

### ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ПЛАНИРОВКЕ ТЕРРИТОРИИ

**для строительства объекта**

**6584П «Система заводнения скважины № 609 Радаевского месторождения»**

в границах сельского поселения Красносельское

муниципального района Сергиевский Самарской области

**Книга 1. Проект планировки территории.**

**Основная часть**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Заместитель главного инженера по инжинирингу – начальник управления инжиниринга обустройства месторождений |  | А.Н. Пантелеев |

**Самара, 2020г.**

**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 (М 1:2000) |  |
| 1.2 | Чертеж границ зон планируемого размещения линейных объектов М:2000 |  |
|  | **Раздел 2 «Положение о размещении линейных объектов»** |  |
| 2.1. | Наименование, основные характеристики и назначение планируемых для размещения линейных объектов |  |
| 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 |  |
| 2.3. | Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов |  |
| 2.4. | Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих переносу (переустройству) из зон планируемого размещения линейных объектов |  |
| 2.5. | 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 |  |
| 2.6. | Информация о необходимости осуществления мероприятий по сохранению объектов культурного наследия от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов |  |
| 2.7 | Информация о необходимости осуществления мероприятий по охране окружающей среды |  |
| 2.8. | 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 |  |

**Раздел 1 "Проект планировки территории. Графическая часть"**

# Исходно-разрешительная документация

Проектная документация на объект 6584П «Система заводнения скважины № 609 Радаевского месторождения» разработана на основании:

* Технического задания на выполнение проекта планировки территории проектирование объекта: 6584П «Система заводнения скважины № 609 Радаевского месторождения» на территории муниципального района Сергиевский Самарской области, утвержденного Заместителем генерального директора по развитию производства АО «Самаранефтегаз» О.В. Гладуновым в 2019 г.;
* материалов инженерных изысканий, выполненных ООО «СамараНИПИнефть», в 2019г.

Документация по планировке территории подготовлена на основании следующих документов:

- Схема территориального планирования муниципального района Сергиевский;

- Карты градостроительного зонирования сельского поселения Красносельское муниципального района Сергиевский Самарской области;

- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ;

- Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ;

- СНиП 11-04-2003. Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации (приняты и введены в действие Постановлением Госстроя РФ от 29.10.2002 N 150);

- Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

- Постановление Правительства РФ от 12.05.2017 N 564 «Об утверждении Положения о составе и содержании проектов планировки территории, предусматривающих размещение одного или нескольких линейных объектов».

Заказчик – АО «Самаранефтегаз».

**Раздел 2 "Положение о размещении линейных объектов"**

# 1. Наименование, основные характеристики и назначение планируемых для размещения линейных объектов

6584П «Система заводнения скважины № 609 Радаевского месторождения».

В соответствии с заданием на проектирование проектной документацией предусматривается сбор и транспорт продукции скважин №№ 3063, 3007, 3013, 3061. Для сбора продукции с обустраиваемых скважин принята напорная однотрубная герметизированная система сбора нефти и газа.

*Площадка скв. № 609 (вкл. площадку под КТП, СКЗ, шкаф КИПиА, радиомачту)* расположена на пастбищных землях, ближайший населенный пункт – с.Ровный. На площадке имеются подземные инженерные коммуникации. Рельеф на площадке равнинный с перепадом высот от 209,34 до 214,16.

*Площадка точки подключения ВЛ скв. №609 к сущ. ВЛ-6 кВ Ф-8 ПС 110/35/6 кВ «Радаевская»)* расположена на пастбищных землях, ближайший населенный пункт – с. Ровный. На площадке имеются подземные и надземные инженерные коммуникации. Рельеф на площадке равнинный с перепадом высот от 212,59 до 215,65.

*Площадка точки подключения водовода к ВРП-1* расположена на отведенных и пастбищных землях. ближайший населенный пункт – с. Ровный. На площадке имеются подземные и надземные инженерные коммуникации. Рельеф на площадке равнинный, с перепадом высот от 221,86 до 225,79 м.

*Трасса водовода от точки подключения к ВРП-1 до насосной станции скв. №609* протяженностью 1536,8 м, следует в основном в западном направлении по отведенным, затем пастбищным землям. По трассе имеются пересечения с подземными и надземными инженерными коммуникациями. Перепад высот от 224,04 до 209,48 м.

*Трасса ВЛ от точки подключения к сущ. ВЛ-6 кВ Ф-8 ПС 110/35/6 кВ «Радаевская» до КТП скв. № 609* протяженностью 166,5 м, следует в северном направлении по пастбищным землям. По трассе имеются пересечения с подземными инженерными коммуникациями. Перепад высот от 214,30 до 212,82 м.

*Трасса кабеля анодного заземлителя от СКЗ до ГАЗ* протяженностью 204,9 м, следует в юго-западном направлении по пастбищным землям. По трассе отсутствуют пересечения с подземными и надземными инженерными коммуникациями. Перепад высот от 212,10 до 213,90 м.

Площади отводимых земель приняты в соответствии с СН 459‑74, согласно акту выбора земельных участков и по существующим схемам размещения объектов.

В районе проектируемых объектов особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения отсутствуют.

Необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства нет.

| **№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 водовода от ВРП-1 до скв. 609** |
|  | 0+12.6 | водовод | 168 | 1.2 | 85° | АО «Самаранефтегаз»ЦДНГ-1 | Самарская область, Сергиевский район, с. Красный городок, УПСВ «Красногородская» | - |
|  | 0+15.5 | водовод | 89 | 1.0 | 73° | АО «Самаранефтегаз»ЦДНГ-1 | Самарская область, Сергиевский район, с. Красный городок, УПСВ «Красногородская» | - |
|  | 0+17.6 | водовод | 114 | 1.2 | 84° | АО «Самаранефтегаз»ЦДНГ-1 | Самарская область, Сергиевский район, с. Красный городок, УПСВ «Красногородская» | - |
|  | 0+21.9 | водовод | 89 | 1.0 | 80° | АО «Самаранефтегаз»ЦДНГ-1 | Самарская область, Сергиевский район, с. Красный городок, УПСВ «Красногородская» | - |
|  | 0+41.4 | водовод | 89 | 1.2 | 72° | АО «Самаранефтегаз»ЦЭРТ-1 | Самарская область, Сергиевский район, пгт Суходол, ул. Привокзальная, 28а | - |
|  | 0+43.5 | водовод | 89 | 1.2 | 71° | АО «Самаранефтегаз»ЦЭРТ-1 | Самарская область, Сергиевский район, пгт Суходол, ул. Привокзальная, 28а | - |
|  | 0+46.8 | водовод нед. | 89 | 1.2 | 69° | АО «Самаранефтегаз»ЦЭРТ-1 | Самарская область, Сергиевский район, пгт Суходол, ул. Привокзальная, 28а | - |
|  | 0+75.7 | кабель телемеханики | - | 0.8 | 89° | Управление информационных технологий АО «Самаранефтегаз» в аренде ООО «ИК Сибинтек» цех №2 | Самарская область, Сергиевский район, пгт Суходол, ул.Горина-Михайловского, д.27 А | - |
|  | 0+85.2 | водовод | 89 | 1.2 | 80° | АО «Самаранефтегаз»ЦЭРТ-1 | Самарская область, Сергиевский район, пгт Суходол, ул. Привокзальная, 28а | - |
|  | 1+50.5 | ВЛ 6 кВ 3 пр. ф.8 ПС 110/35/6 кВ Радаевская | - | - | 76° | АО «Самаранефтегаз»ЦЭЭ-3 | Самарская область, Сергиевский район, пгт Суходол, Промзона, | Сближение с опорой № м |
|  | 5+12.2 | нефтепровод | 89 | 1.0 | 84° | АО «Самаранефтегаз»ЦЭРТ-1 | Самарская область, Сергиевский район, пгт Суходол, ул. Привокзальная, 28а | - |
|  | 5+28.6 | нефтепровод | 89 | 1.0 | 74° | АО «Самаранефтегаз»ЦЭРТ-1 | Самарская область, Сергиевский район, пгт Суходол, ул. Привокзальная, 28а | - |
|  | 10+19.1 | водовод | 89 | 1.1 | 85° | АО «Самаранефтегаз»ЦЭРТ-1 | Самарская область, Сергиевский район, пгт Суходол, ул. Привокзальная, 28а | - |
|  | 10+20.5 | водовод | 114 | 1.5 | 60° | АО «Самаранефтегаз»ЦЭРТ-1 | Самарская область, Сергиевский район, пгт Суходол, ул. Привокзальная, 28а | - |
|  | 10+47.3 | водовод нед. | 89 | 1.1 | 85° | АО «Самаранефтегаз»ЦЭРТ-1 | Самарская область, Сергиевский район, пгт Суходол, ул. Привокзальная, 28а | - |
|  | 10+60.2 | водовод | 89 | 1.1 | 80° | АО «Самаранефтегаз»ЦЭРТ-1 | Самарская область, Сергиевский район, пгт Суходол, ул. Привокзальная, 28а | - |
|  | 10+64.4 | водовод | 89 | 0.8 | 83° | АО «Самаранефтегаз»ЦЭРТ-1 | Самарская область, Сергиевский район, пгт Суходол, ул. Привокзальная, 28а | - |
|  | 12+58.1 | водовод | 114 | 1.5 | 89° | АО «Самаранефтегаз»ЦЭРТ-1 | Самарская область, Сергиевский район, пгт Суходол, ул. Привокзальная, 28а | - |
|  | 12+74.0 | ВЛ 6 кВ 3 пр. ф.8 ПС 110/35/6 кВ Радаевская | -  | - | 89° | АО «Самаранефтегаз»ЦЭЭ-3 | Самарская область, Сергиевский район, пгт Суходол, Промзона, | Сближение с опорой № м |
|  | 12+98.2 | водовод нед. | 114 | 2.3 | 89° | АО «Самаранефтегаз»ЦЭРТ-1 | Самарская область, Сергиевский район, пгт Суходол, ул. Привокзальная, 28а | - |
|  | 13+15.5 | нефтепровод | 89 | 0.8 | 88° | АО «Самаранефтегаз»ЦЭРТ-1 | Самарская область, Сергиевский район, пгт Суходол, ул. Привокзальная, 28а | - |
|  | 13+22.2 | водовод | 219 | 2.8 | 89° | АО «Самаранефтегаз»ЦЭРТ-1 | Самарская область, Сергиевский район, пгт Суходол, ул. Привокзальная, 28а | - |
|  | 13+37.3 | нефтепровод | 89 | 0.8 | 88° | АО «Самаранефтегаз»ЦЭРТ-1 | Самарская область, Сергиевский район, пгт Суходол, ул. Привокзальная, 28а | - |
|  | 14+75.5 | нефтепровод | 89 | 1.3 | 61° | АО «Самаранефтегаз»ЦЭРТ-1 | Самарская область, Сергиевский район, пгт Суходол, ул. Привокзальная, 28а | - |
|  | 15+26.7 | нефтепровод | 89 | 0.9 | 44° | АО «Самаранефтегаз»ЦЭРТ-1 | Самарская область, Сергиевский район, пгт Суходол, ул. Привокзальная, 28а | - |
| **Трасса ВЛ-6 кВ на скв. 609** |
|  | 0+23.9 | водовод нед. | 114 | 2.3 | 88° | АО «Самаранефтегаз»ЦЭРТ-1 | Самарская область, Сергиевский район, пгт Суходол, ул. Привокзальная, 28а | - |
|  | 0+41.3 | нефтепровод | 89 | 0.8 | 89° | АО «Самаранефтегаз»ЦЭРТ-1 | Самарская область, Сергиевский район, пгт Суходол, ул. Привокзальная, 28а | - |
|  | 0+47.9 | водовод | 219 | 2.8 | 89° | АО «Самаранефтегаз»ЦЭРТ-1 | Самарская область, Сергиевский район, пгт Суходол, ул. Привокзальная, 28а | - |
|  | 0+62.9 | нефтепровод | 89 | 0.8 | 88° | АО «Самаранефтегаз»ЦЭРТ-1 | Самарская область, Сергиевский район, пгт Суходол, ул. Привокзальная, 28а | - |
| **По трассе кабеля ГАЗ пересечения отсутствуют** |
| **Ось трассы подъездной дороги** |
|  | 6+62.4 | нефтепровод | 89 | 1.3 | 60° | АО «Самаранефтегаз»ЦЭРТ-1 | Самарская область, Сергиевский район, пгт Суходол, ул. Привокзальная, 28а | - |

В данном проекте предусматривается строительство водовода заводнения - для транспортирования пластовой очищенной воды:

* от ВРП-1 до КНС;
* от КНС до скв. №609.

Водовод от проектируемого ВРП до КНС принят из металлопластмассовых труб (МПТ-К) по ТУ  завода изготовителя «Труба металлопластмассовая с наконечниками из коррозионно-стойкой стали», представляющие собой стальные трубы по ГОСТ 8732-78 из стали 20 по ГОСТ 8731-74, с наружным полимерным антикоррозионным покрытием, футерованные внутри полиэтиленовой трубой, закрепленной наконечниками из коррозионно-стойкой стали.

В комплект поставки МПТ-К входят патрубки, футерованные полиэтиленом, наконечники, втулки протекторные.

Водовод заводнения от точки врезки до проектируемого ВРП принят диаметром 89х7 мм, протяженность составляет 1521,0 м.

*Трасса водовода от точки подключения к ВРП-1 до насосной станции скв. №609* следует в основном в западном направлении по отведенным, затем пастбищным землям. По трассе имеются пересечения с подземными и надземными инженерными коммуникациями. Перепад высот от 224,04 до 209,48 м.

Проектом предусматривается строительство ответвления ВЛ-6 кВ от существующей ВЛ-6 кВ Ф-8 ПС 110/35/6 кВ «Радаевская» для электроснабжения скважины № 609.

На ВЛ-6 кВ подвешивается сталеалюминиевый провод АС 70/11.

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

Протяженность трассы ВЛ-6 кВ к площадке скважины № 609 – 0,2158 км.

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

*Трасса ВЛ от точки подключения к сущ. ВЛ-6 кВ Ф-8 ПС 110/35/6 кВ «Радаевская» до КТП скв. № 609* следует в северном направлении по пастбищным землям. По трассе имеются пересечения с подземными инженерными коммуникациями. Перепад высот от 214,30 до 212,82 м.

*Трасса кабеля анодного заземлителя от СКЗ до ГАЗ* протяженностью 205,5 м, следует в юго-западном направлении по пастбищным землям. По трассе отсутствуют пересечения с подземными и надземными инженерными коммуникациями. Перепад высот от 212,10 до 213,90 м.

Подключение ГАЗ к СКЗ выполняется кабелем ВВГ 2х25

Подключение СКЗ к проектируемому водоводу выполняется кабелем ВВГ 2х35.

*Ось подъездной дороги (технологический проезд к скв. № 609)* следует в северо-восточном направлении по пастбищным землям. По трассе имеется пересечение с нефтепроводом. Перепад высот от 222,60 до 211,30 м.

На основании Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" к зданиям и сооружениям

предусмотрен подъезд пожарной техники.

Конструкция подъездов разработана в соответствии с требованиями ст.98 п.6 ФЗ№123 и представлена спланированной поверхностью шириной 6.5м, укреплённой грунто-щебнем, имеющим серповидный профиль, обеспечивающий естественный отвод поверхностных вод. Ширина проезжей части 4,5м, ширина обочин 1.0м. Поперечный уклон проезжей части 50‰. Дорожная одежда из грунтощебня толщиной 25см. Заложение откосов 1:1,5. Минимальный радиус кривых в плане 30м. Радиус на примыкании 15м по оси. Принятая расчётная скорость движения транспорта 20 км/ч.

Согласование поперечного профиля противопожарного проезда приложено в приложении А.

Технологические проезды к сооружениям осуществляется по вновь проектируемым проездам.

В соответствии с заданием на проектирование, проектом предусматривается строительство системы заводнения нагнетательной скважины №609 с использованием очищенных пластовых сточных вод, сбрасываемых сбрасываемые через ВРП-1 Радаевского месторожения.

Характеристика продуктивных пластов и их коллекторских свойств приведена в таблице ниже.

**Таблица** **1.1 - Характеристика продуктивного пласта и его коллекторских свойств**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Горизонт** | **Пласт** | **Средняя глубина залегания, м** | **Тип залежки** | **Тип коллектора** | **Пористость,****%.** | **Проницаемость, мкм2** | **Плотность воды в пластовых условиях, кг/см3** |
| Пашийский | Д-1 | 2110 | пластовый | карбонатный, поровый | 14,7 | 0,203 | 1190 |

***Расходы и требования к качеству закачиваемой воды***

Потребные расходы воды, закачиваемые в пласт, приняты на основании задания на проектирование АО «Самаранефтегаз», и составляет 64,0 м3/сут.

Химический состав закачиваемых пластовых вод приведен в таблице ниже.

Таблица 1.2 - Химический состав закачиваемых пластовых вод

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Содержание компонентов, г/л, мг-экв/л** | **Плотность,****г/см3** | **pH****расч./лаб.** | **Минерализация,****г/л** |
|  | **Ca++** | **Mg++** | **Na+ +K+** | **HCO3-** | **Cl-** | **SO4 - -** |
| Радаевское месторождение, пласт ДI, Радаевский купол, 2120-2124, скв. 360, отобрана 24.08.1984 г. |
|  | 31,7265 | 4,4957 | 70,2549 | 0,1281 | 177,2600 | 0,2685 | 1,19 | 4,68 | 252 |

Закачиваемые пластовые воды системы заводнения совместимы с водой соответствующих пластов. Физико – химические свойства воды, закачиваемой в продуктивные горизонты, должны обеспечивать продолжительную устойчивую приемистость нагнетательной скважины.

Пашийский горизонт способен вместить в себя весь расчетный объем пластовой воды за весь рассматриваемый период.

Предельно допустимое содержание нефти и механических примесей в закачиваемых водах в систему ППД:

* нефти - до 40 мг/л;
* механических примесей - до 40 мг/л.

***Требуемое давление закачиваемой пластовой воды***

На основании «Технологический проект разработки Радаевского месторождения», утвержденный протоколом ЦКР Роснедра № 7424 от 13.12.2018., требуемое давление на устьях нагнетательных скважин составляет 10,0 МПа (100 кг/см2);

***Обоснование принятых решений***

Поддержание пластового давления в продуктивном пласте Д-1 Радаевского месторождения предусматривается по следующей схеме: очищенная пластовая вода от существующего блока
ВРП-1 по проектируемым водоводам подается:

* на КНС и далее закачивается в скв.№609

В соответствие с принятой схемой проектируются следующие сооружения:

Для скважины №609

* трубопровод пластовой воды;
* кустовая насосная станция КНС;
* водовод заводнения;
* обустройство устья нагнетательной скважины № 609.

Принципиальную схему заводнения и гидравлический расчет водоводов заводнения см. чертеж 65840П-П-103.000.000-ИЛО5-07-Ч-001.

***Расчет и характеристика сооружений***

***Водораспределительный пункт***

Для замера количества закачиваемой воды в существующие нагнетательные скважины и проектируемую нагнетательную скважину №609 предусматривается замена существующего ВРП-1 на 8 усов.

ВРП заводского изготовления состоит из технологического блока заводского изготовления.

В технологическом блоке ВРП размещаются отключающие задвижки, манометры, счетчики для замера расхода воды, закачиваемой в каждую скважину, электропечи, автоматические пожарные извещатели.

При ремонте ВРП слив пластовой воды предусматривается в инвентарный поддон, с последующим вывозом на УПН «Радаевская» ЦПНГ№1, УПСВ «Козловская» (в летний период) ЦПНГ№1, с последующей закачкой в глубокие горизонты.

Рабочее (расчетное) давление в обвязочных трубопроводах блока гребенки принято 71,1 кгс/см2 (7,11 МПа).

Испытательное давление, в соответствии с п 3.81 ВНТП 3-85, внутри ВРП принимается равным 106,6 кгс/см2 (10,66 МПа).

Сварные стыки обвязочных трубопроводов подлежат контролю физическими методами в объеме 100%, из них радиографическим методом не менее 100% стыков.

По окончании очистки трубопроводы испытываются на прочность и герметичность гидравлическим способом в соответствии с ГОСТ Р 55990-2014.

Продолжительность испытания на прочность составляет не менее 12 ч.

Проверку на герметичность участков трубопровода внутри ВРП провести после испытания на прочность путем снижения испытательного давления до максимального рабочего Рраб (7,11 МПа) и его выдержки в течение времени, необходимого для осмотра, но не менее 12 ч.

Все надземные участки трубопроводов воды на Радаевском месторождении теплоизолируются.

***Кустовая насосная станция***

Для закачки очищенной пластовой воды Q=64 м3/сут в систему заводнения проектируется кустовая насосная станция КНС с погружным насосом Н2-ЛЧ-КП5-80-800, расход Q=64 м3/сут, напор Н=300м, (1 раб. + 1 рез. на складе) с эл двиг. Д1НПКП-117-ВМ-Т, N=16 кВт, U=750 В (с плавным пуском и с частотным регулированием).

КНС размещена около площадки нагнетательной скважины №609.

Кустовая насосная станция рассчитана согласно п.3.69 ВНТП 3-85 с учетом резерва производительности в размере 15 % от объема закачки воды.

Насос устанавливается в скважине глубиной 60 м.

Шурф под КНС оборудуется:

* обсадными трубами диаметром 324х9,5-Д по ГОСТ 632-80 и 426х10 по ГОСТ 10704‑91;
* насосно-компрессорными трубами диаметром и толщиной стенки 73х5,5-Д мм по ГОСТ 633‑80.

Затрубное и межтрубное пространство обсадных труб цементируются от забоя до устья цементом ПЦТ-Д-50.

Цементацию затрубного пространства скважины производить через перфорированное днище до появления цементного раствора на устье скважины. Для обеспечения цементации в нижней части колонны предусмотрено днище.

Цементация ведется после удаления глинистого раствора из шурфа до устройства фундамента под насос.

Наружная и внутренняя поверхность насосно-компрессорных труб, а так же внутренняя поверхность обсадных труб покрывается двумя слоями шпатлевки ЭП 0010 ГОСТ 28379-89.

После окончания бурения шурф, обсаженный трубами, испытать давлением 100 кгс/см2
(10,0 МПа).

Обвязка устья шурфа под погружной насос принята заводская, включающая в себя колонную головку с отключающей арматурой, катушку с кабельным вводом для питающего кабеля насоса, спускного вентиля для спуска/выпуска воздуха при остановках.

Опорожнение надземной обвязочной трубы предусматривается в инвентарный поддон и далее будет вывозиться на УПН «Радаевская» ЦПНГ№1, УПСВ «Козловская» (в летний период) ЦПНГ№1, с последующей закачкой в глубокие горизонты.

Для контроля давления на всасывающей и напорной линиях насоса установлены манометры.

Трубопроводы обвязки КНС испытываются на прочность и герметичность гидравлическим способом в соответствии с ГОСТ 55990-2014.

Рабочее давление во всасывающих трубопроводах обвязки КНС равно 7,11 МПа (71,1 кгс/см2), в напорных трубопроводах 10 МПа (100,0 кгс/см2).

Испытательное давление трубопроводов обвязки КНС в соответствии с ГОСТ 55990-2014 принимается равным 1,5Рраб. и составляет:

* во всасывающих трубопроводах – 10,66 МПа (106,6 кгс/см2);
* в напорных трубопроводах – 15,0 МПа (150,0 кгс/см2).

Трубопроводы обвязки КНС приняты из стальных труб по ТУ завода-изготовителя из стали 20. Всасывающий трубопровод принят диаметром 89х4 мм, напорный трубопровод - диаметром 89х7мм.

Для наблюдения за скоростью коррозии на напорном трубопроводе предусматривается узел контроля скорости коррозии.

Для защиты проектируемых трубопроводов от внутренней коррозии предусматривается:

* применение труб повышенной коррозионной стойкости;
* периодическая подача ингибитора коррозии передвижными средствами.

Наружная поверхность надземных труб, арматуры и деталей трубопроводов теплоизолируется минераловатными изделиями в соответствии с СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов».

Поверхность изоляции покрывается листом из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-80 «Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий. Технические условия».

Перед нанесением тепловой изоляции наружную поверхность стального трубопровода очистить от продуктов коррозии, обезжирить и покрыть лаком БТ-577 по ГОСТ 5631-79 - один слой согласно СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии». Степень очистки поверхности трубопроводов и арматуры – «четвертая» по ГОСТ 9.402-2004.

На фланцевых соединениях, с целью монтажа и демонтажа арматуры в процессе эксплуатации, на длину болта теплоизоляцию не производить.

Поверхность теплоизоляции, арматуры и деталей трубопроводов покрыть эмалью ХВ-16 по
ТУ 6-10-1301-83 (алюминиевый цвет) - три слоя.

В зоне перехода надземного участка трубопровода в подземный теплоизоляцию выполнить с заглублением в грунт до нижней образующей трубы и для защиты от почвенной коррозии покрыть гидроизоляцией усиленного типа по ГОСТ Р 51164-98 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии» - комплектом изоляционных материалов.

Все стальные трубы и детали к ним должны поставляться с гарантированной ударной вязкостью при температуре минус 40°С равной 3 кгс·м/см2, Расчетная температура замыкания стальных трубопроводов в законченную систему - плюс 15ºС.

Стальные трубы должны иметь гарантированное заводское испытание.

На площадке кустовой насосной станции все фланцевые соединения на высоконапорном трубопроводе заключаются в кожухи.

Категория насосной станции по взрывопожарной и пожарной опасности - «ДН».

КНС принята III категории в соответствии с СП 31.13330.2012.

КНС работает в автоматическом режиме без постоянного обслуживающего персонала.

***Водоводы заводнения***

В данном проекте предусматривается строительство водовода заводнения - для транспортирования пластовой очищенной воды:

* от ВРП-1 до КНС;
* от КНС до скв. №609.

Водовод от проектируемого ВРП до КНС принят из металлопластмассовых труб (МПТ-К) по ТУ  завода изготовителя «Труба металлопластмассовая с наконечниками из коррозионно-стойкой стали», представляющие собой стальные трубы по ГОСТ 8732-78 из стали 20 по ГОСТ 8731-74, с наружным полимерным антикоррозионным покрытием, футерованные внутри полиэтиленовой трубой, закрепленной наконечниками из коррозионно-стойкой стали.

В комплект поставки МПТ-К входят патрубки, футерованные полиэтиленом, наконечники, втулки протекторные.

Водовод заводнения от точки врезки до проектируемого ВРП принят диаметром 89х7 мм, протяженность составляет 1521,0 м.

Водовод заводнения от КНС до скважины №609 (в связи с небольшой протяженностью равной 10-15 м) проектируется надземным на опорах, из стальной трубы диаметром 89х7 мм по ГОСТ 8732-78 из стали 20А ГОСТ 8731-74, в теплоизоляции.

На основании ВНТП п.3.85 (при минерализации 1,190 г/см3) и опыта эксплуатации, принимаем прокладку водоводов на глубине не менее 1,30 м от поверхности земли до низа трубы.

Согласно ГОСТ 55990-2014 категория водоводов:

* от ВРП-1 до КНС категории - Н;
* участки трубопроводов при подходе к КНС категории – С;
* от КНС до скважины №609 – категории – С.
* Все водоводы приняты первой группы по ВСН 51-385.

Категория участка водовода ГОСТ 55990-2014 при пересечении с подземными коммуникациями - категории - С.

Рабочее давление в водоводах принято:

* от ВРП-1 до КНС – 7,11 МПа (71,1  кгс/см2),
* от КНС до скважины №609 - 10,0 МПа (100 кгс/см2).

Гидравлическое испытательное давление в водоводах принято в соответствии с ГОСТ 55990-2014.

В водоводе пластовой воды от проектируемого ВРП-1 до до КНС испытательное давление принято не менее 1,1Рраб. и составляет 7,82 МПа (78,2 кгс/см2).

Участок трубопровода на подходе к КНС:

* первый этап - до укладки, Рисп.=1,25Рраб.=8,88 МПа;
* второй этап – одновременно с прилегающими участками, Рисп.=1,25Рраб.=8,88 МПа.

В высоконапорном водоводе заводнения от КНС до скважины №609:

* первый этап (после укладки и засыпки) - не менее 1,25 Рраб. и составляет –12,5 МПа (125 кгс/см2);
* второй этап (одновременно с испытанием трубопровода) - не менее 1,25 Рраб. и составляет –12,5 МПа (125 кгс/см2).

Проверку на герметичность трубопровода провести после испытания на прочность путем снижения испытательного давления до максимального рабочего Рраб (4,0 МПа на закрытую задвижку) и его выдержки в течение времени, необходимого для осмотра, но не менее 12 ч

Расчет на прочность проектируемых трубопроводов выполнен в соответствии с ГОСТ Р 55990-2014.

Трубы должны иметь гарантированное заводское испытание. Все стальные трубы и детали трубопроводов должны поставляться с гарантированной ударной вязкостью при температуре минус 40 ºС равной 3 кгс·м/см2. Расчетная температура замыкания трубопровода в законченную систему - плюс 15 ºС.

Расчетный срок службы проектируемых водоводов не менее 20 лет.

Монтаж водоводов вести в соответствии с РД 153-39.1-561-08 «Инструкция по строительству, эксплуатации и ремонту трубопроводов из металлопластмассовых труб», специализированной бригадой. Соединение секций труб, футерованных полиэтиленом, производится с помощью электродуговой сварки встык в полевых условиях. Сварка должна осуществляться в условиях защиты от попадания атмосферных осадков и грязи при температуре окружающей среды не ниже минус 20 ºС. К соединению труб, футерованных полиэтиленом, допускаются сварщики не ниже 5 разряда, прошедшие аттестацию. Сборка и сварка МПТ-К должна осуществляться по технологической карте, разработанной согласно ВСН 006-88. Сварка должна проводиться в таком режиме, чтобы температура наружной поверхности трубы на расстоянии 200 мм от стыка не превышала 70 ºС.

Контролю качества подвергаются сварные стыки, согласно РД 153-39.1-561-08:

* трубопроводы III категории - в объеме 100%, из них радиографическим методом не менее 25% стыков;
* трубопроводы II категории - в объеме 100%, из них радиографическим методом не менее 100% стыков.

Для защиты от атмосферной коррозии наружную поверхность трубопроводов и металлоконструкций очистить от продуктов коррозии, обезжирить, нанести следующую конструкцию покрытий:

* эпоксидное покрытие – один слой 125 мкм\*;
* полиуретановое покрытие стойкое к ультрафиолетовому излучению – один слой толщиной
125 мкм\*.

Степень очистки – «третья» по ГОСТ 9.402-2004.

Покрытия для антикоррозионной защиты наружной поверхности трубопроводов металлоконструкций необходимо применять в соответствии с требованиями Технологической инструкции Компании «Антикоррозионная защита металлических конструкций на объектах нефтегазодобычи, нефтегазопереработки и нефтепродуктообеспечения Компании» № П2-05 ТИ-0002.

Для защиты от почвенной коррозии:

* поверхность трубопровода и гнутых отводов покрыта наружным защитным покрытием усиленного типа, выполненным в заводских условиях, в соответствии с ГОСТ 51164-98 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии», по техническим условиям, утвержденным в установленном порядке ПАО «НК «Роснефть»;
* сварные стыки трубопровода покрыть комплектами термоусаживающихся манжет в соответствии с методическими указаниями Компании «Единые технические требования. Теплоизоляция трубопроводов и антикоррозионная изоляция сварных стыков предварительно изолированных труб в трассовых условиях» П1-01.04 М-0041. В комплект термоусаживающихся манжет входят: праймер, лента термоусаживающаяся и замок;
* детали трубопровода, сварные стыки деталей трубопровода покрыть гидроизоляцией усиленного типа по ГОСТ Р 51164-98.

Перед нанесением гидроизоляции поверхность металла очистить от продуктов коррозии, обезжирить, обеспылить. Степень очистки поверхности металла – «четвертая» по ГОСТ 9.402-2004.

Покрытия должны соответствовать ГОСТ Р 51164-98, СП 245.1325800.2015 «Защита от коррозии линейных объектов и сооружений в нефтегазовом комплексе. Правила производства и приемки работ».

По показателям свойств и температурному диапазону применения изоляционные покрытия должны обеспечивать эффективную противокоррозионную защиту изолированных изделий на весь нормативный срок эксплуатации трубопроводов.

Контролю качества подвергается 100% изоляционных стыков, согласно РД 153-39.1-561-08.

Наружная поверхность надземных труб, арматуры и деталей трубопроводов теплоизолируется минераловатными изделиями в соответствии с СП 61.13330.2012.

Конструкция теплоизоляции:

* для надземного трубопровода – полуцилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты по ГОСТ 23208-2003 «Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем. Технические условия»;
* для арматуры и деталей трубопроводов – маты прошивные из минеральной ваты в обкладке из стеклоткани по ГОСТ 21880-2011 «Маты прошивные из минеральной ваты теплоизоляционные. Технические условия».

Поверхность изоляции покрывается листом из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-80\* «Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий. Технические условия».

На фланцевых соединениях, с целью монтажа и демонтажа арматуры в процессе эксплуатации, на длину болта теплоизоляцию не производить.

Поверхность теплоизоляции, арматуры и деталей трубопроводов покрыть эмалью ХВ-16 по
ТУ 6-10-1301-83 (алюминиевый цвет) - три слоя.

В зоне перехода надземного участка трубопровода в подземный теплоизоляцию выполнить с заглублением в грунт до нижней образующей трубы и для защиты от почвенной коррозии покрыть гидроизоляцией усиленного типа по ГОСТ Р 51164-98 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии» - комплектом изоляционных материалов.

Все надземные трубопроводы должны быть защищены от статического электричества и вторичных проявлений молнии на основании СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» и РД 39-22-113-78 «Временные правила защиты от проявлений статического электричества на производственных установках и сооружениях нефтяной и газовой промышленности».

Технология сварки трубопроводов и применяемые сварочные материалы должны обеспечивать равнопрочность сварного шва и основного материала.

Электрохимзащиту подземных сооружений см. марку ЭХЗ.

На углах поворота водоводов и в местах пересечения с подземными коммуникациями устанавливаются опознавательные знаки.

Оформление производственных объектов выполнить в соответствии с Методическими указаниями Компании «Применение фирменного стиля ОАО «НК «Роснефть» при оформлении производственных объектов в дочерних обществах ОАО «НК «Роснефть» блока Upstream и производственного сервисного блока» № П3-01.04 М-0006.

***Пересечение с подземными коммуникациями***

Пересечения проектируемого водовода с существующими подземными коммуникациями АО «Самаранефтегаз» выполнить в соответствии с ГОСТ Р 55990-2014.

* пересечения с подземными коммуникациями выполнить открытым способом;
* при взаимном пересечении проектируемых трубопроводов с существующими коммуникациями выдержать расстояние в свету не менее 0,35 м.
* пересечение выполнить под углом не менее 60 град.

При пересечении траншеи с существующими подземными коммуникациями разработка грунта механизированным способом разрешается на расстоянии не менее двух метров от боковой стенки и не менее одного метра над верхом трубы. Грунт, оставшийся после механизированной разработки, должен дорабатываться вручную, без применения ударных инструментов.

Траншеи в местах пересечения с подземными трубопроводами следует засыпать слоями не более 0,10 м с тщательным уплотнением до плотности грунта 1,65 т/м3.

Расстояние от фундамента опор ВЛ до проектируемого водовода должно быть не менее 2,0 м.

При пересечении укладываемого трубопровода с ВЛ-6 кВ работы в охранной зоне (по 10 м в каждую сторону от крайних проводов) выполнять под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ, при условии соблюдения требований организационных и технических мероприятий по обеспечению электробезопасности по ГОСТ 12.1.051-90.

При этом расстояние по воздуху от машины (механизма) или от ее выдвижной или поднимаемой части, а также от рабочего органа или поднимаемого груза в любом положении (в том числе и при наибольшем подъеме или вылете) до ближайшего провода, находящегося под напряжением, должно быть не менее 2 м.

При невозможности соблюдения данных требований работы проводить, по согласованию с эксплуатирующей организацией, только при снятом напряжении.

На углах поворота водоводов и в местах пересечения с подземными коммуникациями устанавливаются опознавательные знаки.

***Обустройство устья нагнетательной скважины №609***

В проекте предусматривается обустройство устья нагнетательной скважины №609.

Объем закачки в скважину №609 составляет 64,0 м3/сут.

Давление нагнетания на устьях скважин составляет 10,0 МПа (100 кг/см2).

Обустройство устья скважины проектируется в соответствии с требованиями ВНТП 3-85.

На территории устья скважины предусматривается:

* приустьевая площадка;
* площадка под ремонтный агрегат;

Для замера расхода пластовой воды на устье скважины предусмотрен счетчик.

Устье нагнетательной скважины оборудуется устьевой арматурой.

Устьевая арматура обеспечивает герметичность скважины, подвеску насосно-компрессорных труб и проведение мероприятий по восстановлению приемистости скважины.

При остановки насосов для опорожнения водовода на устье скважин предусмотрены спускники.

Все фланцевые соединения на высоконапорном водоводе заключаются в кожухи.

Спускоподъемные операции производятся при помощи передвижных средств.

Закачка воды в скважины осуществляется по насосно-компрессорным трубам.

**К**атегория взрывопожарной и пожарной опасности – «ДН»

Ширина полосы временного отвода для трассы нефтегазосборного трубопровода, выкидного трубопровода составляет 24,0 м.

Ширина полосы временного отвода для трассы ВЛ-6 кВ составляет 8,0 м

Ширина полосы временного отвода для трассы линии анодного заземления составляет 6,0 м.

Ширина полосы постоянного отвода для подъездной дороги составляет 6,5 м.

Ширина полосы отвода для кабеля связи составляет 2 м.

При строительстве площадочных сооружений принята организационно-технологическая схема на основе применения узлового метода.

При строительстве нефтепровода принята полевая (трассовая) схема выполнения сварочно-монтажных работ.

В основу организации производства сварочно-монтажных работ в трассовых условиях положен поточный метод, который заключается в непрерывном и ритмичном выполнении отдельных технологических операций с учетом оптимального уровня их совмещения.

Ограничений в использовании земельного участка нет.

В районе проектируемых объектов охраняемых природных территорий (заповедников, заказников, памятников природы) нет.

Необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства нет.

# 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 земельный участок для строительства по объекту «Система заводнения скважины № 609 Радаевского месторождения» расположен в Серигиевском районе Самарской области (см. рисунок 1.1).

Ближайшие к району работ населенные пункты:

* п. Ровный;
* с. Студенный Ключ;
* с. Сергиевск.
* Дорожная сеть района работ представлена автодорогой Сергиевск – Чекалино - Большая Чесноковка - Русская Селитьба, проходящей в 0,2 км к северу от района работ, подъездными автодорогами к указанным выше населенным пунктам, а также сетью проселочных дорог, труднопроходимых в период осенне-весенней распутицы.
* Гидрография представлена рекой Сок, протекающей южнее района работ.

Местность района работ открытая, рельеф района пологоволнистый



Рисунок 1 – Обзорная схема района работ

# 3. Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов

|  |
| --- |
| № 1 |
| Назначение (сооружение): | Строительство скважины №609 |
| № точки | Дирекционный | Расстояние, | Координаты |
| (сквозной) | угол | м | X | Y |
| 1 | 30°15'28" | 59,99 | 2227003,68 | 469735,30 |
| 2 | 120°15'28" | 59,99 | 2227055,50 | 469765,53 |
| 3 | 210°14'41" | 60 | 2227025,27 | 469817,35 |
| 4 | 300°15'40" | 60,01 | 2226973,44 | 469787,13 |
| № 2 |
| Назначение (сооружение): | Станция катодной защиты |
| № точки | Дирекционный | Расстояние, | Координаты |
| (сквозной) | угол | м | X | Y |
| 5 | 30°42'46" | 4,7 | 2227092,33 | 469707,28 |
| 6 | 300°45'10" | 2,33 | 2227096,37 | 469709,68 |
| 7 | 300°40'26" | 2,37 | 2227097,56 | 469707,68 |
| 8 | 210°39'2" | 4,71 | 2227098,77 | 469705,64 |
| 9 | 120°30'10" | 2,34 | 2227094,72 | 469703,24 |
| 10 | 120°42'46" | 2,35 | 2227093,53 | 469705,26 |
| № 3 |
| Назначение (сооружение): | Перенос существующего нефтепровода |
| № точки | Дирекционный | Расстояние, | Координаты |
| (сквозной) | угол | м | X | Y |
| 11 | 120°28'15" | 156,52 | 2227136,52 | 469750,28 |
| 12 | 210°27'50" | 154,5 | 2227057,15 | 469885,18 |
| 13 | 276°56'28" | 22,01 | 2226923,98 | 469806,85 |
| 14 | 343°28'8" | 38,17 | 2226926,64 | 469785,00 |
| 15 | 341°30'50" | 10,63 | 2226963,23 | 469774,14 |
| 16 | 120°2'11" | 20,24 | 2226973,31 | 469770,77 |
| 17 | 30°0'41" | 14,14 | 2226963,18 | 469788,29 |
| 18 | 161°38'3" | 5,24 | 2226975,42 | 469795,36 |
| 19 | 163°23'44" | 10,99 | 2226970,45 | 469797,01 |
| 20 | 30°27'59" | 102,93 | 2226959,92 | 469800,15 |
| 21 | 300°27'40" | 106,16 | 2227048,64 | 469852,34 |
| 22 | 169°22'28" | 17,73 | 2227102,46 | 469760,83 |
| 23 | 209°32'28" | 30,32 | 2227085,03 | 469764,10 |
| 24 | 304°13'37" | 5,03 | 2227058,65 | 469749,15 |
| 25 | 346°31'18" | 17,93 | 2227061,48 | 469744,99 |
| 26 | 349°26'25" | 45,84 | 2227078,92 | 469740,81 |
| 27 | 54°56'29" | 21,83 | 2227123,98 | 469732,41 |
| № 4 |
| Назначение (сооружение): | Трасса ВЛ-6 кВ |
| № точки | Дирекционный | Расстояние, | Координаты |
| (сквозной) | угол | м | X | Y |
| 28 | 125°17'34" | 78,04 | 2227167,87 | 469562,49 |
| 29 | 120°16'42" | 22,65 | 2227122,78 | 469626,19 |
| 30 | 120°16'13" | 5,95 | 2227111,36 | 469645,75 |
| 31 | 120°9'36" | 5,99 | 2227108,36 | 469650,89 |
| 32 | 120°15'34" | 81,76 | 2227105,35 | 469656,07 |
| 33 | 120°13'51" | 24,27 | 2227064,15 | 469726,69 |
| 34 | 210°29'36" | 1,04 | 2227051,93 | 469747,66 |
| 35 | 300°2'29" | 1,92 | 2227051,03 | 469747,13 |
| 36 | 210°17'38" | 4,4 | 2227051,99 | 469745,47 |
| 37 | 300°20'22" | 6,45 | 2227048,19 | 469743,25 |
| 38 | 210°9'36" | 2,57 | 2227051,45 | 469737,68 |
| 39 | 300°15'32" | 16,03 | 2227049,23 | 469736,39 |
| 40 | 300°15'30" | 116,57 | 2227057,31 | 469722,54 |
| 41 | 305°12'51" | 78,42 | 2227116,05 | 469621,85 |
| 42 | 35°30'47" | 8,11 | 2227161,27 | 469557,78 |
| № 5 |
| Назначение (сооружение): | Трасса водовода |
| № точки | Дирекционный | Расстояние, | Координаты |
| (сквозной) | угол | м | X | Y |
| 43 | 114°52'15" | 36 | 2228165,54 | 470208,75 |
| 44 | 205°16'20" | 26,56 | 2228150,40 | 470241,41 |
| 45 | 214°15'7" | 347,35 | 2228126,38 | 470230,07 |
| 46 | 214°15'22" | 58,95 | 2227839,27 | 470034,57 |
| 47 | 218°14'22" | 7,45 | 2227790,55 | 470001,39 |
| 48 | 218°16'11" | 47,24 | 2227784,70 | 469996,78 |
| 49 | 248°13'27" | 16,55 | 2227747,61 | 469967,52 |
| 50 | 248°13'27" | 20,84 | 2227741,47 | 469952,15 |
| 51 | 218°15'12" | 252,8 | 2227733,74 | 469932,80 |
| 52 | 278°9'23" | 9,23 | 2227535,22 | 469776,28 |
| 53 | 218°22'16" | 5,27 | 2227536,53 | 469767,14 |
| 54 | 215°15'21" | 29,54 | 2227532,40 | 469763,87 |
| 55 | 206°10'23" | 26,14 | 2227508,28 | 469746,82 |
| 56 | 198°14'35" | 13,22 | 2227484,82 | 469735,29 |
| 57 | 215°15'28" | 65,19 | 2227472,26 | 469731,15 |
| 58 | 185°15'8" | 75,49 | 2227419,03 | 469693,52 |
| 59 | 215°15'9" | 213,42 | 2227343,86 | 469686,61 |
| 60 | 125°16'10" | 100,83 | 2227169,58 | 469563,43 |
| 30 | 300°16'42" | 22,65 | 2227111,36 | 469645,75 |
| 29 | 305°17'34" | 78,04 | 2227122,78 | 469626,19 |
| 28 | 215°30'47" | 8,11 | 2227167,87 | 469562,49 |
| 42 | 125°12'51" | 78,42 | 2227161,27 | 469557,78 |
| 41 | 120°15'30" | 116,57 | 2227116,05 | 469621,85 |
| 40 | 211°22'6" | 25,74 | 2227057,31 | 469722,54 |
| 61 | 307°4'55" | 38,91 | 2227035,33 | 469709,14 |
| 62 | 306°5'44" | 3,7 | 2227058,79 | 469678,10 |
| 63 | 303°59'26" | 3,7 | 2227060,97 | 469675,11 |
| 64 | 301°58'21" | 3,7 | 2227063,04 | 469672,04 |
| 65 | 300°56'45" | 38,12 | 2227065,00 | 469668,90 |
| 66 | 290°44'15" | 12,2 | 2227084,60 | 469636,21 |
| 67 | 270°10'41" | 9,66 | 2227088,92 | 469624,80 |
| 68 | 305°14'47" | 4,8 | 2227088,95 | 469615,14 |
| 69 | 305°15'36" | 119,96 | 2227091,72 | 469611,22 |
| 70 | 35°15'19" | 239,75 | 2227160,97 | 469513,27 |
| 71 | 5°15'3" | 75,51 | 2227356,75 | 469651,66 |
| 72 | 35°15'32" | 143,55 | 2227431,94 | 469658,57 |
| 73 | 38°15'7" | 273,08 | 2227549,16 | 469741,44 |
| 74 | 68°14'18" | 37,38 | 2227763,61 | 469910,51 |
| 75 | 38°15'34" | 43,8 | 2227777,47 | 469945,23 |
| 76 | 34°15'13" | 402,2 | 2227811,86 | 469972,35 |
| 77 | 29°44'42" | 0,08 | 2228144,30 | 470198,73 |
| 78 | 25°14'25" | 23,4 | 2228144,37 | 470198,77 |
| № 6 |
| Назначение (сооружение): | Трасса линии анодного заземления |
| № точки | Дирекционный | Расстояние, | Координаты |
| (сквозной) | угол | м | X | Y |
| 79 | 120°57'50" | 6,82 | 2227069,65 | 469638,79 |
| 80 | 182°32'29" | 72,62 | 2227066,14 | 469644,64 |
| 81 | 92°25'10" | 3,55 | 2226993,59 | 469641,42 |
| 82 | 182°34'45" | 10 | 2226993,44 | 469644,97 |
| 83 | 272°34'50" | 3,55 | 2226983,45 | 469644,52 |
| 84 | 182°31'28" | 4,99 | 2226983,61 | 469640,97 |
| 85 | 92°44'30" | 3,55 | 2226978,62 | 469640,75 |
| 86 | 182°34'54" | 9,99 | 2226978,45 | 469644,30 |
| 87 | 272°28'2" | 9,99 | 2226968,47 | 469643,85 |
| 88 | 2°31'10" | 10,01 | 2226968,90 | 469633,87 |
| 89 | 92°36'9" | 0,44 | 2226978,90 | 469634,31 |
| 90 | 2°31'28" | 4,99 | 2226978,88 | 469634,75 |
| 91 | 272°39'47" | 0,43 | 2226983,87 | 469634,97 |
| 92 | 2°27'53" | 10 | 2226983,89 | 469634,54 |
| 93 | 92°32'41" | 0,45 | 2226993,88 | 469634,97 |
| 94 | 2°32'46" | 75,86 | 2226993,86 | 469635,42 |
| 95 | 120°44'55" | 54,32 | 2227125,89 | 469661,31 |
| 96 | 208°58'4" | 0,64 | 2227098,12 | 469707,99 |
| 7 | 300°40'26" | 2,37 | 2227097,56 | 469707,68 |
| 8 | 210°39'2" | 4,71 | 2227098,77 | 469705,64 |
| 9 | 120°30'10" | 2,34 | 2227094,72 | 469703,24 |
| 10 | 210°48'57" | 0,66 | 2227093,53 | 469705,26 |
| 97 | 300°45'8" | 48,33 | 2227092,96 | 469704,92 |
| 98 | 210°43'1" | 14,33 | 2227117,67 | 469663,39 |
| 32 | 300°9'36" | 5,99 | 2227105,35 | 469656,07 |
| 31 | 30°43'40" | 20,39 | 2227108,36 | 469650,89 |
| № 7 |
| Назначение (сооружение): | Противопожарный проезд к сооружениям скважины №609 |
| № точки | Дирекционный | Расстояние, | Координаты |
| (сквозной) | угол | м | X | Y |
| 69 | 125°14'47" | 4,8 | 2227091,72 | 469611,22 |
| 68 | 90°10'41" | 9,66 | 2227088,95 | 469615,14 |
| 67 | 110°44'15" | 12,2 | 2227088,92 | 469624,80 |
| 66 | 120°56'45" | 38,12 | 2227084,60 | 469636,21 |
| 65 | 121°58'21" | 3,7 | 2227065,00 | 469668,90 |
| 64 | 123°59'26" | 3,7 | 2227063,04 | 469672,04 |
| 63 | 126°5'44" | 3,7 | 2227060,97 | 469675,11 |
| 62 | 127°4'55" | 38,91 | 2227058,79 | 469678,10 |
| 61 | 126°54'45" | 5,38 | 2227035,33 | 469709,14 |
| 99 | 116°59'55" | 3,55 | 2227032,10 | 469713,44 |
| 100 | 96°21'29" | 3,52 | 2227030,49 | 469716,60 |
| 101 | 76°18'58" | 3,55 | 2227030,10 | 469720,10 |
| 102 | 55°43'31" | 3,53 | 2227030,94 | 469723,55 |
| 103 | 34°34'42" | 4,65 | 2227032,93 | 469726,47 |
| 104 | 30°16'35" | 14,44 | 2227036,76 | 469729,11 |
| 39 | 30°9'36" | 2,57 | 2227049,23 | 469736,39 |
| 38 | 120°20'22" | 6,45 | 2227051,45 | 469737,68 |
| 37 | 210°25'19" | 1,99 | 2227048,19 | 469743,25 |
| 105 | 120°17'32" | 11,56 | 2227046,47 | 469742,24 |
| 106 | 30°8'0" | 2,01 | 2227040,64 | 469752,22 |
| 107 | 119°53'11" | 1 | 2227042,38 | 469753,23 |
| 108 | 210°15'39" | 19,01 | 2227041,88 | 469754,10 |
| 109 | 300°19'15" | 3,21 | 2227025,46 | 469744,52 |
| 110 | 30°1'46" | 2 | 2227027,08 | 469741,75 |
| 111 | 300°11'42" | 2,68 | 2227028,81 | 469742,75 |
| 112 | 210°16'37" | 2 | 2227030,16 | 469740,43 |
| 113 | 300°31'6" | 1,1 | 2227028,43 | 469739,42 |
| 114 | 289°8'40" | 2,04 | 2227028,99 | 469738,47 |
| 115 | 250°3'52" | 2,05 | 2227029,66 | 469736,54 |
| 116 | 212°43'13" | 2,29 | 2227028,96 | 469734,61 |
| 117 | 192°51'23" | 3,42 | 2227027,03 | 469733,37 |
| 118 | 171°47'9" | 3,85 | 2227023,70 | 469732,61 |
| 119 | 154°59'58" | 2,13 | 2227019,89 | 469733,16 |
| 120 | 210°8'29" | 1,43 | 2227017,96 | 469734,06 |
| 121 | 210°18'10" | 8,03 | 2227016,72 | 469733,34 |
| 122 | 208°26'35" | 0,27 | 2227009,79 | 469729,29 |
| 123 | 307°7'51" | 1,76 | 2227009,55 | 469729,16 |
| 124 | 307°5'45" | 28,9 | 2227010,61 | 469727,76 |
| 125 | 211°38'41" | 3,03 | 2227028,04 | 469704,71 |
| 126 | 307°6'16" | 40,05 | 2227025,46 | 469703,12 |
| 127 | 306°0'7" | 3,3 | 2227049,62 | 469671,18 |
| 128 | 303°58'47" | 3,29 | 2227051,56 | 469668,51 |
| 129 | 301°56'60" | 3,29 | 2227053,40 | 469665,78 |
| 130 | 300°56'27" | 21,39 | 2227055,14 | 469662,99 |
| 80 | 300°57'50" | 6,82 | 2227066,14 | 469644,64 |
| 79 | 300°59'37" | 9,9 | 2227069,65 | 469638,79 |
| 131 | 290°44'17" | 8,11 | 2227074,75 | 469630,30 |
| 132 | 270°12'45" | 8,09 | 2227077,62 | 469622,72 |
| 133 | 249°40'1" | 8,12 | 2227077,65 | 469614,63 |
| 134 | 226°36'16" | 10,1 | 2227074,83 | 469607,02 |
| 135 | 213°47'12" | 92,25 | 2227067,89 | 469599,68 |
| 136 | 202°30'40" | 17,84 | 2226991,22 | 469548,38 |
| 137 | 213°47'15" | 30,98 | 2226974,74 | 469541,55 |
| 138 | 225°4'5" | 17,88 | 2226948,99 | 469524,32 |
| 139 | 213°47'34" | 252,16 | 2226936,36 | 469511,66 |
| 140 | 223°44'32" | 12,89 | 2226726,80 | 469371,41 |
| 141 | 244°9'20" | 0,71 | 2226717,49 | 469362,50 |
| 142 | 243°34'57" | 12,16 | 2226717,18 | 469361,86 |
| 143 | 263°34'34" | 12,87 | 2226711,77 | 469350,97 |
| 144 | 281°0'30" | 9,69 | 2226710,33 | 469338,18 |
| 145 | 288°26'33" | 23,96 | 2226712,18 | 469328,67 |
| 146 | 234°29'45" | 23,83 | 2226719,76 | 469305,94 |
| 147 | 5°42'19" | 43,86 | 2226705,92 | 469286,54 |
| 148 | 95°53'10" | 2,93 | 2226749,56 | 469290,90 |
| 149 | 144°57'21" | 16,2 | 2226749,26 | 469293,81 |
| 150 | 108°27'7" | 31,78 | 2226736,00 | 469303,11 |
| 151 | 101°1'29" | 5,91 | 2226725,94 | 469333,26 |
| 152 | 83°34'46" | 7,87 | 2226724,81 | 469339,06 |
| 153 | 63°43'42" | 7,86 | 2226725,69 | 469346,88 |
| 154 | 43°50'20" | 2,09 | 2226729,17 | 469353,93 |
| 155 | 43°40'4" | 5,78 | 2226730,68 | 469355,38 |
| 156 | 33°47'28" | 410,43 | 2226734,86 | 469359,37 |
| 157 | 44°1'22" | 13,27 | 2227075,96 | 469587,64 |
| 158 | 66°34'49" | 15,65 | 2227085,50 | 469596,86 |
| № 8 |
| Назначение (сооружение): | Обустройство скважины №609 |
| № точки | Дирекционный | Расстояние, | Координаты |
| (сквозной) | угол | м | X | Y |
| 40 | 120°15'32" | 16,03 | 2227057,31 | 469722,54 |
| 39 | 210°16'35" | 14,44 | 2227049,23 | 469736,39 |
| 104 | 214°34'42" | 4,65 | 2227036,76 | 469729,11 |
| 103 | 235°43'31" | 3,53 | 2227032,93 | 469726,47 |
| 102 | 256°18'58" | 3,55 | 2227030,94 | 469723,55 |
| 101 | 276°21'29" | 3,52 | 2227030,10 | 469720,10 |
| 100 | 296°59'55" | 3,55 | 2227030,49 | 469716,60 |
| 99 | 306°54'45" | 5,38 | 2227032,10 | 469713,44 |
| 61 | 31°22'6" | 25,74 | 2227035,33 | 469709,14 |
| 22 | 120°27'40" | 106,16 | 2227102,46 | 469760,83 |
| 21 | 210°27'59" | 102,93 | 2227048,64 | 469852,34 |
| 20 | 343°23'44" | 10,99 | 2226959,92 | 469800,15 |
| 19 | 341°38'3" | 5,24 | 2226970,45 | 469797,01 |
| 18 | 210°0'41" | 14,14 | 2226975,42 | 469795,36 |
| 17 | 300°2'11" | 20,24 | 2226963,18 | 469788,29 |
| 16 | 300°1'31" | 84,92 | 2226973,31 | 469770,77 |
| 159 | 31°17'7" | 11,3 | 2227015,80 | 469697,25 |
| 126 | 31°38'41" | 3,03 | 2227025,46 | 469703,12 |
| 125 | 127°5'45" | 28,9 | 2227028,04 | 469704,71 |
| 124 | 127°7'51" | 1,76 | 2227010,61 | 469727,76 |
| 123 | 28°26'35" | 0,27 | 2227009,55 | 469729,16 |
| 122 | 30°18'10" | 8,03 | 2227009,79 | 469729,29 |
| 121 | 30°8'29" | 1,43 | 2227016,72 | 469733,34 |
| 120 | 334°59'58" | 2,13 | 2227017,96 | 469734,06 |
| 119 | 351°47'9" | 3,85 | 2227019,89 | 469733,16 |
| 118 | 12°51'23" | 3,42 | 2227023,70 | 469732,61 |
| 117 | 32°43'13" | 2,29 | 2227027,03 | 469733,37 |
| 116 | 70°3'52" | 2,05 | 2227028,96 | 469734,61 |
| 115 | 109°8'40" | 2,04 | 2227029,66 | 469736,54 |
| 114 | 120°31'6" | 1,1 | 2227028,99 | 469738,47 |
| 113 | 30°16'37" | 2 | 2227028,43 | 469739,42 |
| 112 | 120°11'42" | 2,68 | 2227030,16 | 469740,43 |
| 111 | 210°1'46" | 2 | 2227028,81 | 469742,75 |
| 110 | 120°19'15" | 3,21 | 2227027,08 | 469741,75 |
| 109 | 30°15'39" | 19,01 | 2227025,46 | 469744,52 |
| 108 | 299°53'11" | 1 | 2227041,88 | 469754,10 |
| 107 | 210°8'0" | 2,01 | 2227042,38 | 469753,23 |
| 106 | 300°17'32" | 11,56 | 2227040,64 | 469752,22 |
| 105 | 30°25'19" | 1,99 | 2227046,47 | 469742,24 |
| 37 | 30°17'38" | 4,4 | 2227048,19 | 469743,25 |
| 36 | 120°2'29" | 1,92 | 2227051,99 | 469745,47 |
| 35 | 30°29'36" | 1,04 | 2227051,03 | 469747,13 |
| 34 | 300°13'51" | 24,27 | 2227051,93 | 469747,66 |
| 33 | 31°9'6" | 8,89 | 2227064,15 | 469726,69 |
| 160 | 327°22'31" | 10,59 | 2227071,76 | 469731,29 |
| 161 | 300°43'36" | 24,03 | 2227080,68 | 469725,58 |
| 97 | 30°48'57" | 0,66 | 2227092,96 | 469704,92 |
| 10 | 120°42'46" | 2,35 | 2227093,53 | 469705,26 |
| 5 | 30°42'46" | 4,7 | 2227092,33 | 469707,28 |
| 6 | 300°45'10" | 2,33 | 2227096,37 | 469709,68 |
| 7 | 28°58'4" | 0,64 | 2227097,56 | 469707,68 |
| 96 | 120°45'33" | 25,44 | 2227098,12 | 469707,99 |
| 162 | 147°21'7" | 28,06 | 2227085,11 | 469729,85 |
| 25 | 124°13'37" | 5,03 | 2227061,48 | 469744,99 |
| 24 | 29°32'28" | 30,32 | 2227058,65 | 469749,15 |
| 23 | 349°22'28" | 17,73 | 2227085,03 | 469764,10 |
| 163 | 120°15'28" | 59,99 | 2227055,52 | 469765,53 |
| 164 | 210°14'6" | 60,01 | 2227025,29 | 469817,35 |
| 4 | 300°16'40" | 60,02 | 2226973,44 | 469787,13 |
| 165 | 30°15'28" | 59,99 | 2227003,70 | 469735,30 |
| № 9 |
| Назначение (сооружение): | Противопожарный проезд к ВРП |
| № точки | Дирекционный | Расстояние, | Координаты |
| (сквозной) | угол | м | X | Y |
| 166 | 96°56'22" | 3,06 | 2228229,40 | 470218,63 |
| 167 | 186°50'34" | 0,25 | 2228229,03 | 470221,67 |
| 168 | 96°18'47" | 7 | 2228228,78 | 470221,64 |
| 169 | 2°51'45" | 0,2 | 2228228,01 | 470228,60 |
| 170 | 97°13'49" | 1,35 | 2228228,21 | 470228,61 |
| 171 | 184°46'42" | 3,24 | 2228228,04 | 470229,95 |
| 172 | 183°55'49" | 1,31 | 2228224,81 | 470229,68 |
| 173 | 166°21'21" | 3,9 | 2228223,50 | 470229,59 |
| 174 | 145°59'1" | 3,9 | 2228219,71 | 470230,51 |
| 175 | 125°43'31" | 3,9 | 2228216,48 | 470232,69 |
| 176 | 115°11'54" | 10,69 | 2228214,20 | 470235,86 |
| 177 | 110°8'36" | 5,2 | 2228209,65 | 470245,53 |
| 178 | 99°44'2" | 5,2 | 2228207,86 | 470250,41 |
| 179 | 108°47'9" | 4,13 | 2228206,98 | 470255,54 |
| 180 | 188°26'9" | 2,39 | 2228205,65 | 470259,45 |
| 181 | 188°27'32" | 5,91 | 2228203,29 | 470259,10 |
| 182 | 224°59'60" | 0,11 | 2228197,44 | 470258,23 |
| 183 | 227°27'27" | 16,49 | 2228197,36 | 470258,15 |
| 184 | 295°12'4" | 2,63 | 2228186,21 | 470246,00 |
| 185 | 24°46'31" | 1 | 2228187,33 | 470243,62 |
| 186 | 294°37'25" | 1,06 | 2228188,24 | 470244,04 |
| 187 | 270°0'0" | 0,01 | 2228188,68 | 470243,08 |
| 187 | 295°20'8" | 12,92 | 2228188,68 | 470243,07 |
| 189 | 22°59'19" | 3,94 | 2228194,21 | 470231,39 |
| 190 | 5°29'1" | 3,77 | 2228197,84 | 470232,93 |
| 191 | 345°53'24" | 3,77 | 2228201,59 | 470233,29 |
| 192 | 325°58'16" | 3,75 | 2228205,25 | 470232,37 |
| 193 | 306°28'28" | 3,77 | 2228208,36 | 470230,27 |
| 194 | 286°39'20" | 3,77 | 2228210,60 | 470227,24 |
| 195 | 276°50'40" | 12,67 | 2228211,68 | 470223,63 |
| 196 | 6°59'4" | 3,54 | 2228213,19 | 470211,05 |
| 197 | 6°46'32" | 1,02 | 2228216,70 | 470211,48 |
| 198 | 6°31'11" | 2,82 | 2228217,71 | 470211,60 |
| 199 | 6°52'9" | 8,61 | 2228220,51 | 470211,92 |
| 200 | 95°46'4" | 1 | 2228229,06 | 470212,95 |
| 201 | 96°51'45" | 4,6 | 2228228,96 | 470213,94 |
| 202 | 6°54'40" | 1 | 2228228,41 | 470218,51 |
| № 10 |
| Назначение (сооружение): | Демонтаж ВЛ-6 кВ |
| № точки | Дирекционный | Расстояние, | Координаты |
| (сквозной) | угол | м | X | Y |
| 203 | 108°3'46" | 21,42 | 2228220,91 | 470256,63 |
| 204 | 104°6'48" | 16,24 | 2228214,27 | 470276,99 |
| 205 | 194°14'40" | 8,01 | 2228210,31 | 470292,74 |
| 206 | 284°6'13" | 16,5 | 2228202,55 | 470290,77 |
| 207 | 288°4'35" | 11,12 | 2228206,57 | 470274,77 |
| 208 | 11°39'1" | 1,98 | 2228210,02 | 470264,20 |
| 209 | 318°18'53" | 11,98 | 2228211,96 | 470264,60 |
| № 11 |
| Назначение (сооружение): | Опора ЛЭП |
| № точки | Дирекционный | Расстояние, | Координаты |
| (сквозной) | угол | м | X | Y |
| 210 | 96°44'57" | 29,87 | 2228234,22 | 470218,25 |
| 211 | 96°44'0" | 25,59 | 2228230,71 | 470247,91 |
| 212 | 110°19'51" | 28,87 | 2228227,71 | 470273,32 |
| 213 | 199°44'42" | 8,02 | 2228217,68 | 470300,39 |
| 214 | 290°23'1" | 27,99 | 2228210,13 | 470297,68 |
| 215 | 276°43'29" | 15,63 | 2228219,88 | 470271,44 |
| 216 | 276°37'57" | 1,73 | 2228221,71 | 470255,92 |
| 217 | 276°45'38" | 5,27 | 2228221,91 | 470254,20 |
| 218 | 276°44'27" | 19,42 | 2228222,53 | 470248,97 |
| 172 | 4°46'42" | 3,24 | 2228224,81 | 470229,68 |
| 171 | 277°13'49" | 1,35 | 2228228,04 | 470229,95 |
| 170 | 182°51'45" | 0,2 | 2228228,21 | 470228,61 |
| 169 | 276°18'47" | 7 | 2228228,01 | 470228,60 |
| 168 | 6°50'34" | 0,25 | 2228228,78 | 470221,64 |
| 167 | 276°56'22" | 3,06 | 2228229,03 | 470221,67 |
| 166 | 6°53'18" | 3 | 2228229,40 | 470218,63 |
| 219 | 276°36'17" | 0,96 | 2228232,38 | 470218,99 |
| 220 | 6°55'16" | 1,74 | 2228232,49 | 470218,04 |
| № 12 |
| Назначение (сооружение): | Площадка ВРП |
| № точки | Дирекционный | Расстояние, | Координаты |
| (сквозной) | угол | м | X | Y |
| 221 | 96°35'2" | 36,11 | 2228243,66 | 470204,19 |
| 222 | 138°13'10" | 2,27 | 2228239,52 | 470240,06 |
| 223 | 138°18'60" | 9,53 | 2228237,83 | 470241,57 |
| 211 | 276°44'57" | 29,87 | 2228230,71 | 470247,91 |
| 210 | 186°55'16" | 1,74 | 2228234,22 | 470218,25 |
| 220 | 96°36'17" | 0,96 | 2228232,49 | 470218,04 |
| 219 | 186°53'18" | 3 | 2228232,38 | 470218,99 |
| 166 | 186°54'40" | 1 | 2228229,40 | 470218,63 |
| 202 | 276°51'45" | 4,6 | 2228228,41 | 470218,51 |
| 201 | 275°46'4" | 1 | 2228228,96 | 470213,94 |
| 200 | 186°52'9" | 8,61 | 2228229,06 | 470212,95 |
| 199 | 186°31'11" | 2,82 | 2228220,51 | 470211,92 |
| 198 | 186°46'32" | 1,02 | 2228217,71 | 470211,60 |
| 197 | 186°59'4" | 3,54 | 2228216,70 | 470211,48 |
| 196 | 96°50'40" | 12,67 | 2228213,19 | 470211,05 |
| 195 | 106°39'20" | 3,77 | 2228211,68 | 470223,63 |
| 194 | 126°28'28" | 3,77 | 2228210,60 | 470227,24 |
| 193 | 145°58'16" | 3,75 | 2228208,36 | 470230,27 |
| 192 | 165°53'24" | 3,77 | 2228205,25 | 470232,37 |
| 191 | 185°29'1" | 3,77 | 2228201,59 | 470233,29 |
| 190 | 202°59'19" | 3,94 | 2228197,84 | 470232,93 |
| 189 | 115°19'0" | 12,93 | 2228194,21 | 470231,39 |
| 187 | 114°37'25" | 1,06 | 2228188,68 | 470243,08 |
| 186 | 204°46'31" | 1 | 2228188,24 | 470244,04 |
| 185 | 115°12'4" | 2,63 | 2228187,33 | 470243,62 |
| 184 | 47°27'27" | 16,49 | 2228186,21 | 470246,00 |
| 183 | 44°59'60" | 0,11 | 2228197,36 | 470258,15 |
| 182 | 8°27'32" | 5,91 | 2228197,44 | 470258,23 |
| 181 | 8°26'9" | 2,39 | 2228203,29 | 470259,10 |
| 180 | 288°47'9" | 4,13 | 2228205,65 | 470259,45 |
| 179 | 279°44'2" | 5,2 | 2228206,98 | 470255,54 |
| 178 | 290°8'36" | 5,2 | 2228207,86 | 470250,41 |
| 177 | 295°11'54" | 10,69 | 2228209,65 | 470245,53 |
| 176 | 305°43'31" | 3,9 | 2228214,20 | 470235,86 |
| 175 | 325°59'1" | 3,9 | 2228216,48 | 470232,69 |
| 174 | 346°21'21" | 3,9 | 2228219,71 | 470230,51 |
| 173 | 3°55'49" | 1,31 | 2228223,50 | 470229,59 |
| 172 | 96°44'27" | 19,42 | 2228224,81 | 470229,68 |
| 218 | 96°45'38" | 5,27 | 2228222,53 | 470248,97 |
| 217 | 96°37'57" | 1,73 | 2228221,91 | 470254,20 |
| 216 | 138°24'39" | 1,07 | 2228221,71 | 470255,92 |
| 203 | 138°18'53" | 11,98 | 2228220,91 | 470256,63 |
| 209 | 191°39'1" | 1,98 | 2228211,96 | 470264,60 |
| 208 | 191°25'11" | 7,17 | 2228210,02 | 470264,20 |
| 224 | 191°34'15" | 6,03 | 2228202,99 | 470262,78 |
| 225 | 191°16'36" | 3,38 | 2228197,08 | 470261,57 |
| 226 | 204°19'20" | 47,54 | 2228193,77 | 470260,91 |
| 227 | 294°51'7" | 35,9 | 2228150,45 | 470241,33 |
| 43 | 270°0'0" | 0,01 | 2228165,54 | 470208,75 |
| 43 | 25°19'14" | 6,38 | 2228165,54 | 470208,74 |
| 229 | 25°14'42" | 18,05 | 2228171,31 | 470211,47 |
| 230 | 305°58'43" | 23,27 | 2228187,64 | 470219,17 |
| 231 | 306°6'15" | 3,29 | 2228201,31 | 470200,34 |
| 232 | 9°10'30" | 27,53 | 2228203,25 | 470197,68 |
| 233 | 9°6'14" | 13,4 | 2228230,43 | 470202,07 |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Х | У | Угол | Длина | Направление |
| 1 | 470204.192 | 2228243.657 | 353°25'7" | 36.106 |  1-2 |
| 2 | 470240.059 | 2228239.519 | 311°42'5" | 11.801 |  2-3 |
| 3 | 470247.910 | 2228230.708 | 353°16'5" | 25.590 |  3-4 |
| 4 | 470273.323 | 2228227.708 | 339°40'10" | 28.865 |  4-5 |
| 5 | 470300.390 | 2228217.680 | 250°14'47" | 8.026 |  5-6 |
| 6 | 470297.677 | 2228210.126 | 159°36'36" | 27.989 |  6-7 |
| 7 | 470271.442 | 2228219.878 | 173°16'16" | 15.631 |  7-8 |
| 8 | 470255.919 | 2228221.709 | 311°38'1" | 1.073 |  8-9 |
| 9 | 470256.632 | 2228220.907 | 341°57'2" | 21.408 |  9-10 |
| 10 | 470276.986 | 2228214.274 | 345°53'15" | 16.241 |  10-11 |
| 11 | 470292.737 | 2228210.314 | 255°45'27" | 8.008 |  11-12 |
| 12 | 470290.767 | 2228202.553 | 165°53'49" | 16.496 |  12-13 |
| 13 | 470274.769 | 2228206.572 | 161°57'8" | 11.120 |  13-14 |
| 14 | 470264.196 | 2228210.017 | 258°33'45" | 16.575 |  14-15 |
| 15 | 470260.909 | 2228193.771 | 245°47'17" | 47.555 |  15-16 |
| 16 | 470241.406 | 2228150.399 | 244°48'37" | 26.563 |  16-17 |
| 17 | 470230.100 | 2228126.362 | 235°44'29" | 347.774 |  17-18 |
| 18 | 470034.328 | 2227838.926 | 235°44'53" | 58.521 |  18-19 |
| 19 | 470001.390 | 2227790.554 | 231°44'25" | 54.694 |  19-20 |
| 20 | 469967.522 | 2227747.608 | 201°46'34" | 37.387 |  20-21 |
| 21 | 469932.803 | 2227733.738 | 231°44'46" | 252.797 |  21-22 |
| 22 | 469776.284 | 2227535.223 | 171°55'50" | 9.239 |  22-23 |
| 23 | 469767.136 | 2227536.520 | 231°34'34" | 5.257 |  23-24 |
| 24 | 469763.869 | 2227532.402 | 234°46'13" | 29.536 |  24-25 |
| 25 | 469746.832 | 2227508.275 | 243°49'23" | 26.144 |  25-26 |
| 26 | 469735.298 | 2227484.812 | 251°45'18" | 13.218 |  26-27 |
| 27 | 469731.160 | 2227472.259 | 234°44'11" | 65.195 |  27-28 |
| 28 | 469693.520 | 2227419.027 | 264°46'10" | 75.475 |  28-29 |
| 29 | 469686.640 | 2227343.866 | 234°42'30" | 102.078 |  29-30 |
| 30 | 469627.665 | 2227260.548 | 270°0'0" | 0.089 |  30-31 |
| 31 | 469627.665 | 2227260.459 | 234°45'16" | 111.269 |  31-32 |
| 32 | 469563.454 | 2227169.587 | 324°59'1" | 106.762 |  32-33 |
| 33 | 469650.891 | 2227108.325 | 59°16'46" | 20.406 |  33-34 |
| 34 | 469661.315 | 2227125.868 | 329°15'39" | 79.741 |  34-35 |
| 35 | 469729.853 | 2227085.110 | 302°38'30" | 28.064 |  35-36 |
| 36 | 469744.990 | 2227061.479 | 103°28'7" | 17.937 |  36-37 |
| 37 | 469740.812 | 2227078.922 | 100°34'2" | 45.832 |  37-38 |
| 38 | 469732.407 | 2227123.977 | 34°55'3" | 21.793 |  38-39 |
| 39 | 469750.277 | 2227136.451 | 329°33'10" | 156.487 |  39-40 |
| 40 | 469885.184 | 2227057.152 | 239°32'3" | 154.507 |  40-41 |
| 41 | 469806.845 | 2226923.977 | 173°1'19" | 22.002 |  41-42 |
| 42 | 469785.006 | 2226926.650 | 106°32'59" | 38.161 |  42-43 |
| 43 | 469774.136 | 2226963.231 | 108°28'7" | 10.625 |  43-44 |
| 44 | 469770.770 | 2226973.309 | 149°58'0" | 84.896 |  44-45 |
| 45 | 469697.272 | 2227015.800 | 58°48'13" | 11.296 |  45-46 |
| 46 | 469703.123 | 2227025.462 | 142°54'23" | 40.052 |  46-47 |
| 47 | 469671.176 | 2227049.618 | 143°55'19" | 3.295 |  47-48 |
| 48 | 469668.513 | 2227051.559 | 146°1'24" | 3.295 |  48-49 |
| 49 | 469665.780 | 2227053.400 | 148°1'52" | 3.291 |  49-50 |
| 50 | 469662.988 | 2227055.143 | 149°2'43" | 21.403 |  50-51 |
| 51 | 469644.634 | 2227066.151 | 267°27'39" | 72.628 |  51-52 |
| 52 | 469641.416 | 2226993.594 | 357°26'53" | 3.558 |  52-53 |
| 53 | 469644.970 | 2226993.436 | 267°26'47" | 9.999 |  53-54 |
| 54 | 469644.525 | 2226983.447 | 177°26'53" | 3.558 |  54-55 |
| 55 | 469640.971 | 2226983.605 | 267°30'2" | 4.994 |  55-56 |
| 56 | 469640.753 | 2226978.616 | 357°16'53" | 3.548 |  56-57 |
| 57 | 469644.297 | 2226978.447 | 267°26'38" | 9.989 |  57-58 |
| 58 | 469643.852 | 2226968.468 | 177°30'2" | 9.989 |  58-59 |
| 59 | 469633.873 | 2226968.904 | 87°30'20" | 10.008 |  59-60 |
| 60 | 469634.308 | 2226978.903 | 357°27'19" | 0.446 |  60-61 |
| 61 | 469634.754 | 2226978.883 | 87°30'2" | 4.994 |  61-62 |
| 62 | 469634.971 | 2226983.872 | 177°23'51" | 0.436 |  62-63 |
| 63 | 469634.536 | 2226983.892 | 87°30'11" | 9.999 |  63-64 |
| 64 | 469634.971 | 2226993.881 | 357°27'19" | 0.446 |  64-65 |
| 65 | 469635.417 | 2226993.861 | 87°26'31" | 75.860 |  65-66 |
| 66 | 469638.803 | 2227069.646 | 149°0'25" | 9.920 |  66-67 |
| 67 | 469630.299 | 2227074.754 | 159°19'45" | 8.105 |  67-68 |
| 68 | 469622.715 | 2227077.616 | 179°47'24" | 8.098 |  68-69 |
| 69 | 469614.617 | 2227077.645 | 200°19'6" | 8.097 |  69-70 |
| 70 | 469607.024 | 2227074.834 | 223°22'21" | 10.106 |  70-71 |
| 71 | 469599.678 | 2227067.894 | 236°12'52" | 92.255 |  71-72 |
| 72 | 469548.376 | 2226991.218 | 247°30'27" | 17.830 |  72-73 |
| 73 | 469541.555 | 2226974.745 | 236°12'12" | 30.986 |  73-74 |
| 74 | 469524.319 | 2226948.995 | 224°47'56" | 17.956 |  74-75 |
| 75 | 469511.578 | 2226936.343 | 236°13'17" | 252.100 |  75-76 |
| 76 | 469371.414 | 2226726.799 | 226°14'43" | 12.884 |  76-77 |
| 77 | 469362.504 | 2226717.493 | 206°33'54" | 0.731 |  77-78 |
| 78 | 469361.850 | 2226717.166 | 206°17'36" | 12.136 |  78-79 |
| 79 | 469350.970 | 2226711.791 | 186°29'10" | 12.883 |  79-80 |
| 80 | 469338.169 | 2226710.335 | 169°2'5" | 9.681 |  80-81 |
| 81 | 469328.665 | 2226712.177 | 161°25'49" | 23.968 |  81-82 |
| 82 | 469305.945 | 2226719.810 | 215°34'15" | 23.843 |  82-83 |
| 83 | 469286.551 | 2226705.940 | 84°17'45" | 43.827 |  83-84 |
| 84 | 469290.907 | 2226749.549 | 354°20'51" | 2.915 |  84-85 |
| 85 | 469293.808 | 2226749.262 | 305°0'2" | 16.207 |  85-86 |
| 86 | 469303.104 | 2226735.986 | 341°33'14" | 31.789 |  86-87 |
| 87 | 469333.259 | 2226725.928 | 348°59'28" | 5.910 |  87-88 |
| 88 | 469339.060 | 2226724.799 | 6°25'11" | 7.880 |  88-89 |
| 89 | 469346.891 | 2226725.680 | 30°27'35" | 9.843 |  89-90 |
| 90 | 469355.376 | 2226730.670 | 46°23'13" | 5.784 |  90-91 |
| 91 | 469359.365 | 2226734.858 | 56°12'27" | 410.446 |  91-92 |
| 92 | 469587.649 | 2227075.962 | 45°59'55" | 13.254 |  92-93 |
| 93 | 469596.856 | 2227085.496 | 23°25'19" | 15.666 |  93-94 |
| 94 | 469611.231 | 2227091.723 | 144°45'17" | 119.985 |  94-95 |
| 95 | 469513.241 | 2227160.964 | 54°44'9" | 209.713 |  95-96 |
| 96 | 469634.318 | 2227332.194 | 54°45'38" | 30.061 |  96-97 |
| 97 | 469651.663 | 2227356.746 | 84°45'24" | 75.506 |  97-98 |
| 98 | 469658.563 | 2227431.937 | 54°44'21" | 143.553 |  98-99 |
| 99 | 469741.436 | 2227549.153 | 51°44'54" | 273.086 |  99-100 |
| 100 | 469910.508 | 2227763.606 | 21°45'43" | 37.384 |  100-101 |
| 101 | 469945.228 | 2227777.466 | 51°44'12" | 43.803 |  101-102 |
| 102 | 469972.354 | 2227811.859 | 55°44'51" | 382.410 |  102-103 |
| 103 | 470187.589 | 2228127.946 | 55°44'44" | 19.787 |  103-104 |
| 104 | 470198.727 | 2228144.301 | 60°15'18" | 0.080 |  104-105 |
| 105 | 470198.767 | 2228144.370 | 90°0'0" | 0.010 |  105-106 |
| 106 | 470198.767 | 2228144.380 | 64°44'22" | 47.837 |  106-107 |
| 107 | 470219.180 | 2228187.643 | 144°2'7" | 26.567 |  107-108 |
| 108 | 470197.678 | 2228203.246 | 80°50'35" | 40.933 |  108-1 |
| 109 | 470254.207 | 2228222.531 | 269°5'26" | 0.624 |  109-110 |
| 110 | 470254.197 | 2228221.907 | 173°11'45" | 5.264 |  110-111 |
| 111 | 470248.969 | 2228222.531 | 0°0'0" | 5.237 |  111-109 |
| 112 | 469663.394 | 2227117.671 | 329°15'19" | 72.350 |  112-113 |
| 113 | 469725.576 | 2227080.685 | 302°38'8" | 10.592 |  113-114 |
| 114 | 469731.289 | 2227071.765 | 238°53'38" | 8.892 |  114-115 |
| 115 | 469726.695 | 2227064.151 | 149°44'48" | 81.762 |  115-116 |
| 116 | 469656.068 | 2227105.345 | 59°16'25" | 14.338 |  116-112 |
|   |   |   | Площадь: | 85940.500 | кв.м |

# 4. Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих переносу (переустройству) из зон планируемого размещения линейных объектов

Целью работы является расчет площадей земельных участков, отводимых под строительство объекта 6584П «Система заводнения скважины № 609 Радаевского месторождения» на территории сельского поселения Красносельское муниципального района Сергиевский Самарской области. В связи с чем, объекты, подлежащие переносу (переустройству) отсутствуют.

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

В виду того, что линейный объект располагается в зоне СХ1, предельные параметры разрешенного строительства, максимальный процент застройки, минимальные отступы от границ земельных участков в целях определения мест допустимого размещения объектов на такие объекты отсутствуют.

**Статья 28. Предельные размеры земельных участков и предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства в зонах сельскохозяйственного использования** *(*В редакции решения собрания представителей сельского поселения Красносельское муниципального района Сергиевский Самарской области от 10.08.2018 г. № 24*)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование параметра** | **Значение предельных размеров земельных участков и предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства в территориальных зонах** |
|  |  | **Сх1** | **Сх2** | **Сх2-0** | **Сх2-2** | **Сх2-3** | **Сх2-4** | **Сх2-5** | **Сх3** |
|  | Предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельных участков, в том числе их площадь |
|  | Минимальная площадь земельного участка, кв.м | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 600 |
|  | Максимальная площадь земельного участка, кв.м | - | - | - | - | - | - | - | - |
|  | Предельное количество этажей или предельная высота зданий, строений, сооружений |
|  | Предельная высота зданий, строений, сооружений, м | 0 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 10 |
|  | Минимальные отступы от границ земельных участков в целях определения мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений, за пределами которых запрещено строительство зданий, строений, сооружений |
|  | Минимальный отступ от границ земельных участков до зданий, строений, сооружений м | - | 5 | 1 | 5 | 5 | 5 | 1 | 3 |
|  | Максимальный процент застройки в границах земельного участка, определяемый как отношение суммарной площади земельного участка, которая может быть застроена, ко всей площади земельного участка |
|  | Максимальный процент застройки в границах земельного участка при застройке земельных участков для садоводства и дачного хозяйства, % | 0 | - | - | - | - | - | - | 40 |
|  | Максимальный процент застройки в границах земельного участка при размещении производственных объектов, % | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 50 | 80 | - |
|  | Максимальный процент застройки в границах земельного участка при размещении коммунально-складских объектов, % | 0 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | - |
|  | Максимальный процент застройки в границах земельного участка при размещении иных объектов, за исключением случаев, указанных в пунктах 5-7 настоящей таблицы % | 0 | - | - | - | - | - | - | 40 |
|  | Иные показатели |
|  | Максимальный размер санитарно-защитной зоны, м | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 50 | 0 |
|  | Максимальная высота капитальных ограждений земельных участков, м | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,5 |
|  | Максимальная площадь объектов капитального строительства, предназначенных для оказания гражданам медицинской помощи в стационарах (больницы, родильные дома, научно-медицинские учреждения и прочие объекты, обеспечивающие оказание услуги по лечению в стационаре), за исключением станций скорой помощи | - | 0 | - | - | - | - | - | - |

Примечание:

Минимальная площадь земельного участка для зоны Сх1 «Зона сельскохозяйственных угодий» устанавливается для соответствующих территориальных зон, расположенных в границах населенного пункта.

 В целях применения настоящей статьи прочерк в колонке значения параметра означает, что данный параметр не подлежит установлению.»

Расстояния между зданиями и сооружениями приняты в соответствии с требованиями противопожарных и санитарных норм:

* Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»;
* ППБО-85 «Правила пожарной безопасности в нефтяной и газовой промышленности»;
* ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
* СП 18.13330.2011 «Генеральные планы промышленных предприятий»;
* СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности»;
* СП 4.13130-2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничения распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

| **Наименование**  | **Ед. изм.** | **Коли­чество** |
| --- | --- | --- |
| **Площадка скважины № 609** |  |  |
| Площадь освоения территории | га | 0,6522 |
| Площадь застройки | га | 0,0161 |
| Площадь территории в обваловании | га | 0,36 |
| Плотность застройки | % | 4.21 |
| **Технологический проезд к скважины № 609** |  |  |
| Площадь освоения территории | га | 0,1471 |
| Площадь покрытия подъезда | м2 | 1391 |
| **Площадка пункта водораспределительного** |  |  |
| Площадь освоения территории | га | 0,0895 |
| Площадь застройки | га | 0,0250 |
| Плотность застройки | % | 27.93 |

- требования к архитектурным решениям объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов, в границах каждой зоны планируемого размещения таких объектов, расположенной в границах территории исторического поселения федерального или регионального значения – отсутствуют;

- требования к цветовому решению внешнего облика таких объектов - отсутствуют;

- требования к строительным материалам, определяющим внешний облик таких объектов - отсутствуют;

- требования к объемно-пространственным, архитектурно-стилистическим и иным характеристикам таких объектов, влияющим на их внешний облик и (или) на композицию, а также на силуэт застройки исторического поселения – отсутствуют.

# 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

Планировочные решения генерального плана проектируемых площадок разработаны с учетом технологической схемы, подхода трасс инженерных коммуникаций, рельефа местности, ранее запроектированных зданий, сооружений и коммуникаций, наиболее рационального использования земельного участка, а также санитарно-гигиенических и противопожарных норм.

Расстояния между зданиями, сооружениями и наружными установками приняты в соответствии с требованиями противопожарных норм и правил:

* СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности»;
* СП 18.13330.2011 «Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция. СНиП II-89-80\*»;
* Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (с изменениями № 1 от 12.01.2015 года);
* ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
* ППБО-85 «Правила пожарной безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

Проектом предусматривается строительство системы заводнения нагнетательной скважины №609 с использованием очищенных пластовых сточных вод, сбрасываемых сбрасываемые через ВРП-1 Радаевского месторожения.

Водовод поглощения прокладывается подземным способом на глубине 1,3 м от поверхности земли до низа трубы.

Водовод заводнения от КНС до скважины №609 (в связи с небольшой протяженностью равной 10-15 м) проектируется надземным на опорах, в теплоизоляции.

Пересечения проектируемого водовода с существующими подземными коммуникациями АО «Самаранефтегаз» выполнить в соответствии с ГОСТ Р 55990-2014 и согласно технических условий:

* пересечения с подземными коммуникациями выполнить открытым способом;
* при взаимном пересечении проектируемых трубопроводов с существующими коммуникациями выдержать расстояние в свету не менее 0,35 м.
* пересечение выполнить под углом не менее 60 град.

Расстояние от фундамента опор ВЛ до проектируемого водовода должно быть не менее 2,0 м.

На углах поворота водоводов и в местах пересечения с подземными коммуникациями устанавливаются опознавательные знаки.

Нормативные расстояния от трассы трубопровода до населенных пунктов, промышленных и сельскохозяйственных объектов, лесных массивов, расстояние между прокладываемыми параллельно друг другу трассами линейных объектов приведены в таблице 6.1

Таблица 6.1 - Нормативные расстояния от трассы трубопровода до населенных пунктов, промышленных и сельскохозяйственных объектов, лесных массивов, расстояние между прокладываемыми параллельно друг другу трассами линейных объектов

| Наименование объектов, между которыми устанавливается расстояние | Нормативный документ, устанавливающий требования к расстоянию | Нормативное значение расстояния между объектами, м | Принятое значение расстояния между объектами, м |
| --- | --- | --- | --- |
| Трасса проектируемого водовода – ближайшая опора №1 ВЛ 6 кВ 3 пр. ф.8 ПС 110/35/6 кВ Радаевская (при пересечении), ПК 1+50.5 | СП4.13130.2013 табл.9, ПУЭ 7 изд., табл. 2.5.40 | 2,0 | 6,2 |
| Трасса проектируемого водовода – ближайшая опора №73 ВЛ 6 кВ 3 пр. ф.8 ПС 110/35/6 кВ Радаевская (при пересечении), ПК 12+74.0 | СП4.13130.2013 табл.9, ПУЭ 7 изд., табл. 2.5.40 | 2,0 | 12,0 |

Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями и наружными установками, а также требуемые минимальные противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями и наружными установками приведены в таблице 6.2

Таблица 6.2 - Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями и наружными установками

| Наименование зданий, сооружений, между которыми устанавливается расстояние | Нормативный документ, устанавливающий требования к расстоянию | Нормативное значение расстояния между зданиями, сооружениями, м | Принятое значение расстояния между зданиями и сооружениями, м |
| --- | --- | --- | --- |
| Площадка скважины № 609 – ближайший населенный пункт п. Ровный | Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», приложение № 5 | 150,0 | 5570,0 |
| Площадка скважины № 609 (см. чертеж 6584П-П-103.000.000-ПБ-01-Ч-001) |
| Устье нагнетательной скважины № 609– КНС  | Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», приложение № 6 | 15,0 | 15,0 |
| Устье нагнетательной скважины № 609 – КТП  | Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», приложение № 6 | 25,0 | 45,7 |
| Устье нагнетательной скважины № 609 – станция управления  | Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», приложение № 6 | 25,0 | 40,0 |

В соответствии с п.7.4.5 СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности» проектируемые сооружения не попадают под требование, предусматривающее в целях пожаротушения на их территории водопровод высокого давления с пожарными гидрантами. Согласно указанным документам, для пожаротушения на таких объектах предусматриваются только первичные средства. Тем не менее, в случаях, когда масштабы аварий с пожарами не позволяют справиться с их локализацией и ликвидацией с помощью предусмотренных первичных средств, тушение пожара должно осуществляться передвижной пожарной техникой, пребывающей из ближайшей пожарной части как ведомственной, так и государственной.

На основании Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» к проектируемым зданиям и сооружениям предусмотрен подъезд пожарной техники.

Конструкция подъездов разработана в соответствии с требованиями ст. 98 п. 6 ФЗ № 123 и представлена спланированной поверхностью шириной 6,5 м, укрепленной грунтощебнем, имеющим серповидный профиль, обеспечивающий естественный отвод поверхностных вод. Ширина проезжей части 4,5м, ширина обочин 1.0м. Дорожная одежда из грунтощебня толщиной 25см.

В конце тупиковых проездов у проектируемых площадок предусмотрены разворотные площадки размером не менее 15×15 м в соответствии с требованиями п. 8.13 СП 4.13130.2013.

С целью защиты прилегающей территории вокруг скважины устраивается оградительный вал высотой 1,00 м. Откосы обвалования укрепляются посевом многолетних трав по плодородному слою δ=0,15 м. Через обвалование устраиваются съезды со щебеночным покрытием слоем 0,20 м.

Объект строительства 6584П «Система заводнения скважины № 609 Радаевского месторождения» пересекает объект капитального строительства, планируемый к строительству в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории

Ведомость пересечения границ зон планируемого размещения линейного объекта с объектом строительства 5170П «Система заводнения скважин № 606, 608 Радаевского месторождения».

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Х | У | Угол | Длина | Направление |
| 1 | 470263.394 | 2228178.357 | 148°37'17" | 6.331 |  1-2 |
| 2 | 470257.988 | 2228181.654 | 149°42'21" | 16.270 |  2-3 |
| 3 | 470243.940 | 2228189.861 | 149°40'43" | 8.177 |  3-4 |
| 4 | 470236.882 | 2228193.989 | 63°7'58" | 2.519 |  4-5 |
| 5 | 470238.020 | 2228196.236 | 145°55'13" | 21.802 |  5-6 |
| 6 | 470219.962 | 2228208.453 | 243°11'58" | 42.003 |  6-7 |
| 7 | 470201.024 | 2228170.962 | 25°44'52" | 6.518 |  7-8 |
| 8 | 470206.894 | 2228173.793 | 326°32'23" | 15.747 |  8-9 |
| 9 | 470220.032 | 2228165.111 | 239°29'23" | 2.574 |  9-10 |
| 10 | 470218.725 | 2228162.893 | 329°44'19" | 24.104 |  10-11 |
| 11 | 470239.545 | 2228150.746 | 328°36'51" | 1.844 |  11-12 |
| 12 | 470241.119 | 2228149.786 | 64°55'57" | 0.678 |  12-13 |
| 13 | 470241.406 | 2228150.399 | 335°19'18" | 9.413 |  13-14 |
| 14 | 470249.959 | 2228146.469 | 67°9'16" | 34.602 |  14-1 |
|   |   |   | Площадь: | 1941.900 | кв.м |

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

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) – участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти из хозяйственного использования и для которых установлен особый режим охраны. В соответствие со ст. 1 Федерального закона от 14.03.1995 г. №33-ФЗ Федеральный закон от 14.03.1995 N 33-ФЗ (ред. от 28.12.2016) «Об особо охраняемых природных территориях» ООПТ принадлежат объектам общенационального достояния.

Согласно письма Министерства лесного хозяйства, охраны окружающей среды и природопользования Самарской области ООПТ регионального значения на участке проектируемых работ отсутствуют.

Согласно ответу администрации Сергиевского района Самарской области, в границах участка размещения объекта, ООПТ местного значения отсутствуют, а также существующая и перспективная жилая застройка, подземные и поверхностные источники водоснабжения, зоны санитарной охраны, особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья, рекреационные зоны, зеленые зоны населенных пунктов, зоны отдыха, приаэродромные территории, несанкционированные свалки, полигоны ТБО, места захоронения вредных отходов, кладбища, лечебно-оздоровительные и курортные организации отсутствуют, защитные леса и особо защитные участки лесов отсутствуют.

Согласно письму Департамента ветеринарии Самарской области на территории проектируемого объекта и в радиусе 1 км от проектируемого объекта скотомогильники (биотермические ямы), санитарно-защитные зоны, сибиреязвенные захоронения отсутствуют.

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

Согласно заключению от Департамента по недропользованию по Приволжскому федеральному округу (Приволжснедра) земельный участок находится в пределах Радаевского месторождения нефти на Радаевском участке недр.

# 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.

**Мероприятия по охране атмосферного воздуха**

В период проведения работ по строительству проектируемого объекта с целью защиты атмосферного воздуха от загрязнения предусмотрены следующие мероприятия:

* контроль за содержанием загрязняющих веществ в выхлопных газах двигателей внутреннего сгорания автостроительной техники, задействованной в строительстве;
* регулировка двигателей автостроительной техники и автотранспорта в случае обнаружения выбросов NO2 и СО, превышающих нормативный уровень, и своевременное проведение профилактических работ по регулировке топливных систем;
* запрещение сжигания на территории строительной площадки автопокрышек, камер, сгораемых отходов типа рубероида, изоляции кабелей, деревянной опалубки и др.;

## соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех работ

**Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова**

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

* перед началом строительно-монтажных работ после оформления отвода зе­мельных участков выполняются работы по подготовке территории. Инженерная подготовка земельного участка заключается в снятии и хранение во временных отвалах плодородного слоя почвы, отводе дождевых вод по спланированной территории за пределы площадки;
* для минимизации воздействия выполнение строительных работ, передвижение транспортной и строительной техники, складирование материалов и отходов осуществляется на специально организуемых площадках в пределах полосы отвода земель;
* соблюдение чистоты на стройплощадке, разделение отходов производства и потребления; вывоз отходов по мере заполнения контейнеров;
* в целях сохранения плодородного слоя почвы на площадях временного отвода предусматривается комплекс мероприятий технического и биологического этапов рекультивации.

**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.

С целью охраны вод и водных ресурсов ближайших водных объектов в период строительства проектом предусмотрены следующие мероприятия:

* расположение площадок стоянки, заправки спецтехники и автотранспорта, площадок складирования мусора и отходов, площадки бытовых помещений вне водоохранных зон водных объектов;
* сбор хоз-бытовых стоков в накопительные емкости и вывоз по договору, заключенному подрядной организацией на очистные сооружения;

разборка всех временных сооружений, очистка стройплощадки, рекультивация нарушенных земель после окончания строительства.

**Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых в строительстве**

В процессе строительства проектируемых сооружений для устройства подстилающих оснований используется песок. Проектной документацией определены оптимально минимальные объемы песка.

Разработка новых карьеров песка проектной документацией не предусматривается.

**Мероприятия по охране недр и континентального шельфа Российской Федерации**

Воздействие на геологическую среду при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов обусловлено следующими факторами:

* фильтрацией загрязняющих веществ с поверхности при загрязнении грунтов почвенного покрова;
* интенсификацией экзогенных процессов при строительстве проектируемых сооружений.

Важнейшими задачами охраны геологической среды являются своевременное обнаружение и ликвидация утечек из трубопроводов, обнаружение загрязнений в поверхностных и подземных водах.

Индикаторами загрязнения служат антропогенные органические и неорганические соединения, повышенное содержание хлоридов, сульфатов, изменение окисляемости.

Воздействие процессов строительства и эксплуатации проектируемых объектов на геологическую среду связано с воздействием поверхностных загрязняющих веществ на различные гидрогеологические горизонты.

С целью своевременного обнаружения и принятия мер по локализации очагов загрязнения рекомендуется вести мониторинг подземных и поверхностных вод.

Наряду с производством режимных наблюдений рекомендуется выполнять ряд мероприятий, направленных на предупреждение или сведение возможности загрязнения подземных и поверхностных вод до минимума. При этом предусматривается:

* получение регулярной и достаточной информации о состоянии оборудования и инженерных коммуникаций;
* своевременное реагирование на все отклонения технического состояния оборудования от нормального;
* размещение технологических сооружений на площадках с твердым покрытием.
* Осуществление перечисленных природоохранных мероприятий по защите недр позволит обеспечить экологическую устойчивость геологической среды при обустройстве и эксплуатации данного объекта.

## **Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания**

Для обеспечения рационального использования и охраны почвенно-растительного слоя проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия:

* размещение строительного оборудования в пределах земельного участка, отведенного под строительство;
* движение автотранспорта и строительной техники по существующим и проектируемым дорогам;
* размещение сооружений на минимально необходимых площадях с соблюдением нормативов плотности застройки;
* установление поддонов под емкостями с химреагентами и ГСМ;
* последовательная рекультивация нарушенных земель по мере выполнения работ.

При проведении строительных работ запрещается:

* разведение костров в лесных насаждениях, лесосеках с оставленными порубочными остатками, в местах с подсохшей травой, а также под кронами деревьев;
* заправка горючим топливных баков двигателей внутреннего сгорания при работе двигателя, использование машин с неисправной системой питания двигателя, а также курение или пользование открытым огнем вблизи машин, заправляемых горючим;
* бросать горящие спички, окурки и горячую золу из курительных трубок;
* оставлять промасленный или пропитанный бензином, керосином или иными горючими веществами обтирочный материал в не предусмотренных специально для этого местах;
* выжигание травы на лесных полянах, прогалинах, лугах и стерни на полях, непосредственно примыкающих к лесам, к защитным и озеленительным лесонасаждениям.

Для охраны объектов животного мира проектом предусмотрены следующие мероприятия:

* ограничение работ по строительству объектов в периоды массовой миграции и в местах размножения животных;
* ограждение производственных площадок металлическими ограждениями с целью исключения попадания животных на территорию;
* оборудование линий электропередач птицезащитными устройствами в виде защитных кожухов из полимерных материалов с целью предотвращения риска гибели птиц от поражения электрическим током;
* сбор хозяйственных и производственных сточных вод в герметичные емкости с последующей транспортировкой на утилизацию;
* сбор производственных и бытовых отходов в специальных местах на бетонированных площадках с последующим вывозом на обезвреживание или захоронение на полигоне;
* хранение и применения химических реагентов, горюче-смазочных и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов с соблюдением мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания;
* обеспечение контроля за сохранностью звукоизоляции двигателей строительной и транспортной техники, своевременная регулировка механизмов, устранение люфтов и других неисправностей для снижения уровня шума работающих машин;
* по окончании строительных работ уборка строительных конструкций, оборудования, засыпка траншей.

# 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 оборон

**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 проекте предусмотрен комплекс технических мероприятий:

* аварийная сигнализация об отклонениях технологических параметров от допустимых значений при возможных аварийных ситуациях;
* защита оборудования и трубопровода от статического электричества путем заземления;
* установка электрооборудования во взрывозащищенном исполнении;
* автоматический контроль параметров работы оборудования, средства сигнализации и автоматические блокировки;
* отключение станции управления при понижении давления ниже минимального и при повышении выше максимального на всасывающей линии насоса;
* отключение станции управления при повышении выше максимального и понижении ниже минимального давления на напорной линии насоса;
* на площадке кустовой насосной станции все фланцевые соединения на высоконапорных трубопроводах заключаются в кожухи;
* водовод заводнения от КНС до скважины №609 (в связи с небольшой протяженностью равной 10-15 м) проектируется надземным на опорах, из стальной трубы диаметром 89х7 мм по ГОСТ 8732-78 из стали 20А ГОСТ 8731-74, в теплоизоляции;
* водовод от проектируемого ВРП до КНС принят из металлопластмассовых труб (МПТ-К) по ТУ  завода изготовителя «Труба металлопластмассовая с наконечниками из коррозионно-стойкой стали», представляющие собой стальные трубы по ГОСТ 8732-78 из стали 20 по ГОСТ 8731-74, с наружным полимерным антикоррозионным покрытием, футерованные внутри полиэтиленовой трубой, закрепленной наконечниками из коррозионно-стойкой стали;
* на основании ВНТП п.3.85 (при минерализации 1,190 г/см3) и опыта эксплуатации, принимаем прокладку водоводов на глубине не менее 1,30 м от поверхности земли до низа трубы;
* для наблюдения за скоростью коррозии на напорном трубопроводе предусматривается узел контроля скорости коррозии;
* периодическая подача в затрубное пространство скважины ингибитора коррозии передвижными средствами;
* применение труб повышенной коррозионной стойкости;
* наружная поверхность надземных труб, арматуры и деталей трубопроводов теплоизолируется минераловатными изделиями в соответствии с СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
* контролю качества подвергаются стыки водоводов (трубопроводы III категории - в объеме 100%, из них радиографическим методом не менее 25% стыков, трубопроводы II категории - в объеме 100%, из них радиографическим методом не менее 100% стыков);
* покрытия для антикоррозионной защиты наружной поверхности трубопроводов металлоконструкций выполняется в соответствии с требованиями Технологической инструкции Компании «Антикоррозионная защита металлических конструкций на объектах нефтегазодобычи, нефтегазопереработки и нефтепродуктообеспечения Компании» № П2-05 ТИ-0002;
* в зоне перехода надземного участка трубопровода в подземный теплоизоляцию выполнить с заглублением в грунт до нижней образующей трубы и для защиты от почвенной коррозии покрыть гидроизоляцией усиленного типа по ГОСТ Р 51164-98 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии» - комплектом изоляционных материалов;
* при взаимном пересечении проектируемых трубопроводов с существующими коммуникациями выдержать расстояние в свету не менее 0,35 м, под углом не менее 60 град;
* расстояние от фундамента опор ВЛ до проектируемого водовода должно быть не менее 2,0 м;
* по трассе водовода устанавливаются опознавательные знаки: на углах поворота трассы, в местах пересечения с подземными коммуникациями;
* трубопроводы обвязки КНС испытываются на прочность и герметичность;
* превентивные мероприятия: периодический осмотр оборудования, выполнение требований инструкций, проверка заземления, плановые ремонты, применение средств очистки и диагностики;
* электрохимзащита.

**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:

* обвалование территории площадки скважины с целью защиты прилегающей территории от аварийного разлива пластовой воды вокруг скважины;
* на устье скважины предусмотрен спускник для опорожнения водовода при остановке насосов;
* опорожнение надземной обвязочной трубы предусматривается в инвентарный поддон и далее будет вывозиться на УПН «Радаевская» ЦПНГ№1, УПСВ «Козловская» (в летний период) ЦПНГ№1, с последующей закачкой в глубокие горизонты;
* размещение технологического оборудования с обеспечением необходимых по нормам проходов и с учетом требуемых противопожарных разрывов.

С целью уменьшения эффекта «домино» расстояния между зданиями, сооружениями и наружными установками приняты в соответствии с требованиями противопожарных норм и правил:

* ВНТП 3-85 «Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений»;
* ППБО-85 «Правила пожарной безопасности в нефтяной и газовой промышленности»;
* ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
* СП 18.13330.2011 «Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция. СНиП II-89-80\*»;
* СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности».

Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (с изменениями № 1 от 12.01.2015).

### Решения по обеспечению взрывопожаробезопасности

Пожарная безопасность проектируемого объекта обеспечивается:

* планировочными решениями генеральных планов проектируемых площадок, разработанными с учетом технологической схемы, подхода трасс инженерных сетей, рельефа местности, существующих сооружений и коммуникаций, санитарно-гигиенических и противопожарных норм;
* установкой необходимого количества пожарных щитов в соответствии с приложением 6 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации» на проектируемых сооружениях;
* установкой оборудования на негорючих бетонных фундаментах и опорах;
* применением негорючих материалов в качестве теплоизоляции;
* применением взрывозащищенного оборудования, учитывающего категорию и группу взрывоопасных смесей;
* проездами и подъездами со щебеночным покрытием для доступа к объектам тушения передвижной пожарной техники;
* применением кабельной продукции, не поддерживающей горение;
* применением краски, не поддерживающей горение;
* наличием необходимого количества эвакуационных путей;
* наличием средств пожарной и противоаварийной автоматики;
* наличием средств радиосвязи у обслуживающего персонала для своевременного оповещения о пожаре соответствующие службы.

Категория проектируемых объектов по взрывопожарной и пожарной опасности определена в соответствии с СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности». Классификация проектируемых сооружений по взрывоопасности и пожароопасности приведена в таблице 9.1

**Таблица 9.1**

| Наименование зданий, сооружений | Категория взрывопожарной и пожарной опасности по СП 12.13130.2009 | Класс зоны по № 123-ФЗ (ПУЭ) | Категория и группа взрывоопасной смеси ГОСТ 30852.11-2002, ПУЭ и ГОСТ 30852.5-2002 | Наименование веществ, определяющих категорию и группу взрывопожаро­опасных смесей |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Устье нагнетательной скважины | ДН | 2-й класс (В-1г) | IIА-Т3 | Вода с примесью нефти (до 40 мг/л) |
| КНС | ДН | 2-й класс (В-1г) | IIА-Т3 | Вода с примесью нефти (до 40 мг/л) |
| ВРП | Д | - | - |  |
| - технологический блок | Д | 2-й класс (В-1б) | IIА-Т3 | Вода с примесью нефти (до 40 мг/л) |
| КТП | В | - | - |  |
| - трансформаторный отсек | В1 | П-I | - | Трансформатор­ное масло |
| - отсек РУНН | В4 | П-IIa | - | Изоляция проводов |
| Станция управления | ВН | П-III | - | Трансформатор­ное масло |

Степень огнестойкости зданий, сооружений, класс функциональной, конструктивной пожарной опасности и класс пожарной опасности строительных конструкций приведены в таблице 9.2

**Таблица 9.2**

| Наименование здания | Категория пожарной опасности зданий по СП 12.13130.2009 | Степень огнестойкости | Класс функциональной пожарной опасности | Класс пожарной опасности строительных конструкций | Класс конструктивной пожарной опасности |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| КТП | В | IV | Ф5.1 | К0 | С0 |
| ВРП | Д | IV | Ф5.1 | К0 | С0 |

В соответствии с едиными техническими требованиями ПАО «НК «Роснефть», предусматривается оснащение комплектной трансформаторной подстанции автоматической пожарной сигнализацией и системой оповещения о пожаре 1-го типа на заводе-изготовителе.

Формирование сигнала «Пожар» и команды на запуск системы оповещения осуществляется при срабатывании двух и более автоматических пожарных извещателей.

Количество извещателей устанавливается в соответствии требований п. 14.2, п. 14.3 СП 5.13130.2009.

При формировании сигнала «Пожар» производится отключение всех электропотребителей.

Для оповещения о пожаре применяется светозвуковой оповещатель, расположенный снаружи у входа в КТП.

Приборы пожарной сигнализации расположены в обогреваемом шкафу (щите).

Ближайшим подразделением пожарной охраны к проектируемому объекту является ПСЧ № 109 ПСО № 40, дислоцирующаяся в с. Сергиевск Сергиевского района Самарской области.

Ближайшим ведомственным подразделением пожарной охраны к проектируемому объекту является ПЧ-175 ООО «РН-Пожарная безопасность», которая дислоцируется в п.г.т. Суходол Сергиевского района Самарской области.

**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 «Об утверждении Правил 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.

Расстояние до ближайшего категорированного объекта (г. Самара) составляет 80 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-1, ЦЭРТ-1. Для обеспечения управления гражданской обороной и производством будет использоваться:

* ведомственная сеть связи;
* производственно-технологическая связь;
* телефонная и сотовая связь;
* радиорелейная связь;
* 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 области и районную систему оповещения Сергиевского района.

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 производиться 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 Сергиевский, 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 Сергиевский по средствам телефонной связи, электронным сообщениям 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 Сергиевский 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 генерального директора Общества;
* доведение информации и сигналов ГО диспетчером РИТС СГМ, до диспетчеров ЦДНГ-1, ЦЭРТ-1;
* доведение информации и сигналов ГО диспетчерами ЦДНГ-1, ЦЭРТ-1 до дежурного оператора УПН «Радаевская»;
* доведение информации и сигналов ГО дежурным оператором УПН «Радаевская» до обслуживающего персонала находящегося на территории проектируемого объекта по средствам 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 УПН «Радаевская» (место постоянного присутствия персонала) будет осуществляться дежурным оператором с использованием существующих средств связи.

Оповещение персонала находящегося на территории месторождения осуществляется по средствам сотовой 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-1, ЦЭРТ-1, оператора УПН «Радаевская».

Схема оповещения по сигналам ГО выполнена в соответствии с «Положением о системах оповещения населения», утвержденным совместным приказом Министров МЧС РФ, Мининформтехнологий РФ и Минкультуры РФ от 25.07.2006 № 422/90/376 и ЛНД ПАО «НК «Роснефть» Инструкции Компании «Порядок оповещения по сигналам гражданской обороны» № П3-11.04 И-01111.

**Мероприятия по световой и другим видам маскировки проектируемого объекта**

В соответствии с п.10 СП 165.1325800.2014 проектируемые сооружения попадают в зону светомаскировки, в связи с тем, что продолжают работу в военное время и являются вероятными целями поражения, так как относятся к объектам топливно-энергетического комплекса.

При введении военного положения или с началом военных действий на территории
ЦДНГ-1/ЦЭРТ-1 будут осуществлены мероприятия по светомаскировки согласно требованиями СП 264.1325800.2016 «Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства».

### Решения по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов

При угрозе воздействия или воздействии по проектируемому объекту поражающих факторов современных средств поражения безаварийная остановка технологического процесса системы поглощения (отключение насосного оборудования на скважине, остановка КНС и т.д.) по сигналам ГО проводится диспетчером ЦСОИ «Суходол» путем отключения с АРМ оператора насосного электрооборудования с помощью соответствующих кнопок на щите контроля и управления. После чего оператор контролирует остановку насосного оборудования по соответствующим контрольным лампам на щите контроля и управления. Далее закрывается по месту минимально необходимое количество промежуточных задвижек на трубопроводах для обеспечения минимальной опасности объекта в целом.