

### ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ПЛАНИРОВКЕ ТЕРРИТОРИИ

**для размещения линейного объекта**

**8583П "** **Реконструкция газопровода КС Козловская - вр. КС Козловская (установка конденсатосборников)"**

на территории сельского поселения Захаркино муниципального района Сергиевский Самарской области

**Книга 1. Проект планировки территории**

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

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Главный инженер проекта | ass | С.С. Авдошин |
| Главный инженер |  | Д.В. Кашаев |

**Самара, 2022г.**

**Основная часть проекта планировки территории**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Лист** |
| **Основная часть проекта планировки территории** | | |
|  | **Раздел 1 «Проект планировки территории. Графическая часть»** |  |
| 1.1 | Чертеж красных линий. Чертеж границ зон планируемого размещения линейных объектов М:2000 |  |
|  | **Раздел 2 «Положение о размещении линейных объектов»** |  |
| 2.1. | Наименование, основные характеристики и назначение планируемых для размещения линейных объектов |  |
| 2.2. | Перечень субъектов Российской Федерации, перечень муниципальных районов, городских округов в составе субъектов Российской Федерации, перечень поселений, населенных пунктов, внутригородских территорий городов федерального значения, на территориях которых устанавливаются зоны планируемого размещения линейных объектов |  |
| 2.3. | Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов |  |
| 2.4. | Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих переносу (переустройству) из зон планируемого размещения линейных объектов |  |
| 2.5. | Информация о необходимости осуществления мероприятий по защите сохраняемых объектов капитального строительства (здание, строение, сооружение, объекты, строительство которых не завершено), существующих и строящихся на момент подготовки проекта планировки территории, а также объектов капитального строительства, планируемых к строительству в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории, от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов |  |
| 2.6. | Информация о необходимости осуществления мероприятий по сохранению объектов культурного наследия от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов |  |
| 2.7 | Информация о необходимости осуществления мероприятий по охране окружающей среды |  |
| 2.8. | Информация о необходимости осуществления мероприятий по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе по обеспечению пожарной безопасности и гражданской обороне |  |

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

# Исходно-разрешительная документация

Проектная документация на объект 8583П «Реконструкция газопровода КС Козловская - вр. КС Козловская (установка конденсатосборников)» разработана на основании:

* Изменения №1 к заданию на проектирование объекта: 8583П «Реконструкция газопровода КС Козловская - вр. КС Козловская (установка конденсатосборников)» в границах муниципального района Сергиевский, утвержденного Начальником управления проектно-изыскательских работ АО «Самаранефтегаз» С.В. Кандрушиным в 2022 г.;
* материалов инженерных изысканий, выполненных ООО «СамараНИПИнефть», в 2021г.

Документация по планировке территории подготовлена на основании следующих документов:

- Схема территориального планирования муниципального района Сергиевский;

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

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

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

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

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

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

Заказчик – АО «Самаранефтегаз».

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

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

8583П «Реконструкция газопровода КС Козловская - вр. КС Козловская (установка конденсатосборников)».

Данной проектной документацией предусматривается установка конденсатосборников на газопроводе КС Козловская – вр. КС Козловская:

* КС-1 на ПК 5+70,0 объемом 16 м3;
* КС-2 на ПК 33+20,0 объемом 16 м3.

Конденсатосборники (КС-1, КС-2) в соответствии с требованиями п. 6.2.6.14 [ГОСТ Р 58367-2019](normacs://normacs.ru/12a9a?dob=44743.000000&dol=44782.707465) устанавливаются по трассе газопровода в пониженном участке рельефа. Опорожнение конденсатосборников предусматривается в автоцистерны для перевозки сжиженных газов.

***Площадка продувочной свечи конденсатосборника КС-1*** расположена на пастбищных землях, древесные насаждения отсутствуют. Ближайший населенный пункт – с. Нижняя Козловка. Ближайшая автодорога Кинель-Черкассы -"Урал" расположена к востоку в 2,3 км. Ближайшая река Козловка расположена к северо-западу в 4,0 км. На площадке имеются подземные инженерные коммуникации. Уклон земной поверхности на площадке в юго-западном направлении. Рельеф на площадке спокойный с перепадом высот от 96,09 м до 97,26 м.

***Площадка продувочной свечи конденсатосборника КС-2*** расположена на пастбищных землях, древесные насаждения отсутствуют. Ближайший населенный пункт – с. Нижняя Козловка. Ближайшая автодорога Кинель-Черкассы -"Урал" расположена к юго-востоку в 8,5 км. Ближайшая река Кинделька расположена к юго-востоку в 0,5 км. На площадке имеются подземные инженерные коммуникации. Уклон земной поверхности на площадке в северо-восточном направлении. Рельеф на площадке спокойный с перепадом высот от 111,32 м до 114,56 м.

***Площадка под конденсатосборник (КС-1)*** вкл. демонтаж существующего кранового узла расположена на пастбищных землях, древесные насаждения отсутствуют. Ближайший населенный пункт – с. Нижняя Козловка. Ближайшая автодорога Кинель-Черкассы -"Урал" расположена к востоку в 0,8 км. Ближайшая река Сургут расположена к северо-востоку в 2,1 км. На площадке имеются подземные инженерные коммуникации. Уклон земной поверхности на площадке в южном направлении. Рельеф на площадке спокойный с перепадом высот от 91,69 м до 97,65 м.

***Площадка под конденсатосборник (КС-2)*** расположена на пастбищных и пахотных землях, древесные насаждения отсутствуют. Ближайший населенный пункт – с. Нижняя Козловка. Ближайшая автодорога Кинель-Черкассы -"Урал" расположена к востоку в 0,8 км. Ближайшая река Сургут расположена к северо-востоку в 2,1 км. На площадке имеются подземные инженерные коммуникации. Уклон земной поверхности на площадке в северо-восточном направлении. Рельеф на площадке спокойный с перепадом высот от 110,90 м до 114,43 м.

***Трасса трубопровода на продувочную свечу КС-1*** протяженностью 103,6 м следует в южном направлении по пастбищным землям. Ближайший населенный пункт – с. Нижняя Козловка. Пересечение с древесными насаждениями отсутсвуют. По трассе имеются пересечения с подземными инженерными коммуникациями. Перепад высот от 93,26 м до 96,61 м.

***Трасса трубопровода на продувочную свечу КС-2*** протяженностью 41,5 м следует в южном направлении по пастбищным землям. Ближайший населенный пункт – с. Нижняя Козловка. Пересечение с древесными насаждениями отсутсвуют. По трассе отсутсвуют пересечения с подземными инженерными коммуникациями. Перепад высот от 113,02 м до 113,92 м.

***Трасса автодороги на КС-1*** протяженностью 52,1 м следует в северном направлении по пастбищным землям. Ближайший населенный пункт – с. Нижняя Козловка. Пересечение с древесными насаждениями отсутсвуют. По трассе отсутсвуют пересечения с подземными инженерными коммуникациями. Перепад высот от 91,11 м до 94,87 м.

***Трасса автодороги на КС-1*** протяженностью 136,5 м следует в южном направлении по пастбищным землям. Ближайший населенный пункт – с. Нижняя Козловка. Пересечение с древесными насаждениями отсутствуют. По трассе имеются пересечения с подземными инженерными коммуникациями. Перепад высот от 111,97 м до 113,97 м.

Ко всем проектируемым сооружениям предусматриваются подъезды с обслуживающими площадками. Подъезды предусматриваются от существующих автодорог.

Таблица 1 - Ведомости пересечений с инженерными коммуникациями

| **№ п/п** | **Пикетажное значение пересечения ПК+** | **Наименование коммуникации** | **Диаметр трубы, мм** | **Глубина до верха трубы, м** | **Угол пересечения, градус** | **Владелец коммуникации** | **Адрес владельца или № телефона** | **Примечание** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Трасса автодороги для КС-1** | | | | | | | | |
| Пересечения по трассе отсутствуют | | | | | | | | |
| **Трасса трубопроовода на продувочную свечу КС-1** | | | | | | | | |
|  | 0+18.6 | нефтепровод | 219 | 1.2 | 68° | Управление эксплуатации трубопроводов АО «Самаранефтегаз» | ЦЭРТ-1,пгт. Суходол, ул. Привокзальная, д. 28а, тел. 8-846-55-32-1-23, ведущий инженер-технолог Львов Д.Ю. |  |
| **Трасса автодороги для КС-2** | | | | | | | | |
|  | 0+9.0 | газопровод | 273 | 1.2 | 50° | Управление эксплуатации трубопроводов АО «Самаранефтегаз» | ЦЭРТ-1,пгт. Суходол, ул. Привокзальная, д. 28а, тел. 8-846-55-32-1-23, ведущий инженер-технолог Львов Д.Ю. |  |
|  | 0+19.7 | нефтепровод нед. | 219 | 1.6 | 50° | Управление эксплуатации трубопроводов АО «Самаранефтегаз» | ЦЭРТ-1,пгт. Суходол, ул. Привокзальная, д. 28а, тел. 8-846-55-32-1-23, ведущий инженер-технолог Львов Д.Ю. |  |
| **Трасса трубопроовода на продувочную свечу КС-2** | | | | | | | | |
| Пересечения по трассе отсутствуют | | | | | | | | |

### Основные проектные решения

Организационно-технологические схемы возведения сооружений и методы производства работ даны с учетом особенностей, которые оказывают непосредственное влияние на сроки строительно-монтажных работ.

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

Организационно-технологическая схема строительства включает в себя: подготовительный период и период основных работ.

Данной проектной документацией предусматривается установка конденсатосборников на газопроводе КС Козловская – вр. КС Козловская:

* КС-1 на ПК 5+70,0 объемом 16 м3;
* КС-2 на ПК 33+20,0 объемом 16 м3.

***Подготовительные работы***

Для своевременного начала основных работ выполнить следующие работы:

* провести мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность на стройплощадках;
* обеспечить стройплощадку электроэнергией, водой для хозяйственно-питьевых нужд и пожаротушения, связью для оперативно-диспетчерского управления производством работ;
* подготовить парк механизмов, приобрести оснастку, строительный инвентарь, приспособления;
* доставить необходимые материалы и оборудование;
* подготовить исходные данные для производства работ;
* на все виды основных работ составить проект производства работ (ППР), включающий технологические карты.

Выполнение основных работ на объекте разрешается при условии необходимой подготовки строительной площадки.

Номенклатура и объёмы подготовительных работ уточняются в ППР. Выполнять работы подготовительного периода следует в соответствии с требованиями [СНиП 12-03-2001](normacs://normacs.ru/7ao?dob=44440.000058&dol=44480.655972).

***Работы по расчистке и планировке площадки строительства***

При выполнении работ должны соблюдаться требования [СНиП 12-04-2002](normacs://normacs.ru/9b5?dob=44440.000058&dol=44480.655984), [СНиП 12-03-2001](normacs://normacs.ru/7ao?dob=44440.000058&dol=44480.655995).

Участки работ и рабочие места должны быть подготовлены для обеспечения производства работ.

Проходы на территориях, а также проходы к рабочим местам и на рабочих местах должны содержаться в чистоте и порядке, очищены от мусора, не загромождены складируемыми материалами и конструкциями.

Производственные территории во избежание доступа посторонних лиц должны быть ограждены защитными конструкциями.

**Электромонтажные работы**

Прокладка кабелей предусматривается по вновь проектируемым и существующим электрокабельным эстакадам в металлических перфорированных лотках с крышкой, по металлоконструкциям в водогазопроводных трубах. Лотки для укладки кабелей используются горячеоцинкованные. При подъеме и спуске с эстакад, при вводе и выводе из земли, предусматривается защита кабелей КИПиА стальными водогазопроводными трубами и металлорукавом с ПВХ оболочкой.

Прокладка трасс КИПиА по технологическим площадкам предусматривается в водогазопроводных трубах и металлорукавах, по эстакадам и металлоконструкциям, в траншеях, в лотках по существующим и вновь проектируемым металлоконструкциям, в подстилающем слое покрытия на глубине 0,2 м.

Прокладка кабелей по стенам существующей операторной осуществляется в кабель каналах из ПВХ 60x40.

Прокладка кабелей над фальш-потолком в существующей операторной осуществляется в гибких гофр. трубах из ПВХ. д.20 мм.

Для прокладки трасс КИПиА предусматриваются контрольные кабели пониженной горючести, не распространяющие горение при групповой прокладке по категории А, с низким дымо- и газовыделением с маркировкой «нг(А)-LS». Для передачи сигналов типа "сухой контакт", =24 В используются контрольные кабели. Для передачи аналоговых и интерфейсных сигналов, используются экранированные кабели типа "витая пара".

Контрольные кабели прокладываются с учетом раздельной прокладки цепей различного назначения (см. ПУЭ изд.7).

При производстве электромонтажных работ следует применять нормо-комплекты специальных инструментов по видам электромонтажных работ.

Строительство кабельных сетей выполняется по технологическим правилам строительства объектов в области электроэнергетики, на основании проекта производства работ и типовых технологических карт (ТТК) в составе ППР.

Трассы для прокладки кабеля в земле должны быть подготовлены к началу его прокладки в объеме:

* из траншеи откачена вода и удалены камни, комья земли, строительный мусор;
* на дне траншеи устроена подушка из разрыхленной земли;
* выполнены проколы грунта в местах пересечения трассы с дорогами и другими инженерными коммуникациями, заложены трубы.

После укладки кабелей в траншею и представления электромонтажной организацией акта на скрытые работы траншею следует засыпать.

При сооружении эстакад для прокладки кабелей на их опорных конструкциях (колоннах) и на пролетных строениях должны быть выполнены предусмотренные проектом закладные элементы для установки конструкций, обводных устройств и других приспособлений.

Строительство надземных кабельных линий на опорах производится одним линейным потоком в следующей очерёдности:

* геодезические разбивочные работы на трассе;
* бурение ям-котлованов под фундаменты опор;
* доставка ежедневно опор и узлов на трассу к местам укладки;
* раскладка опор, подготовка к сборке;
* сборка узлов и деталей;
* установка опор, бетонирование (заделка) пазух фундаментов;
* монтаж кабелей на опорах;
* испытание кабелей в соответствии с требованиями [СП 76.13330.2016](normacs://normacs.ru/11PV9?dob=44197.000023&dol=44231.680637&norepldlg&opentype=0) и ПУЭ;
* сдача кабельных линий в эксплуатацию.

Прокладка кабельных трасс, монтаж электрооборудования и слаботочных устройств производятся в соответствии с рабочей документацией по монтажным чертежам и типовым технологическим процессам при соблюдении правил ПУЭ,СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства», [СП 77.13330.2016](normacs://normacs.ru/11PU9?dob=44197.000023&dol=44231.680382&norepldlg&opentype=0)  «Системы автоматизации».

Монтаж электрооборудования, слаботочных устройств и кабельных сетей внутри помещений следует выполнять согласно действующим нормативным документам для данного класса помещений. Все работы по монтажу проводятся по нарядам-допускам.

При производстве монтажных работ предпочтительно применение двухстадийного процесса для уменьшения сроков выполнения работ.

На первой стадии параллельно с другими строительно-монтажными работами общего назначения выполняются работы по установке опорных конструкций для монтажа кабелей, прокладываются провода скрытой проводки; на второй стадии производится монтаж оборудования, кабелей и их подключение.

Перед прокладкой кабеля проверяется состояние кабеля на барабанах, готовность кабельной эстакады и кабельных конструкций.

При низких температурах воздуха кабели должны предварительно подогреваться, температура и время подогрева принимаются в зависимости от типа изоляции кабеля. Не допускается прокладка кабелей при температуре ниже минус 40°С.

При прокладке каждая кабельная линия маркируется в соответствии с кабельным журналом проекта, для маркировки используются пластмассовые бирки различной формы. Прокладка и разделка кабелей должна отвечать требованиям действующих правил и устройств в электроустановках до 1000 В.

В процессе монтажа обязательно ведение журнала производства работ, составление актов: приемки оборудования в монтаж, скрытых работ, окончания монтажных работ и т.д.

После монтажа оборудования:

* расконсервируется установленное оборудование;
* устанавливаются отдельно поставляемые реле и приборы;
* проверяется плотность всех соединений;
* оформляются акты на выполнение монтажа оборудования.

Работы по монтажу следует выполнять с использованием средств малой механизации, механизированного и электрифицированного инструмента и приспособлений.

Контроль на соответствие произведенных работ по монтажу приборов требованиям рабочей документации производить внешним осмотром сличением с чертежами рабочей документации.

Защитное заземление и зануление проектируемых сооружений выполнить в соответствии с ПУЭ.

Окончанием работ по монтажу систем является завершение индивидуальных испытаний оборудования с оформлением комплекта исполнительной документации. После окончания пуско-наладочных работ проводится комплексное испытание систем.

Конкретный технологический процесс и последовательность выполнения операций для конкретного объекта должны определиться в процессе разработки ППР, т.к. они зависят от места установки и степени готовности объекта.

Окончанием монтажа электротехнических устройств является завершение индивидуальных испытаний смонтированного электрооборудования и подписание рабочей комиссией акта о приемке электрооборудования после индивидуального испытания. Началом индивидуальных испытаний электрооборудования является момент введения эксплуатационного режима на данной электроустановке, объявляемого заказчиком на основании извещения пусконаладочной и электромонтажной организаций.

**Конденсатосборники**

По трассе существующего газопровода в соответствии с Техническими Требованиями на проектирование устанавливаются конденсатосборники КС-1, КС-2:

* КС-1 объемом  16 м3(ПК 5+70);
* КС-2 объемом 16 м3 (ПК 33+20).

Опорожнение конденсатосборников по трассе осуществляется в автоцистерну для сжиженных газов. Гибкий рукав автоцистерны присоединяется к фланцу трубопровода конденсата из конденсатосборника. На линии подачи конденсата медленно открывается запорная арматура и за счет давления в газопроводе производится слив конденсата в автоцистерну. При достижении минимального уровня в конденсатосборнике запорная арматура на линии конденсата закрывается и гибкий шланг для слива отсоединяется.

На конденсатопроводах в обвязке конденсатосборников предусматривается установка ручной запорной арматуры из стали низкоуглеродистой повышенной коррозионной стойкости, герметичность затвора класса А.

Контроль уровня в кондесатосборниках осуществляется с помощью буйковых уровнемеров.

**Монтаж и испытание трубопроводов**

Все работы по очистке полости, гидравлическому испытанию на прочность и проверке на герметичность технологических трубопроводов проводят согласно ГОСТ 32569-2013.

Давление испытания на прочность - Рисп.=1,43Рраб, продолжительность испытания не менее 30 мин. Давление испытания на плотность Рисп.=Рраб.

После проведения испытания на прочность и плотность технологические трубопроводы подвергаются дополнительному пневматическому испытанию на герметичность давлением Рисп.=Рраб. Продолжительность дополнительного испытания на герметичность должна составлять не менее 24 часов.

Монтажные сварные соединения технологических трубопроводов подвергаются контролю ультразвуковым или радиографическим методом согласно табл.12.3 ГОСТ 32569-2013.

Характеристика технологических трубопроводов, способ прокладки, протяженность, величина давления испытания на прочность и плотность, категорийность, % контроля сварных соединений физическими методами в соответствии ГОСТ 32569-2013 «Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах» приведены в таблице **3.4**.

**Таблица** **3.4**

| **Параметры** | **Значения параметров** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование трубопровода | Конденса-топровод | Газопровод | Газопровод | Газопровод |
| Диаметр и толщина стенки, мм | 159х6 | 219х6 | 89х6 | 89х6 |
| ГОСТ | МУК ЕТТ №4-06 М-0111 | | | |
| Марка стали или класс прочности | К48 (КП360) | К48 (КП360) | К48 (КП360) | К48 (КП360) |
| Давление расчетное, МПа | 1,6 | 1,6 | 1,6 | атм. |
| Категория и группа трубопровода | А(б)II | Б(а)II | Б(а)II | Б(а)II |
| Давление испытания, МПа: |  |  |  |  |
| - на прочность | 2,29 | 2,29 | 2,29 | атм. |
| - на плотность | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 0,2 |
| Давление дополнительного пневматического испытания, МПа | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 |
| Контроль сварных соединений ультразвуковыми или радиографическим методами, % | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Способ прокладки | На опорах | На опорах | На опорах | На опорах |

Гидравлическое испытание проводится при температуре окружающего воздуха не ниже 5 °С.

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

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

Ближайшие населенные пункты от проектируемого объекта:

* с. Сидоровка расположено к северо-востоку от площадки КС-1 в 1638,61 м, к северо-востоку от площадки КС-2 в 3640,89 м;
* с. Нижняя Козловка расположено к северо-западу от площадки КС-1 в 2110,80 м, к северо-западу от площадки КС-2 в 3852,93 м;
* п. Кабановка расположено к юго-западу от площадки КС-1 в 7398,59 м, к юго-западу от площадки КС-2 в 5630,46 м;
* п. Сарбай расположено к юго-востоку от площадки КС-1 в 11789,28 м, к юго-востоку от площадки КС-2 в 10238,25 м;

Дорожная сеть района работ развита хорошо и представлена а/д «Кинель-Черкассы-«Урал»», подъездными дорогами к селам: Сарбай, Кабановка, Сидоровка, а также сетью проселочных дорог, труднопроходимых в период осенне-весенней распутицы.

Гидрография представлена р. Сургут, расположенной севернее в 1963,34м от площадки КС-1 и в 4725,84 км севернее площадки КС-2.

Местность района работ открытая, рельеф района пологоволнистый, с уклоном до 8.874%. Абсолютные отметки колеблются от 90,75 до 117.52 м.

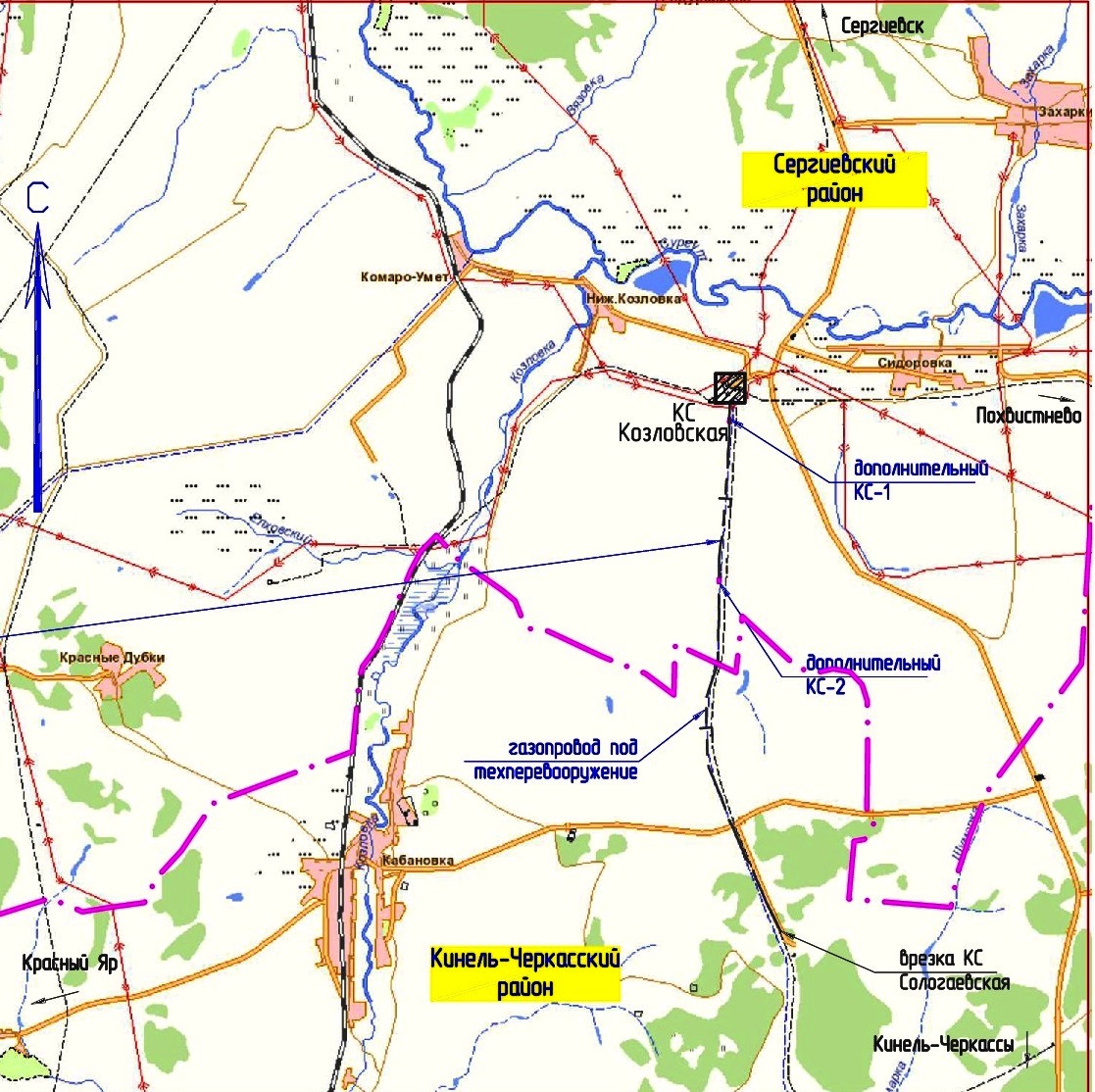


Рисунок . - Обзорная схема района работ

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Назначение (сооружение): | | | Площадка под конденсатосборник КС-2 | |
| № точки | Дирекционный | Расстояние, | Координаты | |
|  | угол | м | X | Y |
| 1 | 177°35'32" | 41,4 | 2256989,24 | 443277,40 |
| 2 | 177°31'7" | 6 | 2256947,86 | 443279,14 |
| 3 | 177°37'28" | 11,3 | 2256941,86 | 443279,40 |
| 4 | 178°0'22" | 10,3 | 2256930,53 | 443279,87 |
| 5 | 267°32'57" | 154,1 | 2256920,19 | 443280,23 |
| 6 | 358°0'15" | 10,3 | 2256913,60 | 443126,27 |
| 7 | 357°41'4" | 30,2 | 2256923,93 | 443125,91 |
| 8 | 357°42'20" | 6 | 2256954,10 | 443124,69 |
| 9 | 357°40'38" | 22,7 | 2256960,09 | 443124,45 |
| 10 | 87°35'32" | 154 | 2256982,77 | 443123,53 |
| 11 | 134°44'43" | 1,6 | 2256982,90 | 443248,15 |
| 12 | 224°59'60" | 1,6 | 2256981,78 | 443249,28 |
| 13 | 315°46'15" | 1,6 | 2256980,65 | 443248,15 |
| 14 | 44°29'2" | 1,6 | 2256981,78 | 443247,05 |
| Назначение (сооружение): | | | Площадка под конденсатосборник КС-1 | |
| № точки | Дирекционный | Расстояние, | Координаты | |
|  | угол | м | X | Y |
| 15 | 178°3'5" | 86,5 | 2257297,25 | 446087,83 |
| 16 | 267°40'28" | 83 | 2257210,84 | 446090,77 |
| 17 | 267°42'57" | 10,8 | 2257207,47 | 446007,79 |
| 18 | 267°39'60" | 54 | 2257207,04 | 445997,01 |
| 19 | 267°41'33" | 19,1 | 2257204,84 | 445943,02 |
| 20 | 267°36'38" | 14,2 | 2257204,07 | 445923,91 |
| 21 | 357°33'48" | 4,7 | 2257203,48 | 445909,77 |
| 22 | 357°34'5" | 13 | 2257208,18 | 445909,57 |
| 23 | 357°35'5" | 67,4 | 2257221,13 | 445909,02 |
| 24 | 87°14'9" | 34,6 | 2257288,46 | 445906,18 |
| 25 | 87°6'59" | 5,4 | 2257290,13 | 445940,77 |
| 26 | 87°14'42" | 87,6 | 2257290,40 | 445946,13 |
| 27 | 87°8'50" | 6 | 2257294,61 | 446033,62 |
| 28 | 87°13'12" | 48,2 | 2257294,91 | 446039,64 |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Х | У | Угол | Длина | Направление |
| 1 | 443277.409 | 2256989.258 | 272°23'46" | 41.438 | 1-2 |
| 2 | 443279.142 | 2256947.856 | 272°15'14" | 27.692 | 2-3 |
| 3 | 443280.231 | 2256920.185 | 182°27'21" | 154.106 | 3-4 |
| 4 | 443126.266 | 2256913.582 | 92°13'35" | 40.522 | 4-5 |
| 5 | 443124.692 | 2256954.073 | 92°19'42" | 28.754 | 5-6 |
| 6 | 443123.524 | 2256982.803 | 2°24'7" | 154.021 | 6-1 |
| 7 | 443248.155 | 2256982.902 | 315°15'9" | 1.589 | 7-8 |
| 8 | 443249.284 | 2256981.783 | 224°59'60" | 1.596 | 8-9 |
| 9 | 443248.155 | 2256980.655 | 134°29'35" | 1.582 | 9-10 |
| 10 | 443247.046 | 2256981.783 | 45°15'17" | 1.575 | 10-7 |
| 11 | 446087.861 | 2257297.257 | 271°56'7" | 86.476 | 11-12 |
| 12 | 446090.782 | 2257210.830 | 182°18'57" | 83.060 | 12-13 |
| 13 | 446007.790 | 2257207.474 | 182°19'42" | 64.819 | 13-14 |
| 14 | 445943.024 | 2257204.840 | 182°25'55" | 33.363 | 14-15 |
| 15 | 445909.691 | 2257203.424 | 92°10'54" | 17.684 | 15-16 |
| 16 | 445909.018 | 2257221.096 | 92°28'43" | 67.532 | 16-17 |
| 17 | 445906.097 | 2257288.564 | 2°34'60" | 34.705 | 17-18 |
| 18 | 445940.767 | 2257290.129 | 2°45'55" | 92.960 | 18-19 |
| 19 | 446033.619 | 2257294.613 | 2°47'24" | 54.306 | 19-11 |
|  |  |  | Площадь: | 26231.100 | кв.м |

# 4. Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с

# изменением их местоположения

Целью работы является расчет площадей земельных участков, отводимых под строительство объекта 8583П «Реконструкция газопровода КС Козловская - вр. КС Козловская (установка конденсатосборников)» на территории муниципального района Сергиевский Самарской области. В связи с чем, объекты, подлежащие ре*к*онструкции отсутствуют.

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

Линейный объект располагается на территории, для которых градостроительные регламенты не устанавливаются («Иные территории»).

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

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

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

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

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

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

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

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

Объект строительства 8583П «Реконструкция газопровода КС Козловская - вр. КС Козловская (установка конденсатосборников)» не пересекает объекты капитального строительства, планируемые к строительству в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории.

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

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

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

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

В целях реализации требований Федерального закона №73-ФЗ, необходимо до начала работ провести археологические полевые работы (археологическую разведку) на территории земельного участка под проектируемый объект и получить Заключение государственной историко-культурной экспертизы.

Согласно Заключению Министерства культуры Самарской области, на земельном участке под проектируемый объект, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия отсутствуют.

# 8. Информация о необходимости осуществления мероприятий по охране окружающей среды

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

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

Назначить приказом ответственного за соблюдением требований природоохранного законодательства.

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

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

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

**Мероприятия по охране атмосферного воздуха**

При проведении работ, основное негативное воздействие на атмосферный воздух будут оказывать следующие источники выделения загрязняющих веществ:

* двигатели внутреннего сгорания автотранспорта и спецтехники;
* заправка спецтехники;
* пыление при планировке территории.

При выполнении строительных работ должны приниматься меры по сокращению загрязнения атмосферы минеральной пылью. Контроль над состоянием атмосферы вне пределов строительной площадки выполняется службами охраны природы – Госкомгидромета, для населенных мест – в соответствии с [ГОСТ 17.2.3.01-86](normacs://normacs.ru/3gk?dob=44743.000000&dol=44782.708287).

Контроль над состоянием атмосферы в рабочей зоне осуществляет производственная служба охраны труда и техники безопасности.

Строительные машины должны соответствовать экологическим и санитарным требованиям: по выбросам отработанных газов – [ГОСТ 17.2.2.02-98](normacs://normacs.ru/jfu?dob=44743.000000&dol=44782.708333); по шуму и по производственной вибрации санитарными нормам.

Контроль соблюдения норм и требований производится при приемке образцов установочных серий машин и подтверждается в составе сертификации.

Отработанные газы дизельных двигателей контролируют по показателю дымомера:  
1,20 – 0,93 м-1.

Неисправность или неотрегулированность двигателей увеличивает объем выбросов и их токсичность в 1,2 – 1,4 раза.

Для автомобильных бензиновых двигателей содержание окиси углерода в отработанных газах не должно превышать: 1,5 % - при минимальных оборотах, 1 % - при 0,6 числа максимальных оборотов.

Для дизельных двигателей дымность отработанных газов не должна превышать: 40 % в режиме свободного ускорения, 15 % - при максимальной частоте вращения. Антидымные добавки в дизельное топливо могут снижать дымность выбросов на 40 – 60 %. Токсичность отработанных газов дизельных двигателей минимальная при 60 – 70 %-ной рабочей нагрузке.

Мероприятия, снижающие уровень негативного воздействия на атмосферный воздух, как при штатной эксплуатации, так и в период неблагоприятных метеорологических условий, заключаются в следующем:

* запрет на работу техники в форсированном режиме;
* приведение и поддержание технического состояния строительных машин и механизмов и автотранспортных средств, в соответствии с нормативными требованиями по выбросам вредных веществ;
* проведение технического осмотра и профилактических работ строительных машин, механизмов и автотранспорта, с контролем выхлопных газов ДВС для проверки токсичности не реже одного раза в год (плановый), а также после каждого ремонта и регулирования двигателей;
* недопущение к работе машин, не прошедших технический осмотр с контролем выхлопных газов ДВС;
* организация разъезда строительных машин и механизмов и автотранспортных средств по трассе с минимальным совпадением по времени;
* обеспечение оптимальных режимов работы, позволяющих снижение расхода топлива на 10-15 % и соответствующее уменьшение выбросов вредных веществ;
* исключение (в случае неблагоприятных метеорологических условий) совместной работы техники, имеющей высокие показатели по выбросам вредных веществ;
* укрытие кузова машин тентами при перевозке сильно пылящих грузов.

Воздействие на атмосферный воздух при реализации проектных решений в период рекультивации нарушенных земель будет носить кратковременный, локальный и допустимый характер.

### Мероприятия по обращению с отходами производства и потребления

На проектируемых объектах предусматривается временное накопление отходов производства и потребления на площадке строительства в специально отведенных для этого местах.

При организации системы временного хранения и накопления отходов соблюдаются следующие условия:

* осуществляется раздельный сбор образующихся отходов по их видам, классам опасности;
* площадка накопления отходов может располагаться не ближе 25 м от места работ в соответствии с санитарными нормами;
* выполняется жесткий контроль над наполняемостью контейнеров и периодичностью вывоза (передачи) отходов;
* все работы, связанные с загрузкой, транспортировкой отходов максимально механизированы и герметизированы;
* транспортировка выполняется специально оборудованным транспортом, исключающим возможность потерь.

Часть отходов вывозится по мере накопления, часть – одновременно с ликвидацией объектов строительства организацией-приемщиком отходов. Отходы не подлежат захоронению на площадке рекультивации.

На площадке производства работ должно предусматриваться осуществление раздельного сбора и накопления образующихся отходов в процессе выполнения работ и жизнедеятельности рабочего персонала. Ответственность за образуемые отходы лежит на подрядной организации.

Отрицательное воздействие на окружающую среду отходов в процессе рекультивации может возникнуть только при аварийных ситуациях на технических и транспортных средствах.

Ликвидация последствий таких аварий, в том числе утилизация образуемых отходов производится строительной организацией в установленном порядке, который предусматривает кратковременное размещение аварийных производственных отходов в герметичных контейнерах на оборудованных площадках и утилизацию/обезвреживание этих отходов путем передачи специализированным организациям.

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

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

Разработка новых карьеров песка проектной документацией не предусматривается.

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

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

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

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

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

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

* разведение костров в лесных насаждениях, лесосеках с оставленными порубочными остатками, в местах с подсохшей травой, а также под кронами деревьев;
* заправка горючим топливных баков двигателей внутреннего сгорания при работе двигателя, использование машин с неисправной системой питания двигателя, а также курение или пользование открытым огнем вблизи машин, заправляемых горючим;
* бросать горящие спички, окурки и горячую золу из курительных трубок;
* оставлять промасленные или пропитанные бензином, керосином или иными горючими веществами обтирочный материал в не предусмотренных специально для этого местах;

выжигание травы на лесных полянах, прогалинах, лугах и стерни на полях, непосредственно примыкающих к лесам, к защитным и озеленительным лесонасаждениям.

# 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

Мероприятия по инженерной защите территории объекта, зданий, сооружений и оборудования от опасных геологических процессов и природных явлений приведены в таблице 3.10.

Таблица 3.10

| Наименование природного процесса, опасного природного явления | Мероприятия по инженерной защите |
| --- | --- |
| Сильный ветер | Строительство объекта ведется с учетом района по ветровым нагрузкам. Устройство столбчатых фундаментов в копаном котловане по бетонной подготовке. Конструкции рассчитаны на действие нагрузок от собственного веса и конструкций, которые на них опираются, снеговых и ветровых нагрузок, нагрузок от технологического оборудования и инженерного оборудования. |
| Сильный ливень, подтопление | Отвод поверхностных вод осуществляется по естественному и спланированному рельефу в сторону естественного понижения. Антикоррозионная защита наружной поверхности трубопроводов, арматуры, металлоконструкций. Для монолитных железобетонных конструкций, применяется тяжелый бетон по на портландцементе, марки по водонепроницаемости – W4. Подземные строительные железобетонные конструкции в копаных котлованах, их боковые поверхности обмазываются горячим битумом БН70/30. |
| Сильный мороз | Надземные участки газопроводов и арматура теплоизолируются минераловатными изделиями с покрытием оцинкованным листом. Для монолитных железобетонных конструкций, применяется тяжелый бетон марки по морозостойкости – F200. |
| Гроза | Для защиты оборудования и обслуживающего персонала от вторичных проявлений молнии и защиты от статического электричества предусматривается комплексное защитное устройство. Заземление оборудования. Защита от заноса высоких потенциалов по подземным и внешним коммуникациям выполняется присоединением к заземляющему устройству. |
| Пучение грунтов | Для обратной засыпки, подсыпок применяется непучинистый, непросадочный, ненабухающий грунт, с последующим уплотнением. |

## **Мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте**

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

* применение оборудования, обеспечивающего надежную работу в течение расчетного срока службы, с учетом заданных условий эксплуатации (расчетное давление, минимальная и максимальная расчетная температура), состава и характера среды (коррозионная активность, взрывоопасность, токсичность и др.) и влияния окружающей среды;
* оснащение оборудования, в зависимости от назначения, приборами для измерения давления и температуры, предохранительными устройствами, указателями уровня жидкости, а также запорной и запорно-регулирующей арматурой;
* 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;
* применение конструкций и материалов, соответствующих природно-климатическим и геологическим условия района строительства;
* полная герметизация технологического процесса;
* установка запорной арматуры;
* контроль уровня в кондесатосборниках;
* материальное исполнение технологических трубопроводов приняты из стали повышенной коррозионной стойкости;
* прокладка технологических трубопроводов с уклонами, обеспечивающими опорожнение при остановке;
* испытание технологических трубопроводов на прочность, плотность и дополнительному пневматическому испытанию на герметичность давлением;
* контроль сварных соединений технологических трубопроводов ультразвуковым или радиографическим методом;
* защита от прямых ударов молнии, статического электричества и заземление;
* для обеспечения безопасности работы во взрывоопасных установках предусматривается электрооборудование, соответствующее по исполнению классу зоны, группе и категории взрывоопасной смеси;
* персонал обучается безопасным приемам и методам работы на опасном производстве, предусматривается проведение инструктажей по технике безопасности, пожарной безопасности и охране труда;
* все работники допускаются к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходят дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем;
* правила применения на территории объекта открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведение временных пожароопасных работ устанавливаются общими объектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности;
* производство работ по эксплуатации и обслуживанию объекта в строгом соответствии с инструкциями, определяющими основные положения по эксплуатации, инструкциями по технике безопасности, эксплуатации и ремонту оборудования, составленными с учетом местных условий для всех видов работ, утвержденными соответствующими службами.

При эксплуатации объекта 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 обогрев трубопровода заполненного горючим веществом, открытым пламенем;
* запрещается движение автотранспорта и спецтехники по территории объекта, где возможно образование взрывоопасной смеси, без оборудования выхлопной трубы двигателя искрогасителем;
* запрещается производство каких-либо работ при обнаружении утечек газа, немедленно принимаются меры по их ликвидации.

Классификация проектируемых сооружений по взрывоопасности и пожароопасности, а также сведения о ближайших подразделениях пожарной охраны приведены в томе 8 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

## **Мероприятия по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, обеспечению гарантированной устойчивости радиосвязи и проводной связи при ЧС и их ликвидации**

Контроль за работой проектируемых сооружений осуществляется по месту и из существующей операторной. Здание операторной, в которой находятся основные системы управления и контроля за технологическим процессом перекачки газа по газопроводу в зоны опасных воздействий при авариях на проектируемых сооружениях не попадает. В связи с вышеизложенным, специальных мероприятий по защите операторной, как пункта управления производственным процессом, от негативных последствий аварийных ситуаций в проектной документации не предусматривается.

**Перечень мероприятий по гражданской обороне**

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

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

Ближайший категорированный город (г. Самара) расположен на удалении 84,9 км от проектируемых сооружений.

**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 (и.о. генерального директора). Для оповещения персонала объекта по сигналам гражданской обороны предусматривается использовать существующую систему оповещения АО «Самаранефтегаз».

В ЦИТУ АО «Самаранефтегаз» (ОДС) сигналы ГО (распоряжения) и информация поступает от оператора-диспетчера ЕДДС по Октябрьскому внутригородскому району г.о. Самара, оперативного дежурного ЦУКС ГУ МЧС России по Самарской области, оперативного дежурного (диспетчера) ЕДДС муниципального района Самарской области.

При получении сигнала ГО (распоряжения) и информации начальником смены ЦИТУ АО «Самаранефтегаз» по линии оперативных дежурных ЕДДС по Октябрьскому внутригородскому району г.о. Самара, ЦУКС ГУ МЧС России по Самарской области, ЕДДС муниципального района Самарской области через аппаратуру оповещения или по телефону:

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

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

Оповещение осуществляется оперативным дежурным дежурно-диспетчерской службы ГОЧС (ДДС) по существующим средствам в соответствии со схемой оповещения (рисунок 2.1). Также доведение сигналов ГО (распоряжений) и информации осуществляется по линии дежурно-диспетчерских служб производственных объектов с использованием существующих каналов связи.

Оповещение обслуживающего персонала находящегося на территории промышленной площадки будет осуществляться дежурным оператором данной площадки с использованием существующих средств связи.

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

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

В связи с подземной установкой КС, отсутствием наружного и внутреннего освещения мероприятия по световой маскировке проектной документацией не предусматриваются.