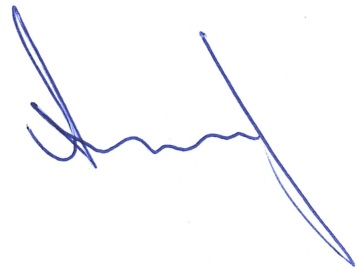
D:\Работа\Доки\Подписи\Кашаев.tif

### ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ПЛАНИРОВКЕ ТЕРРИТОРИИ

**для размещения объекта**

**6796П «Сбор нефти и газа со скважины № 300   
Боровского месторождения»,**

в границах сельского поселения Сергиевск   
муниципального района Сергиевский Самарской области.

**Книга 1. Основная часть проекта планировки территории**

Главный инженер Д.В. Кашаев

Заместитель главного инженера

по инжинирингу - начальник управления А.Н. Пантелеев

инжиниринга обустройства месторождений

**Самара, 2020 г.**

**Основная часть проекта планировки территории**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Лист** |
|  | Исходно-разрешительная документация | 3 |
| **Раздел 1 «Проект планировки территории. Графическая часть»** | | |
|  | Чертёж красных линий | - |
|  | Чертёж границ зон планируемого размещения линейных объектов | - |
| **Раздел 2 «Положение о размещении линейных объектов»** | | |
| 2.1 | Наименование, основные характеристики (категория, протяжённость, проектная мощность, пропускная способность, грузонапряжённость, интенсивность движения) 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, населённых пунктов, внутригородских территорий городов федерального значения, на территориях которых устанавливаются зоны планируемого размещения линейных объектов | 8 |
| 2.3 | Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов | 9 |
| 2.4 | Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения | 16 |
| 2.5 | Предельные параметры разрешённого строительства, реконструкции объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов в границах зон их планируемого размещения | 17 |
| 2.6 | Информация о необходимости осуществления мероприятий по защите сохраняемых объектов капитального строительства (здание, строение, сооружение, объекты, строительство которых не завершено), существующих и строящихся на момент подготовки проекта планировки территории, а также объектов капитального строительства, планируемых к строительству в соответствии с ранее утверждённой документацией по планировке территории, от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов | 19 |
| 2.7 | Информация о необходимости осуществления мероприятий по сохранению объектов культурного наследия от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов | 21 |
| 2.8 | Информация о необходимости осуществления мероприятий по охране окружающей среды | 22 |
| 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 | 29 |

# Исходно-разрешительная документация

Проектная документация на объект 6796П «Сбор нефти и газа со скважины № 300 Боровского месторождения» разработана на основании:

* Технического задания на выполнение проекта планировки территории проектирование объекта 6796П «Сбор нефти и газа со скважины № 300 Боровского месторождения», в границах сельского поселения Сергиевск муниципального района Сергиевский Самарской области, утверждённого Заместителем генерального директора по развитию производства АО «Самаранефтегаз» О.В. Гладуновым в 2020 г.;
* Материалов инженерных изысканий, выполненных ООО «СамараНИПИнефть» в 2020 г.

Документация по внесению изменений в документацию по планировке территории подготовлена на основании следующих документов:

* Постановление администрации сельского поселения Сергиевск муниципального района Сергиевский Самарской области № 15 от 25.02.2020 г. о подготовке проекта планировки и проекта межевания территории для размещения объекта   
  АО «Самаранефтегаз»: 6796П «Сбор нефти и газа со скважины № 300 Боровского месторождения», в границах сельского поселения Сергиевск муниципального района Сергиевский Самарской области;
* Схемы территориального планирования муниципального района Сергиевский;
* Карты градостроительного зонирования сельского поселения Сергиевск муниципального района Сергиевский Самарской области;
* Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ;
* Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ;
* Постановление Правительства РФ от 26.07.2017 г. № 884 (ред. от 08.08.2019 г.);
* Постановление Правительства РФ от 12.05.2017 г. № 564 (ред. от 26.08.2020 г.) «Об утверждении Положения о составе и содержании проектов планировки территории, предусматривающих размещение одного или нескольких линейных объектов».

Заказчик – АО «Самаранефтегаз».

**Раздел 1 «Проект планировки территории. Графическая часть»**

**Раздел 2 «Положение о размещении линейных объектов»**

**2.1 Наименование, основные характеристики (категория, протяжённость, проектная мощность, пропускная способность, грузонапряжённость, интенсивность движения) и назначение планируемых для размещения линейных объектов**

**2.1.1 Наименование объекта**

6796П «Сбор нефти и газа со скважины № 300 Боровского месторождения».

**2.1.2 Основные характеристики и назначение планируемых для размещения линейных объектов**

Трасса выкидного трубопровода от скв. № 300, протяжённостью 1159,0 м, следует в общем северном направлении. По трассе пересечения с подземными и наземными существующими коммуникациями отсутствуют. На ПК0+60,2 проектируемый выкидной трубопровод пересекает проектируемый технологический проезд. Рельеф всхолмленный с перепадом высот от 100,56 до 166,77 м.

Трасса нефтегазосборного трубопровода протяжённостью 188,7 м следует в общем южном направлении. По трассе пересечения с подземными и наземными существующими коммуникациями отсутствуют. Рельеф равнинный с небольшим перепадом высот от 165,28 до 172,40 м.

Переходы трубопроводов через технологические подъезды осуществляются открытым способом. В месте перехода предусматривается заглубление в соответствии с п.19 ФНиП «Правила безопасной эксплуатации внутрипромысловых трубопроводов». Глубина заложения трубопровода в месте пересечения не менее 1,7 м от верха покрытия дороги до верхней образующей трубы.

В месте перехода трубопроводов через технологические подъезды предусматривается переезд из дорожных плит в соответствии с Паспортом документации типового проектирования Компании «Типовые технические решения. Типовые проектные решения. Сооружения трубопроводов» П1-01.04 ПДТП-0037.

В соответствие с п. 10.3.10 ГОСТ Р 55990-2014 железобетонные плиты укладываются по верху дороги на длине по 10 м в каждую сторону от оси трубопроводов. Проезд от существующей полевой дороги до площадки скважины № 300 имеет 3 угла поворота.

Проектом предусматривается строительство ответвления ВЛ-6 кВ от существующей ВЛ-6 кВ Ф-2 ПС 35/6 кВ «Боровская» для электроснабжения скважины № 300 и ИУ Боровского месторождения.

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

Протяжённость трассы ВЛ-6 кВ к ИУ – 1413,6 м.

Протяжённость трассы ВЛ-6 кВ к скважине № 300 – 1032,8 м.

Для выполнения наиболее эффективного присоединения к ВЛ-6 кВ Ф-2 ПС 35/6 кВ «Боровская» и повышения надёжности, в ответвлении на опоре ВЛ-6 кВ устанавливается вакуумный реклоузер 6 кВ.

В состав реклоузера входят:

* коммутационный блок с ограничителями перенапряжений и трансформатором собственных нужд;
* микропроцессорный шкаф управления;
* соединительные устройства.

Микропроцессорный шкаф управления реклоузера включает в себя:

- панель оперативного управления;

- микропроцессорный модуль;

- систему оперативного питания реклоузера.

На базе микропроцессорного модуля обеспечиваются следующие функции защиты и автоматики:

- максимальная токовая защита отходящего фидера 6 кВ (МТЗ);

- автоматическое повторное включение отходящего фидера (АПВ);

На панели оперативного управления отражается положение коммутационного модуля и сигнализация аварийного отключения.

Кроме этого выполняется контроль параметров работы и управление коммутационным модулем реклоузера 6 кВ через систему АСДТУ/АСТУЭ.

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

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

Для установки переносных заземлений предусмотрены прокалывающие зажимы.

Изоляция линии выполняется подвесными стеклянными изоляторами ПС-70Е (по два изолятора в гирлянде), штыревыми фарфоровыми изоляторами ШФ-20Г с креплением провода на шейке изолятора с помощью 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 проектируемой ВЛ приняты железобетонные опоры по типовой серии 3.407.1-143 (выпуск 3) «Железобетонные опоры ВЛ 10 кВ» на стойках СНВ-7-13.

Трасса линии анодного заземления протяжённостью 226,9 м, следует в общем южном направлении по пастбищным землям. По трассе пересечения с подземными и наземными коммуникациями отсутствуют. Рельеф всхолмлённый с небольшим перепадом высот от 161,50 до 169,37 м.

На основании Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» к зданиям и сооружениям предусмотрен подъезд для пожарной техники.

Конструкция подъездов выполнена с покрытием из песчано-гравийной смеси марки С1 для устройства дорожной одежды в соответствии с ГОСТ 25607-2009 «Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов» имеющим серповидный профиль, обеспечивающий естественный отвод поверхностных вод.

Продольный профиль запроектирован выше существующей отметки рельефа на высоту рабочей отметки в соответствии с конструкцией покрытия, обеспечивающего поверхностный водоотвод.

Ширина проезжей части 4,5 м, ширина обочин 1,0 м. Поперечный уклон проезжей части 50‰ обочин 50‰. Подъезд до проектного проезда осуществляется по существующей полевой дороге грунтовым покрытие, шириной 3,5 м, имеющей невыраженную интенсивность движения. Примыкание выполнено в одном уровне. Видимость на примыкании к существующей дороге обеспечена.

Тупиковые проезды заканчиваются площадками для разворота пожарной техники размером 15x15 метров.

Подъезд № 1 от существующей полевой дороги до площадки скважины № 300. Длина подъезда № 1 составляет 563,55 м. Слева предусмотрено уширение проезжей части для подъезда к КТП. В конце подъезда № 1 для разворота транспортных средств предусмотрена разворотная площадка размером 15х15 м.

Подъезд № 2 расположен вдоль проектируемой ВЛ. Длина подъезда № 2 составляет 525,34 м. Трасса углов поворота не имеет.

Подъезд № 3 к площадке КТП для ИУ отмыкает от подъезда № 2 справа. Длина подъезда № 3 составляет 41,17 м. Трасса углов поворота не имеет. В конце подъезда № 3 для разворота транспортных средств предусмотрена разворотная площадка размером   
15х15 м.

Подъезд № 4 к площадке ИУ отмыкает от подъезда № 2 справа. Длина подъезда № 4 составляет 66,61 м. Трасса углов поворота не имеет. В конце подъезда № 4 для разворота транспортных средств предусмотрена разворотная площадка размером 15х15 м.

Пересечения по проектируемым линейным объектам с подземными и наземными коммуникациями отсутствуют.

**2.2 Перечень субъектов Российской Федерации, перечень муниципальных районов, городских округов в составе субъектов Российской Федерации, перечень поселений, населённых 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 населённые пункты:

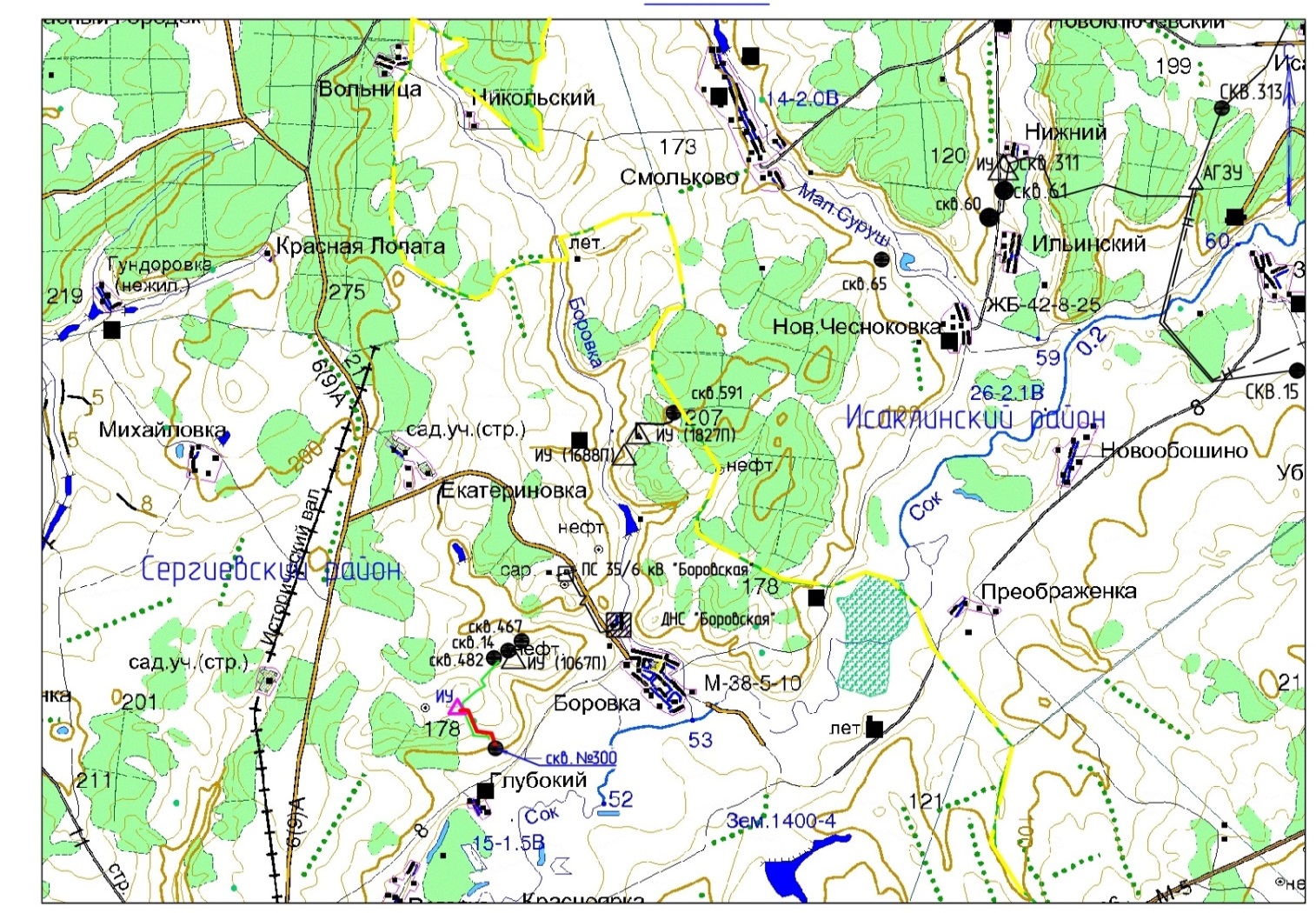
* с. Боровка, расположенное в 3,8 км северо-восточнее площадки скважины № 300;
* п. Глубокий расположенный в 857,1 м южнее площадки скважины № 300;
* с. Спиридоновка, расположенное в 13,1 км юго-западнее площадки скважины   
  № 300.

Дорожная сеть района работ представлена подъездными автодорогами к указанным выше населённым пунктам, а также сетью полевых дорог.

Гидрографическая сеть района изысканий представлена р. Сок и водными объектами правобережной части её бассейна: р. Боровка, временными водотоками в оврагах и водоёмами. Проектируемая скв. № 300 и сооружения к ней находятся на территории водосбора безымянного оврага на минимальном расстоянии 180 м до его тальвега. Трасса выкидного трубопровода от скв. № 300 пересекает овраг в его средней и верхней части. Проектируемая подъездная дорога проходит по левому склону оврага на расстоянии 35 м до его тальвега. Река Сок протекает юго-восточнее территории работ на расстоянии 1,2 км до её русла, ручей в овр. Трусиха – северо-восточнее на расстоянии 2,2 км, р. Боровка – северо-восточнее более 4 км.

Местность района работ сильно всхолмленная, перепад высот от 82,59 м до 178,19 м.

Обзорная схема района работ представлена на рисунке 2.2.1.



**Рисунок 2.2.1 – Обзорная схема района работ**

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

**Таблица 2.3.1 - Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | X | Y | Дирекционный угол | Длина | Направление |
| 1 | 477580.57 | 2247852.38 | 180°52'29" | 9.17 | 1-2 |
| 2 | 477571.40 | 2247852.24 | 258°32'40" | 4.63 | 2-3 |
| 3 | 477570.48 | 2247847.70 | 336°54'47" | 9.44 | 3-4 |
| 4 | 477579.16 | 2247844.00 | 350°34'30" | 186.44 | 4-5 |
| 5 | 477763.08 | 2247813.47 | 350°34'20" | 117.52 | 5-6 |
| 6 | 477879.01 | 2247794.22 | 334°45'45" | 2.51 | 6-7 |
| 7 | 477881.28 | 2247793.15 | 324°2'22" | 2.52 | 7-8 |
| 8 | 477883.32 | 2247791.67 | 314°11'35" | 2.51 | 8-9 |
| 9 | 477885.07 | 2247789.87 | 303°22'32" | 2.53 | 9-10 |
| 10 | 477886.46 | 2247787.76 | 293°11'55" | 2.51 | 10-11 |
| 11 | 477887.45 | 2247785.45 | 283°8'56" | 2.51 | 11-12 |
| 12 | 477888.02 | 2247783.01 | 274°59'22" | 1.26 | 12-13 |
| 13 | 477888.13 | 2247781.75 | 267°29'26" | 2.51 | 13-14 |
| 14 | 477888.02 | 2247779.24 | 261°30'41" | 49.05 | 14-15 |
| 15 | 477880.78 | 2247730.73 | 350°36'59" | 17.97 | 15-16 |
| 16 | 477898.51 | 2247727.80 | 80°34'13" | 14.41 | 16-17 |
| 17 | 477900.87 | 2247742.01 | 80°32'16" | 2.13 | 17-18 |
| 18 | 477901.22 | 2247744.11 | 68°59'48" | 1.20 | 18-19 |
| 19 | 477901.65 | 2247745.23 | 148°46'54" | 1.16 | 19-20 |
| 20 | 477900.66 | 2247745.83 | 141°34'31" | 2.29 | 20-21 |
| 21 | 477898.87 | 2247747.25 | 130°55'37" | 2.29 | 21-22 |
| 22 | 477897.37 | 2247748.98 | 121°8'4" | 2.30 | 22-23 |
| 23 | 477896.18 | 2247750.95 | 110°57'57" | 2.29 | 23-24 |
| 24 | 477895.36 | 2247753.09 | 100°49'10" | 2.29 | 24-25 |
| 25 | 477894.93 | 2247755.34 | 90°44'50" | 2.30 | 25-26 |
| 26 | 477894.90 | 2247757.64 | 82°59'55" | 1.15 | 26-27 |
| 27 | 477895.04 | 2247758.78 | 79°28'42" | 19.39 | 27-28 |
| 28 | 477898.58 | 2247777.84 | 71°16'14" | 2.46 | 28-29 |
| 29 | 477899.37 | 2247780.17 | 61°14'25" | 2.45 | 29-30 |
| 30 | 477900.55 | 2247782.32 | 51°18'13" | 2.45 | 30-31 |
| 31 | 477902.08 | 2247784.23 | 41°32'12" | 2.46 | 31-32 |
| 32 | 477903.92 | 2247785.86 | 30°57'50" | 2.45 | 32-33 |
| 33 | 477906.02 | 2247787.12 | 21°14'18" | 2.46 | 33-34 |
| 34 | 477908.31 | 2247788.01 | 11°32'21" | 2.45 | 34-35 |
| 35 | 477910.71 | 2247788.50 | 1°10'9" | 2.45 | 35-36 |
| 36 | 477913.16 | 2247788.55 | 350°33'7" | 26.56 | 36-37 |
| 37 | 477939.36 | 2247784.19 | 350°36'6" | 24.99 | 37-38 |
| 38 | 477964.01 | 2247780.11 | 350°33'41" | 23.90 | 38-39 |
| 39 | 477987.59 | 2247776.19 | 324°41'20" | 2.65 | 39-40 |
| 40 | 477989.75 | 2247774.66 | 317°45'20" | 1.32 | 40-41 |
| 41 | 477990.73 | 2247773.77 | 309°46'40" | 2.64 | 41-42 |
| 42 | 477992.42 | 2247771.74 | 299°33'27" | 2.66 | 42-43 |
| 43 | 477993.73 | 2247769.43 | 289°27'51" | 2.64 | 43-44 |
| 44 | 477994.61 | 2247766.94 | 279°19'13" | 2.65 | 44-45 |
| 45 | 477995.04 | 2247764.32 | 269°21'14" | 2.66 | 45-46 |
| 46 | 477995.01 | 2247761.66 | 260°58'9" | 25.10 | 46-47 |
| 47 | 477991.07 | 2247736.87 | 350°16'21" | 1.42 | 47-48 |
| 48 | 477992.47 | 2247736.63 | 305°35'34" | 2.42 | 48-49 |
| 49 | 477993.88 | 2247734.66 | 350°43'7" | 14.57 | 49-50 |
| 50 | 478008.26 | 2247732.31 | 80°34'53" | 12.89 | 50-51 |
| 51 | 478010.37 | 2247745.03 | 350°32'16" | 2.31 | 51-52 |
| 52 | 478012.65 | 2247744.65 | 80°39'19" | 3.20 | 52-53 |
| 53 | 478013.17 | 2247747.81 | 160°39'55" | 1.21 | 53-54 |
| 54 | 478012.03 | 2247748.21 | 150°21'58" | 1.92 | 54-55 |
| 55 | 478010.36 | 2247749.16 | 140°41'23" | 1.93 | 55-56 |
| 56 | 478008.87 | 2247750.38 | 130°45'49" | 1.91 | 56-57 |
| 57 | 478007.62 | 2247751.83 | 120°8'59" | 1.93 | 57-58 |
| 58 | 478006.65 | 2247753.50 | 110°48'4" | 1.92 | 58-59 |
| 59 | 478005.97 | 2247755.29 | 100°50'25" | 1.91 | 59-60 |
| 60 | 478005.61 | 2247757.17 | 90°35'37" | 1.93 | 60-61 |
| 61 | 478005.59 | 2247759.10 | 79°20'55" | 2.22 | 61-62 |
| 62 | 478006.00 | 2247761.28 | 69°9'20" | 2.56 | 62-63 |
| 63 | 478006.91 | 2247763.67 | 59°4'30" | 2.53 | 63-64 |
| 64 | 478008.21 | 2247765.84 | 48°50'7" | 2.54 | 64-65 |
| 65 | 478009.88 | 2247767.75 | 39°4'58" | 2.54 | 65-66 |
| 66 | 478011.85 | 2247769.35 | 28°47'28" | 2.53 | 66-67 |
| 67 | 478014.07 | 2247770.57 | 18°47'27" | 2.55 | 67-68 |
| 68 | 478016.48 | 2247771.39 | 350°38'37" | 30.26 | 68-69 |
| 69 | 478046.34 | 2247766.47 | 350°29'42" | 24.28 | 69-70 |
| 70 | 478070.29 | 2247762.46 | 350°34'19" | 19.29 | 70-71 |
| 71 | 478089.32 | 2247759.30 | 356°50'16" | 3.63 | 71-72 |
| 72 | 478092.94 | 2247759.10 | 28°57'4" | 9.67 | 72-73 |
| 73 | 478101.40 | 2247763.78 | 92°8'13" | 2.68 | 73-74 |
| 74 | 478101.30 | 2247766.46 | 179°2'4" | 3.56 | 74-75 |
| 75 | 478097.74 | 2247766.52 | 170°34'23" | 170.71 | 75-76 |
| 76 | 477929.34 | 2247794.48 | 167°27'21" | 8.10 | 76-77 |
| 77 | 477921.43 | 2247796.24 | 170°34'21" | 124.00 | 77-78 |
| 78 | 477799.11 | 2247816.55 | 171°18'25" | 31.23 | 78-79 |
| 79 | 477768.24 | 2247821.27 | 171°28'9" | 3.24 | 79-80 |
| 80 | 477765.04 | 2247821.75 | 170°34'21" | 187.00 | 80-1 |
| 81 | 476934.17 | 2248212.20 | 250°45'36" | 17.78 | 81-82 |
| 82 | 476928.31 | 2248195.41 | 339°39'42" | 10.47 | 82-83 |
| 83 | 476938.13 | 2248191.77 | 247°52'0" | 8.33 | 83-84 |
| 84 | 476934.99 | 2248184.05 | 339°45'23" | 9.02 | 84-85 |
| 85 | 476943.45 | 2248180.93 | 339°35'49" | 10.96 | 85-86 |
| 86 | 476953.72 | 2248177.11 | 250°29'45" | 13.90 | 86-87 |
| 87 | 476949.08 | 2248164.01 | 340°21'44" | 2.41 | 87-88 |
| 88 | 476951.35 | 2248163.20 | 250°37'33" | 8.68 | 88-89 |
| 89 | 476948.47 | 2248155.01 | 279°23'21" | 1.29 | 89-90 |
| 90 | 476948.68 | 2248153.74 | 274°57'1" | 1.27 | 90-91 |
| 91 | 476948.79 | 2248152.47 | 269°32'56" | 1.27 | 91-92 |
| 92 | 476948.78 | 2248151.20 | 264°36'8" | 1.28 | 92-93 |
| 93 | 476948.66 | 2248149.93 | 259°34'27" | 1.27 | 93-94 |
| 94 | 476948.43 | 2248148.68 | 254°40'0" | 1.29 | 94-95 |
| 95 | 476948.09 | 2248147.44 | 249°17'9" | 1.27 | 95-96 |
| 96 | 476947.64 | 2248146.25 | 258°20'59" | 2.97 | 96-97 |
| 97 | 476947.04 | 2248143.34 | 263°25'32" | 2.97 | 97-98 |
| 98 | 476946.70 | 2248140.39 | 268°5'27" | 3.00 | 98-99 |
| 99 | 476946.60 | 2248137.39 | 273°28'48" | 2.96 | 99-100 |
| 100 | 476946.78 | 2248134.43 | 278°17'35" | 2.98 | 100-101 |
| 101 | 476947.21 | 2248131.48 | 283°11'47" | 2.98 | 101-102 |
| 102 | 476947.89 | 2248128.58 | 288°11'30" | 2.98 | 102-103 |
| 103 | 476948.82 | 2248125.75 | 293°17'58" | 2.98 | 103-104 |
| 104 | 476950.00 | 2248123.01 | 298°11'48" | 2.98 | 104-105 |
| 105 | 476951.41 | 2248120.38 | 303°2'53" | 2.97 | 105-106 |
| 106 | 476953.03 | 2248117.89 | 308°17'53" | 2.97 | 106-107 |
| 107 | 476954.87 | 2248115.56 | 313°22'16" | 2.98 | 107-108 |
| 108 | 476956.92 | 2248113.39 | 317°59'54" | 2.97 | 108-109 |
| 109 | 476959.13 | 2248111.40 | 323°10'7" | 2.99 | 109-110 |
| 110 | 476961.52 | 2248109.61 | 327°54'47" | 2.97 | 110-111 |
| 111 | 476964.04 | 2248108.03 | 333°15'46" | 2.98 | 111-112 |
| 112 | 476966.70 | 2248106.69 | 338°5'29" | 2.98 | 112-113 |
| 113 | 476969.46 | 2248105.58 | 339°3'16" | 31.33 | 113-114 |
| 114 | 476998.72 | 2248094.38 | 343°52'10" | 13.61 | 114-115 |
| 115 | 477011.79 | 2248090.60 | 70°31'47" | 1.05 | 115-116 |
| 116 | 477012.14 | 2248091.59 | 340°38'28" | 4.71 | 116-117 |
| 117 | 477016.58 | 2248090.03 | 250°39'20" | 1.00 | 117-118 |
| 118 | 477016.25 | 2248089.09 | 340°39'42" | 57.77 | 118-119 |
| 119 | 477070.76 | 2248069.96 | 340°14'26" | 137.90 | 119-120 |
| 120 | 477200.54 | 2248023.34 | 341°20'56" | 36.02 | 120-121 |
| 121 | 477234.67 | 2248011.82 | 339°17'21" | 3.90 | 121-122 |
| 122 | 477238.32 | 2248010.44 | 334°47'3" | 2.09 | 122-123 |
| 123 | 477240.21 | 2248009.55 | 334°33'50" | 1.82 | 123-124 |
| 124 | 477241.85 | 2248008.77 | 329°53'29" | 3.91 | 124-125 |
| 125 | 477245.23 | 2248006.81 | 325°6'41" | 24.53 | 125-126 |
| 126 | 477265.35 | 2247992.78 | 324°2'20" | 39.47 | 126-127 |
| 127 | 477297.30 | 2247969.60 | 324°58'18" | 61.87 | 127-128 |
| 128 | 477347.96 | 2247934.09 | 315°0'0" | 0.59 | 128-129 |
| 129 | 477348.38 | 2247933.67 | 315°0'0" | 0.51 | 129-130 |
| 130 | 477348.74 | 2247933.31 | 310°36'5" | 1.11 | 130-131 |
| 131 | 477349.46 | 2247932.47 | 303°58'36" | 1.11 | 131-132 |
| 132 | 477350.08 | 2247931.55 | 300°41'59" | 1.12 | 132-133 |
| 133 | 477350.65 | 2247930.59 | 294°29'12" | 1.11 | 133-134 |
| 134 | 477351.11 | 2247929.58 | 289°35'2" | 1.10 | 134-135 |
| 135 | 477351.48 | 2247928.54 | 285°1'50" | 1.12 | 135-136 |
| 136 | 477351.77 | 2247927.46 | 279°47'59" | 1.12 | 136-137 |
| 137 | 477351.96 | 2247926.36 | 274°9'35" | 1.10 | 137-138 |
| 138 | 477352.04 | 2247925.26 | 270°0'0" | 1.11 | 138-139 |
| 139 | 477352.04 | 2247924.15 | 264°51'8" | 1.11 | 139-140 |
| 140 | 477351.94 | 2247923.04 | 258°59'47" | 1.10 | 140-141 |
| 141 | 477351.73 | 2247921.96 | 254°28'33" | 1.12 | 141-142 |
| 142 | 477351.43 | 2247920.88 | 249°26'38" | 1.11 | 142-143 |
| 143 | 477351.04 | 2247919.84 | 243°40'1" | 1.10 | 143-144 |
| 144 | 477350.55 | 2247918.85 | 239°44'37" | 1.11 | 144-145 |
| 145 | 477349.99 | 2247917.89 | 234°9'44" | 1.11 | 145-146 |
| 146 | 477349.34 | 2247916.99 | 229°23'55" | 1.11 | 146-147 |
| 147 | 477348.62 | 2247916.15 | 224°16'29" | 1.12 | 147-148 |
| 148 | 477347.82 | 2247915.37 | 218°44'27" | 1.10 | 148-149 |
| 149 | 477346.96 | 2247914.68 | 213°41'24" | 1.12 | 149-150 |
| 150 | 477346.03 | 2247914.06 | 209°21'28" | 1.10 | 150-151 |
| 151 | 477345.07 | 2247913.52 | 203°36'1" | 1.12 | 151-152 |
| 152 | 477344.04 | 2247913.07 | 198°36'0" | 1.10 | 152-153 |
| 153 | 477343.00 | 2247912.72 | 194°2'10" | 1.11 | 153-154 |
| 154 | 477341.92 | 2247912.45 | 188°12'8" | 1.12 | 154-155 |
| 155 | 477340.81 | 2247912.29 | 184°9'35" | 1.10 | 155-156 |
| 156 | 477339.71 | 2247912.21 | 277°5'41" | 2.35 | 156-157 |
| 157 | 477340.00 | 2247909.88 | 276°50'34" | 1.01 | 157-158 |
| 158 | 477340.12 | 2247908.88 | 5°56'49" | 1.45 | 158-159 |
| 159 | 477341.56 | 2247909.03 | 4°29'12" | 16.49 | 159-160 |
| 160 | 477358.00 | 2247910.32 | 355°25'53" | 17.58 | 160-161 |
| 161 | 477375.52 | 2247908.92 | 75°34'45" | 2.89 | 161-162 |
| 162 | 477376.24 | 2247911.72 | 167°58'40" | 1.10 | 162-163 |
| 163 | 477375.16 | 2247911.95 | 162°33'10" | 1.10 | 163-164 |
| 164 | 477374.11 | 2247912.28 | 158°6'7" | 1.10 | 164-165 |
| 165 | 477373.09 | 2247912.69 | 152°58'9" | 1.10 | 165-166 |
| 166 | 477372.11 | 2247913.19 | 148°19'28" | 1.10 | 166-167 |
| 167 | 477371.17 | 2247913.77 | 143°26'25" | 1.11 | 167-168 |
| 168 | 477370.28 | 2247914.43 | 138°19'23" | 1.10 | 168-169 |
| 169 | 477369.46 | 2247915.16 | 133°53'28" | 1.10 | 169-170 |
| 170 | 477368.70 | 2247915.95 | 128°25'5" | 1.11 | 170-171 |
| 171 | 477368.01 | 2247916.82 | 123°50'6" | 1.10 | 171-172 |
| 172 | 477367.40 | 2247917.73 | 119°6'17" | 1.11 | 172-173 |
| 173 | 477366.86 | 2247918.70 | 113°44'58" | 1.09 | 173-174 |
| 174 | 477366.42 | 2247919.70 | 109°35'2" | 1.10 | 174-175 |
| 175 | 477366.05 | 2247920.74 | 104°2'10" | 1.11 | 175-176 |
| 176 | 477365.78 | 2247921.82 | 104°34'13" | 2.86 | 176-177 |
| 177 | 477365.06 | 2247924.59 | 109°16'39" | 2.15 | 177-178 |
| 178 | 477364.35 | 2247926.62 | 108°56'47" | 0.71 | 178-179 |
| 179 | 477364.12 | 2247927.29 | 113°57'45" | 2.86 | 179-180 |
| 180 | 477362.96 | 2247929.90 | 118°31'51" | 2.87 | 180-181 |
| 181 | 477361.59 | 2247932.42 | 123°44'44" | 2.86 | 181-182 |
| 182 | 477360.00 | 2247934.80 | 128°18'54" | 2.86 | 182-183 |
| 183 | 477358.23 | 2247937.04 | 133°1'30" | 2.87 | 183-184 |
| 184 | 477356.27 | 2247939.14 | 138°7'1" | 2.86 | 184-185 |
| 185 | 477354.14 | 2247941.05 | 142°31'45" | 2.86 | 185-186 |
| 186 | 477351.87 | 2247942.79 | 145°2'58" | 5.67 | 186-187 |
| 187 | 477347.22 | 2247946.04 | 145°6'42" | 118.45 | 187-188 |
| 188 | 477250.06 | 2248013.79 | 147°38'45" | 4.88 | 188-189 |
| 189 | 477245.94 | 2248016.40 | 152°42'14" | 4.91 | 189-190 |
| 190 | 477241.58 | 2248018.65 | 158°9'18" | 4.89 | 190-191 |
| 191 | 477237.04 | 2248020.47 | 160°40'2" | 9.49 | 191-192 |
| 192 | 477228.09 | 2248023.61 | 160°37'1" | 163.76 | 192-193 |
| 193 | 477073.61 | 2248077.96 | 157°40'17" | 14.53 | 193-194 |
| 194 | 477060.17 | 2248083.48 | 160°44'4" | 23.13 | 194-195 |
| 195 | 477038.34 | 2248091.11 | 161°58'28" | 5.75 | 195-196 |
| 196 | 477032.87 | 2248092.89 | 159°1'35" | 1.28 | 196-197 |
| 197 | 477031.67 | 2248093.35 | 154°25'22" | 1.30 | 197-198 |
| 198 | 477030.50 | 2248093.91 | 149°25'15" | 1.28 | 198-199 |
| 199 | 477029.40 | 2248094.56 | 144°27'44" | 1.29 | 199-200 |
| 200 | 477028.35 | 2248095.31 | 139°26'51" | 1.28 | 200-201 |
| 201 | 477027.38 | 2248096.14 | 135°0'0" | 1.29 | 201-202 |
| 202 | 477026.47 | 2248097.05 | 114°5'25" | 2.28 | 202-203 |
| 203 | 477025.54 | 2248099.13 | 108°35'36" | 2.29 | 203-204 |
| 204 | 477024.81 | 2248101.30 | 103°14'26" | 2.27 | 204-205 |
| 205 | 477024.29 | 2248103.51 | 98°14'8" | 2.30 | 205-206 |
| 206 | 477023.96 | 2248105.79 | 165°8'59" | 2.73 | 206-207 |
| 207 | 477021.32 | 2248106.49 | 70°27'48" | 2.30 | 207-208 |
| 208 | 477022.09 | 2248108.66 | 160°38'2" | 12.46 | 208-209 |
| 209 | 477010.34 | 2248112.79 | 71°17'12" | 5.21 | 209-210 |
| 210 | 477012.01 | 2248117.72 | 160°30'45" | 6.03 | 210-211 |
| 211 | 477006.33 | 2248119.73 | 249°42'44" | 2.25 | 211-212 |
| 212 | 477005.55 | 2248117.62 | 255°49'40" | 1.02 | 212-213 |
| 213 | 477005.30 | 2248116.63 | 251°1'47" | 1.01 | 213-214 |
| 214 | 477004.97 | 2248115.67 | 246°8'58" | 1.04 | 214-215 |
| 215 | 477004.55 | 2248114.72 | 241°9'52" | 1.02 | 215-216 |
| 216 | 477004.06 | 2248113.83 | 236°9'17" | 1.02 | 216-217 |
| 217 | 477003.49 | 2248112.98 | 231°20'25" | 1.02 | 217-218 |
| 218 | 477002.85 | 2248112.18 | 225°23'42" | 1.02 | 218-219 |
| 219 | 477002.13 | 2248111.45 | 221°23'55" | 1.01 | 219-220 |
| 220 | 477001.37 | 2248110.78 | 215°59'12" | 1.04 | 220-221 |
| 221 | 477000.53 | 2248110.17 | 211°38'41" | 1.01 | 221-222 |
| 222 | 476999.67 | 2248109.64 | 205°49'16" | 1.03 | 222-223 |
| 223 | 476998.74 | 2248109.19 | 201°16'47" | 1.02 | 223-224 |
| 224 | 476997.79 | 2248108.82 | 195°47'33" | 1.03 | 224-225 |
| 225 | 476996.80 | 2248108.54 | 190°45'29" | 1.02 | 225-226 |
| 226 | 476995.80 | 2248108.35 | 186°9'19" | 1.03 | 226-227 |
| 227 | 476994.78 | 2248108.24 | 181°7'24" | 1.02 | 227-228 |
| 228 | 476993.76 | 2248108.22 | 176°4'27" | 1.02 | 228-229 |
| 229 | 476992.74 | 2248108.29 | 170°59'54" | 1.02 | 229-230 |
| 230 | 476991.73 | 2248108.45 | 166°22'23" | 1.02 | 230-231 |
| 231 | 476990.74 | 2248108.69 | 163°1'30" | 18.12 | 231-232 |
| 232 | 476973.41 | 2248113.98 | 159°19'45" | 2.92 | 232-233 |
| 233 | 476970.68 | 2248115.01 | 154°18'35" | 2.93 | 233-234 |
| 234 | 476968.04 | 2248116.28 | 148°35'54" | 2.92 | 234-235 |
| 235 | 476965.55 | 2248117.80 | 143°45'24" | 2.93 | 235-236 |
| 236 | 476963.19 | 2248119.53 | 138°28'51" | 2.91 | 236-237 |
| 237 | 476961.01 | 2248121.46 | 126°46'16" | 2.32 | 237-238 |
| 238 | 476959.62 | 2248123.32 | 121°54'1" | 2.31 | 238-239 |
| 239 | 476958.40 | 2248125.28 | 116°47'6" | 2.33 | 239-240 |
| 240 | 476957.35 | 2248127.36 | 111°37'9" | 2.33 | 240-241 |
| 241 | 476956.49 | 2248129.53 | 106°10'54" | 2.33 | 241-242 |
| 242 | 476955.84 | 2248131.77 | 101°12'46" | 2.31 | 242-243 |
| 243 | 476955.39 | 2248134.04 | 96°10'36" | 2.32 | 243-244 |
| 244 | 476955.14 | 2248136.35 | 90°30'25" | 1.13 | 244-245 |
| 245 | 476955.13 | 2248137.48 | 90°57'17" | 1.20 | 245-246 |
| 246 | 476955.11 | 2248138.68 | 85°48'33" | 2.33 | 246-247 |
| 247 | 476955.28 | 2248141.00 | 80°46'56" | 2.31 | 247-248 |
| 248 | 476955.65 | 2248143.28 | 75°22'8" | 2.34 | 248-249 |
| 249 | 476956.24 | 2248145.54 | 70°18'46" | 2.31 | 249-250 |
| 250 | 476957.02 | 2248147.72 | 70°29'59" | 20.07 | 250-251 |
| 251 | 476963.72 | 2248166.64 | 73°11'7" | 1.90 | 251-252 |
| 252 | 476964.27 | 2248168.46 | 78°9'29" | 1.90 | 252-253 |
| 253 | 476964.66 | 2248170.32 | 83°3'42" | 1.90 | 253-254 |
| 254 | 476964.89 | 2248172.21 | 88°30'2" | 1.91 | 254-255 |
| 255 | 476964.94 | 2248174.12 | 93°17'46" | 1.91 | 255-256 |
| 256 | 476964.83 | 2248176.03 | 98°12'57" | 1.89 | 256-257 |
| 257 | 476964.56 | 2248177.90 | 103°40'17" | 1.90 | 257-258 |
| 258 | 476964.11 | 2248179.75 | 108°20'24" | 1.91 | 258-259 |
| 259 | 476963.51 | 2248181.56 | 113°52'15" | 1.90 | 259-260 |
| 260 | 476962.74 | 2248183.30 | 118°26'35" | 1.91 | 260-261 |
| 261 | 476961.83 | 2248184.98 | 123°51'26" | 1.90 | 261-262 |
| 262 | 476960.77 | 2248186.56 | 129°2'8" | 1.91 | 262-263 |
| 263 | 476959.57 | 2248188.04 | 133°43'3" | 1.90 | 263-264 |
| 264 | 476958.26 | 2248189.41 | 138°50'33" | 1.90 | 264-265 |
| 265 | 476956.83 | 2248190.66 | 139°44'0" | 1.11 | 265-266 |
| 266 | 476955.98 | 2248191.38 | 133°31'52" | 1.10 | 266-267 |
| 267 | 476955.22 | 2248192.18 | 129°52'19" | 1.11 | 267-268 |
| 268 | 476954.51 | 2248193.03 | 124°41'43" | 1.11 | 268-269 |
| 269 | 476953.88 | 2248193.94 | 119°21'28" | 1.10 | 269-270 |
| 270 | 476953.34 | 2248194.90 | 114°42'9" | 1.10 | 270-271 |
| 271 | 476952.88 | 2248195.90 | 109°35'2" | 1.10 | 271-272 |
| 272 | 476952.51 | 2248196.94 | 105°9'52" | 1.11 | 272-273 |
| 273 | 476952.22 | 2248198.01 | 100°23'50" | 1.11 | 273-274 |
| 274 | 476952.02 | 2248199.10 | 95°14'31" | 1.09 | 274-275 |
| 275 | 476951.92 | 2248200.19 | 90°30'58" | 1.11 | 275-276 |
| 276 | 476951.91 | 2248201.30 | 85°52'40" | 1.11 | 276-277 |
| 277 | 476951.99 | 2248202.41 | 80°6'43" | 1.11 | 277-278 |
| 278 | 476952.18 | 2248203.50 | 75°50'16" | 1.10 | 278-279 |
| 279 | 476952.45 | 2248204.57 | 157°20'40" | 19.81 | 279-81 |
| 280 | 477025.08 | 2248124.35 | 70°37'30" | 19.08 | 280-281 |
| 281 | 477031.41 | 2248142.35 | 160°25'32" | 70.77 | 281-282 |
| 282 | 476964.73 | 2248166.06 | 251°21'17" | 24.12 | 282-283 |
| 283 | 476957.02 | 2248143.21 | 340°39'53" | 51.92 | 283-284 |
| 284 | 477006.01 | 2248126.02 | 72°10'52" | 5.29 | 284-285 |
| 285 | 477007.63 | 2248131.06 | 338°58'1" | 18.70 | 285-280 |
| 286 | 477031.41 | 2248142.35 | 250°37'30" | 19.08 | 286-287 |
| 287 | 477025.08 | 2248124.35 | 339°2'56" | 12.39 | 287-288 |
| 288 | 477036.65 | 2248119.92 | 251°12'46" | 16.46 | 288-289 |
| 289 | 477031.35 | 2248104.34 | 340°35'26" | 194.51 | 289-290 |
| 290 | 477214.81 | 2248039.70 | 340°35'39" | 36.21 | 290-291 |
| 291 | 477248.96 | 2248027.67 | 325°6'12" | 238.38 | 291-292 |
| 292 | 477444.48 | 2247891.29 | 325°6'45" | 52.03 | 292-293 |
| 293 | 477487.16 | 2247861.53 | 318°43'38" | 51.56 | 293-294 |
| 294 | 477525.91 | 2247827.52 | 355°5'31" | 3.62 | 294-295 |
| 295 | 477529.52 | 2247827.21 | 295°7'59" | 16.11 | 295-296 |
| 296 | 477536.36 | 2247812.63 | 305°16'60" | 6.28 | 296-297 |
| 297 | 477539.99 | 2247807.50 | 343°58'14" | 6.56 | 297-298 |
| 298 | 477546.29 | 2247805.69 | 354°46'27" | 69.28 | 298-299 |
| 299 | 477615.28 | 2247799.38 | 350°35'36" | 135.34 | 299-300 |
| 300 | 477748.80 | 2247777.26 | 350°35'49" | 124.01 | 300-301 |
| 301 | 477871.14 | 2247757.00 | 81°44'44" | 28.00 | 301-302 |
| 302 | 477875.16 | 2247784.71 | 170°34'17" | 119.71 | 302-303 |
| 303 | 477757.07 | 2247804.32 | 170°34'16" | 118.18 | 303-304 |
| 304 | 477640.49 | 2247823.68 | 170°34'1" | 25.69 | 304-305 |
| 305 | 477615.15 | 2247827.89 | 175°5'27" | 62.17 | 305-306 |
| 306 | 477553.21 | 2247833.21 | 115°8'24" | 21.94 | 306-307 |
| 307 | 477543.89 | 2247853.07 | 115°2'35" | 15.83 | 307-308 |
| 308 | 477537.19 | 2247867.41 | 130°41'49" | 6.50 | 308-309 |
| 309 | 477532.95 | 2247872.34 | 146°20'25" | 325.19 | 309-310 |
| 310 | 477262.28 | 2248052.58 | 160°34'32" | 120.13 | 310-311 |
| 311 | 477148.99 | 2248092.53 | 160°35'13" | 62.61 | 311-312 |
| 312 | 477089.94 | 2248113.34 | 131°16'44" | 16.23 | 312-313 |
| 313 | 477079.23 | 2248125.54 | 160°37'55" | 50.69 | 313-286 |
| 314 | 477885.40 | 2247702.21 | 260°17'42" | 14.36 | 314-315 |
| 315 | 477882.98 | 2247688.06 | 306°17'22" | 45.01 | 315-316 |
| 316 | 477909.62 | 2247651.78 | 307°5'54" | 6.02 | 316-317 |
| 317 | 477913.25 | 2247646.98 | 308°53'27" | 40.27 | 317-318 |
| 318 | 477938.53 | 2247615.64 | 321°8'11" | 52.66 | 318-319 |
| 319 | 477979.53 | 2247582.60 | 321°8'48" | 6.01 | 319-320 |
| 320 | 477984.21 | 2247578.83 | 321°9'21" | 16.02 | 320-321 |
| 321 | 477996.69 | 2247568.78 | 52°3'35" | 23.88 | 321-322 |
| 322 | 478011.37 | 2247587.61 | 141°3'36" | 17.88 | 322-323 |
| 323 | 477997.46 | 2247598.85 | 141°5'12" | 6.00 | 323-324 |
| 324 | 477992.79 | 2247602.62 | 141°2'19" | 47.79 | 324-325 |
| 325 | 477955.63 | 2247632.67 | 128°53'59" | 35.07 | 325-326 |
| 326 | 477933.61 | 2247659.96 | 128°3'1" | 6.02 | 326-327 |
| 327 | 477929.90 | 2247664.70 | 126°17'18" | 36.65 | 327-328 |
| 328 | 477908.21 | 2247694.24 | 81°42'29" | 4.51 | 328-329 |
| 329 | 477908.86 | 2247698.70 | 171°29'27" | 23.72 | 329-314 |
| 330 | 478075.26 | 2247759.59 | 202°57'4" | 14.90 | 330-331 |
| 331 | 478061.54 | 2247753.78 | 170°34'30" | 25.22 | 331-332 |
| 332 | 478036.66 | 2247757.91 | 261°43'41" | 7.99 | 332-333 |
| 333 | 478035.51 | 2247750.00 | 350°34'57" | 27.38 | 333-334 |
| 334 | 478062.52 | 2247745.52 | 22°55'37" | 30.73 | 334-335 |
| 335 | 478090.82 | 2247757.49 | 172°18'49" | 15.70 | 335-330 |
| 336 | 478856.65 | 2248586.35 | 229°40'12" | 153.73 | 336-337 |
| 337 | 478757.16 | 2248469.16 | 229°40'6" | 353.78 | 337-338 |
| 338 | 478528.19 | 2248199.47 | 229°40'10" | 555.40 | 338-339 |
| 339 | 478168.74 | 2247776.08 | 229°41'14" | 10.56 | 339-340 |
| 340 | 478161.91 | 2247768.03 | 229°36'48" | 6.95 | 340-341 |
| 341 | 478157.41 | 2247762.74 | 158°17'6" | 18.46 | 341-342 |
| 342 | 478140.26 | 2247769.57 | 158°15'51" | 6.48 | 342-343 |
| 343 | 478134.24 | 2247771.97 | 158°14'38" | 16.48 | 343-344 |
| 344 | 478118.93 | 2247778.08 | 202°58'52" | 19.03 | 344-345 |
| 345 | 478101.41 | 2247770.65 | 272°12'56" | 8.54 | 345-346 |
| 346 | 478101.74 | 2247762.12 | 22°55'5" | 18.77 | 346-347 |
| 347 | 478119.03 | 2247769.43 | 338°13'51" | 9.90 | 347-348 |
| 348 | 478128.22 | 2247765.76 | 338°15'51" | 6.48 | 348-349 |
| 349 | 478134.24 | 2247763.36 | 338°16'33" | 27.50 | 349-350 |
| 350 | 478159.79 | 2247753.18 | 49°32'38" | 2.14 | 350-351 |
| 351 | 478161.18 | 2247754.81 | 49°45'24" | 9.55 | 351-352 |
| 352 | 478167.35 | 2247762.10 | 49°40'4" | 568.43 | 352-353 |
| 353 | 478535.25 | 2248195.42 | 49°40'15" | 355.25 | 353-354 |
| 354 | 478765.16 | 2248466.24 | 49°40'1" | 145.74 | 354-355 |
| 355 | 478859.49 | 2248577.34 | 345°22'29" | 119.61 | 355-356 |
| 356 | 478975.22 | 2248547.14 | 75°18'14" | 8.00 | 356-357 |
| 357 | 478977.25 | 2248554.88 | 165°14'24" | 38.98 | 357-358 |
| 358 | 478939.56 | 2248564.81 | 165°26'12" | 85.66 | 358-336 |
| 359 | 477783.37 | 2247656.46 | 265°14'28" | 10.00 | 359-360 |
| 360 | 477782.54 | 2247646.49 | 355°10'45" | 5.83 | 360-361 |
| 361 | 477788.35 | 2247646.00 | 355°18'59" | 4.16 | 361-362 |
| 362 | 477792.50 | 2247645.66 | 85°18'34" | 1.96 | 362-363 |
| 363 | 477792.66 | 2247647.61 | 356°10'13" | 12.28 | 363-364 |
| 364 | 477804.91 | 2247646.79 | 265°14'11" | 1.93 | 364-365 |
| 365 | 477804.75 | 2247644.87 | 355°18'10" | 10.01 | 365-366 |
| 366 | 477814.73 | 2247644.05 | 85°18'18" | 2.08 | 366-367 |
| 367 | 477814.90 | 2247646.12 | 356°8'41" | 87.90 | 367-368 |
| 368 | 477902.60 | 2247640.21 | 32°26'36" | 12.62 | 368-369 |
| 369 | 477913.25 | 2247646.98 | 127°5'54" | 6.02 | 369-370 |
| 370 | 477909.62 | 2247651.78 | 212°28'16" | 10.17 | 370-371 |
| 371 | 477901.04 | 2247646.32 | 176°8'20" | 85.83 | 371-372 |
| 372 | 477815.40 | 2247652.10 | 85°29'10" | 1.91 | 372-373 |
| 373 | 477815.55 | 2247654.00 | 175°11'3" | 10.01 | 373-374 |
| 374 | 477805.58 | 2247654.84 | 265°18'18" | 2.08 | 374-375 |
| 375 | 477805.41 | 2247652.77 | 176°7'26" | 12.28 | 375-376 |
| 376 | 477793.16 | 2247653.60 | 85°14'11" | 2.05 | 376-377 |
| 377 | 477793.33 | 2247655.64 | 175°16'32" | 7.29 | 377-378 |
| 378 | 477786.07 | 2247656.24 | 175°20'30" | 2.71 | 378-359 |
| 379 | 477981.64 | 2247697.64 | 212°28'58" | 61.34 | 379-380 |
| 380 | 477929.90 | 2247664.70 | 308°3'1" | 6.02 | 380-381 |
| 381 | 477933.61 | 2247659.96 | 32°29'10" | 67.85 | 381-382 |
| 382 | 477990.84 | 2247696.40 | 172°19'26" | 9.28 | 382-379 |
|  | | | | | |

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

Границы зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения в границах зон планируемого размещения линейного объекта 6796П «Сбор нефти и газа со скважины № 300 Боровского месторождения» отсутствуют.

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

Планировочные решения генерального плана проектируемых площадок разработаны с учётом 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:

* ВНТП 3-85 «Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений»;
* 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 приведены в таблице 2.5.1.

**Таблица 2.5.1 - Основные показатели по проекту**

| **Наименование** | **Ед. изм.** | **Коли­чество** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Площадка скважины № 300** | | | |
| Площадь освоения территории | м2 | | 10944 |
| Площадь застройки | м2 | | 160 |
| Площадь территории в обваловании | м2 | | 3600 |
| Площадь покрытия проектируемых технологических подъездов | м2 | | 4558 |
| Длина подъездов | м | | 564 |
| **Площадка АГЗУ и узла приёма ОУ** | | | |
| Площадь освоения территории | м2 | | 7430 |
| Площадь застройки | м2 | | 151 |
| Площадь покрытия проектируемых технологических подъездов | м2 | | 4740 |
| Длина подъездов | м | | 637 |
| Площадка реклоузера | | | |
| Площадь освоения территории | м2 | | 35 |
| Площадь застройки | м2 | | 7 |

С целью защиты прилегающей территории от аварийного разлива нефти вокруг нефтяной скважины № 300 устраивается оградительный вал высотой 1,00 м. Откосы обвалования укрепляются посевом многолетних трав по плодородному слою h=0,15 м. Съезд через обвалование проектируемых скважин устраиваются со щебёночным покрытием слоем 0,20 м.

Благоустройство территории включает в себя устройство:

* Песчано-гравийного подъезда к скважине № 300, к трансформаторной подстанции со станцией управления для скважины № 300, к узлу пуска ОУ, к площадке ИУ с дренажной ёмкостью, к трансформаторной подстанции для ИУ.
* щебёночных пешеходных дорожек шириной 1 м к площадкам: ИУ, станции катодной защиты, узла приёма ОУ.

На площадке нефтяной скважин № 300 принята вертикальная планировка сплошного типа. На площадках: ИУ, узел приёма ОУ, реклоузера принята вертикальная планировка выборочного типа. Отвод поверхностных вод – открытый, по естественному и спланированному рельефу в сторону естественного понижения за пределы площадок. Отвод поверхностных вод от площадки ИУ и площадки для КТП к ИУ по водоотводным канавам, укреплённым посевом многолетних трав, далее по естественному рельефу, в сторону естественного понижения за пределы площадок.

При подготовке территории производится срезка плодородного грунта согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» и замена его на участках насыпи.

Инженерные коммуникации по проектируемым площадкам предусматривается прокладывать подземным и надземным способами. Технологические трубопроводы прокладываются подземно. Трубопроводы канализации – подземно. Подземным способом прокладываются электрические кабели, кабели КИПиА. Кабель связи прокладывается на тросе. ВЛ прокладываются на опорах. Расстояния между инженерными коммуникациями принимаются минимально допустимые в соответствии со СП 18.13330.2011 и ПУЭ.

На основании Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" к зданиям и сооружениям предусмотрен подъезд для пожарной техники. Подъезды запроектированы по нормативам для автодорог IV-в категории в соответствии с требованиями СП 37.13330.2012 Промышленный транспорт.

Конструкция подъездов выполнена с покрытием из песчано-гравийной смеси марки С1 для устройства дорожной одежды в соответствии с ГОСТ 25607-2009 «Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов» имеющим серповидный профиль, обеспечивающий естественный отвод поверхностных вод.

Продольный профиль запроектирован выше существующей отметки рельефа на высоту рабочей отметки в соответствии с конструкцией дорожной одежды, без вертикальных кривых в местах перелома продольного профиля, что допускает п.7.4.6 СП37.13330 для вспомогательных дорог и дорог с невыраженным грузооборотом при разнице уклонов более 30 ‰.

Ширина проезжей части 4,5 м, ширина обочин 1,0 м. Поперечный уклон проезжей части 50‰ обочин 50‰. Подъезд до проектного проезда осуществляется по существующей полевой дороге грунтовым покрытие, шириной 3,5 м, имеющей невыраженную интенсивность движения. Примыкание выполнено в одном уровне. Видимость на примыкании к существующей дороге обеспечена.

Тупиковые проезды заканчиваются площадками для разворота пожарной техники размером 15x15 метров.

Подъезд № 1 от существующей полевой дороги до площадки скважины № 300. Длина подъезда № 1 составляет 563,55 м. Слева предусмотрено уширение проезжей части для подъезда к КТП. В конце подъезда № 1 для разворота транспортных средств предусмотрена разворотная площадка размером 15х15 м.

Подъезд № 2 расположен вдоль проектируемой ВЛ. Длина подъезда № 2 составляет 525,34 м. Трасса углов поворота не имеет.

Подъезд № 3 к площадке КТП для ИУ отмыкает от подъезда № 2 справа. Длина подъезда № 3 составляет 41,17 м. Трасса углов поворота не имеет. В конце подъезда № 3 для разворота транспортных средств предусмотрена разворотная площадка размером   
15х15 м.

Подъезд № 4 к площадке ИУ отмыкает от подъезда № 2 справа. Длина подъезда № 4 составляет 66,61 м. Трасса углов поворота не имеет. В конце подъезда № 4 для разворота транспортных средств предусмотрена разворотная площадка размером 15х15 м.

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

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 6796П «Сбор нефти и газа со скважины № 300 Боровского месторождения» пересекает объекты капитального строительства, планируемые к строительству в соответствии с ранее утверждённой документацией по планировке территории.

**Таблица 2.6.1 - Ведомость пересечения границ зон планируемого размещения линейного объекта с объектом строительства 1067П «Сбор нефти и газа со скважин №№ 467, 482 Боровского месторождения ОАО «Самаранефтегаз»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | X | Y | Дирекционный угол | Длина | Направление |
| 1 | 478902.53 | 2248566.11 | 345°23'5" | 12.72 | 1-2 |
| 2 | 478914.84 | 2248562.90 | 136°38'12" | 0.50 | 2-3 |
| 3 | 478914.48 | 2248563.24 | 147°0'28" | 2.28 | 3-4 |
| 4 | 478912.57 | 2248564.48 | 155°30'29" | 1.98 | 4-5 |
| 5 | 478910.77 | 2248565.30 | 162°34'55" | 2.14 | 5-6 |
| 6 | 478908.73 | 2248565.94 | 170°15'23" | 2.01 | 6-7 |
| 7 | 478906.75 | 2248566.28 | 179°16'13" | 3.14 | 7-8 |
| 8 | 478903.61 | 2248566.32 | 191°0'13" | 1.10 | 8-1 |
| 9 | 478882.82 | 2248571.25 | 51°13'6" | 8.81 | 9-10 |
| 10 | 478888.34 | 2248578.12 | 165°28'21" | 8.77 | 10-11 |
| 11 | 478879.85 | 2248580.32 | 231°8'12" | 8.80 | 11-12 |
| 12 | 478874.33 | 2248573.47 | 345°20'46" | 8.78 | 12-9 |
| 13 | 478783.91 | 2248488.32 | 49°40'55" | 25.90 | 13-14 |
| 14 | 478800.67 | 2248508.07 | 142°59'14" | 6.41 | 14-15 |
| 15 | 478795.55 | 2248511.93 | 139°52'12" | 1.58 | 15-16 |
| 16 | 478794.34 | 2248512.95 | 229°39'30" | 25.86 | 16-17 |
| 17 | 478777.60 | 2248493.24 | 319°33'14" | 1.60 | 17-18 |
| 18 | 478778.82 | 2248492.20 | 322°40'57" | 6.40 | 18-13 |
| 19 | 478979.10 | 2248593.54 | 240°39'46" | 47.43 | 19-20 |
| 20 | 478955.86 | 2248552.19 | 345°22'49" | 20.01 | 20-21 |
| 21 | 478975.22 | 2248547.14 | 75°18'14" | 8.00 | 21-22 |
| 22 | 478977.25 | 2248554.88 | 66°36'48" | 9.60 | 22-23 |
| 23 | 478981.06 | 2248563.69 | 93°45'24" | 29.91 | 23-19 |
|  | | | | | |

**Таблица 2.6.2 - Ведомость пересечения границ зон планируемого размещения линейного объекта с объектом строительства 6617П «Техническое перевооружение напорного нефтепровода ДНС «Боровская» - врезка ДНС «Боровская» (замена аварийного участка)»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | X | Y | Дирекционный угол | Длина | Направление |
| 1 | 478439.28 | 2248094.74 | 229°39'58" | 125.69 | 1-2 |
| 2 | 478357.93 | 2247998.93 | 320°51'36" | 7.83 | 2-3 |
| 3 | 478364.00 | 2247993.99 | 52°32'47" | 117.21 | 3-4 |
| 4 | 478435.28 | 2248087.04 | 62°32'56" | 8.68 | 4-1 |
| 5 | 477994.95 | 2247600.88 | 231°28'16" | 23.90 | 5-6 |
| 6 | 477980.06 | 2247582.18 | 321°5'19" | 5.33 | 6-7 |
| 7 | 477984.21 | 2247578.83 | 321°9'21" | 16.02 | 7-8 |
| 8 | 477996.69 | 2247568.78 | 52°3'35" | 23.88 | 8-9 |
| 9 | 478011.37 | 2247587.61 | 141°3'36" | 17.88 | 9-10 |
| 10 | 477997.46 | 2247598.85 | 141°2'7" | 3.23 | 10-5 |
| 11 | 478047.80 | 2247747.96 | 79°37'6" | 7.99 | 11-12 |
| 12 | 478049.24 | 2247755.82 | 170°34'2" | 12.75 | 12-13 |
| 13 | 478036.66 | 2247757.91 | 81°24'30" | 7.90 | 13-14 |
| 14 | 478037.84 | 2247765.72 | 350°29'13" | 13.01 | 14-15 |
| 15 | 478050.67 | 2247763.57 | 79°34'41" | 4.81 | 15-16 |
| 16 | 478051.54 | 2247768.30 | 351°20'12" | 25.23 | 16-17 |
| 17 | 478076.48 | 2247764.50 | 4°31'44" | 38.12 | 17-18 |
| 18 | 478114.48 | 2247767.51 | 22°52'43" | 4.94 | 18-19 |
| 19 | 478119.03 | 2247769.43 | 338°19'10" | 3.52 | 19-20 |
| 20 | 478122.30 | 2247768.13 | 4°30'8" | 8.92 | 20-21 |
| 21 | 478131.19 | 2247768.83 | 6°20'25" | 0.27 | 21-22 |
| 22 | 478131.46 | 2247768.86 | 228°33'11" | 4.34 | 22-23 |
| 23 | 478128.59 | 2247765.61 | 338°17'10" | 6.08 | 23-24 |
| 24 | 478134.24 | 2247763.36 | 338°16'33" | 27.50 | 24-25 |
| 25 | 478159.79 | 2247753.18 | 49°32'38" | 2.14 | 25-26 |
| 26 | 478161.18 | 2247754.81 | 49°45'24" | 9.55 | 26-27 |
| 27 | 478167.35 | 2247762.10 | 49°40'29" | 8.33 | 27-28 |
| 28 | 478172.74 | 2247768.45 | 50°18'29" | 48.46 | 28-29 |
| 29 | 478203.69 | 2247805.74 | 54°20'8" | 54.66 | 29-30 |
| 30 | 478235.56 | 2247850.15 | 51°42'28" | 84.45 | 30-31 |
| 31 | 478287.89 | 2247916.43 | 229°40'14" | 184.11 | 31-32 |
| 32 | 478168.74 | 2247776.08 | 229°41'14" | 10.56 | 32-33 |
| 33 | 478161.91 | 2247768.03 | 229°36'48" | 6.95 | 33-34 |
| 34 | 478157.41 | 2247762.74 | 158°17'6" | 18.46 | 34-35 |
| 35 | 478140.26 | 2247769.57 | 158°15'51" | 6.48 | 35-36 |
| 36 | 478134.24 | 2247771.97 | 158°14'38" | 16.48 | 36-37 |
| 37 | 478118.93 | 2247778.08 | 202°58'52" | 19.03 | 37-38 |
| 38 | 478101.41 | 2247770.65 | 202°46'41" | 5.01 | 38-39 |
| 39 | 478096.79 | 2247768.71 | 170°34'51" | 76.50 | 39-40 |
| 40 | 478021.32 | 2247781.23 | 259°38'46" | 46.07 | 40-41 |
| 41 | 478013.04 | 2247735.91 | 274°58'38" | 36.31 | 41-42 |
| 42 | 478016.19 | 2247699.74 | 231°35'17" | 7.58 | 42-43 |
| 43 | 478011.48 | 2247693.80 | 352°48'54" | 15.43 | 43-44 |
| 44 | 478026.79 | 2247691.87 | 81°28'8" | 58.78 | 44-45 |
| 45 | 478035.51 | 2247750.00 | 350°34'32" | 12.46 | 45-11 |
|  | | | | | |

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

Разработка мероприятий по сохранению объектов культурного наследия не предусмотрена, так как, из заключения № 43/4577 от 12.10.2020 г. Управления государственной охраны объектов культурного наследия Самарской области, рассмотревшего «Акт государственной историко-культурной экспертизы» - документации, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельном участке, подлежащем воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ по объекту АО «Самаранефтегаз»: 6796П «Сбор нефти и газа со скважины № 300 Боровского месторождения» в муниципальном районе Сергиевский Самарской области» от 21.09.2020 г., подготовленный экспертом Р.В. Смольяниновым (далее — Акт), приложения к Акту и обращение, направленные письмом от 23.09.2020 г.   
№ ИСХ-ПИР-17183 с просьбой подготовить заключение о возможности проведения земляных работ на указанном объекте, следует следующее:

В соответствии с Актом объекты культурного наследия, включённые в реестр, выявленные объекты культурного наследия либо объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия на земельном участке, отводимом для проведения работ по объекту АО «Самаранефтегаз»: 6796П «Сбор нефти и газа со скважины № 300 Боровского месторождения» в муниципальном районе Сергиевский Самарской области, отсутствуют и возможно проведение землеустроительных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ на вышеназванном земельном участке.

Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

В соответствии со ст. 32 Федерального закона № 73-ФЗ от 25.06.2002 г. «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации заключение историко-культурной экспертизы является основанием для принятия соответствующим органом охраны объектов культурного наследия решения о возможности проведения землеустроительных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ.

На основании вышеизложенного, управление государственной охраны объектов культурного наследия Самарской области считает возможным проведение землеустроительных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ по объекту АО «Самаранефтегаз»: 6796П «Сбор нефти и газа со скважины № 300 Боровского месторождения» в муниципальном районе Сергиевский Самарской области.

**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 г. № 7-ФЗ (ред. от 29.07.2017 г.) «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 атмосферного воздуха от загрязнения;
* охрана почвенно-растительного слоя и животного мира;
* охрана водоёмов от загрязнения сточными водами и мусором.

Мероприятия по охране недр и окружающей среды при обустройстве нефтяных месторождений, являются важным элементом деятельности нефтегазодобывающего предприятия, хотя при существующей системе материально-технического снабжения не обеспечивается, в полной мере, высокая эффективность и безаварийность производства и, следовательно, сохранение окружающей природной среды.

Ежегодно разрабатываемые на предприятии программы природоохранных мероприятий согласовываются с природоохранными организациями, службой санитарно-эпидемиологического надзора и региональным управлением охраны окружающей среды.

Указанные программы предусматривают организационные и технико-технологические мероприятия, направленные на повышение надёжности оборудования и трубопроводов, охрану атмосферного воздуха, недр, водных и земельных ресурсов.

Для предотвращения и снижения неблагоприятных последствий на состояние компонентов природной среды, а также сохранение экологической состояния на территории работ необходимо:

* соблюдать технологию производственного процесса.
* соблюдать нормы и правила природоохранного законодательства.
* осуществлять экологический мониторинг состояния окружающей среды и связанный с ним комплекс управленческих решений.

**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 расчётной;
* 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 ёмкостях.

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 ПДКм.р.

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

С целью защиты почв от загрязнения при проведении строительно-монтажных работ проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия:

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

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

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

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

В границах водоохранных зон запрещается:

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

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

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

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

* площадки стоянки, заправки спецтехники и автотранспорта, площадки складирования мусора и отходов, площадка бытовых помещений расположены вне водоохранных зон водных объектов;
* в пределах прибрежных защитных зон рек и водоёмов запрещается устраивать отвалы грунта;
* хозяйственно бытовые сточные воды собираются в накопительные ёмкости и вывозятся по договору, заключённому подрядной организацией на очистные сооружения;
* после окончания строительства предусмотрена разборка всех временных сооружений, очистка стройплощадки, рекультивация нарушенных земель.

## **Мероприятия по рациональному использованию общераспространённых полезных ископаемых, используемых в строительстве**

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

Разработка новых карьеров песка проектной документацией не предусматривается.

## **Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов**

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

Порядок обращения с отходами в периоды строительства и эксплуатации проектируемых объектов подробно описан в п. 2.7. Предусмотренные решения обеспечат безопасность обращения с отходами на производственных площадках, а также позволят предотвратить поступление загрязняющих веществ с мест накопления отходов в природную среду.

Для снижения негативного воздействия на окружающую среду при обращении с отходами в период строительства необходимо проведение комплекса организационно-технических мероприятий:

* очистка строительных площадок и территории, прилегающей к ним от отходов и строительного мусора;
* организация мест накопления отходов в соответствии с требованиями природоохранного законодательства и требованиями, установленными   
  АО «Самаранефтегаз»;
* накопление отходов на специально устроенных площадках раздельно по видам и классам опасности с учётом агрегатного состояния, консистенции и дальнейшего их направления;
* маркировка контейнеров для накопления отходов («ТКО», «Ветошь» и др.);
* своевременный вывоз образующихся и накопленных отходов к местам их размещения, обезвреживаний, переработки и др.;
* своевременное заключение договоров на транспортирование и передачу отходов сторонним организациям, имеющих лицензии на соответствующий вид обращения с отходами, и полигонами отходов, внесёнными в ГРОРО;
* своевременное обучение рабочего персонала в соответствии с документацией по специально разработанным программам, назначение лиц, ответственных за производственный контроль в области обращения с отходами, разработка соответствующих должностных инструкций;
* регулярное проведение инструктажа с лицами, ответственными за производственный контроль в области обращения с отходами, по соблюдению требований природоохранного законодательства РФ в области обращения с отходами, технике безопасности при обращении с опасными отходами;
* отслеживание изменений природоохранного законодательства, в том числе в части обращения с отходами;
* организация взаимодействия с органами охраны окружающей природной среды и санитарно-эпидемического надзора по всем вопросам обращения с отходами;
* соблюдение технических условий эксплуатации оборудования и механизмов, проведение профилактических работ, позволяющих устранить предпосылки сверхнормативного накопления производственных отходов;
* организация надлежащего учёта отходов и обеспечение своевременных платежей за размещение отходов.

Для снижения негативного воздействия на окружающую среду при обращении с отходами, образующимися на месторождении, необходимо проведение комплекса организационно-технических мероприятий:

* своевременная корректировка нормативно-разрешительной документации по обращению с отходами (ПНООЛР, лимиты на размещение);
* соблюдение требования природоохранного законодательства РФ и регламентов АО «Самаранефтегаз» в части обращения с отходами;
* своевременное заключение или продление договоров на передачу и транспортирование отходов с мест накопления отходов;
* соблюдение экологического принципа о приоритетности переработки отходов над размещением;
* своевременное обучение вновь поступившего в штат персонала правилам безопасности, охраны труда и обращения с отходами;
* соблюдение технических условий эксплуатации оборудования и механизмов, проведение профилактических работ, позволяющих устранить предпосылки сверхнормативного накопления производственных отходов;
* своевременное подача форм статотчётности в части образования отходов, внесение платежей за негативное воздействие на окружающую среду при обращении с отходами.

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

Воздействие на геологическую среду при строительстве 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 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 учётом 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 твёрдым покрытием;
* сбор производственно-дождевых стоков в подземную ёмкость.

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, в том числе: мероприятия по сохранению среды обитания животных, путей их миграции, доступа в нерестилища рыб**

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 путём трамбовки и планировки грунта при засыпке траншей;
* жёсткий 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.

В период строительства проектом предусмотреть следующие мероприятия по уменьшению механического воздействия на растительный покров:

* размещение проектируемых объектов на участках, где отсутствует древесная растительность (вырубки), объем вырубки сокращён до минимума;
* недопущение непредусмотренного проектной документацией сведения древесно-кустарниковой растительности и засыпки грунтом корневых шеек и стволов, растущих деревьев и кустарников;
* ведение всех строительных работ и движение транспорта строго в пределах отведённых земельных участков;
* выбор оптимальной протяжённости трасс линейных коммуникаций и их прокладка в едином технологическом коридоре;
* складирование отвального грунта методами, исключающими снижение его качественных показателей, а также его потерю при перемещениях; недопущение использования плодородного слоя грунта для устройства земляных сооружений для строительных работ.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, необходимо:

* исключение проливов и утечек, сброса отработанных неочищенных сточных вод и нефтепродуктов на почвенный покров;
* раздельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
* техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведённых местах, расположенных вне водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов;
* организация мест хранения строительных материалов на территории, свободной от древесной растительности, недопущение захламления зоны строительства мусором, загрязнения горюче-смазочными материалами.

В период эксплуатации минимизация воздействия на растительный покров обеспечивается:

* движением автотранспорта и спецтехники только по имеющимся автодорогам;
* соблюдением правил пожарной безопасности и санитарных правил в лесах;
* осуществлением противопожарных мероприятий и др.

Негативное влияние на флору и фауну оказывают лесные пожары. 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 огнём 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.

Система предотвращения пожара, система противопожарной защиты, а также комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности разработаны в томе  «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» данной проектной документации.

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.

Для уменьшения возможного ущерба наземным позвоночным животным и сохранения оптимальных условий их существования должны быть предусмотрены следующие организационные мероприятия:

* перемещение строительной техники только по специально отведённым дорогам;
* интервал между землеройными работами и укладкой трубопроводов в траншеи должен быть минимальным во избежание попадания животных в открытые траншеи;
* предотвращение захламления территории отходами строительства и потребления;
* запрещение хранения и применения химических реагентов и других материалов, опасных для объектов животного мира и среды их обитания, в местах, доступных животным;
* исключить вероятность возгорания лесных участков на территории ведения работ и прилегающей местности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;
* 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.

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

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

**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:

* полная герметизация технологических процессов;
* 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 расчётной;
* герметизация оборудования с использованием сварочного способа соединений, минимизацией фланцевых соединений;
* выкидной и нефтегазосборный трубопроводы запроектированы из труб бесшовных или прямошовных DN 80 и DN 150 соответственно из стали повышенной коррозионной стойкости и эксплуатационной надёжности (стойкой к СКРН) классом прочности не ниже КП360;
* строительство выкидного и нефтегазосборного трубопроводов с антикоррозионной изоляцией усиленного типа, выполненной в заводских условиях;
* периодическая подача ингибитора коррозии передвижными средствами;
* применение устройства контроля скорости на выкидном и нефтегазосборном трубопроводе;
* электрохимзащита трубопроводов;
* на выкидном трубопроводе в обвязке устья скважины, на площадке измерительной установки, на нефтегазосборном трубопроводе в узле подключения к существующему нефтегазосборному трубопроводу, а также на дренажных трубопроводах на выходе из камер пуска и приёма ОУ предусматривается установка запорной арматуры (задвижка клиновая с ручным приводом) из стали низкоуглеродистой повышенной коррозионной стойкости, герметичность затвора класса А.
* в узле подключения, проектируемого нефтегазосборного трубопровода к существующему напорному нефтепроводу «ДНС Боровская – УПН Радаевская», предусматривается установка обратного клапана;
* переход через технологические подъезды к сооружениям предусмотрен открытым способом, глубина заложения трубопровода в местах пересечения не менее 1,7 м от верха покрытия дороги до верхней образующей трубы;
* с целью поддержания пропускной способности и предупреждения скапливания внутренних отложений в технологической обвязке устья скважины предусмотрен штуцер для периодической пропарки выкидной линии;
* для очистки проектируемого выкидного трубопровода от грязепарафиноотложений (АСПО) предусматривается установка камер пуска-приёма ОУ;
* камеры пуска и приёма ОУ оборудуются блокирующим устройством, предотвращающим доступ в камеру, при давлении превышающем атмосферное;
* для обеспечения безопасной и безаварийной работы выкидного трубопровода в узле приёма ОУ предусматривается арматура для ввода пара от ППУ и пропарки участка трубопровода от узла приёма ОУ;
* для защиты от почвенной коррозии предусматривается антикоррозионная изоляция сварных стыков трубопровода термоусаживающимися манжетами;
* в зоне перехода надземного участка трубопровода в подземный надземный участок покрывается антикоррозионной изоляцией усиленного типа на высоту 0,3 м;
* по окончании очистки трубопроводы испытываются на прочность и герметичность гидравлическим способом в соответствии с ГОСТ Р 55990-2014 с последующим освобождением от воды;
* для обеспечения нормальных условий эксплуатации и исключения возможности повреждения проектируемых трубопроводов для них устанавливается защитная зона - 25 м от оси трубопровода с каждой стороны.

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

На случай возникновения на проектируемом объекте аварийной ситуации и возможности её 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:

* высокий уровень автоматизации и телемеханизации, обеспечивающий оперативную сигнализацию отклонений от рабочих параметров;
* автоматическое отключение двигателя погружного электронасосного агрегата в скважине при отклонениях давления в выкидном трубопроводе;
* установка до и после отключающей арматуры манометров, позволяющих оперативно реагировать на ситуации при отклонении давлений от рабочих параметров;
* применение арматуры с классом герметичности не ниже «А» по ГОСТ 9544-2014;
* применение электрооборудования во взрывозащищённом исполнении;
* блокировка оборудования и сигнализация при отклонении от заданных параметров эксплуатации объектов;
* снабжение электроэнергией объектов системы сбора и транспорта нефти в соответствии с ПУЭ для бесперебойного управление технологическим процессом и своевременного отключения объектов установки при возникновении аварийных ситуаций;
* в узле подключения, проектируемого нефтегазосборного трубопровода к существующему напорному нефтепроводу «ДНС Боровская – УПН Радаевская», предусматривается установка обратного клапана;
* дренаж измерительной установки и узла приёма ОУ предусматривается в ёмкость подземную дренажную ДЕ-2, дренаж узла пуска ОУ – в ёмкость подземную дренажную ДЕ-1, оборудованные воздушниками с огнепреградителями DN 80;
* мероприятия по молниезащите и защите от статического электричества;
* оснащение воздушниками и сигнализаторами верхнего уровня дренажных ёмкостей;
* оснащение указательных столбов опознавательными знаками по трассе проектируемых трубопроводов, мест установки КИП;
* размещение сооружений с учётом категории по взрывопожароопасности, с обеспечением необходимых по нормам разрывов;
* расстояния между зданиями и сооружениями приняты в соответствии с требованиями противопожарных и санитарных норм;
* автоматическое отключение электродвигателя погружного насоса при отклонении давления в выкидном трубопроводе выше и ниже установленных пределов;
* вокруг скважин устраивается оградительный вал высотой 1 м;
* автоматизация технологического процесса, обеспечивающая дистанционное управление и контроль за процессами из диспетчерского пункта;
* глубина заложения трубопроводов в месте пересечения с автодорогой не менее   
  1,7 м от верха покрытия дороги до верхней образующей трубы.

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:

* принятие планировочных решений генерального плана с учётом санитарно-гигиенических и противопожарных требований, подхода и размещения инженерных сетей;
* размещение сооружений с учётом категории по взрывопожароопасности с обеспечением необходимых по нормам разрывов;
* герметизация системы добычи и сбора нефти в соответствии;
* применение оборудования, обеспечивающего надёжную работу в течение его расчётного срока службы, с учётом заданных условий эксплуатации (расчётное давление, минимальная и максимальная расчётная температура), состава и характера среды (коррозионная активность, взрывоопасность и др.) и влияния окружающей среды;
* проектируемые сооружения оснащаются системой автоматизации и телемеханизации. Для обеспечения безопасной эксплуатации системы сбора и транспорта продукции скважин предусматривается автоматическое и дистанционное управление технологическим процессом;
* предусматривается 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;
* предусматривается автоматическая система охранно-пожарной сигнализации КТП, ИУ-1, которая поставляется заводом-изготовителем с предоставлением соответствующих сертификатов на установленное оборудование;
* предусматривается местная звуковая и световая сигнализация превышения уровня довзрывоопасной концентрации на площадке устья скважины;
* в ограждающих конструкциях блока технологического ИУ предусматриваются предохранительные противовзрывные устройства в виде кровельных панелей;
* для обеспечения безопасности работы во взрывоопасных установках предусматривается электрооборудование, соответствующее по исполнению классу зоны, группе и категории взрывоопасной смеси;
* для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается комплексное защитное устройство, которое выполняется с целью защитного заземления, уравнивания потенциалов, а также защиты от вторичных проявлений молнии и защиты от статического электричества;
* на металлических частях оборудования, которые могут оказаться под напряжением, предусматриваются видимые элементы для соединения защитного заземления;
* объект обеспечивается первичными средствами пожаротушения;
* выбор материального исполнения труб в соответствии с коррозионными свойствами транспортируемых веществ и оптимального диаметра для транспорта нефти и газа в пределах технологического режима;
* освобождение трубопроводов от нефти во время ремонтных работ;
* 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 учётом местных условий для всех видов работ, утверждёнными 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 и засорение дорог, проездов, проходов с площадок и выходов из помещений;
* запрещается курение и разведение открытого огня на территории устья скважины, в измерительных установках;
* запрещается обогрев трубопроводов, заполненных горючими и токсичными веществами, открытым пламенем;
* запрещается движение автотранспорта и спецтехники по территории объектов систем 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.

При проведении ремонтных работ рабочие должны быть соответственно экипированы, а рабочие места подготовлены в соответствии с требованиями техники безопасности.

Работающие в опасных зонах обеспечиваются индивидуальными газоанализаторами (газосигнализаторами, дозаторами) для контроля воздушной среды рабочей зоны.

Производство огневых работ должно осуществляться по наряду-допуску на проведение огневых работ.

Перед началом проведения огневых работ на трубопроводах необходимо продуть открытую траншею, взять анализ воздуха для определения возможности ведения в ней огневых работ.

Места производства работ, установки сварочных аппаратов должны быть очищены от горючих материалов в радиусе 5 метров. Расстояние от сварочных аппаратов и баллонов с пропаном и кислородом до места производства работ должно быть не менее 10 метров. Баллоны с пропаном и кислородом должны находиться в вертикальном положении, надёжно закрепляться не ближе 5 м друг от друга.

Места проведения огневых работ должны быть обеспечены необходимыми средствами пожаротушения.

При производстве сварочных работ запрещается:

* производить сварку, резку и нагрев открытым огнём аппаратов, трубопроводов с горючими и токсичными веществами, находящимися под давлением;
* пользоваться при огневых работах одеждой и рукавицами со следами масел, жиров, бензина, керосина и других горючих материалов.

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.

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 ведомственным подразделением пожарной охраны к проектируемым сооружениям является ПЧ-175 ООО «РН–Пожарная безопасность». Тушение пожара до прибытия дежурного караула пожарной части осуществляется первичными средствами пожаротушения.

К решениям по обеспечению взрывопожаробезопасности также относятся мероприятия, указанные в п. 3.7.1 «Решения по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению аварийных выбросов опасных веществ» и п. 3.7.2 «Решения, направленные на предупреждение развития аварии и локализацию выбросов (сбросов) опасных веществ».

### Мероприятия по контролю радиационной, химической обстановки, обнаружения взрывоопасных концентраций, обнаружению предметов, снаряжённых химически опасными, взрывоопасными и радиационными веществами

Стационарные системы контроля радиационной и химической обстановки проектной документацией не предусматриваются. Согласно ст. 15 Федерального закона № 3 «О радиационной безопасности населения» руководством строительства объекта обеспечивается проведение производственного контроля строительных материалов на соответствие требованиям радиационной безопасности.

Для обеспечения безопасных условий работы обслуживающего персонала при обслуживании, проведении аварийных и ремонтных работ на территории проектируемых сооружений, персонал оснащён переносными газоанализаторами для контроля состояния воздушной среды.

Проектом предусматривается контроль превышения довзрывоопасной концентрации (ДВК) от 20% НПВ на площадке устья скважины № 300. Информация о превышении довзрывоопасной концентрации на площадке устья скважины № 300 по дискретным сигналам и по интерфейсу RS-485 с использованием протокола передачи данных ModBus RTU передаётся на терминальный контроллер.

### Сведения по мониторингу технологических процессов, соответствующих функциональному назначению зданий и сооружений

Проектом предусматривается подключение объектов автоматизации к действующей автоматизированной системе диспетчерского контроля и управления   
АО «Самаранефтегаз», центр сбора и обработки информации (ЦСОИ) «Суходол», построенной на базе SCADA «Телескоп+».

Нефтяная скважина № 300, станция управления, комплектные трансформаторные подстанции,ИУ-1, реклоузер 6 кВ с односторонним питанием являются объектами автоматизации и телемеханизации. На площадке скважины № 300, проектируемой ИУ-1, реклоузера 6 кВ организуются КП телемеханики в шкафу КИПиА (с абонентским номером в АСДУ) на базе терминального контроллера. Контроллеры осуществляют преобразование информации, поступающей от датчиков с аналоговыми, дискретными и цифровыми выходными сигналами. Передача обработанной информации в ЦСОИ «Суходол» осуществляется с помощью GPRS/GSM модема.

Вся информация от объектов автоматизации, расположенных в районе нефтяной скважины № 300, ИУ-1 и реклоузера 6 кВ передаётся на терминальный контроллер. Информация от штатного контроллера станции управления насосом, датчика загазованности и счётчика электроэнергии передаётся на терминальный контроллер по интерфейсу RS-485 с использованием протокола передачи данных ModBus RTU.

Технические средства автоматизации подстанции трансформаторной комплектной обеспечивают автоматизацию в объёме, определяемом проектными решениями и требованиями МУК ЕТТ № П4-06 М-0087, версия 1.0. Передача информации от КТП (телесигнализация пожара; телесигнализация несанкционированного доступа, телесигнализация неисправности ОПС) осуществляется на терминальный контроллер.

Технические средства автоматизации нефтяной скважины обеспечивают:

* измерение температуры нефти в выкидном трубопроводе от устья нефтяной скважины;
* измерение линейного давления нефти в выкидном трубопроводе от устья нефтяной скважины;
* измерение затрубного давления нефти на устье нефтяной скважины;
* телеизмерение линейного давления нефти в выкидном трубопроводе от устья нефтяной скважины;
* телеизмерение затрубного давления нефти на устье нефтяной скважины;
* телесигнализацию повышения и понижения линейного давления нефти в выкидном трубопроводе от устья нефтяной скважины;
* телеизмерение уровня довзрывоопасной концентрации (ДВК) от 20 % НПВ на площадке скважины;
* телесигнализацию превышения уровня довзрывоопасной концентрации порог 1 (20 % НПВ) на площадке скважины;
* телесигнализацию превышения уровня довзрывоопасной концентрации порог 2 (50 % НПВ) на площадке скважины;
* телесигнализацию отказ датчика загазованности на площадке скважины;
* местную звуковую и световую сигнализацию превышения уровня довзрывоопасной концентрации порог 1 (20 % НПВ и более) на площадке скважины;
* местную звуковую и световую сигнализацию превышения уровня довзрывоопасной концентрации порог 2 (50 % НПВ и более) на площадке скважины;
* телесигнализацию об аварии станции управления насосом;
* телесигнализацию о пожаре в КТП;
* телесигнализацию о неисправности охранно-пожарной сигнализации в КТП;
* телесигнализацию открытия входной двери в КТП;
* отключение станции управления при повышении и понижении линейного давления в выкидном трубопроводе от устья нефтяной скважины;
* отключение станции управления при достижение порога 2 (50 % НПВ) загазованности на площадке нефтяной скважины;
* передачу данных от станции управления по интерфейсу RS-485 (в том числе: ток электродвигателя насоса, состояние ЭЦН (вкл. – откл.), сопротивление изоляции кабеля, ток по фазе А, В, С, напряжение по фазе А, В, С, мгновенная активная мощность, коэффициент мощности, активная энергия, передача данных со счётчика электроэнергии установленного в СУ УЭЦН);
* передачу данных от счётчика электроэнергии в КТП по интерфейсу RS-485;
* телесигнализацию состояния дозировочных насосов НД1, НД2 – Отключен;
* телеуправление и передачу данных от штатного контроллера СУДР по интерфейсу RS-485;
* телесигнализацию несанкционированного доступа в СУДР;
* измерение давления нефти в узле пуска ОУ по месту;
* контроль верхнего уровня в дренажной ёмкости ДЕ-1;
* местную звуковую сигнализацию верхнего уровня в дренажной ёмкости ДЕ-1;

Технические средства автоматизации узла приёма ОУ от скважины обеспечивают измерение давления нефти в узле приёма ОУ по месту.

Технические средства автоматизации ИУ-1 обеспечивают:

* автоматизацию измерительной установки ИУ-1 в объёме, определяемом проектными решениями и требованиями МУК ЕТТ П4-06 М-0006 версия 2;
* передачу информации по каналу RS-485 от комплектного контроллера ИУ-1 (в том числе передачу данных: телесигнализация загазованности технологического блока; телесигнализация пожара, несанкционированного входа, понижения температуры ниже нормы в технологическом блоке и блоке контроля и управления);
* измерение давления нефти в узле подключения нефтегазосборного трубопровода от проектируемой ИУ-1 к существующему трубопроводу;
* телесигнализацию исчезновения основного питания в шкафу ИВК, устанавливаемом в блоке контроля и управления;
* телесигнализацию о пожаре в КТП;
* телесигнализацию о неисправности охранно-пожарной сигнализации в КТП;
* телесигнализацию открытия входной двери в КТП;
* передачу данных от счётчика электроэнергии в КТП по интерфейсу RS-485;
* контроль и сигнализацию верхнего уровня жидкости в дренажной ёмкости ДЕ-2 на площадке ИУ-1.

Технические средства автоматизации реклоузера обеспечивают:

* телеизмерение тока на отходящем фидере 6 кВ;
* телеизмерение потребляемой электроэнергии на отходящей линии 6 кВ;
* телесигнализация положения выключателя 6 кВ (включен/отключен) на отходящем фидере 6 кВ;
* телесигнализация максимальной токовой защиты на отходящем фидере 6 кВ;
* телесигнализация автоматического повторного включения на отходящем фидере   
  6 кВ;
* телесигнализация аварийного отключения от защит на отходящем фидере 6 кВ;
* телеуправление выключателем на отходящем фидере 6 кВ (включить/ отключить);
* телесигнализация однофазного замыкания на землю;
* телесигнализация понижения температуры в шкафу КИПиА ниже нормы;
* телесигнализация открытия двери (несанкционированный доступ) в шкафу КИПиА;
* телесигнализация исчезновения напряжения в шкафу КИПиА.

### Сведения по мониторингу опасных природных процессов и явлений

Предупреждение о возможных ЧС природного характера (сильные морозы, сильные снегопады, сильные осадки, грозы) предусматривается получать по системе оповещения диспетчером ЦИТУ АО «Самаранефтегаз» от соответствующих территориальных управлений, проводящих мониторинг опасных природных процессов.

## **Мероприятия по защите проектируемого объекта и персонала от чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных авариями на рядом расположенных объектах производственного назначения и линейных объектах**

Для защиты персонала, проектируемого технологического оборудования и сооружений предусматривается:

* размещение проектируемых сооружений с учётом категории по взрывопожароопасности и с обеспечением необходимых по нормам проходов и с учётом требуемых противопожарных разрывов;
* применение конструкций и материалов, соответствующих природно-климатическим и геологическим условия района строительства;
* защита от прямых ударов молнии и вторичных её проявлений, защита от статического электричества;
* установка электрооборудования, соответствующего по исполнению классу взрывоопасной зоны, категории и группе взрывоопасной смеси;
* опорные конструкции технологических, электротехнических эстакад приняты несгораемыми;
* применение негорючих материалов в качестве теплоизоляции;
* применение кабелей с пониженной горючестью;
* использование индивидуальных средств защиты;
* пересечения проектируемых выкидных трубопроводов с существующими подземными коммуникациями выполняются в соответствии с техническими условиями владельца коммуникаций. Расстояние в свету между верхней образующей проектируемого газопровода и нижней образующей существующих трубопроводов не менее 0,35 м, угол не менее 60 градусов;
* автоматический останов насоса ЭЦН при аварийно-минимальном давлении в трубопроводе на выходе из скважины;
* дистанционный останов скважины из диспетчерского пункта;
* эвакуация персонала из зоны поражения.

### Мероприятия по инженерной защите территории объекта, зданий, сооружений и оборудования, в случае необходимости, от опасных геологических процессов, затоплений и подтоплений, экстремальных ветровых и снеговых нагрузок, наледей, природных пожаров

Мероприятия по инженерной защите территории объекта, зданий, сооружений и оборудования от опасных геологических процессов и природных явлений приведены в таблице 2.9.1.

Таблица 2.9.1 - Мероприятия по инженерной защите зданий и сооружений

| **№ п/п** | **Наименование природного процесса, опасного природного явления** | **Мероприятия по инженерной защите** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Сильный ветер | Строительство проектируемого объекта ведётся с учётом района по ветровым нагрузкам. Подземная прокладка трубопровода. Закрепление опор под технологическое оборудование и молниеотводы в сверлёных котлованах бетоном. Закрепление оборудования осуществляется с помощью фундаментных болтов, болтами или шпильками к закладным деталям, приваркой закладных деталей.  Для предотвращения повреждения кабелей наружных сетей электроснабжения, кабелей КИПиА прокладка их осуществляется в земле на глубине 0,7 м, в металлорукаве по кабельным конструкциям, в водогазопроводных трубах в штрабе и открыто с креплением водогазопроводных труб к металлоконструкциям.  На ВЛ приняты железобетонные опоры. Длины пролётов между опорами в проекте приняты в соответствии с работой ОАО РАО «ЕЭС России» ОАО «РОСЭП» (шифр 25.0038). 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». |
| 2 | Сильный ливень, подтопление | Отвод поверхностных вод осуществляется по естественному и спланированному рельефу в сторону естественного понижения за пределы площадки скважины. Производственно-дождевые сточные воды с приустьевой площадки скважины и площадки ИУ отводятся в подземные ёмкости производственно-дождевых стоков.  Строительство трубопроводов из труб покрытых антикоррозионной изоляцией усиленного типа, выполненной в заводских условиях, покрытие поверхности трубопровода и отводов гнутых наружным защитным покрытием усиленного типа, выполненным в заводских условиях, покрытие сварных стыков трубопроводов комплектами термоусаживающихся манжет, антикоррозионная изоляция (усиленного типа) деталей трубопроводов. В зоне перехода надземного участка трубопровода в подземный надземный участок покрывается антикоррозионной изоляцией усиленного типа на высоту 0,3 м. Бетонные поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за три раза.  Для монолитных и сборных железобетонных конструкций применяется тяжёлый бетон марки по водонепроницаемости – W4. Стойки покрываются битумной мастикой в два слоя, по битумной грунтовке в комлевой части на длину 3 м. Все металлические конструкции, детали, находящиеся в грунте, защищаются от коррозии системой лакокрасочного покрытия.  Для защиты сверлёного котлованов от попадания ливневых вод предусматривается устройство глиняного замка. |
| 3 | Сильный снег | Строительство трубопроводов из труб покрытых антикоррозионной изоляцией усиленного типа, выполненной в заводских условиях, покрытие поверхности трубопровода и отводов гнутых наружным защитным покрытием усиленного типа, выполненным в заводских условиях, покрытие сварных стыков трубопроводов комплектами термоусаживающихся манжет, антикоррозионная изоляция (усиленного типа) деталей трубопроводов. В зоне перехода надземного участка трубопровода в подземный надземный участок покрывается антикоррозионной изоляцией усиленного типа на высоту 0,3 м. Бетонные поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за три раза.  Для монолитных и сборных железобетонных конструкций применяется тяжёлый бетон марки по водонепроницаемости – W4. Стойки покрываются битумной мастикой в два слоя, по битумной грунтовке в комлевой части на длину 3 м. Все металлические конструкции, детали, находящиеся в грунте, защищаются от коррозии системой лакокрасочного покрытия.  Для защиты сверлёного котлованов от попадания ливневых вод предусматривается устройство глиняного замка. |
| 4 | Сильный мороз | Подземная прокладка трубопроводов.  Применение для монолитных и сборных железобетонных конструкций, железобетонных стоек ВЛ тяжёлого бетона марки по морозостойкости F200.  Для защиты оборудования от низких температур в проекте применён утеплённый герметичный шкаф КИПиА с электрообогревателем.  Отопление технологического блока ИУ осуществляется взрывозащищенными электрическими обогревателями, отопление блока контроля и управления осуществляется электрическими обогревателями общепромышленного назначения с функцией автоматического поддержания температуры не ниже плюс 5 ºС. |
| 5 | Гроза | Защита фонтанной арматуры устья скважины от прямых ударов молнии выполняется посредством присоединения к заземляющему устройству. Для защиты от заноса высоких потенциалов по подземным и внешним коммуникациям при вводе в здания или сооружения, последние присоединяются к заземляющему устройству. Для молниезащиты газоотводной трубы (воздушников) дренажных, производственно-дождевой ёмкостей предусматривается установка отдельно стоящих молниеотводов.  Молниезащита радиомачты выполняется молниеотводом устанавливаемым на радиомачте, конструкция радиомачты с молниеотводом. Заземление радиомачты выполняется путём присоединения её к электродам из круглой оцинкованной стали.  Для защиты электрооборудования от грозовых перенапряжений на корпусе КТП устанавливаются ограничители перенапряжений.  Электрооборудование, защитные трубы для прокладки кабелей заземляются согласно ПУЭ. Электрооборудование на месте монтажа защищено от статического электричества в соответствии с «Правилами защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности». Заземление выполнено в соответствии с требованиями Правил устройства электроустановок (ПУЭ). Корпуса приборов, устанавливаемых на трубопроводах, аппаратах и стойках, все электрооборудование, металлическую броню кабелей, водогазопроводные трубы для защиты электропроводок в начале и конце электрических трасс присоединить к контуру защитного заземления, предусмотренному в электротехнической части проекта, или к защитному проводнику (РЕ-проводнику). |

**Перечень мероприятий по гражданской обороне**

**Сведения об отнесении проектируемого объекта к категории по гражданской обороне**

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

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

## **Сведения об удалении проектируемого объекта от городов, отнесённых к группам по гражданской обороне, и объектов особой важности по гражданской обороне**

Расстояние от проектируемой скважины № 300 Боровского месторождения до   
г. Самара, отнесённого к категории по ГО составляет 101,44 км.

## **Сведения о границах зон возможных опасностей, в которых может оказаться объект при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также сведения о расположении проектируемого объекта относительно зоны световой маскировки**

В соответствии с приложением А СП 165.1325800.2014 проектируемые сооружения находятся в зоне возможных разрушений при воздействии обычных средств поражения.

В соответствии с п. 3.15 ГОСТ Р 55201-2012 территория на которой располагаются проектируемые сооружения входит в зону светомаскировки.

## **Сведения о продолжении функционировании проектируемого объекта в военное время, или прекращении, или переносе деятельности объекта в другое место, а также о перепрофилировании проектируемого производства на выпуск иной продукции**

Проектируемые сооружения продолжают свою деятельность в военное время и в другое место не перемещаются, являются стационарными объектами, размещёнными непосредственно в районе залегания продуктивных пластов. Характер производства работ не предполагает возможности переноса деятельности проектируемых сооружений в военное время в другое место и перепрофилирование их на выпуск иной продукции. Демонтаж оборудования в особый период в короткие сроки технически не осуществим и экономически нецелесообразен.

## **Сведения о численности наибольшей работающей смены проектируемого объекта в военное время, а также численности дежурного и линейного персонала проектируемого объекта, обеспечивающего жизнедеятельность городов, отнесённых к группам по гражданской обороне, и объектов особой важности в военное время**

Обслуживание проектируемых сооружений будет осуществляться существующим персоналом бригады ЦДНГ-1 в количестве одного человека, без увеличения численности. Обслуживание выкидного и нефтегазосборного трубопроводов осуществляется существующим персоналом ЦЭРТ-1 в количестве одного человека, без увеличения численности. Общая численность явочного персонала на проектируемом объекте в наибольшую смену в мирное время составит 2 человека.

Численность персонала НРС в военное время не меняется и соответствует численности мирного времени. Проектируемые сооружения не относятся к числу производств и служб, обеспечивающих жизнедеятельность категорированных городов и объектов особой важности, которые продолжают работу в военное время.

## **Сведения о соответствии степени огнестойкости проектируемых зданий (сооружений) требованиям, предъявляемым к зданиям (сооружениям) объектов, отнесённым к категориям по гражданской обороне**

Требования к огнестойкости зданий и сооружений объектов, отнесённых к категориям по гражданской обороне, СП 165.1325800.2014 не предъявляет.

**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;
* 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», введённым в действие совместным Приказом МЧС РФ, Государственного комитета РФ Министерством информационных технологий и связи РФ и Министерством культуры и массовых коммуникаций РФ № 422/90/376 от 25.07.2006 г и систему централизованного оповещения Самарской области и районную систему оповещения Сергиевского муниципального района.

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

ГУ МЧС России по Самарской области подаётся предупредительный сигнал «Внимание! Всем!» и производит трансляцию 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 Сергиевского муниципального района, также начинает транслировать сигналы гражданской обороны.

В ЦИТУ АО «Самаранефтегаз» сигналы ГО (распоряжения) и информация поступает от дежурного по администрации Октябрьского района г.о. Самара, оперативного дежурного ЦУКС (ГУ МЧС России по Самарской области), дежурного ЕДДС муниципального района Сергиевский по средствам телефонной связи, электронным сообщением по компьютерной сети.

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

* прослушивает сообщение и записывает его в журнал приёма (передачи) сигналов ГО;
* убеждается в достоверности полученного сигнала от источника, сообщившего сигнал по телефону немедленно после получения сигнала.

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

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

* доведение информации и сигналов ГО по спискам оповещения №№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8;
* дежурного диспетчера ЦЛАП-АСФ, дежурного диспетчера ООО «РН-Охрана-Самара», доведение информации и сигналов ГО до дежурного диспетчера   
  ООО «РН-Пожарная безопасность»;
* доведение информации и сигналов ГО до генерального директора Общества;
* доведение информации и сигналов ГО диспетчером РИТС СГМ, до диспетчеров ЦДНГ-1, ЦЭРТ-1;
* доведение информации и сигналов ГО диспетчерами ЦДНГ-1, ЦЭРТ-1 до дежурного оператора ДНС «Боровская»;
* доведение информации и сигналов ГО дежурным оператором ДНС «Боровская» до обслуживающего персонала проектируемого объекта, находящегося на территории ДНС, по средствам радиосвязи и сотовой связи.

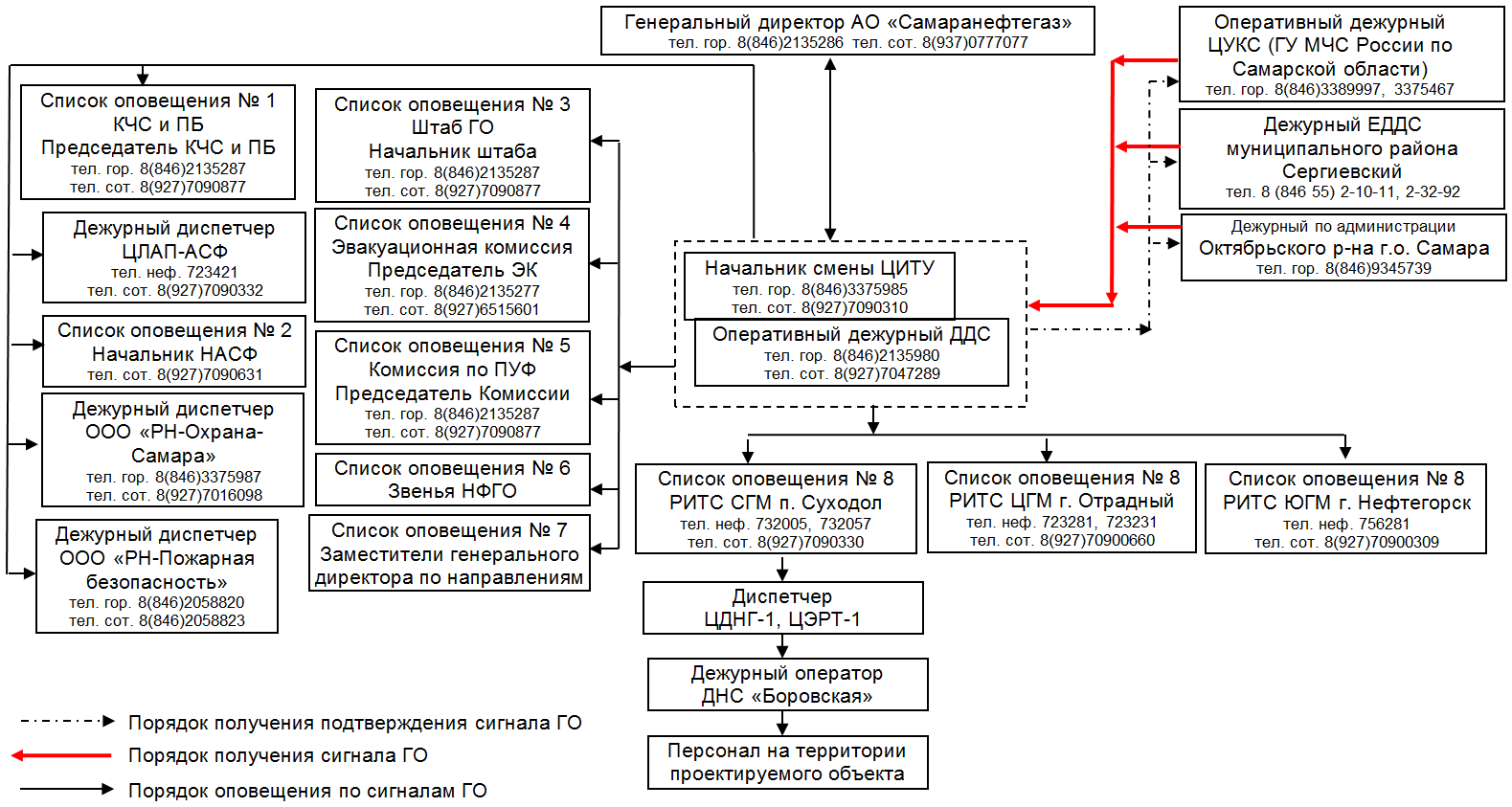
Доведение сигналов ГО (распоряжений) и информации в АО «Самаранефтегаз» осуществляется по линии дежурно-диспетчерских служб производственных объектов с использованием каналов телефонной, радиорелейной связи, корпоративной компьютерной сети. Персонал рабочей смены производственных объектов оповещается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

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

Оповещение персонала находящегося на территории месторождения осуществляется по средствам сотовой связи. Обслуживающий персонал обеспечен сотовым телефоном c использованием которого он оповещается во время выездов на объект проектирования. Организация сотовой связи осуществляется через существующую сеть оператора GSM/GPRS-связи ПАО «Мегафон».

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 ЦИТУ, РИТС СГМ, ЦДНГ-1, ЦЭРТ-1, дежурного оператора ДНС «Боровская».

Принципиальная схема оповещения по сигналам ГО выполнена в соответствии с «Положением о системах оповещения населения», утверждённым 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 и ИУ предусмотрено внутреннее и наружное (у входа в блок-бокс) освещение. На территории проектируемых сооружений постоянный обслуживающий персонал отсутствует, в связи с этим в КТП, ИУ внутреннее и наружное освещение постоянно отключено. Включение освещения осуществляется только при периодическом обслуживании 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 площадках КТП и ИУ осуществляются следующие мероприятия по светомаскировки:

* в режиме частичного затемнения освещённость в КТП и ИУ снижается путём 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 и ИУ. 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.

## **Проектные решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и их защите от радиоактивных и отравляющих веществ**

Защищённых от средств нападения противника источников водоснабжения на проектируемых объектах нет. В соответствии с п. 3.9 ВНТП 3-85 на проектируемых сооружениях производственное, противопожарное и хозяйственно-питьевое водоснабжение не требуется.

## **Обоснование введения режимов радиационной защиты на территории проектируемого объекта, подвергшейся радиоактивному загрязнению (заражению)**

В соответствии с СП 165.1325800.2014, проектируемые сооружения находятся вне зоны возможного радиоактивного загрязнения, в связи с этим введение режимов радиационной защиты на территории проектируемых сооружений не предусматривается.

## **Решения по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов при угрозе воздействия или воздействии по проектируемому объекту поражающих факторов современных средств поражения**

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» путём 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.

**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 учётом категории по взрывопожароопасности, с обеспечением необходимых по нормам проходов и с учётом требуемых противопожарных разрывов;
* применение негорючих материалов в качестве теплоизоляции;
* дистанционный контроль и управление объектами из диспетчерского пункта;
* автоматическая защита и блокировка технологического оборудования при возникновении аварийных режимов;
* опорные конструкции эстакад приняты несгораемыми;
* трубопровод укладывается в грунт на глубину не менее 1,0 м до верхней образующей трубы;
* заглубление дренажных ёмкостей;
* подготовка оборудования к безаварийной остановке;
* поддержание в постоянной готовности сил и средства пожаротушения.

## **Мероприятия по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, обеззараживания одежды и специальной обработке техники**

Мероприятия по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, обеззараживания одежды и специальной обработке техники проектной документацией не предусматриваются.

## **Мероприятия по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки на территории проектируемого объекта**

В соответствии с СП 165.1325800.2014 проектируемые сооружения находятся вне зон возможного радиоактивного загрязнения, возможного химического заражения, в связи с этим мероприятия по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки на территории проектируемых сооружений не предусматриваются.

## **Мероприятия по инженерной защите (укрытию) персонала в защитных сооружениях гражданской обороны**

На территории проектируемых сооружений постоянного присутствия персонала не предусмотрено, в связи с этим строительство защитных сооружений для укрытия обслуживающего персонала проектной документацией не предусматривается.

## **Решения по созданию и содержанию запасов материально-технических средств, продовольственных, медицинских и иных средств, обеспечению населения и персонала проектируемого объекта средствами индивидуальной защиты**

Накопление, хранение и использование имущества гражданской обороны осуществляется в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации «О накоплении, хранении и использовании в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств» от 27.04.2000 г. № 379 и предусматривается Планом ГО АО «Самаранефтегаз».

## **Мероприятия по обеспечению эвакуации персонала и материальных ценностей в безопасные районы**

В соответствии с п. 2 «Правил эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы», утверждённых постановлением Правительства Российской Федерации № 303 от 22.06.2004 г., мероприятия по обеспечению эвакуации персонала и материальных ценностей в безопасные районы проектной документацией не предусматриваются.