



Российская Федерация  
Новгородская область

АДМИНИСТРАЦИЯ ПОДДОРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

## ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 17.05.2024 № 184  
с.Поддорье

### Об утверждении Схемы газоснабжения Поддорского муниципального района Новгородской области на период с 2024 по 2030 год

В соответствии с Федеральным законом от 06 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 07 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», Федеральным законом от 30 декабря 2012 года № 291-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования регулирования тарифов в сфере электроснабжения, теплоснабжения, газоснабжения, газоснабжения и водоотведения», Уставом Поддорского муниципального района, Администрация Поддорского муниципального района **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Утвердить прилагаемую Схему газоснабжения Поддорского муниципального района Новгородской области на период с 2024 по 2030 год.
2. Опубликовать постановление на официальном сайте Администрации муниципального района в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (<https://admpoddore.gosuslugi.ru/>).

Глава  
муниципального района



ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Идентификационный номер сертификата:  
76B2F03879611C5175C92A036DF78EAD  
Владелец: Панина Елена Викторовна  
Дата подписания: 17.05.2024 11:47  
Срок действия: с 14.03.2024 по 07.06.2025

Е.В.Панина

УТВЕРЖДЕН  
постановлением Администрации  
Поддорского муниципального района  
от 17.05.2024 №184

## **Схема газоснабжения Поддорского муниципального района Новгородской области на период с 2024 по 2030 год**

### **Введение**

Схема газоснабжения Поддорского муниципального района Новгородской области на период с 2024 по 2030 год (далее – Схема газоснабжения) - документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования систем газоснабжения, их развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, санитарной и экологической безопасности.

Развитие систем газоснабжения представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на услуги по газоснабжению основан на прогнозировании развития муниципального образования, что в первую очередь связано с градостроительной деятельностью населенных пунктов, определённых генеральным планом развития на период до 2030 года.

Схема газоснабжения разработана на основе анализа фактических нагрузок потребителей с учётом перспективного развития, структуры баланса газоснабжения на территории района, оценки существующего состояния головных сооружений газопроводов, газопроводных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Основные направления развития системы газоснабжения позволят обеспечить нормативный уровень надёжности 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.

Основной целью разработки Схемы газоснабжения является определение экономически обоснованных стратегических направлений развития газовой отрасли для обеспечения надёжного газоснабжения потребителей.

Для решения поставленной задачи необходим комплекс исследований по следующим направлениям:

- оценка потребности в газе на рассматриваемой территории;
- источники покрытия потребности в газе;
- перспективы развития системы газоснабжения;
- совершенствование действующих производств и создание новых мощностей по переработке газа;
- развитие газификации населенных пунктов муниципального округа;

- прогноз объемов реконструкции и развития производственных мощностей, а также определение необходимого объема капиталовложений;
- проведение анализа достижений научно-технического прогресса в газовой отрасли;
- развитие энергоснабжения и сокращение потерь газа на объектах газовой отрасли;
- применение новых инновационных технологий по снижению вредного воздействия на окружающую среду;
- совершенствование систем управления природоохранной деятельностью;
- проведение анализа рисков развития газовой отрасли;
- государственная поддержка развития газовой отрасли.

Газификация жилищно-коммунальных и производственных объектов позволяет повысить уровень благоустройства жилого фонда, повысить экономичность жилищно-коммунального хозяйства, улучшить экологическую обстановку в районе объектов.

При проектировании систем газоснабжения предусматриваются технические решения, обеспечивающие рациональное использование газового топлива, материалов и оборудования.

## **Общие сведения о Поддорском муниципальном районе Новгородской области**

### **Основные сведения о территории**

Поддорский район образован 1 августа 1927 года. Административный центр района – село Поддорье.

Поддорский район располагается в 162 км к югу от Великого Новгорода на реке Редья и граничит: с Волотовским и Старорусским районами — на севере и северо-востоке, Марёвским муниципальным округом — на востоке, Холмским районом на юге. На западе граничит с Дедовичским (на северо-западе) и Бежаницким (на юго-западе) районами. Расположен он на тракте Старая Русса — Холм.

Площадь территории муниципального района — 2947 кв. км.

### **Климат.**

Зимний период характеризуется неустойчивой погодой, значительными колебаниями температуры воздуха, сменой периодов с сильными морозами и оттепелями. Устойчивый переход среднесуточной температуры воздуха в сторону отрицательных значений происходит в первой декаде ноября. Очень холодные периоды 23-28 января, 3-8 февраля, когда в ночные часы температура воздуха понижается до -20...- 25°С, местами до -30... -35°С.

Ледообразование на водоемах области начинается на озере Ильмень, его южных и западных притоках в сроки, близкие к 18 ноября, на остальных водоемах - в конце ноября.

Установление ледостава на реках сопровождается шугоходом - образуются заторы льда, незначительные - на Шелони и Ловати. Подъем уровней воды при зажорах составляет 0,1-1,1м. При оттепелях наблюдается частичное их размывание.

Устойчивый снежный покров образуется в конце второй-третьей декады ноября. Наиболее интенсивное снегонакопление наблюдается в декабре.

Сход снега происходит к концу первой пятидневки апреля в бассейнах южных притоков Ильменя.

Самым холодным месяцем является февраль. Средняя за месяц температура воздуха составляет  $-12, -16^{\circ}\text{C}$ . Самые низкие температуры воздуха,  $-30, -39^{\circ}\text{C}$ , отмечаются в период конец января - начало февраля.

Высокий снежный покров препятствует глубокому промерзанию почвы. На протяжении зимы промерзание почвы бывает менее 50 см, лишь на отдельных полях Старорусского, Пестовского и Солецкого районов - 70-90 см.

Весна наступает в конце марта. В конце марта, с наступлением очень теплой погоды, начинается интенсивное снеготаяние и в период 15-19 апреля на большей части территории поля освобождаются от снега.

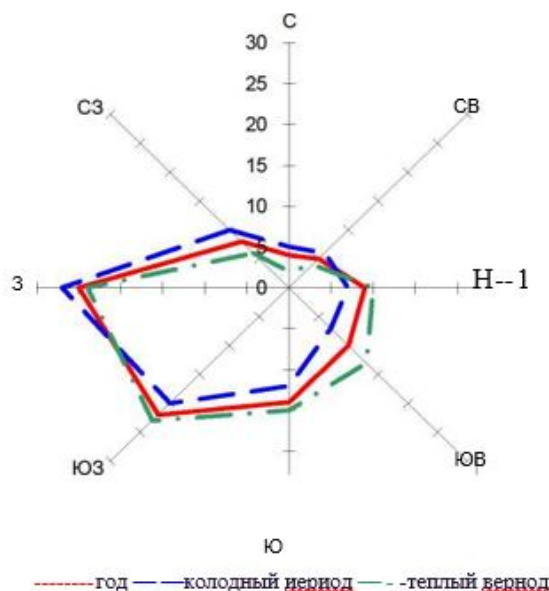
При глубоком промерзании почвы её полное оттаивание наблюдается в период III декады.

Переход среднесуточной температуры воздуха через  $5^{\circ}\text{C}$  к более высоким значениям происходит II декады. Возобновляется вегетация озимых зерновых культур и многолетних трав.

Переход среднесуточной температуры воздуха через  $10^{\circ}$  происходит в конце апреля.

Сев производится обычно в первой декаде мая. Для роста и развития сельскохозяйственных культур в отдельные периоды мая не хватает тепла. Сумма осадков за май составляет в среднем 120-180% от нормы.

Летом преобладает умеренно-теплая погода с дождями. За сутки выпадает иногда по 20-45 мм осадков.



Представленная краткая климатическая характеристика позволяет сделать следующие выводы относительно использования данной территории:

Для строительства:

Согласно климатическому районированию, планировочная территория входит в зону, характеризующуюся как благоприятную. Ограничивающим факторами могут являться:

- проявление поздних весенних и ранних осенних заморозков;
- обилие снега и возможные метели и др.

Это может усложнять организацию строительства и удорожать его.

Для сельского хозяйства:

количество тепла и влаги вполне достаточно для возделывания озимых, яровых и крупяных культур, многолетних трав, овощей; условия перезимовки озимых культур и многолетних трав в районе благоприятные.

Для организации отдыха:

в климатическом отношении район благоприятный для обеспечения населения всеми видами отдыха.

### **Почвы.**

Почвы Поддорского района относятся к молодым почвенным образованиям, они стали формироваться после Поддорского оледенения. Процессы выветривания и почвообразования продвигались с востока на запад вслед за отступающим ледником и спуском вод приледниковых водоёмов.

Почвенный покров района отличается большим разнообразием, что связано с различными сочетаниями условий его образования и развития.

В области преобладают почвы с низким естественным плодородием. Наиболее благоприятными почвами являются дерново-карбонатные и дерново-легко- и среднеподзолистые. Дерново-карбонатные почвы являются основным пахотным фондом области.

По механическому составу преобладают суглинистые почвы (они содержат от 2 до 4% гумуса, имеют высокую поглотительную способность и значительный запас питательных веществ).

Для зоны хвойных и хвойно-широколиственных лесов характерны подзолистые, дерново-подзолистые, дерново-подзолистые глеевые и глееватые, которые в дальнейшем трансформируются в болотно-подзолистые почвы. Они отличаются низким плодородием.

Все почвы, используемые в сельском хозяйстве, нуждаются во внесении органических и минеральных удобрений, известковании, посеве бобовых многолетних трав.

### **Рельеф.**

Рельеф Поддорского района весьма контрастный. Территорию района условно можно разделить на две части по реке Ловать, пересекающей район с юга на северо-восток: северо-западную восточную - болотисто-равнинную и юго-восточную - возвышенно-холмистую.

Равнинная часть к северу и западу постепенно переходит в обширное болотистое пространство, охватывающее западные районы Новгородской области и восточные - Псковской.

Юго-восток района отличается от северо-запада сочетанием холмов со впадинами и низинами. Здесь на рельеф сильное влияние оказала Валдайская

гряды, раскинувшая свои отроги на значительной части района, особенно ближе к восточным его границам с Тверской областью.

Ловать - самая многоводная после реки Мсты артерия, питающая озеро Ильмень. Вытекая из белорусского озера Ловатец, река проходит через систему небольших озер и течет на север по территории Псковской и Новгородской областей. Длина Ловати 530 километров. Русло весьма извилистое, глубина и скорость течения неравномерны. Местами омуты достигают 5-6 метров глубины, но часты песчаные и каменистые мели, образующие пороги.

Перепад воды в порогах бывает значительным. На обрывистых берегах, возвышающихся порой на 20 и более метров, в половодье нередки оползни. На таких обнаженных местах хорошо видны слои известняков и разноцветных песчаников девонского периода.

### **Водные ресурсы. Гидрография.**

К крупным рекам Поддорского муниципального района относятся реки Редья, Горевка, Ловать, Полисть, Порусья остальные реки принадлежат к группе средних и мелких водотоков.

Речная сеть развита неравномерно, что объясняется неоднородностью рельефа, пестротой почвенного покрова и почв и климатическими особенностями в различных частях области.

Все реки района впадают в реку Ловать, и подавляющее большинство из них текут в северо-восточном направлении, в сторону озера Ильмень. Ловать пересекает юго-восточную часть района. Самая большая река в северной части района - Полисть, левый приток реки Ловать, разделяющий с ней дельту реки. Крупный правый приток Полисти в пределах района - р. Другой крупный приток Ловати - Редья, протекающий через Поддорье. Юго-западная часть округа занята. Болотные ландшафты охраняются Рдейским заповедником, который Поддорский район делит с Холмским.

Редья — левый приток реки Ловать, длина — 133 км. Крупнейший населённый пункт на реке — село Поддорье — районный центр Поддорского муниципального района Новгородской области.

Исток Редьи расположен на территории Поддорского района на юго-западе области. Река вытекает из озера Рдейское, самого большого водоёма огромных Рдейских болот, объявленных Рдейским заповедником. Кроме Редьи из этих болот вытекает также Порусья.

Первые километры Редья представляет собой небольшой ручей, петляющий среди болот по территории заповедника, затем река увеличивает скорость течения, в русле появляются камни и небольшие перекаты, берега высокие, одеты лесом, местами плотно заселённые.

Почти на всём протяжении Редья течёт на северо-восток параллельно Порусье (с запада) и Ловати (с востока). К Порусье Редья в некоторых местах подходит на расстояние меньше километра, а к Ловати до трёх километров. У Редьи нет больших притоков, поэтому она медленно увеличивается, сохраняя почти на всём своём протяжении ширину 8-15 метров. Порогов на реке также меньше, чем на соседних реках.

В нижнем течении скорость течения уменьшается, Редья впадает в Ловать в черте её дельты, двумя километрами выше Полисти.

По характеру среднего многолетнего годового водного режима реки Новгородской области принадлежат к восточно-европейскому типу - с высоким весенним половодьем, низкой летней и зимней меженью и подъёмами уровней воды осенью под влиянием дождей. Характер питания - смешанный с преобладанием снегового. Среднее многолетнее соотношение между источниками питания следующее: снеговое - 60%, грунтовое - 30%, дождевое - 10%.

Чрезвычайно важным мероприятием по охране поверхностных вод является организация водоохраных зон и прибрежных защитных полос вдоль рек, ручьев и озер.

В соответствии со статьями 6, 65 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006г. №74-ФЗ, вступившего в действие с 1 января 2007 года, ширина водоохраных зон, прибрежных защитных полос и береговых полос (территории общего пользования) водных объектов, расположенных на территории Поддорского муниципального района составляет:

Таблица

| № п/п | Наименование водных объектов | Водоохранная зона, м | Прибрежная защитная полоса, м | Береговая полоса, м |
|-------|------------------------------|----------------------|-------------------------------|---------------------|
| 1     | р. Ловать                    | 200                  | 30-50                         | 20                  |
| 2     | р. Белка                     | 100                  | 30-50                         | 20                  |
| 3     | р. Городянка                 | 100                  | 50                            | 20                  |
| 4     | р. Язвищенская Ровья         | 200                  | 50                            | 20                  |
| 5     | р. Рогатка                   | 100                  | 50                            | 20                  |
| 6     | р. Щебенка                   | 100                  | 50                            | 20                  |
| 7     | р. Редья                     | 200                  | 50                            | 20                  |
| 8     | р.Самбатовка                 | 100                  | 50                            | 20                  |
| 9     | р. Паньковка                 | 100                  | 50                            | 20                  |
| 1     | р. Ровья                     | 200                  | 50                            | 20                  |
| 1     | р.Порусья                    | 200                  | 50                            | 20                  |
| 1     | р. Лютая                     | 100                  | 50                            | 20                  |
| 1     | р.Полисть                    | 200                  | 50                            | 20                  |
| 1     | р. Каменка                   | 200                  | 50                            | 20                  |
| 1     | р. Холынья                   | 200                  | 50                            | 20                  |
| 1     | р. Виска                     | 100                  | 50                            | 20                  |
| 1     | р. Болотинка                 | 100                  | 50                            | 20                  |
| 1     | ручей Боровской              | 100                  | 50                            | 20                  |
| 1     | ручей Бугров                 | 50                   | 50                            | 5                   |
| 2     | ручей Сычевский              | 100                  | 50                            | 20                  |

|   |                  |    |    |   |
|---|------------------|----|----|---|
| 2 | ручей Гудковский | 50 | 50 | 5 |
|---|------------------|----|----|---|

Согласно ст.6 Водного кодекса Российской Федерации, поверхностные водные объекты, находящиеся в государственной или муниципальной собственности, являются водными объектами общего пользования, то есть общедоступными водными объектами, если иное не предусмотрено настоящим Кодексом.

Полоса земли вдоль береговой линии водного объекта общего пользования (береговая полоса) предназначается для общего пользования. Ширина береговой полосы водных объектов общего пользования составляет двадцать метров, за исключением береговой полосы каналов, а также рек и ручьев, протяженность которых от истока до устья не более чем десять километров. Ширина береговой полосы каналов, а также рек и ручьев, протяженность которых от истока до устья не более чем десять километров, составляет пять метров.

Водоохранные зоны, прибрежные защитные полосы и береговые полосы в соответствии со статьей 5 Водного кодекса Российской Федерации измеряются от береговой линии (границы водного объекта), которая для рек, ручьев, каналов, озер, обводненных карьеров определяется по среднемноголетнему уровню воды в период, когда они не покрыты льдом. Береговая линия прудов определяется по нормальному подпорному уровню воды.

Ширина водоохраной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- 1) до десяти километров - в размере пятидесяти метров;
- 2) от десяти до пятидесяти километров - в размере ста метров;
- 3) от пятидесяти километров и более - в размере двухсот метров. Для реки, ручья, протяженностью менее десяти километров от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой. Радиус водоохранной зоны для истоков реки, ручья устанавливается в размере пятидесяти метров.

Ширина водоохраной зоны озера, водохранилища, за исключением озера, расположенного внутри болота, или озера, водохранилища с акваторией менее 0,5 квадратного километра, устанавливается в размере пятидесяти метров.

Водоохранные зоны магистральных или межхозяйственных каналов совпадают по ширине с полосами отводов таких каналов.

Водоохранные зоны рек, их частей, помещенных в закрытые коллекторы, не устанавливаются.

Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет тридцать метров для обратного или нулевого уклона, сорок метров для уклона до трёх градусов и пятьдесят метров для уклона три и более градуса.

Для расположенных в границах болот проточных и сточных озёр и соответствующих водотоков ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в размере пятидесяти метров.

Ширина прибрежной защитной полосы озера, водохранилища, имеющих особо ценное рыбоводное значение (места нереста, нагула, зимовки рыб и других водных биологических ресурсов), устанавливается в размере двухсот метров независимо от уклона прилегающих земель.

В водоохранных зонах и прибрежных защитных полосах водных объектов устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности согласно п.п. 15,16,17 статьи 65 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 №74-ФЗ.

В границах водоохранных зон запрещается:

- 1) использование сточных вод для удобрения почв;
- 2) размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, пунктов захоронения радиоактивных отходов, химических, взрывчатых, токсичных отравляющих и ядовитых веществ;
- 3) осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;
- 4) движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

В границах прибрежных защитных полос наряду с вышеуказанными ограничениями запрещается:

1. распашка земель;
2. размещение отвалов размываемых грунтов;
3. выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

Согласно пункта 4 статьи 67 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 №74-ФЗ на территориях, подверженных затоплению, размещение новых населённых пунктов, кладбищ, скотомогильников и строительство капитальных зданий, строений, сооружений без проведения специальных защитных мероприятий по предотвращению негативного воздействия вод запрещается.

Территория Поддорского района характеризуется определенным комплексом экзогенных геологических процессов. К ним относятся заболачивание, боковая эрозия и связанные с ней оползневые и обвальные процессы в долинах рек, карстообразование, оврагообразование, и очень незначительно – эоловые процессы и абразия.

Наиболее широкое развитие на рассматриваемой территории получил процесс заболачивания, не позволяющий использовать обширные территории. Существующим сооружениям и объектам данный процесс не наносит ущерба.

Антропогенная деятельность влияет на геологическую среду, и может способствовать дальнейшей активизации ЭПП, которые в свою очередь могут наносить существенный ущерб хозяйственным объектам.

Территория Поддорского района относится к геоморфологической провинции Восточно-Европейской равнины, объединяющей определенный тип рельефа – реликтовой ледниковой и водно-ледниковой аккумуляции.

Четвертичные отложения представлены озерно-ледниковыми песками, глинами и суглинками, аллювиальными песками и суглинками.

На отдельных участках развиты грунты торфяно-болотного ГГК – торф, разной степени разложения. Расчетное сопротивление на эти грунты составляет 0,5-1,0 кг/см<sup>2</sup> и зависит от влажности торфа. Торф не пригоден в качестве основания для зданий и сооружений.

На части района требуются проведения больших объемов работ по инженерной подготовке территории.

На отдельных участках в долинах рек могут встречаться грунты с пониженной несущей способностью – влагонасыщенные пески, супеси, глины. Такие территории требуют инженерной подготовки.

Строительство должно осуществляться после проведения специальных инженерных мероприятий по укреплению оснований или усилению несущих конструкций сооружений.

Селеевское сельское поселение пересекают р. Ловать и частично её правобережный приток – р. Редья.

Длина *р. Ловать* 530 км, площадь бассейна 21,9 тыс. км<sup>2</sup>, средний расход воды в устье 169 м<sup>3</sup>/с. Принадлежит к бассейну реки Нева Балтийского моря. На р. Ловать со второй половины марта по май включительно проходит около 55 % годового стока; с июня по октябрь — около 23 % и с ноября по начало марта — около 22 % годового стока.

Относится к типично равнинным рекам малой водности, со слабой скоростью течения и преимущественно низкими, заболоченными берегами. Сплавная река (490 км). В низовье (70 км) Ловать судоходна. Русло реки весьма извилистое. Местами омуты достигают 5-6 метров глубины, но часты песчаные и каменистые мели, образующие пороги.

Река берет начало из озера Ловатец вблизи границы на северо-востоке Белоруссии, впадает в озеро Ильмень, образуя вместе с рекой Пола дельту площадью около 400 км<sup>2</sup>. Река Ловать - самая многоводная после реки Мсты артерия, питающая озеро Ильмень. Пойма реки - луговая, во многих местах заболочена. Перепад воды в порогах бывает значительным.

Длина *р. Редья* около 110 км. Долина реки пойменная, хорошо выраженная. Пойма односторонняя, переходящая с одного берега на другой, шириной от 50 м до 200 м. Ширина русла от 6 м до 30 м. Дно песчаное. По водному режиму река относится к равнинному типу, характеризующемуся весенним половодьем, летне-осенней меженью, прерываемой дождевыми паводками.

Гидрогеологические условия участка характеризуются наличием водоносных горизонтов, приуроченных к прослойкам песков и линзам в моренных суглинках, а также к девонским пескам. Питание водоносных горизонтов осуществляется за счёт инфильтрации атмосферных осадков. Уровни воды резко колеблются.

По химическому составу грунтовые воды по отношению к бетону нормальной плотности не агрессивны.

## **Схема газоснабжения Поддорского муниципального района**

### **Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления газа**

#### **1.1 Общая характеристика существующего состояния системы газоснабжения**

Состояние газопроводной сети Поддорского муниципального района находится в стадии проектирования, проектирование началось в 2023 году.

Проектирование ведется по двум участкам:

- Газопровод межпоселковый г. Старая Русса - с. Поддорье с отводами к населенным пунктам Старорусского и Поддорского районов Новгородской области

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Распределительный газопровод с. Поддорье  |
| Распределительный газопровод д. Бураково  |
| Распределительный газопровод д. Гринево   |
| Распределительный газопровод д. Минцево   |
| Распределительный газопровод д. Литвиново |
| Распределительный газопровод д. Шестово   |
| Распределительный газопровод с. Белебелка |
| Распределительный газопровод д. Заозерье  |
| Распределительный газопровод д. Переезд   |
| Распределительный газопровод д. Карабинец |

- Газопровод межпоселковый с. Поддорье - г. Холм с отводами к населенным пунктам Поддорского и Холмского районов Новгородской области

|                                          |
|------------------------------------------|
| Распределительный газопровод д. Перегино |
| Распределительный газопровод д. Нивки    |
| Распределительный газопровод д. Тугино   |
| Распределительный газопровод д. Соколье  |

|                                            |
|--------------------------------------------|
| Распределительный газопровод д. Масловское |
| Распределительный газопровод д. Селеево    |
| Распределительный газопровод д. Рябково    |

Проблема капитального ремонта, замены газового оборудования, газопроводов на момент реализации схемы газоснабжения не стоит.

Схема газоснабжения гарантирует обеспечение необходимых параметров для газоснабжения теплоисточников, населения, объектов жилищно-коммунального хозяйства и промышленных и сельскохозяйственных предприятий. Направления использования газа приводятся в таблице 1.

Таблица 1. Направления использования природного газа

| Потребность                                                        | Назначение используемого газа                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Население                                                          | Приготовление пищи, горячей воды для хозяйственных и санитарно-гигиенических, хозяйственных и санитарно-гигиенических нужд и отопления |
| Учреждения здравоохранения, детские, учебные и коммунально-бытовые | Отопление                                                                                                                              |
| Местные котельные                                                  | Отопление жилого и общественного фонда                                                                                                 |
| Промышленные и сельскохозяйственные предприятия                    | Отопление, горячее водоснабжение, вентиляция, технологические нужды                                                                    |

Качество природного газа должно соответствовать действующим нормативным показателям.

Системы газоснабжения населенных пунктов и отдельных потребителей газа должны обеспечивать надежное газоснабжение, а также возможность оперативного отключения ответвлений к обособленным микрорайонам, предприятиям, потребителям.

Устройство и эксплуатация газового хозяйства должны осуществляться при условии строгого соблюдения правил безопасности в газовом хозяйстве.

## 1.2. Описание источников газоснабжения

Системы газоснабжения состоят из системы распределительных газопроводов, газораспределительных станций (ГРС), газорегуляторных пунктов (ГРП) и газорегуляторных установок (ГРУ). Требования к газораспределительным системам определяются СНиП 42-01 -2002. В системах газоснабжения населенных пунктов в зависимости от давления транспортируемого газа различают: — газопроводы высокого давления I категории (рабочее давление газа свыше 0,6 до 1,2 МПа); — газопроводы

высокого давления II категории (рабочее давление газа свыше 0,3 до 0,6 МПа); — газопроводы среднего давления (рабочее давление газа свыше 0,005 до 0,3 МПа); — газопроводы низкого давления (рабочее давление газа в пределах 0,005 МПа).

Источником газоснабжения потребителей Поддорского муниципального района будут являться газораспределительные пункты (далее – ГРП, ГРПШ).

Газораспределение осуществляется через газораспределительные станции (далее – ГРС) газ поступает из магистральных газопроводов под высоким давлением. На ГРС давление газа снижается до среднего и низкого давления.

Газопроводы низкого давления служат для подачи газа к жилым домам, общественным зданиям и коммунально-бытовым предприятиям. Газопроводы среднего давления через газорегуляторные пункты снабжают газом газопроводы низкого давления, а также промышленные и коммунально-бытовые предприятия. По газопроводам высокого давления газ поступает в ГРП промышленных предприятий и газопроводы среднего давления. Связь между газопроводами различных давлений осуществляется через ГРП и газорегуляторные установки. В зависимости от расположения газопроводы подразделяются на наружные (уличные, внутриквартальные, дворовые, междоусебные) и внутренние (расположенные внутри зданий и помещений), а также на подземные (подводные) и надземные (надводные). В зависимости от назначения в системе газоснабжения газопроводы подразделяются на распределительные, газопроводы-вводы, вводные, продувочные, сбросные и междоусебные. Распределительными являются наружные газопроводы, обеспечивающие подачу газа от источников газоснабжения до газопроводов-вводов, а также газопроводы высокого и среднего давлений, предназначенные для подачи газа к одному объекту.

Газопроводом-вводом считают участок от места присоединения к распределительному газопроводу до отключающего устройства на вводе. Вводным газопроводом считают участок от отключающего устройства на вводе в здание до внутреннего газопровода. Междоусебными являются распределительные газопроводы, прокладываемые вне территории населенных пунктов. Внутренним газопроводом считают участок от газопровода-ввода или вводного газопровода до места подключения газового прибора или теплового агрегата. В зависимости от материала труб газопроводы подразделяются на металлические (стальные, медные) и неметаллические (полиэтиленовые). Различают также трубопроводы с природным и сжиженным углеводородным газами.

На ГРС осуществляются следующие основные технологические процессы:

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

Основное назначение ГРС – снижение давления газа и поддержание его

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

Надёжность и безопасность эксплуатации ГРС обеспечивается:

- периодическим контролем состояния технологического оборудования и систем;
- поддержанием их в исправном состоянии за счёт своевременного выполнения ремонтно-профилактических работ;
- своевременной модернизацией и реновацией морально и физически изношенных оборудования и систем;
- соблюдением требований к зоне минимальных расстояний до населённых пунктов, промышленных и сельскохозяйственных предприятий, зданий и сооружений;
- своевременным предупреждением и ликвидацией отказов.

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

В узле переключения ГРС установлено следующее оборудование:

- краны с пневмоприводом на газопроводах входа и выхода;
- предохранительные клапаны с переключающими трехходовыми кранами на каждом выходном газопроводе и свечой для сброса газа;
- изолирующие устройства на газопроводах входа и выхода для сохранения потенциала катодной защиты при отдельной защите внутриплощадочных коммуникаций ГРС и внешних газопроводов;
- свеча на входе ГРС для аварийного сброса газа из технологических трубопроводов;
- обводная линия, соединяющая газопроводы входа и выхода ГРС, обеспечивающая кратковременную подачу газа потребителю, минуя ГРС. Обводная оснащена двумя кранами: первый - по ходу газа отключающий кран; второй - для дросселирования кран-регулятор. Обводная линия оснащена приборами контроля параметров газа.

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

Узел предотвращения гидратообразований предназначен для предотвращения обмерзания арматуры и образования кристаллогидратов в газопроводных коммуникациях и арматуре.

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

Линии редуцирования газа оборудованы сбросными свечами.

Узел учёта газа предназначен для учёта количества расхода газа с помощью различных расходомеров и счётчиков.

Узел одоризации газа предназначен для добавления в газ веществ с резким неприятным запахом (одорантов). Это позволяет своевременно обнаруживать утечки газа по запаху без специального оборудования. Для одоризации газа применяется этилмеркаптан (не менее 16 г на 1000 м<sup>3</sup>).

Узел одоризации установлен на выходе станции после обводной линии. Подача одоранта производится автоматически.

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

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

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

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

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

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

Для подключения непосредственно потребителей в системе газоснабжения используются шкафные газорегуляторные пункты (ШРП).

Основное назначение ШРП - снижение (дросселирование) входного давления газа до заданного выходного и поддержание последнего в контролируемой точке газопровода постоянным (в заданных пределах) независимо от изменения входного давления и расхода газа. Давление газа на вводе в ШРП 6-3 кгс/см<sup>2</sup>.

Шкафной ГРП - готовое промышленное изделие, в металлическом шкафу которого размещены оборудование, арматура и средства измерений. Осмотр, ремонт, настройку и обслуживание ГРП производят при открытых передних, боковых или задних дверках шкафа, нормально запертых на замок или специальные защелки.

Газопроводы проектируются из стали и полиэтилена. Применяются стальные прямошовные, спиральношовные сварные и бесшовные трубы,

изготавливаемые из хорошо свариваемых сталей, содержащих не более 0,25 % углерода, 0,056 % серы и 0,046 % фосфора, выполненные по ГОСТ 380-88 или ГОСТ 1050-88. Полиэтиленовые трубы изготовлены по ГОСТ Р 50838.

Полиэтиленовые трубы для газа сегодня являются наиболее часто используемыми, они давно оставили позади традиционные стальные, которые уже не отвечают всем требованиям надежности и безопасности.

Основные преимущества применения полиэтиленовых труб при прокладке газопроводов:

- большой срок эксплуатации, который составляет более пятидесяти лет при надлежащем использовании;
- устойчивость к различным видам коррозии, химическим, агрессивным веществам;
- низкая газопроницаемость. Полиэтиленовые газопроводы не пропускают через свои стенки рабочей среды;
- вес полиэтиленовых газопроводов очень мал, они практически не создают никакой нагрузки на конструкции, а их гибкость позволяет использовать трубы в любых ситуациях, они не повреждаются, если их сгибать;
- при укладке нет необходимости применять специальные кожухи, защитные средства, электрохимическую защиту;
- транспортировка рабочей среды очень проста, внутренняя поверхность довольно гладкая, на ней не остается никакой накипи, мусора и прочего. Кроме того, полиэтилен не выделяет при использовании никаких веществ;
- экологичность;
- стоимость трубы для газа ПНД очень низкая, тоже самое можно сказать и про монтаж;
- гидроизоляция при монтаже не нужна, что сильно удешевляет и облегчает установку.

Основным условием газоснабжения населенных пунктов является бесперебойное обеспечение потребителя газом. При подземной прокладке городские газовые сети проложены под проезжей частью внутриквартальных проездов и улиц. При наличии широких тротуаров или газонов газопроводы располагают под ними.

Прокладка трубопроводов высокого давления произведена в районах с малой плотностью застройки.

Глубина заложения газопроводов определяется в соответствии с профилем газовой сети, обеспечивающим отведение конденсата, защиту от промерзаний и повреждений движущимся надземным транспортом.

При подземных переходах автомагистралей газопроводы всех давлений проложены в футляры. На концах футляров установлены контрольные коробки, которые выведены под ковер (небольшой чугунный люк с откидывающей крышкой, устанавливаемый для защиты от повреждений верхних частей сифонов, кранов, задвижек).

Для удаления конденсата из газа все газопроводы прокладывают с уклоном не менее 2 мм на 1 м длины трубопровода (0,002). Большие

количества скопившегося конденсата могут образовать водяную пробку, нарушить нормальную подачу газа потребителям.

На газопроводах применяются следующие конструктивные элементы: запорно-регулирующая арматура; линзовые компенсаторы; сборники конденсата; футляры; колодцы; опоры и кронштейны для наружных газопроводов; системы защиты подземных газопроводов от коррозии; контрольные пункты для измерения потенциала газопроводов относительно грунта и определения утечек газа.

Изменения температуры среды, окружающей газопровод, вызывают изменения длины газопровода. Для прямолинейного участка стального газопровода длиной 100 м удлинение или укорачивание при изменении температуры на  $1^{\circ}\text{C}$  составляет около 1,2 мм. Также для компенсации температурных деформаций стальных газопроводов используются участки самокомпенсации (углы поворота трассы).

Для отключения отдельных участков газопровода или отключения потребителей на сети установлены запорные устройства - задвижки, пробочные краны, гидрозатворы.

С помощью задвижек и кранов можно выключить отдельный участок или соответствующим прикрытием их уменьшить величину потока газа до нужного предела. Гидравлический затвор служит только отключающим устройством, с помощью которого полностью прекращается подача газа (величина газового потока не регулируется).

Задвижки на подземных газопроводах установлены в колодцах. Колодцы изготовлены из сборных железобетонных конструкций. В верхней части колодца имеется люк, предназначенный для осмотра и ремонта арматуры. Воду, проникающую в колодец, откачивают из приямка (углубления) насосом. При пропуске через стенки колодца газопровод заключен в металлический футляр.

Гидрозатворы установлены на подземных газопроводах низкого давления и на домовых вводах. Гидрозатвор представляет собой стальной или чугунный цилиндрический резервуар с герметически закрывающей крышкой и двумя патрубками, присоединяемыми к газопроводу. Через крышку проходит сифонная трубка и выводится в ковер (лючок) на поверхности земли. Нижний конец сифонной трубки всегда погружен в воду, что исключает утечку через нее газа. При необходимости отключить газопровод гидрозатвор заливают водой через сифонную трубку с тем, чтобы высота столба воды не менее чем в 1,5 раза превышала давление газа. Для выключения гидрозатвора воду откачивают переносным насосом. Гидрозатвор дает весьма надежное отключение газопровода, но производится оно медленно.

В некоторых местах над сварными стыками газопроводов установлены контрольные трубки. Это устройство состоит из металлического кожуха длиной 350 мм полуцилиндрической формы, с диаметром, большим диаметра трубы на 200 мм. От кожуха, уложенного на слой щебня или гравия, к поверхности трубы отводится труба диаметром 60 мм, в которой скапливается газ при утечках в контролируемом месте.

Для выявления наличия и изменения величины блуждающих токов к газопроводам приваривают контрольные проводники и выводят их к поверхности земли.

### **1.3. Описание системы газоснабжения потребителей**

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

Запорная арматура внутри зданий установлена на вводе, на ответвлениях к каждому газовому прибору или агрегату, перед газовыми горелками и запальниками, на продувочных трубопроводах, внизу каждого стояка, обслуживающего пять и более этажей.

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

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

В местах пересечения фундаментов, перекрытий, стен, перегородок, лестничных площадок газопроводы заключены в футляры из стальных труб с кольцевым зазором не менее 5 - 10 мм и с возвышением над уровнем пола не менее чем на 30 мм. Зазор между трубой и футляром заделывают просмоленной паклей, резиновыми втулками или другими эластичными материалами. На этих участках не должно быть стыковых соединений. Длина футляра должна соответствовать полной толщине пересекаемой конструкции. Все газопроводы окрашены масляной водостойкой краской.

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

На промышленных предприятиях, где предусматривается оборудование, потребляющее газ высокого давления, прокладка ввода осуществляется непосредственно в помещение, где будет использован газ.

Если требуется редуцирование газа, то газорегуляторные установки размещаются непосредственно на вводе снаружи здания или в помещении предприятия с устройством огнезащитного (металлического) шкафа или изолированного специального помещения.

Для прокладки вводов и газовой сети в зданиях применяют стальные бесшовные трубы по ГОСТ 8731-87 и ГОСТ 11017-80. Трубы соединяют сваркой при тщательном контроле ее качества. Резьбовые и фланцевые соединения применяют только при монтаже газовых и измерительных приборов.

### **1.4. Техническое состояние и технологические потери в газовых**

## сетях

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

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

Причин коммерческих потерь (расходов) несколько:

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

- Погрешность измерения на газораспределительных станциях (ГРС). Существенное значение имеет правильность определения количества газа, подаваемого в сети газовых предприятий через ГРС. Значение относительной погрешности для измерительных комплексов, в которых используются расходомеры переменного перепада давления, должно быть не более 3%.

- Отклонение в приборах учета газа у потребителей. В течение срока эксплуатации газовых счетчиков в результате наличия в газе механических примесей, точность измерения ими уменьшается. Из практики: - через год после ввода в эксплуатацию кривая погрешности счетчиков смещается в сторону минусовых значений на 2 и более процента.

- Использование для учета газа так называемых роторных счетчиков (тип РЛ). Существенным недостатком всех счетчиков роторного типа является возможность остановки вращения роторов действием магнита и постепенное уменьшение чувствительности в процессе их эксплуатации. При низком потреблении газа и отсутствии пульсирующих нагрузок это приводит к полному отсутствию учета.

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

- Техническое состояние газовых сетей. На наличие и размер коммерческих потерь влияет и техническое состояние газовых сетей и

газового оборудования. Как показывает статистика из общего количества газовых сетей, 20 % эксплуатируется с истекшим амортизационным сроком. Из общего количества газовых приборов, которые находятся в эксплуатации,

- 28% с истекшим сроком амортизации. Ввиду такого состояния газового хозяйства потери природного газа по причине негерметичности газовых сетей, отключающих устройств, газового оборудования не компенсируются в полной мере установленным государством размером начисленных производственно- технологических потерь, что приводит к увеличению дополнительных потерь газа.

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

- Сверхнормативное потребление.

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

Мероприятия по снижению потерь:

1. Организационные мероприятия:

- Оптимизация режимов работы газовых сетей;
- Документирование всех потерь природного газа, их анализ, принятие решений об оптимизации потерь, мониторинг этого процесса;

- Сокращение продолжительности ремонта основного оборудования газовых сетей;

- Снижение расхода газа на собственные нужды ГРС.

2. Технические мероприятия:

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

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

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

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

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

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

- Съем показаний и проведение инструментальной проверки приборов учета потребления газа;
- Использование современного измерительного оборудования с высоким классом точности;
- Модернизация/создание комплексов и автоматизированных систем учета газа;
- Проведение поверки и калибровки средств учета газа;
- Анализ небалансов потребления газа по отдельным объектам.

#### **1.4. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы газоснабжения**

В целях обеспечения безопасной эксплуатации системы газоснабжения, газопроводы передаются в безвозмездное пользование специализированной организации ПАО «Газпром». Эксплуатирующей организацией является филиал АО «Газпром Великий Новгород». При эксплуатации наружных газопроводов эксплуатирующая организация должна обеспечить мониторинг грунтовых условий (выявление пучения, просадки, оползней, обрушения, эрозии грунта и иных явлений, которые могут повлиять на безопасность эксплуатации наружных газопроводов) и производства строительных работ, осуществляемых в зоне прокладки сетей газораспределения для недопущения их повреждения. При эксплуатации надземных газопроводов эксплуатирующая организация должна обеспечить мониторинг и устранение: – утечек природного газа; – перемещения газопроводов за пределы опор; – вибрации, сплющивания и прогиба газопроводов; – повреждения и изгиба опор, нарушающих безопасность газопровода; – неисправностей в работе трубопроводной арматуры; – повреждений изоляционного покрытия (окраски) и состояния металла трубы; – повреждений электроизолирующих фланцевых соединений, средств защиты от падения электропроводов, креплений газопроводов и габаритных знаков в местах проезда автотранспорта. При эксплуатации технологических устройств эксплуатирующая организация должна обеспечить мониторинг и устранение утечек природного газа, проверку срабатывания предохранительных и сбросных клапанов, техническое обслуживание, текущие ремонты и наладку. Организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, обязана: – соблюдать законодательство в области промышленной безопасности; обеспечивать безопасность опытного применения технических устройств на опасном производственном объекте; – иметь лицензию на осуществление конкретного вида деятельности в области промышленной безопасности, подлежащего лицензированию в соответствии с законодательством Российской Федерации; – уведомлять федеральный орган исполнительной власти в области промышленной безопасности или его территориальный орган о начале осуществления конкретного вида деятельности в соответствии с законодательством Российской Федерации о защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля; – обеспечивать

укомплектованность штата работников опасного производственного объекта в соответствии с установленными требованиями; – допускать к работе на опасном производственном объекте лиц, удовлетворяющих соответствующим квалификационным требованиям.

**Проектируемые газопроводы Поддорского муниципального района:**

Согласно правилам охраны газораспределительных сетей, утвержденным постановлением Правительства РФ от 20.11.2000 № 878 (в ред. от 17.05.2016) «Об утверждении Правил охраны газораспределительных сетей» используются ограничения согласно пунктам: - 14. На земельные участки, входящие в охранные зоны газораспределительных сетей, в целях предупреждения их повреждения или нарушения условий их нормальной эксплуатации налагаются ограничения (обременения), которыми запрещается лицам, указанным в пункте 2 настоящих Правил: а) строить объекты жилищно – гражданского и производственного назначения; б) сносить и реконструировать мосты, коллекторы, автомобильные и железные дороги с расположенными на них газораспределительными сетями без предварительного выноса этих газопроводов по согласованию с эксплуатационными организациями; в) разрушать берегоукрепительные сооружения, водопропускные устройства, земляные и иные сооружения, предохраняющие газораспределительные сети от разрушений; г) перемещать, повреждать, засыпать и уничтожать опознавательные знаки, контрольно – измерительные пункты и другие устройства газораспределительных сетей; д) устраивать свалки и склады, разливать растворы кислот, солей, щелочей и других химически активных веществ; е) огораживать и перегораживать охранные зоны, препятствовать доступу персонала эксплуатационных организаций к газораспределительным сетям, проведению обслуживания и устранению повреждений газораспределительных сетей; ж) разводить огонь и размещать источники огня; з) рыть погреба, копать и обрабатывать почву сельскохозяйственными и мелиоративными орудиями и механизмами на глубину более 0,3 метра; и) открывать калитки и двери газорегуляторных пунктов, станций катодной и дренажной защиты, люки подземных колодцев, включать и отключать электроснабжение средств связи, оповещения и систем телемеханики; к) набрасывать, приставлять и привязывать к опорам и надземным газопроводам, ограждениям и зданиям газораспределительных сетей посторонние предметы, лестницы, влезать на них; л) самовольно подключаться к газораспределительным сетям. - 15. Лесохозяйственные, сельскохозяйственные и другие работы, не попадающие под ограничения, указанные в пункте 14 настоящих Правил, и не связанные с нарушением земельного горизонта и обработкой почвы на глубину 0,3 метра, проводятся собственниками, владельцами или пользователями земельных участков в охранной зоне газораспределительной сети при условии предварительного письменного уведомления эксплуатационной организации не менее чем за 3 рабочих дня до начала работ. - 16. Хозяйственная деятельность в охранных зонах газораспределительных сетей, не предусмотренная пунктами 14 и 15 настоящих Правил, при которой производится нарушение поверхности земельного участка и обработка почвы на глубину более 0,3 метра, осуществляется на основании письменного разрешения эксплуатационной организации газораспределительных сетей.

### **1.5. Сведения о наличии приборного учета газа, отпущенного**

### **потребителям, и анализ планов по установке приборов учета газа**

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

При этом многоквартирные дома в указанный срок должны быть оснащены коллективными (общедомовыми) приборами учета используемых коммунальных ресурсов, а также индивидуальными и общими (для коммунальной квартиры) приборами учета.

Тотальная установка приборов учета повышает прозрачность расчетов за потребленные энергоресурсы и обеспечивает возможности для их реальной экономии, прежде всего - за счет количественной оценки эффекта от проводимых мероприятий по энергосбережению, позволяет определить потери энергоресурсов на пути от источника до потребителя.

Основными целями учета расхода газа являются:

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

## **Глава 2 Перспективное потребление газа на цели газоснабжения**

Исходя из приоритетов развития муниципального образования и с учетом анализа современного использования территории муниципального образования Волотовского муниципального округа и предпосылок ее развития, можно обозначить приоритетные направления социально-экономического развития:

- незначительное уменьшение численности постоянного населения;
- создание условий для размещения новых предприятий и развития предпринимательства;
- развитие сельского хозяйства;
- развитие индивидуального жилищного строительства за счет комплексного освоения неиспользуемых территорий в границах округа;
- развитие объектов улично-дорожной сети, системы санитарной очистки территории;
- развитие инфраструктуры объектов розничной торговли, придорожного сервиса.

В связи с развитием жилищного строительства и отсутствием роста численности населения не возникает потребности в строительстве новых учреждений сферы образования (строительство детских садов, школ).

Для повышения устойчивости и совершенствования социально-экономического потенциала Волотовского муниципального округа предлагается также развитие сферы обслуживания со строительством учреждений досуговой деятельности, физической культуры и спорта.

### **Расчетные расходы газа**

- в стадии проектирования

Учитывая новое строительство на свободных и реконструируемых территориях и техническую пригодность, для газификации жилого фонда в расчете принято 100% охвата газоснабжением жилых и общественных зданий, при этом расход газа определен из учета местных отопительных установок.

Годовые расходы газа на индивидуально-бытовые и коммунально-бытовые нужды населения по выделенным кварталам под застройку определены в соответствии с принятыми расчетными показателями по категориям потребителей, приведенными в таблицах и удельными нормами расхода газа, приведенными в таблице.

Удельные нормы расхода газа по индивидуально-бытовым и коммунальным нуждам определены исходя из норм количества теплоты, согласно СП 42-101-2003 "Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб" и теплоты сгорания используемого газа, равной  $Q_{\text{нр}} = 8000 \text{ ккал/м}^3$ . Расчетной величиной для определения диаметров газопроводов являются максимально-часовые расходы газа, определяемые исходя из годового расхода газа и числа часов использования максимума каждой категорией потребителей отдельно.

Для определения расчетных нагрузок были проведены расчеты годовых и часовых расходов газа по потребителям, которые представлены далее в таблицах.

### **Нормы расхода газа**

- в стадии проектирования

### **Расчетная потребность в объемах природного газа.**

- в стадии проектирования

## **Глава 3. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации газопроводов и объектов централизованных систем газоснабжения**

Проектом предусмотрено строительство магистрального газопровода с возможностью последующего газоснабжения не газифицированных населённых пунктов Поддорского муниципального района.

При строительстве новых распределительных газопроводов предлагается использовать полиэтиленовые трубы.

Современный уровень развития химической промышленности и технологий производства изделий из полимерных материалов позволяет применять пластиковые трубы практически во всех отраслях. Там, где раньше, казалось, возможен только металл, сегодня с успехом себя зарекомендовали трубопроводы из полиэтилена и других пластмасс.

Напорные полиэтиленовые трубы для газопроводов вытесняют своих металлических конкурентов благодаря легкости, антикоррозионным и диэлектрическим свойствам, представляющим основную угрозу при транспортировке газа к потребителю. Газопроводы из полиэтилена соответствует стандарту ГОСТ Р 50868-95. Наружный диаметр труб составляет от 32 до 315 мм, что соответствует нуждам потребителей магистральных трубопроводов.

Газопроводы выпускаются в бухтах (диаметром 63 мм - до 250 метров в бухте, диаметром 90 - 110 - от 130 до 380 метров в бухте). Это обеспечивает удобство прокладки газопроводов и уменьшает количество стыков, т.е. «слабых звеньев» в цепи газотранспортной системы.

Полиэтиленовые магистральные трубы высокого давления (при давлении выше 0,3 Мпа) согласно СНиП 42-01-2002 запрещено прокладывать по территории поселений, поэтому новые распределительные сети высокого давления II категории, проходящие по территории жилой многоэтажной застройки будут выполнены из стали.

Полиэтиленовые трубы легко соединяются с металлическими. Трубы стыкуются с помощью седловых отводов и муфт с закладными нагревателями, при этом получают прочные и герметичные соединения.

Заглубление газопроводов до верха трубы при прокладке в грунтах любого типа, кроме сильнопучинистых, должно приниматься не менее 1 м.

Переходы газопроводов через железные дороги общей сети и

автомобильные дороги I-II категорий, под скоростными дорогами, магистральными улицами и дорогами общегородского значения, а также через водные преграды шириной более 25 м при меженном горизонте и болота III типа должны выполняться из стальных труб.

Ширина траншеи должна быть не менее 300 мм для труб диаметром от 63 мм и выше, и не менее 250 мм для труб диаметром до 50 мм включительно.

Присоединение полиэтиленовых газопроводов к запорной арматуре может быть, как непосредственное, при помощи узлов разъемных фланцевых соединений, так и через стальные вставки.

Трасса газопровода на территории населенного пункта должна обозначаться в местах поворотов и через каждые 200 м на прямолинейных участках с помощью привязки к зданиям, каменным оградкам и т.д.

Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению системы газоснабжения может осуществляться из двух основных групп источников: бюджетных и внебюджетных.

Бюджетное финансирование указанных проектов осуществляется из бюджета Российской Федерации, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов в соответствии с Бюджетным кодексом РФ и другими нормативно- правовыми актами.

Дополнительная государственная поддержка может быть оказана в соответствии с законодательством о государственной поддержке инвестиционной деятельности, в том числе при реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Внебюджетное финансирование осуществляется за счет собственных средств газоснабжающих и газораспределительных предприятий, состоящих из прибыли и амортизационных отчислений.

*Прибыль.* Чистая прибыль предприятия – один из основных источников инвестиционных средств на предприятиях любой формы собственности.

*Амортизационные фонды.* Амортизационный фонд – это денежные средства, накопленные за счет амортизационных отчислений основных средств (основных фондов) и предназначенные для восстановления изношенных основных средств и приобретения новых.

В современной отечественной практике амортизация не играет существенной роли в техническом перевооружении и модернизации фирм, вследствие того, что этот фонд на поверку является чисто учетным, «бумажным». Наличие этого фонда не означает наличия оборотных средств, прежде всего денежных, которые могут быть инвестированы в новое оборудование и новые технологии.

#### **Глава 4 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов газоснабжения**

Правовое регулирование промышленной безопасности в организациях, занимающихся газоснабжением в Российской Федерации, осуществляется в

соответствии с Федеральным законом «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», Законом Российской Федерации «Об охране окружающей природной среды», Федеральным законом «Об экологической экспертизе», Федеральным законом «О газоснабжении в Российской Федерации» и другими федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Каждый объект систем газоснабжения, отнесенный в установленном законодательством Российской Федерации порядке к категории опасных, а также проекты нормативных правовых актов и технические проекты в области промышленной безопасности систем газоснабжения и их объектов подлежат государственной экологической экспертизе в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Экологическая экспертиза – установление соответствия намечаемой хозяйственной и иной деятельности экологическим требованиям и определение допустимости реализации объекта экологической экспертизы в целях предупреждения возможных неблагоприятных воздействий этой деятельности на окружающую природную среду и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий реализации объекта экологической экспертизы.

По газопроводу к потребителю поступает природный газ, содержащий одорант. Природный газ обычно рассматривается как безвредный газ, бесцветен, не имеет запаха, не токсичен. Главная опасность связана с асфиксией из-за недостатка кислорода.

Для одорации природного газа применяется этилмеркаптан. При любых выбросах газа в атмосферу вместе с ним попадает и одорант. Среднее удельное содержание одоранта в природном газе составляет 0,016 на 1м<sup>3</sup> газа.

Состав транспортируемого по газопроводу природного газа в целом отвечает требованиям ГОСТ 51.40-93.

Природный газ легче воздуха и при выбросах стремится занять более высокие слои атмосферы. Вероятность скопления в низких точках местности и внизу помещения практически исключается.

Во время эксплуатации системы газоснабжения возникают технологические утечки природного газа. Эти утечки являются неизбежными вследствие невозможности достижения абсолютной герметичности резьбовых и фланцевых соединений, запорной арматуры, газового оборудования. Выброс природного газа и одоранта может наблюдаться при проведении ремонтных и профилактических работ, а также в случае аварийной ситуации. Стабильное истечение газа в атмосферу происходит при минимальном диаметре отверстия, составляющем 4% от сечения газопровода.

Как аварийную, можно рассматривать ситуацию, возникающую при повышении давления в системе газоснабжения. В этом случае срабатывает сбросной клапан, который сбрасывает «лишнее» количество газа через свечу в атмосферу и снижает тем самым давление газа в системе.

С целью уменьшения негативного воздействия загрязняющих веществ на атмосферный воздух прилегающей к газопроводу территории во время строительства и эксплуатации газопровода должны предусматриваться следующие мероприятия:

1. Поддержание дорожной и автотранспортной техники в исправном состоянии за счет проведения в установленное время техосмотра, техобслуживания и планово- предупредительного ремонта.

2. Следует отдавать предпочтение газопроводам из полиэтиленовых труб, что максимально снижает загрязнение строительной площадки, как во время проведения строительно-монтажных работ, так и в процессе эксплуатации газопровода.

3. Применение современной землеройной техники сведет к минимуму площадь разрабатываемой траншеи под газопровод.

При строительстве и эксплуатации газопровода на атмосферный воздух прилегающей к нему территории будет оказываться незначительное воздействие, обусловленное поступлением в атмосферный воздух загрязняющих веществ. При условии соблюдения правил эксплуатации дорожно-транспортной техники и выполнении всех мероприятий, направленных на уменьшение воздействия загрязняющих веществ, концентрация загрязняющих веществ не превысит расчетных данных.

В период строительства газопровода будет происходить кратковременное воздействие на земельные ресурсы. Это воздействие связано с изъятием земель, механическим нарушением почвенно-растительного покрова, изменением рельефа и геохимическим загрязнением.

При подготовке полосы временного отвода при прокладке газопровода (подвозка труб, сварка, снятие и перемещение плодородного слоя) происходит нарушение поверхностного слоя почвы. Более глубокое нарушение почвы происходит при разработке траншеи под укладку трубопровода.

Для почвенного покрова нарушение при работе строительной техники может заключаться в изменении структуры почв, приводящем к их полной или частичной деградации. В целом последствия механического нарушения почвенно-растительного покрова могут проявляться в виде активизации водной и ветровой эрозии.

Геохимическое загрязнение территории проектируемого объекта связано с выбросами в атмосферу от строительной техники, с возможными разливами горюче- смазочных материалов.

После проведения строительно-монтажных и земляных работ из полосы временного отвода земли убирается строительный мусор, вывозятся все временные устройства, проводится рекультивация земель.

После прохода строительного потока уложенный в траншею трубопровод засыпают. На участках, где траншеи разрабатываются вручную, непосредственно в местах пересечения с существующими коммуникациями, рекультивация проводится вручную, верхний плодородный слой складывается в одну сторону от траншеи, нижний минеральный – в другую.

Засыпают в обратном направлении.

В период эксплуатации газопровода негативное воздействие на природные компоненты будет сведено к минимуму.

Механическое воздействие на почвенно-растительный покров на этой стадии будет исключено. Временная строительная полоса будет ликвидирована, а земли, отводимые под нее, рекультивированы. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, образующиеся при эксплуатации объекта, являющиеся в процессе эксплуатации источником химического загрязнения почвы не окажут существенного влияния на состояние почвенно-растительного покрова.

---

---