ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«САМАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТЕДОБЫЧИ»
(ООО «СамараНИПИнефть»)

ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ПЛАНИРОВКЕ ТЕРРИТОРИИ

для размещения линейного объекта

9182П "Сбор нефти и газа со скважины № 210 Западно-Кабановского месторождения"

на территории сельского поселения Кабановка муниципального района Кинель-Черкасский Самарской области

Книга 1. Основная часть проекта планировки территории

Раздел 1. Проект планировки территории. Графическая часть
Раздел 2. Положение о размещении линейных объектов

Главный инженер проекта А.М. Катеев

Главный инженер Д.В. Кашаев

Самара, 2022г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	9182П-ППТ.ОЧ	Лист 1

Проект планировки территории разработан в составе, предусмотренном действующим Градостроительным кодексом Российской Федерации (Федеральный закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ), Постановлением Правительства РФ № 564 от 12.05.2017 «Об утверждении положения о составе и содержании проектов планировки территории, предусматривающих размещение одного или нескольких линейных объектов» и техническим заданием на выполнение проекта планировки территории и проекта межевания территории объекта: 9182П «Сбор нефти и газа со скважины № 210 Западно-Кабановского месторождения» на территории муниципального района Кинель-Черкасский Самарской области.

Основная часть проекта планировки территории

№ п/п	Наименование	Лист
	Основная часть проекта планировки территории	
	Раздел 1 «Проект планировки территории. Графическая часть»	
1.1	Чертеж красных линий. Чертеж границ зон планируемого размещения линейных объектов М:2000	-
1.2	Чертеж границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения	Не разрабатывается
	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, а также линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения	7
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	14
2.3	Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов	15
2.4	Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения	22
2.5	Предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов в границах зон их планируемого размещения	22
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	22
2.7	Информация о необходимости осуществления мероприятий по сохранению объектов культурного наследия от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов	23
2.8	Информация о необходимости осуществления мероприятий по охране окружающей среды	24
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	30

Исходно-разрешительная документация

Данный проект подготовлен в целях установления границ земельных участков, предназначенных для строительства и размещения объекта АО "Самаранефтегаз": 9182П «Сбор нефти и газа со скважины № 210 Западно-Кабановского месторождения» на территории муниципального района Кинель-Черкасский Самарской области.

Проект планировки территории линейного объекта – документация по планировке территории, подготовленная в целях обеспечения устойчивого развития территории линейных объектов, образующих элементы планировочной структуры территории.

Документация по планировке территории подготовлена на основании следующей документации:

- Схема территориального планирования муниципального района Кинель-Черкасский Самарской области;
- Генеральный план сельского поселения Кабановка муниципального района Кинель-Черкасский Самарской области;
- Градостроительный кодекс Российской Федерации (Федеральный закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ);
- Постановление Правительства РФ № 564 от 12.05.2017 «Об утверждении положения о составе и содержании проектов планировки территории, предусматривающих размещение одного или нескольких линейных объектов»;
- Постановление Правительства РФ от 02.04.2022 года № 575 «Об особенностях подготовки, согласования, утверждения, продления сроков действия документации по планировке территории, градостроительных планов земельных участков, выдачи разрешений на строительство объектов капитального строительства, разрешений на ввод в эксплуатацию»;
- Техническое задание на выполнение документации по планировке территории;
- Материалы комплексных инженерных изысканий по объекту АО «Самаранефтегаз»: 9182П «Сбор нефти и газа со скважины № 210 Западно-Кабановского месторождения».

Раздел 1 "Проект планировки территории. Графическая часть"

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, а также линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения

Наименование объекта

9182П «Сбор нефти и газа со скважины № 210 Западно-Кабановского месторождения».

Основные характеристики объекта

Согласно техническому заданию проектом предусматривается строительство:

- площадки под обустройство устья скважины № 210;
- выкидного трубопровода от скважины № 210 до АГЗУ (дог. 3910П);
- ВЛ-6 кВ к скважине № 210;
- подъездных дорог.

Площадка скважины № 210 (включая площадку примыкания подъездной дороги к полевой дороге) расположена на пахотных землях, древесные насаждения отсутствуют. Ближайший населенный пункт – с. Кабановка. На территории площадки отсутствуют инженерные коммуникации. Рельеф на площадке ровный, перепад высот от 101 до 106 м.

Площадка под КТП скв.210 (включая СУ, шкаф КИПиА, радиомачту, СКЗ, площадку подключения ВЛ-6 кВ к скв. 210 от ВЛ-6 кВ (7422П)) расположена на пахотных и отведенных землях, древесные насаждения отсутствуют. Ближайший населенный пункт – с. Кабановка. На территории площадки присутствуют инженерные коммуникации и пром. объекты, имеются защитные обваловки существующих скважин №№ 207, 208. Рельеф выравнен в результате деятельности человека, перепад высот от 92 до 96 м.

Площадка точки подключения выкидного трубопровода скв. № 210 к существующей АГЗУ расположена на заболоченных землях, древесные насаждения отсутствуют. Ближайший населенный пункт – с. Кабановка. На территории площадки присутствуют инженерные коммуникации и пром. объекты, имеются защитная обваловка существующей АГЗУ-1. Рельеф частично выравнен в результате деятельности человека, перепад высот от 79 до 84 м.

Трасса выкидного трубопровода от скв. 210 до АГЗУ-1 протяженностью ***916,8*** м на начальном отрезке следует в северном направлении, затем поворачивает на запад, юг, запад и север по пахотным и пастбищным землям. Древесные насаждения отсутствуют. По трассе имеются пересечения с инженерными коммуникациями. Перепад высот от 82 м до 104 м.

Трасса ВЛ-6 кВ на скв. 210 протяженностью ***42,1 м*** следует в северном и восточном направлениях по отведенным землям. Древесные насаждения отсутствуют. По трассе не имеется пересечений с инженерными коммуникациями. Перепад высот от 93 м до 95 м.

Трасса подъездной дороги к скв. 210 протяженностью ***27,2 м*** следует в западном направлении по пахотным землям. Древесные насаждения отсутствуют. По трассе не имеется пересечений с инженерными коммуникациям. Перепад высот от 105 м до 106 м.

В соответствии с заданием на проектирование настоящей проектной документацией предусматривается сбор и транспорт продукции скважины № 210 Западно-Кабановского месторождения.

Добыча нефти скважиной № 210 предполагается с пласта В-I Западно-Кабановского месторождения.

По результатам исследований и расчётов пластовая нефть особо легкая, маловязкая, с плотностью 0,817 г/см^3, давление насыщения нефти газом при пластовой температуре равно 3,16 МПа, газосодержание пластовой нефти при однократном разгазировании – 45,10 м^3/т, динамическая вязкость пластовой нефти 5,25 мПа•с.

После дифференциального разгазирования в рабочих условиях плотность нефти составляет 0,859 г/см^3, газосодержание – 39,30 м^3/т, объёмный коэффициент – 1,110, динамическая вязкость разгазированной нефти по поверхностным пробам – 36,43 мПа•с.

По товарной характеристике нефть сернистая (массовое содержание серы 2,10%), смолистая (смол селикагелевых 11,00%, асфальтенов 3,90%), парафинистая (парфинов 5,87%). Объемный выход светлых фракций при разгонке до 300ºС – 36%.

Мольное содержание компонентов в смеси газов, выделившихся из нефти при ступенчатой сепарации в рабочих условиях: сероводорода – 0,35%, азота+редкие – 10,50%, метана – 19,62%, этана – 32,11%, пропана – 24,75%, высших углеводородов (пропан + высшие) – 35,17%, гелия – 0,013%. Относительная плотность газа по воздуху 1,189.

Дебит скважины (проектная мощность проектируемого трубопровода) приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Дебиты по нефти, жидкости и добыча газа в соответствии с техническими требованиями на проектирование

Год	**1 год**	**2 год**	**3 год**	**4 год**	**5 год**	**6 год**
Дебит скв. № 210						
По нефти, т/сут	46,8	30,0	21,0	16,9	15,0	13,5
По жидкости, м^3/сут	60,4	48,2	44,4	42,7	41,6	41,0
Добыча газа, млн.м^3/год	0,570	0,418	0,292	0,234	0,208	0,188

Принятые проектные решения соответствуют требованиям национальных стандартов и сводам правил, утвержденных Правительством Российской Федерации, в результате применения которых обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (№ 384-ФЗ).

Согласно п. 10 изменения №1 к заданию на проектирование по объекту «Сбор нефти и газа со скважины № 210 Западно-Кабановского месторождения» проектом предусмотрено выделение этапов строительства для объектов, составляющих единый технологический цикл:

– I этап строительства – строительство выкидного трубопровода от скважины № 210 – 21.07.2024 г.;

– II этап строительства – строительство ВЛ-6 кВ к скважине № 210 – 21.07.2024 г.;

– III этап строительства – обустройство площадки нефтяной скважины № 210 – 21.07.2024 г.;

В I этапе строительства в соответствии с техническими требованиями на проектирование предусматривается прокладка выкидного трубопровода DN 80 от скважины № 210 до существующей АГЗУ-1 Западно-Кабановского месторождения.

Выбор трассы проектируемого трубопровода выполнен в соответствии с требованиями СП 284.1325800.2016 «Трубопроводы промысловые для нефти и газа. Правила проектирования и производства работ», Федерального закона «Об охране окружающей среды». Основными критериями при выборе трасс являются: минимальное нанесение ущерба окружающей природной среде, коридорная прокладка линейных коммуникаций. Инженерные сети проложены по расстояниям, принятым из условий безопасности строительства и эксплуатации объекта.

Выбор трасс и размещения проектируемых объектов проведен на основе результатов количественного анализа риска аварий с учетом природно-климатических особенностей территории, минимизации количества подводных переходов, распределения близлежащих мест заселения, гидрогеологических свойств грунтов, наличия близко расположенных объектов, а также с учетом транспортных путей и коммуникаций, которые могут оказать негативное влияние на безопасность проектируемых объектов.

Также при выборе трасс и размещения проектируемых объектов учтена опасность распространения транспортируемой среды при возможных авариях по рельефу местности и преобладающее направление ветра (по годовой розе ветров).

В составе проектируемого внутрипромыслового трубопровода определены опасные участки:

– пересечения с существующими коммуникациями;

– переходы через внутриплощадочные проезды и технологические подъезды к площадке скважины.

Для указанных опасных участков внутрипромыслового трубопровода предусмотрены дополнительные меры, направленные на снижение риска аварий и уменьшения их последствий:

– пересечение существующих коммуникаций в соответствии с НТД и ТУ собственников;

– увеличение глубины залегания внутрипромыслового трубопровода с применением защитного футляра на переходах через внутриплощадочные проезды и технологические подъезды к площадке скважины.

<u>Описание технологии процесса транспортирования продукта</u>

В соответствии с РД 39-0148311-605-86 «Унифицированные технологические схемы сбора, транспорта и подготовки нефти, газа и воды нефтедобывающих районов» настоящей проектной документацией для сбора продукции с обустраиваемой скважины принята напорная однотрубная герметизированная система сбора нефти и газа.

Продукция скважины № 210 под устьевым давлением, развиваемым погружными электронасосами, по проектируемым выкидным трубопроводам

DN 80 поступает на существующую автоматизированную измерительную установку АГЗУ-1 Забадно-Кабановского месторождения, где осуществляется автоматический замер дебита скважин.

Далее продукция скважины № 210 по существующуему нефтегазосборному трубопроводу DN 150 направляется до точки врезки в существующий сборный нефтепровод Гребенка №2 – ДНС «Казанская».

Обустройство устьев скважин

Данным проектом предусматривается обустройство устьев скважины № 210 Западно-Кабановского месторождения.

Обвязка и обустройство устья добывающей скважины выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58367-2019 «Обустройство месторождений нефти на суше. Технологическое проектирование», СП 284.1325800.2016 «Трубопроводы промысловые для нефти и газа. Правила проектирования и производства работ».

На устье скважины № 210 установлена фонтанная арматура АФК1 65х35 К1 по ГОСТ 13846-89 «Арматура фонтанная и нагнетательная. Типовые схемы, основные параметры и технические требования к конструкции» условным давлением 35 МПа, условным диаметром DN 65.

Скважина № 210 оборудуется погружным электронасосом ЭЦН-60-1800, двигатель ПЭД-40

На территории устья скважины предусматриваются:

- приустьевая площадка;
- площадка под ремонтный агрегат;
- канализационная емкость.

Площадки под инвентарные приемные мостки не предусматриваются проектом, т.к. бригады, выполняющие капитальный и текущий ремонт скважин укомплектованы инвентарными плитами для размещения передвижных мостков, не требующими специальной площадки.

В соответствии с техническими требованиями на выполнение проектных работ на горизонтальном участке выкидного трубопровода предусматривается установка пробоотборника типа ППЖР ручного для оперативного отбора проб перекачиваемой жидкости DN 80, PN 4,0 МПа климатического исполнения У по ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды». Пробоотборник располагается на приустьевой площадке в составе технологической обвязки устья скважины.

Пробоотборник (DN 80, PN 40) предназначен для оперативного ручного отбора пробы из трубопровода, по которому перекачивается газожидкостная эмульсия с целью анализа ее состава в лабораторных условиях.

Рабочие условия эксплуатации пробоотборника:

- температура окружающей среды от минус 50 ºС до плюс 60 ºС;
- относительная влажность воздуха до 100% при температуре + 40 ºС и более низких температурах, с конденсацией влаги (группа С1А по ГОСТ Р 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия»);

– группа исполнения по виброустойчивости – группа N2 по ГОСТ 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия».

Ввод ингибитора коррозии и ингибитора АСПО в затрубное пространство скважины предусматривается периодически передвижной установкой (приложение Б).

Свойства ингибитора коррозии представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 - Свойства ингибитора коррозии

Наименование показателя	Значение или определяющий показатель
Внешний вид	Однородная жидкость от желтоватого до коричневого цвета
Аминное число, мг НС1/г, в пределах	10±5
Массовая доля активного вещества, % масс., в пределах	20-30
Плотность, г/см^3	0,90±0,06
Растворимость: - в углеводородах; - в воде	 Растворим Растворим
Температура застывания, °С, не выше	Минус 50
Вязкость кинематическая при 20°С, мм^2/с	7,0
Класс опасности	3

Свойства ингибитора АСПО представлены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Свойства ингибитора АСПО

Наименование показателя	Значение или определяющий показатель
Внешний вид	Однородная жидкость от светло-желтого до светло-коричневого цвета
Массовая доля активного вещества, % масс., не менее	46,5
Плотность, кг/м^3	870-960
Температура застывания, °С, не выше	Минус 40
Вязкость кинематическая при 20°С, мм^2/с	20
Класс опасности	4

Замер дебита скважины № 210 осуществляется при помощи существующей автоматизированной групповой замерной установки АГЗУ-1 на 10 подключений.

Выкидные трубопроводы

В I этапе строительства в соответствии с техническими требованиями на проектирование предусматривается прокладка выкидного трубопровода DN 80 от скважины № 210 до существующей АГЗУ-1 Западно-Кабановского месторождения.

В соответствии с РД 39-0148311-605-86 «Унифицированные технологические схемы сбора, транспорта и подготовки нефти, газа и воды нефтедобывающих районов» настоящей проектной документацией для сбора продукции с обустраиваемой скважины принята напорная однотрубная герметизированная система сбора нефти и газа.

Для мониторинга коррозии в точке подключения выкидного трубопровода от скважины № 210 к существующей установке АГЗУ-1 предусматривается узел контроля скорости коррозии.

Для очистки от асфальтосмолопарафиновых отложений (АСПО) в технологической обвязке устья скважины предусмотрены штуцеры для периодической пропарки выкидных линий.

Материальное исполнение выкидных трубопроводов принято из стали повышенной коррозионной стойкости (стойкой к СКРН), класс прочности К48 по ТУ, утвержденным ПАО «НК «Роснефть».

Трубы должны соответствовать единым техническим требованиям Компании «Трубная продукция для промысловых и технологических трубопроводов, трубная продукция общего назначения» № П4-06.03 ЕТТ-0111, ГОСТ 31443-2012 «Трубы стальные для промысловых трубопроводов. Технические условия» уровня УТП2 с выполнением дополнительных требований для труб, предназначенных для эксплуатации в кислых средах в соответствии с требованиями Приложения А ГОСТ 31443-2012 «Трубы стальные для промысловых трубопроводов. Технические условия» и приложения А и В ГОСТ 53678-2009 «Нефтяная и газовая промышленность. Материалы для применения в средах, содержащих сероводород, при добыче нефти и газа. Часть 2. Углеродистые и низколегированные стали стойкие к растрескиванию и применение чугунов».

На выкидном трубопроводе от скважины № 210 предусматривается запорная арматура (задвижка клиновая с ручным приводом) типа ЗК80*40-Ф-У-К1/5-К48/РМ/Н/С0 из низкоуглеродистой стали повышенной коррозионной стойкости, герметичность затвора класса А по ГОСТ 9544-2015 «Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов», климатическое исполнение У1 по ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды».

За рабочее давление выкидных и нефтегазосборного трубопровода принято давление 3,5 МПа, учетом возможного повышения давления из-за асфальто-парафиноотложения (уменьшения пропускной способности трубы).

За расчетное давление трубопроводов принято давление 4,0 МПа – максимально возможное давление, развиваемое погружным насосом при работе на закрытую задвижку.

Характеристика и значения проходных давлений по трассам проектируемых трубопроводов приведены в таблице 2.4.

Таблица 2.4 **– Характеристика трубопроводов**

Участок		Длина, м	Диаметр х толщина стенки , мм	Давление избыточное, МПа	
начало	конец			начало	конец
Скв. №210	АГЗУ-1	916,8	89х5	1,56	1,50

<u>ВЛ-6 кВ</u>

Проектом предусматривается строительство ответвления ВЛ-6 кВ протяженностью 0,043 км от опоры №2 фидера Ф-11 ПС 110/35/6 кВ «Козловская».

На ВЛ-6 кВ подвешивается сталеалюминиевый провод АС 70/11, СИП-3 1х70-20.

Допустимые напряжения в проводе: G-= Gг= Gв= 116,0 МПа, Gэ = 45,0 МПа.

Протяженность трассы ВЛ-6 кВ - 0,043 км.

Проектируемая отпайка ВЛ-6 кВ выполнена при помощи замены проектной опоры №2 марки УА10-3 на опору марки УОА10-3.

Для защиты электрооборудования от грозовых перенапряжений на корпусе КТП устанавливаются ограничители перенапряжений (входят в комплект поставки КТП).

Для предотвращения риска гибели птиц от поражения электрическим током на ВЛ используются птицезащитные устройства ПЗУ ВЛ 6 -10 кВ из полимерных материалов.

Заход от концевой опоры на КТП выполняется проводом СИП-3 1х70-20.

Допустимое напряжение провода СИП-3 (1х70): G-= Gг= Gв= 114,0 МПа, Gэ = 45,0 МПа.

Для установки переносных заземлений предусмотрены прокалывающие зажимы.

Изоляция линии выполняется подвесными стеклянными изоляторами ПС-70Е (по два изолятора в гирлянде), штыревыми фарфоровыми изоляторами ШФ-20Г с креплением провода на шейке изолятора с помощью спиральной вязки типа ПВС. Крепление проводов на опорах выполнена при помощи натяжных изолирующих подвесок, что соответствует требованиям по степени загрязнения атмосферы.

На проектируемой ВЛ приняты железобетонные опоры по типовой серии 3.407.1-143 «Железобетонные опоры ВЛ 10 кВ» (выпуск 3) на стойках СВ105, СНВ-7-13.

Длины пролетов между опорами в проекте приняты в соответствии с работой
ОАО РАО «ЕЭС России» ОАО «РОСЭП» (шифр 25.0038), в которой основными положениями по определению расчетных пролетов опор ВЛ стало соблюдение требований ПУЭ 7 изд.

Пересечения проектируемой ВЛ с коммуникациями выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ 7 изд.

Для железобетонных стоек применять тяжелый бетон, удовлетворяющий требованиям
ГОСТ 26633-2015, марки по водонепроницаемости W 6, по морозоустойчивости F200 из цемента. Стойки должны иметь покрытие битумной мастикой в два слоя, общей толщиной 2 мм (расход 3,4 - 3,8 кг/м2) по битумной грунтовке в комлевой части на длину 3 м. Для защиты от коррозии на металлические конструкции, изделия закладные и сварные швы, находящиеся на открытом воздухе, нанести антикоррозионное атмосферостойкое покрытие, состоящее из 1-го слоя эпоксидной грунтовки толщиной 100 мкм и 1-го слоя полиуретановой эмали толщиной 50 мкм. Общая толщина покрытия – 150 мкм. Допускается применение аналогичного покрытия.

Закрепление опор в грунте выполнить в соответствии с типовой серией 4.407-253 «Закрепление в грунтах железобетонных опор и деревянных опор на железобетонных приставках ВЛ 0,4-20 кВ».

В целях создания оптимальных условий эксплуатации действующих линий электропередачи и предотвращения несчастных случаев следует установить на высоте 2-3м информационные знаки на опорах ВЛ-6 кВ. На информационных знаках должно быть нанесено указание номера опоры, наименование ВЛ, охранной зоны ВЛ, номер телефона ОДС.

Для обеспечения видимости опор в дневное и ночное время предусмотреть нанесение цветовой маркировки опор в соответствии с рекомендациями Методических указаний Компании «Требования к проектированию воздушных линий электропередачи 0,4-110 кВ» №П1-01.04 М-0058 версия 2.00.

Выполнить вырубку кустарников и деревьев при переходе и параллельном следовании через лесополосы и расположении их в охранной зоне ВЛ.

Срок эксплуатации проектируемой ВЛ-6 кВ– не менее 50 лет.

ВЛ-6 кВ является электроустановкой с изолированной нейтралью.

Все опоры ВЛ подлежат заземлению.

Заземляющие устройства ж/б опор с разъединителями, ограничителями перенапряжения и переключательным пунктом (разъединители, входят в комплект поставки переключательного пункта) выполняются горизонтальными заземлителями из круглой стали диаметром 16 мм (технический циркуляр № 11/2006 от 16.10.2006 г. (ассоциация «Росэлектромонтаж»), в соответствии с типовыми решениями серии 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20 и 35 кВ» лист ЭС-15, тип 1.

Нормируемое сопротивление заземления остальных опор обеспечивается заземляющими выпусками ж/б стоек, поставляемыми в комплекте со стойками согласно серии 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20 и 35 кВ», лист ЭС 07, тип 1.

Нормируемое сопротивление заземляющих устройств опор не должно превышать 30 Ом в соответствии с требованиями ПУЭ.

Искусственные заземлители выполнить из оцинкованной (по ГОСТ 9.307-21) стали.

Переходы через искусственные и естественные преграды и параллельное следование с инженерными сооружениями

На участках параллельного прохождения с действующими коммуникациями АО «Самаранефтегаз» прокладку проектируемого трубопровода осуществлять на расстоянии не менее 5 м от оси крайнего трубопровода, в соответствии требованиями ГОСТ Р 55990-2014 «Месторождения нефтяные и газонефтяные. Промысловые трубопроводы. Нормы проектирования».

Проектируемый трубопровод пересекает внутриплощадочные проезды и технологические подъезды к площадкам скважин без усовершенствованного покрытия. В соответствии с п. 10.3.3 ГОСТ Р 55990-2014 «Месторождения нефтяные и газонефтяные. Промысловые трубопроводы. Нормы проектирования» переходы осуществляются открытым способом. В соответствии с п. 724 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» переходы осуществляются в защитных футлярах

Переходы проектируемого трубопровода через технологические подъезды осуществляются открытым способом в защитных футлярах из труб диаметром и толщиной стенки 325х10 мм. Глубина заложения трубопровода в месте пересечения не менее 1,4 м от верха покрытия дороги до верхней образующей трубы.

Защитный футляр должен соответствовать требованиям Методических указаний Компании «Трубная продукция для промысловых и технологических трубопроводов, трубная продукция общего назначения» № П4-01.06 М-0111.На концах футляра устанавливаются герметизирующие манжеты.

На концах футляра устанавливаются герметизирующие манжеты, для защиты от повреждений трубопровода при протаскивании в футляр предусматривается установка на нем опорно-направляющих колец.

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 рассматриваемая территория расположена в Кинель-Черкасском районе Самарской области, в ~ 25 км северо-западнее от районного центра – с. Кинель-Черкассы. Ближайший населенный пункт к участку изысканий – с. Кабановка.

Расстояние от границ населенных пунктов до проектируемых объектов:

– с. Елховка, расположенное в 3,5 км к северо-западу от скважины 210;
– с. Кабановка, расположенное в 1,2 км к юго-западу;

Дорожная сеть района работ представлена подъездными автодорогами к указанным выше населённым пунктам, а также сетью полевых дорог. Подъезд к району работ возможен в любое время года.

Местность района работ открытая, рельеф холмистый, с небольшим перепадом высот. Перепад высот составляет от 77 до 108 м.

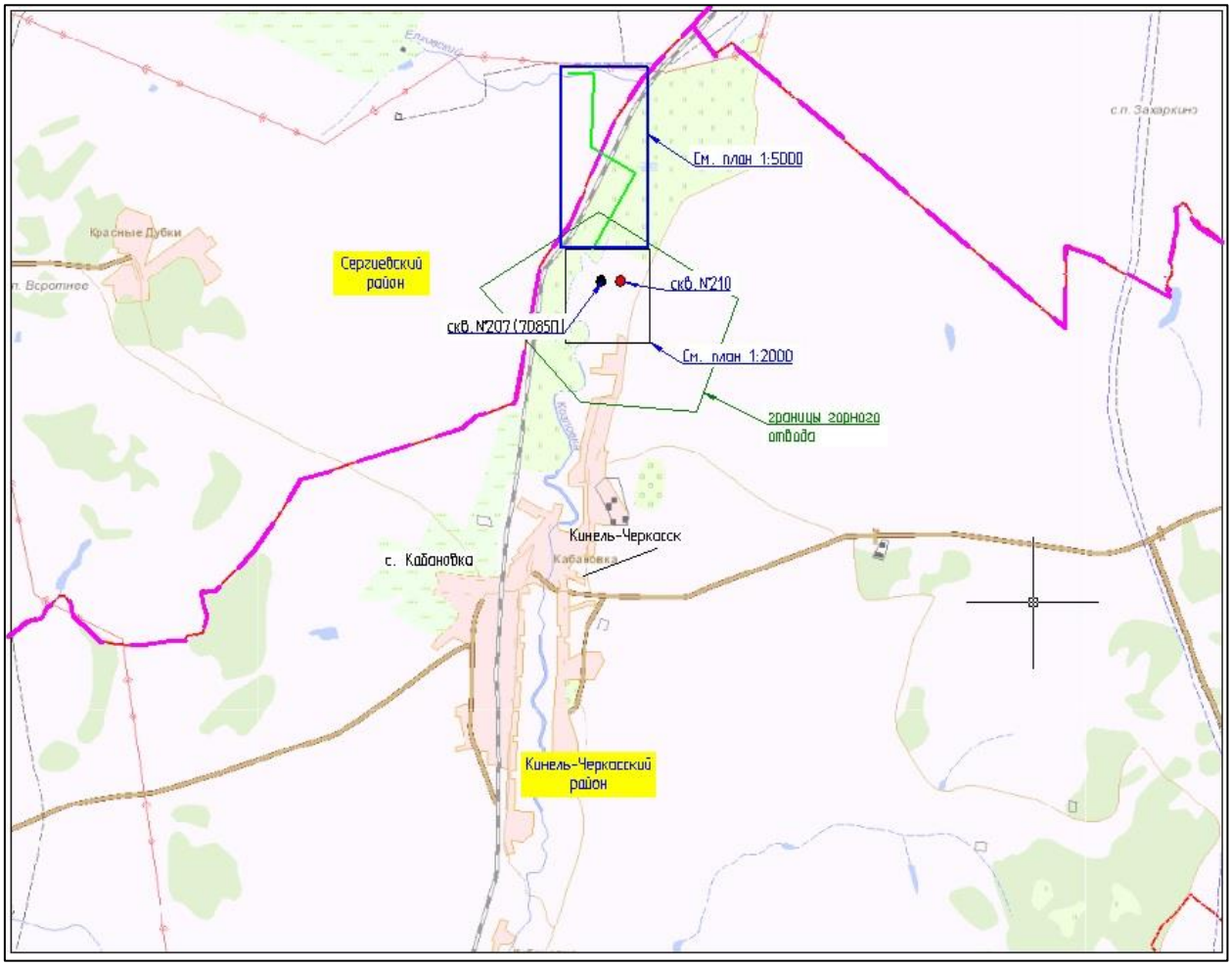

Рисунок 0.1 - Обзорная схема района работ

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

Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов представлен в таблице 2.5

Таблица 2.5 Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов

№ 1				
Площадь кв.м.:			39	
Назначение (сооружение):			Кабель силовой электрический	
№ точки	Дирекционный	Расстояние,	Координаты	
(сквозной)	угол	м	X	Y
1	351°34'23"	6	2251575,99	441814,69
2	261°34'58"	6,49	2251581,93	441813,81
3	171°33'32"	5,99	2251580,98	441807,39
4	81°40'12"	6,49	2251575,05	441808,27
1	351°34'23"	6	2251575,99	441814,69
№ 2				
Площадь кв.м.:			20587	
Назначение (сооружение):			Трасса выкидного трубопроврода со скв. №210 Западно-Кабановского месторождения	
№ точки	Дирекционный	Расстояние,	Координаты	
(сквозной)	угол	м	X	Y
5	171°33'7"	392,95	2251780,44	441808,59
6	261°31'40"	297,63	2251391,75	441866,32
7	261°43'35"	19,18	2251347,90	441571,94
8	171°33'14"	79,52	2251345,14	441552,96
9	81°42'26"	39,38	2251266,48	441564,64
10	171°4'27"	29,84	2251272,16	441603,61
11	257°54'56"	15,38	2251242,68	441608,24
12	299°53'32"	11,1	2251239,46	441593,20
13	261°43'14"	39,58	2251244,99	441583,58
14	351°33'9"	127,43	2251239,29	441544,41
15	81°32'30"	316,82	2251365,34	441525,69
16	351°33'1"	165,85	2251411,94	441839,06
1	351°34'23"	6	2251575,99	441814,69
2	351°29'34"	114,91	2251581,93	441813,81
17	352°2'11"	82,21	2251695,58	441796,81
18	81°33'18"	23,42	2251777,00	441785,42
5	171°33'7"	392,95	2251780,44	441808,59
№ 3				
Площадь кв.м.:			10743	
Назначение (сооружение):			Площадка под обустройство скв.№210 Западно-Кабановского месторождения	
№ точки	Дирекционный	Расстояние,	Координаты	
(сквозной)	угол	м	X	Y
19	172°55'25"	37,91	2251814,62	441780,75
18	172°2'11"	82,21	2251777,00	441785,42

17	263°26'60"	22	2251695,58	441796,81
20	263°25'40"	9	2251693,07	441774,95
21	263°19'20"	91,07	2251692,04	441766,01
22	353°16'20"	119,67	2251681,45	441675,56
23	83°9'1"	120,07	2251800,30	441661,54
19	172°55'25"	37,91	2251814,62	441780,75
24	162°3'38"	8,41	2251796,14	441743,62
25	82°19'44"	15,36	2251788,14	441746,21
26	171°53'7"	52,57	2251790,19	441761,43
27	262°21'10"	69,96	2251738,15	441768,85
28	352°21'31"	52,57	2251728,84	441699,51
29	82°21'48"	43,19	2251780,94	441692,52
30	2°31'41"	8,39	2251786,68	441735,33
31	82°14'5"	7,99	2251795,06	441735,70
24	162°3'38"	8,41	2251796,14	441743,62
№ 4				
Площадь кв.м.:			3744	
Назначение (сооружение):			Площадка скв. №210 Западно-Кабановского месторождения	
№ точки	Дирекционный	Расстояние,	Координаты	
(сквозной)	угол	м	X	Y
24	162°3'38"	8,41	2251796,14	441743,62
25	82°19'44"	15,36	2251788,14	441746,21
26	171°53'7"	52,57	2251790,19	441761,43
27	262°21'10"	69,96	2251738,15	441768,85
28	352°21'31"	52,57	2251728,84	441699,51
29	82°21'48"	43,19	2251780,94	441692,52
30	2°31'41"	8,39	2251786,68	441735,33
31	82°14'5"	7,99	2251795,06	441735,70
24	162°3'38"	8,41	2251796,14	441743,62
№ 5				
Площадь кв.м.:			387	
Назначение (сооружение):			Площадка КТП скв. №210 Западно-Кабановского месторождения	
№ точки	Дирекционный	Расстояние,	Координаты	
(сквозной)	угол	м	X	Y
32	170°56'45"	28,15	2251559,29	441791,86
33	171°2'43"	3,34	2251531,49	441796,29
34	261°24'36"	3,35	2251528,19	441796,81
35	261°35'48"	8,01	2251527,69	441793,50
36	262°5'34"	2,91	2251526,52	441785,58
37	357°58'33"	4,81	2251526,12	441782,70
38	358°10'8"	26,91	2251530,93	441782,53
39	81°50'47"	10,29	2251557,83	441781,67
32	170°56'45"	28,15	2251559,29	441791,86
№ 6				
Площадь кв.м.:			1431	
Назначение (сооружение):			Кабели силовые электрические	
№ точки	Дирекционный	Расстояние,	Координаты	
(сквозной)	угол	м	X	Y
20	171°34'31"	109,14	2251693,07	441774,95

40	81°34'35"	6,35	2251585,11	441790,94
41	171°34'33"	28,67	2251586,04	441797,22
42	261°15'38"	6,38	2251557,68	441801,42
43	171°38'39"	25,12	2251556,71	441795,11
44	261°28'50"	2,5	2251531,86	441798,76
33	350°56'45"	28,15	2251531,49	441796,29
32	261°50'47"	10,29	2251559,29	441791,86
39	352°44'36"	5,94	2251557,83	441781,67
45	81°30'8"	7,71	2251563,72	441780,92
46	351°9'60"	1,5	2251564,86	441788,55
47	81°39'32"	2,69	2251566,34	441788,32
48	351°36'51"	9,19	2251566,73	441790,98
49	261°33'47"	6,34	2251575,82	441789,64
50	351°34'15"	118,43	2251574,89	441783,37
21	83°25'40"	9	2251692,04	441766,01
20	171°34'31"	109,14	2251693,07	441774,95
№ 7				
Площадь кв.м.:			317	
Назначение (сооружение):			Трасса ВЛ-6кВ на скв. №210 Западно-Кабановского месторождения	
№ точки	Дирекционный	Расстояние,	Координаты	
(сквозной)	угол	м	X	Y
35	171°55'9"	18,07	2251527,69	441793,50
51	261°27'59"	29,52	2251509,80	441796,04
52	351°30'17"	7,99	2251505,42	441766,85
53	81°26'30"	21,57	2251513,32	441765,67
54	351°54'36"	10,09	2251516,53	441787,00
36	81°35'48"	8,01	2251526,52	441785,58
35	171°55'9"	18,07	2251527,69	441793,50

Устанавливаемая красная линия (Таблица 2.6) совпадает с границей зоны планируемого размещения линейных объектов, территорией, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки.

Таблица 2.6 – Перечень координат характерных точек границы зоны планируемого размещения линейного объект (устанавливаемой красной линии)

№	X	У
1	2251814.637	441780.757
2	2251777.007	441785.430
3	2251780.462	441808.596
4	2251391.728	441866.353
5	2251373.968	441746.731
6	2251372.790	441738.850
7	2251369.642	441717.664
8	2251369.236	441715.001
9	2251366.978	441699.755
10	2251365.998	441693.192
11	2251347.901	441571.936
12	2251345.139	441552.958
13	2251332.724	441554.809
14	2251266.484	441564.640
15	2251272.156	441603.616
16	2251242.684	441608.240
17	2251241.367	441601.003
18	2251239.457	441593.202
19	2251244.991	441583.579
20	2251239.288	441544.414
21	2251337.387	441529.852
22	2251365.375	441525.644
23	2251411.905	441839.088
24	2251423.953	441837.276
25	2251575.987	441814.694
26	2251575.047	441808.269
27	2251580.977	441807.388

28	2251581.927	441813.813
29	2251695.579	441796.815
30	2251693.074	441774.946
31	2251585.105	441790.944
32	2251586.036	441797.221
33	2251557.662	441801.438
34	2251556.712	441795.112
35	2251531.863	441798.755
36	2251531.487	441796.290
37	2251528.190	441796.815
38	2251527.695	441793.498
39	2251509.776	441796.063
40	2251505.390	441766.828
41	2251513.360	441765.620
42	2251516.538	441786.994
43	2251526.517	441785.578
44	2251526.121	441782.698
45	2251530.932	441782.529
46	2251557.781	441781.579
47	2251563.771	441780.866
48	2251564.860	441788.548
49	2251566.345	441788.331
50	2251566.731	441790.964
51	2251575.759	441789.588
52	2251574.888	441783.371
53	2251578.947	441782.777
54	2251692.045	441766.006
55	2251681.422	441675.550
56	2251788.372	441662.947
57	2251800.301	441661.541
58	2251807.063	441717.823

2.4. Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения

Объекты, подлежащие реконструкции в связи с изменением их местоположения, отсутствуют.

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

Границы зон планируемого размещения объекта находятся за пределами застроенной территории. Предельные параметры застройки, такие как: предельное количество этажей или предельная высота объектов капитального строительства, максимальный процент застройки, требования к архитектурным и цветовым решениям настоящим проектом не разрабатываются.

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

Объект строительства 9182П «Сбор нефти и газа со скважины № 210 Западно-Кабановского месторождения» пересекает объекты капитального

строительства, планируемые к строительству в соответствии с ранее утвержденной документацией:

- 3910П «Сбор нефти и газа со скважин №№ 205, 206 Западно-Кабановского месторождения»;
- 7085П «Электроснабжение скважины № 207 Западно-Кабановского месторождения»;
- 7422П «Сбор нефти и газа со скважин №№ 208, 209 Западно-Кабановского месторождения».

Пересечения с подземными коммуникациями и линиями электропередач выполняются в соответствии с техническими условиями владельцев пересекаемых коммуникаций.

Пересечения проектируемого трубопровода с линиями электропередач напряжением 6 кВ, 35 кВ выполняются в соответствии с техническими условиями АО «Самаранефтегаз». Наименьшее расстояние до ближайших заземлителей опор ВЛ составляет не менее 5 м в соответствии требованиями ПУЭ.

Пересечения проектируемого трубопровода с существующими подземными коммуникациями АО «Самаранефтегаз» выполняется в соответствии с техническими условиями владельца коммуникаций. Прокладка проектируемых трубопроводов предусматривается ниже уровня пересекаемых существующих трубопроводов АО «Самаранефтегаз». В месте пересечения с существующими трубопроводами расстояние в свету не менее 350 мм, угол не менее 60 градусов.

Трасса проектируемого трубопровода обозначается на местности постоянными опознавательно-предупредительными знаками.

Таблица 2.7-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 выкидного трубопровода от скв. 210 до АГЗУ-1								
1	5+21.9	нефтепровод	89	1.0	82	АО «Самаранефтегаз ЦЭРТ № 1	п. Суходол, ул. Привокзальная,д. 28а Вед. инженер Львов Д.Ю. Тел. 8(846)5532123	-
2	7+97.4	ЛЭП 10 кВ 3 пр.Ф-221 ПС 35/10кВ «Сидоровка-2»	-	-	37	Самарское производственное отделение филиал ПАО «Россети Волга» «Самарскик распределительные сети»	г. Самара, ул. Силова,9 Танкович О. А. тел 953-37-86	Между опорами №131 и №132, сближение с опорой №131 8.4 м

№ 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
3	8+90.5	нефтепровод	89	1.0	85	АО «Самаранефтегаз» ЦЭРТ № 1	п. Суходол, ул. Привокзальная,д. 28а Вед. инженер Львов Д.Ю. Тел. 8(846)5532123	-
4	8+99.2	кабель 0.4 кВ	-	0.5	76	«Управление информационных технологий» АО «Самаранефтегаз» эксплуатирует ООО ИК «СИБИНТЕК»	п. Суходол, ул. Михайловского, 27, нач. цеха Баранов С.В., тел. 8-927-752-19-38	-
5	9+1.6	дренаж	89	0.8	65	АО «Самаранефтегаз ЦЭРТ № 1	п. Суходол, ул. Привокзальная,д. 28а Вед. инженер Львов Д.Ю. Тел. 8(846)5532123	-
6	9+16.4	дренаж	50	-	88	АО «Самаранефтегаз ЦЭРТ № 1	п. Суходол, ул. Привокзальная,д. 28а Вед. инженер Львов Д.Ю. Тел. 8(846)5532123	-
По трассе ВЛ-6 кВ на скв. 210 **пересечений с инженерными коммуникациями не имеется**								
По трассе подъездной дороги к скв. 210 **пересечений с инженерными коммуникациями не имеется**								

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

Объекты культурного наследия – объекты, возникшие в результате исторических событий, представляющие собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры, градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии, социальной культуры и являющиеся

свидетельством эпох и цивилизаций, подлинными источниками информации о зарождении и развитии культуры.

Отношения в области организации, охраны и использования, объектов историко-культурного наследия регулируются федеральным законом №73-ФЗ от 25.06.2002 г. «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».

Производство земляных работ возможно только при отсутствии на земельном участке следующих видов объектов культурного наследия (ОКН):

1. Объектов культурного наследия, включенных в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.
2. Выявленных объектов культурного наследия.
3. Объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия.
4. Зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

Согласно заключению Управления государственной охраны объектов культурного наследия Самарской области на участке работ включенные в реестр, выявленные объекты культурного наследия, либо объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, отсутствуют, и возможно проведение землеустроительных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ. Земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

2.8. Информация о необходимости осуществления мероприятий по охране окружающей среды

При производстве строительно-монтажных работ необходимо выполнять все требования Федерального закона от 10.01.2002 ФЗ № 7-ФЗ (ред. от 29.07.2017) «Об охране окружающей среды». Для уменьшения воздействия на окружающую природную среду все строительно-монтажные работы производить только в пределах полосы отвода земли.

Отвод земли оформить с землепользователем и землевладельцем в соответствии с требованиями Законодательства.

Назначить приказом ответственного за соблюдением требований природоохранного законодательства.

Оборудовать места производства работ табличкой с указанием ответственного лица за экологическую безопасность.

В период строительства в проекте предусмотрен ряд организационно-технических мероприятий, включающих три основных раздела:

- охрана почвенно-растительного слоя и животного мира;
- охрана водоемов от загрязнения сточными водами и мусором;
- охрана атмосферного воздуха от загрязнения.

<u>Мероприятия по охране атмосферного воздуха</u>

Принятые в проектной документации технические решения направлены на максимальное использование поступающего сырья, снижение технологических потерь, экономию топливно-энергетических ресурсов. С целью максимального сокращения выбросов загрязняющих веществ, которые неизбежны при

эксплуатации нефтепромыслового оборудования, в проектной документации предусмотрены следующие мероприятия:

- автоматизация технологического процесса;
- полная герметизация технологических процессов;
- применение напорной однотрубной герметизированной системы сбора нефти и газа;
- принято стандартное или стойкое к сульфидно-коррозионному растрескиванию (СКР) материальное исполнение трубопровода;
- применение защиты трубопровода и оборудования от почвенной коррозии изоляцией усиленного типа;
- защита от атмосферной коррозии наружной поверхности надземных участков трубопровода и арматуры лакокрасочными материалами;
- использование минимально необходимого количества фланцевых соединений;
- проводится 100% контроль сварных стыков выкидного трубопровода физическими методами, в том числе радиографическим методом 100% соединений трубопроводов;
- автоматическое отключение электродвигателя погружных насосов при отклонениях давления в выкидном трубопроводе выше и ниже установленных пределов.

Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов на пересекаемых линейным объектом реках и иных водных объектах

Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов включают в себя комплекс мероприятий, направленных на сохранение качественного состояния подземных и поверхностных вод для использования в народном хозяйстве.

Согласно Водному кодексу, в границах водоохранных зон допускается проектирование, размещение, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану объектов от загрязнения, засорения и истощения вод.

В границах водоохранных зон запрещается:

- использование сточных вод для удобрения почв;
- размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;
- осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

В прибрежных защитных полосах, наряду с установленными выше ограничениями, запрещается:

- распашка земель;
- размещение отвалов размываемых грунтов;

- выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

Для предотвращения загрязнения, засорения, заиления водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и объектов животного и растительного мира при строительстве и эксплуатации проектируемых сооружений необходимо соблюдать требования к водоохранным зонам и прибрежным защитным полосам ближайших водных объектов.

Для сохранения состояния приповерхностной гидросферы рекомендуется в период работ по строительству:

- не допускать попадания отходов строительно-монтажных работ и жизнедеятельности персонала в водные объекты.
- вести учет всех производственных источников загрязнения;
- при проведении строительных работ размещение техники и оборудования должно выполняться только на отведенных участках территории;
- строго выполнять правила рекультивации земель при строительстве объектов;
- места расположения строительной техники и автотранспорта должны быть защищены от проливов и утечек нефтепродуктов на поверхность рельефа и оборудованы техническими средствами по ликвидации таких аварий с удалением загрязненного грунта (на утилизацию);
- оборудовать систему сигнализации и локализации возможных аварийных выбросов и утечек вредных веществ с технологических сооружений, трубопроводов и т.д.;
- конструкции технологических сооружений должны исключать возможность утечки из них загрязняющих веществ;
- вести учет всех аварийных ситуаций, загрязняющих природную среду и принимать меры по их ликвидации;
- подготовку и транспортировку нефти осуществлять в герметичной системе, исключающей возможность их утечки;
- обеспечить надлежащее техническое состояние наблюдательных скважин.

Принятые проектные решения по водоснабжению и канализации проектируемого объекта предусматривают выполнение ряда мероприятий по охране и рациональному использованию водных ресурсов, которые приведены в таблице 2.8

Таблица 2.8 - Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов

Наименование мероприятия	Период эксплуатации
1 Антикоррозийная изоляция и гидроизоляция емкостного оборудования и трубопроводов	ГОСТ Р 51164-98 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии»; ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии».
2 Испытание оборудования и	СНиП 3.05.05-84 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»

Наименование мероприятия	Период эксплуатации
трубопроводов на прочность	
3 Контроль сварных соединений стальных трубопроводов	ГОСТ 3242-79 «Сварные соединения. Методы контроля качества»
4 Лабораторный контроль за качеством поверхностных и подземных вод	СП 47.13330.2016 (раздел 8), СП 11-102-97 (раздел 4), СП 11-103-97, СП 2.1.5.1059-01,

В границах водоохранных зон допускается проектирование, размещение, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану объектов от загрязнения, засорения и истощения вод.

При проведении работ в границах водоохранных зон должны быть дополнительно соблюдены следующие мероприятия с целью охраны и рационального использования поверхностных водных объектов и водных биоресурсов:

- строительство переходов через водные преграды, по-возможности, в холодное время года;
- временное складирование грунта на специально предусмотренных площадках вне границ прибрежных защитных полос водотоков;
- исключение запруживания, обеспечение свободного протока воды через водотоки при строительстве подводных переходов;
- минимизация размеров подводных траншей;
- сброс грунта из ковша экскаватора при засыпке подводной траншеи на возможно минимальном расстоянии от засыпаемой поверхности (с целью снижения замутнения водотока в районе проведения работ);
- недопустимость сбрасывания грунта в русло водотоков при планировке береговых склонов;
- осуществление контроля отсутствия дополнительной мутности, образуемой в водотоках при производстве работ при раскопке и засыпке подводной траншеи в руслах, расчетных створах ниже по течению мест подводных переходов проектируемыми сооружениями;
- проведение берегоукрепительных работ сразу после проведения основных работ, не допуская разрыва во времени и наступления паводка;
- по окончанию строительства переходов очистка их русла и поймы от загромождающих предметов;
- применение строительных материалов, не влияющих на экологический режим водных объектов и химический состав грунтов;
- обозначение границ водоохранных зон пересекаемых водных объектов знаками и выполнение при производстве работ в них требований по охране водных ресурсов;
- выпуск приказов в строительных подрядных организациях о неукоснительном соблюдении требований, обеспечивающих исключение

загрязнения водной среды и ознакомление с ним всех участвующих в строительных работах

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова

При эксплуатации проектируемых объектов меры по предотвращению загрязнения почв и грунтов связаны с соблюдением правил эксплуатации технологического оборудования и предупреждением возникновения аварийных ситуаций.

С целью защиты прилегающей территории от аварийного разлива нефти вокруг нефтяной скважины устраивается оградительный вал высотой 1,00 м.

С целью защиты почв от загрязнения в период эксплуатации проектируемых объектов проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия:

- внутренняя антикоррозионная защита технологического оборудования;
- трассировка сетей производственно-дождевой канализации;
- осуществление технологического процесса в герметичном оборудовании.

С целью защиты почв от загрязнения при проведении строительных работ предусмотрены следующие мероприятия:

- выполнение работ, передвижение транспортной и строительной техники, складирование материалов и отходов на специально организуемых площадках;
- снижение землеемкости за счет более компактного размещения строительной техники;
- соблюдение чистоты на стройплощадке, раздельное хранение отходов производства и потребления;
- вывоз отходов по мере заполнения контейнеров;
- осуществление своевременной уборки мусора, производственных и бытовых отходов;
- благоустройство территории после завершения строительства;
- проведение технологического и биологического этапов рекультивации нарушенных земель.

Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира, в том числе: мероприятия по сохранению среды обитания животных, путей их миграции, доступа в нерестилища рыб

Для сохранения растительности в районе проектируемых сооружений проектом предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- организация проезда только по существующим дорогам и в полосе отвода по временным переездам;
- исключение не предусмотренного проектом снятия почвенно-растительного слоя;
- проведение комплекса противопожарных мероприятий, включающих соблюдение правил пожарной безопасности, инструктаж и обучение персонала, наличие оперативной связи, полная обеспеченность средствами пожаротушения;
- запрещение выжигания растительности и сжигания бытового мусора;
- обеспечение всех строительных объектов средствами пожаротушения;

- заправка техники ГСМ и их слив исключительно на специально оборудованных площадках со сбором отходов и их последующим вывозом на утилизацию;
- проведение строительно-монтажных работ строго в границах отвода;
- восстановление нарушенных земель, занятых на период строительства, путем проведения комплекса мероприятий технического и биологического этапов рекультивации;
- все отходы, образующиеся при строительстве проектируемых сооружений, складируются на специально оборудованных площадках, обеспечивающих сохранность отхода и препятствующих их распылению. Проектом определен перечень организаций, осуществляющих своевременный вывоз отходов производства и потребления со строительной площадки.

Согласно «Требованиям по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи», проектом необходимо предусмотреть следующие мероприятия, обеспечивающие снижение воздействия на животный мир:

- проведение с исполнителями технической учебы по охране окружающей среды;
- минимальное отчуждение земель для сохранения условий обитания зверей и птиц;
- перемещение строительной техники только по специально отведенным дорогам;
- осуществление хранения и применения химических реагентов, горюче-смазочных и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства с соблюдением мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания;
- ограждение на период строительства разрытых траншей, котлованов для предотвращения случайного попадания животных;
- ограничение доступа животных на технологические площадки путем установки ограждений и простейших отпугивающих устройств;
- ознакомление работников с правилами природопользования и ответственностью за их нарушение;
- исключение проведения строительных работ в период размножения животных (весенне-летний период);
- по завершении строительства уборка остатков материалов, конструкций и строительного мусора;
- долговременная стоянка техники на площадке не предусматривается;
- подземная прокладка трубопроводов;
- соблюдение обслуживающим персоналом ряда требований: запрещение охоты, ловли рыбы;
- запрещение применения технологий и механизмов, которые могут вызвать массовую гибель объектов животного мира;
- обеспечение своевременной засыпки канав и ям с вертикальными стенками, возникающих в процессе строительства, для снижения случаев гибели амфибий и мелких млекопитающих;

- осуществление мойки, заправки и стоянка техники за пределами водоохранных зон.

Кроме вышеперечисленного, для охраны животного мира предусмотрены мероприятия, обеспечивающие снижение шумовой нагрузки на территории:

- снабжение автотранспорта и строительной техники глушителями;
- оснащение ИТР персональной аппаратурой для измерения на рабочих местах уровня шума и вибрации;
- своевременный ремонт или замена машинного оборудования с повышенным уровнем шума и вибрации.

Что касается дикой фауны, то выявленные в районе строительных работ представители животного мира (а это в основном, синантропные виды) хорошо приспособлены к проживанию в условиях антропогенного воздействия. Эти виды настолько жизнеспособны, что на них не скажется влияние строительства, численность их стабильна.

С целью охраны обитающих здесь видов в период гнездования и вывода потомства на рассматриваемой территории необходимо ограничить перемещение техники и бесконтрольные проезды по территории.

Для предотвращения риска гибели птиц от поражения электрическим током на ВЛ используются птицезащитные устройства ПЗУ ВЛ 6 -10 кВ из полимерных материалов.

В целях охраны животных и особенно редких их видов в районе проектируемой деятельности целесообразно провести инвентаризацию животных, установить места их обитания и кормежки.

Это позволит сохранить существующие места обитания животных и в последующий период эксплуатации сооружений.

При проектировании, строительстве новых и эксплуатации (в т. ч. ремонте, техническом перевооружении и реконструкции) воздушных линий электропередачи должны предусматриваться меры по исключению гибели птиц от электрического тока при их соприкосновении с проводами, элементами траверс и опор, трансформаторных подстанций, оборудования антикоррозионной электрохимической защиты трубопроводов и др.

В соответствии с Федеральным законом РФ от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» при строительстве объектов и проведении гидромеханизированных работ на акватории, в пойме и прибрежной полосе рыбохозяйственных водоемов, на этапе планирования должны предусматриваться мероприятия, максимально предотвращающие неблагоприятное воздействие на водную экосистему. Они должны обеспечить сохранение нормальных условий обитания и воспроизводства ценных гидробионтов, включая рыб и их кормовую базу.

Для предотвращения негативного воздействия на водные биоресурсы необходимо строго все работы осуществлять в соответствии с действующими нормативами для рыбохозяйственных водоемов и водотоков:

- строго соблюдать границы территорий отведенных для производства работ;
- применять только технически исправные машины и механизмы с отрегулированной топливной аппаратурой, исключающие потери ГСМ.

- необходимо предусмотреть специальные зоны для технического оборудования, мойки, заправки машин и механизмов;
- определить места временного складирования образующихся в период строительства отходов;
- в период эксплуатации не допускать аварийных выбросов;
- исключать все действия, наносящие вред компонентам окружающей среды и человеку.
- по окончании работ произвести уборку мусора на всей территории работ; на землях, отведенных во временное пользование произвести рекультивацию с полным восстановлением природного ландшафта.

Выполнение перечисленных мероприятий позволит значительно снизить негативное воздействие на животный и растительный мир.

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

Согласно исходным данным и требованиям, выданным ГУ МЧС РФ по Самарской области, а также в соответствии с ГОСТ Р 22.1.07-99 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование опасных метеорологических явлений и процессов», ГОСТ Р 22.0.03-95 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Природные чрезвычайные ситуации. Термины и определения» на территории проектируемого объекта могут наблюдаться следующие опасные природные гидрометеорологические явления:

Мероприятия по инженерной защите территории объекта, зданий, сооружений и оборудования от опасных геологических процессов и природных явлений приведены в Таблице 2.9

Таблица 2.9 - Мероприятия по инженерной защите зданий и сооружений

№ п/п	Наименование природного процесса, опасного природного явления	Мероприятия по инженерной защите
1	Сильный ветер	Несущие конструкции сооружений рассчитаны в соответствии с требованиями СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85», СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81», СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*» на действие расчетного сочетания нагрузок от собственного веса конструкций, снеговой, ветровой, технологических нагрузок, транспортных нагрузок, нагрузок на монтаже. При расчете строительных конструкций учтены также и требования СП 43.13330-2012 «Сооружения промышленных предприятий». Актуализированная редакция СНиП 2.09.03-85». Для предотвращения повреждения кабелей наружных электросетей прокладка их осуществляется по проектируемой электрической кабельной эстакаде, и открыто в водогазопроводной трубе. Опоры под технологическое оборудование и радиомачту для восприятия горизонтальных нагрузок из плоскости рассчитаны как отдельно стоящие опоры. Закрепление опор под электротехническое оборудование и радиомачту предусмотрено в столбчатые фундаменты.

№ п/п	Наименование природного процесса, опасного природного явления	Мероприятия по инженерной защите
		Для крепления дорожных плит между собой при устройстве покрытия в них предусмотрены закладные элементы (монтажные петли), которые свариваются при монтаже плит.
2	Сильный ливень, подтопление	Отвод поверхностных вод - открытый по естественному и спланированному рельефу, в сторону естественного понижения за пределы площадок. Для монолитных и сборных железобетонных конструкций применять тяжелый бетон по ГОСТ 26633-2015 на портландцементе по ГОСТ 10178-85, марок по водонепроницаемости – W4. На все металлические конструкции, изделия закладные и сварные швы, находящиеся на открытом воздухе, нанести антикоррозионное атмосферостойкое покрытие, состоящее из 1-го слоя эпоксидной грунтовки толщиной 100 мкм и 1-го слоя полиуретановой эмали толщиной 50 мкм. Общая толщина покрытия – 150 мкм. Срок службы покрытия не менее 15 лет. Все металлические конструкции, находящиеся в грунте, защитить системой лакокрасочного покрытия, состоящей из 1-го слоя эпоксидной грунтовки толщиной 125 мкм и 1-го слоя полиуретановой эмали толщиной 125 мкм. Общая толщина покрытия – 250 мкм. Срок службы покрытия не менее 15 лет.
3	Сильный снег	Строительство проектируемого объекта ведется с учетом района по снеговой нагрузке. Кабельные сооружения защищаются тем же способом, что и при сильном ветре. Оборудование размещается в шкафу.
4	Сильный мороз	Для защиты оборудования от низких температур применен утепленный герметичный шкаф КИПиА. Температура внутри шкафа поддерживается с помощью электрообогревателя, выполненного в общепромышленном исполнении. Для монолитных и сборных железобетонных конструкций применять тяжелый бетон по ГОСТ 26633-2015, марок морозостойкости – F200.
5	Гроза	Заземление радиомачты выполняется присоединением ее к электродам из круглой оцинкованной стали диаметром 16 мм, длиной 5 м, которые ввертываются в грунт на глубину 0,5 м (от поверхности земли до верхнего конца электрода) и соединяются между собой круглой оцинкованной сталью диаметром 12 мм, прокладываемой на глубине 0,5 м от поверхности земли. Молниезащита радиомачты выполняется молниеотводом устанавливаемым на радиомачте. Для молниезащиты, защиты от вторичных проявлений молнии и защиты от статического электричества металлические корпуса технологического оборудования и трубопроводы соединяются в единую электрическую цепь и присоединяются к заземляющему устройству.
6	Пучение грунтов	Для снижения негативного воздействия сил морозного пучения на опору, в сверленом котловане перед бетонированием фундамента вдоль стенки скважины проложить 2 слоя гидроизола на глубину - 1,8м. Для обратной засыпки, подсыпок применять непучинистый, непросадочный, ненабухающий грунт, уплотнение производить в соответствии с требованиями п. 17 СП 45.13330.2017 с коэффициентом уплотнения k_yне менее 0,95.

При анализе возможных аварий на идентичных объектах было выявлено, что на проектируемых сооружениях возможны аварии, связанные с обрывом высоковольтного провода, коротким замыканием, разлив трансформаторного масла, что может повлечь за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей, нарушение электроснабжения промышленных объектов и в итоге значительные материальные потери, т.е. вызвать чрезвычайную ситуацию (ЧС).

При возникновении аварий на объектах электроснабжения к поражающим факторам относится:

- воздействие электрического тока и электрической дуги на людей;
- возгорание неметаллических элементов электрооборудования и масла в маслонаполненных силовых трансформаторах.

Основное оборудование, аварии на котором могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации, представлено в таблице 2.10.

Таблица 2.10

Наименование опасного производства, участка (оборудования)	Тип, марка	Масса заливаемого масла в оборудование, кг	Объем заливаемого масла в оборудование, $м^3$
Комплектная трансформаторная подстанция типа «киоск»	КТП-160/6/0,4	175	0,20

Характеристики опасных веществ, обращающихся на проектируемом объекте, представлены в таблице 2.11

Таблица 2.11

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
1. Название вещества 1.1. Химическое 1.2. Торговое	Масло трансформаторное	
2. Вид	Горючая жидкость	ГОСТ 982-80 «Масла трансформаторные»
3. Химическая формула 3.1. Эмпирическая 3.2. Структурная	Смесь углеводородов C_{14}-C_{23} -	Химический энциклопедический словарь. Москва, 1983 г.
4. Физические свойства 4.1. Молекулярный вес (масса), кг/гмоль 4.2. Температура кипения при давлении 101 кПа, ^{0}С 4.3. Плотность при 20^{0}С, кг/$м^3$	303,9 300 860 - 900	Справочник «Свойства вредных и опасных веществ, обращающихся в нефтегазовом комплексе» под ред. Литвиновой Г.Ж., М.: ВНИИПО, 2005 г.
5. Данные о взрывопожароопасности: 5.1. Температура вспышки, ^{0}С 5.2. Температура самовоспламенения, ^{0}С 5.3. Концентрационные пределы распространения пламени, % (об.)	135 270 нижний 0,29	ГОСТ 982-80 «Масла трансформаторные». Пособие по применению СП 12.13130.2009
6. Данные о токсической опасности 6.1. ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/$м^3$	4 класс опасности 300 (пары углеводородов)	ГОСТ 982-80 «Масла трансформаторные»
7. Запах	Прозрачная жидкость от светло-желтого до красно-коричневого цвета без механических включений со слабым специфический запахом	Справочник «Свойства вредных и опасных веществ, обращающихся в нефтегазовом комплексе» под ред. Литвиновой Г.Ж., М.: ВНИИПО, 2005 г.
8. Коррозионное воздействие	Не оказывает	
9. Меры предосторожности	Помещение, в котором производятся работы с маслом, должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией. Соблюдение правил и норм пожарной безопасности. При загорании масел используют следующие средства пожаротушения: распыленную воду, пену; при объемном тушении - углекислый газ, состав СЖБ, состав 3,5, пар.	ГОСТ 982-80 «Масла трансформаторные»

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
10. Средства защиты	При работе с трансформаторными маслами должны применяться индивидуальные средства защиты	ГОСТ 982-80 «Масла трансформаторные»

Трансформаторное масло является малоопасным продуктом и по степени воздействия на организм человека относится к 4-му классу опасности в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76.

Для проектируемых сооружений выделены следующие типовые сценарии возможных аварий:

Сценарий № 1

Разгерметизация рассматриваемого трубопровода (участка трубопровода) в виде гильотинного разрыва с мгновенным воспламенением продукта и дальнейшим горением транспортируемой нефти.

Сценарий № 2

Разгерметизация рассматриваемого трубопровода (участка трубопровода) в виде гильотинного разрыва. При этом мгновенного воспламенения продукта не произошло, вылившаяся жидкость не загорелась. При наличии источника инициирования произошло возгорание пролива с задержкой.

Сценарий № 3

Разгерметизация рассматриваемого трубопровода (участка трубопровода) в виде гильотинного разрыва. При этом мгновенного воспламенения продукта не произошло, вылившаяся жидкость не загорелась. В результате аварии произошло возгорание парового облака с образованием волны избыточного давления.

Сценарий № 4

Разгерметизация рассматриваемого трубопровода (участка трубопровода) в виде гильотинного разрыва. При этом воспламенение продукта не произошло, вылившаяся жидкость не загорелась. В результате аварии произошло рассеивание выделившегося сероводорода.

Сценарий № 5

Разгерметизация рассматриваемого трубопровода (участка трубопровода) в виде свища с мгновенным воспламенением продукта и дальнейшим горением транспортируемой нефти.

Сценарий № 6

Разгерметизация рассматриваемого трубопровода (участка трубопровода) в виде свища. При этом мгновенного воспламенения продукта не произошло, вылившаяся жидкость не загорелась. При наличии источника инициирования произошло возгорание пролива с задержкой.

Сценарий № 7

Разгерметизация рассматриваемого трубопровода (участка трубопровода) в виде свища. При этом воспламенение продукта не произошло, вылившаяся жидкость не загорелась. В результате аварии произошло рассеивание выделившегося сероводорода.

По сценариям №№ 1, 5 расчет поражающих факторов не проводится в связи тем, что результаты расчета будут идентичны результатам расчета по сценариям №№ 2, 6.

Длины трубопроводов по трассе при аварийной разгерметизации определялись с учетом рельефа местности.

На основании анализа информации о произошедших авариях диаметр свища принимается равным 6 мм. Время истечения через свищ принимается равным 24 часа.

Оценка поражающего воздействия теплового излучения при пожарах проливов

Оценка поражающего воздействия теплового излучения при пожарах проливов выполнена в программном комплексе «ТОКСИ+Risk5.3».

Исходные данные и результаты расчета приведены в таблицах 2.12.

Таблица 2.12 - Исходные данные и результаты расчета

Расчетный вариант	Выкидной трубопровод от скважины № 310 (надземный участок на устье)		Выкидной трубопровод от скважины № 310 по трассе	
	порыв	свищ	порыв	свищ
Исходные данные				
Объем вылившейся жидкости, $м^3$	0,29	30,44	1,08	30,31
Расчетная площадь пролива, $м^2$	23,27	1600	57,43	1114,13
Расчетные данные				
Эффективный диаметр пролива, м	5,44	45,14	8,55	37,66
Высота пламени, м	8,17	35,52	11,18	31,32
Расстояние от геометрического центра пролива до объекта при интенсивности теплового излучения, соответствующей степени поражения, м:				
1,4 $кВт/м^2$ - без негативных последствий в течение длительного времени	15,72	65,57	23,38	60,23
4,2 $кВт/м^2$ - безопасно для человека в брезентовой одежде	8,12	33,77	12,38	31,53
7,0 $кВт/м^2$ - непереносимая боль через 20 – 30 с, ожог 1 степени через 15 – 20 с, ожог 2 степени через 30 – 40 с, воспламенение хлопка-волокна через 15 мин	5,52	23,37	8,58	21,53
10,5 $кВт/м^2$ - непереносимая боль через 3 – 5 с, ожог 1 степени через 6 – 8 с, ожог 2 степени через 12 – 16 с	3,92	22,67	6,18	18,93

Наличие объектов производственного назначения, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций на проектируемых сооружениях, не выявлено.

Мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте

Решения по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению аварийных выбросов опасных веществ

В целях исключения разгерметизации оборудования проектной документацией предусматривается:

– конструктивные решения, используемые при изготовлении КТП, и устанавливаемая в КТП аппаратура соответствуют действующим нормативным документам РФ (Правилам устройства электроустановок, Правилам технической эксплуатации электроустановок и другим обязательным документам);

– силовой трансформатор изготавливается согласно требованиям ГОСТ 11677-85 (для указанной номинальной мощности и типа трансформатора);

– основание КТП представляет собой цельносварную конструкцию с отверстиями для ввода кабелей высокого напряжения и низкого напряжения;

– все металлические конструкции, изделия закладные и сварные швы имеют антикоррозийное покрытие. Гарантия на качество антикоррозионного покрытия составляет не менее 15 лет;

– регулярное опробование работы всех масляных выключателей в межремонтный период путем их однократного дистанционного отключения и включения, а выключателей, находящихся в резерве – путем дистанционного включения и отключения;

– технологические системы, их отдельные элементы, оборудование оснащены необходимыми запорными устройствами, средствами регулирования и блокировками, обеспечивающими безопасную эксплуатацию, возможность проведения ремонтных работ и принятия, оперативных мер по предотвращению аварийных ситуаций или локализации аварий;

– превентивные мероприятия: периодический осмотр оборудования, выполнение требований инструкций, проверка заземления, плановые ремонты.

В обычном состоянии утечки масла отсутствуют. Загрязняющих веществ в воздухе на площадке ПС от масляных трансформаторов в период эксплуатации не имеется.

Решения, направленные на предупреждение развития аварии и локализацию выбросов (сбросов) опасных веществ

На случай возникновения на проектируемом объекте аварийной ситуации и возможности ее дальнейшего развития в проектной документации предусматривается ряд мероприятий по исключению или ограничению и уменьшению масштабов развития аварии. В этих целях в проектной документации приняты следующие технические решения:

– размещение сооружений с учетом категории по взрывопожароопасности и обеспечением необходимых по нормам разрывов;

– расстояния между зданиями, сооружениями и наружными установками приняты в соответствии с требованиями противопожарных и технологических норм и правил;

– обеспечение требуемых расстояний от токоведущих частей и сооружений, а также проходов необходимой ширины в соответствии с требованиями действующих норм и правил;

– электрооборудование, токоведущие части, изоляторы, крепления ограждения, несущие конструкции, изоляционные и другие расстояния выбраны и установлены таким образом, чтобы:

– вызываемые нормальными условиями работы электроустановки усилия, нагрев, электрическая дуга или иные сопутствующие работе явления (искрение, выброс газов и т.п.) не могли причинить вред обслуживающему персоналу, а так же привести к повреждению оборудования и возникновению короткого замыкания или замыкания на землю;

– при нарушении нормальных условий работы электроустановки была обеспечена необходимая локализация повреждений, обусловленных действием короткого замыкания;

– защита оборудования от статического электричества путем заземления;

– для защиты электрооборудования от грозовых перенапряжений на корпусе КТП устанавливаются ограничители перенапряжений (входит в комплект поставки КТП);

– для предотвращения растекания масла и распространения пожара при повреждениях маслонаполненного трансформатора предусматриваются ограждение площадки трансформаторной подстанции бордюрным камнем;

– с целью защиты прилегающей территории вокруг скважины устраивается оградительный вал высотой 1,00 м. Откосы обвалования укрепляются посевом многолетних трав по плодородному слою h=0,15 м.

Решения по обеспечению взрывопожаробезопасности

В целях обеспечения взрывопожарной безопасности предусмотрен комплекс мероприятий, включающий в себя:

– размещение сооружений с учетом категории по взрывопожароопасности и обеспечением необходимых по нормам разрывов;

– оснащение оборудования необходимыми защитными устройствами, средствами регулирования и блокировками, обеспечивающими безопасную эксплуатацию, возможность проведения ремонтных работ и принятие оперативных мер по предотвращению аварийных ситуаций или локализации аварии;

– установка электрооборудования, соответствующего по исполнению классу зоны, группе и категории взрывоопасной смеси;

– установка на всем электрооборудовании знаков «Опасность поражения электрическим током»;

– наружные электрические сети запроектированы кабелем с медными жилами марки ВБШв, прокладываемым в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки с защитой их кирпичом от механических повреждений

К мероприятиям, обеспечивающим защиту персонала при возможных аварийных ситуациях, дополнительно относятся:

– защита от свободного доступа к токоведущим частям;

– для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается комплексное защитное устройство, которое выполняется с целью защитного заземления, уравнивания потенциалов, а также защиты от вторичных проявлений молнии и защиты от статического электричества.

– наличие средств индивидуальной защиты в соответствии с существующими нормами;

– оснащение персонала спецодеждой и спецобувью;

– содержание первичных средств пожаротушения в исправном состоянии и готовых к применению;

– разработка планов тушения пожара и инструкций по пожарной безопасности;

– отработка взаимодействия персонала предприятия и подразделений пожарной охраны при тушении пожара.

– наличие медицинской аптечки для оказания первой медицинской помощи пострадавшим;

– обучение персонала безопасным приемам и методам работы на опасном производств, в том числе к действиям в случае возникновения пожара;

– территория объекта должна своевременно очищаться от горючих отходов, мусора, тары. Горючие отходы и мусор следует собирать на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики, а затем вывозить.

– производство работ по эксплуатации и обслуживанию оборудования, расположенного на объекте, в строгом соответствии с инструкциями, определяющими основные положения по эксплуатации, инструкциями по технике безопасности, эксплуатации и ремонту оборудования, составленными с учетом местных условий для всех видов работ, утвержденными соответствующими службами.

Перечень мероприятий по гражданской обороне

Сведения об отнесении проектируемого объекта к категории по гражданской обороне

В соответствии с положениями постановления Правительства Российской Федерации от 16.08.2016 г. № 804 «Правила отнесения организаций к категориям по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения», проектируемые сооружения входят в состав АО «Самаранефтегаз», отнесенного к I категории по гражданской обороне.

Территория Кинель-Черкасского района, на которой расположены проектируемые сооружения, не отнесена к группе по гражданской обороне.

Расстояние до г. Самара отнесенного к категории по ГО составляет 72 км.

Решения по управлению гражданской обороной проектируемого объекта, системам оповещения персонала об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий

Общее руководство гражданской обороной в АО «Самаранефтегаз» осуществляет генеральный директор. Управление гражданской обороной на территории проектируемых сооружений осуществляют начальники ЦДНГ-7. Для обеспечения управления гражданской обороной и производством будет использоваться:

- ведомственная сеть связи;
- производственно-технологическая связь;
- телефонная и сотовая связь;
- радиорелейная связь;
- базовые и носимые радиостанции;
- посыльные пешим порядком и на автомобилях.

Для оповещения персонала проектируемых сооружений по сигналам гражданской обороны предусматривается использовать существующую систему оповещения АО «Самаранефтегаз», которая разработана в соответствии с требованиями «Положения о системах оповещения гражданской обороны», введенным в действие совместным Приказом МЧС РФ, Государственного комитета РФ Министерством информационных технологий и связи РФ и Министерством культуры и массовых коммуникаций РФ № 422/90/376 от 25.07.2006 г и систему централизованного оповещения Самарской

На территории Самарской области информирования населения по сигналам ГО возложено на Главное управление МЧС России по Самарской области и осуществляется через оперативные дежурные смены органов повседневного управления: ФКУ «Центр управления в кризисных ситуациях Главного управления МЧС России по Самарской области» и Единые дежурно-диспетчерские службы муниципальных образований Самарской области.

ГУ МЧС России по Самарской области подается предупредительный сигнал «Внимание! Всем!» и производится трансляция сигналов оповещения гражданской обороны по средствам сетей телевизионного и радиовещания, электросирен, телефонной сети связи общего пользования, сотовой связи, смс-оповещения, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». При получении сигналов гражданской обороны администрация муниципального района Кинель-Черкасский, также начинает транслировать сигналы гражданской обороны.

В ЦИТС АО «Самаранефтегаз» сигналы ГО (распоряжения) и информация поступает от дежурного по администрации Октябрьского района г.о. Самара,

оперативного дежурного ЦУКС (ГУ МЧС России по Самарской области), дежурного ЕДДС муниципального района Кинель-Черкасский по средствам телефонной связи, электронным сообщением по компьютерной сети.

При получении сигнала ГО (распоряжения) и информации начальником смены ЦИТС АО «Самаранефтегаз» по линии оперативных дежурных ЦУКС (по Самарской области), администрации Октябрьского р-на г.о. Самара, дежурного ЕДДС муниципального района Кинель-Черкасский через аппаратуру оповещения или по телефону:

– прослушивает сообщение и записывает его в журнал приема (передачи) сигналов ГО;

– убеждается в достоверности полученного сигнала от источника, сообщившего сигнал по телефону немедленно после получения сигнала.

После подтверждения сигнала ГО (распоряжения) и информации начальник смены ЦИТС информируем генерального директора АО «Самаранефтегаз» или должностное лицо его замещающего и по его указанию осуществляется полное или частичное оповещение персонала рабочей смены производственных объектов Общества.

Оповещение персонала осуществляется оперативным дежурным дежурно-диспетчерской службы (ДДС) по средствам ведомственной сети связи, производственно-технологической связи, телефонной связи, сотовой связи, радиорелейной связи, рассылки электронных сообщений по компьютерной сети, по следующей схеме:

– доведение информации и сигналов ГО по спискам оповещения №№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8;

– дежурного диспетчера ЦЛАП-АСФ, дежурного диспетчера ООО «РН-Охрана-Самара», доведение информации и сигналов ГО до дежурного диспетчера ООО «РН-Пожарная безопасность»;

– доведение информации и сигналов ГО до директора СЦУКС ПАО «НК «Роснефть», оперативного дежурного СЦУКС ПАО «НК «Роснефть»;

– доведение информации и сигналов ГО диспетчером РИТС СГМ, до диспетчеров ЦДНГ-7;

– доведение информации и сигналов ГО диспетчерами ЦДНГ-7 до дежурного оператора ДНС «Южно-Орловская».

– доведение информации и сигналов ГО дежурным оператором ДНС до обслуживающего персонала находящегося на территории проектируемого объекта по средствам радиосвязи и сотовой связи.

Доведение сигналов ГО (распоряжений) и информации в АО «Самаранефтегаз» осуществляется по линии дежурно-диспетчерских служб производственных объектов с использованием каналов телефонной, радиорелейной связи, корпоративной компьютерной сети. Персонал рабочей смены производственных объектов оповещается по объектовым средствам оповещения.

Оповещение обслуживающего персонала находящегося на территории ДНС «Южно-Орловская» (место постоянного присутствия персонала) будет осуществляться дежурным оператором ДНС с использованием существующих средств связи.

В АО «Самаранефтегаз» разработаны инструкции и схемы оповещения персонала по сигналам ГО. Обязанности по организации и доведению сигналов ГО до персонала проектируемых сооружений возлагаются на дежурных диспетчеров ЦИТС, РИТС СГМ, ЦДНГ-7, дежурного оператора ДНС «Южно-Орловская».

Мероприятия по световой и другим видам маскировки проектируемого объекта

В КТП предусматривается внутреннее и наружное освещение. На территории проектируемых сооружений постоянный обслуживающий персонал отсутствует, в связи с этим в КТП внутреннее и наружное освещение постоянно отключено. Включение освещения осуществляется только при периодическом обслуживании КТП и ремонтных работах.

Световая маскировка в соответствии с СП 165.1325800.2014 предусматривается в двух режимах: частичного затемнения и ложного освещения. При введении режима частичного (полного) затемнения в момент нахождения обслуживающего персонала на площадке КТП осуществляются следующие мероприятия по светомаскировки:

– в режиме частичного затемнения освещенность в КТП снижается путем выключения рабочего освещения и включением ремонтного освещения. Для ремонтного освещения в КТП предусмотрена установка понижающего трансформатора 220/36 В;

– в режиме ложного освещения производится отключение наружного и внутреннего освещения КТП. Режим ложного освещения вводится по сигналу «Воздушная тревога» и отменяется по сигналу «Отбой воздушной тревоги». Переход с режима частичного затемнения на режим ложного освещения осуществляется не более чем за 3 мин.