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

ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ПЛАНИРОВКЕ ТЕРРИТОРИИ

для строительства объекта

5393П: «Сбор нефти и газа со скважин №№ 626, 628, 629, 630, 635 Боровского месторождения»

в границах сельского поселения Сергиевск

муниципального района Сергиевский Самарской области

Книга 1. Основная часть проекта планировки территории

Главный инженер С.В. Кандрушин

Заместитель главного инженера по инженерным изысканиям и землеустроительным работам Д.А. Чечерин

Самара, 2018г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5393П-ППТ.ОЧ	Лист 1

Основная часть проекта планировки территории

№ п/п	Наименование	Лист
	Основная часть проекта планировки территории	
	Раздел 1 «Проект планировки территории. Графическая часть»	--
1.1	Чертеж красных линий. Чертеж границ зон планируемого размещения линейных объектов М:2000	-
	Раздел 2 «Положение о размещении линейных объектов»	
2.1.	Наименование, основные характеристики и назначение планируемых для размещения линейных объектов	6
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	21
2.3.	Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов	22
2.4.	Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих переносу (переустройству) из зон планируемого размещения линейных объектов	24
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	25
2.6.	Предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов в границах зон их планируемого размещения	30
2.7.	Информация о необходимости осуществления мероприятий по сохранению объектов культурного наследия от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов	34
2.8.	Информация о необходимости осуществления мероприятий по охране окружающей среды	36
2.9.	Информация о необходимости осуществления мероприятий по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе по обеспечению пожарной безопасности и гражданской обороне	44

Раздел 1 "Проект планировки территории. Графическая часть"

1. Исходно-разрешительная документация

Проектная документация на объект 5393П «Сбор нефти и газа со скважин №№ 626, 628, 629, 630, 635 Боровского месторождения» разработана на основании:

- Технического задания на выполнение проекта планировки территории проектирование объекта: 5393П «Сбор нефти и газа со скважин №№ 626, 628, 629, 630, 635 Боровского месторождения» на территории муниципального района Сергиевский Самарской области, утвержденного Заместителем генерального директора по развитию производства АО «Самаранефтегаз» О.В. Гладуновым в 2018 г.;
- материалов инженерных изысканий, выполненных ООО «СамараНИПИнефть», в 2018г.

Документация по планировке территории подготовлена на основании следующих документов:

- Схема территориального планирования муниципального района Сергиевский;
- Карты градостроительного зонирования сельского поселения Сергиевск 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"

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

Наименование объекта

5393П «Сбор нефти и газа со скважин №№ 626, 628, 629, 630, 635 Боровского месторождения».

Основные характеристики и назначение планируемых для размещения линейных объектов

Земельный участок для строительства объекта АО «Самаранефтегаз» «Сбор нефти и газа со скважин №№ 626, 628, 629, 630, 635 Боровского месторождения» расположен на территории муниципального района Сергиевский Самарской области.

Объект располагается на земельном участке, отнесенном к землям сельскохозяйственного назначения.

Площадка скважин №№628, 629, 635 расположена на пастбищных землях, Ближайший населенный пункт – с.Боровка расположенное к юго-востоку от скважин. Подземные и наземные коммуникации на площадке отсутствуют. Рельеф на площадке равнинный, перепад высот от 86 до 110 м.

Площадка скважин №№626, 630 расположена на пастбищных землях, Ближайший населенный пункт – с.Боровка расположенное к юго-западу от скважин. Подземные и наземные коммуникации на площадке отсутствуют. Рельеф на площадке равнинный, перепад высот от 100 до 115 м.

Трасса выкидного трубопровода от скважины № 626 следует в общем северо-восточном направлениии по пастбищным землям. Пересечения по трассе отсутсвуют. Рельеф по трассе равнинный, с перепадом высот от 105 до 110 м.

Трасса выкидного трубопровода от скважины № 630 следует в общем северо-восточном направлениии по пастбищным землям. Пересечения по трассе отсутсвуют. Рельеф по трассе равнинный, с перепадом высот от 105 до 110 м.

Трасса выкидного трубопровода от скважины № 628 следует в общем западном направлениии по пастбищным землям. Пересечения по трассе отсутсвуют. Рельеф по трассе равнинный, с перепадом высот от 95 до 110 м.

Трасса выкидного трубопровода от скважины № 629 следует в общем западном направлениии по пастбищным землям. Пересечения по трассе отсутсвуют. Рельеф по трассе равнинный, с перепадом высот от 95 до 110 м.

Трасса выкидного трубопровода от скважины № 635 следует в общем западном направлениии по пастбищным землям. Пересечения по трассе отсутсвуют. Рельеф по трассе равнинный, с перепадом высот от 95 до 110 м.

Ограничений в использовании земельного участка нет.

Проектной документацией предусматривается прокладка:

- выкидного трубопровода от скважины № 626 протяженностью 123,7 м, следует в общем северо-восточном направлении по пастбищным землям. Пересечения по трассе отсутствуют;
- выкидного трубопровода от скважины № 630 протяженностью 331,9 м, следует в общем северо-восточном направлении по пастбищным землям. Пересечения по трассе отсутствуют;
- выкидного трубопровода от скважины № 628 протяженностью 202,0 м, следует в общем западном направлении по пастбищным землям. Пересечения по трассе отсутствуют;
- выкидного трубопровода от скважины № 629 протяженностью 232,5 м, следует в общем западном направлении по пастбищным землям. Пересечения по трассе отсутствуют;
- выкидного трубопровода от скважины № 635 протяженностью 276,3 м, следует в общем западном направлении по пастбищным землям. Пересечения по трассе отсутствуют.

Данным проектом предусматривается:

- строительство ответвлений ВЛ-6кВ на скважины №№ 628, 629, 635 от запроектируемой ВЛ-6 кВ на скважину № 627 «Боровского» месторождения существующей ВЛ-6кВ ф-1 ПС 35/6кВ «Боровская»;
- строительство ответвлений ВЛ-6кВ на скважины №№ 626, 630 от запроектируемой ВЛ-6 кВ на скважины №№ 624, 625 «Боровского» месторождения существующей ВЛ-6кВ ф-1 ПС 35/6кВ «Боровская»;
- 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 трасс ВЛ-6 кВ:

- к площадке скважины № 626 – 0,081 км;
- к площадке скважины № 628 – 0,047 км;
- к площадке скважины № 629 – 0,047 км;
- к площадке скважины № 630 – 0,036 км;
- к площадке скважины № 635 – 0,047 км.

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

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

Заходы на КТП выполняются проводом СИП-3 (1х70).

Изоляция линий выполняется подвесными стеклянными изоляторами ПС-70Е (по два изолятора в гирлянде), штыревыми фарфоровыми изоляторами ШФ-20Г с креплением провода на шейке изолятора с помощью проволочной вязки типа ВШ-1. Крепление проводов на промежуточных и анкерных опорах выполнено при помощи

поддерживающих и натяжных изолирующих подвесок, что соответствует требованиям по степени загрязнения атмосферы.

На проектируемых ВЛ приняты железобетонные опоры по типовой серии 3.407.1-143 (Опоры на базе железобетонных стоек длиной 13 м (выпуск 3)) на стойках СНВ-7-13.

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

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

Для железобетонных стоек применять тяжелый бетон, удовлетворяющий требованиям ГОСТ 26633-2015, марки по водонепроницаемости W 6, по морозоустойчивости F200 из сульфатостойкого цемента. Стойки должны иметь покрытие битумной мастикой в два слоя, общей толщиной 2 мм (расход 3,4 - 3,8 кг/м2) по битумной грунтовке в комлевой части на длину 3 м. Для защиты от коррозии надземные строительные металлоконструкции покрыть уретановой спецэмалью «Полимерон» (ТУ 2312-007-98310821-2008) толщиной 130 мкм.

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

Все опоры ВЛ подлежат заземлению.

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

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

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

Искусственные заземлители выполнить из оцинкованной (по ГОСТ 9.307-89) стали.

Перечисленные типовые серии разработаны институтами «Сельэнергопроект», ОАО «РОСЭП».

По трассам ВЛ-6 кВ на скважины №№626,628,629,630,635 пересечений нет.

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. Подъезд к площадкам осуществляется от

существующих полевых автодорог. Подъезд к площадкам КТП осуществляется от существующих полевых автодорог.

Конструкция подъездов разработана в соответствии с требованиями ст.98 п.6 ФЗ№ 123 и представлена спланированной поверхностью шириной 6,50 м, укрепленной грунто-щебнем, имеющим серповидный профиль, обеспечивающий естественный отвод поверхностных вод. Ширина проезжей части 4,50 м, ширина обочин 1,00 м, толщиной – 0,25 м.

Подъезд до проектных проездов осуществляется по существующим полевым автодорогам. Площадь территории для проезда пожарной техники:

- к площадке скважины № 626 – 2983,00 м2;
- к площадке скважины № 628 – 2866,00 м2;
- к площадке скважины № 629 – 2693,00 м2;
- к площадке скважины № 630 – 2606,00 м2;
- к площадке скважины № 635 – 1980,00 м2;

Поверхность проезда укреплена грунто-щебнем и спрофилирована для обеспечения отвода воды.

Прочный и водоустойчивый слой грунтощебня получают путем технологических операций, главными из которых являются перемешивание и уплотнение. Только после надлежащего перемешивания составляющих и уплотнения грунтощебеночной смеси до максимальной плотности можно получить грунтощебеночный слой требуемой прочности.

Перемешивание составляющих грунтощебня может быть произведено в стационарных смесителях, а также непосредственно на дороге в передвижных смесительных машинах. При этом следует иметь в виду, что качество смешения при различных способах будет различным. Поэтому способ перемешивания выбирается в зависимости от требований, предъявляемых к однородности смеси, а также от сроков строительства и наличия машин и механизмов в дорожно-строительной организации.

Прочность грунтощебеночных слоев существенно зависит от прочности нижних слоев и грунтового основания. Поэтому подготовка грунтового основания и устройство нижних слоев покрытия должно производиться очень тщательно.

Для устройства слоя грунтощебня может быть использован грунт полотна дороги или грунт резерва. Если между окончанием отсыпки земляного полотна и началом работ по устройству грунтощебеночного слоя имеется продолжительный разрыв, то более рациональным способом является использование грунта резерва.

Лучшим способом при смешении на дороге является устройство бескорытного профиля, который обеспечивает лучшую работу машин и механизмов, а также облегчает движение автотранспорта. Наличие же корыта в дождливые периоды затрудняет сток воды и высушивание грунта.

Состав грунтощебеночной смеси устанавливается в лаборатории.

После перемешивания составляющих грунтощебеночную смесь разравнивают и уплотняют пневмокатками или виброкатками.

При уплотнении грунтощебня следует обеспечить надлежащие упоры со стороны обочин. Затем производить равномерное уплотнение слоя грунтощебня по всей ширине проезжей части, двигаясь от краев к середине. Количество проходов катка по одному следу устанавливается в лаборатории.

Грунтощебеночные слои очень эффективно доуплотняются и формируются под воздействием автомобильного движения. Поэтому, для повышения качества покрытия и сокращения работы катков рекомендуется открывать для автомобильного движения законченные участки грунтощебеночных слоев. При этом должно проводиться тщательное регулирование движения для равномерного наката слоя по всей ширине. Во влажную погоду, при повышенной влажности грунта, движение должно быть закрыто.

В период производства работ необходимо следить за правильностью выполнения технологических операций. При этом не допускается укладка слоя на неуплотненное основание; избыток органического вяжущего в смеси; уплотнение грунтощебня при избыточной или недостаточной влажности грунта; оставление слоев из неукрепленного грунтощебня без защитного слоя в период осенней и весенней распутицы; применение щебня размером крупнее 2/3 толщины слоя в плотном теле; неравномерное распределение составляющих грунтощебня в объеме материала.

При постройке грунтощебеночных слоев производится постоянный контроль за основными технологическими операциями, имеющий целью выполнение слоя в строгом соответствии с требованиями проекта и технических условий, для достижения, в конечном счете, прочного и устойчивого слоя дорожной одежды.

Перед устройством грунтощебеночного слоя определяется плотность и влажность грунта с помощью прибора Ковалева. Пробы отбираются через каждые 100 м по три пробы на поперечнике. По данным измерений вычисляются коэффициенты уплотнения, величина которых должна быть не менее 0,98.

Во время перемешивания грунта со щебнем контролируется равномерность распределения щебня в массе грунтощебеночной смеси. Пробы отбираются через каждые 100 м в трех точках по поперечнику весом 2,50-3,00 кг. Затем производится «мокрый» рассев через сито 5 мм. Остаток на сите 5 мм характеризует содержание щебня в пробе: отклонения в содержании щебня от нормы должны быть в пределах ±10 % по весу.

По окончанию уплотнения, грунтощебеночного слоя производится контроль плотности грунтощебня. Плотность грунтощебня определяется по методу лунок двумя способами: способом замещения песком и способом замещения водой. Первый способ известен на производстве давно, но он отличается малой точностью измерений. Второй способ является новым. По этому способу стенки лунок покрываются тонким слоем нитрокраски или тонкой высокоэластичной резиной и в лунки заливается вода с помощью

специального насоса. Отклонение плотности грунтощебня от проектной нормы должно составлять ± 0,04 г/см3.

После окончания уплотнения слоя производится контроль толщины и ширины слоя. Допускаемые нормы отклонения от проектных величин такие же, как и для других слоев покрытий и оснований.

Все записи по контролю технологического процесса строительства грунтощебеночного основания ведутся в журнале производства работ, который систематически проверяется заказчиком.

Описание трасс линейных объектов:

В соответствии с заданием на проектирование предусматривается выделение 20 этапов организации работ:

I. Строительство выкидного трубопровода от скважины № 626.
II. Строительство ВЛ 6 кВ к скважине № 626.
III. Строительство площадки скважины № 626.
IV. Строительство технологического проезда к сооружениям скважины № 626.
V. Строительство выкидного трубопровода от скважины № 628.
VI. Строительство ВЛ 6 кВ к скважине № 628.
VII. Строительство площадки скважины № 628.
VIII. Строительство технологического проезда к сооружениям скважины № 628.
IX. Строительство выкидного трубопровода от скважины № 629.
X. Строительство ВЛ 6 кВ к скважине № 629.
XI. Строительство площадки скважины № 629.
XII. Строительство технологического проезда к сооружениям скважины № 629.
XIII. Строительство выкидного трубопровода от скважины № 630.
XIV. Строительство ВЛ 6 кВ к скважине № 630.
XV. Строительство площадки скважины № 630.
XVI. Строительство технологического проезда к сооружениям скважины № 630.
XVII. Строительство выкидного трубопровода от скважины № 635.
XVIII. Строительство ВЛ 6 кВ к скважине № 635.
XIX. Строительство площадки скважины № 635.
XX. Строительство технологического проезда к сооружениям скважины № 635

Описание технологической схемы

В соответствии с заданием на проектирование по объекту «Сбор нефти и газа со скважин №№ 626,628,629,630,635 Боровского месторождения» проектными решениями предусматривается:

- обустройство устьев добывающих скважин №№ 626,628,629,630,635;
- установка блоков дозирования реагента (УДХ) на устьях скважины №№ 626,628,629,630,635;

- прокладка выкидных трубопроводов DN 80 от проектируемых скважин №№ 628,629,635 до ИУ-1 (4985П);
- прокладка выкидных трубопроводов DN 80 от проектируемых скважин №№ 626,630 до ИУ-2 (4985П);
- установка средств контроля за коррозией на проектируемых выкидных трубопроводах от скважин №№ 626,628,629,630,635.

Обустройство устьев скважин

Данным проектом предусматривается обустройство устьев скважин №№ 626,628,629,630,635 Боровского месторождения.

Обвязка и обустройство устьев добывающих скважин выполняется в соответствии с требованиями ВНТП3-85, ГОСТ Р 55990-2014.

На устьях скважин №№ 626,628,629,630,6357 установлена фонтанная арматура АФК2 65х21 К2 по ГОСТ 13846-89 условным давлением 21 МПа.

Скважины №№ 626,628,629,630,635 оборудуются погружными электронасосами ЭЦН-45-1150, двигатель ПЭД-28 (5393П-П-011.000.000-ПЗ-01).

На территории устьев скважин предусматриваются:

- приустьевая площадка;
- площадка под ремонтный агрегат;
- канализационная емкость;
- установка дозированной подачи реагента.

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

В соответствии с техническими требованиями на выполнение проектных работ (5393П-П-011.000.000-ПЗ-01) на горизонтальных участках выкидных трубопроводов предусматривается установка пробоотборников ручных для оперативного отбора проб перекачиваемой жидкости DN 80, PN 4,0 МПа. Пробоотборники располагаются на приустьевых площадках в составе технологической обвязки устьев скважин.

Пробоотборник (DN 80, PN 4,0) предназначен для оперативного ручного отбора пробы из трубопровода, по которому перекачивается газожидкостная эмульсия с целью анализа ее состава в лабораторных условиях.

Рабочие условия эксплуатации пробоотборника:

- температура окружающей среды от минус 50ºС до плюс 60ºС;
- относительная влажность воздуха до 100% при температуре + 40ºС и более низких температурах, с конденсацией влаги (группа Д2 по ГОСТ Р 52931-2008);
- группа исполнения по виброустойчивости – группа N2 по ГОСТ 52931-2008.

Подача пара предусматривается от ППУ через рукав, подключаемый к арматуре в обвязке устьев скважин.

Замер дебита скважин №№ 628,629,635 предусматривается на замерной установке ИУ-1, предусмотренной проектом 4985П.

Замер дебита скважин №№ 626,630 предусматривается на замерной установке ИУ-2, предусмотренной проектом 4985П.

На выкидных трубопроводах в обвязке устьев скважин предусматривается установка запорной арматуры (задвижка клиновая с ручным приводом) из стали низкоуглеродистой повышенной коррозионной стойкости (стойкой к СКР), герметичность затвора класса А.

Технологические трубопроводы

Строительство и монтаж технологических трубопроводов предусматривается в соответствии с ГОСТ 32569-2013 «Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах».

Характеристика технологических трубопроводов, способ прокладки, величина давления испытания на прочность и плотность, процент контроля сварных соединений физическими методами в соответствии с ГОСТ 32569-2013 приведены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1 – Характеристика технологических трубопроводов

Наименование параметра	**Значение параметра**
Назначение трубопровода	Реагентопроводы
Нормативный документ, в соответствии с которым выполнен расчет	ГОСТ 32388-2013
Диаметр D, мм	18
ГОСТ или ТУ на трубы	ГОСТ 8733-74*, ГОСТ 8734-75*
Марка стали или класс прочности	20
Протяженность, м	160

В соответствии с ГОСТ 32569-2013 реагентопроводы относится к группе А(б), I категории.

Реагентопроводы проектируются из стальных бесшовных труб диаметром и толщиной стенки 18х3 мм из стали 20 по ГОСТ 8733-74*/ГОСТ 8734-75.

Реагентопроводы прокладываются надземно на опорах в футлярах диаметром и толщиной стенки 108х5 мм из стали 10 гр. В по ГОСТ 10704-91, длиной по 7 м каждый футляр.

В соответствии с ГОСТ 32569-2013 контролю ультразвуковым или радиографическим методом подвергаются 20 % сварных стыков реагентопроводов.

Величина давления испытания реагентопроводов:

- на прочность - Рисп.=1,43Рраб.=5,72 МПа;
- на плотность - Рисп.=Рраб.=4,0 МПа.

Реагентопроводы подвергаются дополнительному пневматическому испытанию на герметичность с определением падения давления во время испытания в соответствии с ГОСТ 32569-2013.

Время выдержки трубопровода под пробным давлением рекомендуется назначать равным не менее 15 мин и указывать в технической документации.

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

Пневматическое испытание рекомендуется проводить в светлое время суток. Скорость подъема давления при гидравлическом или пневматическом испытании рекомендуется в целях безопасности повышать плавно.

Пневматическое испытание рекомендуется проводить по специальной инструкции, содержащей меры, обеспечивающие безопасность во время проведения пневматического испытания.

Продувку реагентопроводов рекомендуется проводить под давлением, равным рабочему, но не более 4,0 МПа. Рекомендуемая продолжительность продувки - не менее 10 мин.

Выполнить контроль качества сварных соединений трубопровода:

- систематический пооперационный контроль, осуществляемый в процессе сборки и сварки;
- визуальный контроль и обмер геометрических параметров готовых сварных соединений;
- проверку сварных швов неразрушающими методами контроля.

Промысловые трубопроводы

Данной проектной документацией к промысловым трубопроводам, в соответствии с ГОСТ 55990-2014, отнесены:

- выкидные трубопроводы DN 80 от проектируемых скважин №№ 626,630 до ИУ-2 (4985П);
- выкидные трубопроводы DN 80 от проектируемых скважин №№ 628,629,635 до ИУ-1 (4985П).

В соответствии с ГОСТ Р 55990-2014 выкидные трубопроводы от скважин №№ 626,628,629,630,635 относятся к III классу, категории С

Материальное исполнение выкидных трубопроводов принято из стали повышенной коррозионной стойкости (стойкой к СКРН), класс прочности КП360 (К48) по ТУ, утвержденным ПАО «НК «Роснефть».

Характеристика трубопроводов приведена в таблице 2.1.2.

Таблица 2.1.2 – Характеристика трубопроводов

Участок		Длина, м	Диаметр х толщина стенки, мм	Давление избыточное, МПа	
начало	конец			начало	конец
Скв.626	ИУ-2 (4985П)	123,7	89х5	1,218	1,226
Скв.628	ИУ-1 (4985П)	202,0	89х5	1,291	1,113
Скв.629	ИУ-1 (4985П)	232,5	89х5	1,294	1,113
Скв.630	ИУ-2 (4985П)	331,9	89х5	1,305	1,226
Скв.635	ИУ-1 (4985П)	276,3	89х5	1,318	1,113

Трубы должны соответствовать требованиям ГОСТ 31443-2012, других национальных и международных стандартов и должны изготавливаться по техническим условиям, утвержденным в установленном порядке ПАО «НК «Роснефть».

Соединительные детали, применяемые для промысловых трубопроводов, должны соответствовать требованиям Методических указаний Компании «Технические требования к соединительным деталям промысловых трубопроводов» № П1-01.05 М-0067, национальных и международных стандартов, и должны изготавливаться по техническим условиям, утвержденным в установленном порядке ПАО «НК «Роснефть».

В соответствии с п 1.6 ВНТП 3-85 выкидной трубопровод, детали трубопровода должны поставляться в термообработанном состоянии.

В соответствии с п. 9.1.12 ГОСТ Р 55990-2014, для трубопроводов, предназначенных для транспортирования продуктов, оказывающих коррозионные воздействия на металл и сварные соединения труб и арматуру, должны предусматриваться мероприятия, обеспечивающие защиту трубопроводов от коррозионного воздействия или сероводородного растрескивания.

Согласно п.2.3.2 Технических требований на проектирование термическая обработка сварных соединений труб выполняется в соответствие с п. А.2.1.4 ГОСТ Р 53678-2009 «Нефтяная и газовая промышленность. Материалы для применения в средах, содержащих сероводород, при добыче нефти и газа. Часть 2. Углеродистые и низколегированные стали, стойкие к растрескиванию, и применение чугунов».

После выполнения сварочно-монтажных работ и контроля сварных стыков выполнить замер твердости металла на 10 % стыков в соответствии с п. 16.27 СП 34-116-97. При значении твёрдости, не превышающей 250HV, в соответствии с п. А.2.1.4 ГОСТ Р 53678-2009, допускается не предусматривать послесварочную ТОСС при наличии аттестованной технологии сварки для сероводородсодержащих сред. При значении твердости, превышающей 250HV, или при отсутствии аттестованной технологии сварки для сероводородсодержащих сред все сварные соединения трубопроводов подлежат термообработке.

В соответствии с п. А.2.1.4 ГОСТ Р 53678-2009, для труб из углеродистых и низколегированных сталей с минимальным гарантируемым пределом текучести не более 360 МПа термическую обработку сварных соединений не проводить.

В соответствии с п. А.2.1.4 ГОСТ Р 53678-2009, для труб из углеродистых и низколегированных сталей с минимальным гарантируемым пределом текучести более 360 МПа после выполнения сварочно-монтажных работ термическую обработку сварных соединений не проводить, если используются аттестованные технологии сварки и значение твердости металла шва и околошовной зоны не превышают 250HV, 22HRC.

Аттестация технологии сварки трубопроводов, транспортирующих сероводородсодержащие среды, должна проводиться в соответствии с разделом 15 СП 34-116-97 и приложением В ГОСТ Р 53678-2009.

В соответствии с РД 39-0148311-605-86 настоящей проектной документацией для сбора продукции с обустраиваемых скважин принята напорная однотрубная герметизированная система сбора нефти и газа.

Продукция проектных скважин №№ 628,629,635 под устьевым давлением, развиваемыми погружными электронасосами, по проектируемым выкидным трубопроводам DN 80 поступает на измерительную установку ИУ-1, предусмотренную проектом 4985П, где осуществляется автоматический замер дебита скважины. Продукция проектных скважин №№ 626,630 под устьевым давлением, развиваемыми погружными электронасосами, по проектируемым выкидным трубопроводам DN 80 поступает на измерительную установку ИУ-2, предусмотренную проектом 4985П, где осуществляется автоматический замер дебита скважины. Далее, по нефтегазосборным трубопроводам, предусмотренными проектом 4985П, направляется на существующую гребенку УЗ-2 Боровского месторождения. И далее, совместно с продукцией существующих скважин на ДНС «Боровская».

Для ввода реагента в проектируемые выкидные трубопроводы предусматриваются скважинные установки дозирования реагентов (УДХ). Для блоков УДХ предусмотрена возможность откачки дренажа в передвижную емкость (автобойлер).

Для мониторинга коррозии предусматриваются узлы контроля скорости коррозии на проектируемых выкидных трубопроводах.

Подача пара предусматривается от ППУ через рукав, подключаемый к арматуре в обвязке устьев скважин.

Дожимная насосная станция Боровского месторождения (ДНС «Боровская») предназначена для предварительной сепарации и перекачки продукции добывающих скважин Боровского месторождения в межпромысловый коллектор и по нему далее – на Радаевскую УПН.

Согласно технологическому регламенту проектная производительность установки ДНС «Боровская» по пластовой жидкости (водонефтяной эмульсии) составляет – 2500 м3/сут.

В настоящее время на ДНС поступает не более 430,2 м3/сут жидкости.

При вводе проектируемых скважин №№ 626,628,629,630,635 на ДНС будет поступать дополнительно до 146,0 м3/сут жидкости.

При вводе ранее запроектированных скважин по объекту 4985П, будет поступать дополнительно до 98,4 м3/сут жидкости.

Суммарный объем жидкости, поступающей на ДНС «Боровская» (674,6 м3/сут), не превысит проектную производительность ДНС.

В соответствии с пп. 49, 731 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» в проектной документации предусмотрено автоматическое отключение электродвигателей погружных насосов при отклонениях давления в выкидных трубопроводах выше 3,50 МПа и ниже 0,40 МПа.

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

Переходы проектируемых трубопроводов через полевые автомобильные дороги осуществляются открытым способом. Глубина заложения трубопроводов в месте пересечения не менее 1,7 м от верха покрытия дороги до верхней образующей трубы.

Пересечения с подземными коммуникациями

Пересечения проектируемых выкидных трубопроводов от скважин №№ 626,628,629,630,635 с существующими подземными коммуникациями и линиями электропередач отсутствуют.

Монтаж и испытание выкидных трубопроводов

Укладку трубопровода в траншею производить в соответствии с требованиями раздела 23 СП 34-116-97, СНиП III-42-80*, ВСН 005-88 и проекта производства работ.

Укладочные (изоляционно-укладочные) работы следует выполнять преимущественно непрерывными методами колонной трубоукладчиков, оснащенных троллейными подвесками.

В связи с тем, что трубопровод смонтирован из труб с заводским изоляционным покрытием, то при его укладке необходимо применять подвески с катками, облицованными эластичным материалом (полиуретаном), или подвески с пневмошинами.

При относительно небольших объемах работ, а также на участках трассы со сложными условиями прокладки допускается использование цикличных методов укладки предварительно заизолированного трубопровода колонной трубоукладчиков, оснащенных мягкими монтажными полотенцами.

На участках трассы, где предусматривается большое количество технологических разрывов, и в местах частого чередования углов поворота трассы, а также на участках с продольным уклоном рельефа местности свыше 15 º укладку (монтаж) трубопровода следует производить методом последовательного наращивания из одиночных труб или секций (плетей) непосредственно в проектном положении трубопровода (на дне траншеи).

Ось трубопровода, подлежащего укладке, должна находиться не дальше 2,00 м от кромки траншеи. Если это условие не соблюдено, то перед опуском трубопровода в траншею его следует переместить в требуемое исходное положение.

При проведении укладочных работ на участках трассы с низкой несущей способностью грунтов, где степень защемления трубопровода после его засыпки невелика и вследствие этого возможны явления потери устойчивости, необходимо с особой тщательностью следить за правильностью положения укладываемого трубопровода, не допуская сверхнормативных отклонений его оси от проектной (как в горизонтальной, так и в вертикальной плоскостях).

Минимальное расстояние от бровки (откоса) траншеи до ближайшей гусеницы трубоукладчика следует определять в соответствии с расчетом, исходя из физико-механических свойств грунта и удельного давления от гусеницы. Такой расчет выполняют на стадии разработки ППР.

Особое внимание следует уделить процессу входа укладочной колонны в работу («насадки») и выхода из работы («схода») соответственно в начале и в конце плети. При выходе колонны из работы для предотвращения опрокидывания трубоукладчиков (вследствие резкого роста вылета их крюков) следует за 100,00-150,00 м до подхода колонны к концу плети либо вводить в работу дополнительный трубоукладчик, либо обеспечивать плавное смещение курса трубоукладчиков ближе в сторону кромки траншеи, но без выхода их на призму обрушения откоса.

Операции по «насадке» и «сходу» колонны следует выполнять по схемам, специально разработанным в составе ППР; при этом должен быть предусмотрен строгий синхронизированный порядок замещения и передвижения трубоукладчиков.

Количество трубоукладчиков, занятых на укладке трубопровода, их грузовые характеристики, а также расстояния между ними в колонне следует определять расчетным путем при разработке ППР.

Укладка трубопроводов в траншею осуществляется трубоукладчиками типа ТО-1224.

Очистка полости и испытание трубопроводов

По окончании строительно-монтажных работ трубопроводы промывается водой, внутренняя полость трубопроводов очищается путем прогонки очистного и калибровочного устройств согласно ВСН 011-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов». Работы производятся по специальной рабочей инструкции на очистку полости и испытания трубопроводов с учетом местных условий производства работ, составленной на основании ВСН 005-88 «Строительство промысловых стальных трубопроводов. Технология и организация». Совместно с профилеметрией осуществить пропуск полиуретанового цельнолитого поршня.

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

Проверку на герметичность участка или трубопровода в целом проводят после испытания на прочность при снижении испытательного давления и выдержки трубопровода в течение времени, необходимом для осмотра трассы, но не менее 12 часов.

Величина давления испытания проектируемых выкидных трубопроводов от скважин №№ 626,628,629,630,635:

- на прочность – Рисп.=1,25Рраб.=5,0 МПа в верхней точке, но не более заводского давления испытания в нижней точке;
- на герметичность – Рисп.=Рраб.=4,0 МПа.

Испытание трубопроводов является завершающей технологической операцией в комплексе работ по строительству трубопроводов и производится после полной готовности всего трубопровода (полной засыпки, очистки полости, установки арматуры и приборов, катодных выводов и представления исполнительной документации на испытываемый объект).

Комиссия по испытаниям трубопровода, назначается совместным приказом генерального подрядчика и заказчика или на основании совместного приказа их вышестоящих организаций.

Гидравлическое испытание проводить при положительной температуре окружающего воздуха, температура воды должна быть не ниже плюс 5 ºС.

При подготовке к испытанию необходимо:

- смонтировать и испытать обвязочные трубопроводы наполнительно-опрессовочного агрегата и шлейф подсоединения к трубопроводу;
- установить контрольно-измерительные приборы;
- смонтировать воздухоспускные и сливные краны.

Затем поднимать давление в трубопроводе наполнительным агрегатом до давления, максимально возможного по его технической характеристике, а далее опрессовочным - до давления испытания.

После испытания трубопровода на прочность необходимо снизить давление до рабочего и выдержать трубопровод под данным давлением не менее 12 часов для проверки на герметичность.

Воду для промывки и гидравлического испытания предусматривается использовать привозную из арезианских скважин Радаевского месторождения.

Вода закачивается в цистерны и доставляется к месту проведения испытаний нефтепровода.

Объем воды, необходимый для испытаний выкидного трубопровода от скважины № 626 – 0,60 м3.

Объем воды, необходимый для испытаний выкидного трубопровода от скважины № 628 – 0,90 м3.

Объем воды, необходимый для испытаний выкидного трубопровода от скважины № 629 – 1,00 м3.

Объем воды, необходимый для испытаний выкидного трубопровода от скважины № 630 – 1,50 м3.

Объем воды, необходимый для испытаний выкидного трубопровода от скважины № 635– 1,30 м3.

Общий объем воды, необходимый для испытаний трубопроводов – 5,30 м3.

Качество воды для испытаний:

- ВВ – 5 мг/л;
- Fe – 0,5 мг/л;
- БПК20 – 3,0 мг/л;
- токсичные вещества – отсутствуют;
- нефть – отсутствует.

Протяженность испытываемых участков, порядок проведения работ по очистке и испытанию участков трубопровода уточняется специальной (рабочей) инструкцией, которую составляют заказчик и строительно-монтажная организация.

После промывки трубопроводов вода закачивается в цистерны и вывозится на УПН «Радаевская» ЦПНГ № 1, УПСВ «Козловская» (в летний период) ЦПНГ № 1, с последующей закачкой в поглощающие скважины Радаевского полигона сброса сточных вод.

На период испытания устанавливается охранная зона в обе стороны от оси трубопровода – по 75,00 м, в направлении отрыва заглушки от торца трубопровода – 600,00 м.

При испытании нефтепровода на участке перехода через автодороги необходимо выполнить следующие мероприятия:

- размеры опасной зоны должны быть увеличены в 1,5 раза;
- не допускать нахождение людей, животных и движение транспортных средств в опасной зоне.

Закачку воды в трубопроводы и их опрессовку предусматривается производить наполнительно-опрессовочным агрегатом АН 261.

На период испытания на концах испытываемого участка устанавливаются временные сферические заглушки. После испытания заглушки демонтируются.

Временные водоводы для подключения наполнительно-опрессовочного агрегата должны быть предварительно подвергнуты гидравлическому испытанию на давление, равное 1,25 испытательного давления нефтепровода в течение шести часов.

Трубопровод считается выдержавшим давление на прочность и проверку на герметичность, если за время испытания трубопровода на прочность давление остается неизменным, а при проверке на герметичность не будут обнаружены утечки.

По окончании испытаний нефтегазосборный трубопровод, имеющий участки, относящиеся к особо опасным (пересечение с технологическими коммуникациями, рекой,

автодорогой), подвергается предпусковой внутритрубной приборной диагностике в соответствии с «Правилами безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

Гидравлическое испытание следует проводить в летне-осенний период при температуре окружающего воздуха не ниже 5 ºС.

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

В административном отношении изысканный объект расположен в Сергиевском районе Самарской области.

Ближайшие к району работ населенные пункты:

- с. Боровка, расположенное в 2,0 км на северо-восток от скважины № 626, в 1,9 км на северо-восток от скважины №628,
- с. Екатериновка, расположенное в 2,4 км на запад от скважины № 626, в 2,9 км на запад от скважины №628,
- с. Преображенка, расположенное в 4,9 км к юго-востоку от скважины № 626, в 5,6 км к юго-востоку от скважины 628.

Гидрография представлена рекой Боровкой и р. Мал. Суруш протекающей по территории работ.

Дорожная сеть представлена подъездными автодорогами к вышеуказанным селам, а также проселочными дорогами.

Местность района работ открытая, рельеф холмистый, с перепадом высот от 65 м до 145 м.

С целью защиты прилегающей территории от аварийного разлива нефти вокруг нефтяных скважин №№ 626, 628, 629, 630, 635 устраивается оградительный вал высотой 1,00 м. Откосы обвалования укрепляются посевом многолетних трав по плодородному слою h=0,15 м. Съезды через обвалование проектируемой скважины устраиваются со щебеночным покрытием слоем 0,20 м.

Нефтяная скважина № 628, 629, 635- имеют общее обвалование.

Нефтяная скважина № 626,630- имеют общее обвалование.

Благоустройство площадок скважин №№ 626, 628, 629, 630, 635 включает в себя устройство:

- грунто-щебеночного подъезда к скважине № 626, к трансформаторным подстанциям со станцией управления, к шкафу КИПиА от скважин №628, 629, 630.
- щебеночных пешеходных дорожек шириной 1м к площадкам: шкафу КИПиА от скважины № 626.

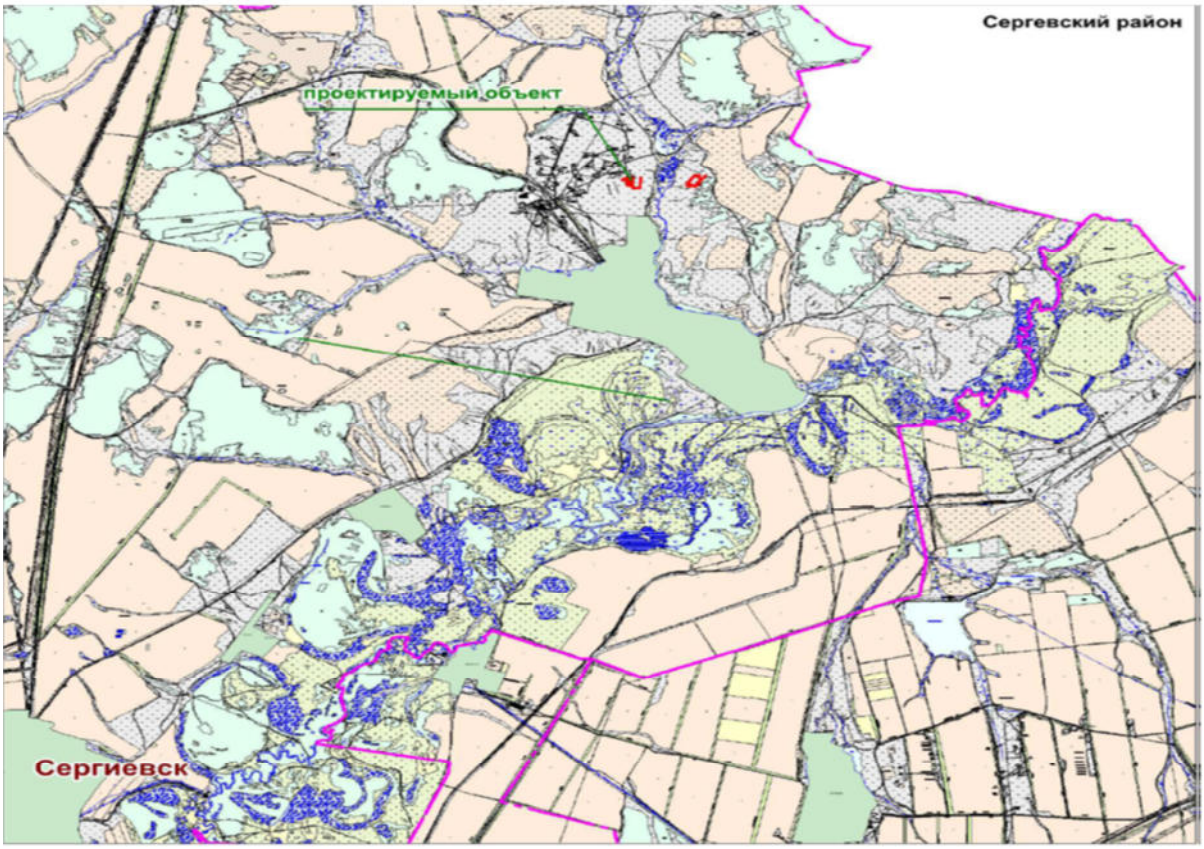

Рисунок 2.2.1 – Обзорная схема района работ

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

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

№	X	У	Угол	Длина	Направление
1	2251056.14	481301.43	182°25'50"	168.27	1-2
2	2251049.00	481133.31	272°25'53"	89.36	2-3
3	2250959.72	481137.10	2°25'36"	30.00	3-4
4	2250960.99	481167.08	271°33'56"	9.15	4-5
5	2250951.84	481167.33	270°56'18"	15.88	5-6
6	2250935.96	481167.59	272°25'30"	63.59	6-7
7	2250872.43	481170.28	272°25'40"	26.92	7-8
8	2250845.53	481171.42	2°26'31"	66.79	8-9
9	2250848.38	481238.16	273°42'42"	17.00	9-10
10	2250831.42	481239.26	25°32'27"	10.54	10-11
11	2250835.96	481248.77	272°25'23"	17.74	11-12
12	2250818.24	481249.52	2°35'41"	0.91	12-13

13	2250818.28	481250.43	353°16'29"	23.67	13-14
14	2250815.51	481273.93	32°26'30"	11.73	14-15
15	2250821.80	481283.84	92°25'51"	37.73	15-16
16	2250859.50	481282.23	32°26'10"	15.29	16-17
17	2250867.70	481295.14	92°27'39"	21.90	17-18
18	2250889.58	481294.20	117°24'16"	8.15	18-19
19	2250896.81	481290.45	108°43'53"	9.47	19-20
20	2250905.78	481287.41	101°34'46"	14.50	20-21
21	2250919.98	481284.50	90°48'23"	9.95	21-22
22	2250929.93	481284.36	54°35'15"	13.24	22-23
23	2250940.72	481292.03	92°26'42"	25.55	23-24
24	2250966.25	481290.94	2°32'47"	14.30	24-25
25	2250966.89	481305.22	92°25'56"	89.33	25-1
26	2251814.11	481327.69	214°2'44"	42.67	26-27
27	2251790.22	481292.34	125°12'49"	7.44	27-28
28	2251796.30	481288.05	198°29'16"	0.39	28-29
29	2251796.17	481287.68	213°53'42"	4.29	29-30
30	2251793.78	481284.12	216°14'44"	0.11	30-31
31	2251793.71	481284.03	157°35'24"	0.04	31-32
32	2251793.73	481283.99	216°20'19"	33.20	32-33
33	2251774.06	481257.24	252°51'47"	12.02	33-34
34	2251762.57	481253.70	214°51'3"	137.46	34-35
35	2251684.02	481140.89	266°2'37"	14.21	35-36
36	2251669.85	481139.91	301°5'13"	56.41	36-37
37	2251621.54	481169.04	199°32'3"	14.14	37-38
38	2251616.82	481155.72	289°32'40"	47.78	38-39
39	2251571.79	481171.70	19°30'13"	5.19	39-40
40	2251573.52	481176.59	287°46'8"	24.68	40-41
41	2251550.02	481184.12	17°50'33"	8.00	41-42
42	2251552.47	481191.74	107°45'57"	24.91	42-43
43	2251576.20	481184.13	19°29'13"	18.99	43-44
44	2251582.53	481202.04	109°43'60"	21.51	44-45
45	2251602.78	481194.78	35°49'4"	72.55	45-46
46	2251645.24	481253.61	35°49'5"	58.34	46-47
47	2251679.38	481300.92	305°20'38"	2.68	47-48
48	2251677.19	481302.47	35°27'33"	13.14	48-49
49	2251684.82	481313.17	35°26'17"	38.23	49-50
50	2251706.98	481344.32	40°32'27"	23.44	50-51

51	2251722.22	481362.13	29°23'25"	0.47	51-52
52	2251722.45	481362.54	118°22'19"	7.47	52-53
53	2251729.02	481358.99	155°0'24"	0.76	53-54
54	2251729.35	481358.30	118°11'21"	1.29	54-55
55	2251730.48	481357.69	170°32'8"	2.86	55-56
56	2251730.95	481354.87	154°51'37"	17.53	56-57
57	2251738.40	481339.00	214°52'22"	36.10	57-58
58	2251717.76	481309.38	124°52'12"	12.25	58-59
59	2251727.81	481302.38	35°50'54"	28.47	59-60
60	2251744.48	481325.45	125°47'24"	20.37	60-61
61	2251761.01	481313.54	49°32'18"	20.73	61-62
62	2251776.78	481326.99	132°7'59"	22.74	62-63
63	2251793.64	481311.74	34°10'10"	16.67	63-64
64	2251803.00	481325.53	303°45'32"	20.32	64-65
65	2251786.11	481336.83	33°56'24"	7.99	65-66
66	2251790.57	481343.46	123°48'48"	28.33	66-26
			Площадь:	**51919.89**	**кв.м**

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.

Информация о необходимости осуществления мероприятий по защите сохраняемых объектов капитального строительства, объектов культурного наследия от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов отсутствует в связи с отсутствием таких объектов.

2.4. 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 5393П «Сбор нефти и газа со скважин №№ 626, 628, 629, 630, 635 Боровского месторождения» на территории сельского поселения Сергиевск муниципального района Сергиевский Самарской области. В связи с чем, объекты, подлежащие переносу (переустройству) отсутствуют.

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

Объекты производственного назначения, линейные объекты, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации на проектируемых сооружениях, не выявлено.

Кроме того, на объекте при его эксплуатации в целях предупреждения развития аварии и локализации выбросов (сбросов) опасных веществ предусматриваются такие мероприятия, как разработка плана ликвидации (локализации) аварий, прохождение персоналом учебно-тренировочных занятий по освоению навыков и отработке действий и операций при различных аварийных ситуациях. Устройства по ограничению, локализации и дальнейшей ликвидации аварийных ситуаций предусматриваются в плане ликвидации (локализации) аварий.

Объект строительства 5393П «Сбор нефти и газа со скважин №№ 626, 628, 629, 630, 635 Боровского 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 4985П «Сбор нефти и газа со скважин №№ 624, 625, 627 Боровского месторождения»:

№	X	У	Угол	Длина	Направление
1	2250877.90	481294.70	182°25'39"	6.43	1-2
2	2250907.77	481287.00	101°34'2"	12.47	3-4
3	2250919.98	481284.50	90°48'23"	9.95	4-5
4	2250929.93	481284.36	54°37'51"	2.78	5-6
5	2250932.20	481285.97	92°25'19"	17.04	6-7
6	2250949.50	481291.66	92°27'40"	16.77	8-9
7	2251050.67	481301.66	182°27'15"	6.36	11-12
8	2250879.37	481169.99	272°10'12"	1.32	82-83
9	2250878.05	481170.04	61°46'43"	1.14	83-84
10	2250865.22	481170.59	272°17'2"	1.25	37-38
11	2250863.96	481170.64	332°50'19"	25.23	38-39
12	2250851.37	481171.17	272°27'6"	5.85	40-41

13	2251572.39	481173.41	19°33'40"	3.38	52-53
14	2251589.30	481199.61	212°49'56"	31.18	51-52
15	2251695.62	481328.35	35°26'6"	19.59	60-61
16	2251720.49	481313.28	291°3'9"	0.56	58-59
17	2251732.40	481308.73	35°51'13"	20.63	69-70
18	2251790.82	481291.91	235°33'51"	1.68	79-80

Мероприятия по инженерной защите зданий и сооружений от опасных природных процессов и явлений

Мониторинг опасных природных процессов и оповещение о них осуществляется ведомственными системами Росгидромета и Российской Академии Наук.

Мониторинг опасных гидрометеорологических процессов ведется Приволжским межрегиональным территориальным управлением по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Приволжский УГМС) с использованием собственной сети гидро- и метеорологических постов).

Мероприятия по инженерной защите территории объекта, зданий, сооружений и оборудования от опасных геологических процессов и природных явлений приведены в таблице 2.5.1.

Таблица 2.5.1

№ п/п	Наименование природного процесса, опасного природного явления	Мероприятия по инженерной защите
1	Сильный ветер	Строительство проектируемого объекта ведется с учетом района по ветровым нагрузкам. Оборудование устанавливается на бетонные фундаменты, опорные конструкции под оборудование устанавливаются на железобетонные стойки, которые погружены в сверленые котлованы на основания из бетона с засыпкой песчано-гравийной смесью. Закрепление оборудования осуществляется с помощью фундаментных болтов, болтами или шпильками к закладным деталям, приваркой закладных деталей. Опоры под строительные конструкции (радиомачта, молниеотвод и т.д.) выполнены из металла с заделкой бетоном в сверленом котловане. Молниеотводы и радиомачты выполнены из труб круглого сечения. Стойки под трубопроводы выполнены из труб с заделкой бетоном в столбчатых фундаментах и в высверленных котлованах. Для предотвращения повреждения кабелей наружных сетей прокладка их осуществляется в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки в гибкой гофрированной двустенной трубе и открыто в водогазопроводной трубе. Для предотвращения повреждения кабелей

№ п/п	Наименование природного процесса, опасного природного явления	Мероприятия по инженерной защите
		КИПиА прокладка их осуществляется в подстилающем слое площадки на глубине 0,2 м. Прокладка межплощадочных кабелей КИПиА осуществляется в траншее на глубине 0,7 м. При вводе и выводе из земли, а также на высоте менее двух метров предусматривается защита кабелей КИПиА стальными водогазопроводными трубами. На ВЛ приняты железобетонные опоры. Длины пролетов между опорами приняты в соответствии с работой ОАО РАО «ЕЭС России» ОАО «РОСЭП» (шифр 25.0038), в которой основными положениями по определению расчетных пролетов опор ВЛ стало соблюдение требований ПУЭ 7 изд. Закрепление опор в грунте выполнено в соответствии с типовой серией 4.407-253 «Закрепление в грунтах железобетонных опор и деревянных опор на железобетонных приставках ВЛ 0,4-20 кВ». Выкидные трубопроводы укладываются на глубину не менее 1,0 м до верхней образующей трубы. Канализационные емкости устанавливаются подземно.
2	Сильный ливень	Отвод поверхностных вод осуществляется по естественному и спланированному рельефу в сторону естественного понижения за пределы площадок. Производственно-дождевые сточные воды с приустьевой площадки нефтяной скважины отводятся в подземную емкость производственно-дождевых стоков. Для железобетонных стоек ВЛ применяется тяжелый бетон, марки по водонепроницаемости W 6 из сульфатостойкого цемента. Стойки покрываются битумной мастикой в два слоя, по битумной грунтовке в комлевой части на длину 3 м, выполненное на заводе-изготовителе. Для монолитных и сборных железобетонных конструкций применяется тяжелый бетон марки по водонепроницаемости – W4, W6. В качестве вторичной защиты от коррозии бетонные поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом БН70/30 по ГОСТ 6617-76 «Битумы нефтяные строительные. Технические условия» за три раза. Для снижения сил морозного пучения используется скрутка из двух слоев Гидроизола. Для защиты от коррозии на металлические конструкции, изделия закладные и сварные швы, находящиеся на открытом воздухе, нанести антикоррозионное атмосферостойкое покрытие, состоящее из 1-го

№ п/п	Наименование природного процесса, опасного природного явления	Мероприятия по инженерной защите
		слоя эпоксидной грунтовки толщиной 100 мкм и 1-го слоя полиуретановой эмали толщиной 50 мкм. Общая толщина покрытия – 150 мкм. Допускается применение аналогичного покрытия. Срок службы покрытия не менее 15 лет. Все металлические конструкции, детали, находящиеся в грунте, защитить от коррозии системой лакокрасочного покрытия, состоящей из 1-го слоя эпоксидной грунтовки толщиной 125 мкм и 1-го слоя полиуретановой эмали толщиной 125 мкм. Общая толщина покрытия – 250 мкм. Допускается применение аналогичного покрытия. Срок службы покрытия не менее 15 лет.
3	Сильный снег	Строительство проектируемого объекта ведется с учетом района по снеговой нагрузке. КТП представляют собой технологическое оборудование с металлическим укрытием от атмосферных воздействий. Оборудование КИПиА размещается в специализированных шкафах. Кабельные сооружения прокладываются подземно. Выкидные трубопроводы, канализационная емкость устанавливаются подземно.
4	Сильный мороз	Выкидные трубопроводы укладываются на глубину не менее 1,0 м до верхней образующей трубы. Для монолитных и сборных железобетонных конструкций применяется тяжелый бетон марки по морозостойкости – F150, F200. Для железобетонных стоек ВЛ применятся тяжелый бетон, марки по морозоустойчивости F200 из сульфатостойкого цемента. Для защиты оборудования КИПиА от низких температур предусмотрены утепленные герметичные шкафы КИПиА. Температура внутри шкафа поддерживается с помощью электрообогревателя с функцией автоматического поддержания температуры, выполненного в общепромышленном исполнении, который поставляется комплектно заводом изготовителем. Температура внутреннего воздуха в шкафу КИПиА принята не ниже плюс 10 ºС.
5	Гроза	Для молниезащиты, защиты от вторичных проявлений молнии и защиты от статического электричества металлические корпуса технологического оборудования и трубопроводы соединяются в единую электрическую цепь и присоединяются к заземляющему устройству. Для защиты от заноса высоких потенциалов по подземным

№ п/п	Наименование природного процесса, опасного природного явления	Мероприятия по инженерной защите
		и внешним коммуникациям при вводе в здания или сооружения, последние присоединяются к заземляющему устройству. Заземлители для молниезащиты и защитного заземления – общие. Для молниезащиты газоотводных труб (воздушников) емкости производственно-дождевых стоков предусматривается установка отдельно стоящих молниеотводов. Для защиты электрооборудования от грозовых перенапряжений на корпусе КТП устанавливаются ограничители перенапряжений. Опоры ВЛ подлежат заземлению.
6	Пучение грунтов	Для снижения сил морозного пучения перед заливкой бетонной смеси в пробуренные котлованы устанавливается труба из скрученного в 2 слоя гидроизола. Обратная засыпка стоек СОН, с глубины промерзания, производится песчанно-гравийной засыпкой 1-й группы ГОСТ 23735-2014. При засыпке котлованов должно производиться уплотнение грунта слоями не более 20 см с помощью трамбовки до получения плотности грунта засыпки 1,7 т/м³.

Мероприятия по инженерной защите зданий и сооружений от техногенных воздействий

Проектируемый выкидные трубопроводы прокладываются подземно, поэтому аварии на рядом расположенных потенциально опасных объектах и транспортных коммуникациях на проектируемый трубопровод влияния не окажут.

Ввиду того, что здание операторной в случае возникновения аварийных ситуаций на опасных проектируемых сооружениях не попадает в зоны воздействия избыточного давления, дополнительных решений по защите операторной не предусматривается.

Защита проектируемого объекта и персонала от ЧС техногенного характера, вызванных авариями на рядом расположенных объектах представляет собой комплекс мероприятий, осуществляемых в целях исключения или максимального ослабления поражения персонала проектируемых объектов, сохранения их работоспособности. Комплекс мероприятий по защите включает:

- обучение персонала проектируемых объектов порядку и правилам поведения в условиях возникновения аварии;
- обеспечение обслуживающего персонала средствами индивидуальной защиты (средства защиты органов дыхания, средства защиты рук, средства защиты головы). В качестве средств индивидуальной защиты органов дыхания у обслуживающего персонала имеются промышленные противогазы марки БКФ;
- прогнозирование зон действия поражающих факторов возможных аварий;

- предупреждение (оповещение) о ЧС техногенного характера, вызванных авариями на рядом расположенных объектах;
- временную эвакуацию обслуживающего персонала проектируемых объектов из опасных районов;
- оказание медицинской помощи пострадавшим.

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

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

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» от 18.12.2013;
- ППБО-85 «Правила пожарной безопасности в нефтяной и газовой промышленности»;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
- СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений»;
- СП 18.13330.2011 «Генеральные планы промышленных предприятий».

Основные показатели площадок

Основные показатели приведены в таблице 2.6.1.

Таблица 2.6.1 – Основные показатели площадок

Наименование	Ед. изм.	Количество
Площадка скважины № 628		
Площадь освоения территории	га	0,53
Площадь застройки	га	0,11
Площадь территории в обваловании	га	0,32
Плотность застройки	%	21
Площадь покрытия подъезда	$м^2$	691
Площадка скважины № 629		
Площадь освоения территории	га	0,37
Площадь застройки	га	0,11
Площадь территории в обваловании	га	0,32
Плотность застройки	%	29

Наименование	Ед. изм.	Количество
Площадь покрытия подъезда	$м^2$	-
Площадка скважины № 635		
Площадь освоения территории	га	0,36
Площадь застройки	га	0,11
Площадь территории в обваловании	га	0,30
Плотность застройки	%	30
Площадь покрытия подъезда	$м^2$	-
Площадка скважины № 626		
Площадь освоения территории	га	0,57
Площадь застройки	га	0,12
Площадь территории в обваловании	га	0,36
Плотность застройки	%	21
Площадь покрытия подъезда	$м^2$	950
Площадка скважины № 630		
Площадь освоения территории	га	0,54
Площадь застройки	га	0,12
Площадь территории в обваловании	га	0,30
Плотность застройки	%	222
Площадь покрытия подъезда	$м^2$	1605

Конструктивная часть проекта включает в себя обустройство открытых площадок (канализуемых и неканализуемых) под технологическое и электротехническое оборудование, расположенное над и под поверхностью земли и в укрытиях типа «блок-бокс».

Уровень ответственности для всех проектируемых сооружений – повышенный.

Данный раздел тома содержит документацию по следующим сооружениям:

Трубопровод выкидной от скважины №626

- Знак пикетный. 016

Площадка скважины № 626

- Площадка приустьевая нефтяной скважины (с ЭЦН). 001
- Площадка под ремонтный агрегат. 003
- Блок дозирования реагента. 007
- Подстанция трансформаторная комплектная. 303
- Станция управления. 306
- Молниеотвод. 308
- Радиомачта. 355
- Шкаф КИПиА. 364
- Емкость производственно-дождевых стоков. 420
- Инженерные сети. 800

Трубопровод выкидной от скважины №628

- Знак пикетный. 016

Площадка скважины № 628

- Площадка приустьевая нефтяной скважины (с ЭЦН). 001
- Площадка под ремонтный агрегат. 003
- Блок дозирования реагента. 007
- Подстанция трансформаторная комплектная. 303
- Станция управления. 306
- Молниеотвод. 308
- Радиомачта. 355
- Шкаф КИПиА. 364
- Емкость производственно-дождевых стоков. 420
- Инженерные сети. 800

Трубопровод выкидной от скважины №629

- Знак пикетный. 016

Площадка скважины № 629

- Площадка приустьевая нефтяной скважины (с ЭЦН). 001
- Площадка под ремонтный агрегат. 003
- Блок дозирования реагента. 007
- Подстанция трансформаторная комплектная. 303
- Станция управления. 306
- Молниеотвод. 308
- Радиомачта. 355
- Шкаф КИПиА. 364
- Емкость производственно-дождевых стоков. 420
- Инженерные сети. 800

Трубопровод выкидной от скважины №630

- Знак пикетный. 016

Площадка скважины № 630

- Площадка приустьевая нефтяной скважины (с ЭЦН). 001
- Площадка под ремонтный агрегат. 003
- Блок дозирования реагента. 007
- Подстанция трансформаторная комплектная. 303
- Станция управления. 306
- Молниеотвод. 308
- Радиомачта. 355
- Шкаф КИПиА. 364
- Емкость производственно-дождевых стоков. 420
- Инженерные сети. 800

Трубопровод выкидной от скважины №635

- Знак пикетный. 016

Площадка скважины № 635

- Площадка приустьевая нефтяной скважины (с ЭЦН). 001
- Площадка под ремонтный агрегат. 003
- Блок дозирования реагента. 007
- Подстанция трансформаторная комплектная. 303
- Станция управления. 306
- Молниеотвод. 308
- Радиомачта. 355
- Шкаф КИПиА. 364
- Емкость производственно-дождевых стоков. 420
- Инженерные сети. 800
- Площадка приустьевая нефтяной скважины (с ЭЦН). 001

Площадь застройки – 31,5 м^2. Площадка из бетона класса В15 (ГОСТ 26633-2015) толщиной 50 мм, армированная сеткой Ст1, по подстилающему слою из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, по щебеночной подготовке толщиной 150…200 мм, с выступающем бордюрным камнем (ГОСТ 6665-91). Площадка канализуется.

Стойка С1 выполнена из трубы диаметром 114х5 (ГОСТ 10704-91), с заделкой бетоном класса В15 (ГОСТ 26633-2015) в сверленых котлованах диаметром 500 мм глубиной 1,7 м (площадки скважин №№628, 629, 635) и 1,0 м (площадки скважин №№626, 630).Стойка С2 выполнена из трубы диаметром 57х5 (ГОСТ 8732-78) с установкой на железобетонную плиту площадки самонарезающими болтами. (Опора под высоковольтную коробку Оп1 выполнена - из трубы диаметром 57х5 (ГОСТ 8732-78):

- с установкой на винтовую сваю из трубы диаметром 57х5 (ГОСТ 8732-78), заделанную на глубину 1,7 м от уровня земли - для площадок скважин №№628, 629, 635;

- с заделкой бетоном класса В15 (ГОСТ 26633-2015) в сверленом котловане диаметром 300 мм на глубину 1,0 м - для площадок скважин №№626, 630.

- Площадка под ремонтный агрегат. 003

Площадь застройки – 60,0 м^2. Площадка из плит ПДН-АтV и плит ПДС (3,0х2,0х0,14) по серии 3.503.1-91, 3.503-17 вып.1, на песчаной подсыпке толщиной 60 мм, по щебеночной подготовке толщиной 300 мм. Площадка не канализуется.

- Блок дозирования реагента. 007

Площадь застройки – 10,5 м^2. Площадка со щебеночным покрытием толщиной 400 мм, с утопленным бордюрным камнем (ГОСТ 6665-91). Монолитная фундаментная плита толщиной 150 мм, выполнена из бетона класса В15 и армированная металлической сеткой (ГОСТ 23279-2012).

- Подстанция трансформаторная комплектная. 303

Площадь застройки – 23,7 м^2. Площадка со щебеночным покрытием толщиной 150 мм, по утрамбованному грунту и утопленным бордюром (ГОСТ 6665-91). Рама под блок выполнена из швеллера №16 (ГОСТ 8240-97) шарнирно-опертая на фундаменты. Площадка и лестница выполнены из швеллеров №12П, №20П (ГОСТ 8240-97), уголков 50х5, 63х5 (ГОСТ 8509-93). Рама и площадка установлены:

- на железобетонные стойки СОН 22-29-1 (Серия 3.407.1-157, вып. 1) для площадок скважин №№628, 629, 635;

- на опоры из стальных труб диаметром 219х6 и 114х5 (ГОСТ 10704-91) для площадок скважин №№626,630.

Закрепление опор выполнено в сверленых котлованах:

- диаметром 500 мм на глубину 2,0 – для площадок скважин №№628, 629, 635;

- диаметром 600 мм на глубину 1,0 м – для площадок скважин №№626, 630.

Для стоек СОН обратная засыпка выполнена песчано-гравийной смесью. Пространственная неизменяемость и жесткость конструкции обеспечивается защемлением опор в грунт. Подстанция трансформаторная комплектная типа «киоск» (КТП-К) поставляется предприятием-изготовителем. Тип КТП см. том 4.5.1, раздел 4, часть 1 "Система электроснабжения". Блок для КТП-К – это смонтированный на жёсткой раме металлический корпус из продольно-поперечных связей, служащий защитной оболочкой, установленных внутри элементов КТП-К. Оболочка КТП-К выполнена элементами из оцинкованного стального листа с дополнительным лакокрасочным покрытием. Основание КТП-К представляет собой цельносварную конструкцию с отверстиями для ввода кабелей высокого напряжения и низкого напряжения. Площадка не канализуется.

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

Объекты культурного наследия - объекты, возникшие в результате исторических событий, представляющие собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры, градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии, социальной культуры и являющиеся свидетельством эпох и цивилизаций, подлинными источниками информации о зарождении и развитии культуры.

Отношения в области организации, охраны и использования, объектов историко-культурного наследия регулируются федеральным законом №73-ФЗ от 25.06.2002 г. «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации». В соответствии со статьей 37 Федерального закона от 25 июня 2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» в случае обнаружения в процессе ведения строительно-

монтажных работ объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, предприятие обязано сообщить об этом органу исполнительной власти субъекта Российской Федерации, уполномоченному в области охраны объектов культурного наследия и приостановить работы.

Объектов культурного наследия, включенных в Единый государственный реестр объектов культурного наследия Российской Федерации, выявленных объектов культурного наследия, а также объектов, обладающих признаками ОКН, на обследованном участке не имеется.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) - участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение.

Отношения в области организации, охраны и использования, особо охраняемых природных территорий регулируются федеральным законом от 14 марта 1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях».

Для определения наличия ООПТ на исследуемой территории были изучены и проанализированы материалы:

- информационно-справочной системы ООПТ России (http://oopt.info);
- Федеральной государственной информационной системы территориального планирования (http://fgis.economy.gov.ru);
- Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации. Особо охраняемые природные территории Российской федерации (http://www.zapoved.ru);
- Администрации Сергиевского района.

Согласно проанализированным материалам и ответам уполномоченных государственных органов территория изысканий и прилегающая территория находятся за пределами действующих и планируемых особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения.

Места для захоронения трупов животных, конфискатов мясокомбинатов и боен (забракованные туши и их части), отходов и отбросов, получаемых при переработке сырых животных продуктов. Участок под скотомогильник должен иметь низкий уровень грунтовых вод (не менее 2,5 м от поверхности почвы), располагаться не ближе 0,5 км от населенного пункта, вдали от пастбищ, водоемов, колодцев, проезжих дорог и скотопрогонов. Скотомогильники должны иметь ограждение и быть обнесенными валом со рвом глубиной 1,4 м и шириной 1 м. Въезд оборудуется воротами. За скотомогильниками осуществляется систематический санитарный и ветеринарно-санитарный надзор.

Согласно ответа Департамента ветеринарии Самарской области, на проектируемом участке скотомогильники (биотермические ямы) отсутствуют.

Места для захоронения трупов животных, конфискатов мясокомбинатов и боен (забракованные туши и их части), отходов и отбросов, получаемых при переработке сырых животных продуктов. Участок под скотомогильник должен иметь низкий уровень грунтовых вод (не менее 2,5 м от поверхности почвы), располагаться не ближе 0,5 км от населенного пункта, вдали от пастбищ, водоемов, колодцев, проезжих дорог и скотопрогонов. Скотомогильники должны иметь ограждение и быть обнесенными валом со рвом глубиной 1,4 м и шириной 1 м. Въезд оборудуется воротами. За скотомогильниками осуществляется систематический санитарный и ветеринарно-

2.8. Информация о необходимости осуществления мероприятий по охране окружающей среды

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

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

Назначить приказом ответственного за соблюдением требований природоохранного законодательства.

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

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

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

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

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

- принято стандартное или стойкое к сульфидно-коррозионному растрескиванию (СКР) материальное исполнение трубопровода;
- применение защиты трубопровода и оборудования от почвенной коррозии изоляцией усиленного типа;

- применение труб и деталей трубопровода с увеличенной толщиной стенки трубы выше расчетной;
- защита от атмосферной коррозии наружной поверхности надземных участков трубопровода и арматуры лакокрасочными материалами;
- использование минимально необходимого количества фланцевых соединений. Все трубопроводы выполнены на сварке, предусмотрен 100 % контроль сварных соединений неразрушающими методами контроля;
- автоматическое отключение электродвигателя погружных насосов при отклонениях давления в выкидном трубопроводе выше и ниже установленных пределов;
- контроль давления в трубопроводе;
- автоматическое закрытие задвижек при понижении давления нефти в нефтепроводе;
- аварийную сигнализацию заклинивания задвижек;
- контроль уровня нефти в подземных дренажных емкостях.

В соответствии с «Рекомендациями по основным вопросам воздухоохранной деятельности» мероприятия по регулированию выбросов не разработаны, так как выбросы загрязняющих веществ от проектируемого объекта создают на границе ближайшей жилой застройки приземные концентрации менее 0,05 $ПДК_{м.р.}$

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

Проектная документация разработана с учетом требований по охране почв и создания оптимальных условий для возделывания сельскохозяйственных культур на рекультивируемых участках. Восстановление и повышение плодородия этих земель является частью общей проблемы охраны природы.

С целью предотвращения развития эрозионных процессов на улучшаемых землях необходимо соблюдать следующие требования:

- обработка почвы проводится поперек склона;
- выбор оптимальных сроков и способов внесения органических и минеральных удобрений;
- отказ от использования удобрений по снегу и в весенний период до оттаивания почвы;
- дробное внесение удобрений в гранулированном виде;
- валкование зяби в сочетании с бороздованием;
- безотвальная система обработки почвы;
- почвозащитные севообороты;
- противоэрозионные способы посева и уборки;
- снегозадержание и регулирование снеготаяния.

При рубках леса должна неукоснительно соблюдаться технология, используемая при узколесосечных и чересполосных способах рубки. Особое внимание следует обратить на санитарное состояние насаждений в полосе отвода.

Плодородный слой почвы (ПСП) снимается на фактическую глубину и укладывается в отвал, а по окончании работ используется для рекультивации на данном участке.

Смешивание ПСП с минеральным грунтом, загрязняющими жидкостями, отходами, либо его использование для засыпки траншей не допускается.

Основная масса производственных *отходов* образуется при производстве строительных работ и вопрос по их вывозу и утилизации решается разделе 2.7 данного проекта.

Производственные отходы при проведении рекультивационных работ не предусматриваются. Бытовые отходы будут минимальные, поскольку работа на участке предусматривается не постоянная, а сезонная. Проект рекультивации нарушенных земель является составной частью общего проекта и не отражает расчеты отходов производства и потребления.

Промышленные отходы и ТБО необходимо хранить в контейнерах на площадках с твердым покрытием. Вывоз отходов производит специализированная подрядная организация, имеющая соответствующую лицензию, на полигон. Образованный в процессе эксплуатации объекта металлический лом хранить на территории бригад и участков на специально-обозначенных площадках с твердым покрытием.

При проведении полевых работ необходимо соблюдать меры, исключающие загрязнение полей горюче-смазочными материалами.

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.

Мероприятий по охране и рациональному использованию водных ресурсов, которые приведены в таблице 2.8.1.

Таблица 2.8.1 – Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов.

Наименование мероприятия	Период эксплуатации
1. Антикоррозийная изоляция и гидроизоляция емкостного оборудования и трубопроводов	ГОСТ Р 51164-98 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии»; СП 28.1330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии»
2. Испытание оборудования и трубопроводов на прочность	СНиП 3.05.05-84 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»
3. Контроль сварных соединений стальных трубопроводов	ГОСТ 3242-79 «Сварные соединения. Методы контроля качества»

4. Лабораторный контроль за качеством поверхностных и подземных вод	СанПиН 2.1.5.980-00, СП 2.1.5.1059-01

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

Водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим хозяйственной и иной деятельности. Согласно Водному кодексу Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ в границах водоохранных зон запрещаются:

- 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.

Прибрежной защитной полосой является часть водоохранной зоны с дополнительными ограничениями хозяйственной и иной деятельности. В прибрежных защитных полосах, наряду с установленными выше ограничениями, запрещаются:

- распашка земель;
- размещение отвалов размываемых грунтов;
- выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

Размеры водоохранных зон и прибрежных защитных полос определены в соответствии с Водным кодексом Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ [1]. Ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается по их протяженности от истока. Размеры ее у озер и водохранилищ равны 50 м, за исключением водоемов с акваторией менее 0,5 км^2. Магистральные и межхозяйственные каналы имеют зону, совпадающую по ширине с полосами отводов таких каналов. Ширина прибрежной защитной полосы зависит от уклона берега водного объекта. Для озер и водохранилищ, имеющих особо ценное рыбохозяйственное значение, ширина прибрежной защитной полосы равна 200 м независимо от уклона прилегающих земель.

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.

На основании Водного кодекса Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ ширина водоохранной зоны водотоков и водоемов на исследуемой территории совпадает с размерами прибрежной защитной полосы и равна 50 м. Магистральный канал Ветлянской оросительной системы на сегодняшнее время не используется. Однако в случае ввода в действие ширина водоохраной зоны канала устанавливается в соответствии с полосой отвода земель для него. Проектируемые сооружения находятся за пределами водоохранных и прибрежных защитных полос водных объектов. Здесь без ограничений допустимо строительство и эксплуатация сооружений.

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 сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

Временное хранение и утилизация отходов проводится в соответствии с требованиями Федерального Закона РФ от 24 июня 1998 года № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», действующих экологических, санитарных правил и норм по обращению с отходами.

На предприятии назначаются лица, ответственные за производственный контроль в области обращения с отходами, разрабатываются соответствующие должностные инструкции.

Регулярно проводится инструктаж с лицами, ответственными за производственный контроль в области обращения с отходами, по соблюдению требований законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами производства и потребления, технике безопасности при обращении с опасными отходами.

Осуществляется систематический контроль за сбором, сортировкой и своевременной утилизацией отходов.

К основным мероприятиям относятся:

- все образовавшиеся отходы производства при выполнении работ (огарки электродов, обрезки труб, загрязненную ветошь и т.д.) собираются и размещаются в специальных контейнерах для временного хранения с последующим вывозом специализированным предприятием согласно договора и имеющим лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов, в установленные места;

- на предприятии приказом назначается ответственный за соблюдение требований природоохранного законодательства;
- места производства работ оборудуются табличкой с указанием ответственного лица за экологическую безопасность.

Загрязнение почвенно-растительного покрова отходами строительства и производства при соблюдении рекомендаций проектной документации полностью исключено, так как предусмотрена утилизация и захоронение всех видов промышленных отходов непосредственно в производственных процессах или на санкционированном полигоне в соответствии с заключенными договорами с предприятиями, имеющими лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов.

Мероприятия по охране недр и континентального шельфа Российской Федерации

Воздействие на геологическую среду при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта 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 нефтепродуктов из трубопроводов, обнаружение загрязнений в поверхностных и подземных водах.

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

Воздействие процессов строительства и эксплуатации проектируемого объекта 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.

Эксплуатация проектируемых сооружений не оказывает негативного влияния на качество подземных вод. Учитывая интенсивную антропогенную нагрузку на территорию, рекомендуется использовать существующую наблюдательную сеть для экологического контроля за состоянием подземных вод с учетом всех источников возможного загрязнения объектов нефтяной структуры.

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;
- сбор производственно-дождевых стоков в подземную емкость.

Осуществление перечисленных природоохранных мероприятий по защите недр позволит обеспечить экологическую устойчивость геологической среды при обустройстве и эксплуатации данного объекта.

На недропользователей возлагается обязанность приводить участки земли и другие природные объекты, нарушенные при пользовании недрами, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

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

Для обеспечения рационального использования и охраны почвенно-растительного слоя Для обеспечения рационального использования и охраны почвенно-растительного слоя проектной документацией предусмотрено:

- последовательная рекультивация нарушенных земель по мере выполнения работ;
- защита почвы во время строительства от ветровой и водной эрозии путем трамбовки и планировки грунта при засыпке траншей;
- жесткий контроль за регламентом работ и недопущение аварийных ситуаций, быстрое устранение и ликвидация последствий (в случае невозможности предотвращения);
- на участках работ вблизи водных объектов для предотвращения попадания в них углеводородного сырья (при возможных аварийных ситуациях) рекомендуется сооружение задерживающих валов из минерального грунта.

С целью минимизации отрицательных воздействий на территорию при строительстве объекта необходимо максимально использовать существующие подъездные дороги, складские площадки и др.

При засыпке трубопровода пространство под трубой и по ее сторонам будет заполняться рыхлым материалом. Операции по засыпке будут проводиться так, чтобы свести к минимуму возможность нанесения дополнительных повреждений растительности. Грунт, который не поместится в траншее, будет сдвинут поверх траншеи для компенсации будущего оседания. По окончании засыпки траншеи, трасса и другие участки строительства будут очищены от мусора и строительных отходов. При необходимости, поверхность трассы будет спланирована, а все нарушенные поверхности будут восстановлены до исходного (или близко к исходному) состояния.

При производстве работ в непосредственной близости от лесных насаждений в пожароопасный сезон (т.е. в период с момента схода снегового покрова в лесных насаждениях до наступления устойчивой дождливой осенней погоды или образования снегового покрова) должен быть обеспечен контроль за соблюдение правил противопожарной безопасности. В частности должно быть запрещено:

- 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 промасленные или пропитанные 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.

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

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

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

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

Мероприятия по предотвращению гибели птиц на проектируемой ВЛ-6 кВ

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

В соответствии с принятыми технологическими решениями для предотвращения риска гибели птиц от поражения электрическим током проектируемая ВЛ оборудуется

птицезащитными устройствами ПЗУ ВЛ-6 (10) кВ в виде защитных кожухов из полимерных материалов.

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

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:

- герметизация оборудования с использованием сварочного способа соединений, минимизацией фланцевых соединений;
- материальное исполнение оборудования и трубопроводов соответствует коррозионным свойствам среды;
- применение конструкций и материалов, соответствующих природно-климатическим и геологическим условия района строительства;
- применяются трубы и детали трубопроводов с толщиной стенки трубы выше расчетной;
- использовано минимальное количество фланцевых соединений;
- для упругоизогнутых участков трубопроводов определены минимальные радиусы упругого изгиба оси трубопроводов, при котором соблюдаются условия прочности;
- контроль и измерение технологических параметров на выходе скважины;
- трубопроводы проектируются из труб стальных нефтегазопроводных бесшовных или прямошовных повышенной коррозионной и эксплуатационной стойкости, класс прочности не ниже К48;
- подземные участки – с заводским изоляционным покрытием усиленного типа;
- трубопроводы укладываются на глубину не менее 1,0 м до верхней образующей трубы;
- установка по трассе трубопроводов опознавательных знаков;
- пересечения трубопроводов с подземными коммуникациями выполняются в соответствии с техническими условиями владельца пересекаемых коммуникаций;
- аварийная сигнализация об отклонениях технологических параметров от допустимых значений при возможных аварийных ситуациях;
- автоматический контроль параметров работы оборудования, средства сигнализации и автоматические блокировки;

- выкидной трубопровод запроектирован из стальных бесшовных или прямошовных труб, повышенной коррозионной стойкости, стойких к СКРН, классом прочности не ниже К 48:

  – подземные участки – с наружным защитным покрытием усиленного;

  – надземные участки – без покрытия;

- оснащение выкидного трубопровода устройством, обеспечивающим контроль за коррозией без прекращения перекачки и потери нефти;
- для очистки выкидного трубопровода от грязепарафиноотложений предусматривается установка узлов пуска/приема очистных устройств;
- опознавательные знаки закрепления трассы выкидного трубопровода на местности с указанием глубины заложения и расстояния охранной зоны от оси трубопровода;
- дренажные трубопроводы укладываются подземно на глубине не менее 0,8 м с уклоном в сторону дренажной емкости;
- электрохимзащита выкидного трубопровода;
- контроль физическими методами 100% сварных стыков выкидного трубопровода, в том числе, радиографическим методом 100% соединений трубопровода на участках категории С, В;
- по окончании строительно-монтажных работ трубопроводы промываются водой, внутренняя полость трубопроводов очищается путем прогонки очистного и калибровочного устройств;
- по окончании очистки трубопровод испытывается на прочность и герметичность гидравлическим способом с последующим освобождением от воды;
- величина давления испытания трубопроводов от скважин №№ 318, 319:
- на прочность – $P_{исп.}=1,25P_{раб.}=5,0$ МПа в верхней точке, но не более заводского давления испытания в нижней точке;
- на герметичность – $P_{исп.}=P_{раб.}=4,0$ МПа;
- для защиты выкидного трубопровода от внутренней коррозии предусматривается:

  – строительство выкидных трубопроводов из труб диаметром 89 мм, покрытых антикоррозионной изоляцией усиленного типа, выполненной в заводских условиях;

  – антикоррозионная изоляция сварных стыков выкидных трубопроводов термоусаживающимися манжетами 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;

  – антикоррозионная изоляция (усиленного типа) деталей трубопроводов и защитных футляров по ГОСТ Р 51164-98 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии».

- для защиты от атмосферной коррозии наружная поверхность трубопроводов, арматуры и металлоконструкций очищается от продуктов коррозии, обезжиривается, наносится следующая система покрытий общей толщиной 250 мкм:

  – эпоксидное покрытие – один слой 125 мм;

  – полиуретановое покрытие стойкое к ультрафиолетовому излучению – один слой толщиной 125 мкм.

Состав рекомендуемого комплекса организационных мероприятий по снижению риска включает:

- соблюдение технологических режимов эксплуатации сооружений;
- соблюдение периодичности планово-предупредительных ремонтов и регламента по эксплуатации и контролю технического состояния оборудования, труб и арматуры;
- постоянный контроль за герметичностью трубопроводов, фланцевых соединений и затворов запорной арматуры;
- поддержание в постоянной готовности и исправности оборудования, специальных устройств и приспособлений для пожаротушения и ликвидации возможных аварий, а также проведение обучения обслуживающего персонала правилам работы с этими устройствами;
- проведение на предприятии периодических учений по ликвидации возможных аварийных ситуаций;
- поддержание в высокой готовности к ликвидации возможных аварийных ситуаций всех подразделений предприятия, ответственных за проведение такого рода работ, путем поддержания на должном уровне технического оснащения.

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

На случай возникновения на проектируемых объектах 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:

- автоматизация технологических процессов, обеспечивающая дистанционное управление и контроль за процессами из операторной;
- установка электрооборудования во взрывозащищенном исполнении;
- автоматический контроль параметров работы оборудования, средства сигнализации и автоматические блокировки;
- на выкидных трубопроводах в обвязке устьев скважин и при подключении к существующим измерительным установкам предусматривается установка запорной арматуры (задвижка клиновая с ручным приводом) из стали низкоуглеродистой повышенной коррозионной стойкости (стойкой к СКР), герметичность затвора класса А;

- с целью защиты прилегающей территории от аварийного разлива нефти вокруг нефтяной скважины устраивается оградительный вал высотой 1,00 м. Откосы обвалования укрепляются посевом многолетних трав. Через обвалование устраиваются съезды со щебеночным покрытием слоем 0,20 м;
- сбор производственно-дождевых вод с площадок нефтяных скважин предусмотрен в железобетонные подземные емкости объемом 5 $м^3$ в соответствии с ВНТП 3-85;
- размещение технологического оборудования с обеспечением необходимых по нормам проходов и с учетом требуемых противопожарных разрывов.

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».

Фактические расстояния между зданиями, сооружениями и наружными установками, а также требуемые минимальные противопожарные расстояния между ними приведены в таблице 2.9.1.

Таблица 2.9.1

№ п/п	Наименование зданий, сооружений, между которыми устанавливается расстояние	Нормативный документ, устанавливающий требования к расстоянию	Нормативное значение расстояния между зданиями и сооружениями, м	Принятое значение расстояния между зданиями и сооружениями, м
1	с. Боровка – площадка скважины № 628	СП 231.1311500.2015 табл.1	300,0	1900,0
2	с. Екатериновка – площадка скважины № 626	СП 231.1311500.2015 табл.1	300,0	2400,0
Площадки скважин № 628, 629, 635				
3	Устье скважины№ 628(поз.3.1) – емкость производственно-дождевых стоков (поз.3.10)	СП 231.1311500.2015 табл.2	9,00	13,0

4	Устье скважины№ 628(поз.3.1) – БДР (поз.3.3)	СП 231.1311500.2015 табл.2	9,00	14,0
5	Устье скважины№ 628(поз.3.1) – КТП (поз.3.5)	СП 231.1311500.2015 п.6.1.12, ПУЭ табл.7.3.13	60,00	121,0
6	Устье скважины №628 (поз. 1) – станция управления (поз.3.6)	СП 231.1311500.2015 п.6.1.12, ПУЭ табл.7.3.13	80,00	115,0
7	Емкость производственно-дождевых стоков (поз. 3.10) – КТП (поз.3.5)	СП 231.1311500.2015 п.6.1.12, ПУЭ табл.7.3.13	30,00	133,0
8	Емкость производственно-дождевых стоков (поз. 3.10) – станция управления (поз. 3.6)	СП 231.1311500.2015 п.6.1.12, ПУЭ табл.7.3.13	40,00	127,0
9	БДР (поз.3.3) – КТП (поз.3.5)	СП 231.1311500.2015 п.6.1.12, ПУЭ табл.7.3.13	12,00	109,0
10	БДР (поз.3.3) – станция управления (поз.3.6)	СП 231.1311500.2015 п.6.1.12, ПУЭ табл.7.3.13	25,00	103,0
11	Устье скважины№ 629(поз.4.1) – емкость производственно-дождевых стоков (поз.4.10)	СП 231.1311500.2015 табл.2	9,00	13,0
12	Устье скважины№ 629(поз.4.1) – БДР (поз.4.4)	СП 231.1311500.2015 табл.2	9,00	14,0
13	Устье скважины№ 629(поз.4.1) – КТП скв. №628 (поз.3.5)	СП 231.1311500.2015 п.6.1.12, ПУЭ табл.7.3.13	60,00	109,0
14	Устье скважины №629 (поз. 4.1) – станция управления скв. №628 (поз.3.6)	СП 231.1311500.2015 п.6.1.12, ПУЭ табл.7.3.13	80,00	103,0
15	Емкость производственно-дождевых стоков (поз. 4.10) – КТП скв. №628 (поз.3.5)	СП 231.1311500.2015 п.6.1.12, ПУЭ табл.7.3.13	30,00	122,0
16	Емкость производственно-дождевых стоков (поз. 4.10) – станция управления скв. №628 (поз. 3.6)	СП 231.1311500.2015 п.6.1.12, ПУЭ табл.7.3.13	40,00	116,0
17	БДР (поз.4.4) – КТП скв. №628 (поз.3.5)	СП 231.1311500.2015 п.6.1.12, ПУЭ табл.7.3.13	12,00	93,0
18	БДР (поз.4.4) – станция управления скв. №628 (поз.3.6)	СП 231.1311500.2015 п.6.1.12, ПУЭ табл.7.3.13	25,00	87,0
19	Устье скважины№ 629(поз.4.1) – КТП скв. №629 (поз.4.5)	СП 231.1311500.2015 п.6.1.12, ПУЭ табл.7.3.13	60,00	111,0
20	Устье скважины №629 (поз. 4.1) – станция управления скв. №629 (поз.4.6)	СП 231.1311500.2015 п.6.1.12, ПУЭ табл.7.3.13	80,00	106,0
21	Емкость производственно-дождевых стоков (поз. 4.10) – КТП скв. №629 (поз.4.5)	СП 231.1311500.2015 п.6.1.12, ПУЭ табл.7.3.13	30,00	124,0
22	Емкость производственно-дождевых стоков (поз. 4.10) – станция управления скв. №629 (поз. 4.6)	СП 231.1311500.2015 п.6.1.12, ПУЭ табл.7.3.13	40,00	118,0
23	БДР (поз.4.4) – КТП скв. №629 (поз.5)	СП 231.1311500.2015 п.6.1.12, ПУЭ табл.7.3.13	12,00	97,0

24	БДР (поз.4.4) – станция управления скв. №629 (поз.6)	СП 231.1311500.2015 п.6.1.12, ПУЭ табл.7.3.13	25,00	91,0
25	Устье скважины№ 635(поз.5.1) – емкость производственно-дождевых стоков (поз.5.10)	СП 231.1311500.2015 табл.2	9,00	13,0
26	Устье скважины№ 635(поз.5.1) – БДР (поз.5.3)	СП 231.1311500.2015 табл.2	9,00	14,0
27	Устье скважины№ 635(поз.5.1) – КТП скв. №635 (поз.5.5)	СП 231.1311500.2015 п.6.1.12, ПУЭ табл.7.3.13	60,00	109,0
28	Устье скважины №635 (поз. 5.1) – станция управления скв. №635 (поз.5.6)	СП 231.1311500.2015 п.6.1.12, ПУЭ табл.7.3.13	80,00	103,0
29	Емкость производственно-дождевых стоков (поз. 5.10) – КТП скв. №635 (поз.5.5)	СП 231.1311500.2015 п.6.1.12, ПУЭ табл.7.3.13	30,00	122,0
30	Емкость производственно-дождевых стоков (поз. 5.10) – станция управления скв. №635 (поз. 5.6)	СП 231.1311500.2015 п.6.1.12, ПУЭ табл.7.3.13	40,00	116,0
31	БДР (поз.5.3) – КТП скв. №635 (поз.5.5)	СП 231.1311500.2015 п.6.1.12, ПУЭ табл.7.3.13	12,00	93,0
32	БДР (поз.5.3) – станция управления скв. №635 (поз.5.6)	СП 231.1311500.2015 п.6.1.12, ПУЭ табл.7.3.13	25,00	87,0
33	Устье скважины№ 635(поз.5.1) – КТП скв. №629 (поз.4.5)	СП 231.1311500.2015 п.6.1.12, ПУЭ табл.7.3.13	60,00	112,0
34	Устье скважины №635 (поз. 5.1) – станция управления скв. №629 (поз.4.6)	СП 231.1311500.2015 п.6.1.12, ПУЭ табл.7.3.13	80,00	107,0
35	Емкость производственно-дождевых стоков (поз. 5.10) – КТП скв. №629 (поз.4.5)	СП 231.1311500.2015 п.6.1.12, ПУЭ табл.7.3.13	30,00	123,0
36	Емкость производственно-дождевых стоков (поз. 5.10) – станция управления скв. №629 (поз. 4.6)	СП 231.1311500.2015 п.6.1.12, ПУЭ табл.7.3.13	40,00	118,0
37	БДР (поз.5.3) – КТП скв. №629 (поз.5)	СП 231.1311500.2015 п.6.1.12, ПУЭ табл.7.3.13	12,00	95,0
38	БДР (поз.5.3) – станция управления скв. №629 (поз.6)	СП 231.1311500.2015 п.6.1.12, ПУЭ табл.7.3.13	25,00	89,0
Площадки скважин № 626, 630				
39	Устье скважины№ 626(поз.2.1) – емкость производственно-дождевых стоков (поз.2.10)	СП 231.1311500.2015 табл.2	9,00	13,0
40	Устье скважины№ 626(поз.2.1) – БДР (поз.2.3)	СП 231.1311500.2015 табл.2	9,00	14,0
41	Устье скважины№ 626(поз.2.1) – КТП (поз.2.5)	СП 231.1311500.2015 п.6.1.12, ПУЭ табл.7.3.13	60,00	86,0
42	Устье скважины №626 (поз.2.1) – станция управления (поз.2.6)	СП 231.1311500.2015 п.6.1.12, ПУЭ табл.7.3.13	80,00	81,0
43	Емкость производственно-дождевых стоков (поз. 2.10) – КТП	СП 231.1311500.2015 п.6.1.12,	30,00	93,0

	(поз.2.5)	ПУЭ табл.7.3.13		
44	Емкость производственно-дождевых стоков (поз. 2.10) – станция управления (поз. 2.6)	СП 231.1311500.2015 п.6.1.12, ПУЭ табл.7.3.13	40,00	88,0
45	БДР (поз.2.3) – КТП (поз.2.5)	СП 231.1311500.2015 п.6.1.12, ПУЭ табл.7.3.13	12,00	70,0
46	БДР (поз.2.3) – станция управления (поз.2.6)	СП 231.1311500.2015 п.6.1.12, ПУЭ табл.7.3.13	25,00	65,0
47	Устье скважины№ 630(поз.3.1) – емкость производственно-дождевых стоков (поз.3.10)	СП 231.1311500.2015 табл.2	9,00	13,0
48	Устье скважины№ 630(поз.3.1) – БДР (поз.3.3)	СП 231.1311500.2015 табл.2	9,00	14,0
49	Устье скважины№ 630(поз.3.1) – КТП (поз.3.5)	СП 231.1311500.2015 п.6.1.12, ПУЭ табл.7.3.13	60,00	86,0
50	Устье скважины №628 (поз. 1) – станция управления (поз.3.6)	СП 231.1311500.2015 п.6.1.12, ПУЭ табл.7.3.13	80,00	80,0
51	Емкость производственно-дождевых стоков (поз. 3.10) – КТП (поз.3.5)	СП 231.1311500.2015 п.6.1.12, ПУЭ табл.7.3.13	30,00	95,0
52	Емкость производственно-дождевых стоков (поз. 3.10) – станция управления (поз. 3.6)	СП 231.1311500.2015 п.6.1.12, ПУЭ табл.7.3.13	40,00	90,0
53	БДР (поз.3.3) – КТП (поз.3.5)	СП 231.1311500.2015 п.6.1.12, ПУЭ табл.7.3.13	12,00	69,0
54	БДР (поз.3.3) – станция управления (поз.3.6)	СП 231.1311500.2015 п.6.1.12, ПУЭ табл.7.3.13	25,00	63,0

Кроме того, на объекте при его эксплуатации в целях предупреждения развития аварии и локализации выбросов (сбросов) опасных веществ предусматриваются такие мероприятия, как разработка плана ликвидации (локализации) аварий, прохождение персоналом учебно-тренировочных занятий по освоению навыков и отработке действий и операций при различных аварийных ситуациях. Устройства по ограничению, локализации и дальнейшей ликвидации аварийных ситуаций предусматриваются в плане ликвидации (локализации) аварий.

Решения по обеспечению взрывопожаробезопасности

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

- планировочные решения генерального плана разработаны с учетом технологической схемы, подхода трасс электросетей, рельефа местности, наиболее рационального использования земельного участка, существующих сооружений, а также санитарных и противопожарных норм;
- расстояния между зданиями и сооружениями приняты в соответствии с требованиями противопожарных и санитарных норм;

- для обеспечения безопасности работы во взрывоопасных установках предусматривается электрооборудование, соответствующее по исполнению классу зоны, группе и категории взрывоопасной смеси;
- приборы, эксплуатирующиеся во взрывоопасных зонах, имеют взрывобезопасное исполнение со степенью взрывозащиты согласно классу взрывоопасной зоны;
- применение оборудования, обеспечивающего надежную работу в течение его расчетного срока службы, с учетом заданных условий эксплуатации (расчетное давление, минимальная и максимальная расчетная температура), состава и характера среды (коррозионная активность, взрывоопасность, токсичность и др.) и влияния окружающей среды;
- оснащение оборудования необходимыми защитными устройствами, средствами регулирования и блокировками, обеспечивающими безопасную эксплуатацию, возможность проведения ремонтных работ и принятие оперативных мер по предотвращению аварийных ситуаций или локализации аварии;
- оснащение оборудования, в зависимости от назначения, приборами для измерения давления и температуры, предохранительными устройствами, указателями уровня жидкости, а также запорной и запорно-регулирующей арматурой;
- дренажные емкости оборудуются воздушниками с огнепреградителями;
- молниезащита, защита от вторичных проявлений молнии и защита от статического электричества;
- применение кабельной продукции, не распространяющей горение при групповой прокладке, с низким дымо- и газовыделением;
- предусмотрено применение оборудования в шкафном и блочном исполнении;
- для сбора продукции скважин принята напорная однотрубная герметизированная система сбора нефти и газа;
- оснащение проектируемых сооружений системой автоматизации и телемеханизации, Для обеспечения безопасной эксплуатации системы сбора и транспорта продукции скважины предусматривается автоматическое и дистанционное управление технологическим процессом;
- оснащение объекта первичными средствами пожаротушения;
- содержание первичных средств пожаротушения в исправном состоянии и готовых к применению;
- содержание пожарных проездов и подъездов в состоянии, обеспечивающем беспрепятственный проезд пожарной техники к проектируемым объектам;
- сбор утечек и разливов нефти при нарушении технологического режима и дождевых сточных вод, которые могут оказаться загрязненными нефтью, в специальную подземную дренажную емкость;
- освобождение трубопроводов от нефти во время ремонтных работ;

- персонал обучается безопасным приемам и методам работы на опасном производстве, предусматривается проведение инструктажей по технике безопасности, пожарной безопасности и охране труда;
- все работники допускаются к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходят дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем;
- правила применения на территории объекта открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведение временных пожароопасных работ устанавливаются общими объектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности;
- предусматривается своевременная очистка территории объекта от горючих отходов, мусора, тары;
- производство работ по эксплуатации и обслуживанию объекта в строгом соответствии с инструкциями, определяющими основные положения по эксплуатации, инструкциями по технике безопасности, эксплуатации и ремонту оборудования, составленными с учетом местных условий для всех видов работ, утвержденными соответствующими службами.

При эксплуатации проектируемых сооружений необходимо строгое соблюдение следующих требований пожарной безопасности:

- запрещается использование противопожарного инвентаря и первичных средств пожаротушения для других нужд, не связанных с их прямым назначением;
- запрещается загромождение дорог, проездов, проходов с площадок и выходов из помещений;
- запрещается курение и разведение открытого огня на территории устья скважины;
- запрещается обогрев трубопроводов, заполненных горючими и токсичными веществами, открытым пламенем;
- запрещается движение автотранспорта и спецтехники по территории объектов системы сбора, где возможно образование взрывоопасной смеси, без оборудования выхлопной трубы двигателя искрогасителем;
- запрещается производство каких-либо работ при обнаружении утечек газа и нефти, немедленно принимаются меры по их ликвидации.

Производство огневых работ предусматривается осуществлять по наряду-допуску на проведение данного вида работ. Места производства работ, установки сварочных аппаратов должны быть очищены от горючих материалов в радиусе 5 м. Расстояние от сварочных аппаратов и баллонов с пропаном и кислородом до места производства работ должно быть не менее 10 м. Баллоны с пропаном и кислородом должны находиться в вертикальном положении, надежно закрепляться не ближе 5 м друг от друга. К выполнению сварки допускаются лица, прошедшие обучение, инструктаж и проверку

знаний требований безопасности, имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже II и имеющие соответствующие удостоверения. Огневые работы на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах должны проводиться только в дневное время (за исключением аварийных случаев).

Работы по монтажу оборудования и трубопроводов должны производиться в соответствии с утвержденной проектно-сметной и рабочей документацией, проектом производства работ и документацией заводов-изготовителей.

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

Классификация проектируемых сооружений по взрывоопасности и пожароопасности приведена в таблице 2.9.2.

Таблица 2.9.2

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**
Устья нефтяных скважин	АН	класс 2 (В-1г)	IIA-T3
Емкости производственно-дождевых стоков	АН	класс 2 (В-1г)	IIA-T3
Установки дозированной подачи реагента	АН	класс 2 (В-1г)	IIA-T3
Станция управления	ВН	П-III	-
КТП - трансформаторный отсек - отсек РУНН - отсек УВН	В В1 В4 В4	- П-I П-IIа П-IIа	- - - -

Степень огнестойкости зданий, сооружений, класс функциональной, конструктивной пожарной опасности и класс пожарной опасности строительных конструкций приведены в таблице 2.9.3.

Таблица 2.9.3

Наименование здания	**Степень огнестойкости**	**Класс функциональной пожарной опасности**	**Класс пожарной опасности строительных конструкций**	**Класс конструктивной пожарной опасности**
КТП	IV	Ф5.1	К0	С0

Проектной документацией предусматривается реализация системы обеспечения пожарной безопасности (применена автоматическая пожарная сигнализация). Система противопожарной защиты, предусмотренная на проектируемых объектах, предназначена для осуществления оперативных мер по обнаружению пожара и информирования службы пожарной охраны. Перечень зданий и сооружений, подлежащих оборудованию системой оповещения и управления эвакуацией людей, защите автоматическими установками

пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией приведен в таблице 2.9.4.

Таблица 2.9.4

Наименование здания, сооружения	Автоматическая установка пожаротушения по СП 5.13130.2009	Автоматическая пожарная сигнализация по СП 5.13130.2009	Система оповещения и управления эвакуацией людей по СП 3.13130.2009
КТП	не требуется	требуется	требуется

Защита КТП автоматической пожарной сигнализацией осуществляется в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 и Методических указаний Компании «Единые технические требования. Комплектные трансформаторные подстанции (КТП) 10/0,4 кВ и 6/0,4 кВ для кустов скважин (однотрансформаторные)» (для КТП 250 кВА), а также Методических указаний Компании «Единые технические требования. Комплектные трансформаторные подстанции (КТП) 10/0,4 кВ и 6/0,4 кВ для одиночных скважин и узлов задвижек (однотрансформаторные)» (для КТП 40 кВА).

Автоматическая система охранно-пожарной сигнализации, поставляется совместно с КТП заводом-изготовителем с предоставлением соответствующих сертификатов на установленное оборудование.

В КТП предусмотрена установка прибора приемно-контрольного (ППКОП) охранно-пожарной сигнализации. ППКОП устанавливается в обогреваемом шкафу, в шлейфы включены извещатели охранные, автоматические пожарные извещатели, извещатель пожарный ручной. Оборудование имеет исполнение, соответствующее классу взрывоопасной зоны.

В отсеках КТП применяются автоматические дымовые и ручные пожарные извещатели. Количество извещателей устанавливается в соответствии требований п. 14.2, п. 14.3 СП 5.13130.2009 в каждом отсеке.

Согласно п. 7.4.5 СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности» тушение пожара на проектируемых сооружениях предусматривается осуществлять первичными средствами и мобильными средствами пожаротушения. Для размещения первичных средств пожаротушения, немеханизированного пожарного инструмента и инвентаря на территории проектируемых сооружений предусматривается установка пожарных щитов.

Ближайшим подразделением пожарной охраны к проектируемым объектам является ПСЧ-109 ПСО-40, которая дислоцируется в с. Сергиевск Самарской области, на расстоянии 22 км от площадок скважин. Время прибытия на объект, в случае возникновения пожара, составляет 33 минуты, при скорости движения пожарного автомобиля 40 км/ч.

Ближайшим ведомственным подразделением пожарной охраны к проектируемым объектам является ПЧ-175 ООО «РН–Пожарная безопасность», которая дислоцируется в п. Суходол Самарской области, на расстоянии 32 км от площадок скважин. Время

прибытия на объект, в случае возникновения пожара, составляет 48 минут, при скорости движения пожарного автомобиля 40 км/ч.

На вооружении ПЧ-175 имеется автоцистерна АЦ-5,0-40 (Урал-5557), АЦ-5,0-40 (КАМАЗ-43114) в боевом расчете; автоцистерна АЦ-2,5-40 (ЗИЛ-4334), автомобиль рукавный АР-2 (КАМАЗ-43114), автомобиль пенного тушения АПТ-8,0-40 (КАМАЗ-43118), пожарная насосная станция ПНС-110 (КАМАЗ-43114) – в резерве.

Перечень мероприятий по гражданской обороне

Сведения об отнесении проектируемого объекта к категории по гражданской обороне

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

Территория Сергиевского района Самарской области, на которой располагаются проектируемые сооружения, не отнесена к группе по ГО.

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;
- базовые и носимые радиостанции;
- посыльные пешим порядком и на автомобилях.

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

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 муниципальных районов Исаклинский и 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 муниципальных районов Исаклинский и Сергиевский по средствам телефонной связи, электронным сообщением по компьютерной сети.

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 в админ.здании п.Суходол (место постоянного присутствия персонала) будет осуществляться дежурным оператором с использованием существующих средств связи.

Оповещение персонала находящегося на территории месторождения осуществляется по средствам сотовой связи и радиосвязи. Обслуживающий персонал обеспечен портативной радиостанцией, с использованием которой он оповещается во время выездов на объект проектирования и сотовым телефоном. Работа радиостанции обеспечивается базовыми станциями существующей сети радиотелефонной связи АО «Самаранефтегаз» стандарта Smartrunk-II в диапазоне 400 – 430 МГц. Организация сотовой связи осуществляется через существующую сеть оператора GSM/GPRS-связи ПАО «Мегафон».

При получении сигнала ГО (распоряжения) и информации начальник смены ЦИТС информируем генерального директора АО «Самаранефтегаз» и по его распоряжению осуществляется оповещение персонала рабочей смены производственных объектов. Оповещение персонала осуществляется оперативным дежурным дежурно-диспетчерской службы (ДДС) по средствам ведомственной сети связи, производственно-технологической связи, телефонной связи, сотовой связи, радиорелейной связи, рассылки электронных сообщений по компьютерной сети, по следующей схеме:

- доведение информации и сигналов ГО по спискам оповещения №№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8;
- дежурного диспетчера ЦЛАП-АСФ, дежурного диспетчера ООО «РН-Охрана-Самара», доведение информации и сигналов ГО до дежурного диспетчера ООО «РН-Пожарная безопасность»;
- доведение информации и сигналов ГО до директора СЦУКС, оперативного дежурного СЦУКС, дежурной части ГУ МВД России, дежурного по администрации Октябрьского р-на г.о. Самара, оперативного дежурного ЦУКС (по Самарской области), дежурного ЕДДС муниципальных районов Исаклинский и Сергиевский;
- 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;
- доведение информации и сигналов ГО дежурным оператором до обслуживающего персонала находящегося на территории проектируемого объекта по средствам радиосвязи и 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, дежурного оператора.

Принципиальная 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. Схема оповещения по сигналам ГО приведена на рисунке 2.9.1.

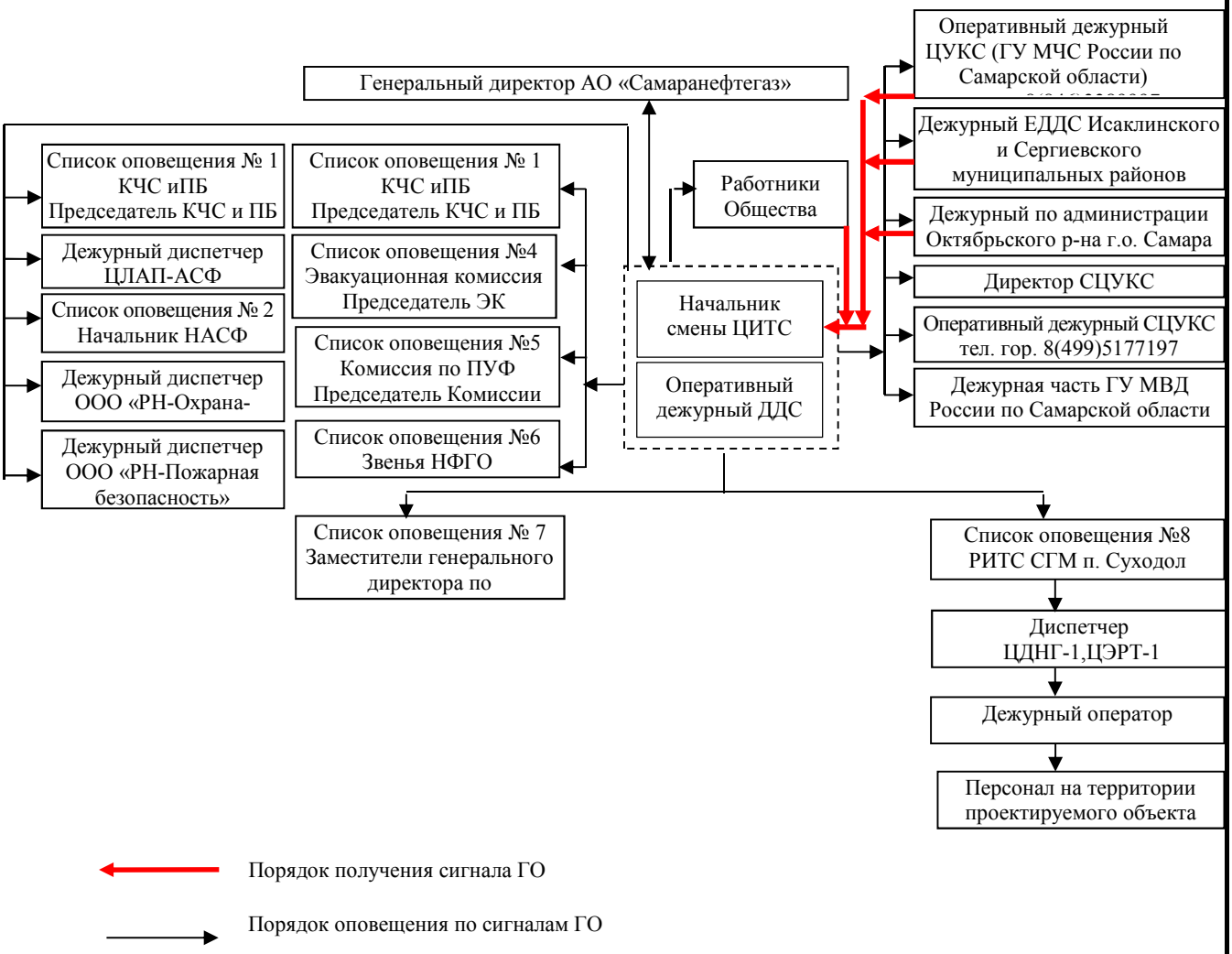

Рисунок 2.9.1 – Принципиальная схема оповещения по сигналам ГО

Мероприятия по световой и другим видам маскировки проектируемого объекта

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

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

- в режиме частичного затемнения освещенность в КТП снижается путем выключения рабочего освещения и включением ремонтного освещения. Для ремонтного освещения в КТП предусмотрена установка понижающего трансформатора 220/36 В;
- в режиме ложного освещения производится отключение наружного и внутреннего освещения КТП. Режим ложного освещения вводится по сигналу «Воздушная тревога» и отменяется по сигналу «Отбой воздушной тревоги». Переход с

режима частичного затемнения на режим ложного освещения осуществляется не более чем за 3 мин.

Решения по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов

Безаварийная остановка технологического процесса добычи нефти и газа на существующих и проектируемых скважинах по сигналам ГО проводится диспетчером центра сбора и обработки информации (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. Далее оператором по добыче нефти и газа, линейным трубопроводчиком закрываются по месту минимально необходимое количество промежуточных задвижек на трубопроводах для обеспечения минимальной опасности объекта в целом. Время на выполнение указанных операций по остановке технологического процесса получения сигналов ГО не превысит 10 мин.

Мероприятия по повышению эффективности защиты производственных фондов проектируемого объекта при воздействии по ним современных средств поражения

Мероприятия по повышению эффективности защиты производственных фондов проектируемых сооружений, при воздействии по ним современных средств поражения (в том числе от вторичных поражающих факторов) включают:

- размещение технологического оборудования с учетом категории по взрывопожароопасности, с обеспечением необходимых по нормам проходов и с учетом требуемых противопожарных разрывов;
- дистанционный контроль и управление объектами из диспетчерского пункта;
- подземная прокладка выкидных трубопроводов на глубине не менее 1,0 м;
- заглубление канализационной емкости;
- подготовка оборудования к безаварийной остановке;
- поддержание в постоянной готовности сил и средства пожаротушения;
- обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты органов дыхания.