***Сведения о климатической, географической и инженерно-геологической характеристике района строительства***

В административном отношении проектируемый объект располагается на ул.Озерная в пос. Жареный Бугор, Красноярского района, Самарской области.

Климат территории умеренно-континентальный, с холодной зимой и жарким, сухим летом. Самым холодным месяцем является январь, его среднемесячная температура воздуха минус 12,2 0С, абсолютный минимум температур также приходится январь- минус 43 0С. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца-83%.Наиболее теплым месяцем является июль , его средняя температура воздуха +20,8 0С, абсолютный максимум также приходится на июль и он равен +390С. Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца +26,2 0С, средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца-64%.Весенний сезон очень короток. По количеству атмосферных осадков вся Самарская область относится к зоне недостаточного увлажнения. При нормальном распределении наибольшее количество осадков выпадает в теплый период года ( с апреля по октябрь)-344 мм. Наибольшее количество осадков выпадает в холодный период года ( с ноября по март)-223 мм. Суточный максимум осадков теплого периода года составляет 60 мм. Мощность снегового покрова и его залегания в значительной степени зависят от топографических условий ,растительного покрова , защищенности местности и т.д.Для области характерно медленное накопление снега с осени и быстрое таяние весной. Снеговой покров ложится в начале первой декады, а образование устойчивого снежного покрова приходится на третью декаду ноября. Число дней со снеговым покровом равно 136.Среднее число дней с обледенением в году равно для гололеда -11 дней, а для изморози-16 дней. Наибольшие средние скорости ветра в течение года наблюдаются в западном и северо-западном направлениях-3,9 м/с, а наименьшие-в северном и северо-восточном направлениях-3,0 м/с. Средняя скорость ветра 3,7 м/с. Рельеф исследуемого участка относительно ровный. Сведения о наличии опасных природных процессов на участке отсутствует.

Согласно отчету об инженерно-геологическим изысканиях в основании трассы газопроводов залегает: песок темно-серый, мелкий, глинистый , малой степени водонасыщения, средней плотности сложения, с глубины 3,7 м песок с прослоями суглинка коричневого, тугопластичного.

Грунты практически непучинистые, непросадочные, ненабухающие. Нормативная глубина промерзания для песчанных грунтов составляет 205 см. На момент проведения изысканий (ноябрь2013г) подземные воды , скважинами, пробуренными до глубины 6,0 м., не вскрыты.

***Сведения о проектируемом объекте газоснабжения: наименование, назначение, месторасположение***

Проектируемый объект, именуемый «Замена ШГРП №33 на ШГРП со строитель-ством участков газопроводов высокого и низкого давления, пос. Жареный Бугор " по адресу: Самарская область, Красноярский район, пос. Жареный Бугор. разработан для улучшения газоснабжения пос. Жареный Бугор. Проектом предусматривается замена морально устаревшего ШГРП№33 на ГРПШ-13-2Н-У1. В качестве шкафного газорегуляторного пункта в проекте принят ГРПШ-13-2Н-У1 ,с обогревом, с основной и резервной линиями редуцирования с двумя регуляторами давления газа РДГ-50Н/30.

***Описание маршрута прохождения газопроводов***

Подключение проектируемого газопровода высокого давления II категории Ø57х3,5 произвести к существующему стальному надземному газопроводу высокого давления II категории Р ≤ 0,6 МПа ,Dу=50мм (Рф.=0,31 МПа), проложенному к существующему ШГРП. №33. Давление в точке подключения Р≤ 0,6 МПа ,Рф.=0,31 МПа. Участки надземных газопроводов высокого давления II категории выполнены из стальных электросварных прямошовных труб Ø57х3,5 по ГОСТ 10704-91 из стали гр.В ст2сп по ГОСТ380-2005. Опоры под надземный участок газопровода Ø57х3,5 выполняются из стальных электросварных труб с устройством фундамента.

В качестве отключающего устройства на газопроводе высокого давления II категории в месте врезки в существующий газопровод высокого давления II категории проектирует-ся задвижка Dу50 на расстоянии 4,15 м от проектируемого ГРПШ, в удобном для обслу-живания месте. Проектом предусматривается замена морально устаревшего ШГРП№33 на ГРПШ-13-2Н-У1. В качестве шкафного газорегуляторного пункта в проекте принят ГРПШ-13-2Н-У1 ,с обогревом, с основной и резервной линиями редуцирования с двумя регуляторами давления газа РДГ-50Н/30. ГРПШ -предназначен для снижения давления газа с высокого давления II категории Р≤0,6 МПа (Рф=0,31МПа) до низкого Р=0,0025 МПа, служит для автоматического поддержания выходного давления на заданном уровне ,независимо от изменения расхода и входного давления, автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении и понижении выходного давления сверх допусти-мых заданных значений. ГРПШ-13-2Н-У1 -заводского изготовления, поставляется ООО "Газэнергопром" г. Энгельс Саратовской обл. Пропускная способность ГРПШ при данном входном давлении Рвх≤0,6 МПа составляет Q= 1200 м3/ч; при Рвх.ф.=0,31 МПа - Q= 680 м3/ч, расчетный расход газа составляет Qф= 450 м3/ч. Предохранительно запор-ный клапан срабатывает при превышении давления газа после регулятора более чем на 25%, а сбросной клапан не более чем на 15%. Нижний предел срабатывания ПЗК устанав-ливается на основании режимных карт, находящихся в ООО "СВГК, Управления №8 «Кр.Яррайгаз». Габаритные размеры ГРПШ-13-2Н-У1 - 2050х810х1450 (h) мм. ГРПШ- имеет надежные запоры. На дверях ГРПШ выполнить надпись "ОГНЕОПАСНО - ГАЗ". Молниеприемник высотой Н=10 м. Продувочные и сбросные газопроводы выведены на 4,0 м выше уровня земли. Присоединительные размеры газопровода на входе в ГРПШ

Ду 50, на выходе Ду 150. ГРПШ поставляется с газовым обогревателем «Вулкан-3600». Для контроля за давлением газа в ГРПШ предусматривается установка показы-вающих манометров класса точности не ниже 1,5. ГРПШ- устанавливается на металли-ческой раме в ограждении размером 3,65х3,01х1,7 (h). Предусматривается бетонирование площадки в пределах ограждения. Подъездные пути к ГРПШ- имеются. Монтаж газопроводов и оборудования вести в соответствии с СНиП 42-01-2002."Газораспределительные системы" и ПБ 12-529-03 "Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления". К моменту сдачи объекта произвести замер сопротивления контура заземления и протокол приложить в исполнительную документацию. Проектируемый газопровод низкого давления от проектируемого ГРПШ до существующего газопровода выполнен из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 гр.В Материал Вст2сп ГОСТ 380-2005 Ø 159х4,5. После ГРПШ газопровод проложить надземно на опорах высотой h=1,6. м.

В качестве отключающего устройства на газопроводе низкого давления Ø 159х4,5 в месте переврезки в существующий газопровод проектируется шаровый кран Ду 150.

Шаровый кран расположен на расстоянии 1,9 м от проектируемого ГРПШ, в удобном для обслуживания месте.

Опоры под надземный участок газопровода низкого давления Ø 159х4,5выполняются их стальных электросварных труб с устройством фундамента.

***Технико-экономическая характеристика проектируемого объекта***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование показателей** | **Ед.изм.** | **Кол-во** | **Примечание** |
| Газопровод высокого давления (II категории) | | | | |
| 1 | Протяженность стального газопровода  -надземного  ∅57х3,5 | м | 8,5 | ГОСТ 10704-91 |
| **ГРПШ-13-2Н-У1** | | | | |
| 2 | ГРПШ-13-2Н-У1 ,с обогревом, с основной и резервной линиями редуцирования с регуляторами давления газа РДГ-50Н/30 | компл | 1 | ООО «Газэнергопром»  г. Энгельс, Саратовской обл. |
| 3 | Давление газа до ГРПШ-13-2Н-У1 | МПа | 0,6 |  |
| 4 | Давление газа до ГРПШ-13-2Н-У1 фактическое | МПа | 0,31 |  |
| 5 | Пропускная способность ГРПШ-13-2Н-У1 при Ру=0,6 МПа | м 3/ч | 1200 |  |
| 6 | Расход газа при ГРПШ-13-2Н-У1 Рр=0,31 МПа | м 3/ч | 680 |  |
| 7 | Расход газа расчетный | м 3/ч | 450 |  |
| 8 | Давление газа после ГРПШ-13-2Н-У1 | МПа | 0,0025 |  |
| Газопровод низкого давления | | | | |
| 9 | Протяженность стального газопровода  надземного  ∅159х4,5 | М | 4,85 | ГОСТ 10704-91 |

***Сведения о земельных участках, изымаемых во временное и постоянное пользование***

Земельные участки под строительство проектируемых сооружений находятся на территории пос Жареный Бугор ,Красноярского района, Самарской области и являются муниципальной собственностью.

Данные участки не относятся к особо охраняемым территориям. Исторические и культурные памятники на данных участках отсутствуют. Вид разрешенного использования – замена ШГРП №33 на ШГРП со строительством участков газопроводов высокого и низкого давления, пос. Жареный Бугор.

***Сведения о категории земель, на которых будут располагаться проектируемые объекты***

Проектируемый газопровод высокого давленияII категории, устанавливаемый ШГРП, газопровод низкого давления размещаются на землях пос. Жареный Бугор ,Красноярского района, Самарской области. Земельные участки, выделенные для строительства проектируемого объекта, относятся к категории земель населенных пунктов.

***Данные о проектной мощности***

Мощность проектируемого объекта – объем газа для ГРПШ-13-2Н-У1 составляет Qобщ= 450 м3/ч на основании справки о расходах, выданной Управлением №8 «Кр.Яррайгаз».

***Описание принципиальных проектных решений, обеспечивающих надежность проектируемого объекта***

***Прокладка газопровода высокого давления*** ***II категории.***

Подключение проектируемого газопровода высокого давления II категории Ø57х3,5 произвести к существующему стальному надземному газопроводу высокого давления II категории Р ≤ 0,6 МПа ,Dу=50мм (Рф.=0,31 МПа), проложенному к существующему ШГРП. №33. Давление в точке подключения Р≤ 0,6 МПа ,Рф.=0,31 МПа. Участки над-земных газопроводов высокого давления I I категории выполнены из стальных электро-сварных прямошовных труб Ø57х3,5 по ГОСТ 10704-91 из стали гр.В ст2сп по ГОСТ380-2005. Газопровод высокого давления II категории проложить надземно на опорах высотой h=2,2 м. Опоры под надземный участок газопровода Ø57х3,5 выполняются их стальных электросварных труб с устройством фундамента. В качестве отключающего устройства на газопроводе высокого давления II категории в месте врезки в существу-ющий газопровод высокого давления II категории проектируется шаровый кран Dу50, на расстоянии 4,15 м от проектируемого ШГРП, в удобном для обслуживания месте.

Проектом предусматривается демонтаж газопровода высокого давления II категории Ø57х3,5.

***Установка* *ГРПШ-13-2Н-У1, с обогревом .***

Проектом предусматривается замена морально устаревшего ШГРП№33 на ГРПШ-13-2Н-У1. В качестве шкафного газорегуляторного пункта в проекте принят ГРПШ-13-2Н-У1 ,с обогревом, с основной и резервной линиями редуцирования с двумя регуляторами давления газа РДГ-50Н/30. ГРПШ- предназначен для снижения давления газа с высокого давления II категории Р≤0,6 МПа (Рф=0,31МПа) до низкого Р=0,0025 МПа, служит для автоматического поддержания выходного давления на заданном уровне независимо от изменения расхода и входного давления, автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении и понижении выходного давления сверх допустимых заданных значений. ГРПШ-заводского изготовления, поставляется ООО "Газэнергопром" г. Энгельс Саратовской обл. Пропускная способность ГРПШ-при данном входном давлении Рвх≤0,6 МПа составляет Q= 1200 м3/ч; при Рвх.ф.=0,31 МПа - Q= 680 м3/ч, расчетный расход газа составляет Qф= 450 м3/ч. Предохранительно запорный клапан срабатывает при превышении давления газа после регулятора более чем на 25%, а сбросной клапан не более чем на 15%. Нижний предел срабатывания ПЗК устанавливается на основании режимных карт ,находящихся в ООО "СВГК, Управления №8 «Кр.Яррайгаз». Габаритные размеры ГРПШ-2050х810х1450 (h) мм. ГРПШ-имеет надежные запоры. На дверях ГРПШ-выполнить надпись "ОГНЕОПАСНО - ГАЗ".

Высота молниеприемника уточняется расчетом при разработке рабочей документации, применительно к конкретным условиям привязки. Продувочные и сбросные газопроводы выведены на 4,0 м выше уровня земли.

Присоединительные размеры газопровода на входе в ШГРП Ду 50, на выходе Ду 150. ГРПШ- поставляется с газовым обогревателем «Вулкан-3600». Для контроля за давлением газа в ГРПШ- предусматривается установка показывающих манометров класса точности не ниже 1,5. ГРПШ- устанавливается на металлической раме в ограждении размером 3,65х3,01х1,7 (h). Предусматривается бетонирование площадки в пределах ограждения. Подъездные пути к ГРПШ- имеются. Монтаж газопроводов и оборудования вести в соответствии с СНиП 42-01-2002."Газораспределительные системы" и ПБ 12-529-03 "Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления".

К моменту сдачи объекта произвести замер сопротивления контура заземления и протокол приложить в исполнительную документацию. Проектом предусматривается демонтаж существующего ГРПШ и ограждения размером 3,5х2,0х1,7 (h).

***Прокладка газопровода низкого давления.***

Проектируемый газопровод низкого давления Ø159х4,5 от проектируемого ГРПШ-13-2Н-У1 до существующего газопровода выполнен из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 гр.В Материал Вст2сп ГОСТ 380-2005 проложить надземно на опорах высотой h=1,6. м.

В качестве отключающего устройства на газопроводе низкого давления -проектируется шаровый кран Ду 150 в месте переврезки в существующий газопровод низкого давления Ø159х4,5.З . Шаровый кран расположен на расстоянии 1,9 м от от проектируемого ГРПШ, в удобном для обслуживания месте.

Опоры под надземный участок газопровода Ø159х4,5.выполняются их стальных электросварных труб с устройством фундамента. Проектом предусматривается демонтаж газопровода низкого давления Ø 108х4,0.

***Контроль и испытание газопроводов высокого и низкого давления***

Монтажно-сварочные работы на газопроводах высокого давления II категории и низкого давления производятся в соответствии с ПБ 12-529-03, СНиП 42-01-2002, СП 42-101-2003, СП 42-102-2004, СП42‑103-2003.

Контроль сварных стыков надземного газопровода высокого давления II категории произвести физическими методами контроля - 5% от всех стыков сваренных каждым сварщиком на объекте, но не менее одного стыка, 20% из них осуществлять на аппаратно-программном комплексе автоматизированной расшифровки радиогра-фических снимков. Сварные соединения проектируемых газопроводов низкого давления не подлежат контролю.

Проектируемый газопровод испытать на герметичность:

высокого давления I I категории надземный – Рисп=0,75 МПа в течение 1 часа;

низкого давления надземный – Рисп= 0,3 МПа в течение 1 часа;

Газопроводы ГРПШ испытать на герметичность:

* высокого давления Р ≤0,6 МПа - Рисп=0,75 МПа в течение 12 часов,
* низкого давления - Рисп=0,3 МПа в течение 12 часов.

***Защитные мероприятия***.

Молниезащита ГРПШ осуществляется установкой отдельно стоящего молниеприемника стержневого типа с присоединением его к системе заземления. Высота молниеприемника уточняется расчетом при разработке рабочей документации. После монтажа участки надземного стального газопровода высокого и низкого давлений окрасить в желтый цвет эмалью НЦ-132К по ГОСТ 6631-74 за 2 раза по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Опоры окрасить в желтый цвет эмалью НЦ-132К по ГОСТ 6631-74 за два раза по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Для предотвращения постороннего вмешательства в ход технологического процесса и противодействия террористическим актам на проектируемых шаровых кранах установить блокираторы.

Для всех газопроводов газораспределительной сети установлены охранные зоны - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров с каждой стороны газопровода. Вокруг ГРПШ устанавливается охранная зона в виде территории, ограниченной замкнутой линией, проведенной на расстоянии 10м от границ ГРПШ.