

**АДМИНИСТРАЦИЯ ПАВЛОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ПАВЛОВСКОГО РАЙОНА**

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 19.12.2014

станция Павловская

№ 448

**Об утверждении схемы газоснабжения Павловского сельского поселения
Павловского района на 2017-2030 годы**

Руководствуясь Федеральными законами от: 6 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», 31 марта 1999 года № 69-ФЗ «О газоснабжении в Российской Федерации», в целях обеспечения газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций, постановляю:

1. Утвердить схему газоснабжения Павловского сельского поселения Павловского района на 2017-2030 годы (прилагается).

2. Муниципальному казённому учреждению администрации Павловского сельского поселения Павловского района (Воронова) разместить настоящее постановление на официальном Web-сайте Павловского сельского поселения Павловского района (www.pavlovskoe-sp.ru).

3. Контроль за выполнением настоящего постановления возложить на заместителя главы Павловского сельского поселения Павловского района А.А.Костюка.

4. Постановление вступает в силу после дня его официального опубликования.

Глава Павловского сельского поселения
Павловского района

 Д.Н.Пуховский

ПРИЛОЖЕНИЕ
к постановлению администрации
Павловского сельского поселения
Павловского района
от 19.12.2017 № 447

СХЕМА
газоснабжения Павловского сельского поселения Павловского района
на 2017-2030 годы

Оглавление

Введение	4
1. Основные термины и понятия	6
2. Общие сведения о Павловском сельском поселении.....	7
3. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления газа Павловского сельского поселения	14
3.1. Общая характеристика системы газоснабжения Павловского сельского поселения	14
3.2. Описание источников газоснабжения Павловского сельского поселения	17
3.3. Описание системы транспортировки газа на территории Павловского сельского поселения	22
3.4. Описание системы газоснабжения потребителей на территории Павловского сельского поселения	22
3.5. Технологическое состояние газового хозяйства на территории Павловского сельского поселения	23
3.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы газоснабжения Павловского сельского поселения	23
3.7. Существующие нормативы потребления газа в Павловском сельском поселении	23
4. Описание существующих технических и технологических проблем в системах газоснабжения Павловского сельского поселения	24
5. Перспективное потребление газа на цели газоснабжения направления развития Павловского сельского поселения	24
5.1. Направления развития Павловского сельского поселения	24
5.2. Определение перспективных нагрузок потребителей Павловского сельского поселения	25
6. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем газоснабжения Павловского сельского поселения	30
7. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов системы газоснабжения Павловского сельского поселения	34
7.1. Объёмы работ по строительству системы газоснабжения Павловского сельского поселения	34
7.2. Объёмы работ по строительству системы газоснабжения Павловского сельского поселения	34
7.3. Расчёт капиталовложений в строительство системы газоснабжения Павловского сельского поселения	35
8. Рекомендации при строительстве, реконструкции и эксплуатации объектов инженерной инфраструктуры Павловского сельского поселения.....	38

9. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов инженерной инфраструктуры Павловского сельского поселения	42
9.1. Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду Павловского сельского поселения	42
9.2. Охрана земель от воздействия объекта Павловского сельского поселения	42
9.3. Восстановление и благоустройство территории после завершения строительства объекта Павловского сельского поселения	43
9.4. Охрана воздушного бассейна района расположения объекта от загрязнения Павловского сельского поселения	44
9.5. Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций Павловского сельского поселения	45
9.6. Мероприятия и средства контроля состояния воздушного бассейна Павловского сельского поселения	46
9.7. Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения Павловского сельского поселения	47
10. Оценка надежности и безопасности систем газоснабжения Павловского сельского поселения	47
11. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы газоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию Павловского сельского поселения	49

Графическое приложение:

Карта объектов газоснабжения станицы Павловской	лист 1
Карта объектов газоснабжения села Краснопартизанского	лист 2
Карта объектов газоснабжения хутора Веселая Жизнь	лист 3
Карта объектов газоснабжения хутора Шевченко	лист 4
Карта объектов газоснабжения хутора Пушкина	лист 5
Карта объектов газоснабжения хутора Новый	лист 6

Введение

Схема газоснабжения Павловского сельского поселения Павловского района (далее по тексту – Павловское сельское поселение) на 2017-2030 годы (далее по тексту – Схема) на период с 2017 до 2030 года, выполнена в соответствии с требованиями Федерального Закона от 31 марта 1999 года № 69-ФЗ «О газоснабжении в Российской Федерации». Схема содержит предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования систем газоснабжения, их развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Схема разработана обществом с ограниченной ответственностью «ЭКЦ «Диагностика и Контроль» в соответствии с муниципальным контрактом № 335 от 14 сентября 2017 года на период 13 лет с расчетным сроком - 2030 год. Цель разработки Схемы - развитие систем централизованного газоснабжения для существующего и нового строительства жилищного, производственного и социального фонда в период до 2030 года, а также соблюдение норм экологической безопасности и сведение к минимуму вредного воздействия на окружающую среду.

При разработке настоящей Схемы природным газом за основу было принято следующее принципиальное положение:

возможность постоянного наращивания пропускной способности системы с минимальными капиталовложениями и первоочередным подключением потребителей, имеющих наибольший коэффициент эффективности при переводе на газовое топливо.

При разработке настоящей Схемы в качестве исходных материалов использованы:

Генеральный план Павловского сельского поселения Павловского района (далее по тексту – Генеральный план) в масштабе М 1:25 000,

данные по существующим и перспективным потребителям природного газа,

исходные данные акционерного общества «Павловскаярайгаз»,

ответ от 14 сентября 2017 года общества с ограниченной ответственностью «Газпром межрегионгаз Краснодар».

Результаты разработанной Схемы должны учитываться при разработке проектов планировки и проектов межевания территорий в части, касающейся развития и размещения объектов газоснабжения на территории Павловского сельского поселения.

Основные направления развития системы газоснабжения, позволят обеспечить нормативный уровень надежности поставок природного газа существующим потребителям и возможность подключения к системе газоснабжения новых потребителей. Реализация мероприятий по строительству и реконструкции объектов системы газоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности

Российской Федерации. Основным направлением развития системы газоснабжения Павловского сельского поселения является:

строительство газопровода в Юго-восточном микрорайоне станицы Павловской;

строительство газопровода в восточной части (улица Северная) хутора Веселая Жизнь и по улице Южной хутора Веселая Жизнь;

строительство газопровода по улицам Колхозной, Южной, Северной хутора Новый;

строительство газопровода по улицам Трудовой, Северной, Южной, Зеленой хутора Пушкина;

постепенная реконструкция амортизированных газораспределительных сетей и оборудования.

Схема выполнена с учетом требований:

Градостроительного кодекса Российской Федерации;

Жилищного кодекса Российской Федерации;

Федерального закона Российской Федерации от 6 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;

Федерального закона Российской Федерации от 31 марта 1999 года № 69-ФЗ «О газоснабжении в Российской Федерации»;

Федерального закона Российской Федерации от 30 декабря 2004 года № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;

Федерального закона Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

Федерального закона Российской Федерации от 10 января 2002 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;

Федерального закона Российской Федерации от 21 декабря 1994 года № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (в редакции Федерального закона от 28 октября 2002 года № 129-ФЗ и Федерального закона от 22 августа 2004 года № 122-ФЗ);

Федерального закона Российской Федерации от 4 мая 1999 года № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;

Федерального закона Российской Федерации от 21 июля 1997 года № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;

Федерального закона Российской Федерации от 23 ноября 1995 года № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;

Постановления Правительства Российской Федерации № 83 от 13 февраля 2006 года «Об утверждении Правил определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения и Правил

подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения»;

Постановления Правительства Российской Федерации от 06 мая 2011 года № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов»;

Постановления Правительства Российской Федерации от 10 сентября 2016 года № 903 «О порядке разработки и реализации межрегиональных и региональных программ газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций» (вместе с «Правилами разработки и реализации межрегиональных и региональных программ газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций»).

Схема включает первоочередные мероприятия по созданию и развитию централизованных систем газоснабжения, повышению надежности функционирования этих систем и обеспечению комфортных и безопасных условий для проживания людей в Павловском сельском поселении. Трассировка газопровода будет уточняться при оформлении актов выбора трасс при рабочем проектировании.

1. 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.

2. Общие сведения о Павловском сельском поселении

Павловское сельское поселение в составе муниципального образования Павловский район наделено законом Краснодарского края от 5 мая 2004 года № 701-КЗ «Об установлении границ муниципального образования Павловский район, наделении его статусом муниципального района, образовании в его составе муниципальных образований – сельских поселений – и установлении их границ» статусом сельского поселения, входящего в состав территории Павловского района.

Павловское сельское поселение с административным центром станица Павловская имеет в своем составе населенные пункты, не имеющие статус сельских поселений:

станция Павловская; село Краснопартизанское; хутор Новый; хутор Весёлая Жизнь; хутор Шевченко; хутор Пушкина.

Павловское сельское поселение расположено в центральной части Павловского района Краснодарского края.

Территория муниципального образования имеет смежные границы: на северо-западе – с Атаманским сельским поселением; на западе – с Новопластуновским сельским поселением; на юге – со Старолеушковским и

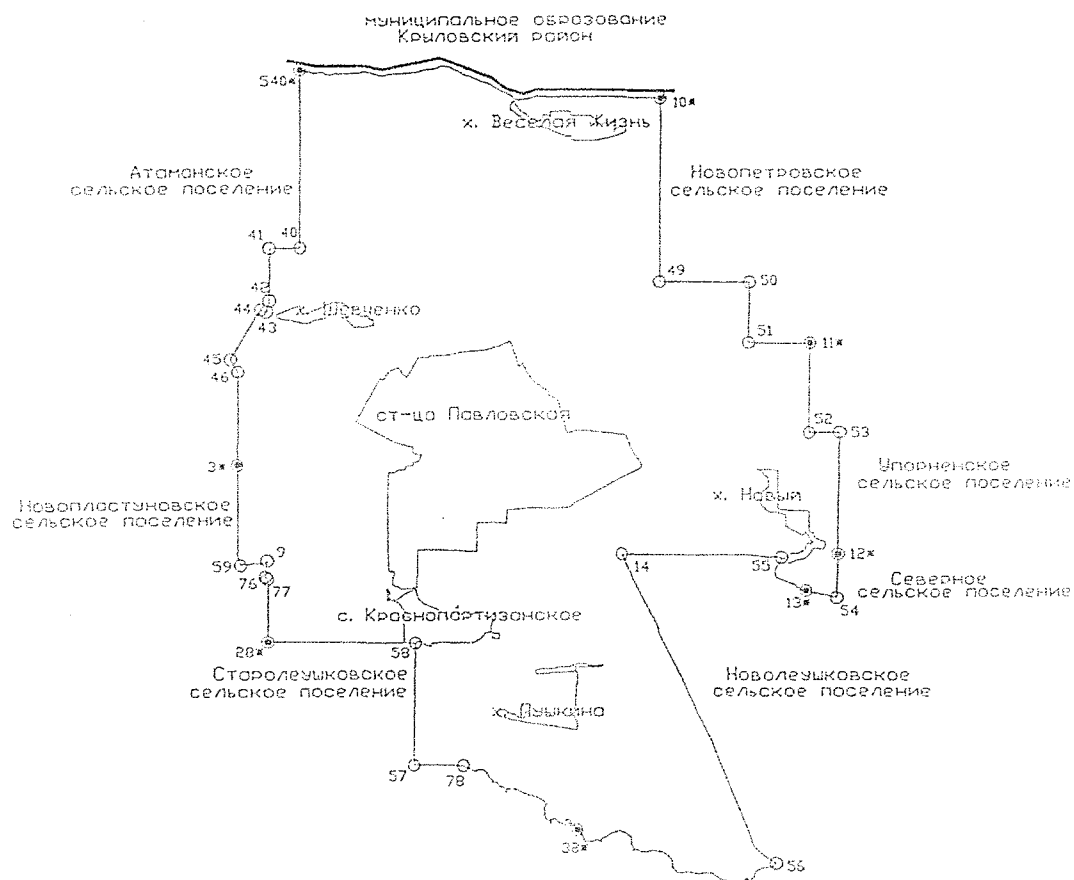
Новолеушковским сельскими поселениями; на северо-востоке – с Новопетровским сельским поселением; на севере – с Крыловским районом.

Границы сельского поселения установлены на основании Закона Краснодарского края «Об установлении границ муниципального образования Павловский район, наделении его статусом муниципального района, образовании в его составе муниципальных образований – сельских поселений – и установлении их границ», принятого Законодательным Собранием Краснодарского края 21 апреля 2004 года (рис.1).

Автомобильные дороги в Павловском сельском поселении в основном имеют асфальтовое покрытие, по территории проходят региональные автодороги «Октябрьская – Павловская – Новопластуновская», «Староминская – Ленинградская – Павловская», дороги федерального значения «Дон» и «Кавказ».

На территории Павловского сельского поселения эпидемиологическая обстановка благополучная.

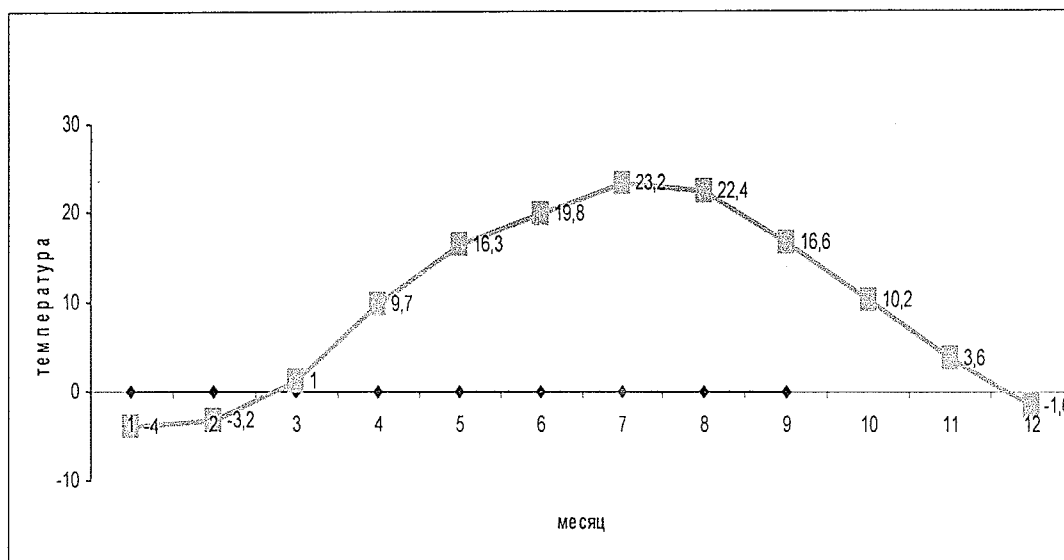
Рисунок 1. Карта – схема границы Павловского сельского поселения



Климатические условия

В климатическом отношении территория станции Павловской относится к северо-восточной степной провинции. Климат умеренно - континентальный. Температурный режим приведен по данным многолетних наблюдений метеостанции ст. Павловской.

Рисунок 2. Средняя температура воздуха по месяцам, °С



Средняя годовая температура воздуха $+9,6^{\circ}\text{C}$, с тенденцией повышения в последние годы.

Зима умеренно-мягкая, неустойчивая с частыми оттепелями кратковременными морозами, наступающими в первых числах декабря, средняя температура января $-4,5^{\circ}\text{C}$, а абсолютный минимум температур воздуха -32°C . Снежный покров невысок, отличается неустойчивостью и в первой половине зимы почти отсутствует.

Весна прохладная, наступает в первой половине марта, сопровождается осадками. Продолжительность безморозного периода 183 дня.

Лето теплое, начинается в начале мая, среднемесячная температура июля $+23^{\circ}\text{C}$, максимальная температура $+41^{\circ}\text{C}$, средняя продолжительность лета около 130 дней.

Осень теплая и мягкая, наступает в конце сентября. Первые заморозки обычно бывают в середине октября, но возможны и в конце сентября. Выхолаживание воздуха в ночные часы приводит к образованию туманов. Больше всего дней с туманами отмечается с ноября по март.

Радиационный режим характеризуется поступлением большого количества солнечного тепла. Годовая суммарная радиация около $90 - 100$ ккал/см², потеря тепла в виде отраженной радиации составляет 60 ккал/см². Продолжительность солнечного сияния $1900 - 2400$ часов в год. Преобладающие ветры восточные, северо-восточные и юго-западные. Средняя скорость ветра $-3,8$ м/с. Среднее число дней с сильным ветром (более 15 м/с) -16 , в холодный период -10 . Наиболее устойчив восточный и особенно северо-восточный ветер, дующий иногда по $6 - 12$ дней.

Поселение относится к зоне неустойчивого увлажнения. Осадки являются основным климатическим фактором, определяющим величину поверхностного и подземного стоков. Наибольшее количество осадков выпадает в мае, июне и июле месяцах. Сумма осадков за год составляет $508 - 640$ мм. Суточный максимум осадков $-88 - 112$ мм. Влажность воздуха имеет отчетливо

выраженный годовой ход, сходный с изменением температуры воздуха. Относительная влажность в пределах изучаемого района довольно высока и колеблется в пределах 60 – 78 % (средняя за год – 74 %).

Население

Таблица 1. Прогноз численности населения Павловского сельского поселения

Сельское поселение	2017 год	2020 год	2024 год	2026 год	2030 год
Павловское сельское поселение	30525	34188	35897	37692	39070

С 1974 – 2004 год, население станицы увеличилось на 7 212 человек, то есть в среднем на 240 человек в год.

Численность населения станицы с 1980 по 1995 годы имела тенденцию к возрастанию. При этом в период с 1980 по 1984 год прирост населения увеличился в 2,5 раза, однако в 1985 и 1986 годах произошел резкий отток населения из станицы на 370 и 144 человека соответственно. В период с 1987 по 1995 год происходит скачкообразный прирост населения. Так, с 1987 года по 1990 год население станицы Павловской увеличилось практически в 3,5 раза, дальше происходит постепенное уменьшение прироста населения и в 1994 году уже составляет всего 57 человек. С 1996 года происходит стабильное уменьшение численности населения. И только в 1997 и 2000 годах наблюдается прирост населения на 100 и 263 человека соответственно. 2001 и 2002 годы характеризуются довольно большим оттоком населения из станицы.

Население по территории Павловского сельского поселения распределено не равномерно, со средней плотностью сельского населения 99,83 чел/км². В станице Павловской плотность населения составляет 824,29 чел/км².

Таблица 2. Распределение населения по территории Павловского сельского поселения

Наименование	Плотность, чел/км ² (относительно площади населенного пункта)
Станица Павловская	824,29
Село Краснопартизанское	323,39
Хутор Веселая жизнь	211,82
Хутор Новый	69,27
Хутор Пушкина	248,27
Хутор Шевченко	123,77
Всего	99,83

Малоллюдными поселениями являются те, которые расположены на значительном удалении от центра сельского поселения и от магистралей областного значения (хутор Новый, хутор Пушкина, хутор Шевченко). В группу малозаселенных поселений вошло село Краснопартизанское, расположенное вблизи станицы Павловской.

Таблица 3. Динамика численности населения Павловского сельского поселения

Наименование показателей	Анализируемые годы			
	2002	2004	2009	2017
Общая численность населения, человек	33186	32506	34515	30525

Коэффициент смертности населения превосходит рождаемость, естественный прирост имеет отрицательное значение более 10 лет.

Проанализировав динамику численности населения сельского поселения, можно сделать вывод, что рост численности населения происходит в основном за счет миграции, прибывших из других регионов страны и из ближнего зарубежья, а также за счет расселения демобилизованных военнослужащих.

В последние годы наметилось сокращение смертности и увеличение рождаемости. На перспективу можно предположить продолжение стабильного улучшения демографической ситуации и увеличение численности населения к 2019 году до 36840 человек.

Анализ возрастной структуры выявил старение населения района, доля пенсионеров превосходит количество детей более чем на 7%.

Таблица 4. Возрастная структура населения Павловского сельского поселения

Наименование показателей	2017 г.
	%
Численность всего населения	100,00
в т.ч.: - дети	15,74
- в трудоспособном возрасте	61,48
- старше трудоспособного возраста	22,76

На территории Павловского сельского поселения проживает значительное количество людей в трудоспособном возрасте. Трудоспособное население составляет 61,48%, из них 1,44 % зарегистрировано в статусе безработных. Наличие незанятого трудоспособного населения говорит о том, что есть резервы для создания новых предприятий и реконструкции существующих.

Таблица 5. Трудовые ресурсы Павловского сельского поселения

бюджетная сфера	4309
промышленность	1130
агропромышленный комплекс и переработка сельскохозяйственной продукции / из них фермеров	2840
транспорт и связь	876
торговля и сфера обслуживания	605
другие отрасли	526
численность индивидуальных предпринимателей	2216
Средняя заработная плата работающего населения, рублей	21200,00
Численность безработных	212
Численность пенсионеров	10770
Численность многодетных семей	274

На расчетный срок можно предположить улучшение демографической ситуации: сокращение смертности и увеличение рождаемости, положительный механический прирост прибывающего населения.

Экономическая база

Наличие на территории Павловского сельского поселения высокой естественной базы и благоприятных агроклиматических ресурсов для получения различных видов сельскохозяйственной продукции определяют аграрную направленность в развитии производительных сил поселения. Аграрный комплекс в значительной мере определяет уровень экономического развития поселения, занятость и благосостояние его населения.

Основу экономики муниципального образования Павловский район и Павловского сельского поселения составляет сельское хозяйство, основными направлениями которого являются растениеводство и животноводство. В растениеводстве приоритетное внимание отдано производству зерна, сахарной свеклы и подсолнечника, а в животноводстве – производству мяса (свинина и говядина) и молока.

Промышленность представлена предприятиями по переработке и хранению сельскохозяйственной продукции, пищевой промышленности, стройиндустрии и др. Достаточно высокий потенциал сложился в строительном комплексе. На сегодняшний день все строительно-монтажные и ремонтные работы в районе осуществляются силами собственных строительных организаций.

Ведущей отраслью промышленности Павловского сельского поселения является пищевая промышленность, удельный вес которой в общем объеме валовой продукции составляет более 96% и в которой занято 43,8% всех занятых в экономике. Ухудшение технического состояния и возрастной структуры основных производственных фондов, недостаток собственных инвестиционных ресурсов для их обновления отражаются на качестве и конкурентоспособности выпускаемой продукции. Очень низкими темпами происходит в муниципальном образовании Павловский район рост количества малых предприятий, прежде всего в отраслях реального сектора экономики. Это также пагубно влияет на развитие экономики района. Закрываются предприятия, не осуществляющие фактической деятельности, из-за отсутствия стимулирующих факторов в их развитии; оказывает влияние и конкуренция.

В Павловском сельском поселении ведущей отраслью промышленности является пищевая отрасль.

Лицо станицы Павловской как промышленного центра поселения определяют крупные предприятия пищевой и перерабатывающей – ведущих отраслей промышленности.

Широко представлены и другие отрасли:

- производство строительных материалов и стройиндустрия;
- автотранспортная;
- сельскохозяйственная и животноводческая;
- хранение и транспортировка нефти.

В станице Павловской имеется большое количество малых предприятий, находящихся в частной собственности.

Основные направления их деятельности: торговля, бытовое и сервисное обслуживание, строительство, сельское хозяйство.

Малый бизнес обеспечивает рабочими местами более 50% трудоспособного населения районного центра и позволяет избежать роста безработицы.

В перспективе у сельского поселения имеются резервы для увеличения производства пищевых продуктов на базе глубокой переработки собственной сельскохозяйственной продукции

Таблица 6. Предприятия, расположенные на территории Павловского сельского поселения

Полное наименование	Место нахождения	Основной вид деятельности	Количество работающих	Юридический адрес, телефон
Акционерное общество фирма "Агрокомплекс"	ст. Павловская, ул. Ворошилова, 2	Производство сахара-песка из сахарной свеклы и сахарного сырца	410	ст. Павловская, ул. Ворошилова, 2 тел. 4-65-65
Открытое акционерное общество "Племзавод "За мир и труд"	ст. Павловская, ул. Спартаковская, 1	Производство и реализация молочных продуктов, соков, напитков; оказание юридических услуг, торговая деятельность; строительная деятельность; экспорт.	298	ст. Павловская, ул. Спартаковская, 1 тел. 4-13-53
Публичное акционерное общество "Павловское дорожное ремонтно-строительное управление"	ст. Павловская, ул. Преградная, 2	Ремонт и содержание автомобильных дорог общего пользования	204	ст. Павловская, ул. Преградная, 2 тел. 5-23-36
Закрытое акционерное общество "Агрохимия"	ст. Павловская, станция Сосыка-Ростовская промзона	Обеспечение фермерских хозяйств средствами защиты, пестицидами и т.д.	60	ст. Павловская, станция Сосыка-Ростовская промзона тел. 3-10-25
Общество с ограниченной ответственностью "ТЕХАДА"	ст. Павловская, ул. Хлебная, 4	Переработка и консервирование сельскохозяйственной продукции	370	ст. Павловская, ул. Хлебная, 4 тел. 3-10-61
ООО "Лукойл-Югнефтепродукт"	ст. Павловская, промзона	Хранение и реализация нефтепродуктов	45	г. Краснодар, ул. Ставропольская, 2/1 886122134040
Павловская база сжиженного газа - филиал по реализации ОАО "СГ-трейдинг"	ст. Павловская, промзона	Прием, хранение и реализация сжиженных углеводородных газов населению, коммунально-бытовым потребителям, промышленности, сельскому хозяйству, автомобильному транспорту и другим обществам и организациям.	64	ст. Павловская, промзона тел. 5-15-24
Закрытое акционерное общество	ст. Павловская, промзона	Переработка и реализация зерна	60	ст. Павловская, промзона

Комбикормовый завод «Павловский»				5-11-98
Закрытое акционерное общество "Рассвет"	с. Краснопартиза нское, ул. Советская, 66	Сельское хозяйство	108	с. Краснопартизанс кое, ул. Советская, 66 тел. 3-67-00
Открытое акционерное общество "Павловский мясокомбинат"	ст. Павловская, промзона	Переработка сельскохозяйственной продукции	255	ст. Павловская, промзона тел. 3-36-48
Акционерное общество "Колос"	ст. Павловская, ул. Горького, 354	Сельское хозяйство, овощеводство	182	ст. Павловская, ул. Горького, 354 тел. 3-15-37
ООО "Мосстрой-Юг- 31"	ст. Павловская, ул. Советская, 60	Производство пенополистерола	35	ст. Павловская, ул. Советская, 60 тел. 5-23-75
Открытое акционерное общество "Павловский элеватор"	ст. Павловская, ул. Ленина, 18	Хранение, сушка, обработка зернопродуктов	42	ст. Павловская, ул. Ленина, 18 тел. 3-32-35
Открытое акционерное общество "Мир Северо- Кавказского промышленного железнодорожного транспорта"	ст. Павловская, ул. Юных Ленинцев, 226	Грузовые железнодорожные перевозки	52	ст. Павловская, ул. Советская, 66 тел. 5-11-61

3. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления газа Павловского сельского поселения

3.1. Общая характеристика системы газоснабжения Павловского сельского поселения

Газификация Павловского сельского поселения природным сетевым газом предусматривается в соответствии с решениями раздела «Газоснабжение» в составе Схемы территориального планирования муниципального образования Павловский район Краснодарского края, утвержденной решением Совета муниципального образования Павловский район 23 сентября 2010 года № 10/82 «Об утверждении схемы территориального планирования муниципального образования Павловский район Краснодарского края» (в редакции от 17 декабря 2015 года). Раздел выполнен в соответствии с заданием на проектирование, технических соображений о газоснабжении, выданных «ТРАНСГАЗ-КУБАНЬ» за № 05/0240/34/2376 от 1 января 2001 года, справок и картой существующих сетей газопроводов высокого и среднего давления, выданных заказчиком. Источниками газоснабжения населенных пунктов Павловского сельского поселения являются существующие газораспределительные станции (далее по тексту – ГРС).

Давление газа на выходе из ГРС Павловская – 0,6 МПа (6,0 кгс/см²).

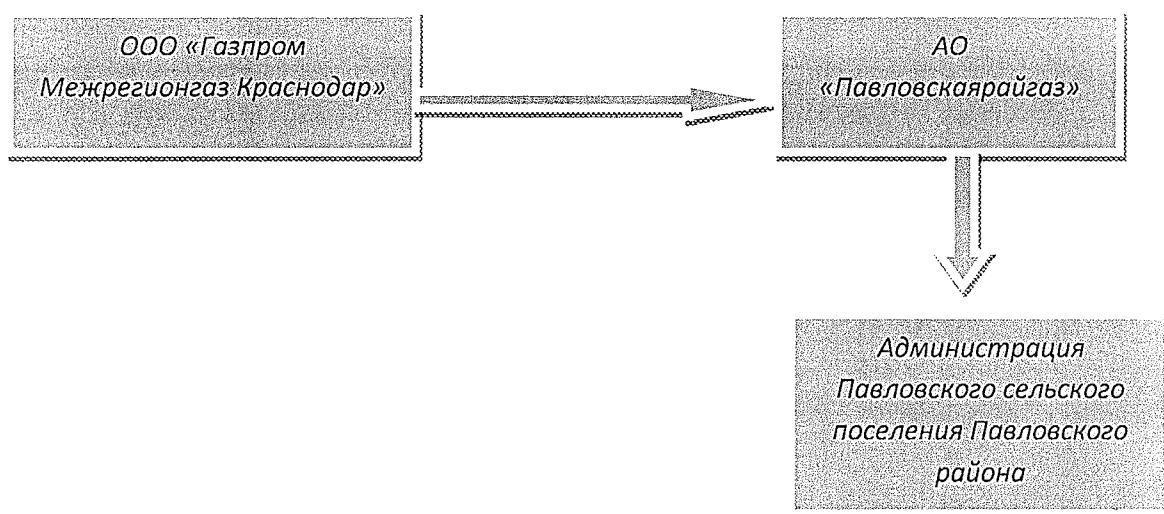
Подача природного газа потребителям населенных пунктов Павловского района осуществляется по существующим газопроводам высокого и среднего

давления, запроектированным и построенным в соответствии существующими схемами газоснабжения населенных пунктов.

Головные сооружения - ГРС Павловская. По району проложены существующие газопроводы высокого давления к следующим населенным пунктам от ГРС Павловская к станции Павловской, село Краснопартизанское, хутор Пушкина.

Газораспределительные сети находятся в эксплуатации акционерного общества «Павловскаярайгаз». Поставщиком природного газа является общество с ограниченной ответственность «Газпром Межрегионгаз Краснодар».

Рисунок 3. Распределение природного газа



В качестве основной проблемы в сфере газоснабжения на территории Павловского сельского поселения можно отметить удаленность частных жилых домов восточной части и улица Южной хутора Веселая Жизнь, хутора Новый от точки подключения.

Природный газ используется на бытовые нужды населения и в качестве энергоносителя для теплоисточников котельных акционерного общества «Тепловые сети». Котельные предназначены для выработки тепловой энергии и горячей воды на нужды отопления жилых зданий и объектов социально-бытового назначения. Зона действия котельных, расположенных по адресам станции Павловской отражена на рисунке 4 Схемы газоснабжения поселения, распространяется на жилые и общественные здания станции Павловской. Основным топливом котельных является природный газ. Установленная тепловая мощность котельных – 24,8704 Гкал/ч., присоединенная нагрузка – 16,0 Гкал/ч.

Рисунок 4. Параметры котельных станции Павловской

Зона тепло-снабжения Котельная № адрес	Общая длина тепло-сетей км	Год ввода в эксплу-атацию год	Тип изоляции	Тип прокладки		матери-альная характе-ристика м2	подключённая нагрузка Гкал	Тип компенси-рующих устройств	Характеристика грунта	Удельная матери-альная характе-ристика м2/Гкал
				подзем-ная км	надзем-ная км					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Котельная 1 (№ 1) Павловское СП ст Павловская ул Горюхины 263/1	0,679	1980	Минвата, ППУ	0,679		115,319	0,76	П-обр.	Просад 1мм	151,74
Котельная 2 (№2) Павловское СП ст Павловская ул Ленина 27/1	1,267	1994	Минвата, ППУ	1,267		221,59	1,17	П-обр.	Просад 1мм	189,39
Котельная 3 (№ 3) Павловское СП ст Павловская ул Печникова 40/1	0,3	1976	Минвата, ППУ	0,3		56,067	0,79	П-обр.	Просад 1мм	70,97
Котельная 4 (№ 4) Павловское СП ст Павловская ул Пушкина 260/1	0,2735	1979	Минвата, ППУ	0,1445	0,13	37,335	0,31	П-обр.	Просад 1мм	120,44
Котельная 5 (№ 5) Павловское СП ст Павловская ул Ленина 7/1	0,572	1988	Минвата, ППУ	0,183	0,389	119,492	1,43	П-обр.	Просад 1мм	83,56
Котельная 6 (№ 6) Павловское СП ст Павловская ул Первомайская 14/1	1,326	1980	Минвата, ППУ	1,326		314,167	1,59	П-обр.	Просад 1мм	197,59
Котельная 7 (№ 7) Павловское СП ст Павловская ул Крупской 10/1	2,356	1978	Минвата, ППУ	2,302	0,054	316,681	2,3	П-обр.	Просад 1мм	137,69
Котельная 8 (№ 8) Павловское СП ст Павловская ул Крупской 250/1	1,199	1980	Минвата, ППУ	0,49	0,709	253,131	2,27	П-обр.	Просад 1мм	111,51
Котельная 9 (№ 9) Павловское СП ст Павловская ул Советская 54	1,779	1982	Минвата, ППУ	0,935	0,844	305,108	1,33	П-обр.	Просад 1мм	229,40
Котельная 10 (№ 10) Павловское СП ст Павловская ул Казинина 7/1	1,469	1982	Минвата, ППУ	1,199	0,27	282,831	2,26	П-обр.	Просад 1мм	125,15
Котельная 11 (№ 11) Павловское СП ст Павловская ул Ленинградская 14/1	0,432	1968	Минвата, ППУ	0,432		66,972	0,54	П-обр.	Просад 1мм	124,02
Котельная 12 (№ 12) Павловское СП ст Павловская ул Комсомольская 17/1	0,14	1976	Минвата, ППУ	0,14		30,24	0,22	П-обр.	Просад 1мм	137,45
Котельная 13 (№ 13) Павловское СП ст Павловская ул Советская 131/1	0,397	1976	Минвата, ППУ	0,397		48,101	0,25	П-обр.	Просад 1мм	192,40
Котельная 14 (№ 15) Павловское СП ст Павловская ул Космическая 15/1	0,21	2010	Минвата, ППУ	0,21		20,055	0,1	П-обр.	Просад 1мм	200,55
Котельная 15 (№ 17) Павловское СП ст Краснопартизанское ул Советская 54	0,242	1997	Минвата, ППУ	0,242		40,91	0,17	П-обр.	Просад 1мм	240,65
Котельная 16 (№ 25) Павловское СП ст Павловская ул Космическая 15/1	0,08	2001	Минвата, ППУ	0,08		16	0,16	П-обр.	Просад 1мм	100,00
Котельная 17 (№ 29) Павловское СП ст Павловская ул Заводская 30/3	0,037	2001	Минвата, ППУ	0,035	0,002	6,586	0,25	П-обр.	Просад 1мм	26,34
Котельная 18 (№ 32) Павловское СП ст Павловская ул Щорса 37/1	0,126	2001	Минвата, ППУ	0,126		12,033	0,25	П-обр.	Просад 1мм	48,13
Котельная 19 (№ 33) Павловское СП ст Павловская ул Щорса 39/1	0	2001	Минвата, ППУ		0	19,932	0,25	П-обр.	Просад 1мм	79,73
Котельная 20 (№ 35) Павловское СП ст Павловская ул Щорса 39/1	0	2001	Минвата, ППУ		0	11,32	0,25	П-обр.	Просад 1мм	45,28

Сведения о количественных значениях расходов топлива на источниках теплоснабжения представлены в таблице 7.

Таблица 7. Сведения о расходе природного газа на источниках теплоснабжения

Источники тепловой энергии	Годовой расход топлива, м ³		
	Вид основного топлива	Объем потребления натурального топлива	Условное топливо, т. у. т
Котельные ст. Павловская (рисунок № 4 Схемы газоснабжения поселения)	природный газ	7464,9375	8614,537875

Долевое распределение потребления природного газа на теплоисточниках Павловского сельского поселения представлено на рисунке 5.

Рисунок 5. Доля распределения потребления природного газа на теплоисточниках



3.2. Описание источников газоснабжения Павловского сельского поселения

Газоснабжение станицы Павловской осуществляется от Павловской ГРС мощностью 30 тыс. м³/час.

В станице Павловской, селе Краснопартизанском, хуторе Новый, хуторе Веселя Жизнь существуют стационарные и шкафные ГРП (далее по тексту – ШГРП).

На сегодняшний день загрузка ГРС Павловского сельского поселения составляет чуть более 30 %, что говорит о возможности подключения новых потребителей. Имеющиеся выходные коллектора, так же располагают резервами для возможного подключения новых потребителей. Проектная производительность устройств газоснабжения и газораспределения располагает возможностью подключение населения и различного рода небольших предприятий.

ГРП и ШГРП – существующие, отдельно-стоящие. Степень огнестойкости конструкций – II класса С0, противопожарный тип – I. Устройство молниезащиты существующее. В качестве основного топлива используется природный газ с теплотворной способностью $Q_{pH}=8\,000$ ккал/м³ и плотностью $\rho=0,683$ кг/м³, при +20 °С.

Таблица 8. Характеристика ГРП и ШГРП

№ п/п	Наименование	Адрес	Производительность, м3/ч	Давление на входе, МПа	Давление на выходе, МПа
1	2	3	4	5	6
ШГРП					
1	ШГРП № 1	ст. Павловская, ул. Спартаковская (около дома № 191)	900	0,6	0,003
2	ШГРП № 2	ст. Павловская, ул. Проезжая (около нефтебазы)	900	0,6	0,003
3	ШГРП № 3	ст. Павловская, ул. Первомайская (ЦРБ котельная)	900	0,6	0,003
4	ШГРП № 5	ст. Павловская, ул. Преградная, 4 -райгаз	900	0,6	0,003

1	2	3	4	5	6
5	ШГРП № 6	ст. Павловская, ул. Ленина, 27/1-СОШ № 2	800	0,6	0,003
6	ШГРП № 7	ст. Павловская, ул. Горького (около дома № 372)	900	0,6	0,003
7	ШГРП № 8	ст. Павловская, ул. Ленина, 7/1-РАЙПО-кот. №5	717	0,6	0,003
8	ШГРП № 9	ст. Павловская, ул. Щорса (около дома № 2 по ул. Щорса)	2150	0,6	0,003
9	ШГРП № 10	ст. Павловская, ул. Первомайская (стадион)	105	0,6	0,003
10	ШГРП № 11	ст. Павловская, ул. Южная (около дома № 2)	900	0,6	0,003
11	ШГРП № 12	ст. Павловская Территория АБЗ ООО "Арсенал-Юг"	750	0,6	0,003
12	ШГРП № 13	ст. Павловская, угол ул. Кирова и ул. Горького (около дома № 313 ул. Горького)	717	0,6	0,003
13	ШГРП № 16	ст. Павловская, ул. Базарная (около дома № 336)	2600	0,6	0,003
14	ШГРП № 18	ст. Павловская, ул. Преградная (около дома № 2)	130	0,6	0,003
15	ШГРП № 19	ст. Павловская, ул. Шевченко – СОШ № 3 котельная	130	0,6	0,003
16	ШГРП № 20	ст. Павловская, ул. Горького (около дома № 456)	717	0,6	0,003
17	ШГРП № 21	ст. Павловская, угол ул. Ю-Ленинцев и ул. Садовая (около дома № 450 ул. Ю-Ленинцев)	717	0,6	0,003
18	ШГРП № 22	ст. Павловская, угол ул. Горького и ул. Коминтерна (около дома № 182 ул. Горького)	2150	0,6	0,003
19	ШГРП № 23	ст. Павловская, ул.Пушкина, 260/1- котельная администрации	717	0,6	0,003
20	ШГРП № 25	ст. Павловская, ул.Октябрьская (около дома № 331)	2600	0,6	0,003
21	ШГРП № 26	ст. Павловская, ул. Хлебная 2 а (ул.Советская- около дома оператора)	105	0,6	0,003
22	ШГРП № 27	ст. Павловская, угол ул.Халтурина и Пушкина (около дома № 465 ул. Пушкина)	717	0,6	0,003
23	ШГРП № 28	ст. Павловская, ул.Советская, 48 (около дома № 48)	800	0,6	0,003
24	ШГРП № 29	ст. Павловская, ул.Ленинградская, 14/1 (котельная)	717	0,6	0,003
25	ШГРП № 30	ст. Павловская промзона "Полигон ЖБИ"	717	0,6	0,003
26	ШГРП № 31	ст. Павловская, ул.Спартакoвская, (около дома № 12)	717	0,6	0,003
27	ШГРП № 33	ст. Павловская, ул. Калинина, около дома № 108	717	0,6	0,003
28	ШГРП № 34	ст. Павловская, ул.Советская (Котельная, общежития)	717	0,6	0,003
29	ШГРП № 35	ст. Павловская, угол ул. Калинина и Заречная (около	717	0,6	0,003

1	2	3	4	5	6
		дома № 3 ул. Заречная)			
30	ШГРП № 36	ст. Павловская, угол ул.Ю-Ленинцев и ул.Большевицкая (около дома № 384 ул. Ю-Ленинцев)	717	0,6	0,003
31	ШГРП № 37	ст. Павловская, угол ул. Мостовая и ул. Ю. Ленинцев (около дома № 489 ул.Ю. Ленинцев)	717	0,6	0,003
32	ШГРП № 38	ст. Павловская, ул.Калинина (напротив дома № 113)	900	0,6	0,003
33	ШГРП № 39	ст. Павловская ул. Советская (котельная)	900	0,6	0,003
34	ШГРП № 40	ст. Павловская, угол ул.Преградная и ул.Крупская (около дома № 509 ул.Крупская)	717	0,6	0,003
35	ШГРП № 42	ст. Павловская, угол ул.Горького и ул. Шевченко (около дома № 157 ул. Горького)	750	0,6	0,003
36	ШГРП № 43	ст. Павловская, ул.Промышленная-ул.Ленинградская (котельная)	717	0,6	0,003
37	ШГРП № 44	ст. Павловская, ул.Большевицкая, около дома № 49	717	0,6	0,003
38	ШГРП № 45	ст. Павловская, ул. Горького, 263/1-котельная	750	0,6	0,003
39	ШГРП № 46	ст. Павловская, ул.Садовая-около дома № 2	717	0,6	0,003
40	ШГРП № 47	ст. Павловская, ул.Промышленная, около дома № 12	717	0,6	0,003
41	ШГРП № 48	ст. Павловская промзона База сжиженного газа	900	0,6	0,003
42	ШГРП № 49	ст. Павловская, ул.Октябрьская, около дома № 77	900	0,6	0,003
43	ШГРП № 50	ст. Павловская ул. Советская 62 (общ.)	130	0,6	0,003
44	ШГРП № 51	ст. Павловская, ул.Набережная-около дома № 290	750	0,6	0,003
45	ШГРП № 52	ст. Павловская, угол ул.1-я Пионерская и ул. Калинина 1 А (около дома №1А ул. 1-я Пионерская)	2500	0,6	0,003
46	ШГРП № 53	ст. Павловская, угол ул.Б-Хмельницкого и пер. Зеленый 1А (около дома № 1 пер.Зеленый)	2500	0,6	0,003
47	ШГРП № 54	ст. Павловская, угол ул.Красная и ул. Калинина (около дома № 148 ул. Красной)	2500	0,6	0,003
48	ШГРП № 55	ст. Павловская угол ул.Луговая и Б-Хмельницкого (около дома № 2 А ул. Луговая)	2500	0,6	0,003
49	ШГРП № 56	ст. Павловская, ул.Советская, около дома № 69	717	0,6	0,003

1	2	3	4	5	6
50	ШГРП № 57	ст. Павловская, ул.Халтурина-около дома № 84	900	0,6	0,003
51	ШГРП № 58	ст. Павловская, ул.Крестьянская- около дома № 109	900	0,6	0,003
52	ШГРП № 60	ст. Павловская, Промзона-цех изоляции	717	0,6	0,003
53	ШГРП № 61	ст. Павловская, ул. Толстого около дома № 36	900	0,6	0,003
54	ШГРП № 63	ст. Павловская, угол ул.Пушкина и Крестьянская (около дома № 86 ул. Пушкина)	2600	0,6	0,003
55	ШГРП № 64	ст. Павловская ул. Крупская-Новая	2600	0,6	0,003
56	ШГРП № 65	ст. Павловская ул. Новая	900	0,6	0,003
57	ШГРП № 66	ст. Павловская, ул.Полевая около дома № 46	900	0,6	0,003
58	ШГРП № 67	ст. Павловская ул. Железнодорожная	2600	0,6	0,003
59	ШГРП № 68	ст. Павловская, ул.Молодёжная, около дома № 43	500	0,6	0,003
60	ШГРП № 69	ст. Павловская, ул.Советская, напротив дома № 62	500	0,6	0,003
61	ШГРП № 70	ст. Павловская, ул.Промышленная- около ООО «Оргстройсервис»	2600	0,6	0,003
62	ШГРП № 71	ст. Павловская, около Мясоперерабатывающего цеха Х.Шевченко	500	0,6	0,003
63	ШГРП № 72	ст. Павловская, Промзона-около Лукойл Юг-нефтепродукт	500	0,6	0,003
64	ШГРП № 73	ст. Павловская, угол ул.Азовская и ул. Красная(около дома № 1 ул. Красная)	717	0,6	0,003
65	ШГРП № 74	ст. Павловская, ул.Советская, около дома № 66	500	0,6	0,003
66	ШГРП № 75	ст. Павловская ул. Толстого	2600	0,6	0,003
67	ШГРП № 77	ст. Павловская, ул.Промышленная (около СП «Мир»)	500	0,6	0,003
68	ШГРП № 78	ст. Павловская ул. Крупская-Парковая	2000	0,6	0,003
69	ШГРП № 79	ст. Павловская, ул.Содружества (около дома № 22 ул. Содружества)	2500	0,6	0,003
70	ШГРП № 80	ст. Павловская, угол ул.К-Маркса и ул.2-я Пионерская (около дома № 36 ул.2-я Пионерская)	2600	0,6	0,003
71	ШГРП № 81	ст. Павловская ул. Хлебная ООО «Техада»	1000	0,6	0,003
72	ШГРП № 83	ст. Павловская ул. Ореховая	500	0,6	0,003
73	ШГРП № 84	ст. Павловская ул. Горького Спорткомплекс	300	0,6	0,003
74	ШГРП № 85	ст. Павловская ул.	800	0,6	0,003

1	2	3	4	5	6
		Первомайская –ЦРБ (напротив отделения роддом)			
75	ШГРП № 86	ст. Павловская ул. Спартаковская 1 ОАО «Племзавод «За мир и труд»	800	0,6	0,003
76	ШГРП № 87	ст. Павловская ул. Солнечная	800	0,6	0,003
77	ШГРП № 88	ст. Павловская Территория АБЗ ДРСУ	900	0,6	0,003
78	ШГРП № 89	ст. Павловская ул. Тенистая-Вокзальная Юго-восточ. микр-н	7850	0,6	0,003
79	ШГРП № 90	ст. Павловская ул. Цветочная	600	0,6	0,003
80	ШГРП № 91	ст. Павловская промзона ОАО "Павловский мясокомбинат"	240	0,6	0,003
81	ШГРП № 92	ст. Павловская ул. Гладкова 11 КБ "Кубань Кредит"	630	0,6	0,003
82	ШГРП № 93	ст. Павловская промзона ООО "Альтстрой"	2150	0,6	0,003
83	ШГРП № 94	ст. Павловская ул. Ленина 18 ОАО "Павловский элеватор"	900	0,6	0,003
84	ШГРП № 95	ст. Павловская ул. Магистральная	765	0,6	0,003
85	ШГРП № 96	ст. Павловская ООО «Агроинвест»	3700	0,6	0,003
86	ШГРП № 97	ст. Павловская Сосыка 1, промзона ООО "Арсенал-Юг"	1000	0,6	0,003
87	ШГРП № 1	с. Краснопартизанское ул. Школьная	717	0,6	0,003
88	ШГРП № 2	с.Краснопартизанское, ул.Тюменская №1	800	0,6	0,003
89	ШГРП № 3	с.Краснопартизанское, ул.Крестьянская, 10	900	0,6	0,003
90	ШГРП № 4	с.Краснопартизанское, ул.Школьная около АГЗС «Прогресс»	900	0,6	0,003
91	ШГРП № 5	с. Краснопартизанское ПТФ ЗАО «Рассвет»	600	0,6	0,003
92	ШГРП № 6	с. Краснопартизанское ул. Советская 66 кот. № 17	155	0,6	0,003
93	ШГРП № 7	4700 метрах восточнее ст. Павловской	720	0,6	0,003
94	ШГРП № 1	х. Пушкина ул. Южная	1200	0,6	0,003
95	ШГРП № 2	х. Пушкина ул. Зеленая	630	0,6	0,003
96	ШГРП № 1	х. Шевченко, ул. Длинная, около дома № 178	1200	0,6	0,003
97	ШГРП № 2	х. Новый ул. Южная	900	0,3	0,003
98	ШГРП № 1	х. Новый ул. Колхозная	900	0,3	0,003
99	ШГРП № 3	х. Новый МТФ ИП глава КФХ Ляшенко О.А.	600	0,3	0,003
100	ШГРП № 1	х. Веселая Жизнь ул. Северная	900	0,3	0,003
ГРП					
1	ГРП № 1	ст. Павловская ул. Гладкова	5500	0,6	0,003
2	ГРП № 2	ст. Павловская ул. Ленинградская	750	0,6	0,003
3	ГРП № 3	ст. Павловская ул. Кирова	5500	0,6	0,003
4	ГРП № 4	ст. Павловская Автоколонна № 1488	750	0,6	0,003

1	2	3	4	5	6
5	ГРП № 5	ст. Павловская ул. Советская	5500	0,6	0,003
6	ГРП № 6	ст. Павловская ул. Крупская 7 кв.	750	0,6	0,003
7	ГРП № 7	ст. Павловская ул. Большев.-Ю.Ленинц.	5500	0,6	0,003
8	ГРП № 8	ст. Павловская ул. Пушкина	5500	0,6	0,003
9	ГРП № 9	ст. Павловская ул. Калинина 10 кв.	2836	0,6	0,003
10	ГРП № 14	ст. Павловская ул. Кирова (заречная сторона)	750	0,6	0,003
11	ГРП № 15	ст. Павловская ул. Революционная	5500	0,6	0,003
12	ГРП	ст. Павловская Территория АБЗ ДРСУ	900	0,6	0,003
13	ГРП	ст. Павловская Территория Комб. 3-д	750	0,6	0,003
14	ГРП	ст. Павловская Территория Мясокомбинат	5400	0,6	0,003
15	ГРП №1	с. Краснопартизанское ул. Строителей	900	0,6	0,003

3.3. Описание системы транспортировки газа на территории Павловского сельского поселения

Система газоснабжения природным газом – двухступенчатая. Распределение газа по территории сельского поселения предусматривается по двухступенчатой системе.

1 ступень – газопроводы высокого давления (с давлением газа до 0,6 МПа). К ним подключаются промышленные и сельскохозяйственные предприятия, отопительные котельные, газорегуляторные пункты (далее по тексту – ГРП). При этом на территории каждого предприятия устанавливается объектовый ГРП, в котором давление газа снижается с высокого до необходимого потребителям.

2 ступень – газопроводы низкого давления (с давлением газа до 0,003 МПа). К газопроводам низкого давления подключаются жилые дома. От ГРС «Павловская» газ высокого давления по газопроводам подается к ГРП и ШГРП, где происходит снижение давления с высокого на низкое. И далее газ низкого давления поступает непосредственно к потребителям. Газовая сеть высокого давления – тупиковая. Газовая сеть низкого давления – смешанная. Суммарная протяженность системы газораспределительных сетей составляет 382,20 км.

3.4. Описание системы газоснабжения потребителей на территории Павловского сельского поселения

Основным потребителем природного газа является отопительные котельные станции Павловской, коммунальный сектор (население). Потребители жилищно-коммунального сектора используют природный газ для индивидуального отопления и автономного горячего водоснабжения, приготовления пищи. Потребители социально – культурных объектов используют газ для автономного отопления зданий объектов.

На сегодняшний день количество газифицированных (природным газом) населенных пунктов: станица Павловская, частично хутор Веселая Жизнь, село Краснопартизанское, хутор Новый, хутор Пушкина, хутор Шевченко. Все многоквартирные жилые дома на территории Павловского сельского поселения газифицированы. Уровень газификации природным газом домов и квартир населения высокий.

3.5. Технологическое состояние газового хозяйства на территории Павловского сельского поселения

Система газоснабжения находится в удовлетворительном состоянии. Дефектных и исчерпавших срок службы газопроводов не существует. Периодично производится диагностика сетей. На территории Павловского сельского поселения газопроводы, подлежащие замене, отсутствуют.

3.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы газоснабжения Павловского сельского поселения

В собственности Павловского сельского поселения имеются газовые сети протяженностью 382200 м, обслуживаются акционерным обществом «Павловскаярайгаз». На основании письма от 14 сентября 2017 года № 25-32-16/5333 общества с ограниченной ответственностью «Газпром межрегионгаз Краснодар» является поставщиком газа на территории Павловского сельского поселения. Отчетность и консолидированную информацию о своей деятельности на территории поселения предоставляется в Министерство промышленности и энергетики Краснодарского края.

3.7. Существующие нормативы потребления газа в Павловском сельском поселении

На территории Павловского сельского поселения установлены нормативы потребления коммунальной услуги по газоснабжению, утвержденные Приказом региональной энергетической комиссии - департамента цен и тарифов Краснодарского края от 31 августа 2012 года № 2/2012-нп (в редакции Приказа РЭК - департамента цен и тарифов Краснодарского края от 28 ноября 2012 года № 6/2012-нп).

Таблица 9. Нормативы потребления коммунальной услуги по газоснабжению природным газом на приготовление пищи, подогрев воды и отопление жилых помещений

Направления использования природного газа				
Пищеприготовление при наличии газовой плиты, м ³ /чел. в месяц	Подогрев воды м ³ /чел. в месяц		Отопление жилых помещений м ³ /чел. в календарный месяц отопительного периода	
			6 месяцев	7 месяцев
11,3	6,3	5,3	12,0	10,2857

4. Описание существующих технических и технологических проблем в системах газоснабжения Павловского сельского поселения

На сегодняшний день актуальным вопросом развития централизованного газоснабжения в Павловском сельском поселении является составление расчетной схемы газификации с гидравлическим анализом системы, описанием возможных участков нового подключения и предложениями по строительству и модернизации системы в целом. В соответствии с утвержденной Программой комплексного развития коммунальной инфраструктуры Павловского сельского поселения на период до 2030 года проблемой в сфере газоснабжения является износ сетей и оборудования системы газоснабжения.

5. Перспективное потребление газа на цели газоснабжения направление развития Павловского сельского поселения

5.1. Направления развития Павловского сельского поселения

Основной целью Схемы является повышение эффективности, надежности, устойчивости функционирования и развития объектов централизованного газоснабжения. Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в газоснабжение, обеспечивающих спрос на услуги по годам реализации Схемы для решения поставленных задач и обеспечения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры, включает мероприятия:

составление расчетной схемы газификации Юго-восточного микрорайона в станице Павловской, хутора Веселая Жизнь, хутора Новый и хутора Пушкина,

ожидаемый эффект: получение результатов гидравлического анализа системы, описанием возможных участков нового подключения и предложений по строительству сетей газоснабжения,

определение путей развития коммунальной инфраструктуры,

срок реализации: 2018 – 2019 года,

срок получения эффекта: в соответствии с графиком реализации Схемы,

проектирование газопроводных сетей в Юго-восточном микрорайоне станице Павловской,

проектирование газопроводных сетей в восточной части (улица Северная) хутора Веселая Жизнь и по улице Южной хутора Веселая Жизнь,

проектирование газопроводных сетей по улицам Колхозной, Южной и Северной хутора Новый,

проектирование газопроводных сетей по улицам Трудовой, Северной, Южной, Зеленой хутора Пушкина,

строительно-монтажные работы по газоснабжению в восточной части (улица Северная) хутора Веселая Жизнь и по улице Южной хутора Веселая Жизнь,

строительно-монтажные работы по газоснабжению по улицам Колхозной, Южной и Северной хутора Новый,

строительно-монтажные работы по газоснабжению в Юго-восточном микрорайоне станицы Павловской,

строительно-монтажные работы по газоснабжению по улицам Трудовой, Северной, Южной, Зеленой хутора Пушкина,

выполнение работ по подключению внутридомового газового оборудования индивидуальных домовладений в восточной части (улица Северная) хутора Веселая Жизнь и по улице Южной хутора Веселая Жизнь, по улицам Колхозной, Южной и Северной хутора Новый, в Юго-восточном микрорайоне станицы Павловской, по улицам Трудовой, Северной, Южной, Зеленой хутора Пушкина,

цель: обеспечение устойчивого развития объектов централизованного газоснабжения, повышение доступности услуг для населения,

срок реализации проекта: 2019-2021 года,

ожидаемый эффект: реализация мероприятий непосредственного эффекта в стоимостном выражении не дает, но их реализация обеспечивает повышение доступности к услугам газоснабжения для населения.

5.2. Определение перспективных нагрузок потребителей Павловского сельского поселения

Основные положения развития на ближайшую перспективу:

1) На сегодняшний день актуальным вопросом развития централизованного газоснабжения в Павловском сельском поселении является составление расчетной схемы газификации с гидравлическим анализом системы, описанием возможных участков нового подключения и предложений по строительству и модернизации системы в целом.

2) Центральным газоснабжением охвачена большая часть Павловского сельского поселения. В краткосрочной перспективе может ожидать подключение Юго-восточного микрорайона станицы Павловской, восточной части (улица Северная) хутора Веселая Жизнь, улицы Южной хутора Веселая Жизнь, улиц Колхозной, Южной и Северной хутора Новый. Также рассматривается подключение улиц Трудовой, Северной, Южной, Зеленой хутора Пушкина. Для возможности подключения новых потребителей необходима прокладка газопровода высокого и низкого давления. Затраты на строительно-монтажные работы можно определить после проведения проектных работ.

Газоснабжение существующих потребителей на территории Павловского сельского поселения осуществляется природным газом. Природный газ, транспортируется по магистральному газопроводу-отводу на ГРС «Павловская». Источником газоснабжения потребителей на территории поселения на момент разработки Схемы, является ГРС «Павловская». Система газоснабжения потребителей Павловского сельского поселения двухступенчатая по давлению. От ГРС природный газ подаётся в населенный пункт по газопроводу высокого давления (Ру-0,6 МПа). Далее газ подается на ГРП (ШГРП), где параметры газа редуцируются до параметров низкого

давления и далее газопроводами низкого давления газ подается непосредственно потребителям.

Газоснабжение природным газом вновь подключаемых жилых домов, зданий коммунально-бытового значения, а так же предприятий, предлагается осуществить от существующей газораспределительной системы высокого давления. Мощность существующей ГРС «Павловская» позволяет осуществить намеченные инвестиционные проекты без увеличения и реконструкции ГРС.

По данным Генерального плана (разработанный в 2007 году) жилой фонд на территории Павловского сельского поселения на 1 марта 2017 года составлял – 759,35 тыс. м² общей площади, при этом средняя жилищная обеспеченность – 19,7 м² на жителя. На территории сельского поселения расположено 183 многоквартирных домов, при этом доля многоквартирных домов составляет около 90%. Из расположенных на территории сельского поселения 144 многоквартирных домов. Мероприятия по реализации Генерального плана разделены на несколько этапов в следующей последовательности: - первый этап – 2020 год; - второй этап – 2030 год.

В таблице 10 представлены ориентировочные объемы нового жилищного строительства и распределение их по этапам. Увеличения жилищного фонда в других единицах территориального деления Павловского сельского поселения не предвидится.

Таблица 10. Объемы жилищного фонда на 2020, 2030 года

Населенный пункт	Расчетная численность населения тыс. жителей		Существующий жил. фонд тыс. м ² (2017 г.)	Сущест. сохраняемый жил. фонд, тыс. м ²		Новое строительство, тыс. м ²		Жилищный фонд, тыс. м ²	
	2020 год	2030 год		на 2020 год	на 2030 год	на 2020 год	на 2030 год	на 2020 год	на 2030 год
ст. Павловская	34710	36860	744,4	696,60	748,00	74,90	149,10	771,50	897,10
с. Краснопартизанское	1145	1195	29,45	29,00	29,5	1,00	1,30	30,00	30,80
х. Пушкина	310	330	4,74	4,50	5,00	0,50	0,20	5,00	5,20
х. Веселая жизнь	405	410	5,34	5,30	5,70	0,70	0,00	6,00	5,70
х. Шевченко	150	150	7,46	7,00	6,80	0,00	0,00	7,00	6,80
х. Новый	120	130	3,96	3,90	3,85	0,00	0,10	3,90	3,95
Всего:	36840	39075	759,35 795,35	746,3	798,85	77,10	150,70	823,40	949,55

В остальных населенных пунктах Павловского сельского поселения увеличение строительных фондов ведется за счет строительства уплотнительной застройки.

Сведения о планируемых мероприятиях в системе теплоснабжения

В утвержденной Программе комплексного развития коммунальной инфраструктуры Павловского сельского поселения на период до 2030 года предусматриваются следующие мероприятия в системе теплоснабжения:

строительство котельной производительностью 6,80 Гкал/час для района, ограниченного железной дорогой Краснодар – Ейск, с юга и запада – объездной автомагистралью Краснодар – Ростов – Баку, с востока – улицы Степной,

для теплоснабжения центральной части станции Павловской, ограниченной улицами Калинина, Набережная, Кирова, Горького, Проезжая, предусматривается расширение существующих котельных № 4,5,7,8,9,

к установке предлагаются в: котельной №4 – 3 котла КС-Г-100У, в котельной №5 – достаточно установленной мощности, в котельной №7 – 4 котла Ква – 0,5Гн, в котельной №8 – 2 котла Ква – 0,4 Гн, в котельной №9 – 2 котла Ква – 0,25 Гн,

проведение режимно – наладочных испытаний котельных агрегатов ОАО «Павловский сахарный завод»,

строительство котельных №№ 6, 29, 32, 33, 34 станции Павловской, реконструкция котельных №№ 2, 3 станции Павловской.

Ориентировочный график ввода новых мощностей согласно схеме теплоснабжения представлен в таблице 11.

Таблица 11. Ориентировочный график ввода новых мощностей

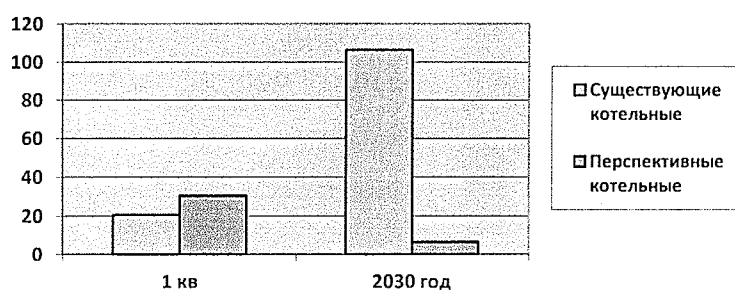
Мероприятия	2017-2018	2019-2020	2021-2022	2023-2024	2025-2026	2027-2028	2029-2030
строительство котельной для района, ограниченного железной дорогой Краснодар – Ейск, с юга и запада – объездной автомагистралью Краснодар – Ростов – Баку, с востока – ул. Степной	-	-	*	*	*	*	*
расширение существующих котельных № 4,5,7,8,9	*	*	-	-	-	-	-
к установке предлагаются в: котельной №4 – 3 котла КС-Г-100У, в котельной №7 – 4 котла Ква – 0,5Гн, в котельной №8 – 2 котла Ква – 0,4 Гн, в котельной №9 – 2 котла Ква – 0,25 Гн	*	*	-	-	-	-	-
проведение режимно – наладочных испытаний котельных агрегатов ОАО «Павловский сахарный завод»	*	*	-	-	-	-	-
строительство котельных №№ 6, 29, 32, 33, 34 ст. Павловская	-	-	-	-	*	*	*
реконструкция котельных №№ 2, 3 ст. Павловская	*	*	-	-	-	-	-

Перспективное потребление природного газа источниками тепловой энергии в натуральном выражении по состоянию на расчетный срок, по утвержденной схеме теплоснабжения Павловского сельского поселения представлено в таблице 12, в графическом виде на рисунке 6.

Таблица 12. Годовые расходы природного газа для зимнего, летнего и переходного периодов для котельных Павловского сельского поселения

Наименование	Единица измерения тыс.м ³	Расчетный срок 2030 год
Существующие котельные		
Годовой расход	тыс. м ³	106,26377
Перспективные котельные		
Годовой расход	тыс. м ³	6,39059

Рисунок 6. Динамика перспективного расхода природного газа по теплоисточникам



Определение расхода газа

Для бесперебойного обеспечения всех потребителей природным газом необходимо определить годовые и расчетные расходы газа на все виды потребления. Годовые расходы газа используются для планирования количества газа, которое необходимо доставить проектируемому населенному пункту, а расчетные (максимально-часовые) – для определения диаметров газопроводов. Годовые и расчетные расходы газа потребителями можно определить несколькими способами:

- 1) на основании данных проектов газоснабжения;
- 2) по номинальным расходам газа газовыми приборами;
- 3) по тепловой производительности установок;
- 4) по нормам годового расхода потребителями;
- 5) по укрупненным показателям.

Для нужд отопления, вентиляции и горячего водоснабжения расход газа определяется по строительному объему отапливаемых и вентилируемых зданий (по укрупненным показателям).

Расходы газа сосредоточенными потребителями (более 50 м³/ч на ввод) необходимо определять отдельно для каждого потребителя. При равномерном

распределении потребителей с расчетными расходами менее 50 м³/ч на ввод (жилые и общественные здания) расход газа определяется по жилым кварталам в целом. Способ определения расхода газа по номинальным расходам газовыми приборами применяется в том случае, когда известны количество устанавливаемых приборов и их типы, то есть при проектировании внутридомового газоснабжения, квартальных сетей промышленных предприятий. Номинальные расчетные расходы газа газовыми приборами и горелочными устройствами учитываются согласно паспортным данным заводов-изготовителей.

Пересчет номинальных расходов (кДж в м³) газа производится по формуле: $V = q/Q^p_h$.

Если известна тепловая производительность установки, то: $V = Q/Q^p_{II}$

Расчетный расход несколькими приборами: $V = E (K_0 * q_i / Q^p_{II} * n_i)$, где V – номинальный расход газа одним или несколькими приборами; n_i – количество однотипных приборов или групп приборов; m – число приборов или групп приборов; K_0 – коэффициент одновременности действия для однотипных приборов или группы приборов; q_i – низшая теплота сгорания газа; Q – тепловая производительность установки, кДж/ч; n – КПД установки; q_i – номинальная тепловая производительность прибора, кДж/ч.

Определение расхода газа по годовым нормам

Способ определения расхода газа по годовым нормам применяется для равномерно распределенных потребителей. Годовое потребление газа подсчитывается для определенных объектов, а затем суммируется по группам. Условно принято выделять расход газа: населением в кварталах жилых домов для приготовления пищи и горячей воды; предприятиями коммунального хозяйства и общественными зданиями (бани, больницы, механизированные прачечные, хлебозаводы, котельные); на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение жилых и общественных зданий; промышленностью. Годовой расход, определяется по формуле: $V = q/Q^p_h * N_i$, где q – норма расхода газа на расчетную единицу, кДж/год; N_i – количество расчетных единиц потребления.

Количество расчетных единиц потребления для существующих населенных мест принимается по данным Заказчика с учетом возможного их увеличения, для проектируемых – по данным проектов планировки и застройки. Определение расчетных расходов газа по годовым нормам потребления

Потребление газа в квартирах, выраженное в тепловых единицах, определяется по формуле: $Q_k = Y_k / 100 * (q_{k1} * z_1 / 100 + q_{k2} * z_2 / 100 + q_{k3} * z_3 / 100)$, где N – количество жителей района сельского поселения, чел.; q – соответственно нормы расхода тепла на приготовление пищи при наличии в квартире централизованного горячего водоснабжения, наличия или отсутствия водонагревателя, МДж; Y_k – процент охвата населения газоснабжением; Z_1 – доля людей, охваченных централизованным горячим водоснабжением; Z_2 – доля людей, имеющих в квартирах водонагреватели; Z_3 – доля людей, проживающих в квартирах без горячего водоснабжения и водонагревателей.

Значение N зависит от площади поселка и плотности населения: $N=F \cdot a$, где F – площадь застройки, га; a – плотность населения, чел./га. Результаты расчетов определения расходов газа, в том числе расходов газа по годовым нормам приведены в таблице 13.

Таблица 13. Максимальные и годовые часовые расходы газа

Населенный пункт	Единица измерения		2019 год		2029 год	
ст. Павловская	м ³ /ч	тыс. м ³ /год	44434	82032	47190	87120
хутор Веселая Жизнь	м ³ /ч	тыс. м ³ /год	526	972	533	984
село Краснопартизанское	м ³ /ч	тыс. м ³ /год	1488	2748	1554	2868
хутор Новый	м ³ /ч	тыс. м ³ /год	449	828	468	864
хутор Пушкина	м ³ /ч	тыс. м ³ /год	403	744	429	792
хутор Шевченко	м ³ /ч	тыс. м ³ /год	591	1092	624	1152

6. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем газоснабжения Павловского сельского поселения

На территории Павловского сельского поселения на период реализации Схемы предусматривается прокладка распределительных газопроводов высокого давления категории I давление 0,6-1,2 Мпа, диаметр (далее по тексту – d) от 1000 до 2000 мм, глубина заложения до 0,9 м:

газопровод в Юго-Восточном микрорайоне станицы Павловской протяженностью до 2,0 км;

газопровод до ШГРП № 1 хутора Веселая Жизнь протяженностью до 2,670 км;

газопровод до ШГРП № 1 хутора Новый протяженностью до 0,8 км по улице Колхозной и по улице Северной протяженностью до 0,8 км;

газопровод до ШГРП № 2 хутора Новый протяженностью до 0,9 км по улице Южной;

газопровод до ШГРП № 1 хутора Пушкина по улице Южной протяженностью до 0,5 км;

газопровод до ШГРП № 2 хутора Пушкина по улице Зеленой протяженностью до 0,5 км и по улице Северной протяженностью до 0,5 км;

газопровод до ШГРП № 1 хутора Пушкина по улице Трудовой протяженностью до 1,0 км.

Схемой предусмотрена прокладка распределительных газопроводов низкого давления категории IV (давление < 5 КПа, d < 300 мм), глубина заложения до 0,6 м:

газопровод по территории Юго-восточного микрорайона в станице Павловской, восточной части (улица Северная) и улице Южной хутора Веселая Жизнь протяженностью до 0,5 м,

газопровод по территории улиц Колхозной, Северной, Южной хутора Новый, улиц. Южной, Зеленой, Трудовой и Северной хутора Пушкина протяженностью до 0,3 м.

Газификация вышеуказанных объектов осуществима по двум вариантам.

1. Подключение к существующему газопроводу низкого давления. Для рассмотрения данного варианта проведен гидравлический расчет.

Таблица 14. Расчетные показатели тупиковых газопроводов низкого давления

№ участка	Q _п	0.55Q _п	Q _{тр}	Q _{расч} = 0.55Q _п + Q _{тр}
Юго-восточный микрорайон ст. Павловская				
5-8	100	55	0	55
4-5	90	49.5	33.3	82.8
2-5	180	99	33.3	132.3
5-6	80	44	33.3	77.3
3-4	100	55	123.3	178.3
2-3	120	66	223.3	289.3
1-2	120	66	556.3	622.3
7-8	90	49.5	0	49.5
6-7	110	60.5	90	150.5
1-6	120	66	313.3	379.3
Итого:	1010	По главным магистралям: (Q _{тр} + Q _п)=1010		
х. Веселая Жизнь (ул. Северная и ул. Южная)				
5-8	100	55	0	55
4-5	90	49.5	33.3	82.8
2-5	180	99	33.3	132.3
Итого:	470	Итого: 270,1		
х. Новый: ул. Южная, ул. Колхозная, ул. Северная				
5-8	100	55	0	55
4-5	90	49.5	33.3	82.8
2-5	180	99	33.3	132.3
Итого:	470	Итого: 270,1		
х. Пушкина: ул. Южная, ул. Зеленая, ул. Северная, ул. Трудовая				
5-8	100	55	0	55
4-5	90	49.5	33.3	82.8
2-5	180	99	33.3	132.3
5-6	80	44	33.3	77.3
5-8	100	55	0	55
Итого:	650	Итого: 402,40		

Таблица 15. Результаты гидравлического расчета тупиковых газопроводов низкого давления

Контур кольца	Участки				Предварительное распределение расхода				Поправочный расход $Q, \text{ м}^3/\text{ч}$	Первая итерация			
	№	№	l, м	$d_n \times S$	Q_p	p/l	p	p/ Q_p		$Q_{уч}$	$Q_p, \text{ м}^3/\text{ч}$	p/l	p

	уч.	сосед. кольц а			м ³ /ч					м ³ /ч			
I	1-2	-	190	219x 6	622.3	1.26	239	0.38	-0.03	-0.03	622.27	1.26	239.4
	1-6	-	270	159x 4	- 379.2	-2	-540	1.42		-0.03	-379.23	-2	-540
	2-5	II	300	114x 4	132.3	1.6	480	3.63		17.09	149.39	2.25	675
	6-5	III	190	108x 4	-77.3	-1	-190	2.46		22.21	-55.09	-0.425	-80.75
Ошибка 1.5 %								-11	7.89				
II	2-3	-	220	159x 4	289.3	1.2	264	0.91	-17.12	-17.12	272.18	1.1	242
	3-4	-	420	133x 4	128.3	0.72	302	2.35		-17.12	111.18	0.5	210
	4-5	-	200	114x 4	82.8	0.9	180	2.17		-17.12	65.68	0.45	90
	2-5	I	300	114x 4	- 132.3	-1.6	-480	3.63		-17.09	-149.39	-2.2	-660
Ошибка 43.4 %								266	9.06				
III	6-5	I	190	108x 4	77.3	2	540	1.42	-22.24	-22.21	55.09	0.8	152
	5-8		230	89x3	55	1.3	299	5.44		-22.24	32.76	0.4	92
	8-7		120	88.5x 4	-49.5	-1.2	-144	2.9		-22.24	-71.74	-2.2	-264
	6-7		220	133x 4	- 150.5	-1.4	-251	1.7		-22.24	-172.74	-1.15	-253
Ошибка 72 %								444	11.46				

Длина основных направлений: $l_{1-6-7-8}=800$ м, $l_{1-6-5-8}=690$ м, $l_{1-2-3-4-5-8}=1260$ м, $l_{1-2-5-8}=720$ м, $P_T=910$ Па.

Ошибки в кольцах более 10 %, то производится гидравлическая увязка колец. Первые поправочные круговые расходы Q'_k для всех колец по формуле:

$$Q'_I = -\frac{\sum_k \Delta p_i}{1.75 \sum \frac{\Delta p_i}{Q_i}} = -\frac{-11}{1.75 \cdot 7.89} = 0.8 \quad Q'_{II} = -\frac{\sum_k \Delta p_i}{1.75 \sum \frac{\Delta p_i}{Q_i}} = -\frac{266}{1.75 \cdot 9.06} = -16.8$$

Поправки Q''_k , учитывающие ошибки в соседних кольцах, и полные круговые расходы рассчитываются по формуле:

$$Q''_I = \frac{\sum_j \frac{\Delta p_{ij}}{Q_{ij}} \Delta Q_j}{\sum_j \frac{\Delta p_{ij}}{Q_{ij}}} = \frac{3.63 \cdot (-16.8) + 2.46 \cdot 22.14}{7.89} = -0.83$$

$$Q_I = Q'_I + Q''_I = 0.8 - 0.83 = -0.03$$

$$Q''_{II} = \frac{\sum_j \frac{\Delta p_{ij}}{Q_{ij}} \Delta Q_j}{\sum_j \frac{\Delta p_{ij}}{Q_{ij}}} = \frac{3.63 \cdot (-0.8)}{9.06} = -0.32$$

$$Q_{II} = Q'_{II} + Q''_{II} = -16.8 - 0.32 = -17.12$$

$$Q_{III}'' = \frac{\sum_j \frac{\Delta p_{ij}}{Q_{ij}} \Delta Q_j}{\sum_j \frac{\Delta p_{ij}}{Q_{ij}}} = \frac{1.42 \cdot (-0.8)}{11.46} = -0.01$$

$$Q_{III} = Q'_{III} + Q''_{III} = -22.14 - 0.01 = -22.24.$$

В процессе гидравлического расчета определены диаметры газопроводов

$$d_p = \sqrt[n]{\frac{A \cdot B \cdot \rho_0 \cdot Q_0^m}{\Delta P_{уд}}}$$

на вышеуказанных участках по формуле: d_p – расчетный внутренний диаметр, мм; А – коэффициент, зависящий от категории сети. Для сети низкого давления $A=106/(162\pi^2)=626$; В, n, m – коэффициенты, зависящие от материала газопровода. Для газовых труб $B=0,022$, $n=5$, $m=2$; Q_0 – расчетный расход газа, м³/ч, при нормальных условиях; $\Delta P_{уд}$ – удельные потери давления (Па/м – для сетей низкого давления), определяется по формуле: $P_{уд} = P_{доп}/1,1 L$, где $P_{доп}$ – допустимые потери давления (Па – для сетей низкого давления); L – расстояние до самой удаленной точки, м.

Внутренний диаметр газопровода принимается из стандартного ряда внутренних диаметров трубопроводов. По результатам гидравлического расчета внутренний диаметр проектируемого газопровода равен 82 мм.

2. Прокладка газопровода высокого давления категории I от существующего газопровода. Прокладка газопровода от существующего газопровода высокого давления к проектируемому участку с дальнейшей установкой пункта редуцирования газа ШГРП.

Стоимость данных мероприятий показана в таблице 16.

Таблица 16. Стоимость мероприятий.

Мероприятие	Стоимость, тысяч рублей
Прокладка распределительного газопровода низкого давления в Юго-Восточный микрорайон ст. Павловская, суммарная протяженность 2,0 км d 100 мм	2060,0
Прокладка распределительного газопровода низкого давления от существующей сети на улицах Южной, Зеленой в х. Пушкина, суммарная протяженность 1,0 км d=100 мм	1030,0
Прокладка газопровода высокого давления от существующей сети на ул. Трудовую и ул. Северную х. Пушкина, суммарная протяженность 1,5 км d=150 мм	3090,0
Прокладка распределительного газопровода низкого давления от существующей сети на ул. Южной х. Веселая Жизнь, в восточной части (ул. Северная) х. Веселая Жизнь, улицы Колхозная, Северная, Южная х. Новый, суммарная протяженность 5,17 км d=100 мм	5325,10
Установка пункта редуцирования газа ШРП*	11,7

*в случае технического обоснования и степени необходимой безопасности дополнительное мероприятие

Трассы прохождения распределительных газопроводов высокого и низкого давления на расчетный срок предусматриваются подземными, в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011. Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 (с Изменениями № 1, 2).

Графическая часть, общая перспективная Схема, электронная модель разработана в программном модуле (ZuluGas) и прилагается к Схеме.

7. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов системы газоснабжения Павловского сельского поселения

7.1. Объёмы работ по строительству системы газоснабжения Павловского сельского поселения

Источники финансирования инвестиций по мероприятиям Схемы включают:

внебюджетные источники:

плата (тарифы) на подключение вновь создаваемых (реконструируемых) объектов недвижимости к системам коммунальной инфраструктуры и тарифов организации коммунального комплекса на подключение;

надбавки к ценам (тарифам) для потребителей товаров и услуг организаций коммунального комплекса и надбавок к тарифам на товары и услуги организаций коммунального комплекса;

привлеченные средства (кредиты);

средства организаций и других инвесторов (прибыль, амортизационные отчисления, снижение затрат за счет реализации проектов).

бюджетные средства:

федеральный бюджет;

краевой бюджет;

местный бюджет.

7.2. Объёмы работ по строительству системы газоснабжения Павловского сельского поселения

В соответствии с предложениями по развитию системы газоснабжения, принятыми в разделе 6 Схемы, в настоящем подразделе определены объёмы основных работ по строительству сооружений газоснабжения Павловского сельского поселения. В указанный объём включен весь комплекс сооружений от газопроводов высокого давления до ШГРП (включительно):

распределительные газопроводы высокого давления;

газорегуляторные пункты;

отключающие устройства до и после ШГРП, на ответвлениях к предприятиям и котельным.

Объёмы работ по строительству сооружений газоснабжения Павловского сельского поселения определены на полное развитие системы с выделением очередей строительства.

7.3. Расчёт капиталовложений в строительство системы газоснабжения Павловского сельского поселения

Расчёт капиталовложений в строительство системы газоснабжения Павловского сельского поселения выполнен, исходя из объёмов работ, с учетом анализа смет к рабочим чертежам на строительство аналогичных объектов в сходных условиях. Расчёт капиталовложений в строительство системы газоснабжения Павловского сельского поселения приведен в таблице 17 Схемы.

Таблица 17. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов систем газоснабжения

№ п/п	Источник, № шрифта, пункт, таблица	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество	Стоимость (тысяч рублей)	
					за 1 единицу	всего
Сводная ведомость по разработке мероприятий по строительству, комплексной реконструкции и модернизации системы газоснабжения						
1. Прокладка газопроводов высокого давления (подземный, полиэтиленовый)						
1	МРР-3.2.06.08-13 п. 2.2	Разработка проектной документации на СМР газопроводов	%	20	-	618,0
2	НЦС 81-02-15-2012 15-02-003-12	СМР по прокладке газопроводов высокого давления (подземный, ПЭ)	км	1,5	2060,0	3090,0
		СМР по прокладке газопроводов				3708,0
1	П. 4 Пр. МСиЖКХ РФ от 27.02.2015 г. № 140/пр, т.1 п. 16	Разработка проектной документации на СМР ШРП и ГРП	%	5	-	0,5885
2	П. 4 Пр. МСиЖКХ РФ от 27.02.2015 г. № 140/пр, т.1 п. 16	Газорегуляторный пункт шкафного типа (ШГРП) привязка	объект	1	11,77	11,77
		СМР по ШГРП				12,3585
ИТОГО						3720,3585
2. Прокладка газопроводов низкого давления (подземный, полиэтилен)						
1	МРР-3.2.06.08-13 п. 2.2	Разработка проектной документации на СМР газопроводов	%	20	-	1683,02
2	НЦС 81-02-15-2012 15-01-003-04	СМР по прокладке газопроводов низкого давления (надземный)	км	8,17	1030,0	8415,10
ИТОГО						10098,12
ВСЕГО						13818,4785

*СМР – строительно-монтажные работы *ПЭ - полиэтиленовый

Оценка финансовой потребности мероприятий определена на основании методических рекомендаций по применению государственных сметных нормативов – укрупненных нормативов ценообразования в строительстве различных видов объектов капитального строительства непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30 декабря 2011 года № 643 «НЦС 81-02-15-2012 Государственные сметные нормативы. Укрупненные нормативы цены строительства. Сети газоснабжения».

Нормативы цены строительства рассчитаны в ценах на 1 января 2012 года без учета налога на добавленную стоимость. В соответствии с п. 17 Приложения № 12 Приказа МРР Российской Федерации № 643 основные виды работ по устройству сетей газоснабжения включают в себя:

- земляные работы по устройству траншеи при подземной прокладке;
- устройство основания под трубопроводы из песка;
- прокладка трубопроводов с изоляцией при подземной прокладке;
- нанесение окрасочного состава на трубопровод при надземной прокладке;
- выдержка под давлением до 0,6 МПа при испытании на прочность и герметичность газопроводов;
- гаммаграфический контроль через две стенки трубопроводов;
- подъем давления при испытании воздухом газопроводов низкого давления (до 0,3 МПа);
- очистка полости трубопровода продувкой воздухом;
- устройство колодцев в соответствии с требованиями нормативных документов с выполнением обмазочной гидроизоляции;
- при надземной прокладке сетей газоснабжения предусмотрено устройство металлических опор.

Нормативом предусмотрен следующий показатель стоимости - 1 километр трассы. Показатели цены строительства на устройство сетей газоснабжения учтена прокладка инженерных сетей в одну нитку. Расчет сметы расходов по СМР по установке ШГРП был произведен на основании Справочника базовых цен на проектные работы в строительстве, утвержденного приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27 февраля 2015 года № 140/пр.

Уровень цен, содержащихся в таблицах Справочника, установлен по состоянию на 1 января 2001 года без учета налога на добавленную стоимость. Чтобы их привести к текущим ценам был применен территориальный индекс изменения сметной стоимости СМР по видам строительства для Краснодарского края, указанный Минстроя Российской Федерации в письме № 3004-ЛС/08 от 6 февраля 2015 года. Согласно письму Координационного центра по ценообразованию и сметному нормированию в строительстве Российской Федерации от 14 октября 2013 года № Ц/2013-10 ссн рекомендуемый территориальный поправочный коэффициент к сметной стоимости строительства в текущих ценах для Краснодарского края к

стоимости материалов и оборудования составляет 0,98. Для определения долгосрочных ценовых последствий и приведения капитальных вложений в реализацию Схемы к ценам соответствующих лет были использованы следующие макроэкономические параметры, установленные Минэкономразвития России:

сценарные условия, основные параметры прогноза социально-экономического развития Российской Федерации и предельные уровни цен (тарифов) на услуги компаний инфраструктурного сектора на 2016 год и на плановый период 2017 и 2018 годов;

временно определенные показатели долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года в соответствии с таблицей прогнозных индексов цен производителей, индексов-дефляторов по видам экономической деятельности, установленных письмом заместителя Министра экономического развития Российской Федерации от 21 мая 2012 года № 9833-АКД03и;

прогноз долгосрочного социально – экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года (Минэкономразвития России, Москва, 2013 г.).

По завершению работ по прокладке газопровода необходимо провести пусконаладочные работы. По Строительным нормам и правилам «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы» (СНиП 3.05.05-84) пусконаладочными работами (далее по тексту - ПНР) является комплекс работ, включающий проверку, настройку и испытания оборудования. ПНР газопровода представляют собой испытания на прочность и герметичность законченных строительством наружных газопроводов, что, согласно СНиП 3.05.02-88, следует производить с помощью продувки с целью очистки их внутренней полости. Стоимость ПНР учтена в расчетах сметы расходов по СМР по прокладке газопроводов, согласно п.17 Приложения № 12 к приказу Министерства регионального развития Российской Федерации от 30 декабря 2011 года № 643. Следует отметить, что объемы финансирования инвестиций по проектам и мероприятиям Схемы носят прогнозный характер и подлежат ежегодному уточнению при формировании проекта бюджета на соответствующий год, исходя из возможностей местного и краевого бюджетов и степени реализации мероприятий.

8. Рекомендации при строительстве, реконструкции и эксплуатации объектов инженерной инфраструктуры Павловского сельского поселения

Организация строительства.

Прокладка газопроводов предусмотрена, в основном, 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. Переходы через автомобильные дороги и

железнодорожные пути методом горизонтально-направленного бурения установкой «Навигатор».

Строительство сооружений системы газоснабжения должно осуществляться специализированными строительно-монтажными организациями по рабочим документам, разработанным на отдельные объекты или участки газопроводов на расчетный срок строительства. Разработку рабочих документов следует производить на основе принципиальных решений, принятых при выполнении проекта, прошедшего государственную экспертизу.

Строительство системы необходимо осуществлять в соответствии с требованиями:

СП 62.13330.2011* «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002»,

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 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов»,

СНиП 12-03-99 «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»,

ПБ 12- 529-03 «Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления»,

Расчетной схемой газификации населенных пунктов Павловского сельского поселения и проектов организации строительства по объектам.

Строительство, реконструкцию сетей газораспределения рекомендуется осуществлять с применением преимущественно полимерных труб и соединительных деталей (например, из полиэтилена и его модификаций, полиамидов) и других сертифицированных материалов. В сетях газораспределения и газопотребления безопасность использования газа рекомендуется обеспечивать применением технических средств и устройств. Присоединение вновь построенных газопроводов к действующим газопроводам рекомендуется предусматривать без отключения потребителей газа. Качество природного газа должно соответствовать нормативным документам на поставку ГОСТ 5542.

ПЭ трубы и соединительные детали могут изготавливаться по ГОСТ Р 50838 и ГОСТ Р 52779 соответственно или по техническим условиям из композиций полиэтилена, отвечающих требованиям этих стандартов. Характеристики труб, изготовленных по техническим условиям, должны соответствовать или быть более жесткими, чем предусмотрено ГОСТ Р 50838-2009, а для соединительных деталей - чем предусмотрено ГОСТ Р 52779-2007.

Для подземных газопроводов могут применяться полиэтиленовые трубы, армированные стальным сетчатым каркасом с синтетическими нитями.

Герметизация вводов инженерных коммуникаций

Герметизация вводов инженерных коммуникаций в здания производить по альбому института «Ленгипрогаз» (инв. № 3620/82). Воздухоотборные трубки установить в каждой секции подвала. Выполнить отверстия в крышках колодцев всех инженерных сетей, а также закрытых каналов в радиусе 50 м от газопровода (п. 6.1.19 ПБ 12-529-03).

Молниезащита

Для обеспечения молниезащиты проектируемых ШГРП предусматривается установка отдельно стоящих молниеотводов. ГРПП 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. Для ШГРП необходимо установить отдельно стоящий молниеотвод, высота которого должна обеспечить перекрытия места установки ШГРП.

Заземление газопровода

В случае установки ШГРП, его необходимо заземлить. Контур заземления выполнить в соответствии с проектом защиты газопроводов. После монтажа газопроводов и газового оборудования произвести замеры сопротивления растеканию токов в соответствии с Правилами устройства электроустановок (далее по тексту – ПУЭ). По результатам замеров сопротивления определить количество заземляющих устройств и места их установки.

Техника безопасности в строительстве и противопожарные мероприятия

При выполнении СМР и сдачи объекта строительства необходимо соблюдать требования:

СНиП 12-03-99 «Безопасность труда в строительстве часть 1» (общие требования);

СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве часть 2» (строительное производство);

СНиП 3.01.04-87 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов»;

СНиП 42-01-2002. «Газораспределительные системы»;

ПБ 12-529-03, ППБ-01-93, «Правила устройств и безопасности эксплуатации сосудов, работающих под давлением».

Материалы и оборудование, используемое в процессе строительства, имеют сертификаты и разрешения Ростехнадзора России к применению.

Инструкции по технике безопасности для рабочих каждой профессии с учетом специфики местных условий должны быть разработаны в стройорганизации и утверждены главным инженером.

Охрана окружающей среды

Основными источниками загрязнений воздушного бассейна являются выбросы предприятий и отопительных котельных, работающих на твердом топливе и мазуте. Использование природного газа в виде топлива для промышленных и коммунальных потребителей значительно улучшает санитарно-гигиенические условия жилищ, общественных зданий и производственных помещений. При сжигании природного газа в продуктах сгорания отсутствует сернистый ангидрид и твердые частицы (пыль, сажа, зола). Выброс окислов азота при работе на угле в среднем на 20% выше, чем при работе на природном газе. Объясняется это, главным образом тем, что коэффициент избытка воздуха при сжигании угля и мазута выше, чем при сжигании газа.

Организация эксплуатации системы газоснабжения

В задачи эксплуатирующей организации входит:

наблюдение за общим состоянием газовых сетей и поддержание их в исправном состоянии;

наблюдение за состоянием газифицированных жилых многоэтажных и одноэтажных домов и поддержание их газовых сетей в исправном состоянии;

обеспечение бесперебойного и безопасного снабжения газом потребителей;

регулирование режима работы установок газоснабжения для рационального использования газа;

ремонт газового оборудования на местах и в мастерских службы;

изготовление новых и реставрация деталей и узлов газового оборудования;

ликвидация аварий и их последствий.

В связи со значительным ростом объемов работы по обслуживанию запроектированной системы газоснабжения штат эксплуатационного персонала, должен быть укомплектован обученным персоналом для работы на современном техническом уровне для безаварийного обслуживания газораспределительных сетей Павловского сельского поселения с применением новых технологий.

9. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов инженерной инфраструктуры Павловского сельского поселения

9.1. Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду Павловского сельского поселения

Строительство и эксплуатация газопроводов оказывает прямое и косвенное воздействие практически на все компоненты природной среды: почвенно-растительный покров, поверхностные и подземные воды, фауну и атмосферный воздух.

Строительство

Прямые воздействия на почвенно-растительный покров происходят только в период строительства газопроводов и объектов его производственной инфраструктуры, связаны с производством подготовительных работ (расчистка, планировка трассы, устройство и засыпка траншей), укладкой трубопровода и выражаются в следующем:

- нарушение сложившихся форм естественного рельефа;
- ухудшение физико-механических и химико-биологических свойств почвенного слоя;
- нарушение защитных и регулирующих функций лесных насаждений при проведении работ по расчистке трассы газопровода;
- захламление почв и водоемов отходами строительных материалов, порубочными остатками, мусором и другие;
- техногенные нарушения микрорельефа (рытвины, колеи, борозды и тому подобное).

Источниками воздействия служат строительные и транспортные механизмы.

Эксплуатация

К основным возможным изменениям природной среды в процессе эксплуатации линейной части газопровода относятся:

- пучение водонасыщенных грунтов;
- загрязнение атмосферного воздуха в результате утечек части газопровода через микросвищи;
- загрязнение атмосферы при авариях газопровода.

Площадь отчуждаемых для строительства земель определяется в соответствии с нормативами землеемкости строящихся объектов.

9.2. Охрана земель от воздействия объекта Павловского сельского поселения

Размещение, проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию и эксплуатация объектов систем газораспределения должны

осуществляться в соответствии с требованиями, установленными законодательством в области охраны окружающей среды. При размещении, проектировании, строительстве, реконструкции вводе в эксплуатацию и эксплуатации систем газораспределения должны предусматриваться эффективные меры по очистке и обезвреживанию отходов производства, рекультивации нарушенных и загрязненных земель, снижению негативного воздействия на окружающую среду, а также по возмещению вреда окружающей среде, причиненного в процессе строительства и эксплуатации указанных объектов.

Строительство и эксплуатация систем газораспределения допускаются при наличии проектов восстановления загрязненных земель в зонах временного и (или) постоянного использования земель, положительного заключения государственной экспертизы проектной документации.

В районе размещения проектируемого объекта особо охраняемых территорий и ценных объектов окружающей среды, земель природоохранного, природно-заповедного, оздоровительного назначения нет. При снятии нагрузок на ландшафт (то есть по окончании строительства) большая часть указанных выше нарушений должна быть устранена в ходе проводимых организационно – технических мероприятий и рекультивации нарушенных земель. Особых мероприятий для охраны земель от воздействия объекта не требуется.

9.3. Восстановление и благоустройство территории после завершения строительства объекта Павловского сельского поселения

Предусмотрены мероприятия, обеспечивающие сохранность земельных угодий, ближайших водоемов, воздушной среды от загрязнения. При строительстве газопроводов охрана земельных ресурсов обеспечивается комплексом технических и технологических решений, с одной стороны уменьшающих степень отрицательного воздействия на почвенно-растительный покров, с другой – обеспечивающих полное восстановление его природных функций. Рекультивация строительной полосы после засыпки газопровода должна осуществляться в процессе строительства, а при невозможности этого после завершения строительства в сроки, установленные органами, предоставляющими земельные участки под строительство. Рекультивация выполняется в процессе строительства в следующем порядке:

1. Снимают, перемещают почвенно-растительный слой и складывают его в бурты.

2. Почвенно-растительный слой снимают, перемещают и наносят до наступления устойчивых отрицательных температур и складывают в не замерзшем состоянии.

Исключается смешивание слоя с подстилающими породами, загрязнение его производственными и другими отходами, техническими жидкостями, сточными водами, мусором и другие, а также размыв и выдувание почвы. Почвенно-растительный слой, не использованный сразу в ходе работ, должен быть складирован в бурты.

3. Возвращают почвенно-растительный слой из временных отвалов (по окончании строительства) и равномерно распределяют по рекультивируемой поверхности.

4. После усадки грунта почвенно-растительный слой прикатывают.

Для защиты окружающей территории от засорения в процессе СМР необходимо предусмотреть оснащение рабочих мест и строительных площадок контейнерами для бытовых и строительных отходов. По окончании СМР нарушенные водоотводные каналы и палисадники подлежат восстановлению. После окончания СМР участки, отводимые во временное пользование, возвращаются пользователям в состоянии, пригодном для хозяйственного использования по назначению. На участки, отведенные в постоянное пользование, оформляется государственный акт на постоянное пользование землей. Должна быть произведена уборка трассы от остатков и произведено захоронение пней после раскорчевки и планировка территории. После окончания СМР произвести рассев многолетних трав на ширину полосы отвода. Восстановление земель, нарушенных при строительстве газопроводов, предусматривается в соответствии с ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель (с Изменением № 1)».

9.4. Охрана воздушного бассейна района расположения объекта от загрязнения Павловского сельского поселения

Поскольку рабочим телом системы газоснабжения является попутный природный газ, соответствующий ГОСТ 5542-87, в состав которого входят, в основном, метан, этан, пропан, бутан, азот, углекислый газ, кислород и одорант, то эксплуатация системы газоснабжения будет сопровождаться выбросами в атмосферный воздух следующих загрязняющих веществ: диоксида азота, оксида азота, оксида углерода, метана, одоранта. Источниками загрязнения атмосферы являются сбросные и продувочные свечи, узлы на сетях, утечки от линейных частей газопровода.

При повышении давления сверх допустимого в ГРП, ГРУ и ШРП срабатывают сбросные устройства, осуществляющие выброс газа через продувочные свечи. При остановках или ремонте отключающая арматура (запорные краны и задвижки) отсекают постоянный объем газа в трубопроводах, которых сбрасывается в атмосферу через продувочные свечи. В процессе эксплуатации газопроводов неизбежно возникают не плотности в запорной арматуре, микро-свищи труб, и другие неорганизованные источники выбросов метана. Газоочистное оборудование не предусматривается. На стадии строительства должен быть предусмотрен постоянный диспетчерский контроль технологических и вспомогательных процессов. Основные мероприятия по охране атмосферного воздуха на период строительства:

контроль токсичности и дымности отработавших газов автомашин и спецтехники;

предотвращение утечек горюче-смазочных материалов (далее по тексту – ГСМ);

применение строительной техники с улучшенными экологическими показателями. Для снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов газоснабжения предусматривается ряд мероприятий:

выброс газа из продувочных свечей газопроводов производится только при ремонте газопроводов. При этом необходимые условия для рассеивания газа обеспечиваются высотой продувочных свечей;

применяемые технологии строительства полиэтиленовых газопроводов практически исключают выделение загрязняющих веществ в атмосферу, которое может произойти только в аварийной ситуации;

применение 100% соединений газопроводов на сварке.

На стадии эксплуатации безаварийная работа трассы газопровода достигается:

применением материалов, соответствующих ГОСТам и сертификатам качества заводов – изготовителей;

соблюдением сроков и условий хранения материалов.

своевременным проведением профилактических и капитальных ремонтов эксплуатируемого оборудования.

9.5. Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций Павловского сельского поселения

Ввод в эксплуатацию опасного производственного объекта проводится в порядке, установленном законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности. При этом проверяется готовность организации к эксплуатации опасного производственного объекта и к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии. Также проверяется наличие договора обязательного страхования гражданской ответственности, заключенного в соответствии с законодательством Российской Федерации об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте. В отношении каждого объекта систем газоснабжения должно постоянно осуществляться прогнозирование вероятности возникновения аварий, катастроф. Требования, нормы, правила и методика прогнозирования вероятности возникновения аварий, катастроф на объектах систем газоснабжения утверждаются федеральным органом исполнительной власти, специально уполномоченным в области промышленной безопасности. Организация-собственник системы газоснабжения кроме мер, предусмотренных законодательством Российской Федерации в области промышленной безопасности, обязана обеспечить на стадиях проектирования, строительства и эксплуатации объектов системы газоснабжения осуществление комплекса специальных мер по безопасному функционированию таких объектов, локализации и уменьшению последствий аварий, катастроф. Организация-собственник опасного объекта системы газоснабжения обеспечивает его готовность к локализации потенциальных

аварий, катастроф, ликвидации последствий в случае их возникновения посредством осуществления следующих мероприятий:

- создает аварийно-спасательную службу или привлекает на условиях договоров соответствующие специализированные службы;

- осуществляет разработку планов локализации потенциальных аварий, катастроф, ликвидации их последствий;

- создает инженерные системы контроля и предупреждения возникновения потенциальных аварий, катастроф, системы оповещения, связи и защиты;

- создает запасы материально-технических и иных средств;

- осуществляет подготовку работников опасного объекта системы газоснабжения к действиям по локализации потенциальных аварий, катастроф, ликвидации их последствий.

Перечень мероприятий по обеспечению готовности опасного объекта системы газоснабжения к локализации потенциальных аварий, катастроф, ликвидации их последствий разрабатывается организацией-собственником системы газоснабжения и согласуется с территориальным подразделением федерального органа исполнительной власти, специально уполномоченного в области промышленной безопасности. В качестве мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций предусматривается следующее:

- контроль качества поступающих на строительство труб;

- контроль сварных соединений;

- испытание трубопроводов на герметичность;

- постоянное обследование трассы выездными бригадами;

- проведение проекта производства работ (далее по тексту – ППР) линейной части и контрольно – измерительные приборы и автоматика (далее по тексту – КИПиА).

9.6. Мероприятия и средства контроля состояния воздушного бассейна Павловского сельского поселения

Для осуществления контроля источников выбросов загрязняющих веществ (далее по тексту – ЗВ) в атмосферу используются следующие методы: инструментальный, инструментально-лабораторный, индикационный, расчетный, метод с использованием автоматических систем контроля. Во всех технически возможных случаях контроль должен осуществляться инструментальным или инструментально-лабораторным методом. Индикационный метод должен использоваться для получения первичной информации об ориентировочных значениях концентраций ЗВ и качественной оценки уровня выбросов. На проектируемом объекте нет организованных источников постоянных выбросов. Контроль источников залповых выбросов (сбросные свечи) и неорганизованных (линейная часть) проводится инструментальными и расчетными методами.

Инструментальный метод выполняется путем прямых замеров с использованием специализированной измерительной аппаратуры.

9.7. Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения Павловского сельского поселения

Газопровод является герметизированной системой и загрязнения поверхностных и подземных вод не производит. Для того чтобы проектируемый объект по возможности более полно удовлетворял требованиям экологии, предусматривается ряд мероприятий, направленных на предупреждение загрязнения водоемов, поверхностных и подземных вод. К этим мероприятиям относятся:

обязательное соблюдение границ территорий, отводимых для производства СМР:

оснащение рабочих мест и строительных площадок контейнерами для строительных и бытовых отходов:

слив ГСМ в соответственно оборудованные емкости.

При осуществлении всех предусмотренных выше мероприятий воздействие на водные ресурсы при строительстве и эксплуатации проектируемого газопровода будет минимальным.

10. Оценка надежности и безопасности систем газоснабжения Павловского сельского поселения

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 исключают полностью отказы.

Различают три характерных типа отказов, присущих любым объектам.

I. Отказы, обусловленные дефектами при проектировании, изготовлении, монтаже. Они в основном устраняются путем «отбраковки» при испытании или наладке объекта. Доля этих отказов снижается по истечении периода приработки объекта.

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

III. 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, то есть восстанавливаемых до появления первого отказа.

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 другие);

введение в схему избыточных элементов для организации резервов (параллельные прокладки, кольцевание газопроводов и другие);

установку дополнительных ГРП с целью уменьшения их радиуса действия;

организация кольца газопроводов вокруг ГРП с равно пропускными 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 $d \leq 80$ мм и менее с надежностью, на порядок меньшей, 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 другие);

сооружение подземных хранилищ газа;

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 их социальной и народнохозяйственной значимостью (при этом одни предприятия обеспечиваются газом за счет ограничения других).

При перераспределении газа вначале обеспечивают полное газоснабжение жилого и социального фонда (больниц, детских дошкольных учреждений и так далее). 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. Перевод котлов на газовое топливо обеспечивает ряд преимуществ эксплуатационного и экономического характера:

повышение эффективности сжигания топлива, увеличение коэффициента полезного действия (далее по тексту – КПД) котлов, рост скорости достижения расчетной нагрузки, повышение тепловой мощности на 20 – 30 %, а в отдельных случаях - до 50% и другие. Это предъявляет повышенные требования к конструкции котлов и качеству их эксплуатации.

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

обработать питательную воду с целью обеспечения без накипного состояния поверхностей нагрева при сжигании газа;

удалить шлам, накипь, золу и сажу в котлах;

исключить ударное воздействие факела на поверхность нагрева;

обеспечить в топке максимально возможной равномерности распределения тепловых потоков;

применять газогорелочные устройства, размеры факела которых при любых режимах работы меньше соответствующих габаритов топки;

в неэкранированных или частично экранированных топках поддерживать такие температуры, которые не приводят к быстрому разрушению не защищенных, экранами частей топки;

обеспечивать надежный розжиг газогорелочных устройств и устойчивый факел во всем диапазоне регулирования тепловой мощности;

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

Таблица 18. Оценка надежности и безопасности систем газоснабжения

Наименование целевого индикатора	Единица измерения	Фактическое значение	Значение индикатора по этапам реализации Схемы		Целевое значение
		2016 год	2017-2020	2021-2030	
Надежность обслуживания систем газоснабжения					
Количество аварий и повреждений на 1 км сети в год*	ед./км	0,0	0,0	0,0	0,0
Общая протяженность сетей	км	382,20	386,77	386,77	382,20
Доля ежегодно заменяемых сетей	%	0,0	0,0	0,1	0,1

* показатель взят из утвержденной Программы комплексной развития коммунальной инфраструктуры Павловского сельского поселения Павловского района на 2017-2030 годы

11. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы газоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию Павловского сельского поселения

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также

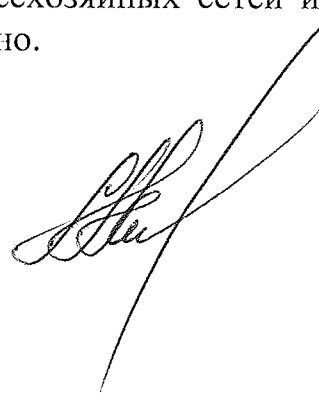
на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться обслуживающей организацией, в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей.

Эксплуатация выявленных бесхозных объектов централизованных систем газоснабжения, путем эксплуатации которых обеспечивается газоснабжение, осуществляется в порядке, установленном Федеральным Законом от 31 марта 1999 года № 69-ФЗ «О газоснабжении в Российской Федерации». Постановка бесхозного недвижимого имущества на учёт в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права муниципальной собственности на указанные объекты осуществляется администрацией Павловского сельского поселения.

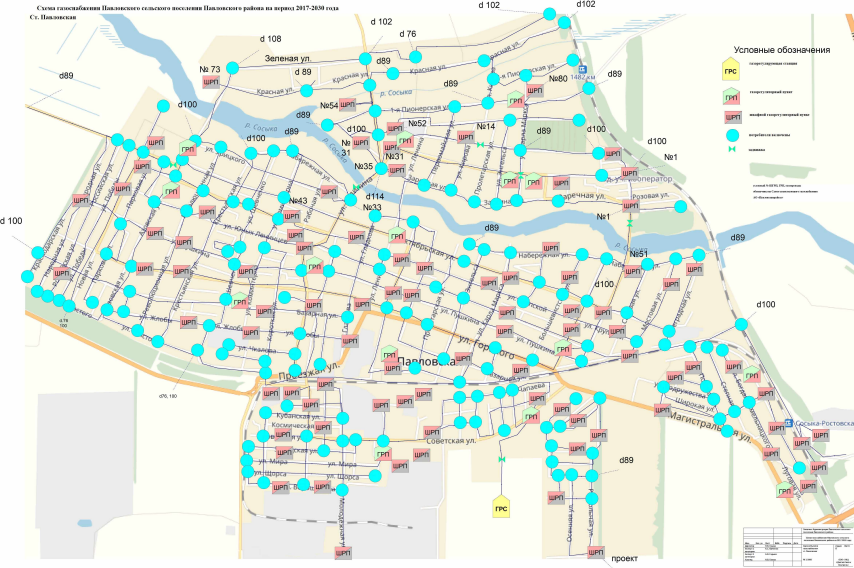
В связи с тем, что в настоящее время действующим законодательством Российской Федерации нормы по эксплуатации (содержанию) бесхозных объектов газоснабжения не установлены, учитывая обязанность газоснабжающей организации подавать газ надлежащего качества, представляется допустимым применение позиции, согласно которой содержание таких объектов должны осуществлять лица, эксплуатирующие бесхозные объекты в целях предпринимательской деятельности.

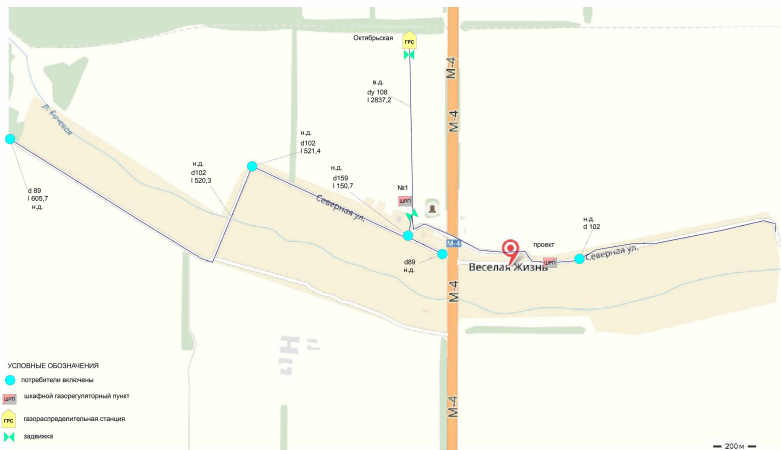
В ходе составления данной Схемы, бесхозных сетей и оборудования централизованного газоснабжения не выявлено.

Заместитель главы
Павловского сельского поселения
Павловского района



А.А.Костюк





Исходные данные		Исходные данные	
№	Исходные данные	№	Исходные данные
1	Исходные данные	2	Исходные данные
3	Исходные данные	4	Исходные данные
5	Исходные данные	6	Исходные данные
7	Исходные данные	8	Исходные данные
9	Исходные данные	10	Исходные данные
11	Исходные данные	12	Исходные данные
13	Исходные данные	14	Исходные данные
15	Исходные данные	16	Исходные данные
17	Исходные данные	18	Исходные данные
19	Исходные данные	20	Исходные данные
21	Исходные данные	22	Исходные данные
23	Исходные данные	24	Исходные данные
25	Исходные данные	26	Исходные данные
27	Исходные данные	28	Исходные данные
29	Исходные данные	30	Исходные данные
31	Исходные данные	32	Исходные данные
33	Исходные данные	34	Исходные данные
35	Исходные данные	36	Исходные данные
37	Исходные данные	38	Исходные данные
39	Исходные данные	40	Исходные данные
41	Исходные данные	42	Исходные данные
43	Исходные данные	44	Исходные данные
45	Исходные данные	46	Исходные данные
47	Исходные данные	48	Исходные данные
49	Исходные данные	50	Исходные данные
51	Исходные данные	52	Исходные данные
53	Исходные данные	54	Исходные данные
55	Исходные данные	56	Исходные данные
57	Исходные данные	58	Исходные данные
59	Исходные данные	60	Исходные данные
61	Исходные данные	62	Исходные данные
63	Исходные данные	64	Исходные данные
65	Исходные данные	66	Исходные данные
67	Исходные данные	68	Исходные данные
69	Исходные данные	70	Исходные данные
71	Исходные данные	72	Исходные данные
73	Исходные данные	74	Исходные данные
75	Исходные данные	76	Исходные данные
77	Исходные данные	78	Исходные данные
79	Исходные данные	80	Исходные данные
81	Исходные данные	82	Исходные данные
83	Исходные данные	84	Исходные данные
85	Исходные данные	86	Исходные данные
87	Исходные данные	88	Исходные данные
89	Исходные данные	90	Исходные данные
91	Исходные данные	92	Исходные данные
93	Исходные данные	94	Исходные данные
95	Исходные данные	96	Исходные данные
97	Исходные данные	98	Исходные данные
99	Исходные данные	100	Исходные данные

Схема газоснабжения Павловского сельского поселения Павловского района на 2017-2030 года

хутор Шевченко

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

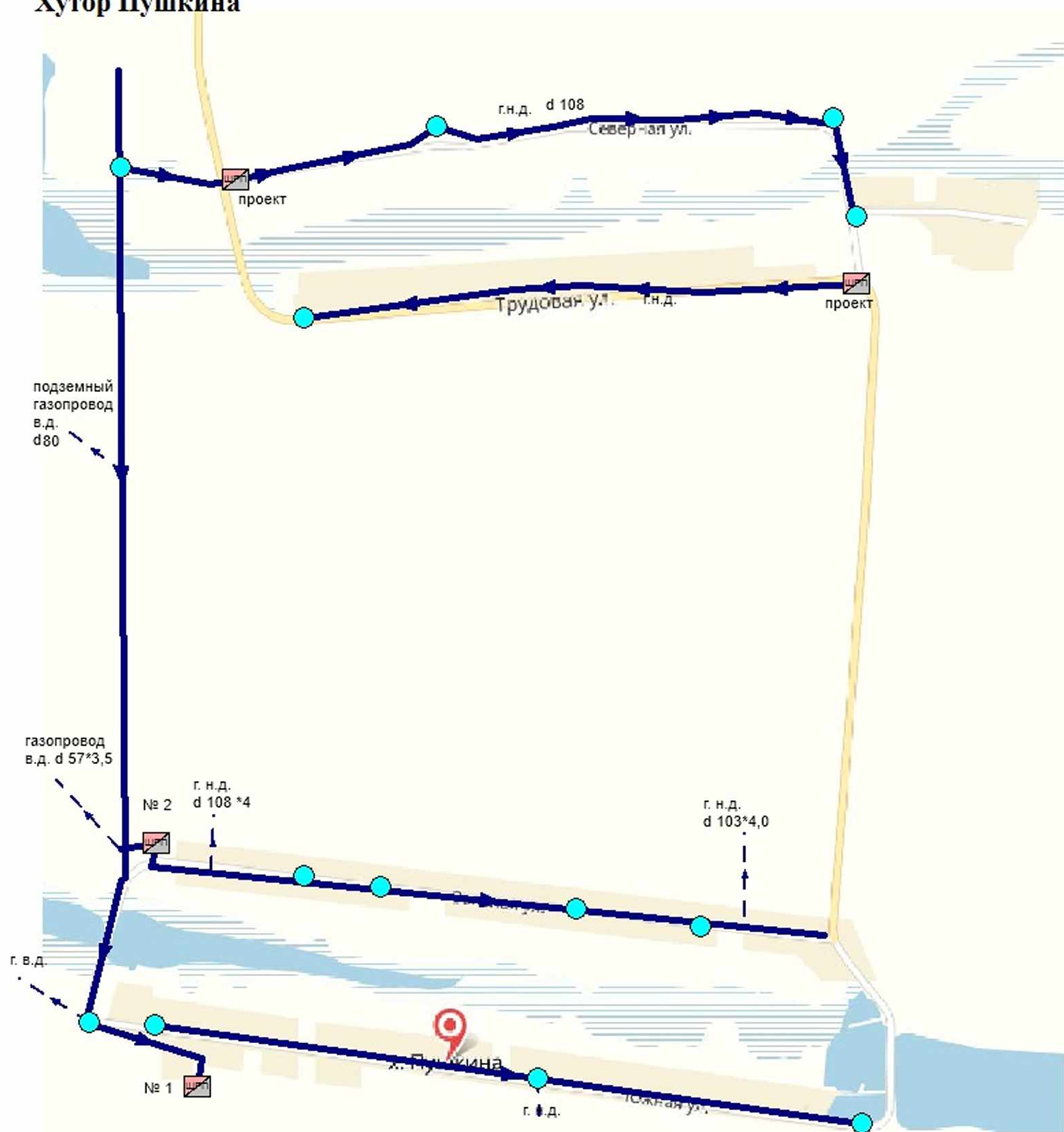
-  потребители включены
-  шкафной газорегуляторный пункт



Заказчик: Администрация Павловского сельского поселения Павловского района				
Схема газоснабжения Павловского сельского поселения Павловского района на 2017-2030 года				
Изм.	Лист	№		
Директор	Н.В. Пушова	Карта	стадия	Лист 4
Эксперт	А.С. Юрченко	газоснабжения	СТ	
Эксперт	А.В. Садыка	х. Шевченко		
Н.контр.	Н.В. Пушова	М 1:5000	ООО «ЭНЦ» ДИ»	

Схема газоснабжения Павловского сельского поселения Павловского района на 2017-2030 года

Хутор Пушкина



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- потребители включены
- проект шкафной газорегуляторный пункт

Заказчик: Администрация Павловского сельского поселения Павловского района					
Схема газоснабжения Павловского сельского поселения Павловского района на 2017-2030 года					
Изм.	Кол. уч	Лист	№№	Подпись	Дата
Директор		Н.В. Гуназа			
Эксперт 1 категории		А.С. Юрченко			
Эксперт 2 категории		А.В. Садыка			
Н.контр.		Н.В. Гуназа			
Карта объектов газоснабжения х. Пушкина					
М 1:5000					
стадия Лист 5 СГ					
ООО «ЭКЦ «Диагностика и Контроль»					

Схема газоснабжения Павловского сельского поселения Павловского района на 2017-2030 года

Хутор Новый



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- потребители включены
- ШРП шкафной газорегуляторный пункт
- X задвижка

Заказчик: Администрация Павловского сельского поселения Павловского района				
Схема газоснабжения Павловского сельского поселения Павловского района на 2017-2030 года				
Изм.	Лист	№		
Директор	Н.В. Гунаев	Карта	стадия	Лист 6
Эксперт	А.С. Юрченко	газоснабжения	СТ	
Эксперт	А.В. Седых	х. Новый		
Н.контр.	Н.В. Гунаев	М 1:5000	ООО «ЭНЦ» Дик	