотной точки границы зоны размещения трубопровода



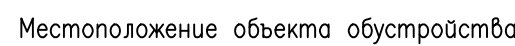
- ПРИМЕЧАНИЕ.
- Чертеж планировки территории (основная (утверждаемая) часть и материалы по обоснованию выполнены на основе Отчета по инженерно-геодезическим изысканиям.
 - Установление границ зон планируемого размещения линейных объектов , подлежащих переносу (перестройству) из зон планируемого размещения линейных объектов, проектом не предусмотрено.
 - Граница технических (охранных) зон инженерных коммуникаций определена в соответствии с законодательством
 - Система координат МСК-73 зона 2.
 - Система высот Балтийская
 - Сечение рельефа 1.0 м
 - Топографическая съемка выполнена в апреле 2024 г. полярным методом

Муниципальное образование Новоселкинский сельсовет Мелекесский муниципальный район Ульяновской области						011/24-ППТ_ТОМ-1					
						Внесение изменений в проект планировки территории и проект межевания территории «Об утверждении проекта планировки территории и проекта межевания территории линейного объекта «Обустройство Мордовозерского нефтеновопропускника (куст 1401 и куст 1402) Мелекесского района Ульяновской области» в части «обустройства Мордовозерского м.р. куст №13. Корректировка					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Заказчик: ПАО НК «РуссНефть» (Ульяновский филиал).			Страница	Лист	Листов
Разработал		Яркова			08.24				ПД	03	
Проверил		Уварова			08.24						
Нач.отдела		Костылев			08.24						
Гл.спец.земл		Спирин			08.24						
ГИП		Щаев			08.24	Чертеж границ зон планируемого размещения линейных объектов.			ООО «ВозлеуралиНИПнефть»		

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЛИСТОВ



1:2000



ПРИМЕЧАНИЕ.

1. Система координат МСК-73 зона 2.
2. Система высот Балтийская
3. Сечение рельефа 1.0 м
4. Топографическая съемка выполнена в апреле 2024 г. полярным методом

1:2000

Раздел 2 «Положение о размещении линейных объектов».

2.1 Наименование, основные характеристики (категория, протяженность, проектная мощность, пропускная способность, грузонапряженность, интенсивность движения) и назначение планируемых для размещения линейных объектов;

Наименование объекта строительства ПАО НК «РуссНефть» (Ульяновский филиал): внесение изменения в проект планировки территории и проект межевания территории «Об утверждении проекта планировки территории и проекта межевания территории линейного объекта «Обустройство Мордовоозерского нефтяного месторождения. Куст скважин №2. Куст скважин №13. Мелекесского района Ульяновской области в части «Обустройство Мордовоозерского м.р. Куст №13. Корректировка».

Описание площадок и трасс.

Площадка Куста № 13 скважины № 314 Мордовоозерского месторождения.

Площадка Куста № 13 скважины № 314 Мордовоозерского месторождения расположена на сельскохозяйственных землях администрации Мелекесского района Ульяновской области, в восточной части кадастрового квартала 73:08:044501. Площадка расположена в 1,7 км юго-восточнее с. Мордово-Озеро, в 4,4 км юго-западной с. Филиповка. В 8,1 км юго-западнее с. Моисеевка. С восточной стороны к площадке подходит грунтовая дорога и ВЛ-6кВ. Рельеф площадки равнинный Абсолютные отметки колеблются от 123,00 м до 125,86 м. В гидрографическом отношении участок расположен на левобережье Куйбышевского водохранилища.

Обустройство дополнительной добывающей скважины:

- обустройство площадки скважины №314;

Максимальная годовая добыча жидкости куста №13 – 86 тыс.м³;

Максимальный уровень добычи нефти куста №13 – 36 тыс. тонн/год.

Количество вновь обустраиваемой добывающей скважины - 1 шт.

Площадка УПСВ Мордовоозерского месторождения.

Площадка УПСВ Мордовоозерского месторождения расположена на промышленных землях администрации Мелекесского района Ульяновской области, в центральной части кадастрового квартала 73:08:044401. Площадка расположена в 2,8 км восточнее с. Мордово-Озеро, в 3,3 км юго-западной с.Филиповка. В 7,3 км южнее с. Моисеевка. Площадка обнесена металлическим забором и спланирована. На площадке находятся технологические

сооружения и подземные коммуникации. С южной стороны к площадке подходит щебенчатая дорога и ВЛ-6кВ. Рельеф площадки равнинный Абсолютные отметки колеблются от 110,12 м до 112,46 м. В гидрографическом отношении участок расположен на левобережье Куйбышевского водохранилища.

В состав площадки обустройства **площадки куста скважин № 13** входят следующие ранее запроектированные сооружения:

Площадки скважины № 314:

- площадка приустьевая;
- площадка под ремонтный агрегат;
- площадка под приемные мостки;
- площадка под станок-качалку;
- установка дозирования реагента УДЭ;
- площадка под электрооборудование УЭЦН;
- дренажно-канализационная емкость с гидрозатвором объемом $V = 6 \text{ м}^3$;
- молниеотвод со светильниками наружного освещения;
- площадка АГЗУ (технологический блок);
- площадка АГЗУ (аппаратурный блок);
- щит пожарный.

– Техничко-экономические показатели по площадке приведены в таблице ниже:

Наименование площадки	Площадь участка в границах постоянного отвода/ производства работ, м ² /м ²	Площадь в границах обвалования, м ²	Площадь застройки, м ²	Площадь покрытия, м ²	Площадь озеленения, м ²	Площадь свободная от строений, покрытий, озеленения, м ²	Плотность застройки, %	Процент озеленения, %
Куст № 13	11939/11939	6113,16	191,20	2553	2373	6821,80	1,60	19,88

– Плотность застройки площадки 1,60 % (не более 1,60 %).

– Процент озеленения площадки 19,88 % (не более 19,88 %).

Трасса нефтепровода от АГЗУ куста скважин № 13 до УПСВ Мордовоозерского месторождения.

Трасса нефтепровода от АГЗУ куста скважин № 13 до УПСВ Мордовоозерского месторождения следует в северо-восточном направлении по пастбищным и пахотным землям сельскохозяйственного назначения, администрации Мелекесского района Ульяновской области, в кадастровых кварталах 73:08:044501, 73:08:044401. Трасса

нефтепровода от куста скважин №13 до УПСВ протяженностью 1,6 км. Рельеф по трассе равнинный. На пути следования трасса пересекает: ВЛ-6кВ 3 пр. (ПК 0+14,3; ПК3+13,8; ПК5+36,4; ПК9+87,7), подземный нефтепровод ст.79 гл.1.1 (ПК5+31,7), подземный нефтепровод ст.89 гл.1,8 (ПК 14+53,6), подземный водовод стеклопластик 118 гл.1.7 (ПК 15+45,1; ПК15+48,9), подземный нефтепровод ст.214 гл.1.5 (ПК 15+62,4; ПК 15+66,2; ПК15+86,8; ПК15+93,2), щебенистую дорогу (ПК15+29,7). Абсолютные отметки колеблются от 110,00 м до 124,48 м. В гидрографическом отношении участок расположен на левобережье Куйбышевского водохранилища.

Обоснование диаметра трубопровода

Диаметр трубопровода и значения проходных давлений определены на основании гидравлического расчета.

Целью гидравлического расчета системы сбора и транспорта нефти является определение параметров работы трубопроводов при совместной транспортировке продукции проектируемых скважин Мордовоозерского месторождения и скважин, запроектированных ранее в объекте 1153.

В соответствии п. 6.2.6.3 ГОСТ Р 58367-2019 гидравлические расчеты выполнены по «Методике гидравлического расчета трубопроводов и систем трубопроводов при транспорте нефтегазовых смесей».

Исходные данные для гидравлического расчета трубопроводов:

- физико-химические характеристики пластовой продукции;
- технологические показатели по добыче нефти и газа;
- абсолютная шероховатость стеклопластиковых труб принята 0,0012 мм в соответствии с документацией завода-изготовителя
- температура продукции – 20 °С;
- прокладка трубопровода – подземная, без теплоизоляции, на глубине не менее 1,4 м;
- температура грунта принята 0 °С;
- давление на входе в УПСВ «Мордовоозерская» – 0,3 МПа (изб.).

Физико-химические свойства транспортируемой продукции приведены в томе 011/24-ИЛО.ТХ1.

Исходные данные и результаты расчета системы сбора и транспорта нефти продукции скважин приведены в таблицах 2.1.1÷2.1.5

Таблица 2.1.1 - Исходные данные для гидравлического расчета

Участок		Длина, м	Разность отметок, м	Трубопровод		Дебит жидкости, м ³ /сут	Пласт
				диаметр, мм	толщина стенки, мм		
Скв. 314 (проект.)	ИУ	118,31	0,00	89	8	47,12	А ₄
Скв. 310	ИУ	49,0	0,00	89	8	47,12	
Скв. 311	ИУ	63,1	0,00	89	8	47,12	
Скв. 312	ИУ	77,2	0,00	89	8	47,12	
Скв. 313	ИУ	91,3	0,00	89	8	47,12	
ИУ	УПСВ «Мордовоозерская»	1663,5	-13,25	107,1	4	—	—

Таблица 2.1.2 - Физико-химические свойства

Пласт	Плотность, кг/м ³		Газовый фактор, м ³ /м ³	Обводненность, объемное содержание, %	Вязкость нефти, сПз	
	нефти	воды			при 20 °С	при 5 °С
А ₄	896	1160	7,56	54,5	49,28	102,975

Таблица 2.1.3- Результаты гидравлического расчета

Участок		Длина, м	Разность отметок, м	Диаметр внутренний, мм	Расход, жидкости, м ³ /сут	Избыточное давление, МПа		Перепад давления, МПа	Скорость, м/с
						начало	конец		
Скв. 314 (проект.)	ИУ	118,31	0,00	73	47,12	0,43	0,42	0,01	0,18
Скв. 310	ИУ	49,0	0,00	73	47,12	0,42	0,42	0,00	0,18
Скв. 311	ИУ	63,1	0,00	73	47,12	0,42	0,42	0,00	0,18
Скв. 312	ИУ	77,2	0,00	73	47,12	0,42	0,42	0,00	0,18
Скв. 313	ИУ	91,3	0,00	73	47,12	0,42	0,42	0,00	0,18
ИУ	УПСВ «Мордовоозерская»	1663,5	-13,25	99,1	235,6	0,42	0,30	0,12	0,56

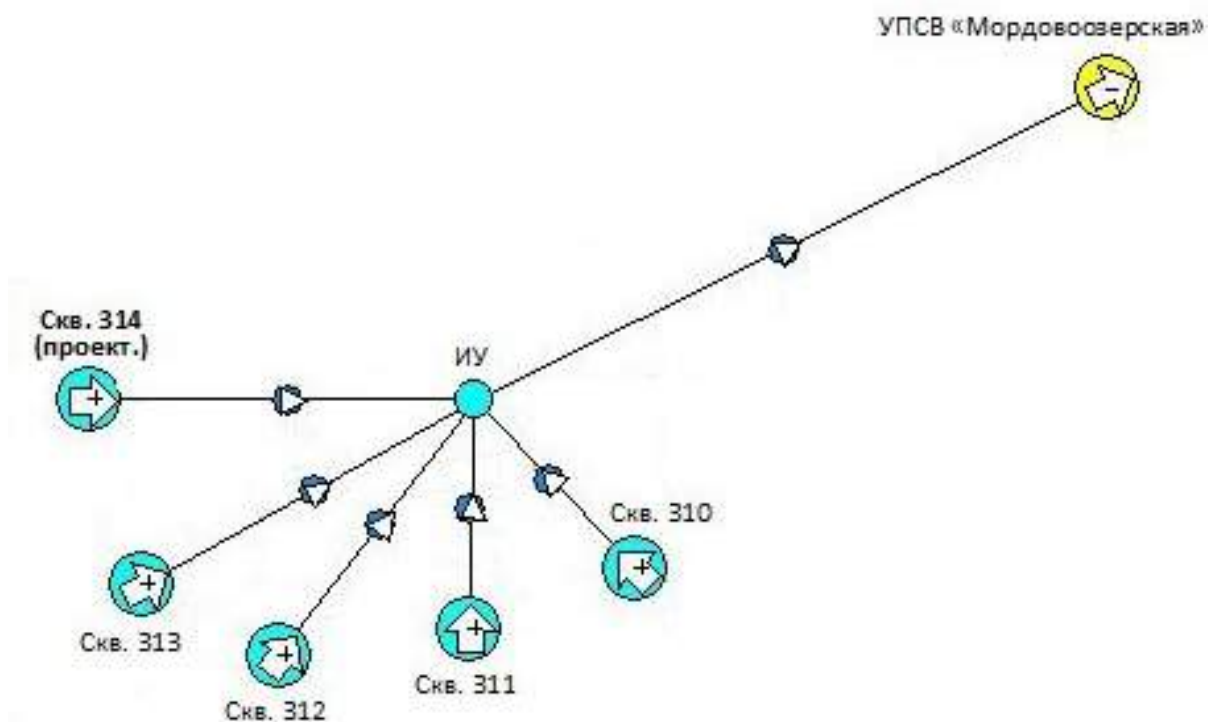


Рисунок 2.1.4 - Расчетная схема системы сбора продукции скважин

Таблица 2.1.5 – Исходные данные и результаты расчета

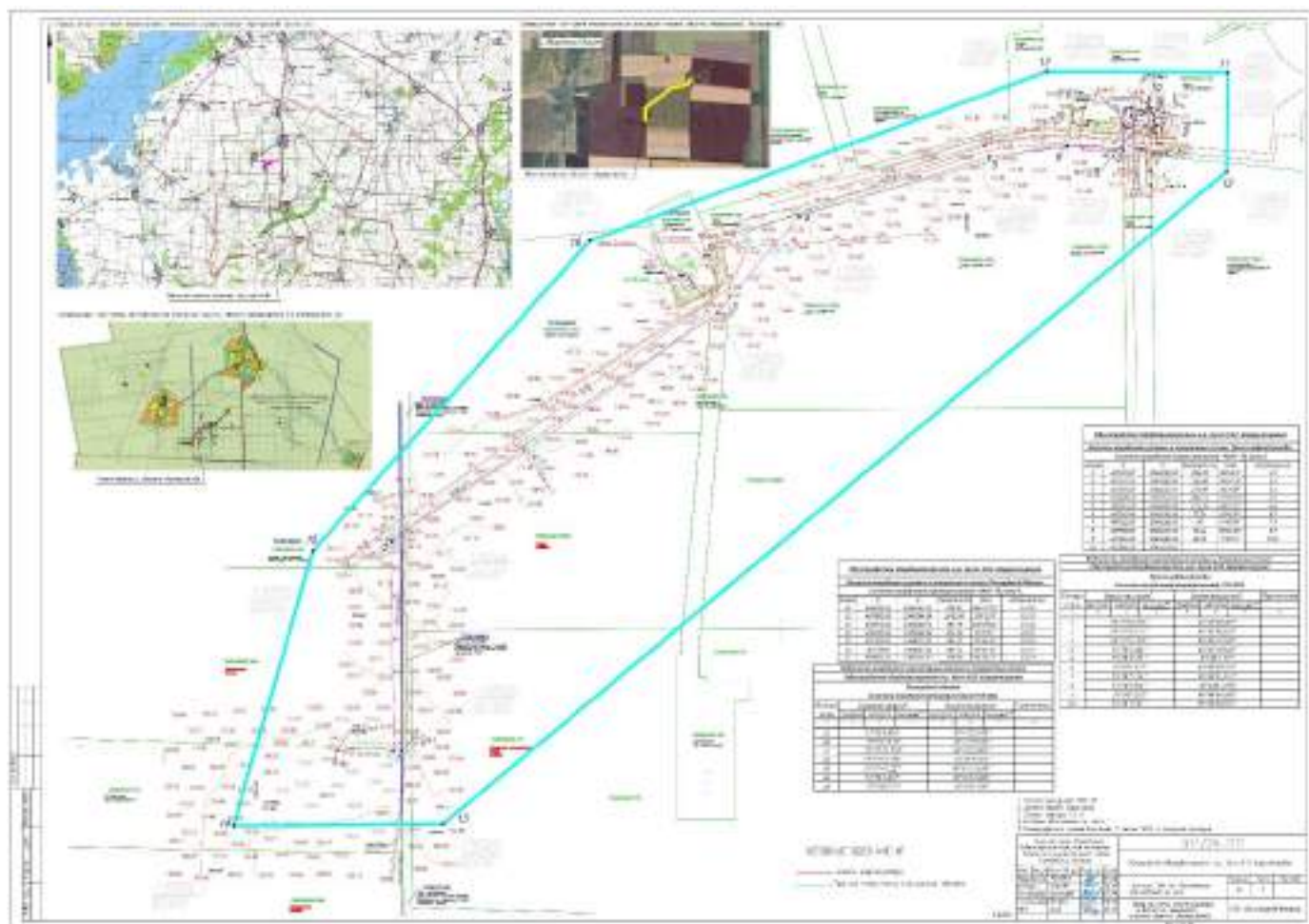
Наименование параметра	Значение параметра
Внутренний диаметр трубы d_i , мм	99,1
Номинальное давление p_{nom} , МПа	5,5
Толщина стенки трубы t , м	4
Коэффициент безопасности f_2	0,83
Коэффициент, учитывающий способность стеклопластиковых труб выдерживать ограниченные осевые нагрузки f_3	0,9
Рабочее (нормативное) давление p , МПа	4,0
Коэффициент Пуассона $\mu_{пр}$	0,39
Коэффициент линейного теплового расширения материала труб $\alpha_{пр}$, $(^{\circ}\text{C})^{-1}$	0,00000157
Модуль упругости материала труб в продольном направлении $E_{пр}$, МПа	13500
Температурный перепад Δt , $^{\circ}\text{C}$	20
Радиус упругого изгиба трубопровода ρ , м	100
Наружный диаметр трубы d_e , мм	107,1
Расчетная минимальная длительная прочность в кольцевом направлении R^H , МПа	106,32
Кольцевое напряжение σ_y , МПа	41,6

Наименование параметра	Значение параметра
Произведение $f_2 \cdot f_3 \cdot R^H$	79,42
Условие $\sigma_y \leq f_2 \cdot f_3 \cdot R^H$	41,6 ≤ 79,42
Продольные суммарные напряжения σ_x^1 , МПа	26,91
Продольные суммарные напряжения σ_x^2 , МПа	12,45
Произведение $\frac{1}{4} \cdot (\sigma_y + f_2 \cdot f_3 \cdot R^H)$	32,74
Условие $\sigma_x \leq \frac{1}{4} \cdot (\sigma_y + f_2 \cdot f_3 \cdot R^H)$ при $\sigma_x \geq 0$	12,45 ≤ 32,74

Для проектируемого трубопровода все условия выполнены.

Для упругоизогнутых участков трубопроводов определены минимальные радиусы упругого изгиба оси трубопровода, при котором соблюдаются условия прочности.

Минимальный радиус упругого изгиба трубопровода DN100 принят 100 м.



2.2 Перечень субъектов Российской Федерации, перечень муниципальных районов, городских округов в составе субъектов

Российской Федерации, перечень поселений, населенных пунктов, внутригородских территорий городов федерального значения, на территориях которых устанавливаются зоны планируемого размещения линейных объектов;

В административном отношении изыскиваемый объект расположен в Мелекесском районе Ульяновской области. Районный центр г. Димитровград находится в 25 км к северо-северо-западу от района изысканий. Ближайшие населенные пункты: Мордово Озеро, Филипповка.

Дорожная сеть развита хорошо. Населенные пункты связаны асфальтированными дорогами. Ближайшая железнодорожная станция расположена в г. Димитровграде.

Таблица 2.2.1

Перечень образуемых частей земельных участков, поставленных на кадастровый учет.

Перечень образуемых частей земельных участков, поставленных на кадастровый учет										
№ п/п	Кадастровый номер земельного участка	Обозначение ЧЗУ	Номера характерных точек	Наименование размещаемого объекта	Категория земель	Вид аренды. Площадь (кв. м.)		Вид разрешенного использования	Сведения о правах и землепользователях	Способ образования
						Долгосрочная (кв. м.)	Краткосрочная (кв. м.)			
1	73:08:044401:140	:140/чзу1	21-28, 50-70	Трасса трубопровода	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	0	1991	Для размещения нефтесборного пункта Мордовоозерского месторождения нефти с автомобильной дорогой	АРЕНДА ОАО "Ульяновскнефть"	Образование части
2		:140/чзу2	16-18, 75,53,71-74	Трасса трубопровода		0	5621			Образование части
3		:140/чзу3	55-58	Опознавательный знак		1	0			Образование части
4		:140/чзу4	59-62	Опознавательный знак		1	0			Образование части
5		:140/чзу5	63-66	Опознавательный знак		1	0			Образование части
6		:140/чзу6	67-70	Опознавательный знак		1	0			Образование части
7		:140/чзу7	71-74	Опознавательный знак		1	0			Образование части

8	73:08:044401:54	:54/чзу1	78,79,113	Трасса трубопровода	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	0	4	Нефтяные скважины №51, №52, №53, №54, №55, №57, №58 Мордовскоозерского месторождения	СОБСТВЕННОСТЬ ОАО "Ульяновскнефть"	Образование части
9	73:08:044401:149	:149/чзу1	14, 34, 77, 78, 80, 81, 113, 115-118.	Трасса трубопровода	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	0	984	Для строительства и эксплуатации скважин 6 куста Мордовскоозерского месторождения нефти	СОБСТВЕННОСТЬ ОАО "Ульяновскнефть"	Образование части
10		:149/чзу2	115-118.	Опознавательный знак		1	0			Образование части
11	73:08:044501:138	:138/чзу1	9, 11, 131, 132, 138,	Трасса трубопровода	Земли сельскохозяйственного	0	1142	Для сельскохозяйственного	ДОЛЕВАЯ СОБСТВЕННОСТЬ	Образование части

			140-147		назначения			производства	Хайретдинов Фэнис Ахметович	
12		:138/чзу2	140-143	Опознавательный знак		1	0			Образование части
13		:138/чзу3	144-147	Опознавательный знак		1	0			Образование части
14	73:08:000000:1048	:1048/чзу1	8, 130, 131, 138, 148, 155	Трасса трубопровода	Земли сельскохозяйственного назначения	0	5977	Нефтяные скважины №51, №52, №53, №54, №55, №57, №58 Мордовоозерского месторождения	СОБСТВЕННОСТЬ Валиахметов Рядиф Растямович	Образование части
15	73:08:044501:135	:135/чзу1	6,7, 37- 41,148, 155, 150-153	Трасса трубопровода	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	0	1779	Для строительства нефтяной скважины № 50 и куста № 6 Мордовоозёрского месторождения	СОБСТВЕННОСТЬ ОАО "Ульяновскнефть"	Образование части
16		:135/чзу2	150-153	Опознавательный знак		1	0			Образование части
17		:135/чзу3	1-6, 41-49	Площадка куста скважины № 13		11939	0			Образование части

18	73:08:044401:177	:177/чзу1	15,19-20, 29-33,50-53,75,77-79,85-100	Трасса трубопровода	Земли сельскохозяйственного назначения	0	9351	Для сельскохозяйственного производства	Общая долевая собственность	Образование части
19		:177/чзу2	13,80-83, 101-112	Трасса трубопровода		0	6784			Образование части
20		:177/чзу3	85-88	Опознавательный знак		1	0			Образование части
21		:177/чзу4	89-92	Опознавательный знак		1	0			Образование части
22		:177/чзу5	93-96	Опознавательный знак		1	0			Образование части
23		:177/чзу6	97-100	Опознавательный знак		1	0			Образование части
24		:177/чзу7	101-104	Опознавательный знак		1	0			Образование части
25		:177/чзу8	105-108	Опознавательный знак		1	0			Образование части
26		:177/чзу9	109-112	Опознавательный знак		1	0			Образование части
27	73:08:044401:367	:367/чзу1	12, 82, 83,120-129	Трасса трубопровода	Земли сельскохозяйственного назначения	0	5624	Для сельскохозяйственного производства	АРЕНДА ХалиулловГамиль Няфигуллович	Образование части
28		:367/чзу2	122-125	Опознавательный знак		1	0			Образование части
29		:367/чзу3	126-129	Опознавательный знак		1	0			Образование части

Таблица 2.2.2 Перечень образуемых земельных участков.

Перечень образуемых земельных участков									
№ п/п	Условный номер образуемого земельного участка	Номера характерных точек образуемых земельных участков	Местоположение образуемого земельного участка	Наименование размещаемого объекта	Категория земель	Вид разрешенного использования образуемого земельного участка, предусмотренный проектом	Площадь (кв.м.)		Способ образования земельного участка в соответствии с проектом межевания
							Постоянный отвод(кв.м.)	Временный отвод(кв.м.)	
1	73:08:044401/ЗУ1	35,36,130,131,132, 121,120, 133,134,135,136	Российская Федерация, Ульяновская область, Мелекесский район, МО "Новоселкинское сельское поселение"	Трасса трубопровода	Земли сельскохозяйственного назначения	Трубопроводный транспорт (7.5)	0	620	Образование из земель, государственная или муниципальная собственность на которые не разграничена
2	73:08:044401/ЗУ2	133,134,135,136	Российская Федерация, Ульяновская область, Мелекесский район, МО "Новоселкинское сельское поселение"	Опознавательный знак	Земли сельскохозяйственного назначения	Недропользование (6.1)	1	0	Образование из земель, государственная или муниципальная собственность на которые не разграничена

Состав и площади земельных участков территории, в отношении которой подготовлен проект межевания территории проектируемого объекта: «внесение изменения в проект планировки территории и проект межевания территории «Об утверждении проекта планировки территории и проекта межевания территории линейного объекта «Обустройство Мордовоозерского нефтяного месторождения. Куст скважин №2. Куст скважин №13. Мелекесского района Ульяновской области в части «Обустройство Мордовоозерского м.р. Куст №13. Корректировка»» расположенного в границах территории МО «Новоселкинское сельское поселение» Мелекесского района Ульяновской области.

Линии отступа от красных линий в целях определения мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений при проектировании линейных объектов не устанавливаются.

2.3 Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов;

Каталог координат для размещения объекта: «внесение изменения в проект планировки территории и проект межевания территории «Об утверждении проекта планировки территории и проекта межевания территории линейного объекта «Обустройство Мордовоозерского нефтяного месторождения. Куст скважин №2. Куст скважин №13. Мелекесского района Ульяновской области в части «Обустройство Мордовоозерского м.р. Куст №13. Корректировка»» расположенного в границах территории МО «Новоселкинское сельское поселение» Мелекесского района Ульяновской области.

Таблица территории, в отношении которой проводится подготовка проекта планировки территории (границ зон планируемого размещения линейных объектов).

<u>Обустройство Мордовоозерского м.р. Куст N13. Корректировка</u>					
<i>Каталог координат угловых и поворотных точек. Трасса нефтепровода.</i>					
<i>Система координат (прямоугольная) - МСК - 73, зона 2.</i>					
<i>Номер</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>	<i>Расстояние</i>	<i>Угол</i>	<i>Направление</i>
1	467074,87	2344190,28	296,18	359°46'3''	1-2
2	467371,05	2344189,08	560,48	54°54'18''	2-3
3	467693,29	2344647,66	176,99	40°2'49''	3-4
4	467828,78	2344761,54	280,21	72°40'50''	4-5
5	467912,20	2345029,05	111,29	82°6'16''	5-6
6	467927,48	2345139,28	77,71	93°36'52''	6-7

7	467922,58	2345216,83	36	0°48'59''	7-8
8	467958,58	2345217,34	32,41	94°44'29''	8-9
9	467955,90	2345249,64	26,33	7°12'17''	9-10
10	467982,02	2345252,95			

<u>Обустройство Мордовоозерского м.р. Куст N13. Корректировка</u>					
Каталог координат угловых и поворотных точек. Площадной Объект.					
Система координат (прямоугольная) - МСК - 73, зона 2.					
Номер	X	Y	Расстояние	Угол	Направление
11	468031,62	2345365,55	139,25	180°37'22''	11-12
12	467892,38	2345364,04	1435,98	230°12'9''	12-13
13	466973,24	2344260,76	295,79	269°29'44''	13-14
14	466970,64	2343964,98	403,19	16°9'11''	14-15
15	467357,92	2344077,15	585,71	41°45'43''	15-16
16	467794,8	2344467,26	686,51	69°41'10''	16-17
17	468033,13	2345111,07	254,49	90°20'27''	17-11

Площадка УПСВ Мордовоозерского месторождения - существующая.

Границы территории, в отношении которой проводится подготовка проекта планировки территории, совпадают с границами зон планируемого размещения линейных объектов.

<i>Ведомость координат границ зон планируемого размещения линейного объекта: «внесение изменения в проект планировки территории и проект межевания территории «Об утверждении проекта планировки территории и проекта межевания территории линейного объекта «Обустройство Мордовоозерского нефтяного месторождения. Куст скважин №2. Куст скважин №13. Мелекесского района Ульяновской области в части «Обустройство Мордовоозерского м.р. Куст №13. Корректировка»»</i>					
Обустройство Мордовоозерского м.р. Куст N13. Корректировка					
Номер	X	Y	Расстояние	Угол	Направление
1	467062,448	2344038,122	68,42	91°1'57''	1-2
2	467061,215	2344106,532	10,25	1°5'2''	2-3
3	467071,467	2344106,726	13	91°10'36''	3-4
4	467071,200	2344119,723	14,51	135°47'3''	4-5
5	467060,798	2344129,844	0,51	102°29'32''	5-6
6	467060,687	2344130,345	19,42	0°0'31''	6-7
7	467080,104	2344130,348	47,48	90°0'26''	7-8
8	467080,098	2344177,832	289,98	359°45'41''	8-9
9	467370,075	2344176,625	17,45	37°49'4''	9-11
11	467383,863	2344187,327	64,51	54°40'57''	11-12
12	467421,158	2344239,967	414,5	54°40'59''	12-13

13	467660,778	2344578,183	74,33	54°40'59''	13-14
14	467703,745	2344638,830	90,73	37°8'23''	14-15
15	467776,070	2344693,608	86,24	44°23'12''	15-16
16	467837,700	2344753,933	282,2	71°52'50''	16-17
17	467925,463	2345022,140	124,09	82°43'49''	17-18
18	467941,165	2345145,232	10	94°53'40''	18-19
19	467940,312	2345155,193	50,51	94°53'43''	19-20
20	467936,002	2345205,515	24,04	4°53'3''	20-21
21	467959,957	2345207,562	16,93	49°44'21''	21-22
22	467970,897	2345220,480	10,28	94°35'26''	22-23
23	467970,074	2345230,730	25,34	4°58'2''	23-24
24	467995,33	2345232,8	23,88	94°42'11''	24-25
25	467993,359	2345256,723	49,29	184°41'55''	25-26
26	467944,232	2345252,685	22,3	274°35'58''	26-27
27	467946,020	2345230,460	24,11	184°53'23''	27-28
28	467922,000	2345228,405	16,97	229°53'15''	28-29
29	467911,065	2345215,425	69,95	274°53'43''	29-30
30	467917,034	2345145,733	119,25	262°43'49''	30-31
31	467901,944	2345027,438	274,05	251°52'51''	31-32
32	467816,716	2344766,977	78,85	224°23'13''	32-33
33	467760,368	2344711,822	92,91	217°8'23''	33-34
34	467686,303	2344655,726	553,48	234°40'59''	34-35
35	467366,337	2344204,105	5,62	217°49'20''	35-36
36	467361,898	2344200,659	289,81	179°45'41''	36-37
37	467072,095	2344201,865	0,27	270°0'0''	37-38
38	467072,095	2344201,591	11,23	179°48'40''	38-39
39	467060,870	2344201,628	16,97	226°5'19''	39-40
40	467049,100	2344189,402	7,19	271°4'59''	40-41
41	467049,236	2344182,209	21,01	102°27'3''	41-42
42	467044,707	2344202,721	48,4	179°41'36''	42-43
43	466996,307	2344202,980	37,7	185°47'33''	43-44
44	466958,800	2344199,175	6,97	277°12'38''	44-45
45	466959,675	2344192,259	37,54	344°37'36''	45-46
46	466995,875	2344182,306	25,15	270°16'7''	46-47
47	466995,993	2344157,155	9,8	181°4'55''	47-48
48	466986,199	2344156,970	120,27	271°4'58''	48-49
49	466988,472	2344036,724	73,99	1°4'57''	49-1

2.4 Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих

переносу (переустройству) из зон планируемого размещения линейных объектов;

В границах проектируемого объекта: «внесение изменения в проект планировки территории и проект межевания территории «Об утверждении проекта планировки территории и проекта межевания территории линейного объекта «Обустройство Мордовоозерского нефтяного месторождения. Куст скважин №2. Куст скважин №13. Мелекесского района Ульяновской области в части «Обустройство Мордовоозерского м.р. Куст №13. Корректировка»» расположенного в границах территории МО «Новоселкинское сельское поселение» Мелекесского района Ульяновской области объекты подлежащие переносу (переустройству) из зон планируемого размещения линейных объектов ПАО НК «РуссНефть» (Ульяновский филиал) не планируются.

2.5 Предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов в границах зон их планируемого размещения;

Правилами землепользования и застройки МО «Новоселкинское сельское поселение» Мелекесского района Ульяновской области предельные параметры в отношении территорий в границах, которых планируется размещение проектируемого объекта ПАО НК «РуссНефть» (Ульяновский филиал) «Обустройство Мордовоозерского м.р. Куст №13. Корректировка» расположенного в границах территории МО «Новоселкинское сельское поселение» Мелекесского района Ульяновской области не установлены.

2.6 Информация о необходимости осуществления мероприятий по защите сохраняемых объектов капитального строительства (здание, строение, сооружение, объекты, строительство которых не завершено), существующих и строящихся на момент подготовки проекта планировки территории, а также объектов капитального строительства, планируемых к строительству в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории, от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов;

Прокладка проектируемых трубопроводов объекта строительства: «внесение изменения в проект планировки территории и проект межевания территории «Об утверждении проекта планировки территории и проекта межевания территории линейного объекта «Обустройство Мордовозерского нефтяного месторождения. Куст скважин №2. Куст скважин №13. Мелекесского района Ульяновской области в части «Обустройство Мордовозерского м.р. Куст №13. Корректировка»» расположенного в границах территории МО «Новоселкинское сельское поселение» Мелекесского района Ульяновской области в коридоре существующих коммуникаций позволяет уменьшить отводимые земли под проектируемые трубопроводы, использовать существующие вдольтрассовые подъезды, что упрощает обслуживание и ремонт трубопроводов.

Безопасность в районе прохождения проектируемых трубопроводов объекта строительства: «внесение изменения в проект планировки территории и проект межевания территории «Об утверждении проекта планировки территории и проекта межевания территории линейного объекта «Обустройство Мордовозерского нефтяного месторождения. Куст скважин №2. Куст скважин №13. Мелекесского района Ульяновской области в части «Обустройство Мордовозерского м.р. Куст №13. Корректировка»» расположенного в границах территории МО «Новоселкинское сельское поселение» Мелекесского района Ульяновской области обеспечивается расположением их на соответствующем расстоянии от объектов инфраструктуры.

Расстояния до сооружений и между инженерными сетями и параллельными коммуникациями приняты в зависимости от диаметра трубопроводов, транспортируемого продукта, назначения объектов и степени обеспечения их безопасности в соответствии с требованиями СП 34-116-97 – п. 4.6, таблица 13, прим.9; СП 31.13330.2012 – п.11.48; СП

18.13330.2011 – п.6.10, таблица 6; СП 34-116-97 – п. 4.7, таблица 14; ГОСТ Р 55990-2014 – п. 8.4.1, таблица 7; ГОСТ Р 55990-2014 – п. 8.4.1, таблица 7; ПУЭ 7 издание п. 2.5.288, таблица 2.5.40. Принятые расстояния обеспечивают сохранность существующих коммуникаций, безопасность при проведении работ и надежность трубопроводов в процессе эксплуатации.

После подключения вновь построенных трубопроводов, трубопроводы и запорная арматура, выведенные из эксплуатации, демонтируются в пределах строительной полосы.

При пересечении с существующими трубопроводами проектируемые нефтепроводы прокладывается траншейным способом под углом не менее 60 градусов. Расстояние в свету между трубопроводами не менее 350 мм в соответствии с ГОСТ Р 55990-2014 п. 9.3.9. При пересечении с существующими газопроводами, проектируемые нефтепроводы прокладываются ниже существующей коммуникации. В соответствии с техническими требованиями заказчика проектируемые трубопроводы при пересечении с существующими трубопроводами прокладываются в защитных футлярах.

В местах пересечения проектируемых трубопроводов с подземными кабелями проектом предусматривается конструкция защиты кабеля из швеллеров по ГОСТ 8240-89 соединенных в коробку. При этом расстояние в свету выдержать не менее 0,5 м. Трубопровод прокладывается траншейным способом.

Пересечения проектируемых трубопроводов с автодорогами предусматриваются под углом 90 градусов или близким к нему (но не менее 60 градусов), в соответствии с нормативной документацией (РД 39-132-94 п. 3.2.20 и ГОСТ Р 55990-2014 п. 10.3.2) с устройством футляров. Глубина заложения от верха покрытия дороги до верхней образующей защитного футляра не менее 1,4 м в соответствии с ГОСТ Р 55990-2014 п.10.3.9.1.

При переходе через автодороги без покрытия футляры прокладываются открытым способом, футляры приняты с заводским наружным 3-х слойным покрытием усиленного типа на основе экструдированного полиэтилена, конструкция 1 по ГОСТ9.602-2016. Изоляцию подземных сварных стыков футляров выполнить термоусаживающимися манжетами типа «ТИАЛ-М».

При переходе через автодороги с асфальтированным или цементным покрытием футляры прокладываются закрытым способом (продавливание), футляры приняты с заводским наружным 2-х слойным покрытием усиленного типа на основе экструдированного полиэтилена, конструкция 2 по ГОСТ9.602-2016. Изоляцию подземных сварных стыков футляров выполнить термоусаживающимися манжетами типа «ДИРАЛ».

С целью исключения повреждения поверхности трубы при протаскивании ее через металлический футляр поверхность трубы защищается с помощью опорных диэлектрических колец «Спейсер-НОМИНАЛ» по ТУ 2291-041-60693334-2009, шаг 1-2 м. На концах футляров устанавливаются герметизирующие манжеты «Номинал» по ТУ 2531-004-60693334-2009.

Основные требования к безопасности и эксплуатации зданий и сооружений

Безопасность зданий или сооружений в процессе эксплуатации должна обеспечиваться посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов зданий или сооружений.

Предприятием должны назначаться ответственные за безопасную эксплуатацию зданий и сооружений Приказом по предприятию. Назначается либо начальник специального подразделения (отдела) предприятия, либо начальники соответствующих подразделений (отделов) (разграничение сфер ответственности) или т.п., либо заключается договор со специализированной организацией, осуществляющей обслуживание и несущее за это ответственность (как правило, для жилых или общественных зданий). Ответственность за безопасную эксплуатацию должна быть юридически закреплена.

Общие технические осмотры всех зданий и сооружений должны выполняться в следующие сроки:

- очередные осмотры два раза в год - весной и осенью;
- внеочередные осмотры после пожаров, ливней, сильных ветров, снегопадов, наводнений, землетрясений и других явлений стихийного характера, а также аварий зданий, сооружений и технологического оборудования.

Результаты осмотров здания документировать в журнале технической эксплуатации здания с указанием состояния элементов конструкций и инженерных систем и принятых мерах и сроках по устранению обнаруженных повреждений и нарушений.

На предприятии проводятся необходимые виды ремонтных работ: - текущие и капитальные.

К текущему ремонту производственных зданий и сооружений относятся работы по систематическому и своевременному предохранению частей зданий и сооружений и инженерного оборудования от преждевременного износа путем проведения профилактических мероприятий и устранения мелких повреждений и неисправностей. К текущему ремонту относятся: фундаменты (ремонт отмоксти, восстановление планировки здания, смена отдельных

кирпичей и т.д), стены, перегородки, окна, двери и ворота, фасады, вентиляция, внутренний водопровод и канализация. По сооружениям: трубопроводы и арматура, колодцы, электрические сети и прочие.

Работы по текущему ремонту производятся регулярно в течение года по графикам, составляемым отделом (бюро, группой) эксплуатации и ремонта зданий и сооружений предприятия на основании описей общих, текущих и внеочередных осмотров зданий и сооружений, а также по заявкам персонала, эксплуатирующего объекты (начальников цехов, руководителей хозяйств).

Повреждения аварийного характера, создающие опасность для работающего персонала или приводящие к порче оборудования, сырья и продукции или к разрушению конструкций здания, должны устраняться немедленно.

Сроки выполнения текущего ремонта: кровли – до 5 суток, стены, оконные и дверные заполнения – 1 сутки, электроосвещения – 1 сутки. Трубопроводы и арматура – немедленно.

К капитальному ремонту производственных зданий и сооружений относятся такие работы, в процессе которых производится смена изношенных конструкций и деталей зданий и сооружений или замена их на более прочные и экономичные, улучшающие эксплуатационные возможности ремонтируемых объектов, за исключением полной смены или замены основных конструкций, срок службы которых в зданиях и сооружениях является наибольшим (каменные и бетонные фундаменты зданий и сооружений, все виды стен зданий, все виды каркасов стен, трубы подземных сетей, опоры мостов и др.).

К капитальному ремонту относятся: фундаменты (восстановление сущ. отмостки, вертикальной и горизонтальной изоляции), стены (смена обшивок. Замена наполнителя), крыши (смена ветхих деревянных ферм покрытия) вентиляция (частичная или полная смена воздухопроводов, смена вентиляторов), трубопроводы и арматура (полная или частичная замена антикоррозионной изоляции трубопровода, смена отдельных участков трубопровода), колодцы (смена люков, ремонт клетки колодцев), электросети (смена проводов, замена негодной арматуры), прочие сооружения (ремонт ,очистка емкостей, ремонт или смена железобетонных столбов),

Срок службы технологического оборудования – 20 лет.

Периодичность капитального ремонта - по трубопроводам, по оборудованию – 15 лет.

При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций здания необходимо привлекать специализированные организации для оценки технического состояния и инструментального контроля состояния строительных конструкций и инженерных систем с составлением заключений и рекомендаций по дальнейшей эксплуатации здания.

Параметры и другие характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания или сооружения должны соответствовать требованиям проектной документации. Указанное соответствие должно поддерживаться посредством технического обслуживания и подтверждаться в ходе периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, проводимых в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Эксплуатация зданий и сооружений должна быть организована таким образом, чтобы обеспечивалось соответствие зданий и сооружений требованиям энергетической эффективности зданий и сооружений и требованиям оснащенности зданий и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов в течение всего срока эксплуатации зданий и сооружений.

При прекращении эксплуатации здания или сооружения собственник здания или сооружения должен принять меры, предупреждающие причинение вреда населению и окружающей среде, в том числе меры, препятствующие несанкционированному доступу людей в здание или сооружение, а также осуществить мероприятия по утилизации строительного мусора.

Эксплуатация зданий и сооружений разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию.

Эксплуатируемые здания и сооружения должны использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

Необходимо эксплуатировать здание в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ, в том числе:

- Законом РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Законом РФ от 22.07.2008 N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания), для чего следует:

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколи, карнизы);
- содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;
- не допускать скопления снега у стен зданий, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения зданий, а также их внешнего обустройства должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации конструкций изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания не допускается.

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, с этой целью не допускается:

- установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), транспортных средств, трубопроводов и других устройств; перемещение технологического оборудования, перестановка различных видов внутрицехового транспорта и передаточных устройств; дополнительные нагрузки в случае производственной необходимости могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком;

- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия, антресоли, переходы и площадки;

- отложение снега или пыли на кровлях слоем, равным или превышающим по весовым показателям проектную нормативную нагрузку; при уборке кровли снег или мусор следует счищать равномерно с обоих скатов кровли, не собирая снег и пыль в кучи;

- дополнительная нагрузка на конструкции от временных нагрузок, устройств или механизмов, в том числе талей при производстве строительных и монтажных работ в действующих цехах без согласования с генеральным проектировщиком;

- складирование материалов, изделий или других грузов, а также навал грунта при производстве земляных работ, вызывающие боковое давление на стены, перегородки, колонны или другие строительные конструкции, без согласования с генеральным проектировщиком.

Решения по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению аварийных выбросов опасных веществ

В целях снижения опасности производства, предотвращения аварийных ситуаций и сокращения ущерба от произошедших аварий в проектной документации предусмотрен комплекс технических мероприятий:

- герметизация системы сбора нефти;
- транспорт рабочей среды по напорной герметизированной системе, исключаящей утечки и выброс газа в окружающую среду;
- отключение трубопроводов при аварийных ситуациях с помощью задвижек;

- расположение проектируемых сооружений с учетом требований действующих норм и правил;
- все оборудование (насосное) и трубопроводы подачи оборудованы необходимой запорной, контрольно-измерительной и предохранительной арматурой, предотвращающей аварийные выбросы (проливы) из них;
- автоматизация технологических процессов, обеспечивающая контроль за процессами из операторной;
- предусмотрен контроль предельно высокого и низкого уровня;
- запорная арматура с электроприводом;
- обязательный входной контроль качества труб и изделий;
- покрытие гидроизоляцией усиленного типа сварных стыков, деталей трубопроводов, дренажных трубопроводов и наружной поверхности дренажных емкостей;
- покрытие внутренней поверхности емкостей лакокрасочными материалами в заводских условиях;
- проверка на прочность и герметичность трубопроводов после монтажа;
- молниезащита;
- защита от статического электричества.

Пересечения с существующими коммуникациями показано в таблице 2.6.1

Таблица 2.6.1 - Ведомость пересечений с инженерными коммуникациями по объекту: «Обустройство Мордовоозерского м.р. Куст №13. Корректировка» расположенного в границах территории МО «Новоселкинское сельское поселение» Мелекесского района Ульяновской области.

Таблица 2 - Ведомость пересечений с инженерными коммуникациями

№ п/п	Пикетажное значение пересечения ПК+	Наименование коммуникации	Диаметр трубы, мм	Глубина до верха трубы, м	Угол пересечения, градус	Владелец коммуникации, (адрес владельца или № телефона)	Примечание
Трасса нефтепровода от АГЗУ куста скважин № 13 до УПСВ Мордовоозерского м.р.							
1	0+14,3	ВЛ-6 кВ 3 пр.	-	-	89°		
2	3+13,8	ВЛ-6 кВ 3 пр.	-	-	77°		
3	5+31,7	нефтепровод	79	1,1	88°		
4	5+36,4	ВЛ-6 кВ 3 пр.	-	-	89°		
5	9+87,7	ВЛ-6 кВ 3 пр.	-	-	47°		
6	14+53,6	нефтепровод	89	1,8	84°		
7	15+45,1	водовод	118	1,7	89°		стеклопластик
8	15+48,9	водовод	118	1,7	90°		стеклопластик
9	15+62,4	нефтепровод	214	1,5	83°		
10	15+66,2	нефтепровод	214	1,5	83°		
11	15+86,8	нефтепровод	214	1,5	77°		
12	15+93,2	нефтепровод	214	1,5	77°		

Таблица 3 - Ведомость пересечений с естественными преградами

№	Пикетажное значение пересечения ПК+	Наименование пересечения	Угол пересечения (градус)	Отметка уреза воды	Глубина пересечения (м)
Трасса нефтепровода от АГЗУ куста скважин № 13 до УПСВ Мордовоозерского м.р.					
1	ПК 15+29,7	щебенистая дорога	87°	-	-

Пересечения границ зон планируемого размещения линейного объекта ПАО НК «РуссНефть» (Ульяновский филиал) «Обустройство Мордовоозерского м.р. Куст №13. Корректировка» расположенного в границах территории МО «Новоселкинское сельское поселение» Мелекесского района Ульяновской области с объектами капитального строительства, строительство которых запланировано в соответствии с ранее утверждённой документацией по планировке территории, настоящим проектом не предусмотрены в силу отсутствия подобных объектов капитального строительства в границах проекта планировки. Ведомость таких пересечений для целей настоящего проекта не составлялась, в связи с этим данный раздел не разрабатывается и обоснованию не подлежит.

2.7 Информация о необходимости осуществления мероприятий по сохранению объектов культурного наследия от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов;

По результатам археологического обследования объекта ПАО НК «РуссНефть» (Ульяновский филиал) «внесение изменения в проект планировки территории и проект межевания территории «Об утверждении проекта планировки территории и проекта межевания территории линейного объекта «Обустройство Мордовоозерского нефтяного месторождения. Куст скважин №2. Куст скважин №13. Мелекесского района Ульяновской области в части «Обустройство Мордовоозерского м.р. Куст №13. Корректировка»» расположенного в границах территории МО «Новоселкинское сельское поселение» Мелекесского района Ульяновской области, обладающих признаками объектов культурного наследия с точки зрения археологии, не обнаружено.

При обнаружении на обследованном земельном участке, после начала строительства объектов, обладающих признаками объектов историко-культурного (археологического) наследия, не выявленных в процессе проведения научно-исследовательских археологических работ, необходимо приостановить проведение земляных (строительных) работ, и сообщить об этом в 2-х дневный срок государственному органу охраны объектов историко-культурного (археологического) наследия.

2.8 Информация о необходимости осуществления мероприятий по охране окружающей среды;

Основное воздействие на атмосферный воздух при реализации деятельности на территории месторождения выражается в загрязнении воздушного бассейна выбросами

вредных веществ, как в процессе строительства объектов обустройства, так и при их дальнейшей эксплуатации.

Оценка воздействия на земельные ресурсы, почву и геологическую среду объекта строительства: ПАО НК «РуссНефть» (Ульяновский филиал) «внесение изменения в проект планировки территории и проект межевания территории «Об утверждении проекта планировки территории и проекта межевания территории линейного объекта «Обустройство Мордовоозерского нефтяного месторождения. Куст скважин №2. Куст скважин №13. Мелекесского района Ульяновской области в части «Обустройство Мордовоозерского м.р. Куст №13. Корректировка»» расположенного в границах территории МО «Новоселкинское сельское поселение» Мелекесского района Ульяновской области.

Воздействие на геологическую среду в процессе строительства будет оказано только на верхние геологические горизонты. Основное воздействие на почвенно-растительный покров связано с производством подготовительных земляных работ, включающих в себя выемку и перемещение грунта, планировку, временные переезды. Подробное описание производства работ приведено в разделе «Проект организации строительства».

Воздействию подвергнется территория только в пределах зоны проведения работ.

Для производства работ по строительству, размещения временных зданий и сооружений заказчик оформляет земельный участок во временное пользование.

Проектом предусматривается отвод земель сельскохозяйственного назначения в краткосрочную и долгосрочную аренду на период производства работ и на период эксплуатации.

Ширина полосы отвода определена согласно нормативным документам, из условия технологии производства работ, рельефа местности в целях нанесения минимального ущерба и снижения затрат, связанных с краткосрочной арендой земли.

Необходимо подчеркнуть, что нарушения рельефа, которые произойдут при производстве работ, носят временный характер. Проектом предусмотрен ряд мероприятий, в результате выполнения которых воздействия на элементы экосистемы будут минимальными. Разделом «Рекультивация земель» предусмотрен комплекс работ по рекультивации, направленный, прежде всего, на создание условий для самовосстановления естественного растительного покрова данной территории.

Проектом планируется проведение рекультивации земель, нарушаемых при замене участка трубы, последовательно в два этапа – технический и биологический.

Технический этап предусматривает снятие и нанесение плодородного и потенциально-плодородного слоя почвы, планировку поверхности, проведение других работ,

создающих необходимые условия для дальнейшего использования рекультивируемых земель по целевому назначению или для проведения мероприятий по восстановлению плодородия почв.

Проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы (ПСП), обратное нанесение и разравнивание ПСП по полосе временного отвода, планировку, проведение других работ, создающих необходимые условия для дальнейшего использования рекультивируемых земель по целевому назначению или для проведения мероприятий по восстановлению плодородия почв.

Биологический этап включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почв.

Биологическая рекультивация выполняется после завершения технического этапа и включает следующие мероприятия:

- агротехнические работы по восстановлению плодородия рекультивируемых почв на всей площади отвода земель за исключением площадей, отводимых в долгосрочную аренду под наземные сооружения;
- внесение минеральных и органических удобрений;
- посев семян многолетних трав.

Биологическая рекультивация проводится на всей площади отвода земель за исключением площадей, отводимых в долгосрочную аренду под наземные сооружения.

Биологический этап рекультивации проводится с применением общепринятых агротехнических мероприятий, включающих предпосевную обработку почвы, внесение органических и минеральных удобрений, посев многолетних травосмесей и уход за посевами. Для восстановления нарушенного плодородного слоя почвы и почвенной биоты необходимо обязательно вносить повышенные дозы органических и минеральных удобрений. Особенно эффективным мероприятием является внесение органических удобрений в дополнение к остаткам растений. Внесенные удобрения улучшают водно-физические свойства, обогащают почву органическим веществом, улучшают водо- и воздухопроницаемость поверхностных горизонтов и способствуют усиленному выделению углекислоты при разложении отмерших органических веществ и дыхании растений.

При разработке проекта были учтены конкретные почвенные условия участка работ.

На основе этих данных были определены площади нарушаемых земель, технической и биологической рекультивации.

Подробные проектные решения по технологии и организация работ по рекультивации представлены в разделе «Рекультивация земель».

Период эксплуатации

При штатной эксплуатации проектируемый объект не оказывает воздействия на почвы.

Подробно данные об отводе с указанием видов отводимых сельхозугодий, землепользователей и сроков предоставления участков приведены в разделе ППО и «Проект рекультивации земель».

Воздействие проектируемого объекта на растительность и животный мир объекта строительства: ПАО НК «РуссНефть» (Ульяновский филиал) «внесение изменения в проект планировки территории и проект межевания территории «Об утверждении проекта планировки территории и проекта межевания территории линейного объекта «Обустройство Мордовоозерского нефтяного месторождения. Куст скважин №2. Куст скважин №13. Мелекесского района Ульяновской области в части «Обустройство Мордовоозерского м.р. Куст №13. Корректировка»» расположенного в границах территории МО «Новоселкинское сельское поселение» Мелекесского района Ульяновской области.

Воздействие на окружающую среду проявляется на стадии строительства и эксплуатации проектируемых объектов.

Нарушение почвенно-растительного покрова при проведении работ связано, в первую очередь, с этапом подготовительных работ, при этом происходит непосредственное уничтожение растительности при планировке территории, сопровождающееся трансформацией растительных сообществ.

Кроме того, на большей части земель временного отвода почвенно-растительный покров испытывает значительное воздействие технологического оборудования и транспортных средств (в пределах монтажной площадки и притрассовых путях движения строительной техники). Данное воздействие можно охарактеризовать как краткосрочное. Однако использование преимущественно крупнотоннажной техники обуславливает значительную степень повреждения растительности вплоть до полного уничтожения и существенное переуплотнение почв и грунтов. Границы зоны данного воздействия на почвенно-растительный покров ограничиваются пределами строительной полосы.

Кроме прямого уничтожения или повреждения растительного покрова в пределах временного отвода земли в зоне строительства, происходит привнесение загрязняющих веществ строительной техникой, транспортными средствами и отдельными технологическими процессами.

В качестве дополнительных негативных факторов будут выступать развитие дорожно-тропиночной сети, повреждение растительного покрова и уплотнение грунта в местах проезда автотранспортной и построечной техники.

После завершения работ и проведения технического и биологического этапов рекультивации изменения видового состава растительности не произойдет.

В ходе полевого обследования площадок предполагаемого строительства растений, относящихся к редким, исчезающим, нуждающимся в охране видам, занесенным в Красную книгу, не обнаружено.

Основными факторами воздействия на объекты животного мира при строительно-монтажных работах являются сокращение и трансформация местообитаний, беспокойство.

Трансформация местообитаний может выражаться как в количественном (уничтожение растительности), так и в качественном их изменении (изменение структуры и свойств фито- и зооценозов). В результате изъятия земель под строительство происходит сокращение площадей и снижение продуктивности угодий в районе проведения работ, что приводит к временному перераспределению животных.

Кроме того, в период строительства возможна непосредственная гибель отдельных объектов животного мира в результате механических повреждений.

Для рассматриваемого объекта наиболее вероятно временное ограничение передвижения наземных животных, связанное с устройством траншеи и отсыпкой плодородного слоя почвы и минерального грунта.

Проведение строительных работ будет сопровождаться незначительным загрязнением местообитаний. Загрязнение оказывает как прямое, так и опосредованное (связанное с изменениями кормовой базы, микроклиматических условий и т.п.) воздействие на популяции животных в районе работ.

Механическое нарушение целостности почвенно-растительного покрова, усиление фактора беспокойства в процессе проведения работ может оказать определенное негативное воздействие на животный мир рассматриваемой территории. Возможна временная миграция обитающих вблизи участка строительства земноводных, пресмыкающихся, птиц и мелких млекопитающих, связанная с пребыванием на рассматриваемой территории людей и механизмов. В связи с репродуктивным для большинства видов животных весенним и раннелетним периодом проектом предусмотрен запрет на проведение работ в это время.

Фактор беспокойства возникает из-за частого вспугивания, преследования и частичного уничтожения животных. Действие данного фактора на объекты животного мира ограничено сроками строительных работ. Одним из основных источников беспокойства, особенно на первом этапе, являются транспортно-техногенные шумы.

Физическое присутствие строительной техники на территории, низкочастотный шум, который возникает при движении техники и автотранспорта, в процессе работы двигателей внутреннего сгорания и технологического оборудования, освещение в темное время суток строительной площадки – все эти факторы являются источником беспокойства для фауны, использующих прилегающую территорию района работ для кормления, могут вызвать изменения в их поведении и привести к перемещению на другие, более спокойные участки.

В целом, считается маловероятным, что представители животного мира будут приближаться к проектируемому объекту на близкое расстояние. В период проведения работ возможно перераспределение представителей животного мира на близлежащей территории и их откочевка в более благоприятные районы.

Для животных возможность получить физические повреждения в результате непосредственного воздействия акустических импульсов источников шума мала. Скорее всего, они продемонстрируют реакцию избегания и удалятся от него на безопасное расстояние.

Таким образом, можно сделать вывод, что непосредственного влияния на животный мир, ведущего к их гибели во время проведения работ оказано не будет.

В рамках данного проекта был проведен расчет шума на период строительства.

В расчет заданы источники шума, которыми являются строительная техника, машины, механизмы и автотранспорт, задействованные в период строительства.

Результаты расчетов шума представлены в п.7.3. На основании проведенных расчетов можно сделать вывод, что самая шумная зона при проведении работ по строительству приходится непосредственно на участке производства работ, вдоль полосы отвода.

Участки, наиболее близко примыкающие к строительной площадке, на время покинут крупные млекопитающие, однако повышение уровня шума будет ограничено периодом и участком проведения строительных работ, т.е. будет временным и локальным.

Соблюдение технологических требований при производстве работ и в некоторых случаях проведение компенсационных мероприятий после завершения строительства, позволит снизить действие негативных факторов на биоту и эксплуатация проектируемых объектов существенно не скажется на состоянии фауны.

В период штатной эксплуатации проектируемого объекта воздействия на растительный покров прилегающей территории не прогнозируется.

Мероприятия, направленные на охрану почвенного покрова, растительного и животного мира объекта строительства: ПАО НК «РуссНефть» (Ульяновский филиал) «внесение изменения в проект планировки территории и проект межевания территории «Об утверждении проекта планировки территории и проекта межевания

территории линейного объекта «Обустройство Мордовоозерского нефтяного месторождения. Куст скважин №2. Куст скважин №13. Мелекесского района Ульяновской области в части «Обустройство Мордовоозерского м.р. Куст №13. Корректировка»» расположенного в границах территории МО «Новоселкинское сельское поселение» Мелекесского района Ульяновской области.

В проектной документации предложен комплекс мероприятий, уменьшающих отрицательное воздействие на почвы и растительность:

- в проекте предусмотрено минимальное занятие земель, расчет произведен согласно действующим нормативным документам и разработанным чертежам;
- с целью сохранения растительного покрова от пожара все строительные объекты должны быть обеспечены средствами пожаротушения;
- перемещение транспорта будет ограничено утвержденной схемой передвижения на территории производства работ;
- запрещение выжигания растительности;
- после завершения работ будет проведена рекультивация нарушенных земель.

Согласно «Требованиям по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи», утвержденным Постановлением Правительства РФ № 997 от 13.08.1996, данным проектом предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие снижение воздействия на животный мир:

- проведение с исполнителями технической учебы по охране окружающей среды;
- хранение и применение химических реагентов, горюче-смазочных и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства должно осуществляться с соблюдением мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания;
- запрещение применения технологий и механизмов, которые могут вызвать массовую гибель объектов животного мира;
- исключение проведения строительных работ в период размножения животных;
- обеспечение контроля за сохранностью звукоизоляции двигателей строительной и транспортной техники, своевременная регулировка механизмов, устранение люфтов и других неисправностей для снижения уровня шума работающих машин.

Для предотвращения риска гибели птиц от поражения электрическим током на ВЛ 10 кВ используются защитные устройства ПЗУ ВЛ 10 кВ, в виде защитных кожухов из полимерных материалов.

При полноценном выполнении природоохранных норм, правил и природоохранных мероприятий в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов, изменение растительности и животного мира останутся в пределах фоновых показателей.

Мероприятия по защите окружающей среды объекта строительства: ПАО НК «РуссНефть» (Ульяновский филиал) «внесение изменения в проект планировки территории и проект межевания территории «Об утверждении проекта планировки территории и проекта межевания территории линейного объекта «Обустройство Мордовоозерского нефтяного месторождения. Куст скважин №2. Куст скважин №13. Мелекесского района Ульяновской области в части «Обустройство Мордовоозерского м.р. Куст №13. Корректировка»» расположенного в границах территории МО «Новоселкинское сельское поселение» Мелекесского района Ульяновской области.

Наряду с режимными наблюдениями рекомендуется выполнять ряд мероприятий, направленных на предупреждение или сведение возможности загрязнения атмосферных вод, почв, а также подземных и поверхностных вод и пород зоны аэрации до минимума:

- вести учет всех выявленных и потенциальных источников загрязнения;
- вести учет всех аварийных ситуаций, повлекших загрязнение окружающей среды, принимать все меры по их ликвидации;
- строго выполнять правила рекультивации земель при строительстве скважин;
- разработать план мероприятий по ликвидации аварий и обучить персонал действиям в аварийных ситуациях.

Отбор проб из наблюдательных скважин позволит контролировать состояние первого от поверхности водоносного комплекса.

Места, где были отобраны пробы почв, рекомендуется использовать в качестве пунктов режимно-наблюдательной сети.

Рекомендуется также продолжить ведение мониторинга атмосферного воздуха по ближайшим к площадкам изысканий постам.

Однако для получения полной картины техногенного влияния проектируемых скважин рекомендуется дополнить и согласовать программу мониторинга окружающей и геологической среды. Разработка такой программы следует поручить специализированной организации, обладающей соответствующим опытом.

В связи со строительством объекта: ПАО НК «РуссНефть» (Ульяновский филиал) «внесение изменения в проект планировки территории и проект межевания территории «Об утверждении проекта планировки территории и проекта межевания территории линейного объекта «Обустройство Мордовоозерского нефтяного месторождения. Куст скважин №2. Куст скважин №13. Мелекесского района

Ульяновской области в части «Обустройство Мордовоозерского м.р. Куст №13. Корректировка»» расположенного в границах территории МО «Новоселкинское сельское поселение» Мелекесского района Ульяновской области. Была проведена работа с Министерством лесного хозяйства, (был написан запрос) о наличии отсутствии лесных участков на испрашиваемой территории. Ответ приложен к проекту ППТ и ПМТ материалы по обоснованию.

2.9 Информация о необходимости осуществления мероприятий по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе по обеспечению пожарной безопасности и гражданской обороне.

Проектируемый объект: ПАО НК «РуссНефть» (Ульяновский филиал) «внесение изменения в проект планировки территории и проект межевания территории «Об утверждении проекта планировки территории и проекта межевания территории линейного объекта «Обустройство Мордовоозерского нефтяного месторождения. Куст скважин №2. Куст скважин №13. Мелекесского района Ульяновской области в части «Обустройство Мордовоозерского м.р. Куст №13. Корректировка»» расположенного в границах территории МО «Новоселкинское сельское поселение» Мелекесского района Ульяновской области относится к опасному производственному объекту согласно п.1 приложения 1 ФЗ №116 от 21.07.1997 (ред. от 07.03.2017 г.) «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

Расчет толщины стенки выкидного трубопровода выполнен в соответствии с п. 12.2.1 ГОСТ Р 55990-2014 для трубопроводов, не содержащие сероводород.

Расчет расчетного сопротивления растяжению (сжатию) R выполнен в соответствии с п. 12.1.5 ГОСТ Р 55990-2014 для трубопроводов, не содержащие сероводород.

Толщина стенки выкидного трубопровода определена исходя из величины рабочего давления и с учетом проверок на прочность и устойчивость трубопроводов в соответствии ГОСТ Р 55990-2014.

Для расчета толщины стенки трубопровода в качестве расчетного давления принято давление 4,0 МПа – максимально возможное давление, развиваемое насосом при работе на закрытую задвижку.

Принятые для расчетов коэффициенты надежности по материалу проектных труб, по назначению, нагрузке, условиям работы трубопровода, характеристики стали труб и результаты расчетов приведены в таблицах 9.1, 9.2.

Исходные данные и результаты расчета толщины стенки трубопровода приведены в таблице 2.9.1.

Таблица 2.9.1. - Исходные данные и результаты расчета толщины стенки

Наименование параметра	Значение параметра
Назначение трубопровода	Выкидной трубопровод
Нормативный документ, в соответствии с которым выполнен расчет	ГОСТ Р 55990-2014
Диаметр d_e , мм	89
ГОСТ или ТУ на трубы	ГОСТ 8732-78
Марка стали	20 группы «В»
Временное сопротивление $R_{ин}$, МПа	412
Предел текучести R_{yn} , МПа	245
Рабочее (нормативное) давление P_n , МПа	4,0
Категория участка трубопровода	Н/С*
Коэффициенты надежности:	
- по ответственности трубопровода γ_n	1,10
- по условиям работы трубопроводов, транспортирующих сероводородсодержащие продукты γ_{ds}	—
- по материалу при расчете по прочности γ_{mi}	1,47
- по материалу при расчете по текучести γ_{my}	1,15
- надежности по давлению γ_{fp}	1,20
- по условиям работы γ_d	0,921/0,767*
Расчетное сопротивление растяжению (сжатию) R , МПа	178,38/148,55*
Расчетная толщина стенки t_p , мм	1,2/1,44*
Прибавка на коррозию и износ C_2 , мм	2
Номинальная толщина стенки $t_{ном}$, мм	3,2/3,44*
Принятая толщина стенки, мм	5
Отбраковочная толщина стенки**, мм	2**
Расчетный срок службы**, лет	22,5**
* В числителе приведены значения для участков трубопровода, относящихся к категории «Н», в знаменателе – для участков трубопровода, относящихся к категории «С». ** расчет отбраковочной толщины стенки и расчетный срок службы приведен в разделе Ошибка! Источник ссылки не найден.	

В качестве основной защиты от внутренней коррозии трубопровода без внутреннего заводского покрытия проектом предусматривается прибавка на коррозию и износ,

определяемая исходя из скорости коррозии и для обеспечения срока службы трубопровода (не менее 20 лет).

Согласно рекомендациям таблиц №№ 3, 5 РД 39-0147103-362-86 нефтегазовая смесь с пластовой водой не содержащая агрессивные компоненты, считается слабоагрессивной средой. Согласно рекомендациям таблицы №2 этого же документа коррозионное проникновение для слабоагрессивных сред находится в пределах от 0,01 до 0,1 мм/год. Для данного проекта принимаем скорость коррозии 0,1 мм/год.

Окончательная толщина стенки принималась с учетом номенклатуры выпускаемых труб, наличия труб у заказчика, и унификации применяемых в проекте типоразмеров труб.

Исходные данные и результаты расчетов трубопровода на прочность и устойчивость приведены в таблице 2.9.2.

Таблица 2.9.2.- Исходные данные и результаты расчетов на прочность и устойчивость

Наименование параметра	Значение параметра
Назначение трубопровода	Выкидной трубопровод
Наружный диаметр трубопровода D_n , мм	89
Толщина стенки, мм	5
Внутренний диаметр трубопровода $D_{вн}$, мм	79
Марка стали, класс прочности	20 группы «В»
Временное сопротивление $R_{ин}$, МПа	412
Предел текучести R_{yn} , МПа	245
Коэффициент линейного расширения α , град-1	0,000012
Модуль упругости E , МПа	$2,06 \times 10^5$
Коэффициент поперечной деформации (коэффициент Пуассона) μ	0,3
Расчетный температурный перепад Δt , °С	18**
Продольное напряжение в трубопроводе на упругоизогнутых участках от расчетных нагрузок и воздействий, σ_l МПа: σ_l^1 σ_l^2	-62,24 -1,12
Кольцевые напряжения от нормативного (рабочего) давления $\sigma_{кц}$, МПа	42,72
Эквивалентные напряжения, МПа	91,42
Расчетные коэффициенты для проверки условия прочности:	

Наименование параметра	Значение параметра
- для продольных напряжений f_l	0,60
- для эквивалентных напряжений f_{eq}	0,90
Контрольное значение для проверки условия прочности:	
- для продольных напряжений, A , МПа	147,0
- для эквивалентных напряжений, B , МПа	220,5
Эквивалентное продольное осевое усилие в сечении трубопровода S , МН	0,07
Коэффициент учета высоты засыпки, K	3,00
Предельная несущая способность грунта при выпучивании трубопровода, q_s^* , МН/м	0,011
Предельное сопротивление перемещениям трубопровода вверх, q^* , МН/м	0,011
Значение критического продольного усилия, МН:	
- для крутоизогнутых участков N_{CR}^1	1,27
- для прямолинейных участков, N_{CR}^2	21,15
Коэффициент запаса общей устойчивости $k_{u.b.}$	1,10
Контрольное значение для проверки общей устойчивости крутоизогнутых участков трубопровода, C , МН:	
- для крутоизогнутых участков, C_1	1,15/0,98*
- для прямолинейных участков, C_2	19,23/16,27*
* В числителе приведены значения для участков трубопровода, относящихся к категории «Н», в знаменателе – для участков трубопровода, относящихся к категории «С».	
** Разность между температурой продукта и температурой монтажа (сварка последнего стыка).	

Условие прочности трубопроводов для продольных и эквивалентных напряжений:

$$\sigma_l \leq f_l \sigma_y \text{ или } \sigma_l \leq A;$$

$$\sigma_{eq} \leq f_{eq} \sigma_y \text{ или } \sigma_{eq} \leq B.$$

Условие общей устойчивости трубопроводов в продольном направлении в плоскости наименьшей жесткости системы:

$$S \leq \frac{1}{k_{u.b.}} \times N_{CR} \text{ или } S \leq C.$$

Все условия выполнены.

Минимальная температура замыкания последнего стыка трубопровода не ниже 0 °С.

Для упругоизогнутых участков трубопровода определены минимальные радиусы упругого изгиба оси трубопровода, при котором соблюдаются условия прочности.

Минимальный радиус упругого изгиба оси трубопровода – 300 м.

Результаты оценки частоты и интенсивности проявления опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к ЧС природного характера на проектируемом объекте

Следует учесть, что интенсивная застройка, эксплуатация сооружений, асфальтирование территории, прокладка инженерных сетей, наличие в разрезе слабофильтрующих пород (суглинки и глины) часто приводит к развитию грунтовых вод типа «верховодка», повышению уровня имеющихся водоносных горизонтов, что может привести в свою очередь к подтоплению сооружений.

Эрозионные процессы на изысканной территории практически отсутствуют. Можно рассматривать лишь плоскостной смыв, развивающийся в период дождей и снеготаяния.

Из денудационных процессов можно отметить наличие, в слабом его развитии, процесс выветривания. Этот процесс заключается в изменении с течением времени свойств пород под воздействием физических факторов (перепад температуры, инфильтрация осадков), в результате чего на основе коренных глин образуются элювиально-делювиальные суглинистые грунты. Скорость выветривания незначительна. Качественной оценки параметров этого процесса не имеется.

Процессы, способные оказать негативное воздействие или ущерб существующим сооружениям и коммуникациям, такие как карст, суффозия, и оползни на исследуемой территории не обнаружены.

Согласно СП 14.13330.2018, сейсмичность территории района строительства (Ульяновской область, Мелекесского района) по карте А и В – не нормируется, по карте С составляет 6 баллов.

Категория опасности природных процессов согласно СП 115.13330.2016 на данной территории с интенсивностью землетрясений 6 баллов – «опасные».

Результаты определения (расчета) границ характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий, опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к ЧС техногенного или природного характера, как на проектируемом объекте, так и за его пределами

Практика эксплуатации объектов сбора и транспорта нефти показала, что основными причинами аварий на них были: разгерметизация системы, нарушение регламента и нарушение правил эксплуатации, технической безопасности и пожарной безопасности обслуживающим персоналом.

Причины, вызывающие разгерметизацию:

- повышение давления сверх расчетного;
- разгерметизация фланцевых соединений вследствие больших усилий при затяжке, разуплотнение фланцев;
- дефекты сварных соединений (усталостные явления), образование свища на трубопроводах вследствие коррозии;
- ошибочные действия персонала при проведении ремонтных работ и эксплуатации.

Аварии могут различаться по масштабам воздействия и продолжительности воздействия на расположенные вблизи объекты, людей и природную среду. Аварии в соответствии с действующими нормативами различают: проектные и максимальные.

Проектная авария – авария, для которой обеспечение заданного уровня безопасности гарантируется предусмотренными в проекте промышленного предприятия системами обеспечения безопасности.

Максимальная авария – авария с наиболее тяжелыми последствиями.

В данном разделе рассмотрены максимальные аварии.

При стечении неблагоприятных обстоятельств (отказы оборудования, неправильные действия персонала, появление источника инициирования взрыва и пожара, нахождение людей во взрыво-, пожароопасной зоне) на проектируемом объекте могут возникнуть аварии, последствиями которых будут:

- тепловое воздействие пожара на окружающие объекты и людей;
- воздействие избыточного давления ударной волны взрыва на окружающие объекты и людей.

Источниками инициирования могут стать:

- разряды статического электричества;
- электрическая искра (дуга);
- открытое пламя и искры (при нарушении техники безопасности), разряд атмосферного электричества.

При расчетах последствий максимальных аварий приняты следующие допущения:

1. Оборудование находится в режиме максимальной рабочей производительности.
2. Разгерметизация трубопроводов предполагает вариант его полного разрушения.
3. Расчеты количества пролитой нефти выполнены в соответствии с требованиями, установленными постановлением Правительства №2451 от 31.12.2020 г. «Об утверждении Правил организации мероприятий по ПЛРН на территории

Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации, а также о признании утратившим силу некоторых актов правительства Российской Федерации» и определяется следующим образом:

– а) внутрипромысловые и межпромысловые трубопроводы (в том числе надводные и подводные, проходящие через водные объекты) – 25 процентов максимального объема прокачки в течение 6 часов и объем нефти между запорными задвижками на порванном участке трубопровода;

– б) технологические трубопроводы (кроме внутрипромысловых и межпромысловых трубопроводов) – 25 процентов максимального объема прокачки нефти и нефтепродуктов, определяемой характеристиками насосного оборудования, за время, необходимое на остановку прокачки в соответствии с утвержденной проектной документацией и закрытие задвижек на поврежденном участке, и объем нефти и нефтепродуктов в трубопроводе между задвижками на поврежденном участке.

4. Подземные дренажные емкости и дренажные трубопроводы при определении сценариев возможных аварийных ситуаций в разделе не учитываются в связи с незначительными размерами зон поражения при разлиии и пожарах разлиии и малой вероятностью их реализации (менее 10^{-7} год⁻¹).

5. При реализации сценариев аварий полагалось, что:

а) за начало отсчета зон действия опасных факторов пожара принимается центр пролива, за начало отсчета зон действия опасных факторов взрыва принимается центральная часть оборудования,

б) длительность испарения жидкости с поверхности пролива до возгорания облака ТВС принимается равной 3600 секундам;

в) количество опасного вещества, способного к взрывным превращениям, составляет 10 % от общего количества опасного вещества в облаке;

г) при оценке вероятности воспламенения облака ТВС учитывалось присутствие возможных источников воспламенения;

д) сгорание облака ТВС рассматривается на поверхности земли;

е) в пожаре пролива участвует вся масса опасного вещества, вышедшего при разгерметизации;

ж) при поражении открытым пламенем (горение облака) предполагалось, что смертельное поражение получает любой человек, оказавшийся в облаке в момент его горения;

з) учитывались наихудшие атмосферные условия (неблагоприятное направление, низкая скорость ветра и высокая стабильность атмосферы и т.д.).

Определение типовых сценариев возможных аварийных ситуаций на проектируемом оборудовании, в результате которых возникает опасность для жизни и здоровья людей, приведено в таблице 2.9.3.

Таблица 2.9.3 - Определение типовых сценариев возможных аварийных ситуаций, в результате которых возникает опасность для жизни и здоровья людей

Сценарий	Развитие сценария
1	2
Технологическое оборудование, аппараты с опасным веществом	
С1 - Разлитие опасного вещества	Разгерметизация оборудования → истечение опасного вещества → образование зеркала пролива →загрязнение технологической площадки
С2 - Пожар пролива	Разгерметизация оборудования → истечение опасного вещества и его растекание в пределах технологической площадки → воспламенение пролива при условии наличия источника инициирования → пожар разлива → воздействие открытого пламени и теплового излучения на персонал и оборудование → образование облака продуктов сгорания, загрязнение компонентов окружающей среды
С3 - Взрыв ТВС в открытом пространстве	Разгерметизация оборудования →выброс всего объема опасного вещества → образование первичного парогазового облака и образование пролива в пределах технологической площадки →дальнейшее испарение пролива (не более 1 часа) → образование вторичного облака ТВС → диффузионное разбавление паров воздухом с образованием взрывоопасных концентраций ТВС → воспламенение облака ТВС (при наличии источника инициирования) → взрыв (дефлаграция) → поражение оборудования и персонала воздушной ударной волной
Трубопроводы	
С4- Разлитие опасного вещества	Разгерметизация трубопровода→ истечение опасного вещества → образование зеркала пролива →загрязнение технологической площадки
С5- Пожар пролива	Разгерметизация трубопровода → истечение опасного вещества и её растекание в пределах технологической площадки → воспламенение пролива при условии наличия источника инициирования → пожар разлива → воздействие открытого пламени и теплового излучения на персонал и оборудование → образование облака продуктов сгорания, загрязнение компонентов окружающей среды
С6 - Взрыв ТВС в открытом пространстве	Разгерметизация трубопровода →выброс всего объема опасного вещества → образование первичного парогазового облака и образование пролива в пределах технологической площадки →дальнейшее испарение пролива (не более 1 часа) → образование вторичного облака ТВС → диффузионное разбавление паров воздухом с образованием взрывоопасных концентраций ТВС → воспламенение облака ТВС (при наличии источника инициирования) → взрыв (дефлаграция) → поражение оборудования и персонала воздушной ударной волной

Расчет аварийных разливов при разгерметизации трубопровода

На основании методики, изложенной в задачнике Лурье М.В. по трубопроводному транспорту нефти, нефтепродуктов и газа, объем вылитой нефти за аварию из поврежденного трубопровода до и после закрытия отсекающих задвижек, м³:

$$V = (Q_{тр} \cdot t_n + L \cdot \frac{\pi \cdot D_{внутр}^2}{4} \cdot \lambda_n) \times 0,25$$

где $Q_{тр}$ – производительность нефтепровода по нефти, м³/с

t_n – продолжительность аварийного истечения нефтепродукта.

Продолжительность аварийного истечения при разгерметизации выкидных трубопроводов принята 25 процентов максимального объема прокачки в течение 6 часов и объем нефти между запорными задвижками на порванном участке трубопровода; продолжительность аварийного истечения при разгерметизации технологических трубопроводов (кроме внутрипромысловых и межпромысловых трубопроводов) - 25 процентов максимального объема прокачки нефти и нефтепродуктов, определяемой характеристиками насосного оборудования, за время, необходимое на остановку прокачки в соответствии с утвержденной проектной документацией и закрытие задвижек на поврежденном участке, и объем нефти и нефтепродуктов в трубопроводе между задвижками на поврежденном участке (основание: ППРФ № 2451 от 31.12.2020).

$D_{внутр}$ – внутренний диаметр трубы, м

L – длина нефтепровода между задвижками, м

λ_n - доля нефти в жидкости, %

Площадь разлива при авариях будет определяться характером подстилающей поверхности, временем года и рядом других факторов. Учет всех этих факторов при проведении теоретических расчетов по прогнозированию размеров зон разлива нефти сильно затруднен.

Для приближенных расчетов площади загрязнения нефтью при аварийной разгерметизации трубопроводов используется формула:

$$S_{пр} = f_p \times V, \text{ где}$$

f_p – коэффициент разлива, м⁻¹ (5 м⁻¹ при проливе на неспланированную грунтовую поверхность, 20 м⁻¹ при проливе на спланированное грунтовое покрытие, Приказ №404 от 10.08.2009 г.);

V – объем вылитой нефти за аварию, м³

Принималось, что площадка проектируемой скважины имеют земляное обвалование по всему периметру высотой 1 м и спланированное грунтовое покрытие, территория трасс выкидных трубопроводов - неспланированную грунтовую поверхность.

Геометрическая форма растекающегося нефтяного пятна будет определяться особенностями рельефа в районе места аварии. На равнинных участках нефтяное пятно будет представлять собой плоскую круглую лужу постоянной величины с центром в месте аварии.

Скорость и глубина распространения нефтяного пятна, кроме особенностей рельефа, будут в немалой степени определяться природно-климатическими условиями, действующими на момент возникновения аварии. Возникновение аварии в период снеготаяния будет характеризоваться максимальными параметрами распространения нефти по рельефу, обусловленными переносом нефти талыми водами.

При разливе жидкости на открытых промплощадках, ограниченных бортовым камнем высотой 0,15 м, площадь разлива принимается равной площади рассматриваемой площадки с учетом удержания всего объема пролитой жидкости. Согласно «Методики оценки последствий аварий на пожаро- взрывоопасных объектах» толщина слоя жидкости должна быть более 0,02 м, но не превышать высоту отбортовки площадки.

В случае, если условие $V/S > 0,02$ не выполняется, площадь разлива будет рассчитываться как

$$S_{пр} = f_p \times V, \text{ где}$$

f_p – коэффициент разлива, м^{-1} (5 м^{-1} при проливе на неспланированную грунтовую поверхность для выкидной линии трубопровода, 20 м^{-1} при проливе на спланированное грунтовое покрытие, 150 м^{-1} , при проливе на асфальтобетонное покрытие, Приказ №404 от 10.08.2009 г.);

$$V – \text{объем вылитой нефти за аварию, м}^3$$

Если площадь и высота отбортовки площадки не обеспечивает удержание всего объема вылившейся горючей жидкости из оборудования, то площадь пролива будет рассчитываться как сумма площадей пролива горючей жидкости на отбортованной площадке и ее свободный разлив за территорией площадки.

Расчет возможных зон загазованности в результате разгерметизации проектируемого оборудования и трубопроводов

По результатам расчетов рассмотренных аварийных ситуаций на проектируемом оборудовании были выполнены расчеты формирования на объекте проектирования загазованных зон с концентрацией вредных веществ, превышающей предельно допустимые санитарные нормы.

При этом внешняя граница опасной зоны загазованности определялась как изолиния возможного наличия в приземном слое воздуха пороговой ингаляционной токсодозы, вызывающей начальные симптомы поражения человека.

Зоны токсического поражения рассчитываются для наиболее токсичного компонента газа – сероводорода.

При этом внешняя граница опасной зоны загазованности определялась как изолиния возможного наличия в приземном слое воздуха пороговой ингаляционной токсодозы, вызывающей начальные симптомы поражения человека.

Из всего состава газа наиболее токсичными свойствами обладает сероводород, поэтому расчет зон загазованности произведен по содержанию сероводорода.

Объемное содержание сероводорода в нефти составляет 0,00868%.

Исходные данные для расчета:

Максимальный объем пролива нефти при аварийной разгерметизации оборудования 95,3 м³ при плотности 845,9 кг/м³

Плотность сероводорода 1,52 кг/м³;

Количество выделившегося сероводорода при проливе нефти: $95,3 \text{ м}^3 \times 0,00868 / 100 = 0,0083 \text{ м}^3$;

Масса сероводорода $Q_i = 0,0083 \text{ м}^3 \times 1,52 \text{ кг/м}^3 / 1000 = 0,000013 \text{ т}$;

Температура в оборудовании - 20 °С;

Вид хранения - изотермия;

Класс стабильности атмосферы - инверсия;

Скорость приземного ветра - 1 м/с;

Тип местности в районе аварии - ровная местность с высотой травы до 1 см.

Вывод: на территории проектируемых площадок зон загазованности сероводородом при разгерметизации рассматриваемого проектируемого оборудования не создается.

Результаты анализа риска чрезвычайных ситуаций для проектируемого объекта

Для оценки риска аварий используются следующие показатели риска: индивидуальный риск $R_{инд}$, потенциальный риск $R_{пот}$, коллективный риск $R_{колл}$, социальный риск $F(x)$, частота реализации аварии с гибелью не менее одного человека $R1$ (раздел V Приказа №144 от 11.04.16 г. «Об утверждении руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах»).

Перечень федеральных законов, нормативных правовых актов РФ и соответствующего субъекта РФ, нормативных документов, документов в области стандартизации и иных документов, использованных при разработки мероприятий ГОЧС

1. Федеральный закон № 28 от 12 февраля 1998 г. (ред. от 11.06.2021 г.) «О гражданской обороне»;

2. Федеральный закон от 29 декабря 2004 г. №190-ФЗ (ред. от 02.07.2021 г.) «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
3. Федеральный закон № 68 от 11 ноября 1994 г. (ред. от 11.06.2021 г.) «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
4. Федеральный закон № 116-ФЗ от 20 июня 1997 г. (ред. от 11.06.2021 г.) «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
5. Федеральный закон № 123 от 22 июня 2008 г. (ред. от 30.04.2021 г.) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
6. Федеральный закон №384 от 30.12.2009 г. (ред. от 02.07.2013 г.) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
7. Постановление Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 г. (ред. от 15.07.2021 г.) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
8. Постановление Правительства РФ № 794 от 30 декабря 2003 г. (ред. от 12.10.2020 г.) «О единой государственной системе предупреждений и ликвидации чрезвычайных ситуаций»;
9. Постановление Правительства № 804 от 16.08.2016 г. (ред. от 25.04.2019 г.) «Об утверждении Правил отнесения организаций к категориям по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения»;
10. Постановление Правительства РФ № 1119 от 25.07.2020 г. «Об утверждении Правил создания, использования и восполнения резервов материальных ресурсов федеральных органов исполнительной власти для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
11. Постановление Правительства РФ №1309 от 29.11.1999 г. (ред. от 30.10.2019 г.) «О порядке создания убежищ и иных объектов гражданской обороны»;
12. Постановление Правительства РФ № 1479 от 16.09.2020 г. (ред. от 31.12.2020 г.) «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;
13. ГОСТ Р 1.4-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения (дата введения 2005-07-01);
14. ГОСТ Р 22.0.01-2016 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Основные положения»;
15. ГОСТ Р 22.0.02-2016 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения основных понятий»;
16. ГОСТ Р 22.0.06-95 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Источники природных чрезвычайных ситуаций. Поражающие факторы»;

17. ГОСТ Р 22.0.07-95 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Источники техногенных чрезвычайных ситуаций. Классификация и номенклатура поражающих факторов и их параметров»;
18. ГОСТ Р 22.1.01-95 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование. Основные положения»;
19. ГОСТ Р 22.1.12-2005 (с изм. №1) «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений. Общие требования»;
20. ГОСТ Р 22.3.03-94 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Защита населения. Основные положения»;
21. ГОСТ Р 22.6.01-95 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Защита систем хозяйственно-питьевого водоснабжения. Общие требования»;
22. ГОСТ Р 42.0.03-2016 «Национальный стандарт Российской Федерации. Гражданская оборона. Правила нанесения на карты прогнозируемой и сложившейся обстановки при ведении военных конфликтов и чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Условные обозначения»;
23. ГОСТ Р 55201-2012 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению ЧС природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства»;
24. ГОСТ Р 53111-2008 «Устойчивость функционирования сети связи общего пользования. Требования и методы проверки»;
25. Приказ от 31 марта 2016 года №137 «Об утверждении Руководства по безопасности «Методика оценки последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей»
26. СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах». Актуализированная редакция СНиП II-7-81*;
27. СП 88.13330.2014 «Защитные сооружения гражданской обороны» Актуализированная редакция СНиП II-11-77*;
28. СП 104.13330.2016 «Инженерная защита территорий от затопления и подтопления» Актуализированная редакция СНиП 2.06.15-85;
29. СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий» Актуализированная редакция СНиП 22-01-95;

30. СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения». Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003;
31. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» (СНиП 23-01-99);
32. СП 165.1325800.2014 «Свод правил. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90»;
33. СП 264.1325800.2016 «Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства»;
34. ВСН ВК4-90 «Инструкция по подготовке и работе систем хозяйственно-питьевого водоснабжения в ЧС»;
35. СанПиН 2.2.1/2.1.1. 1200-03 (ред. от 25.04.14 г.) «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;
36. Задачник по трубопроводному транспорту нефти, нефтепродуктов и газа. Учебное пособие – 3 изд.» Лурье М.В.

Мероприятия по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению аварийных выбросов опасных веществ

Для исключения разгерметизации оборудования и предупреждению аварийных выбросов опасных веществ предусмотрены следующие мероприятия:

- оборудование, арматура и трубопроводы, применение которых проектируется при строительстве проектируемых сооружений, обеспечивают надежную и устойчивую работу в климатических условиях района строительства; коррозионных свойств рабочей среды; при рабочих параметрах процесса (рабочее давление, рабочая температура).
- герметизация трубопроводов и оборудования технологического процесса;
- соединение трубопроводов на сварке, использование минимального количества фланцевых соединений; после сварки сварные стыки трубопроводов подлежат контролю физическими методами;
- изготовление, монтаж и эксплуатация оборудования, арматуры и трубопроводов осуществлено с учетом физико-химических свойств и технологических параметров транспортируемой среды, а также требований действующих нормативно-технических документов;
- размещение технологического оборудования, трубопроводной арматуры и трубопроводов с учетом удобства и безопасности их эксплуатации, возможности проведения ремонтных работ и принятия оперативных мер по предотвращению аварийных ситуаций и локализации аварий;
- электрооборудование предусмотрено во взрывозащищенном исполнении;

- размещение электрооборудования в соответствии с правилами ПУЭ;
- уровень автоматизации в проекте принят с учетом требований безопасности для взрывопожароопасных производств и обеспечивает:
 - контроль и управление линейными объектами;
 - контроль состояния системы и технологического оборудования;
 - автоматическую защиту технологического оборудования по аварийным и предельным значениям контролируемых параметров;
 - обнаружение отказов оборудования при его работе и при переключениях;
 - отображение и регистрация основных контролируемых технологических параметров, характеризующих состояние оборудования;
 - сохранение истории хода технологических процессов и предоставление архивных данных технологическому персоналу в удобной форме;
 - выдачу отчётных документов о ходе технологических процессов, работе системы, действиях оперативного персонала.
- превентивные мероприятия: периодический осмотр оборудования, выполнение требований инструкций, проверка заземления, плановые ремонты.

Мероприятия, направленные на предупреждение развития аварии и локализации выбросов (сбросов) опасных веществ

Для предупреждения развития аварии и локализации выбросов (сбросов) опасных веществ при аварийной ситуации необходимо предусмотреть остановку отдельных узлов в соответствии с производственными инструкциями.

В качестве решений по предупреждению развития аварии и локализации выбросов опасных веществ можно выделить следующие:

- дистанционный контроль и управление технологическим процессом из операторной;
- меры по ограничению, локализации и дальнейшей утилизации выбросов опасных веществ в соответствии с п.5.12 и п.6.26 ВНТП 3-85:
 - предусмотрено замкнутое земляное обвалование площадок скважин высотой 1 м и шириной бровки по верху 0,5 м;
 - наличие неприкосновенного запаса материальных ресурсов для ликвидации аварий и ЧС (см.п.3.11 данного тома);
 - предусмотрена автоматическая защита и блокировка технологического оборудования, прекращающая развитие аварийных ситуаций и обеспечивающая локализацию этих ситуаций;
 - мероприятия по обнаружению взрывоопасных концентраций;

- безаварийная остановка в соответствии с технологическим регламентом, определяющим последовательность и время выполнения операций отключения при аварийных выбросах, а также снижение или исключение возможности ошибочных действий производственного персонала при ведении процесса, пуске и остановке производства;

- централизованный сбор, обработка, хранение и отображение информации о ходе технологического процесса в операторной;

- постоянное проведение тщательного анализа текущего состояния оборудования и трубопроводов, обеспечение выполнения планово-профилактических работ по обеспечению безопасной их эксплуатации;

- при обнаружении дефекта своевременное выполнение работ по устранению дефектов, выявленных по результатам выполненных работ по диагностике состояния трубопровода, оборудования;

- проведение по возможным аварийным ситуациям учебно-тренировочных занятий и учебных тревог;

- обслуживающий персонал проходит обучение, инструктаж и проверку знаний по охране труда.

Первичные действия персонала при локализации разлива:

- при необходимости прекращение технологических операций на территории разлива;

- удаление всех посторонних лиц с территории работ;

- оповещение согласно схеме (см. п.3.12 данного тома);

- ограждение территории разлива (место разлива оградить и выставить предупреждающие знаки) – оконтуривание разлива;

- выполнение первичных мероприятий по локализации очага разлива (оборудование песчаного обвалования по периметру разлива, по технологии зима-лето).

Действия аварийно-спасательного формирования:

- развертывание в готовности к выполнению аварийно-ликвидационных задач;

- определение приоритетных участков защиты;

- обвалование приоритетных участков защиты территории и объектов (отсыпка песчаного обвалования участка разлива);

- отрывка нефтеловушки на пониженном участке разлива.

Описание решений, направленных на обеспечение взрывопожаробезопасности

Для обеспечения взрывопожаробезопасности предусмотрены следующие мероприятия:

- сооружения на генплане размещаются со строгим соблюдением норм противопожарных разрывов;

- технологическое оборудование размещается на открытых площадках, что уменьшает вероятность создания взрывопожароопасных зон;

- дороги запроектированы приподнятыми над планировочной поверхностью прилегающей территории минимум на 0,3 м (п.6.17 СП 155.13130.2014);

- применение негорючих материалов;

- пожаротушение проектируемых площадок предусматривается первичными средствами (п. 7.4.15 СП 231.13115000.2015);

- для обеспечения безопасности работы во взрывоопасных установках предусматривается электрооборудование, соответствующее по исполнению классу зоны, группе и категории взрывоопасной смеси, согласно ПУЭ и ГОСТ 30852.9-2002, ГОСТ 31610.20-1-2020;

- электрические датчики, устанавливаемые во взрывоопасных зонах, предусматриваются взрывозащищенного исполнения;

- контроль загазованности (довзрывных концентраций) на технологических площадках;

- устройство дорог, радиусы поворотов обеспечивают возможность свободной эвакуации транспортных средств;

- на объекте должны оформляться доски с инструкциями основных правил техники безопасности и пожарной безопасности при производстве работ, а также предупреждающие и запрещающие плакаты и знаки;

- при производстве работ обслуживающий персонала должен руководствоваться инструкциями основных правил техники безопасности и пожарной безопасности, а также предупреждающими и запрещающими плакатами и знаками;

- устройство молниезащиты в соответствии с СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»;

- защита от статического электричества.

Мероприятия, направленные на уменьшение риска ЧС в соответствии с ГОСТ Р 22.3.03-94:

1. Снижение вероятности возникновения и уменьшения возможных масштабов источников природных, техногенных и военных ЧС путем:

- применения систем оповещения персонала и органов управления;

- эвакуации персонала и населения из неблагоприятных или потенциально опасных зон;
- мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций;
- предотвращения аварий путем повышения технологической безопасности производственных процессов и эксплуатационной надежности оборудования;
- обучения производственного персонала и повышение технологической и трудовой дисциплины.

2. Локализации, блокированием, подавлением, сокращением времени существования, масштабов и ослабления действия поражающих факторов и источников ЧС (см. выше «Мероприятия направленные на предупреждение развития аварии и локализации выбросов (сбросов) опасных веществ»);

3. Повышение устойчивости функционирования систем и объектов жизнеобеспечения и профилактики нарушений их работы, могущих создавать угрозу для жизни и здоровья людей;

4. Организация и проведение защитных мероприятий в отношении персонала при возникновении, развитии и распространении поражающих воздействий источников ЧС состоит из:

- оповещения о ЧС;
- использования средств индивидуальной защиты органов дыхания и кожных покровов;
- проведения мероприятий медицинской защиты;
- проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ в зонах ЧС.

5. Ликвидация последствий и реабилитация окружающей природной среды, подвергшаяся воздействию при ЧС:

Ликвидация разлива включает в себя следующие операции:

- сбор в резервные ёмкости или немедленная утилизация разлитых нефтепродуктов;
- нанесение сорбента на поверхность разлива;
- зачистка территории разлива;
- вывоз отходов на полигон для перевалки, хранения, переработки;
- восстановление, реабилитация территории разлива.

Мероприятия по реабилитации территорий и объектов, загрязненных в результате разлива нефтепродуктов, включают в себя:

- организацию производственного экологического контроля состояния нарушенных компонентов окружающей природной среды;

- определение компенсационных выплат за ущерб, нанесенный окружающей природной среде;
- организацию отбора арбитражных проб при разногласиях с контролирующими природоохранными органами;
- организацию работ по восстановлению территорий и объектов, загрязненных в результате разлива нефтепродуктов, и других работ, определенных по результатам работы комиссии.