



АДМИНИСТРАЦИЯ
КРАСНОАРМЕЙСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ЕЙСКОГО РАЙОНА

ПО С Т А Н О В Л Е Н И Е

от 26.09.2023

№ 122

п. Комсомолец

**О внесении изменений в постановление администрации
Красноармейского сельского поселения Ейского района от 12
декабря 2022 года № 178 «Об утверждении схемы газоснабжения
Красноармейского сельского поселения Ейского района
Краснодарского края»**

В соответствии с Федеральным законом от 06 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 31 марта 1999 года № 69-ФЗ «О газоснабжении в Российской Федерации», п о с т а н о в л я ю:

1. Внести изменения в постановление администрации Красноармейского сельского поселения Ейского района от 06 декабря 2022 года № 178 «Об утверждении схемы газоснабжения Красноармейского сельского поселения Ейского района Краснодарского края», изложив приложение в новой редакции (прилагается).

2. Общему отделу (Брагина) разместить данное постановление на официальном сайте Красноармейского сельского поселения в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

3. Постановление вступает в силу со дня его подписания.

Глава Красноармейского
сельского поселения Ейского района

Ю.С. Дубовка

ПРИЛОЖЕНИЕ

УТВЕРЖДЕНА

постановлением администрации
Красноармейского сельского
поселения Ейского района
от 16.09.2023 № 160

СХЕМА

газоснабжения Красноармейского сельского поселения Ейского района Краснодарского края на период с 2022 по 2023 годы

Схема газоснабжения Красноармейского сельского поселения Ейского района Краснодарского края на 2022-2032 годы, в дальнейшем именуемая "Схема газоснабжения" выполнена в соответствии с требованиями Федерального Закона от 31 марта 1999г. №69-ФЗ "О газоснабжении в Российской Федерации". Схема газоснабжения содержит предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования систем газоснабжения, их развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Целью выполнения данной работы является разработка мероприятий по газораспределительной системе Красноармейского сельского поселения, позволяющих обеспечить подачу расчетных объемов природного газа существующим и перспективным потребителям, при повышении качества оказания услуг. Результатом работы являются предложения, реализация которых позволит создать надежную и устойчивую функционирующую газораспределительную систему, обеспечивающую бесперебойное снабжение газом населения, коммунально-бытовых и прочих потребителей, а так же сведет к минимуму воздействия на окружающую среду.

Результаты разработанной схемы должны учитываться при разработке проектов планировки и проектов межевания территорий, в части, касающейся развития и размещения объектов газоснабжения на территории п. Комсомолец.

Реализация мероприятий по строительству и реконструкции объектов системы газоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности Российской Федерации.

Схема газоснабжения разработана в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 №190-ФЗ с изменениями и дополнениями;
- Жилищный кодекс Российской Федерации;
- Федеральный Закон Российской Федерации от 23.11.2009 г. №261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о

внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации;

- Федеральный Закон РФ от 10.01.2002 г. №7-ФЗ "Об охране окружающей среды";

- Федеральный Закон РФ от 21.07.1997 г. №116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов";

- Приказ Ростехнадзора от 21.11.2003 №558 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы";

- Постановление Правительства РФ от 18.10.2014 №1074 "О порядке определения показателей надежности и качества услуг по транспортировке газа по газораспределительным сетям и о внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2000 г. №1021;

- Постановление Правительства РФ от 20.11.2000 №878 "Об утверждении Правил охраны газораспределительных сетей (с изменениями от 22 декабря 2011 г.)";

- Приказ Минэнерго России от 15.12.2014 №926 "Об утверждении методики расчета плановых и фактических показателей надежности и качества услуг по транспортировке газа по газораспределительным сетям";

- СП 42-101-2003. Свод правил по проектированию и строительству. Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб;

- СП 62.13330.2011. Свод правил. Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002;

- МДС 81-35.2004 "Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации";

- НЦС 81-02-2014 "Государственные сметные нормативы. Укрупненные нормативы цены строительства" (внесены Приказом Минстроя России от 28.08.2014 №506/пр);

- НЦС 81-02-15-2004 "Государственные сметные нормативы. Укрупненные нормативы цены строительства" Часть 15. Сети газоснабжения;

- ГОСТ Р 55471-2013. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы газораспределительные. Системы управления сетями газораспределения (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 05.07.2013 №288-ст);

- ГОСТ Р 55472-2013. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы газораспределительные. Требования к сетям газораспределения. Часть 0. Общие положения (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 05.07.2013 №289-ст);

ГОСТ Р 55473-2013. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы газораспределительные. Требования к сетям газораспределения. Часть 1. Полиэтиленовые газопроводы (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 05.07.2013 №290-ст).

Технической базой для разработки схемы газоснабжения являются:

-Генеральный план Красноармейского сельского поселения Ейского района Краснодарского края;

- Данные, предоставленные Администрацией муниципального образования.

При выполнении схемы газоснабжения, согласно техническому заданию, выполнены следующие работы:

- обработка исходных данных;

-анализ направлений перспективного развития территории п. Комсомolec;

- оценка в потребности в природном газе поселения с учетом его перспективного развития;

-разработка предложений по реконструкции существующей системы газоснабжения, исходя из направлений и потребностей перспективного развития сельского поселения.

Основные термины и понятия

- **Газ** – природный газ, сжиженный нефтяной газ, добываемый и собираемый газонефтедобывающими организациями или вырабатываемый газонефтеперерабатывающими организациями;

- **Газоснабжение** - деятельность газоснабжающих организаций по обеспечению потребителей газом, в том числе деятельность по его доставке, распределению и продаже;

- **Потребитель** - физическое лицо, получающее в установленном порядке газ для бытовых нужд;

- **Поставщик(газоснабжающая организация)** - организации, осуществляющие в качестве основного вида деятельности продажу другим лицам произведенного или приобретенного газа;

- **Управляющая организация** - организация любой формы собственности, один или группа собственников жилых помещений многоквартирного жилого дома, уполномоченная собственниками жилых помещений или органом местного самоуправления на заключение договора на организацию обслуживания системы газоснабжения;

- **Обслуживающая организация** - организация, осуществляющая техническое обслуживание систем газоснабжения;

- **Тариф (цена) на газ** - система ценовых ставок, по которым осуществляются расчеты за газ, установленная регулирующим органом;

- **Регулирующий орган** - орган, уполномоченный, в соответствии с действующим законодательством, устанавливать цены на газ.

- **Система газоснабжения** – производственный комплекс, состоящий из технологически, организационно и экономически взаимосвязанных и централизованно управляемых производственных и иных объектов, предназначенных для транспортировки, хранения газа и снабжения газом;

- **Локальная система газоснабжения** - система, обеспечивающая газоснабжение одного или нескольких объектов (жилых домов);

- **Организация газоснабжения** - деятельность по обеспечению потребителей газом для бытовых нужд;

- **Газораспределительная система** – производственный комплекс, входящий в систему газоснабжения и состоящий из организационно и экономически взаимосвязанных объектов, предназначенных для организации снабжения газом непосредственно потребителей газа;

- **План газоснабжения** - документ, описывающий организацию газоснабжения на территории поселения и определяющий систему мер по перспективному развитию и совершенствованию технологических, экономических и организационных отношений в сфере газоснабжения;

- **Схема газоснабжения поселения** - техническая часть плана газоснабжения поселения, содержащая подробное, привязанное к местности, описание систем газоснабжения, проектов строительства, реконструкции, расширения, консервации и ликвидации системы газоснабжения, ее технические и экономические характеристики;

- **Охранные зоны объектов газораспределительной системы** – территории с особыми условиями землепользования, которые прилегают к газопроводам и другим объектам газораспределительной системы и необходимы для обеспечения их безопасной эксплуатации;

- **Газификация** – деятельность по реализации научно-технических и проектных решений, осуществлению строительных и организационных мероприятий, направленных на перевод объектов жилищно-коммунального хозяйства, промышленных, сельскохозяйственных и иных объектов на использование газа в качестве топливного и энергетического ресурса.

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. Общая характеристика системы газоснабжения

Газоснабжение как отрасль играет огромную роль в обеспечении жизнедеятельности сельского поселения.

Газоснабжение Красноармейского сельского поселения осуществляется от газораспределительной станции АГРС "Комсомолец", расположенная в юго-восточной части п. Комсомолец.

Централизованным газоснабжением обеспечены два населенных пункта: п. Комсомолец на 86% и п. Симоновка 100%.

Газопроводы транспортируют природный газ, протяженностью: 8996 м (высокое давление) и 23 776 м (низкое давление). Износ сети: п. Комсомолец 57,5% и п. Симоновка 25%. Материал трубопроводов: 100% сталь.

По принципу построения газопроводы выполнены по смешанной схеме, состоящей из кольцевых и присоединяемых к ним тупиковых газопроводов.

Газопроводы подают газ газорегуляторным пунктам (ШГРП- 2 шт (п. Комсомолец и ШГРП-1шт пос. Симоновка), которые автоматически понижают и поддерживают постоянное давление газа в сетях независимо от интенсивности потребления.

По числу ступеней давления, применяемых в газовых сетях п. Комсомolec, система газоснабжения 2-х ступенчатая:

от ГРС запитываются газопроводы высокого давления II-категории (0,6 МПа), подводящие газ к газорегуляторным пунктам;

от ШГРП запитываются сети низкого давления (0,005 МПа), подводящие газ к потребителям жилой застройки.

1.2 Описание источников газоснабжения

На территории п. Комсомolec централизованная система газоснабжения предусмотрена от АГРС "Комсомolec".

АГРС "Комсомolec"

К ГРС газ поступает из магистрального газопровода под давлением 5,5 МПа. На ГРС давление газа снижается до 0,3 МПа. Кроме того, на ГРС газ приобретает специфический запах. Его одоризируют. Здесь газ также подвергается дополнительной очистке от механических примесей и подсушивается.

На ГРС осуществляются следующие основные технологические процессы:

- очистка газа от твёрдых и жидких примесей;
- снижение давления (редуцирование);
- одоризация;
- учёт количества (расхода) газа перед подачей его потребителю.

Основное назначение ГРС – снижение давления газа и поддержание его на заданном уровне. На выходе из ГРС обеспечивается подача заданного количества газа с поддержанием рабочего давления в соответствии с договором между газоснабжающей организацией и потребителем с точностью до 10%.

Надёжность и безопасность эксплуатации ГРС обеспечивается:

1. Периодическим контролем состояния технологического оборудования и систем;
2. Поддержанием их в исправном состоянии за счёт своевременного выполнения ремонтно-профилактических работ;
3. Своевременной модернизацией морально и физически изношенных оборудования и систем.

Узел переключения ГРС предназначен для переключения потока газа высокого давления с автоматического на ручное регулирование давления по обводной линии, а также для предотвращения повышения давления в линии подачи газа потребителю с помощью предохранительной арматуры.

В узле переключения ГРС установлено следующее оборудование:

- краны с пневмоприводом на газопроводах входа и выхода;
- предохранительные клапаны с переключающими трехходовыми кранами на каждом выходном газопроводе и свечой для сброса газа;
- изолирующие устройства на газопроводах входа и выхода для сохранения потенциала катодной защиты при отдельной защите внутриплощадочных коммуникаций ГРС и внешних газопроводов;
- свеча на входе ГРС для аварийного сброса газа из технологических трубопроводов;

- обводная линия, соединяющая газопроводы входа и выхода ГРС, обеспечивающая кратковременную подачу газа потребителю, минуя ГРС. Обводная линия оснащена двумя кранами: первый - по ходу газа отключающий кран; второй - для дросселирования кран-регулятор. Обводная линия оснащена приборами контроля параметров газа.

Узел очистки газа ГРС предназначен для предотвращения попадания механических (твёрдых и жидких) примесей в технологическое и газорегуляторное оборудование, средства контроля и автоматики ГРС и потребителя.

Узел редуцирования газа предназначен для снижения и автоматического поддержания заданного давления газа, подаваемого потребителю.

Линии редуцирования газа оборудованы сбросными свечами. Узел учёта газа предназначен для учёта количества расхода газа с помощью различных расходомеров и счётчиков.

Узел одоризации газа предназначен для добавления в газ веществ с резким неприятным запахом (одорантов). Это позволяет своевременно обнаруживать утечки газа по запаху без специального оборудования. Для одоризации газа применяется этилмеркаптан (не менее 16 г на 1000 м³). Узел одоризации установлен на выходе станции после обводной линии. Подача одоранта производится автоматически.

На ГРС установлены емкости для хранения одоранта. Заправка их производилась не чаще 1 раза в 2 мес.

Давление газа измеряется с помощью манометров, размещённых на входном газопроводе, выходном газопроводе, перед и за фильтром, перед газовым счётчиком, на байпасе, за регулятором давления и на линии редуцирования. Давление газа на входе и выходе регистрируется в регистрационном устройстве. Дросселирование газа осуществляется в несколько потоков, на каждом из которых установлен соответствующий регулятор давления.

Снижение давления газа на ГРС приводит к существенному снижению его температуры, что может привести к образованию гидратов, обмерзанию регулирующих клапанов, запорной арматуры, приборов и трубопроводов. Поэтому на газораспределительной станции применяется система подогрева природного газа. Подогрев производится перед редуктором так, чтобы температура газа поддерживалась на приемлемом уровне после понижения давления, чтобы исключить эффект гидратообразования в газораспределительной сети.

Один раз в год ГРС останавливается для выполнения ремонтно-профилактических работ.

Здание ГРС оборудовано системой отопления, вентиляции, электротехническими устройствами, средствами телефонной и диспетчерской связи, оборудованием канала телемеханики и системой телемеханики.

ГРС имеет линию электроснабжения, устройства электрохимзащиты, контроля загазованности и охранной сигнализации от несанкционированного вмешательства посторонних лиц в работу ГРС.

По данным ООО "Газпром трансгаз Краснодар" проектная мощность АГРС 10 тыс. м³/час. Загрузка станции 0,7 тыс. м³/час. Фактический резерв АГРС 9,3 тыс. м³/час.

1.3 Описание системы газоснабжения потребителей

В систему газоснабжения здания входят следующие элементы: ввод, распределительный газопровод, стояки, запорная арматура, газовые приборы, в отдельных случаях - контрольно-измерительные устройства. Внутри здания газопроводы проложены открыто и смонтированы из стальных труб на сварке с разъемными резьбовыми или фланцевыми соединениями в местах установки запорной арматуры и газовых приборов, регуляторов давления.

Газопроводы прикреплены к стенам зданий с помощью хомутов, крючьев, подвесок, кронштейнов на расстоянии, обеспечивающем монтаж, ремонт и осмотр трубопроводов.

При подаче газа ввод и распределительный трубопровод располагается с внешней стороны здания.

Зазор между трубой и футляром заделывают просмоленной паклей, резиновыми втулками или другими эластичными материалами. На этих участках не должно быть стыковых соединений. Длина футляра должна соответствовать полной толщине пересекаемой конструкции. Все газопроводы окрашены масляной водостойкой краской желтого цвета.

Все горизонтальные прокладки газопроводов выполнены на высоте не менее 2,2 м с креплением труб с помощью скоб, крючьев, хомутов, кронштейнов.

1.4 Техническое состояние и технологические потери в газовых сетях

В последние годы актуальным (и с экономической, и с политической точки зрения) является вопрос стоимости природного газа. Среди факторов, от которых зависит эта стоимость, особое место занимает фактор потерь. Такие потери называют коммерческими, а обусловлены они, в частности, разбалансировкой природного газа при его транспортировке по газораспределительным сетям, а также отклонениями объемов природного газа, которые поступили в газораспределительную сеть, от объемов газа, реализованного потребителем.

Коммерческие потери - объективное, естественное явление и одна из основных особенностей хозяйственной деятельности государственных, краевых, городских и районных предприятий по газоснабжению и газификации, газотранспортных и других газоснабженческих предприятий независимо от форм собственности, которые транспортируют природный газ по газораспределительным сетям и реализуют его потребителям на основании договоров.

Причин коммерческих потерь (расходов) несколько:

- Отклонение температуры окружающей природной среды от стандартной

При снижении температуры окружающей природной среды на каждые 10 °С (от 20°С) дополнительная погрешность измерения бытовыми счетчиками составляет 0,5%. За счет дополнительной погрешности, которая определена стандартами и составляет 0,014 % возникает недоучет газа.

- Погрешность измерения на газораспределительных станциях (ГРС).

Существенное значение имеет правильность определения количества газа, подаваемого в сети газовых предприятий через ГРС.

Значение относительной погрешности для измерительных комплексов, в которых используются расходомеры переменного перепада давления, должно быть не более 3%.

- Отклонение в приборах учета газа у потребителей.

В течение срока эксплуатации газовых счетчиков в результате наличия в газе механических примесей, точность измерения ими уменьшается. Как свидетельствует практика, через год после ввода в эксплуатацию кривая погрешности счетчиков смещается в сторону минусовых значений на 2 и более процента.

- Использование для учета газа так называемых роторных счетчиков (тип РЛ).

Существенным недостатком всех счетчиков роторного типа является возможность остановки вращения роторов действием магнита и постепенное уменьшение чувствительности в процессе их эксплуатации. При низком потреблении газа и отсутствии пульсирующих нагрузок это приводит к полному отсутствию учета.

- Погрешность мембранных счетчиков (МЛ).

При проведении проверок бытовых мембранных счетчиков газа обнаруживается, что из общего количества счетчиков 25% не проходят контрольную пригодность ввиду превышения допустимой погрешности. По отдельным счетчикам погрешность составляет 5–10%. В отдельных случаях погрешность может достигать 30%.

- Техническое состояние газовых сетей.

На наличие и размер коммерческих потерь влияет и техническое состояние газовых сетей и газового оборудования. Как показывает статистика из общего количества газовых сетей, 30 % эксплуатируется с исчерпанным амортизационным сроком.

Имеют место потери и за счет некачественных домовых регуляторов давления газа.

- Сверхнормативное потребление.

Следовательно, коммерческие потери, как по экономической сути, так и по изложенным объективным причинам, являются неминуемыми, и без них невозможно осуществление транспортировки природного газа.

Мероприятия по снижению потерь.

1. Организационные мероприятия:

- 1.1. Оптимизация режимов работы газовых сетей;
- 1.2. Документирование всех потерь природного газа, их анализ, принятие решений об оптимизации потерь, мониторинг этого процесса
- 1.3. Сокращение продолжительности ремонта основного оборудования газовых сетей;
- 1.4. Снижение расхода газа на собственные нужды ГРС.

2. Технические мероприятия:

2.1. Обязательное оснащение измерительным оборудованием всех мест потребления, использования природного газа для технологических нужд, его учет и анализ;

2.2. Использование современного оборудования для обнаружения утечек природного газа, применение современных материалов и повышение качества обслуживания системы природного газа;

2.3. Повышение уровня герметичности системы природного газа использованием новых моделей оборудования и арматуры, уплотнительных материалов для соединений, усовершенствование организации и профилактического обслуживания системы природного газа эксплуатационными службами;

2.4. Совершенствование оборудования и материалов, используемых для пассивной и активной защиты сетей природного газа от коррозии, своевременного обнаружения мест повреждений изоляции, использование новых видов изоляционных материалов и катодных станций на базе микропроцессоров;

2.5. Оснащение газовых объектов системами телеметрии, которые обеспечивают оперативную информацию газовых предприятий об утечках газа в сетях природного газа и оборудовании.

3. Мероприятия по совершенствованию систем расчетного и технического учета газа:

3.1. Съем показаний и проведение инструментальной проверки приборов учета потребления газа;

3.2. Использование современного измерительного оборудования с высоким классом точности;

3.3. Модернизация/создание комплексов и автоматизированных систем учета газа;

3.4. Проведение поверки и калибровки средств учета газа;

3.5. Анализ небалансов потребления газа по отдельным объектам.

1.5 Сведения о наличии приборного учета газа, отпущенного потребителям, и анализ планов по установке приборов учета газа

Руководствуясь пунктом 5 статьи 13 Федерального закона от 23.11.2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» собственники жилых домов, собственники помещений в многоквартирных домах, введенных в эксплуатацию на день вступления Закона № 261-ФЗ в силу, обязаны в срок до 1 января 2012 года обеспечить оснащение таких домов приборами учета используемых воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию.

Тотальная установка приборов учета повышает прозрачность расчетов за потребленные энергоресурсы и обеспечивает возможности для их реальной экономии, прежде всего - за счет количественной оценки эффекта от

проводимых мероприятий по энергосбережению, позволяет определить потери энергоресурсов на пути от источника до потребителя.

Основными целями учета расхода газа являются:

- получение оснований для расчетов между поставщиком, газотранспортной организацией (ГТО), газораспределительной организацией (ГРО) и покупателем (потребителем) газа, в соответствии с договорами поставки и оказания услуг по транспортировке газа;
- контроль за расходными и гидравлическими режимами систем газоснабжения;
- анализ и оптимальное управление режимами поставки и транспортировки газа;
- составление баланса газа в газотранспортной и газораспределительной системах;
- контроль за рациональным и эффективным использованием газа.

На территории п. Комсомолец приборы учета имеются у 99,5% абонентов.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА КРАСНОАРМЕЙСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

Красноармейское сельское поселение расположено в центральной части Ейского района и граничит:

- на северо-западе - с Кухаривским сельским поселением;
- на севере - с Ейским городским поселением;
- на востоке - с Александровским сельским поселением;
- на юге - с Трудовым сельским поселением;
- на юго-востоке - с Ейским сельским поселением.

Площадь территории составляет 13808,47 га.

В границах Красноармейского сельского поселения расположены три населенных пункта - п. Комсомолец (административный центр), х. Новатор и п. Симоновка.

Административным центром поселения является п. Комсомолец, расположенная в 17 км от районного центра г. Ейск, в 258 км от г. Краснодара. Ближайшая железнодорожная станция расположена в г. Ейске, ближайший аэропорт — в г. Ростов и в г. Краснодар.

Застройка сельского поселения малоэтажная.

Все существующие и перспективные абоненты предусматриваются с газовыми бытовыми плитами для пищи приготовления, газовых водонагревателей для горячего водоснабжения и газовых отопительных котлов.

В настоящее время в п. Комсомолец расположены 742 домовладения, из них 660 домовладений имеют централизованное газоснабжение.

Общая площадь жилых домов на территории сельского поселения составляет 45,67 тыс. кв.м. Обеспеченность населения общей площадью жилья составляет 17,3 кв. м на человека.

На расчетный срок необходимо предусмотреть 100% обеспечение централизованным газоснабжением п. Комсомолец с учетом развития территории поселка (827 домовладения в которых проживает 2600 человек).

Так же на территории поселка расположены:

Наименование организации	Адрес	Ед. изм.	Мощность объекта
Объекты образования			
Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение «Детский сад комбинированного вида №3»	п. Комсомолец, ул. Гагарина, 12	ребенок	86
Муниципальное общеобразовательное "Средняя общеобразовательная школа № 27 "	п. Комсомолец, ул. Школьная, 42	учащийся	232
Объекты здравоохранения			
МБУЗ МО Ейский район «ЦРБ» Амбулатория врача общей практики	п. Комсомолец, ул. Молодежная, 31А	коек	6
		Посещений в смену	75
ГДУЗ ДЗ КК ЕПМД «Симоновская психиатрическая больница»	п. Симоновка	коек	120
Учреждение дополнительного образования детей спортивной направленности Комплексная детская юношеская спортивная школа "Рассвет"	п. Комсомолец, ул. Школьная, 41	Число занимающихся	520
Объекты культуры			
Муниципальное учреждение «Сельский дом культуры п. Комсомолец»	п. Комсомолец, ул. Школьная, 23	посетит.место	552
МКУК «Библиотечная система МО Ейский район «Библиотечный филиал №6»		посетит.место	7
Магазины			
Магазины	-	м ² торговой площади	792
Предприятия бытового обслуживания			
Парикмахерская	п. Комсомолец	рабочее место	1
Отделения связи			
ФГУП «Почта России»	п. Комсомолец, ул. Школьная, 19	объект	3

Расчетная температура воздуха для проектирования:

- отопление - 18⁰С;
- вентиляция - 6,8⁰С;
- средняя температура - +0,5⁰С;

- сейсмичность района - 6 баллов;
- продолжительность отопительного периода - 146 сут.
- расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 15⁰С

3. СХЕМА ГАЗОСНАБЖЕНИЯ

Газоснабжение Красноармейского сельского поселения предусматривается от АГРС "Комсомолец".

Газоснабжение предусмотрено:

п. Комсомолец.

- ул. Новая Садовая, ул. Солнечная, ул. Ореховая предусмотрены от точки подключения №1 по тупиковой схеме, путем прокладки полиэтиленовых труб ПЭ 110;

- пер. Советский (от ул. Садовая до ул. Новая Садовая) и пер. Садовый (от ул. Новая Садовая до ул. Ореховая) предусмотрены от точки подключения №2 (пересечение ул. Садовая и пер. Советский) по тупиковой схеме, путем прокладки полиэтиленовых труб ПЭ 110.

х. Новатор.

-ул. Первомайская;

-ул. Полевая;

-пер. Восточный.

4. ПЕРСПЕКТИВНЫЙ БАЛАНС ГАЗОСНАБЖЕНИЯ

4.1 Определение перспективных нагрузок потребителей Красноармейского сельского поселения

Для расчета прогнозного потребления природного газа на территории п. Комсомолец принимаются следующие параметры:

- в расчете определено потребление газа на хозяйственно-бытовые нужды населения в жилых домах и общественных зданиях в соответствии с нормативами по СП 42-101-2003 "Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб";

- годовые и расчетные часовые расходы газа на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения определяются по расчетным значениям потребления тепловой энергии на данные нужды в соответствии норм проектирования, климатических условий, а также по укрупненным показателям, в зависимости от величины общей площади зданий и сооружений, а так же от численности жителей.

Таблица 1 - Перспективные абоненты по категориям потребления

Наименование	Кол-во абонентов		
	С газовой плитой и газовым водонагревателем при отсутствии	С газовой плитой без газового водонагревателя при отсутствии	С газовой плитой при наличии централизованного горячего

	централизованного горячего водоснабжения	централизованного горячего водоснабжения	водоснабжения
п. Комсомолец	615	0	0
п. Симоновка	80	0	0
х.Новатор	65	0	0

5.2. Определение расходов газа

Расчет газоснабжения в п. Комсомолец произведен по максимальному расчетному часовому расходу газа, который определяется для отопительного сезона, т.е. период максимальных нагрузок с учетом перспективы до 2032 года.

Таблица 2 - Расчет численности населения газоснабжаемого населения пос. Комсомолец

Этажность застройки	Общее населе ние	Процент охвата газоснабже нием	Газифицир уемое население	в том числе в квартирах					
				С газовой плитой и газовым водонагреват елем при отсутствии централизова нного горячего водоснабжени я		С газовой плитой без газового водонагреват еля при отсутствии централизова нного горячего водоснабжени я		С газовой плитой при наличии централизова нного горячего водоснабжени я	
				%	чел.	%	чел.	%	чел.
Индивиду альная	2663	100	2663	100	2663	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 3 - Отапливаемая площадь жилых зданий

Застройка по поселку	Газифицир уемое население	Отапливаемая площадь, тыс. м ³							
		Норма на 1 чел	Общая площа дь	Центральное		Местное			
				%	Площа дь	От котлов и других отопитель ных приборов		Печное	
						%	Пло щадь	%	Площ адь
чел	м ²	тыс. м ²		тыс. м ²		тыс. м ²		тыс. м ²	
Индивидуаль ная	2663	30	45,67	0,0	0,0	100	45,67	0,0	0,0

Таблица 4 – Перспективные расчетные показатели по категориям потребителей газа

№ п/п	Потребители	Ед. изм.	Показатели	
			Существующее	Перспективное
	Общее население	чел	2663	2900

I	Жилые здания	тыс.м ²	45,67	51,595
1	Газоснабжаемое население, в том числе	чел	2663	2900
1.1	С газовой плитой и газовым водонагревателем при отсутствии централизованного горячего водоснабжения	чел	2663	2900
1.2	С газовой плитой без газового водонагревателя при отсутствии централизованного горячего водоснабжения	чел	0,00	0,00
1.3	С газовой плитой при наличии централизованного горячего водоснабжения	чел	0,0	0,0
II	Учреждения образования			
2.1	Детские сады	мест	86	86
2.2	Школы	мест	232	232
III	Учреждения здравоохранения			
3.1	Стационар	коек	126	126
3.2	Амбулатория	посещ.	75	75
IV	Учреждения культурно-досугового назначения			
4.1	Дом культуры	мест	552	552
4.2	Библиотека	мест	7	7

Максимальный расход газа в час, м³/час:

$$V_{\text{час. max}} = K_{\text{max}} \cdot V_{\text{год}}$$

где K - коэффициент часового максимума (коэффициент перехода от годового расхода к максимальному часовому расходу газа (табл. 2,3 СП 42-101-2003);

$V_{\text{год}}$ - годовой расход газа, м³/год

Годовой расход газа, для жилых домов, предприятий бытового обслуживания, общественного питания, учреждений здравоохранения определяются по нормам расхода теплоты (СП 42-101-2003, Приложение А, табл. А1)

Годовой расход газа, м³/год:

$$V_{\text{год}} = \frac{Q_i \cdot m}{Q_p^H}$$

где Q_i - годовая норма расходов теплоты на бытовое и коммунально-бытовое потребление, МДж/г;

m - количество расчетных единиц потребления газа;

Q_p^H - низшая теплота сгорания природного газа (35,88 МДж/м³).

Хозяйственно-бытовые нужды:

- приготовление пищи и горячей воды, МДж/г:

$$Q_{\text{год}}^{\text{быт}} = N_{\text{общ}} \cdot (X_1 \cdot g_{K1} + X_2 \cdot g_{K2} + X_3 \cdot g_{K3})$$

где X_1 - доля людей с централизованным горячим водоснабжением и газовыми плитами ($X_1=0,09$);

X_2 - доля людей с газовыми водонагревателями и газовыми плитами ($X_2=0,91$);

X_3 - газовые плиты ($X_3=0$).

g_{k1}, g_{k2}, g_{k3} - нормы расхода теплоты на одного человека в год в квартирах с соответствующим Z ; ($g_{k1}=4100$ МДж; $g_{k2}=10000$ МДж; $g_{k3}=6000$ МДж);

$$Q_{год}^{быт} = 2900 * (0,91 * 10000) = 26390000 \text{ Мдж} / \text{год}$$

- годовой расход газа на хозяйственно-бытовые нужды, $\text{м}^3/\text{г}$:

$$V_{год}^{быт} = \frac{Q_{год}^{быт}}{Q_p}$$

$$V_{год}^{быт} = \frac{26390000}{35,88} = 735507,25, \text{ м}^3 / \text{год}$$

- расчетный часовой расход газа на хозяйственно-бытовые нужды, $\text{м}^3/\text{ч}$:

$$V_{час}^{быт} = V_{год}^{быт} \cdot K_m$$

где K_m - коэффициент часового максимума (коэффициент перехода от годового расхода к максимальному часовому расходу газа (табл. 2 СП 42-101-2003));

$$V_{час}^{быт} = 735507,25 * 0,0005 = 367,75, \text{ м}^3 / \text{час}$$

Коммунально-бытовые нужды:

Определение годового расхода теплоты при потреблении газа в учреждениях здравоохранения

Расход теплоты в учреждениях здравоохранения определяется по формуле:

$$Q_{зд} = (12 \cdot Y_{зд} \cdot g_{зд}) / 1000 \cdot N, \text{ (МДж/год)},$$

здесь $Y_{зд}$ - степень охвата газоснабжением учреждений здравоохранения ($Y_{зд}=1$);

$g_{зд} = g_{п} + g_{г}$ - годовая норма расхода теплоты в лечебных учреждениях; ($g_{п}=3200$ МДж; $g_{г}=9200$ МДж).

где $g_{п}, g_{г}$ - нормы расхода теплоты на приготовление пищи и приготовлении горячей воды в лечебных учреждениях.

$$Q_{зо} = (12 * 1 * 12400) / 1000 * 2900 = 431520 \text{ (Мдж/год)}$$

Определение годового расхода теплоты при потреблении газа на нужды школ

Средний расход теплоты на одного учащегося или студента в размере 50 МДж/(год • чел.):

$$Q_{ш} = 0,3 \cdot N \cdot 50, \text{ (МДж/год)},$$

где N - количество жителей, (чел), коэффициент $0,3$ - доля населения школьного возраста и младше,

$$Q_{III} = 2900 \cdot 0,3 \cdot 50 = 43500 \text{ (МДж/год)}.$$

- годовой расход газа на коммунально-бытовые нужды, $\text{м}^3/\text{г}$:

$$V_{год}^{ком} = \frac{Q_{год}^{ком}}{Q_p^H}$$

$$V_{год}^{ком} = \frac{431520}{35,88} = 12026,76 (\text{м}^3 / \text{год})$$

- расчетный часовой расход газа на коммунально-бытовые нужды, $\text{м}^3/\text{ч}$:

$$V_{час}^{ком} = V_{год}^{ком} \cdot K_m$$

где K_m - коэффициент часового максимума (коэффициент перехода от годового расхода к максимальному часовому расходу газа (табл. 3 СП 42-101-2003));

$$V_{час}^{ком} = 12026,76 \cdot 0,0005 = 6,01 (\text{м}^3 / \text{час})$$

С учетом расходов газа на нужды предприятий торговли, бытового обслуживания непроизводственного характера и т.п., то есть с увеличением расходов до 5% от суммарного расхода теплоты на жилые дома, получим:

$$V_{час} = 1,05 \cdot V_{час}^{быт} + V_{час}^{ком.быт} \text{ (м}^3/\text{час)}$$

$$V_{час} = 1,05 \cdot 6,01 + 367,75 = 374,06 \text{ м}^3 / \text{час}$$

Определение расходов газа на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение

Максимальный часовой расход теплоты на отопление жилых и общественных зданий при $t_{н.р.о.}$, определяется из выражения:

$$Q_0 = Q_0^{жил} + Q_0^{общ}, \text{кДж/час}$$

где Q_0 - часовой расход теплоты;

$Q_0^{жил}$. $Q_0^{общ}$ - расходы теплоты на отопление жилых и общественных зданий соответственно.

Для жилых зданий расход теплоты на отопление определяется по формуле

$$Q_0^{жил} = 3,6 \cdot q_0 \cdot F_{жил}, \text{кДж/ч}$$

где q_0 - укрупненный показатель максимального теплового потока на отопление жилых зданий на 1м^2 площади, Вт (приложение 2 СНиП 2.04.07-86* "Тепловые сети")

$F_{жил}$ - жилая площадь, м^2 .

$$Q_{01}^{жил} = 3,6 \cdot 194 \cdot 51595 = 36033948 \text{кДж/час}$$

Расход теплоты на отопление общественных зданий рассчитывается по формуле:

$$Q_0^{общ} = Q_0^{жил} \cdot K_1, \text{кДж/ч}$$

где K_1 - коэффициент, учитывающий тепловой поток на отопление общественных зданий. $K=0,25$

$$Q_0^{общ} = 36033948 * 0,25 = 9008487, \text{кДж/час}$$

$$Q_0 = 36033948 + 9008487 = 45042435, \text{кДж/час}$$

Максимальный часовой расход газа на отопление жилых и общественных зданий:

$$V_{час}^{отопл} = \frac{Q_0}{Q_p^n \cdot \eta}, \text{м}^3/\text{час}$$

где η - КПД котельных агрегатов; $\eta = 0,8$

$$V_{час}^{отопл} = \frac{45042435}{35,88 * 0,8} = 784,602, \text{м}^3/\text{час}$$

$$V_{год}^{отопл} = 784,602 * 24 * 159 = 2994041, \text{м}^3/\text{год}$$

Максимальный часовой расход на вентиляцию:

$$Q_v = Q_0^{эксн} \cdot K_1 \cdot K_2, \text{кДж/час}$$

$$Q_v = 36033948 * 0,25 * 0,4 = 3603394, \text{кДж/час}$$

где K_2 - коэффициент, учитывающий тепловой поток на вентиляцию общественных зданий ($K_2=0,4$ для общественных зданий построенных до 1985 года и $K_2=0,6$, общественные здания построенные после 1985 г.

Максимальный часовой расход газа на вентиляцию:

$$V_{час}^{вент} = \frac{Q_v}{Q_p^n \cdot \eta}, \text{м}^3/\text{час}$$

$$V_{час}^{вент} = \frac{3603,394}{35,8 * 0,8} = 31,4, \text{м}^3/\text{час}$$

$$V_{год}^{вент} = 31,4 * 16 * 159 = 79881,6, \text{м}^3/\text{год}$$

Максимальный часовой расход теплоты на горячее водоснабжение жилых и общественных зданий

$$Q_{гв} = 2,2 \cdot 3,6 \cdot q_{гв} \cdot N_{общ} \cdot X_1, \text{кДж/час}$$

где $q_{гв}$ - укрупненный показатель максимального теплового потока на горячее водоснабжение, Вт/чел. (приложение 3, СНиП 2.04.07-86* "Тепловые сети")

$$Q_{гв} = 2,2 * 3,6 * 247 * 2900 * 0,09 = 510578,64, \text{кДж/час}$$

Максимальный часовой расход газа на горячее водоснабжение

$$V_{час}^{гв} = \frac{Q_{гв}}{Q_p^n \cdot \eta}, \text{м}^3/\text{час}$$

$$V_{час}^{гв} = \frac{510,579}{35,88 * 0,8} = 17,79, \text{м}^3/\text{час}$$

$$V_{год}^{28} = 17,79 * 24 * 159 = 67886,64, \text{ м}^3 / \text{год}$$

Таблица 5 – Перспективный расход газа п. Комсомolec

Потребитель	Годовой расход теплоты, Qгод МДж/год	Годовой расход газа, Vгод м ³ /год	Часовой расход газа Vч м ³ /ч
Бытовое потребление	26390000	735507,25	367,75
Прочие 5%	1319500	36775,36	18,39
Коммунально-бытовое потребление	431520	12026,76	6,01
Отопление	36033949	2994041	784,602
Вентиляция	3603,394	79881,6	31,4
Централизованное горячее водоснабжение	510578,64	67886,64	17,79
Итого:	64689151	3926118,61	1225,942

5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ

5.1. Защита газопроводов от коррозии

Стальные подземные газопроводы подлежат изоляции весьма усиленного типа. После проведения измерений для оценки коррозионных условий в районах прокладки проектируемых стальных газопроводов будет определена необходимость применения станций защиты.

Полиэтиленовые газопроводы защиты от электрохимической коррозии не требуют.

Для защиты от коррозии выход из земли спецотводов изолированных покрываются "весьма усиленной" изоляцией полимерной липкой лентой по ГОСТ 9.602-2005.

Защита надземных участков газопровода от атмосферной коррозии производится покрытием газопровода грунтовкой 2 раза и масляной краской 2 раза.

5.2. Герметизация вводов инженерных коммуникаций

Выполнить отверстия в крышках колодцев всех инженерных сетей, а так же закрытых каналов в радиусе 50 метров от газопровода.

5.3. Молниезащита

Газорегуляторные установки относятся по устройству молниезащиты к III категории и должен быть защищен от прямых ударов молнии. Проверка состояния устройств молниезащиты должна производиться не реже 1-го раза в год. Надежность защиты $P_3=0,999$ в соответствии с табл. 3.4 СО 153-34.21.122-2003.

Заземление

После монтажа газопроводов и газового оборудования произвести замеры сопротивления растекания токов в соответствии с ПУЭ. По результатам

замеров сопротивления определить количество заземляющих устройств и места их установки.

5.4. Организация строительства

Прокладка газопроводов предусмотрена подземная.

Для строительства газопроводов предусматриваются полиэтиленовые трубы в соответствии с ГОСТ 50838-2009 и ТУ 2248-003-0324068-2004. В качестве запорной арматуры должны применяться полиэтиленовые краны, предназначенные для газовой среды.

Строительство сооружений системы газоснабжения должно осуществляться специализированными строительно-монтажными организациями по рабочим проектам, разработанным на отдельные объекты или участки газопроводов на расчетный срок строительства.

Разработку рабочих проектов следует производить на основе принципиальных решений, принятых при выполнении настоящего проекта.

Строительство системы необходимо осуществлять в соответствии с требованиями:

- СП 62.13330.2011 "Газораспределительные системы";
- СП 42-101-2003 "Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб";
- СП 42-103-2003 "Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов";
- СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве, часть 1";
- СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве, часть 2" (Строительное производство);
- СНиП 3.01.04-87 "Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов".

5.5. Техника безопасности в строительстве и противопожарные мероприятия

При выполнении СМР и сдачи объекта строительства необходимо соблюдать требования:

- СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве, часть 1";
- СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве, часть 2" (Строительное производство);
- Приемку в эксплуатацию выполнить в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации;
- СП 62.13330.2011 "Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002";
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления";
- ППР "Правила противопожарного режима в Российской Федерации" постановление №390 от 25.02.2012;
- Материалы и оборудование используемое в процессе строительства должны иметь сертификаты и разрешения Ростехнадзора России к применению;

- Инструкция по технике безопасности и охране труда для рабочих каждой специальности с учетом специфики местных условий должны быть разработаны в строительной организации и утверждены главным инженером.

5.6. Охрана труда

Рабочие перед началом строительно-монтажных работ обязаны ознакомиться с ПП, пройти инструктаж по технике безопасности и охране труда в своей организации и получить допуск к работам. В журнале производства работ должна быть сделана соответствующая запись.

Рабочее место должно быть безопасно для работника, а именно:

- на строительных площадках при работе крана рабочий должен быть в каске и не стоять под стрелой крана;

- при работе рабочие должны быть оснащены специальной одеждой и рукавицами;

- при сварке полиэтилена рабочие должны быть оснащены электрозащитным оборудованием;

- зона работы механизмов должна быть ограждена и обозначена красными флажками;

- в рабочей зоне механизма рабочим находиться нельзя;

- нельзя находиться в траншее во время работы экскаватора (разработки, засыпки, доработки траншеи);

- нельзя находиться на строительной площадке посторонним лицам и детям.

При монтаже газопровода особое внимание необходимо уделять безопасному ведению работ вблизи действующих электро- и телефонных кабелей, газопроводов, водопроводов и канализации.

Места пересечения траншеи газопровода с существующими коммуникациями разрабатываются вручную.

Подключение нового газопровода к действующему должно производиться рабочими, имеющими разрешение на право производства газоопасных работ по соответствующему наряду, выданному и оформленному в надлежащем порядке.

На более сложные виды работ подрядная организация должна выполнить ППР и утвердить его у главного инженера строительной организации.

За соблюдение охраны труда на участке несет ответственность мастер участка и инженер по охране труда подрядной организации.

5.7. Рекомендации по охране окружающей среды

Для уменьшения загрязнения атмосферы в процессе осуществления строительства, проектом рекомендуется осуществить следующие мероприятия:

- применение электроэнергии для технологических нужд строительства взамен твердого и жидкого топлива при приготовлении органических вяжущих, изоляционных материалов, асфальтобетонных смесей и прогрева воды;

- применение герметических емкостей для перевозки растворов и бетонов;

- устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих и пылящих материалов (применение контейнеров, спец. транспортных средств);

- оптимизация поставок и потребления растворов и бетонов, уменьшающих образование отходов;

- соблюдение технологии и обеспечения качества выполняемых работ.

После окончания строительства произвести уборку и благоустройство территории строительства.

5.8. Обеспечение сохранности систем газоснабжения

В соответствии с "Правилами охраны газораспределительных систем", утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации №878 от 20.11.2000 года, контроль за соблюдением настоящих Правил возложен на территориальные предприятия по эксплуатации газового хозяйства и его структурные подразделения. В застроенной части поселка наружные газопроводы обозначаются опознавательными знаками (привязками), нанесенными на постоянные ориентиры. Организации и частные лица на представленных в их пользование земельных участках, зданиях, по которым проходят наружные газопроводы, обязаны обеспечить сохранность этих газопроводов и свободный доступ к ним работников эксплуатационной организации. Должностные лица и организации, виновные в нарушении требований настоящих Правил, привлекаются к ответственности в установленном Законом РФ порядке.

5.9. Мероприятия по предупреждению аварий и локализация последствий

Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций предусмотрены следующие технические решения:

- установка кранов для перекрытия газопроводов;
- антикоррозийная защита газопроводов.

Учитывая высокую взрывопожароопасность природного газа, на газопроводе предусмотрен ряд мероприятий на случай предотвращения аварийных ситуаций.

Санитарно-защитная зона ПРГ принята равной 10 м, что соответствует величине нормативной защитной зоны по взрывопожаробезопасности.

Устанавливается разрыв от оси трубопровода до зданий и сооружений, в соответствии со СНиП 2.07.01-89*.

На случай аварийных ситуаций эксплуатационные производственные подразделения разрабатывают план оповещения, сбор и выезда на трассу газопровода аварийных бригад и техники.

Задачей персонала является:

- локализация аварии отключением аварийного участка газопровода;
- оповещение и направление бригад к отключающей запорной арматуре предполагаемого аварийного участка;
- принятие необходимых мер по безопасности населения, близлежащих транспортных коммуникаций и мест их пересечения с газопроводами;
- предупреждение потребителей о прекращении поставок газа или о сокращении их объемов;
- организация работы по привлечению и использованию технических, материальных и людских ресурсов близлежащих местных организаций.

При обнаружении утечек на линейной части газопровода или при необходимости проведения ремонтных работ на определенном участке газопровода производится сброс газа из участка, расположенного между ПРГ и краном, либо через продувочную свечу, которая устанавливается в штуцер, который в рабочих условиях закрыт заглушкой, либо через отверстие, образовавшееся в результате повреждения газопровода. Диаметр продувочной свечи определяется из условия опорожнения участка газопровода между запорной арматурой в течении 2,0-3,0 часов. Высота свечи 4 м от уровня земли.

Для локализации и ликвидации аварийных ситуаций в эксплуатирующей организации ГРО ООО «СМФ «Прометей», создана аварийно-диспетчерская служба (АДС) с круглосуточной работой, включая выходные и праздничные дни.

Деятельность аварийных бригад по локализации и ликвидации аварий определяется планом взаимодействия служб различных ведомств, который должен быть разработан с учетом местных условий.

6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Объемы работ по строительству системы газоснабжения

В соответствии с решениями по развитию системы газоснабжения, в настоящем разделе определены объемы основных работ по строительству сооружений газоснабжения п. Комсомолец.

В указанный объем включен весь комплекс распределительных газопроводов низкого давления:

- отключающие устройства.

Расчет капиталовложений в строительство системы газоснабжения п. Комсомолец

Капитальные вложения в строительство объектов газоснабжения и газификации п. Комсомолец определены на основе укрупненных сводных сметных расчетов, составленных в рамках разработки схемы газоснабжения.

Совокупная стоимость капитальных вложений включает в себя затраты, связанные с расходами на:

- проектно-изыскательские работы;
- строительные-монтажные работы;
- технологическое оборудование;
- экспертизу и осуществление авторского надзора;
- затраты на ввод объекта в эксплуатацию;
- расходы на регистрацию объекта;
- резерв средств на непредвиденные затраты и расходы.

Финансовые потребности, необходимые для реализации схемы газоснабжения, обеспечиваются за счет средств федерального, краевого, местного бюджета и внебюджетных источников и составят за период реализации Схемы **33 309,03** тыс. руб. (таблица 6).

Таблица 6 - Объемы работ и оценка капиталовложений по схеме газоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятий	Ед. изм.	Кол-во	Капиталовложения, тыс. руб.
1	Строительство газопровода низкого давления Ду 110 ул. Новая Садовая	м	1057,6	5642,3
2	Строительство газопровода низкого давления Ду 110 ул. Солнечная	м	1759,3	9385,87
	Строительство газопровода низкого давления Ду 110 ул. Ореховая	м	876,2	4674,53
3	Строительство газопровода низкого давления между ул. Новая Садовая и ул. Ореховая Ду 200	м	214,3	1457,24
4	Строительство газопровода низкого давления по ул. Рабочая Ду 89	м	120	640,2
5	Строительство газопровода низкого давления по ул. Гагарина Ду100	м	509	2715,52
6	Строительство газопровода низкого давления по переулку №2 Ду150	м	121	822,8
7	Строительство газопровода низкого давления по ул. Юбилейная	м	569	3035,6
8	Строительство газопровода низкого давления по ул. Вольная	м	779	4934,97
	Итого:			33 309,03

8. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ СИСТЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ

Под надежностью понимают вероятность того, что устройство или система будут в полном объеме выполнять свои функции в течение заданного промежутка времени или при заданных условиях работы.

Как показывает практика, даже наилучшая конструкция, совершенная технология и правильная эксплуатация не исключает полностью отказы.

Различают три характерных типа отказов, присущих любым объектам.

1. Отказы приработанные, обусловленные дефектами проектирования, изготовления, монтажа. Они в основном устраняются путем "отбраковки" при испытании или наладке объекта.

2. Отказы внезапные (случайные), вызванные воздействием различных случайных факторов и характерные преимущественно для периода нормальной эксплуатации объекта. Особенностью таких отказов является невозможность их предсказания.

3. Отказы постепенные, происходящие в результате износа и старения объекта. Долговечность работы системы можно увеличить за счет периодической замены наиболее ненадежных составляющих элементов.

Рассматриваемые здесь показатели применяются для оценки надежности как невосстанавливаемых (одноразового использования), так и подлежащих ремонту объектов, т.е. восстанавливаемых до появления первого отказа.

Большое значение имеет определение надежности линейной (трубопроводной) части газораспределительных систем. Это связано с тем, что при подземной прокладке обнаружение и ликвидация неисправностей затруднена и требуют продолжительного времени (низкая ремонтпригодность) по сравнению с надземными объектами газового хозяйства. Кроме того, утечки газа из поврежденных подземных газопроводов могут привести к насыщению газом близлежащих зданий и сооружений.

Таблица 7 - Интенсивность отказов λ и надежность участков газопроводов Н

Диаметр газопровода, мм	$\lambda - 1$ в год	Н, ед при длине участка, м				
		100	150	200	250	300
< 65	0	0	0	0	0	0
100	2	0,000093	0,000093	0,000093	0,000093	0,000093
125	0	0	0	0	0	0
150	0	0	0	0	0	0
> 200	0	0	0	0	0	0

Показатели надежности восстанавливаемых объектов

Для оценки надежности объектов многоразового использования используются дополнительные показатели, учитывающие так же процессы восстановления (ремонта) элементов (объектов).

Коэффициент оперативной готовности позволяет количественно оценить надежность объекта в аварийных условиях, т.е. до окончания выполнения какой-то эпизодической функции.

Для повышения надежности системы можно применять различные проектные решения, в том числе:

- использование более надежных элементов или организацию мероприятий, повышающих их надежность (защита от коррозии, установка компенсаторов и др.);

- введение в схему избыточных элементов для организации резервов ;

- установка дополнительных ГРП с целью уменьшения радиуса их действия;

- организация кольца газопроводов вокруг ГРП с равнопропускными полукольцами большого диаметра (если в радиусе действия ГРП менее 8 участков, то кольцо разделит зону действия ГРП на две подзоны - каждую с числом участков менее 4, если в радиусе действия ГРП более 8 участков, число таких колец может увеличиваться до 3);

-увеличение диаметров некоторых участков сети против их расчетных значений, полученных из условий оптимизации этой сети, главным образом за счет отказа от газопроводов диаметром 80 мм и менее с надежностью, на порядок меньше, чем газопроводы диаметром более 80 мм (поскольку отказы участков с данным диаметром равновероятны, то при реализации этого мероприятия необходимо увеличивать диаметры всех участков данного диаметра).

Когда газовое хозяйство получает из системы магистральных газопроводов меньше газа, чем это требуется (что происходит в зимнее время), надежность системы снижается при физической (механической, химической) целостности всех ее элементов.

Для повышения надежности в этих случаях рекомендуются следующие мероприятия:

- организация резервного топливоснабжения (жидким или твердым топливом, регазифицированным метаном или парами тяжелых углеводородов и др.);

- сооружение подземных хранилищ газа;

- перераспределение потоков газа за счет программного изменения давления на выходе из ГРС, с тем чтобы обеспечить избирательность снабжения потребителей в соответствии с их социальной и народнохозяйственной значимостью (при этом одни предприятия обеспечиваются газом за счет ограничения других).

По перераспределению газа вначале обеспечивают полное газоснабжение жилого и социального фонда (больниц, детских дошкольных учреждений и т.д), затем объектов социального назначения, после этого - объектов , где ограничение в газе приносит только стоимостный ущерб (из них в первую очередь снабжаются газом те, где этот ущерб наибольший, и далее по мере снижения этого ущерба). Ущерб определяют на основании изучения хозяйственно-производственной деятельности данных объектов.

Для обеспечения надежности и долговечности работы котельного оборудования необходимо выполнение следующих мероприятий:

- тщательная докотловая обработка питательной воды с целью обеспечения безнакипного состояния поверхностей нагрева при сжигании газа;

- тщательная очистка котлов от шлама, накипи, золы и сажи;

- исключения ударного воздействия факела на поверхность нагрева;

- обеспечения в топке максимально возможной равномерности распределения тепловых потоков;

- применения газогорелочных устройств, размеры факела которых при любых режимах работы меньше соответствующих габаритов топки;

- в неэкранированных или частично экранированных топках поддержания таких температур, которые не приводят к быстрому разрушению не защищенных, экранами частей топки;

- обеспечения надежного розжига газогорелочных устройств и устойчивого факела во всем диапазоне регулирования тепловой мощности;

- защита от перегрева со стороны топки тех элементов котла, где возможно нарушение циркуляции воды, отложение шлама и накипи, а также участков, которые больше выступают и подвергаются опасности местного перегрева, особенно при сжигании резервного жидкого топлива.

9. ПОКАЗАТЕЛИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЕ ГАЗОСНАБЖЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ П. КОМСОМОЛЕЦ

9.1. Показатели качества и надежности услуг по транспортировке газа по газораспределительным сетям

Надежность услуг по транспортировке газа по газораспределительным сетям характеризуется:

- количеством прекращений и ограничений транспортировки газа по газораспределительным сетям потребителям;
- продолжительностью прекращений и ограничений транспортировки газа по газораспределительным сетям потребителям;
- количеством недопоставленного газа потребителям в результате прекращений и ограничений транспортировки газа по газораспределительным сетям.

Качество услуг по транспортировке газа по газораспределительным сетям характеризуется:

- обеспечением давления в газораспределительной сети в пределах, необходимых для функционирования газопотребляющего оборудования;
- соответствие физико-химических характеристик газа требованиям, установленным в нормативно-технических документах.

Для обеспечения надежности и бесперебойности газоснабжения на территории поселка схемой газоснабжения предусматривается планомерная прокладка новых участков газовых сетей и строительство объектов системы газоснабжения (ГРП).

Чтобы исключить почвенную коррозию газопроводов, строительство газопроводов предлагается осуществлять из полиэтиленовых труб.

Перемычки и кольца являются основными элементами системы газопроводов, обеспечивающими бесперебойность газоснабжения при возникновении аварийных ситуаций на участке газопровода.

Использование ГРП с применением резервной линии редуцирования и возможностью автоматического перехода на нее также является способом повышения надежности и бесперебойности газоснабжения.

Надежность и качество услуг по транспортировке газа по газораспределительным сетям характеризуются обобщенным показателем уровня надежности и качества услуг по транспортировке газа по газораспределительным сетям.

Обобщенный показатель уровня надежности и качества услуг по транспортировке газа по газораспределительным сетям K (об) определяется по формуле:

$$K_{об} = \alpha * K_{над} + \beta * K_{кач}$$

где:

α - коэффициент значимости показателя надежности услуг по транспортировке газа по газораспределительным сетям;

$K_{над}$ - показатель надежности услуг по транспортировке газа по газораспределительным сетям;

β - коэффициент значимости показателя качества услуг по транспортировке газа по газораспределительным сетям;

$K_{кач}$ - показатель качества услуг по транспортировке газа по газораспределительным сетям.

Показатели надежности и качества услуг по транспортировке газа по газораспределительным сетям, а также коэффициенты их значимости устанавливаются в соответствии с методикой расчета плановых и фактических показателей надежности и качества услуг по транспортировке газа по распределительным сетям, утвержденной Министерством энергетики Российской Федерации (далее – методика).

Обобщенный показатель уровня надежности и качества услуг по транспортировке по газораспределительным сетям не может быть больше единицы.

При определении величины обобщенного показателя уровня надежности и качества услуг по транспортировке газа по газораспределительным сетям исключаются случаи прекращения или ограничения транспортировки газа по газораспределительным сетям, произошедшие:

- в результате обстоятельств, предусмотренных Правилами поставки газа в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 5 февраля 1998 г. №162 «Об утверждении Правил поставки газа в Российской Федерации», и Правилами поставки газа для обеспечения коммунально-бытовых нужд граждан, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 21 июля 2008 г. №549 «О порядке поставки газа для обеспечения коммунально-бытовых нужд граждан»;

- в результате угрозы возникновения аварии в газораспределительной сети;

- в результате несанкционированного вмешательства в функционировании объектов газораспределительной сети;

- в результате обстоятельств непреодолимой силы;

- по инициативе потребителя.

Плановые значения показателей надежности и качества услуг по транспортировке газа по газораспределительным сетям устанавливаются органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов, а в случае, если

газораспределительная организация оказывает услуги по транспортировке газа по технологически связанным газораспределительным сетям на территориях нескольких субъектов Российской Федерации, плановые значения показателей надежности и качества услуг по транспортировке газа по газораспределительным сетям устанавливаются Федеральной службой по тарифам (далее - регулирующие органы) на каждый расчетный период в пределах долгосрочного периода регулирования тарифов на услуги по транспортировке газа по газораспределительным сетям (далее - период регулирования) в соответствии с методикой.

Плановые значения показателей надежности и качества услуг по транспортировке газа по газораспределительным сетям ежегодно, до 1 декабря, начиная с 2015 года, определяются регулирующими органами и до 20 декабря публикуются на официальных сайтах регулирующих органов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Плановые значения показатели надежности и качества услуг по транспортировке газа по газораспределительным сетям определяются регулирующими органами в соответствии с методикой и с учетом:

- данных о фактических значениях показателей надежности и качества услуг по транспортировке газа по газораспределительным сетям не менее чем на 3 года до периода регулирования;

- расходов, включенных в инвестиционную программу газораспределительных организаций и направленных на поддержание (повышение) надежности и качества услуг по транспортировке газа по газораспределительным сетям;

- природно-климатических и территориальных условий, технологических и технических характеристик газораспределительных сетей.

Газораспределительные организации ежегодно, начиная с 2017 года, до 1 июня года, следующего за отчетным, в соответствии с методикой предоставляют в регулирующие органы отчетные данные, используемые при расчете фактических значений показателей надежности и качества услуг по транспортировке газа по газораспределительным сетям.

Регулирующие органы в пределах закрепленной за ними компетенции в целях в целях определения плановых значений показателей надежности и качества по транспортировке газа по газораспределительным сетям вправе запрашивать:

- у Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, Федеральной антимонопольной службы и их территориальных органов – необходимую информацию, которой такие органы обладают в связи с возложенными на них функциями по осуществлению государственного контроля в установленных сферах деятельности, с указанием срока для удовлетворения такого запроса;

- у газораспределительных организаций – необходимую организацию, которой газораспределительные организации обладают в связи с осуществлением соответствующей деятельности.

9.2. Показатели качества обслуживания абонентов

К показателям качества обслуживания абонентов, установленными Постановлением правительства РФ от 6 мая 2011 г. №354 относятся:

1. Бесперебойное круглосуточное газоснабжение в течение года. Допустимая продолжительность перерыва газоснабжения - не более 4 часов (суммарно) в течение 1 месяца. За каждый час превышения допустимой продолжительности перерыва газоснабжения, исчисленной суммарно за расчетный период, в котором произошло указанное превышение, размер платы за коммунальную услугу за такой расчетный период снижается на 0,15 процента.

2. Постоянное соответствие свойств подаваемого газа требованиям законодательства Российской Федерации о техническом регулировании (ГОСТ 5542-87). Отклонение свойств подаваемого газа от требований законодательства Российской Федерации о техническом регулировании не допускается. При несоответствии свойств подаваемого газа требованиям законодательства Российской Федерации о техническом регулировании не допускается. При несоответствии свойств подаваемого газа требованиям законодательства Российской Федерации о техническом регулировании размер платы за коммунальную услугу, определенный за расчетный период, снижается на размер платы, исчисленный суммарно за каждый день предоставления коммунальной услуги ненадлежащего качества (независимо от показаний приборов учета).

3. Давление газа –от 0,0012 МПа до 0,003 МПа. Отклонение давления газа более чем на 0,0005 МПа не допускается. За каждый час периода снабжения газом суммарно в течении расчетного периода, в котором произошло превышение допустимого отклонения давления: при давлении отличающемся от установленного не более чем на 25 процентов, размер платы за коммунальную услугу за такой расчетный период снижается на 0,1 процента размера платы, определенного за такой расчетный период; при давлении, отличающемся от установленного более чем на 25 процентов, размер платы за коммунальную услугу, определенный за расчетный период, снижается на размер платы, исчисленный суммарно за каждый день предоставления коммунальной услуги ненадлежащего качества (независимо от показателей прибора учета).

Реестр перспективных потребителей

Адрес абонента	
Населенный пункт	Адрес
пос. Комсомолец	ул. Новая садовая
	ул. Солнечная
	ул. Ореховая
	ул. Рабочая
	ул. Гагарина
	пер. 2-й проезд
	ул.Юбилейная
	ул.Вольная

х. Новатор

ул. Полевая
пер. Восточный

Графическая часть.

Чертеж п. Комсомолец, п. Симоновка, х. Новатор

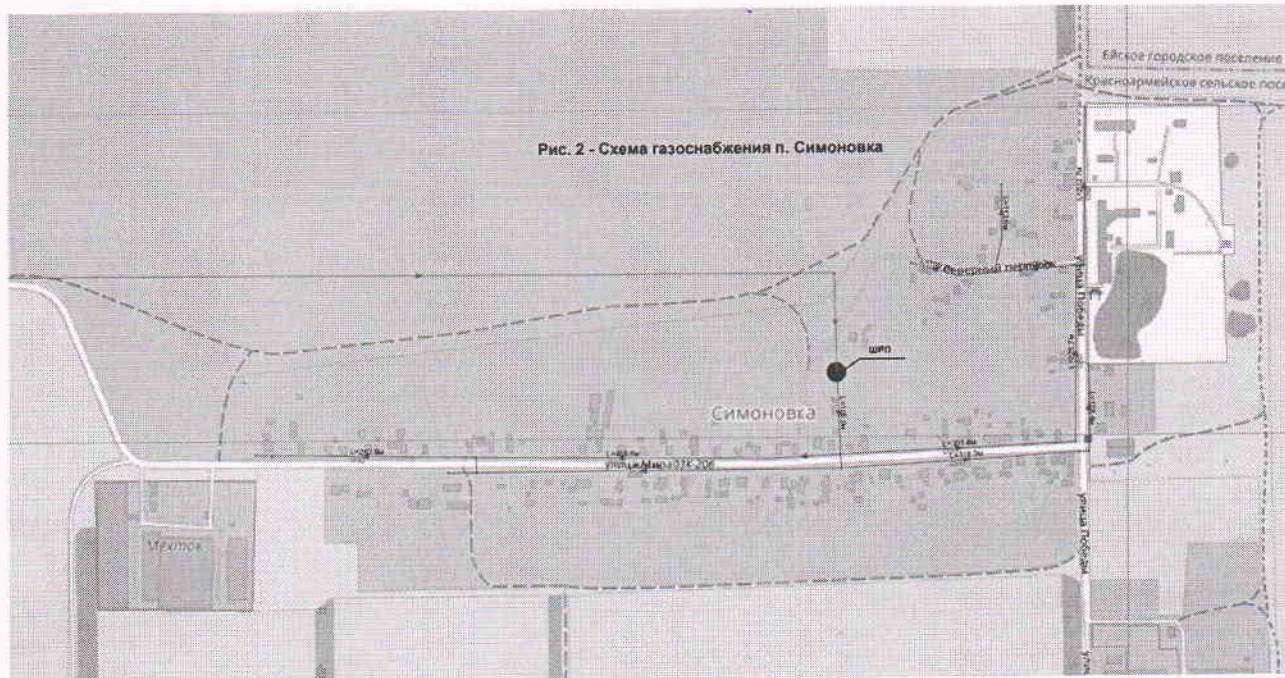
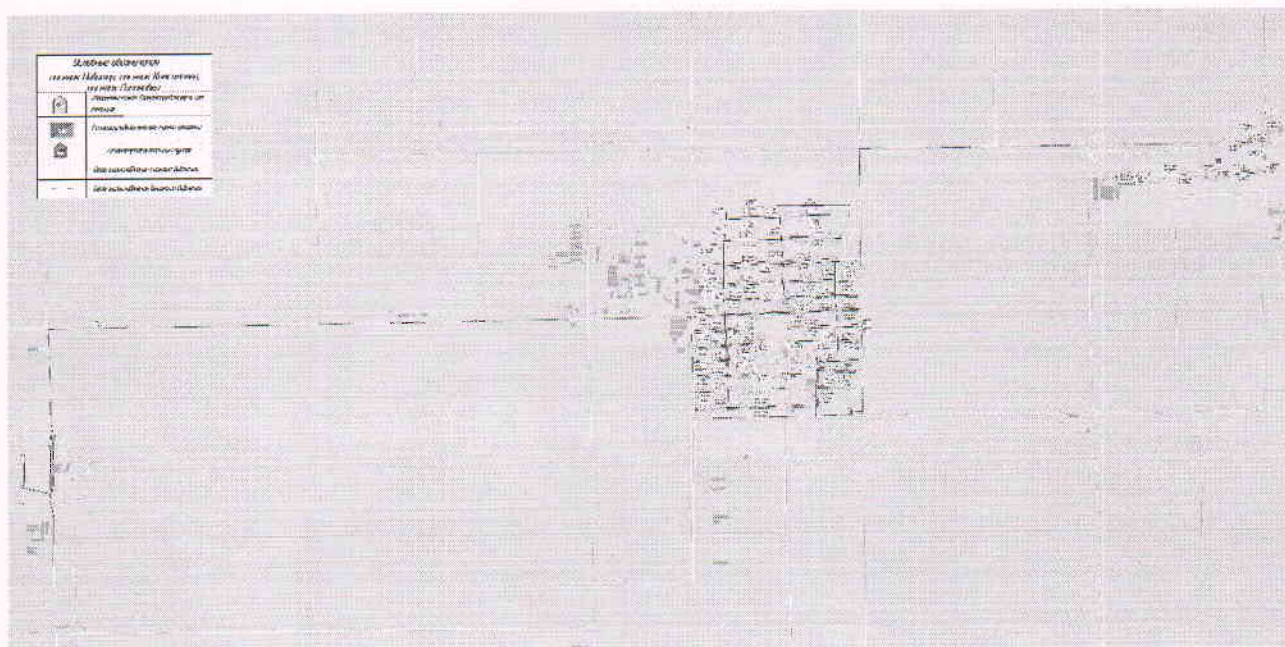


Рис. 1 - Схема газоснабжения п. Комсомолец

