**О Б О С Н О В Ы В АЮ Щ И Е М А Т Е Р И А Л Ы**

**приложение к программе комплексного развития систем**

**коммунальной инфраструктуры**

**муниципального образования Губское сельское поселение**

**Мостовского района Краснодарского края**

**на период 20 лет (до 2032 года)**

**с выделением 1-ой очереди строительства – 10 лет с 2013 г. до 2022 г.**

**и на перспективу до 2041 года**

**Газоснабжение**

**том 5**

**О Б О С Н О В Ы В АЮ Щ И Е М А Т Е Р И А Л Ы**

**приложение к программе комплексного развития систем**

**коммунальной инфраструктуры**

**муниципального образования Губское сельское поселение**

**Мостовского района Краснодарского края**

**на период 20 лет (до 2032 года)**

**с выделением 1-ой очереди строительства – 10 лет с 2013 г. до 2022 г.**

**и на перспективу до 2041 года**

**Газоснабжение**

**том 5**

**Заместитель директора С. Г. Кашин**

**Начальник отдела газоснабжения Е. М. Волкова Оглавление**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Введение | 4 |
| 2. | Характеристика существующего состояния системы газоснабжения | 5 |
| 2.1 | Характеристика системы газоснабжения | 5 |
| 2.1.1 | Балансы мощности и ресурса системы газоснабжения | 6 |
| 2.1.2 | Доля поставки газа по приборам учёта | 6 |
| 2.1.3 | Надёжность работы системы газоснабжения | 6 |
| 2.1.4 | Качество поставляемого ресурса | 8 |
| 2.1.5 | Воздействие системы газоснабжения на окружающую среду | 9 |
| 2.1.6 | Тарифы (плата) за подключение (присоединение) | 10 |
| 2.1.7 | Технические и экономические проблемы в системе газоснабжения | 10 |
| 2.2 | Описание существующих ГРС | 10 |
| 2.2.1 | ГРС «Губская» | 11 |
| 2.3 | Характеристика существующих газораспределительных пунктов | 11 |
| 2.4 | Характеристика существующих газопроводов | 12 |
| 3. | Перспективы развития | 13 |
| 3.1 | Проектируемые газопроводы | 14 |
| 3.2 | Проектируемые газорегуляторные пункты | 14 |
| 4. | Программа инвестиционных проектов, обеспечивающих достижение целевых показателей | 15 |

1. Введение

Раздел «Газоснабжение» Комплексной программы развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования Губское сельское поселение выполнен на основании технического задания и исходных данных, выданных заказчиком, генерального плана развития района, генеральной схемы, инвестиционных программ газотранспортных организаций: ОАО «Краснодаркрайгаз» и ООО «Газпром трансгаз Краснодар» и газоснабжающей организации ООО «Газпром межрегионгаз Краснодар», в соответствии с требованиями действующего законодательства с учетом основных положений «Методических рекомендаций по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований», утвержденных приказом Министерства регионального развития РФ от 6 мая 2011 года № 204.

В разделе проведен анализ существующего состояния газовой отрасли, в том числе:

* технического состояния существующих объектов газоснабжения (основные технические характеристики источников, сетей и других объектов системы);
* балансов мощности и ресурсов природного газа (с указанием их производства, отпуска, потерь при передаче, конечного потребления по группам потребителей);
* доли поставки природного газа по приборам учета и состояния установки приборов учета и потребителей;
* надежности работы системы газоснабжения;
* качество поставляемого природного газа;
* ресурсных возможностей газовой отрасли, наличия и потребности в объемах газа для достижения целей и результатов Программы с учетом перспективной численности населения муниципального образования, территориального развития населенных пунктов муниципального образования и инвестиционных проектов региона;
* даны предложения по реконструкции и модернизации объектов газовой отрасли.

**2. Характеристика существующего состояния системы газоснабжения**

В соответствии со СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» к системе газоснабжения относятся:

- магистральные газопроводы условным диаметром до 1400 мм включительно с избыточным давлением среды свыше 1,2 МПа (12 кгс/см2) до 10 МПа (100 кгс/см2) (при одиночной прокладке и прокладке в технических коридорах) для транспортирования природного, нефтяного и искусственного углеводородных газов из районов их добычи (от промыслов), производства или хранения до мест потребления (нефтебаз, перевалочных баз, пунктов налива, газораспределительных станций, отдельных промышленных и сельскохозяйственных предприятий и портов);

- газораспределительные станции (ГРС) предназначенные для подачи газа населенным пунктам, промышленным предприятиям и другим потребителям в заданном количестве, с определенным давлением, необходимой степенью очистки, одоризации и учетом расхода газа;

- газопроводы высокого давления 1 категории - при рабочем давлении газа свыше 0,6 МПа (6 кгс/см2) до 1,2 МПа (12 кгс/см2) включительно для природного газа;

- газопроводы высокого давления II категории - при рабочем давлении газа свыше 0,3 МПа (3 кгс/см2) до 0,6 МПа (6 кгс/см2);

- газопроводы среднего давления - при рабочем давлении газа свыше 0,005 МПа (0,05 кгс/см2 до 0,3 МПа (3 кгс/см2);

- газорегуляторные пункты ГРП, газорегуляторные установки ГРУ, а также блочные газорегуляторные пункты ГРПБ заводского изготовления и шкафные регуляторные пункты ШРП, служащие для снижения и регулирования давления газа в газораспределительной сети;

- газопроводы низкого давления - при рабочем давлении газа до 0,005 МПа (0,05 кгс/см2) включительно.

**2.1. Характеристика системы газоснабжения.**

Губское сельское поселение состоит из следующих населенных пунктов: станица Губская, станица Баракаевская, станица Хамкетинская. Поселение газифицировано и снабжается газом от ГРС «Губская».

В настоящее время из всех населенных пунктов данного поселения природным газом газифицирована только ст. Губская.

Существующая потребность в газе:

* + - * на нужды населения 3246 м3/час; 6963,1 тыс. м3/год.

на промышленность котельные – 36 м3/час; 57,9 тыс. м3/год

Существующее количество установленных газораспределительных пунктов и их характеристика по газифицированным населенным пунктам,

характеристика существующих газораспределительных сетей по поселкам, составлены по материалам ОАО «Мостовскойрайгаз».

**2.1.1 Балансы мощности и ресурса системы газоснабжения.**

Потребителями газа в Губском сельском поселении являются предприятия сферы обслуживания, котельные, жилые дома, объекты соцкультбыта и бюджетные организации.

**2.1.2. Доля поставки газа по приборам учета.**

По данным ОАО «Мостовскойрайгаз» доля поставки газа по приборам учета – 69%. Состояние установленных приборов учета потребления – хорошее.

Порядок учета газа и расчета платы проводится в соответствии с требованиями постановления Правительства РФ от 6 мая 2011 г. N 354 "О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов".

**2.1.3. Надежность работы системы газоснабжения.**

Согласно ГОСТ 27.002 - 83, надежность - это свойство объекта сохранять во времени в установленных пределах все параметры, характеризующие способность выполнять требуемые функции в заданных режимах в условиях применения, технического обслуживания, ремонта и транспортирования. Для систем газоснабжения и газопотребляющих агрегатов такими параметрами являются пропускная способность, мощность, давление, расход газа и др.

Надежность является комплексным свойством, которое в зависимости от назначения объекта, его специфики и условий эксплуатации может включать безотказность, долговечность, ремонтопригодность, сохраняемость или определенное сочетание этих свойств - как для всего объекта, так и для его частей.

Под безотказностью понимают свойство системы непрерывно сохранять работоспособность в течение некоторого времени или некоторой наработки, под долговечностью - свойство сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта. Ремонтопригодность заключается в приспособлении объекта к предупреждению и обнаружению причин возникновения отказов и повреждений, а также к поддержанию и восстановлению работоспособного состояния проведением технического обслуживания и ремонтов. Свойство объекта сохранять безотказность, долговечность и ремонтопригодность в течение и после хранения и (или) транспортирования является сохраняемостью. Эти свойства численно характеризуются соответствующими единичными показателями.

Рассматривая систему газоснабжения Губского сельского поселения нельзя говорить о сто процентной надежности системы т.к. система имеет большое количество тупиковых участков, что при аварийной ситуации приведет к большому количеству отключаемых абонентов. Также большое количество сетей низкого давления не имеют резервных источников питания.

Для повышения надежности системы газоснабжения Губского сельского поселения рекомендуется применять различные проектные решения в соответствии с утвержденной перспективной схемой газоснабжения, 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 (параллельные прокладки, кольцевание газопроводов и др.);

- установку дополнительных ГРП с целью уменьшения их радиуса действия;

- увеличение диаметров некоторых участков сети против их расчетных значений;

В период резкого снижения температуры воздуха газораспределительная организация испытывает дефицит объема природного газа получаемого из системы магистральных газопроводов. Для повышения надежности в этих случаях рекомендуются следующие мероприятия:

- организация резервного топливоснабжения (жидким или твердым топливом)

- перераспределение потоков газа за счет программного изменения давления на выходе из ГРС и головных ГРП, с тем чтобы обеспечить избирательность снабжения потребителей в соответствии с графиком перевода потребителей Краснодарского края на резервные виды топлива;

При перераспределении 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.

При проектировании системы газоснабжения крупных и промышленных потребителей необходимо учитывать возможность перевода газоиспользующего оборудования на резервные виды топлива. При реконструкции предприятий и переводе их на природный газ рекомендуется при проектировании сохранять возможность перевода оборудования на резервный вид топлива.

**2.1.4. Качество поставляемого ресурса.**

Обоснование требований к системе газоснабжения установленным стандартом качества. Данный стандарт определяет критерии качества услуги «Газоснабжение».

Нормативные правовые акты, регулирующие предоставление услуги:

- Федеральный закон от 6 октября 2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).

- Постановление Госстроя Российской Федерации от 27 сентября 2003 № 170 «Об утверждении Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда».

- Строительные нормы и правила СНиП 42-01-2002 «Газоснабжение» (актуализированная редакция от 20 мая 2011 года)

- Постановление Правительства РФ от 6 мая 2011 г. N 354 "О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов".

- Федеральный закон от 31 марта 1999 г. N 69-ФЗ «О газоснабжении в Российской Федерации» (с изменениями от 22 августа 2004 г., 23 декабря 2005 г., 2 февраля, 18 декабря 2006 г., 26 июня 2007 г., 18 июля 2008 г., 30 декабря 2008 г., 18, 19 июля 2011 г., 7 ноября 2011 г.)

- Иные нормативные правовые акты Российской Федерации и Краснодарского края.

Требования к качеству газоснабжения, закрепляемые стандартом:

- оптимальное давление газа от 0,0012 МПа до 0,003 МПа;

- допустимое отклонение давления газа менее чем на 0,0005 МПа;

- 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;

- газ должен предоставляться всем потребителям круглосуточно, кроме случаев плановых отключений, аварийных ситуаций или отключения потребителей за неуплату.

**2.1.5. Воздействие системы газоснабжения на окружающую среду.**

Основными факторами, отрицательно влияющими на здоровье людей и окружающую среду, в системе газоснабжения:

- природный газ и продукты его сгорания многокомпонентная система, состоящая из десятков различных соединений, в том числе и специально добавляемых (табл. 1).

Состав газообразного топлива

Таблица 1

|  |  |
| --- | --- |
| Компоненты | Содержание, % |
| Метан | 75-99 |
| Этан | 0,2-6,0 |
| Пропан | 0,1-4,0 |
| Бутан | 0,1-2,0 |
| Пентан | До 0,5 |
| Этилен | Содержится в отдельных месторождениях |
| Пропилен |
| Бутилен |
| Бензол |
| Сернистый газ |
| Сероводород |
| Диоксид углевода | 0,1-0,7 |
| Оксид углевода | 0,001 |
| Водород | До 0,001 |

- использование приборов, в которых происходит сжигание природного газа (газовые плиты и котлы), оказывает неблагоприятный эффект на человеческое здоровье. Кроме того, индивидуумы с повышенной чувствительностью к факторам окружающей среды реагируют неадекватно на компоненты природного газа и продукты его сгорания.

- природный газ в доме - источник множества различных загрязнителей. Сюда относятся соединения, которые непосредственно присутствуют в газе (одоранты, газообразные углеводороды, ядовитые металлоорганические комплексы и радиоактивный газ радон), продукты неполного сгорания (оксид углерода, диоксид азота, аэрозольные органические частицы, полициклические ароматические углеводороды и небольшое количество летучих органических соединений). Все перечисленные компоненты могут воздействовать на организм человека как сами по себе, так и в комбинации друг с другом (эффект синергизма).

**2.1.6. Тарифы (плата) за подключение (присоединение).**

Плата за подключение объекта капитального строительства к газораспределительным сетям в соответствии с «Правилами определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения», утвержденных постановлением Правительства РФ от 13.02.2006 г. №83 и методических рекомендаций Региональной энергетической комиссии – департамент цен и тарифов Краснодарского края (приказ от 19.07.2007г. №34/2007-ГАЗ) не установлена.

**2.1.7. Технические и экономические проблемы в системе газоснабжения.**

К техническим проблемам относятся:

- отсутствие откорректированных схем газоснабжения в связи с расширением населенных пунктов.

К экономическим проблемам относятся:

- не установлена плата за технологическое присоединение газоиспользующего оборудования к газораспределительным сетям.

**2.2. Описание существующих ГРС**

Система газоснабжения в Губском сельском поселении по числу ступеней регулирования давления является смешанной и многоступенчатой по принципу построения.

От ГРС газ потребителям подается по распределительным газопроводам нескольких категорий давления. Между газопроводами различных категорий давления, входящих в систему газораспределения, предусмотрено размещение газорегуляторных пунктов (установок).

Крупнейшими потребителями газа в Губском сельском поселении являются объекты жилищно-коммунальной сферы и объекты обслуживания.

**2.2.1*.* ГРС «Губская»**

ГРС «Губская» Р=0,6 МПа. Проектная производительность – 5000м3/ч.

Р=0,6 МПа. Проектная производительность – 5000м3/ч.

Существующая нагрузка -3282 м3/ч. Расчетная нагрузка – 5921 м3/ч.

Таблица № 3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование населенного пункта | Существующее положение | | Перспектива на расчетный срок 2030 г. | |
| м3/ч | тыс. м3/год | м3/ч | тыс. м3/год |
| Губское СП | 3282 | 7021 | 5921 | 10781,3 |
| Расчетная нагрузка на ГРС | 3282 | 7021 | 5921 | 10781,3 |

* 1. **Характеристика существующих газораспределительных пунктов**

Таблица №4

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименова-ние | Мощность  Проектная  /фактич.  Каждого головного сооружения м3 /час | Потребители газа:  (населенные пункты, пром. и с/х объекты) | Техн.сос-тояние  (год стр-ва)  (остаточ-ный ресурс оборудова-ния) | Возмож-ность расширения (макс.нагр.) реконстр. или стр-во нового объекта | Место расположения и  Ведомствен-ная принадлеж-ность |
| ГРП №1 | 1000 | ст. Губская | 1980 г. ввода,  диагностика 2008г., очередн.2013 г. |  | ул. Веселая, ул. Мира ОАО «Краснодар  крайгаз» |
| ГРП №2 | 1000 | ст. Губская | 1980 г. ввода,  диагностика 2008г., очередн.2013 |  | ул. Пушкина  ОАО «Краснодар  крайгаз» |
| ГРП №3 | 1000 | ст. Губская | 1995 г. ввода |  | ул. Урицкого  ОАО «Краснодар  крайгаз» |
| ШРП №4 | 900 | ст. Губская | 2006 г. ввода |  | ул. Чапаева  ОАО «Краснодар  крайгаз» |
| ГРП | 1000 | Кирпичный завод | 1994 г. ввода |  | Кирпичный завод |
| ШРП | 600 | СШ №10  ст. Губская | 2005 г. ввода |  | СШ №10  департамент образования |
| ШРП | 300 | ООО «АВАВКАДО» | 2009 г. ввода |  | ООО «АВАВКАДО» |

**2.4*.* Характеристики существующих газопроводов**

Таблица №5

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование газопроводов (населенный пункт, улица)** | **вид (межпосел-ковый, уличный, подзем., материал труб)** | **Характеристика (протяженность, диаметр, давление)** | **Собственность** | **Эксплуатация** |
| **ст. Губская** |  |  |  |  |
| ст. Губская. газопровод по ул. 2-я Заречная от ж.д.№14 до ж.д. №18 | уличный, сталь, надземный | Ду50,Д65 н.д., - 0,165 км | Кооператив граждан (бесхоз) | ОАО "Мостовской-райгаз" |
| по ул. Ленина, 2-я заречная | уличный, сталь, надземный | Ду150, ду65 н.д. -0,337 км | ОАО "Краснодар-крайгаз" | ОАО "Мостовской-райгаз" по договору аренды с ОАО "Краснодар-крайгаз" |
| по ул. Чапаева, пер. Короткому | уличный, сталь, надземный | Ду50. н.д. -0,21 км | Смирнова О.И. | ОАО "Мостовской-райгаз" по договору |
| по ул. Средней к ж.д. №6а | уличный, сталь, подземный | Ду300, Ду219, Ду100 с.д. -9,6 км | Администрац-ия Губского сельского поселения | ОАО "Мостовской-райгаз" по договору аренды с ОАО "Краснодар-крайгаз" |
| Газопроводы среднего давления ст. Губской | уличный, сталь, подземный | Ду100, Ду80, Ду65, Ду50 н.д. -7,3 км |
| Газопроводы низкого давления ст. Губской | газопровод-ввод, сталь, подземный | Ду40, Ду32, н.д. - 1,5 км |
| Газопроводы низкого давления ст. Губской надземные | уличный, сталь, подземный | Ду100, Ду80, Ду65, Ду50 н.д. -20,1 км |
|  | газопровод-ввод, сталь, надземный | Ду32, Ду25 н.д. - 13,0 км |
| по ул. Ленина от Комсомольской до ж.д. №210 | уличный, сталь подземный | Ду100 - 0,25 км | Собственник не определен | Без договора |
| по ул. Нефтянников | уличный, сталь подземный | Ду65 н.д. - 0,35 км | Собственник не определен | Без договора |

**3. Перспективы развития**

Расчеты проводились в соответствии со сводом правил по проектированию и строительству «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб» СП 42-101-2003.

**Перспективная нагрузка по поселению на 2030 г. - 5921 м³/ч**

Таблица№7

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Существующее положение | | 2020 г. | | Расчетный срок 2030 г. | |
| м³/ч | тыс. м³/год | м³/ч | тыс. м³/год | м³/ч | тыс. м³/год |
| **Губское СП** | 3282 | 7021,0 |  |  | **5921** | **10781,3** |
| **ст. Губская**  **ГРС «Губская»** | 3282 | 7021,0 |  |  | 4020 | 7228,6 |
| Население | 3246 | 6963,1 |  |  | 3975 | 7160 |
| Котельные | 29 | 48,5 |  |  | 29 | 48,5 |
| Больница | 7 | 9,4 |  |  | 16 | 20,1 |
| **ст. Баракаевская**  **ГРС «Губская»** | - | - |  |  | 1012 | 1951,4 |
| Население | - | - |  |  | 1005 | 1934,8 |
| Котельные | - | - |  |  | 7 | 16,6 |
| **ст.Хамкетинская**  **ГРС «Губская»** | - | - |  |  | 889 | 1601,3 |
| Население | - | - |  |  | 875 | 1504,5 |
| Котельные | - | - |  |  | 14 | 96,8 |
| Промышленность | - | - |  |  | - | - |

**3.1.Проектируемые газопроводы**

**Проектируемые газопроводы ст. Губская**

Таблица№8

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название | Рабочее давление | Материал | Протяженность, м | Проект. диаметр, мм | Расчетный срок, год |
| Прокладка газопровода в.д. | 0,6 | ПЭ | 5200 | 110 | 2030 |
| Прокладка газопровода н.д. | 0,3 | ПЭ | 950 | 90 | 2030 |

**Проектируемые газопроводы ст. Баракаевская**

Таблица№9

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название | Рабочее давление | Материал | Протяженность, м | Проект. диаметр, мм | Расчетный срок, год |
| Прокладка газопровода в.д. | 0,6 | ПЭ | 2200 | 160 | 2030 |

**Проектируемые газопроводы ст. Хамкетинская**

Таблица№10

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название | Рабочее давление | Материал | Протяжен-ность, м | Проект. диаметр, мм | Расчетный срок, год |
| Прокладка газопровода в.д. | в.д. | ПЭ | 3700 | Де 110 | 2030 |

**3.2Проектируемые газорегуляторные пункты**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ст. Губская** |  |  |  |  | Таблица11 |
| Название | | | | | Расчетный срок, год |
| ГРП 1 |  |  |  |  | 2030 |
| ГРП 2 |  |  |  |  | 2030 |
| **ст. Баракаевская** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **Таблица12** |
| Название | | | | | Расчетный срок, год |
| ГРП 1 |  |  |  |  | 2030 |
|  |  |  |  |  |  |
| **ст. Хамкетинская** |  |  |  |  | **Таблица 13** |
| Название | | | | | Расчетный срок, год | |
| ГРП 1 |  |  |  |  | 2030 | |

**4. Программа инвестиционных проектов, обеспечивающих достижение целевых показателей**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Мероприятия | Кол-во |  |
|
| Строительство ПЭ и стального газопроводов | 12,05 км | 17458,36 тыс.руб. |
| Строительство ПРГ | 4 шт | 673,305 тыс.руб. |