Пояснительная записка.

Содержание:

1. Общие данные.
2. Инженерно-геологические условия.
3. Технологические решения (устройство газопроводов).
4. Гидравлический расчет газопровода.
5. Мероприятия по технике безопасности.
6. Мероприятия по охране окружающей среды.

1. Общие данные.

Рабочий проект наружного газоснабжения жилых домов д. Хxxxxx области выполнен на основании следующих документов:

- Договора
- Технических условий на газификацию
- Инженерно-геодезических изысканий, выполненных
- Инженерно-геологических изысканий, выполненных

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- СНиП 42-01-2002 «Газораспредилительные системы»
- СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб»
- СП 42-102-2004 «Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб»
- СП 42-103-2003 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов»
- ПБ 12-529-03 «Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления»

Проектом предусмотрена газификация 23 капитальных домов д.Хxxxxx, с разработкой схемы газоснабжения всей деревни (81 ж.д. с общим расходом газа 365м3/ч).

Источником газоснабжения является существующий газопровод высокого давления Р=1,2 МПа, Ду 200 проложенный на Хxxxxx

2. Инженерно-геологические условия.

Инженерно геологические изыскания на площадке строительства выполнены Хxxxx.

Рельеф на площадке изысканий полого-холмистый.

На момент инженерно-геологических изысканий (январь 2010 г.) грунтовые воды встречены не были. Учитывая особенности геологического строения необходимо отметить возможность образования верховодки в понижениях рельефа, в период интенсивных атмосферных осадков и снеготаяния, а также в случае нарушения поверхностного стока.

Инженерно-геологические процессы и явления, способные оказать существенное отрицательное влияние на условия строительства и эксплуатации газопровода, во время проведения изысканий не отмечены

Инженерно-геологические условия исследуемого участка можно отнести (согласно СП 11-105-97 прил. Б) ко II категории сложности.

В геоморфологическом отношении территория объекта приурочена к Клинско-Дмитровской гряде Смоленско-Московской возвышенности.

В геолого-литологическом строении до глубины бурения 3,0 м сверху вниз принимают участие: верхнечетвертичные покровные отложения (prQIII), среднечетвертичные водно-ледниковые отложения московского оледенения (fQIIms), с поверхности почти повсеместно распространены техногенные отложения (tQIV).

На основании анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, определенных лабораторными методами и на основании документации скважин в пределах глубин до 3,0 м выделяются следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ № 1 (tQIV) – песчано-глинистый насыпной грунт с включениями строительного мусора, обломков кирпича. Насыпь планомерно возведенная, с уплотнением. Мощность отложений 1.0-1.6 м.

ИГЭ № 2 (prQIII) – суглинок тугопластичный. Мощность отложений 2,6 м.

ИГЭ № 3 (fQIIms) – песок крупный до гравелистого. Вскрытая мощность отложений от 0,9 м до 1,2 м.

Коррозионная агрессивность грунтов согласно ГОСТ 9.602 - 89, к свинцовым оболочкам кабелей по наихудшему показателю – средняя, к алюминиевым по наихудшему показателю – высокая, по отношению к углеродистой стали – высокая.

Нормативная глубина сезонного промерзания по СНиП 23-01-99 /7/ и "Пособию по …" (к СНиП 2.02.01-83*) /4/ составляет для суглинков – 132 см, для песков 170 см.

На основании п. 2.137 «Пособия по…» (к СНиП 2.02.01-83*) по степени морозоопасности грунты в зоне сезонного промерзания разделяются на следующие категории:

ИГЭ-2 – слабопучинистые грунты (ε_{fn} - 0,01-0,035)

ИГЭ-3 – практически непучинистые (ε_{fn} < 0,01).

3. Технологические решения (устройство газопроводов).

Газопровод высокого давления.

Врезка проектируемого газопровода высокого давления Г4 стального Ду65 осуществляется в существующий стальной газопровод Ду200 высокого давления Р=1,2 Мпа, проложенный на с.Ольгово. Протяженность проектируемого газопровода составляет L=41,0м.

Описание трассы газопровода Г4:

ПК 0'+00 врезка проектируемого газопровода Г4 в существующий.

На расстоянии 3,0м устанавливается кран Ду65 в подземном исполнении с выводом шпенделя под ковер.

При пересечении газопровода с автодорогой газопровод прокладывается в футляре. Для контроля утечки газа футляр оборудуется контрольной трубкой с выводом под ковер.

Перед проектируемым шкафным газорегуляторным пунктом устанавливается кран Ду65 в подземном исполнении с выводом шпенделя под ковер.

Прокладываемый газопровод Г4 проектируется из электросварной прямошовной трубы по ГОСТ10704-91, сортамент по ГОСТ 10705-80* в подземном исполнении в изоляции типа «весьма усиленная» и в надземном исполнении.

Газорегуляторный пункт.

Для снижения давления газа с высокого до низкого 0,002МПа проектом предусматривается установка газорегуляторного пункта шкафного типа МРП-900 с регулятором давления РДНК-50.

Характеристики МРП-900 (РДНК-50):

Имеет две нитки редуцирования

Максимальная пропускная способность 900 нм3/ ч.

Давление на входе Рвх=1,2МПа

Давления газа на выходе настраивается Рвых=0,002МПа.

Настройка ПЗК Рверхний предел=0,0025МПа, Рнижний предел=0,001МПа

Предохранительно сбросной клапан ПСК срабатывает при Р=2,3КПа.

До и после регуляторного пункта устанавливаются отключающие устройства в подземном исполнении.

ШРП ограждается защитным ограждением; для защиты от удара молнии – выполняется молниезащита; для удобства обслуживания - месторасположение пункта запроектировано в непосредственной близости от автодороги.

Газопровод низкого давления.

Трасса газопровода низкого давления проложена с учетом газификации всей деревни.

Газопровод низкого давления выполняется из полиэтиленовой трубы ПЭ80 "ГАЗ" SDR17,6.

Соединения полиэтиленовых труб со стальными предусматривается с применением неразъемных соединений «полиэтилен-сталь». Соединение полиэтиленовых труб между собой предусматривается при помощи муфт с закладными нагревателями. Ответвления трубопроводов производятся с применением тройников, а повороты выполнены упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров.

Цокольные вводы газопровода в газифицируемые жилые дома применены производства ЗАО "ГАЗСТРОЙ" г. Домодедово.

Защита от коррозии.

Предусматривается защита газопроводов от коррозии путем проведения следующих мероприятий:

- предусмотрены изолирующие соединения на входе и выходе газопроводов из ШРП, и на цокольных вводах к домам;

- подземные стальные газопроводы и стальные футляры выполнить из труб с изоляцией весьма усиленного типа;

- надземные стальные газопроводы необходимо окрасить 2 раза по грунту.

4. Гидравлический расчет газопровода.

Гидравлический расчет потерь давления на участках произведен по СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб».

Гидравлический расчет газопровода и расчетная схема приведены см. чертеж ГСН лист 6.

Расчетные расходы газа согласно Технических условий на газификацию приняты из учета перспективы газоснабжения всей деревни. Диаметры газопровода низкого давления подобранны в соответствии с этим условием.

5. Мероприятия по технике безопасности.

Для обеспечения надежной безаварийной работы наружных сетей газоснабжения предусматриваются следующие мероприятия:

- соблюдение строительных норм по расстояниям между газопроводом и смежными коммуникациями, зданиями, сооружениями;

- для обозначения трассы газопровода установить таблички-указатели с соответствующей маркировкой;

- для предотвращения повреждения поэлитиленового газопровода в период эксплуатации и дальнейшем производстве строительных и земляных работ, предусмотрена укладка на расстоянии 0,2 м от верха трубы присыпанного газопровода сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью «Осторожно! Газ!».

- соблюдение требований к проведению монтажных работ и испытанию газопроводов в строгом соответсвии со СНиП 42-01-2002, ПБ 12-529-03.

6. Мероприятия по охране окружающей среды.

Технические решения, предусмотренные в рабочем проекте прияны в соответствии с действующими нормами и правилами, составленными с учетом требований по охране окружающей среды, а также с учетом согласований и заинтересованных организаций.

При выполнении всех строительных работ следует соблюдать требования защиты окружающей среды, сохранения ее устойчивого экологического равновесия и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством по охране природы.

При выполнении работ по сооружению газопровода строительной организации следует примимать меры, исключающие загрязнение участка строительства горючесмазочными материалами и засорения строительными отходами, соблюдать границы территории, отводимой для строительства, оснастить рабочие места и строительные площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов.