

**ШАПКИНСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ
ТОСНЕНСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

АДМИНИСТРАЦИЯ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

02.12.2019 № 193

Об утверждении схем газоснабжения
территории Шапкинское сельское поселение
Тосненского района Ленинградской области

В соответствии с Федеральным законом от 06.10.2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 01.01.01 года "О газоснабжении в Российской Федерации, Уставом Шапкинское сельское поселение Тосненского рвйона Ленинградской области

ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Утвердить схему газоснабжения д. Белоголово Шапкинское сельское поселение Тосненского района Ленинградской области согласно приложению 1.
2. Утвердить схему газоснабжения д. Ерузново Шапкинское сельское поселение Тосненского района Ленинградской области согласно приложению 2.
3. Утвердить схему газоснабжения д. Надино Шапкинское сельское поселение Тосненского района Ленинградской области согласно приложению 3.
4. Утвердить схему газоснабжения д. Сиголово Шапкинское сельское поселение Тосненского района Ленинградской области согласно приложению 4.
5. Утвердить схему газоснабжения д. Староселье Шапкинское сельское поселение Тосненского района Ленинградской области согласно приложению 5.
6. Утвердить схему газоснабжения п.Шапки Шапкинское сельское поселение Тосненского района Ленинградской области согласно приложению 6.
7. Обнародовать настоящее постановление в порядке, установленном Уставом Шапкинское сельское поселение, путем размещения на официальном сайте администрации Шапкинское сельское поселение Тосненского района Ленинградской области.

Глава администрации

М.С. Немешев

Приложение №1
к постановлению администрации
Шапкинского сельского поселения
Тосненского района Ленинградской области
от 02.12.2019 № 193

**Схема газоснабжения дер. Белоголово
Шапкинского сельского поселения
Тосненского района Ленинградской области**

1 Введение

Схема газоснабжения дер. Белоголово Шапкинского сельского поселения Тосненского района Ленинградской области выполнена на основании ТУ на разработку схем газоснабжения природным газом населенных пунктов расположенных на территории Шапкинского сельского поселения №АА/20/2/6526/176 от 03.11.2016 г

При разработке настоящей схемы в качестве исходных материалов использованы:

- 1 Генеральный план Шапкинского сельского поселения М 1:4 000, предоставленный Администрацией (схема планируемых границ населенного пункта – дер. Белоголово).
- 2 Перечень и места размещения индивидуальных жилых домов, к которым планируется подвести природный газ.
- 3 Исполнительная схема газопровода по территории дер. Белоголово.

В составе проекта выполнены:

- 1 Расчет потребности газа всеми категориями потребителей дер. Белоголово.
- 2 Принципиальная схема газоснабжения потребителей дер. Белоголово, расчетные гидравлические схемы распределительных газопроводов среднего давления.

На основании вышеперечисленных данных определены объёмы основных работ по строительству распределительных газопроводов среднего давления в дер. Белоголово и основные технико-экономические показатели, приведенные в таблице №1.

Общие сведения о дер. Белоголово

Белоголово — деревня в Шапкинском сельском поселении Тосненского район Ленинградской области. Деревня расположена в северо-восточной части района к востоку от автодороги 41К-004 и к северу от центра поселения, посёлка Шапки. Расстояние до административного центра поселения — 4,5 км. Расстояние до ближайшей железнодорожной станции Шапки — 5 км. Деревня находится на левом берегу реки Мга.

На карте Санкт-Петербургской губернии Я. Ф. Шмита 1770 года упоминается деревня *Белоголова*. На карте Санкт-Петербургской губернии Ф. Ф. Шуберта 1834 года обозначена безымянная деревня при озере *Белоголовском*. Согласно подворной переписи 1882 года в деревне проживали 11 семей, число жителей: 27 м. п., 25 ж. л. разряд крестьян — собственники земли. В конце XIX — начале XX века, деревня административно относилась к Шапkinsкой волости 1-го стана Шлиссельбургского уезда Санкт-Петербургской губернии. Согласно военно-топографической карте Петроградской и Новгородской губерний издания 1917 года деревня называлась *Белоголова*. С 1917 по 1921 год деревня *Белоголово* входила в состав Берёзовского сельсовета Шапkinsкой волости Шлиссельбургского уезда. С 1922 года, в составе Шапkinsкого сельсовета. С 1923 года, в составе Берёзовского сельсовета Лезьенской волости Ленинградского уезда. С 1924 года, вновь в составе Шапkinsкого сельсовета. С февраля 1927 года, в составе Ульяновской волости. С августа 1927 года, в составе Колпинского района. С 1930 года, в составе Тосненского района. По данным 1933 года деревня *Белоголово* входила в состав Шапkinsкого сельсовета Тосненского района. В 1940 году население деревни *Белоголово* составляло 105 человек. Деревня была освобождена от немецко-фашистских оккупантов 22 января 1944 года. В 1958 году население деревни *Белоголово* составляло 51 человек. По данным 1966 и 1990 годов деревня *Белоголово* также находилась в составе Шапkinsкого сельсовета. В 1997 году в деревне *Белоголово* Шапkinsкой волости проживали 5 человек, в 2002 году — 15 человек (русские — 93 %). В 2007 году в деревне *Белоголово* Шапkinsкого СП — 8 человек.

В 2017 году по административным данным проживает 237 человек.

В соответствии со СНиП 2.01.01 продолжительность отопительного периода в городе составляет 219 дней, температура самой холодной пятидневки (нормативная расчетная температура воздуха для отопления) — минус 33 °С, средняя температура отопительного периода — минус 26,5 °С.

3. Источник газоснабжения и расход газа

В качестве топлива используется природный газ с теплотворной способностью $Q_{рН}=8000$ ккал/м³; $\rho=0,683$ кг/м³.

Газоснабжение предусматривается от ГРС «Тосно» по газораспределительным сетям и через газорегуляторные пункты (ПРГ).

Схема газопроводов среднего давлений принята тупиковой.

Для участков газораспределительных сетей рекомендуются к применению полиэтиленовые трубы по ГОСТ Р 50838-2009 «Трубы из полиэтилена для

газопроводов», характеризующиеся износостойким воздействием к внутренним факторам и окружающей среде, коррозионностойкие и не подвергаются деформации, что обеспечивает более высокую надежность и долговечность в эксплуатации, при этом отсутствует необходимость защиты от коррозии, увеличивается срок службы сетей.

Перспективное развитие инфраструктуры газового хозяйства (строительство ПРГ и газопроводов) предусматривает использование природного газа в следующих направлениях:

- хозяйственно-бытовые нужды населения (пищеприготовление, горячее водоснабжение и отопление);

Газоснабжение дер. Белоголово предусматривается: от запроектированного межпоселкового газопровода высокого давления II категории по проекту ПКЦ АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» (шифр 10178-ТКР).

Характеристика ГРС «Тосно»:

Давление на выходе из ГРС		Производительность ГРС, тыс.м ³ /ч	
проектное	расчетное	проектная	фактическая
0,29/0,59	0,29/0,59	20,0/87,6	9,8/8,6

4. Основные технико-экономические показатели газоснабжения дер. Белоголово

Таблица №1

№№ п/п	Наименование	Ед.изм	Количество	Примечание
1	Количество индивидуальных жилых домов, в том числе:	шт	109	
	1 очередь строительства (существующие потребители)	шт	79	
	2 очередь строительства (ДНП «Белоголово-Эко»)	шт	30	
2	Годовой расход природного газа, в том числе:	тыс.м ³ /год	1236,3	
	1 очередь строительства:	тыс.м ³ /год	896,0	
	Индивидуальный жилой сектор	тыс.м ³ /год	896,0	
	2 очередь строительства:	тыс.м ³ /год	340,3	
Индивидуальный жилой сектор	тыс.м ³ /год	340,3		
3	Часовой расход природного газа, в том числе:	м ³ /час	290,8	
	1 очередь строительства:	м ³ /час	210,29	
	Индивидуальный жилой сектор	м ³ /час	210,29	
	2 очередь строительства:	м ³ /час	80,51	
Индивидуальный жилой сектор	м ³ /час	80,51		

Ориентировочная протяженность газопровода по схеме

1 очередь строительства. Итого: 2097,5 м

Газопроводы среднего давления (проектируемые)

ПЭ 100 ГАЗ SDR11-63x5,8 – 2097,5 м

2 очередь строительства. Итого: 48,5 м

Газопроводы среднего давления (проектируемые)

ПЭ 100 ГАЗ SDR11-63x5,8 – 48,5 м

Всего: 2146,0 м

ШРП-НОРД-DIVAL 600/40-2.01 (существующий по проекту шифр 10178-ТКР)

№ п/п	Давление газа		Диаметр (D _{вн.}) г/пр.		Пропуск. способ-ть регулятора м ³ / час	Расход газа (Q), м ³ / час		К загрузки %	
	МПа	МПа	мм			расчетная	летняя	%	
	вход	вых.	вход	выход	расчетный			летний	
№1	0,33	0,3	65	100	1129,0	290,8	174,5	26	16

5 Направления использования природного газа

Настоящим проектом принято комплексное использование природного газа всеми категориями потребителей дер. Белоголово по данным администрации Шапкинкого сельского поселения:

а) населением:

- для нужд пищеприготовления;
- горячего водоснабжения (при отсутствии централизованных источников);
- отопления малоэтажной жилой застройки (с использованием индивидуальных отопительных газовых аппаратов);

6 Расчёт газопотребления

Расчет потребности в газе произведен в соответствии с принятыми направлениями использования газа по действующим нормативам, отдельно для каждой категории потребителей.

Перечень существующих и перспективных потребителей индивидуального жилого сектора дер. Белоголово

Таблица №

№ п/п	Наименование потребителей	Всего	Расчетно-часовой расход газа, м ³ /час	Годовой расход газа тыс.м ³ /год
1 очередь строительства:				
	индивидуальный жилой сектор	79	210,29	896,0
2 очередь строительства:				
	индивидуальный жилой сектор	30	80,51	340,3
	ИТОГО:	109	290,8	1236,3

Расчет потребности в газе на индивидуально-бытовые нужды населения произведен в соответствии с СП 42-101-2003, п.п.3.9 – 3.10 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб».

Годовые и расчетно-часовые расходы газа на индивидуально-бытовые нужды населения представлены в таблицах 1-2.

7 Система газоснабжения

При разработке схемы газоснабжения дер. Белоголово природным газом за основу были приняты следующие принципиальные положения:

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

В составе настоящего проекта выполнены принципиальная схема газоснабжения потребителей дер. Белоголово, и расчетные схемы распределительных газопроводов среднего давлений.

В качестве оптимального варианта газоснабжения дер. Белоголово приняты следующие варианты газоснабжения деревни:

1 очередь строительства.

Врезка №1: по полиэтиленовым газопроводам среднего давления после существующего ПРГ (по проекту шифр 10178-ТКР).

Затем предусмотрена прокладка среднего давления до жилых домов частного сектора.

Частные жилые дома, расположенные вдоль улиц, по которым предполагается прокладка газопровода среднего давления, предполагается газифицировать с установкой квартирных регуляторов каждому потребителю для снижения давления со среднего на низкое.

2 очередь строительства.

Врезка №2: по полиэтиленовым газопроводам среднего давления до заглушки.

Для определения диаметров проектируемых газопроводов выполнены гидравлические расчеты перспективных газопроводов среднего давления.

Расчет выполнен на основании данных администрации Шапкинского сельского поселения в соответствии со СП 62.13330.2011 "Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002" и определенными настоящим проектом расчетными расходами газа, представленными в таблицах №№ 1-2.

Распределение газа в пределах жилой застройки дер. Белоголово предусмотрено по двухступенчатой по давлению системе - газопроводами среднего и низкого давлений. Распределительные газопроводы среднего давления на тупиковых ответвлениях заглушены. Для понижения давления со среднего до низкого будут установлены ПРГ (пункты редуцирования газа), шкафного типа (для каждого дома отдельно или для нескольких домов).

Принципиальная схема газоснабжения дер. Белоголово, а так же расчетные схемы газопроводов среднего давления представлены на чертеже 17144-СХ, лист 3.

8 Защита газопроводов от электрокоррозии

Полиэтиленовые газопроводы защиты от электрохимической коррозии не требуют.

Для защиты от коррозии выходы из земли (цокольный ввод) покрываются «весьма усиленной» изоляцией полимерной липкой лентой по ГОСТ 9.602-2005.

Необходимо выполнить засыпку песком стальных горизонтальных участков цокольного ввода по всей протяженности и на всю глубину их заложения и вертикальных участков в радиусе 0,5м.

Защита надземных участков газопровода от атмосферной коррозии производится покрытием газопровода грунтовкой за 2 раза и масляной краской за 2 раза в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления».

9 Организация строительства

Прокладка газопроводов предусмотрена, в основном, подземная.

Для строительства газопроводов предусматриваются полиэтиленовые трубы (для газопроводов среднего давления) в соответствии с ГОСТ 50838 и ТУ 2248-003-0324068-2004.

В качестве запорной арматуры должны применяться полиэтиленовые краны, предназначенные для газовой среды.

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

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

Строительство системы необходимо осуществлять в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011 "Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002", СП 42-101 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб», СП 42-102, 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»; Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления» и проектов организации строительства по объектам.

10 Охрана окружающей среды

Перевод на газовое топливо 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.

Следовательно, воздушный бассейн деревни с переводом на газовое топливо коммунальных объектов станет значительно чище.

11 Организация эксплуатации системы газоснабжения

Эксплуатация действующей системы газоснабжения дер. Белоголово осуществляется Тосненским районом газоснабжения АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» филиала в г. Тосно.

В задачи эксплуатирующей организации входит:

- 1 Наблюдение за общим состоянием газовых сетей и поддержание их в исправном состоянии.
- 2 Наблюдение за состоянием газифицированных жилых домов и поддержание их газовых сетей в исправном состоянии.
- 3 Обеспечение бесперебойного и безопасного снабжения газом потребителей.
- 4 Регулирование режима работы установок газоснабжения для рационального использования газа.
- 5 Ремонт газового оборудования на местах и в мастерских службы.
- 6 Изготовление новых и реставрация деталей и узлов газового оборудования.

7 Ликвидация аварий и их последствий.

В связи со значительным ростом объёмов работы по обслуживанию запроектированной системы газоснабжения штат эксплуатационного персонала Тосненского района газоснабжения АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» в г. Тосно должен быть укомплектован обученным персоналом для работы на современном техническом уровне для безаварийного обслуживания газораспределительных сетей Тосненского района с применением новых технологий.

12 Техничко – экономическая часть Объёмы работ по строительству системы газоснабжения

В соответствии с решениями по развитию системы газоснабжения, принятыми в разделе 7 «Система газоснабжения», в настоящем разделе определены объёмы основных работ по строительству сооружений газоснабжения дер. Белоголово.

В указанный объём включен весь комплекс сооружений распределительных газопроводов среднего давления (только где определены конкретные потребители):

13 Расчёт капиталовложений в строительство системы газоснабжения дер. Белоголово

Расчёт капиталовложений в строительство системы газоснабжения дер. Белоголово выполнен, исходя из объёмов работ, с учетом анализа смет к рабочим чертежам на строительство аналогичных объектов в сходных условиях, с применением Федеральных единичных расценок (ФЕР) с индексами на 2 квартал 2017 г.

Расчёт капиталовложений в строительство системы газоснабжения дер. Белоголово приведен в таблице № 4.

Расчет капиталовложений в строительство системы газоснабжения дер. Белоголово

Таблица № 4

№ п/п	Наименование сооружений	Капиталовложения, тыс.руб	
1	очередь строительства	Сводный сметный расчет	ПИР
		6222,16	2067,86
2	очередь строительства	Сводный сметный расчет	ПИР
		636,56	329,83
Всего:		9256,41	



Условные обозначения:

- граница дер. Белоголово
- газопровод высокого давления – существующий (по проекту шифр 10178-TR)
- газопровод среднего давления – проектируемый
- газорегуляторный пункт шкафного типа существующий (по проекту шифр 10178-TR)
- отключающее устройство



М 1:2000

						17144-СХ			
						Схема газоснабжения дер. Белоголово Шалкинского сельского поселения Гусенинского района Ленинградской области			
Изм.	Колон.	Лист	рег.	Дата	Дата	Наружный газопровод	Страна	Лист	Архив
Разработ.	Восстановитель	Составитель					П.	2	
Проектиров.	Варианты	Варианты					ИПЧ АО Газороз		
Инженер	Материалы						газоснабжение Ленинградской области		
						Схема газоснабжения			

Приложение №2
к постановлению администрации
Шапкинского сельского поселения
Тосненского района Ленинградской области
от 02.12.2019 № 193

**Схема газоснабжения дер. Ерзуново
Шапкинского сельского поселения
Тосненского района Ленинградской области**

1 Введение

Схема газоснабжения дер. Ерзуново Шапкинского сельского поселения Тосненского района Ленинградской области выполнена на основании ТУ на разработку схем газоснабжения природным газом населенных пунктов расположенных на территории Шапкинского сельского поселения №АА/20/2/6528/176 от 03.11.2016 г

При разработке настоящей схемы в качестве исходных материалов использованы:

- 1 Генеральный план Шапкинского сельского поселения М 1:4 000, предоставленный Администрацией (схема планируемых границ населенного пункта – дер. Ерзуново).
- 2 Перечень и места размещения индивидуальных жилых домов, к которым планируется подвести природный газ.
- 3 Исполнительная схема газопровода по территории дер. Ерзуново.

3 составе проекта выполнены:

- 1 Расчет потребности газа всеми категориями потребителей дер. Ерзуново.
- 2 Принципиальная схема газоснабжения потребителей дер. Ерзуново, расчетные гидравлические схемы распределительных газопроводов высокого давления II категории и среднего давления.

На основании вышеперечисленных данных определены объёмы основных работ по строительству распределительных газопроводов высокого и среднего давления в дер. Ерзуново и основные технико-экономические показатели, приведенные в таблице №1.

Общие сведения о дер. Ерзуново

Ерзуново — деревня в Шапкинском сельском поселении Тосненского района Ленинградской области. Деревня расположена в северо-восточной части района на севере от центра поселения посёлка Шапки. Расстояние до административного центра поселения — 6 км. Расстояние до ближайшей железнодорожной станции Шапки — 5 км. Деревня находится на левом берегу реки Мга.

Как деревня *Ерзуново* она упомянута на карте Ингерманландии А. Ростовцева 1727 года. Согласно подворной переписи 1882 года в деревне проживали 12 семей число жителей: 34 м. п., 42 ж. п.; разряд крестьян — собственники земли. В конце XIX — начале XX века, деревня административно относилась к Шапкинской волости 1-го стана Шлиссельбургского уезда Санкт-Петербургской губернии. Согласно военно-топографической карте Петроградской и Новгородской губернии издания 1917 года, деревня называлась *Ерзунова*. С 1917 по 1921 год деревня *Ерзуново* входила в состав Ерзуновского сельсовета Шапкинской волости Шлиссельбургского уезда. С 1922 года, в составе Шапкинском сельсовета. С 1923 года, в составе Берёзовского сельсовета Лезьенской волости Ленинградского уезд. С 1924 года, вновь в составе Шапкинском сельсовета. С мая 1927 года, в составе Ульяновской волости. С августа 1927 года, в составе Колпинского района. В 1928 году население деревни *Ерзуново* составляло 131 человек. С 1930 года, в составе Тосненского района. По данным 1933 года деревня называлась *Ерзуново* и входил в состав Шапкинском сельсовета Тосненского района. Деревня была освобождена от немецко-фашистских оккупантов 22 января 1944 года. В 1958 году население деревни *Ерзуново* составляло 47 человек. По данным 1966 и 1990 годов деревня *Ерзуново* также входила в состав Шапкинском сельсовета. В 1997 году в деревне *Ерзуново* Шапкинской волости проживали 4 человека, в 2002 году — 9 человек (все русские). В 2007 году в деревне *Ерзуново* Шапкинском СП — 6 человек.

В 2017 году по административным данным проживает 174 человека.

В соответствии со СНиП 2.01.01 продолжительность отопительного периода в городе составляет 219 дней, температура самой холодной пятидневки (нормативная расчетная температура воздуха для отопления) — минус 33 °С, средняя температура отопительного периода — минус 26,5 °С.

3. Источник газоснабжения и расход газа

В качестве топлива используется природный газ с теплотворной способностью $Q_{pH}=8000$ ккал/м³; $\rho=0,683$ кг/м³.

Газоснабжение предусматривается от ГРС «Тосно» по газораспределительным сетям и через газорегуляторные пункты (ПРГ).

Схема газопроводов высокого давления II категории и среднего давлений принята тупиковой.

Для участков газораспределительных сетей рекомендуются к применению полиэтиленовые трубы по ГОСТ Р 50838-2009 «Трубы из полиэтилена для газопроводов», характеризующиеся износостойким воздействием к внутренним факторам и окружающей среде, коррозионностойкие и не подвергаются

деформации, что обеспечивает более высокую надежность и долговечность в эксплуатации, при этом отсутствует необходимость защиты от коррозии, увеличивается срок службы сетей.

Перспективное развитие инфраструктуры газового хозяйства (строительство ПРГ и газопроводов) предусматривает использование природного газа в следующих направлениях:

- хозяйственно-бытовые нужды населения (пищеприготовление, горячее водоснабжение и отопление);

Газоснабжение дер. Ерзуново предусматривается: от запроектированного межпоселкового газопровода высокого давления II категории по проекту ПКЦ АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» (шифр 10178-ТКР).

Характеристика ГРС «Госпо»:

Давление на выходе из ГРС		Производительность ГРС, тыс.м ³ /ч	
проектное	расчетное	проектная	фактическая
0,29/0,59	0,29/0,59	20,0/87,6	9,8/8,6

4. Основные технико-экономические показатели газоснабжения дер. Ерзуново

Таблица №

№№ п/п	Наименование	Ед.изм	Количество	Примечание
1	Количество индивидуальных жилых домов, в том числе:	шт	208	
	1 очередь строительства (существующие потребители)	шт	58	
	2 очередь строительства (ДНП «Квартал 17А»)	шт	150	
2	Годовой расход природного газа, в том числе:	тыс.м ³ /год	1664,0	
	1 очередь строительства:	тыс.м ³ /год	729,0	
	Индивидуальный жилой сектор	тыс.м ³ /год	729,0	
	2 очередь строительства:	тыс.м ³ /год	935,0	
Индивидуальный жилой сектор	тыс.м ³ /год	935,0		
3	Часовой расход природного газа, в том числе:	м ³ /час	349,5	
	1 очередь строительства:	м ³ /час	153,4	
	Индивидуальный жилой сектор	м ³ /час	153,4	
	2 очередь строительства:	м ³ /час	196,1	
Индивидуальный жилой сектор	м ³ /час	196,1		

2 очередь строительства: для выполнения расчета приняты к установке в каждом доме (квартире) два газовых прибора - котел 11 кВт и плита двухкомфорочная. В случае увеличения мощности котлов получить разрешение ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург».

Ориентировочная протяженность газопровода по схеме

1 очередь строительства. Итого: 1269,0 м

Газопроводы среднего давления (проектируемые)
ПЭ 100 ГАЗ SDR11-63x5,8 – 1269,0 м

2 очередь строительства. Итого: 78,0 м

Газопроводы высокого давления (проектируемые)
ПЭ 100 ГАЗ SDR11-63x5,8 – 78,0 м

Всего: 1347,0 м

ШРП-НОРД-DIVAL 600/25-2.01 (существующий по проекту шифр 10178-ТКР)

№ п/п	Давление газа		Диаметр (D _{вн.}) г/пр.		Пропуск. способ-ть регулятора м ³ / час	Расход газа (Q), м ³ / час		К загрузки %	
	МПа	МПа	мм			расчетная	летняя	%	
	вход	вых.	вход	выход	расчетный			летний	
№3	0,33	0,3	65	100	395,0	153,4	92,0	39	23

5 Направления использования природного газа

Настоящим проектом принято комплексное использование природного газа всеми категориями потребителей дер. Ерзуново по данным администрации Шапкинского сельского поселения:

а) населением:

- для нужд пищеприготовления;
- горячего водоснабжения (при отсутствии централизованных источников);
- отопления индивидуальной жилой застройки (с использованием индивидуальных отопительных газовых аппаратов);

6 Расчёт газопотребления

Расчет потребности в газе произведен в соответствии с принятыми направлениями использования газа по действующим нормативам, отдельно для каждой категории потребителей.

Перечень существующих и перспективных потребителей индивидуального жилого сектора дер. Ерзуново

Таблица № 2

№ п/п	Наименование потребителей	Всего	Расчетно-часовой расход газа, м ³ /час	Годовой расход газа, тыс.м ³ /год
1 очередь строительства:				
	индивидуальный жилой сектор	58	153,4	729,0
2 очередь строительства:				
	индивидуальный жилой сектор	150	196,1	935,0
	ИТОГО:	208	349,5	1664,0

Расчет потребности в газе на индивидуально-бытовые нужды населения произведен в соответствии с СП 42-101-2003, п.п.3.9 – 3.10 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб».

Годовые и расчетно-часовые расходы газа на индивидуально-бытовые нужды населения представлены в таблицах 1-2.

7 Система газоснабжения

При разработке схемы газоснабжения дер. Ерзуново природным газом за основу были приняты следующие принципиальные положения:

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

В составе настоящего проекта выполнены принципиальная схема газоснабжения потребителей дер. Ерзуново, и расчетные схемы распределительных газопроводов высокого и среднего давлений.

В качестве оптимального варианта газоснабжения дер. Ерзуново приняты следующие варианты газоснабжения деревни:

1 очередь строительства.

Врезка №1: по полиэтиленовым газопроводам среднего давления после существующего ПРГ (по проекту шифр 10178-ТКР).

Затем предусмотрена прокладка среднего давления до жилых домов частного сектора.

Частные жилые дома, расположенные вдоль улиц, по которым предполагается прокладка газопровода среднего давления, предполагается газифицировать с установкой квартирных регуляторов каждому потребителю для снижения давления со среднего на низкое.

2 очередь строительства.

Врезка №2: по полиэтиленовым газопроводам высокого давления II категории до заглушки.

Для определения диаметров проектируемых газопроводов выполнены гидравлические расчеты перспективных газопроводов высокого и среднего давлений.

Расчет выполнен на основании данных администрации Шапкинского сельского поселения в соответствии со СП 62.13330.2011 "Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002" и определенными настоящим проектом расчетными расходами газа, представленными в таблицах №№ 1-2.

Распределение газа в пределах жилой застройки дер. Ерзуново предусмотрено по двухступенчатой по давлению системе - газопроводами среднего и низкого давлений. Распределительные газопроводы среднего давления на тупиковых ответвлениях заглушены. Для понижения давления со среднего до низкого будут установлены ПРГ (пункты редуцирования газа), шкафного типа (для каждого дома отдельно или для нескольких домов).

Принципиальная схема газоснабжения дер. Ерзуново, а так же расчетные схемы газопроводов высокого давления II категории и среднего давлений представлены на чертеже 17143-СХ, лист 3.

8 Защита газопроводов от электрокоррозии

Полиэтиленовые газопроводы защиты от электрохимической коррозии не требуют.

Для защиты от коррозии выходы из земли (цокольный ввод) покрываются «весьма усиленной» изоляцией полимерной липкой лентой по ГОСТ 9.602-2005.

Необходимо выполнить засыпку песком стальных горизонтальных участков цокольного ввода по всей протяженности и на всю глубину их заложения и вертикальных участков в радиусе 0,5м.

Защита надземных участков газопровода от атмосферной коррозии производится покрытием газопровода грунтовкой за 2 раза и масляной краской за 2 раза в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления».

9 Организация строительства

Прокладка газопроводов предусмотрена, в основном, подземная.

Для строительства газопроводов предусматриваются полиэтиленовые трубы (для газопроводов высокого и среднего давлений) в соответствии с ГОСТ 50838 и ТУ 2248-003-0324068-2004.

В качестве запорной арматуры должны применяться полиэтиленовые краны, предназначенные для газовой среды.

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

7 Ликвидация аварий и их последствий.

В связи со значительным ростом объёмов работы по обслуживанию запроектированной системы газоснабжения штат эксплуатационного персонала Тосненского района газоснабжения АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» в г. Тосно должен быть укомплектован обученным персоналом для работы на современном техническом уровне для безаварийного обслуживания газораспределительных сетей Тосненского района с применением новых технологий.

12 Техничко – экономическая часть Объёмы работ по строительству системы газоснабжения

В соответствии с решениями по развитию системы газоснабжения, принятыми в разделе 7 «Система газоснабжения», в настоящем разделе определены объёмы основных работ по строительству сооружений газоснабжения дер. Ерзуново.

В указанный объём включен весь комплекс сооружений распределительных газопроводов высокого и среднего давлений (только где определены конкретные потребители):

13 Расчёт капиталовложений в строительство системы газоснабжения дер. Ерзуново

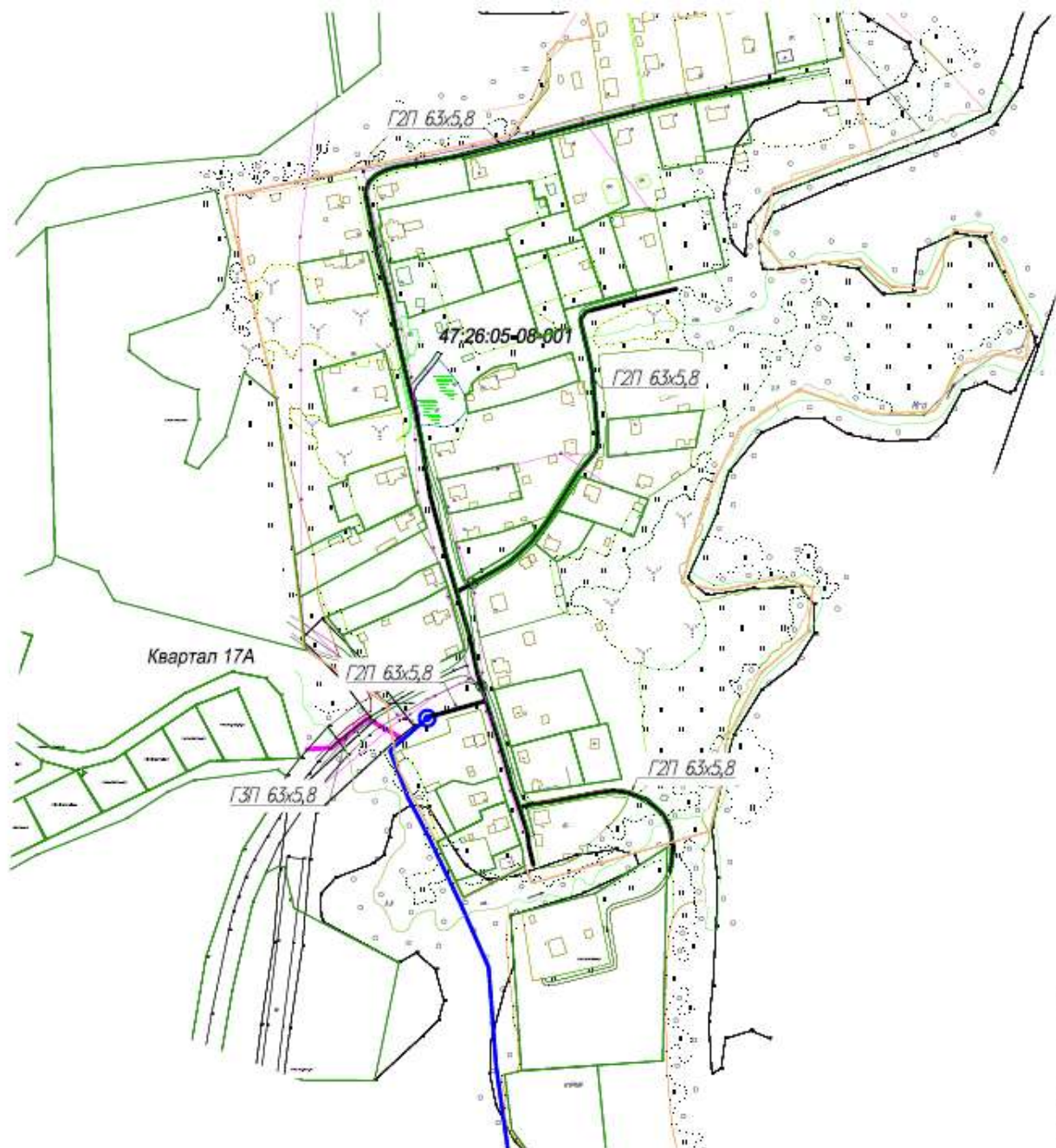
Расчёт капиталовложений в строительство системы газоснабжения дер. Ерзуново выполнен, исходя из объёмов работ, с учетом анализа смет к рабочим чертежам на строительство аналогичных объектов в сходных условиях, с применением Федеральных единичных расценок (ФЕР) с индексами на 2 квартал 2017 г.

Расчёт капиталовложений в строительство системы газоснабжения дер. Ерзуново приведен в таблице № 3.

Расчет капиталовложений в строительство системы газоснабжения дер. Ерзуново

3
Таблица № 4

№ п/п	Наименование сооружений	Капиталовложения, тыс.руб	
		Сводный сметный расчет	ПИР
1	очередь строительства	4214,01	1514,55
		Сводный сметный расчет	ПИР
2	очередь строительства	677,95	329,83
		Сводный сметный расчет	ПИР
Всего:		6736,34	



Условные обозначения:

- граница дер. Эрзуново
- газопровод высокого давления – существующий (по проекту шифр 10178-ТКР)
- газопровод высокого давления – проектируемый
- газопровод среднего давления – проектируемый
- газорегуляторный пункт шкафного типа существующий (по проекту шифр 10178-ТКР)
- ⊗ отключающее устройство



М 1:2000

17143-СХ					
Схема газоснабжения дер. Эрзуново Шагинского сельского поселения Гасенского района Ленинградской области					
№	Имя	Долг.	Дата		
Разработчик	Лидачко	Инженер	2014	Сторона	Лист
Исполнитель	Воробина	Инженер		П	2
Утвержден	Новикова	Инженер		ООО АО "Газпром газораспределение Ленинградская область"	
Наружный газопровод					
Схема газоснабжения					

Приложение №3
к постановлению администрации
Шапкинское сельского поселения
Тосненского района Ленинградской области
от 02.12.2019 № 193

Схема газоснабжения д.Надино Тосненского района
Ленинградской области



1 Введение

Схема газоснабжения д. Надино Шапкинское сельское поселение Тосненского района Ленинградской области выполнена на основании ТУ на разработку схемы газоснабжения природным дер.Надино №АА/20/2/6529/176 от 03.11.2016 г

При разработке настоящей схемы в качестве исходных материалов использованы:

- 1 Проект генерального плана «Шапкинское сельское поселение Тосненского муниципального района Ленинградской области», предоставленный Администрацией.
- 2 Список домовладений д. Надино Тосненского района Ленинградской области (Шапкинское сельское поселение).
- 3 Задание на разработку схемы газоснабжения д. Надино.
- 4 Справки администрации №313 и №314 от 28.04.2017.

В составе проекта выполнены:

- 1 Расчет потребности газа всеми категориями потребителей д. Надино.
- 2 Принципиальная схема газоснабжения потребителей д. Надино, расчетные гидравлические схемы распределительных газопроводов высокого давления II категории и среднего давления.

На основании вышеперечисленных данных определены объёмы основных работ по строительству распределительных газопроводов высокого, среднего и низкого давления в д. Надино и основные технико-экономические показатели, приведенные в таблице №1.

Общие сведения о д. Надино

Муниципальное образование Шапкинское сельское поселение находится в Ленинградской области, в 62 км к юго-востоку от г. Санкт-Петербурга. По территории поселения протекает р. Мга, в целом же – это холмистая, озерная местность с сосновыми лесами, весьма живописная. Территория поселения популярна как место отдыха у населения Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

Шапкинское сельское поселение входит в состав Тосненского муниципального района и граничит с Мгинским сельским поселением Кировского муниципального района, Любанским городским поселением Тосненского муниципального района, Нурминским сельским поселением Тосненского муниципального района. Поселение является самым малонаселенным по численности населения среди 13 муниципальных образований Тосненского муниципального района.

В состав Шапкинского сельского поселения кроме п. Шапки, входят еще 5 населенных пунктов с численностью населения менее 100 человек. Общая численность постоянного населения составляет 516 человек. Численность населения существенного отличается по сезонам. В летний период в поселение приезжают до 1000 дачников и садоводов, в выходные дни – до 5000 отдыхающих.

Сельское поселение имеет удобные транспортные связи, которые представлены железнодорожным и автомобильным транспортом. Его территорию пересекает железнодорожная электрифицированная ветка "Тосно – Шапки" и автомобильные дороги "Кемполово – Выра – Тосно – Шапки", "Павлово – Мга – Любань – Ореж – Луга".

Экономическая база Шапкинского сельского поселения представлена разработкой полезных ископаемых и малым бизнесом (складская деятельность, фермерские хозяйства, предприятия сферы обслуживания).

Численность населения – 340 чел.

Существующий жилищный фонд – 3,0 тыс. кв. м общей площади.

д. Надино расположена в северной части Шапкинского сельского поселения, на удалении в 1,5 км к северу по региональной автомобильной дороге "Мга-Любань" от административного центра Шапкинского сельского поселения, между региональной автомобильной дорогой "Павлово - Мга - Шапки - Любань - Оредеж - Луга" и берегом озера Долгое.

Деревня состоит из индивидуальной жилой застройки. Основной достопримечательностью Шапкинского сельского поселения и д. Надино является расположенная на берегу озера, на юге деревни "Усадьба "Александровская". Здесь расположен - Дом, где в 1851 г. жил великий русский композитор П. И. Чайковский. В настоящее время территорию памятника использует в рекреационных целях детско-оздоровительный лагерь "Салют".

Вся жилая застройка имеет недостаточно развитую инженерную инфраструктуру. Границы поселка определены и утверждены.

Отсутствуют зеленые насаждения общего пользования, объекты отдыха и спорта.

и рекреационный комплекс представлен нелагоустроенными местами отдыха населения у водоемов- оз. Долгое.

На территории д.Надино расположено средство коллективного размещения- ОАО "Звезда" детский спортивно-оздоровительный лагерь "Салют"(ул. Центральная, д.30).

Теплоснабжение осуществляется от местных автономных источников теплоты или печное.

Территория муниципального образования в археологическом отношении изучена достаточно хорошо, однако при выделении новых участков под строительство объектов необходимо предусматривать их предварительное археологическое исследование.

Объекты культурного наследия

№	Наименование объекта	Местоположение	Категория охраны. Акт органа государственной власти о постановке объекта культурного наследия на государственную охрану
1	Дом, где в 1851 г. жил великий русский композитор П.И. Чайковский (Усадьба "Александровская" усадебный дом)	д. Надино	Объект культурного наследия регионального значения Решение Леноблсполкома № 20-5 от 04.09.1959 года
2	Усадьба Марковских "Александровская", в т.ч.:	д. Надино	Выявленный объект культурного наследия Акт постановки на учет № 17-1 от 11.02.1982 года
2.1.	в составе ансамбля Усадьба "Александровская" - усадебный дом	д. Надино	
2.2.	в составе ансамбля Усадьба "Александровская" - парк	д. Надино	

В случае обнаружения на территории, подлежащей хозяйственному освоению, объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, в проекты проведения работ должны быть внесены разделы об обеспечении сохранности обнаруженных объектов.

Климат Шапкинского сельского поселения умеренно холодный, переходный от морского к континентальному. Зима мягкая, теплая, с преимущественно пасмурной, неустойчивой погодой. Летом характерна неустойчивая теплая и ясная погода, часто сменяемая пасмурными и холодными морозящими дождями.

Средняя температура самого теплого месяца – июля – около +17 °С, а наиболее холодного месяца – января – около -9 °С. Длительность вегетационного

периода (температуры выше 10°C) составляет порядка 120 дней, что благоприятно для выращивания многих сельскохозяйственных культур.

Среднее годовое количество осадков составляет 600-650 мм. Большая часть осадков выпадает в течение теплого периода года (с апреля по октябрь); максимальные месячные суммы приходятся на июль и август.

Ветры в течение всего года преобладают юго-западные и западные. Средняя скорость ветра 3-4 м/с. В течение года возможны сильные ветра со скоростью до 15 м/с. (в среднем 4, а в отдельные годы до 8 дней). Наибольшие скорости ветра отмечаются при ветрах юго-западного направления. Следует также отметить такие неблагоприятные атмосферные явления, как метели и туманы. Среднее число дней с метелями - около 20 за год. Температурные инверсии редки.

Гидрогеологические условия осложнены наличием заболоченных территорий и многочисленных болот, где уровень залегания грунтовых вод наиболее близок к поверхности.

Лесной фонд Шапкинского сельского поселения находится в ведении Любанского лесничества, в составе частично Шапкинское и Оснического участковых лесничеств. На сегодняшний день разработан и утвержден Лесохозяйственный регламент Любанского лесничества.

Часть территории д. Надино (северная часть) общей площадью 7,6 га по материалам регистрации права собственности Российской Федерации на земли лесной участок Осминского лесничества (209 квартал, выделы 17 и 18) относится к землям лесного фонда, защитным противозерозионным лесам. Однако на земельные участки, расположенные в этом квартале имеются свидетельства о регистрации права собственности физических лиц на земли населенных пунктов и большая их часть поставлены на кадастровый учет.

Развитие жилищного строительства: на расчетный срок предложены площадки нового индивидуального жилищного строительства в существующих границах д. Надино.

3 Источник газоснабжения и расход газа

В качестве топлива используется природный газ с теплотворной способностью $Q_{PH}=8000$ ккал/м³; $\rho=0,683$ кг/м³.

Газоснабжение предусматривается от ГРС «Тосно» по газораспределительным сетям и через газорегуляторные пункты (ПРГ).

Схема газопроводов высокого давления II категории и среднего давлений принята тупиковой.

Для участков газораспределительных сетей рекомендуются к применению полиэтиленовые трубы по ГОСТ Р 50838-2009 «Трубы из полиэтилена для газопроводов», характеризующиеся износостойким воздействием к внутренним факторам и окружающей среде, коррозионностойкие и не подвергаются деформации, что обеспечивает более высокую надежность и долговечность в эксплуатации, при этом отсутствует необходимость защиты от коррозии, увеличивается срок службы сетей.

Перспективное развитие инфраструктуры газового хозяйства (строительство ПРГ и газопроводов) предусматривает использование природного газа в следующих направлениях:

- хозяйственно-бытовые нужды населения (пищеприготовление, горячее водоснабжение и отопление).

Газоснабжение природным газом д. Надино Тосненского района возможно осуществить от строящегося газопровода высокого давления II категории, пересекающего ул.Центральную и проходящего вдоль ул.Березовой в сторону д.Ерзуново (проект шифр 10178, разработанный ПКЦ ОАО «Леноблгаз»).

Характеристика ГРС «Тосно»:

Давление на выходе из ГРС, МПа		Производительность ГРС, тыс.м ³ /ч	
проектное	расчетное	проектная	фактическая
0,59	0,59	107,6	51,77

4 Основные технико-экономические показатели газоснабжения д. Надино

Таблица №1

№№ п/п	Наименование	Ед.изм	Количество	Примечание
1	Количество индивидуальных жилых домов, в том числе:	шт	263	
	1 очередь строительства	шт	90	
	2 очередь строительства	шт	49	
	3 очередь строительства	шт	59	
	4 очередь строительства	шт	65	
2	Прочие потребители: ДСОЛ «Салют»	Гкал/ч	3,0	3 очередь строительства
3	Численность населения, в том числе:	чел.	790	263 дом
	существующая	чел.	340	113 дом
	перспектива	чел.	450	150 домов
4	Годовой расход природного газа, в том числе:	тыс.м³/год	5959,0	
	1 очередь строительства	тыс.м ³ /год	841,5	
	2 очередь строительства	тыс.м ³ /год	458,2	
	3 очередь строительства	тыс.м ³ /год	4051,6	
	4 очередь строительства	тыс.м ³ /год	607,7	

№№ п/п	Наименование	Ед.изм	Количество	Прим ние
5	Часовой расход природного газа, в том числе:	м ³ /час	930,2	
	1 очередь строительства	м ³ /час	174,6	
	2 очередь строительства	м ³ /час	95,0	
	3 очередь строительства	м ³ /час	534,5	
	4 очередь строительства	м ³ /час	126,1	

Ориентировочная протяженность газопровода по схеме

1 очередь строительства. Итого: 2100,0 м

Газопроводы высокого давления (проектируемые)
ПЭ 100 ГАЗ SDR11-63x5.8 – 10,0 м

Газопроводы среднего давления (проектируемые)
ПЭ 100 ГАЗ SDR11-90x8.2 – 1820,0 м
ПЭ 100 ГАЗ SDR11-63x5.8 – 270,0 м

2 очередь строительства. Итого: 985,0 м

Газопроводы среднего давления (проектируемые)
ПЭ 100 ГАЗ SDR11-90x8.2 – 985,0 м

3 очередь строительства. Итого: 1740,0 м

Газопроводы среднего давления (проектируемые)
ПЭ 100 ГАЗ SDR 11-90x8.2 – 1700,0 м
ПЭ 100 ГАЗ SDR 11-63x5.8 – 40,0 м

4 очередь строительства. Итого: 785,0 м

Газопроводы среднего давления (проектируемые)
ПЭ 100 ГАЗ SDR11-90x8,2 – 785,0 м

Всего: 5610,0 м

ПРГ №7 типа ШРП-НОРД-DIVAL 600/40-2.01

(строящийся по проекту шифр 10178-ТКР в д.Надино,
с учетом подключения потребителей 4-й очереди строительства д.Сиголово)

п/п	Давление газа		Диаметр (Dy) г/пр.		Пропуск. способ-ть регулято-ра	Расход газа (Q),		К загрузки %	
	МПа	МПа	мм			м ³ / час		%	
	вход	вых.	вход	выход		Расчетная (с учетом д.Сиголово)	Летняя (с учетом д.Сиголово)	Расчетный (с учетом д.Сиголово)	Летний (с учетом д.Сиголово)
№ 7	0,33	0,25	65	100	1129,0	196,1 (706,3)	117,7 (423,7)	17 (63)	10 (38)

По согласованию с администрацией Госненского района Ленинградской области (собственника строящегося межпоселкового газопровода "Межпоселковый газопровод дер.Нурма-п.Шапки Госненского района Ленинградской области", шифр 10178, ПКЦ АО "Газпром ГР ЛО" 2015г) предусматривается присоединение потребителей четвертой очереди строительства д.Сиголово к ПРГ №7, строящемуся в д.Надино, на границе с д.Сиголово.

ПРГ №1 типа УГРШ(К)-50Н-2-О
(проектируемый по схеме в д.Надино)

п/п	Давление газа		Диаметр (Dy) г/пр.		Пропуск. способ-ть регулято-ра	Расход газа (Q),		К загрузки %	
	МПа	МПа	мм			м ³ / час		%	
	вход	вых.	вход	выход		Расчетная	Летняя	расчетный	Летний
№ 1	0,33	0,25	50	80	800,0	314,1	188,5	39	24

5 Направления использования природного газа

Настоящим проектом принято комплексное использование природного газа всеми категориями потребителей д. Надино по данным администрации Шапкинское сельское поселение :

населением:

- для нужд пищеприготовления;
- горячего водоснабжения (при отсутствии централизованных источников);

- отопления малоэтажной жилой застройки (с использованием индивидуальных отопительных газовых аппаратов);
- котельная ДСОЛ «Салют» для нужд отопления и горячего водоснабжения

6 Расчёт газопотребления

Расчет потребности в газе произведен в соответствии с принятыми направлениями использования газа по действующим нормативам, отдельно для каждой категории потребителей.

Перечень перспективных потребителей жилого сектора д. Надино

Таблица № 2

№ п/п	Наименование потребителей	Всего	Расчетно-часовой расход газа, м ³ /час	Годовой расход газа, тыс.м ³ /год
<i>Перспективные потребители</i>				
<u>1 очередь строительства:</u>				
1	Индивидуальный жилой сектор	90	174,6	841,5
<u>2 очередь строительства:</u>				
1	Индивидуальный жилой сектор	49	95,0	458,2
<u>3 очередь строительства:</u>				
1	Индивидуальный жилой сектор	59	114,5	551,6
2	Котельная ДСОЛ «Салют» (3 Гкал/час)	1	420,0	3500,0
<u>4 очередь строительства:</u>				
1	Индивидуальный жилой сектор	65	126,1	607,7
	Итого индивидуальный жилой сектор:	263	510,2	2459,0
	<u>Всего по схеме:</u>		930,2	5959,0

Расчет потребности в газе на индивидуально-бытовые нужды населения произведен в соответствии с СП 42-101-2003, п.п.3.9 – 3.10 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб».

Годовые и расчетно-часовые расходы газа представлены в таблицах 1-2.

7 Система газоснабжения

При разработке схемы газоснабжения д. Надино природным газом за основу были приняты следующие принципиальные положения:

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

В составе настоящего проекта выполнены принципиальная схема газоснабжения потребителей д. Надино, и расчетные схемы распределительных газопроводов высокого и среднего давлений.

В качестве оптимального варианта газоснабжения д. Надино приняты следующие варианты газоснабжения деревни:

1 очередь строительства.

Врезка №1 (в строящийся газопровод высокого давления по проекту 10178):

По полиэтиленовому газопроводу высокого давления II категории до ПРГ №1 (понижающего давление с высокого давления II категории до среднего), находящегося на границе поселка.

Затем предусмотрена прокладка газопроводов среднего давления до жилых домов частного сектора по ул.Новая, ул.Светлая, ул.Луговая, ул.Солнечная, ул.Озерная и часть домов по ул.Центральная.

2 очередь строительства.

Врезка №2 (присоединение к строящемуся ПРГ №7 по проекту 10178, к газопроводу среднего давления на выходе из ПРГ) (в проектируемый газопровод среднего давления 1-й очереди):

По полиэтиленовому газопроводу среднего давления от ПРГ №7 (понижающего давление с высокого давления II категории до среднего), находящегося в д.Надино, на границе д.Сиголово.

Затем предусмотрена прокладка газопровода среднего давления до жилых домов частного сектора по четной стороне ул.Центральная.

3 очередь строительства.

Врезка (в проектируемый газопровод среднего давления 1-й и 2-й очереди):

По полиэтиленовым газопроводам среднего давления до жилых домов частного сектора по ул.Березовая, ул.Радужная, ул.Земляничная и часть домов по нечетной стороне ул.Центральная.

Врезка №3 (в строящийся газопровод высокого давления по проекту 10178): по полиэтиленовому газопроводу высокого давления II категории до территории ДСОЛ «Салют».

4 очередь строительства.

Врезка №2 (в проектируемый газопровод среднего давления 1-й и 2-й очереди):

По полиэтиленовым газопроводам среднего давления до жилых домов частного сектора по четной стороне ул.Центральная.

Частные жилые дома, предполагается газифицировать с установкой квартирных регуляторов каждому потребителю для снижения давления со среднего на низкое.

Примечание

Частные жилые дома, расположенные вдоль улиц, по которым строится газопровод высокого давления возможно газифицировать непосредственно от газопровода высокого давления II категории с установкой квартирных регуляторов каждому потребителю для снижения давления с высокого на низкое.

Для определения диаметров проектируемых газопроводов выполнены гидравлические расчеты перспективных газопроводов высокого и среднего давлений.

Расчёт выполнен на основании данных администрации «Шапкинское сельское поселение Тосненского муниципального района Ленинградской области» в соответствии с СП 62.13330.2011 "Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002" и определенными настоящим проектом расчетными расходами газа, представленными в таблицах №№ 1-2.

Распределение газа в пределах жилой застройки д. Надино предусмотрено по трехступенчатой схеме газоснабжения- газопроводами высокого, среднего и низкого давлений. Распределительные газопроводы на тупиковых ответвлениях заглушены.

Для понижения давления газа с высокого и среднего на низкое будут установлены ПРГ (пункты редуцирования газа) шкафного типа (для каждого дома отдельно или для нескольких домов).

Принципиальная схема газоснабжения д. Надино, а так же расчетные схемы газопроводов высокого давления II категории и среднего давлений представлены на чертеже 17141–ГСН. РР, лист 3.

8 Газорегуляторные пункты

Для снижения давления газа с высокого II категории на среднее 0,25 МПа в д. Надино предусматривается ПРГ №1 и ПРГ №7 шкафного типа.

Газорегуляторный пункт шкафной (ПРГ) предназначен для снижения давления и поддержания его на заданном уровне.

ПРГ, осуществляющие редуцирование газа с высокого давления II категории на среднее, для обеспечения жителей индивидуального жилого сектора природным газом

Таблица №3

№ п/п	№№ ПРГ по схеме газ-я	Адрес ПРГ	Модель ПРГ	Давление на входе в ПРГ, МПа	Давление на выходе из ПРГ, МПа	Производительность, м3/ч	Расчетный часовой расход газа, м3/ч	Наименование регулятора газа	Примечание
1	1	д. Надино	Проектир. ПРГ №1 УГРШ(К)-50Н-2-О	0,33	0,25	800,0	314,1	РДК-50/30Н	Инд. жилая застройка
2	7	д.Надино	Строящ. ПРГ №7 ШРП-НОРД-DIVAL 600/40-2.01	0,33	0,25	1129,0	196,1	DIVAL 600/40	Инд. жилая застройка

Тип ПРГ №1 выбран условно, при проектировании уточнить.

9

10 Защита газопроводов от электрокоррозии

Полиэтиленовые газопроводы защиты от электрохимической коррозии не требуют.

Для защиты от коррозии выходы из земли (цокольные вводы) покрываются «весьма усиленной» изоляцией полимерной липкой лентой по ГОСТ 9.602-2005.

Необходимо выполнить засыпку песком стальных горизонтальных участков цокольных вводов по всей протяженности и на всю глубину их заложения и вертикальных участков в радиусе 0,5м.

Защита надземных участков газопровода от атмосферной коррозии производится покрытием газопровода грунтовкой за 2 раза и масляной краской за 2 раза в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления».

11 Организация строительства

Прокладка газопроводов предусмотрена, в основном, подземная.

Для строительства газопроводов предусматриваются полиэтиленовые трубы (для газопроводов высокого, среднего и среднего давлений) в соответствии с ГОСТ Р 50838.

В качестве запорной арматуры должны применяться полиэтиленовые краны, предназначенные для газовой среды.

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

Разработку рабочих проектов следует производить на основе принципиальных решений, принятых при выполнении настоящей схемы.

Строительство системы необходимо осуществлять в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011 "Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002", СП 42-101 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб», СП 42-102, СП 42-103 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов», СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве, часть 1»; СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве, часть 2» (Строительное производство);

СНиП 3.01.04-87 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов»; Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления» и проектов организации строительства по объектам.

11 Охрана окружающей среды

Перевод на газовое топливо 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.

Следовательно, воздушный бассейн деревни с переводом на газовое топливо коммунальных объектов станет значительно чище.

12 Организация эксплуатации системы газоснабжения

Эксплуатация действующей системы газоснабжения д. Надино осуществляется АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» филиалом в г. Тосно.

В задачи эксплуатирующей организации входит:

- 1 Наблюдение за общим состоянием газовых сетей и поддержание их в исправном состоянии.
- 2 Наблюдение за состоянием газифицированных жилых домов и поддержание их газовых сетей в исправном состоянии.
- 3 Обеспечение бесперебойного и безопасного снабжения газом потребителей.
- 4 Регулирование режима работы установок газоснабжения для рационального использования газа.
- 5 Ремонт газового оборудования на местах и в мастерских службы.
- 6 Изготовление новых и реставрация деталей и узлов газового оборудования.
- 7 Ликвидация аварий и их последствий.

В связи со значительным ростом объёмов работы по обслуживанию запроектированной системы газоснабжения штат эксплуатационного персонала

АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» в г. Тосно должен быть укомплектован обученным персоналом для работы на современном техническом уровне для безаварийного обслуживания газораспределительных сетей Тосненского района с применением новых технологий.

13 Технико – экономическая часть Объёмы работ по строительству системы газоснабжения

В соответствии с решениями по развитию системы газоснабжения, принятыми в разделе 7 «Система газоснабжения», в настоящем разделе определены объёмы основных работ по строительству сооружений газоснабжения д. Надино.

В указанный объём включен весь комплекс сооружений распределительных газопроводов высокого, среднего и среднего давлений:

14 Расчёт капиталовложений в строительство системы газоснабжения д. Надино

Расчёт капиталовложений в строительство системы газоснабжения д. Надино выполнен, исходя из объёмов работ, с учетом анализа смет к рабочим чертежам на строительство аналогичных объектов в сходных условиях, с применением Федеральных единичных расценок (ФЕР) с индексами на 2-й квартал 2017 г.

Расчёт капиталовложений в строительство системы газоснабжения д. Надино приведен в таблице № 4.

Расчет капиталовложений в строительство системы газоснабжения д. Надино

Таблица № 4

№ п/п	Наименование сооружений	СМР, с уч. НДС	ПИР, с уч. НДС
		руб.	руб.
	1 очередь строительства	8557110,0	2 476 122,37
	2 очередь строительства	4340760,0	1 540 073,31
	3 очередь строительства	6466000,0	2 036 694,12
	4 очередь строительства	3255490,0	1 128 802,57
	Общая стоимость объекта, с уч. НДС	22619360,0	7181692,37
	Общая сметная стоимость по сводному расчету:	29801052,37 руб.	

Приложение №4
к постановлению администрации
Шапкинского сельского поселения
Тосненского района Ленинградской области
от 02.12.2019 № 193

Схема газоснабжения д.Сиголово Тосненского района
Ленинградской области

1 Введение

Схема газоснабжения д. Сиголово Шапкинское сельское поселение Тосненского района Ленинградской области выполнена на основании ТУ на разработку схемы газоснабжения природным дер.Сиголово №АА/20/2/6527/176 от 03.11.2016 г.

При разработке настоящей схемы в качестве исходных материалов использованы:

- 1 Проект генерального плана «Шапкинское сельское поселение Тосненского муниципального района Ленинградской области», предоставленный Администрацией.
- 2 Список домовладений д. Сиголово Тосненского района Ленинградской области (Шапкинское сельское поселение).
- 3 Задание на разработку схемы газоснабжения д. Сиголово.
- 4 Справки администрации №311 и №312 от 28.04.2017.

в составе проекта выполнены:

- 1 Расчет потребности газа всеми категориями потребителей д. Сиголово.
- 2 Принципиальная схема газоснабжения потребителей д. Сиголово, расчетные гидравлические схемы распределительных газопроводов высокого давления II категории, среднего и низкого давления.

На основании вышеперечисленных данных определены объёмы основных работ по строительству распределительных газопроводов высокого, среднего и низкого давления в д. Сиголово и основные технико-экономические показатели, приведенные в таблице №1.

Общие сведения о д. Сиголово

Муниципальное образование Шапкинское сельское поселение находится в Ленинградской области, в 62 км к юго-востоку от г. Санкт-Петербурга. По территории поселения протекает р. Мга, в целом же – это холмистая, озерная местность с сосновыми лесами, весьма живописная. Территория поселения популярна как место отдыха у населения Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

Шапкинское сельское поселение входит в состав Тосненского муниципального района и граничит с Мгинским сельским поселением Кировского муниципального района, Любанским городским поселением Тосненского муниципального района, Нурминским сельским поселением Тосненского муниципального района. Поселение является самым малонаселенным по численности населения среди 13 муниципальных образований Тосненского муниципального района.

В состав Шапкинского сельского поселения кроме п. Шапки, входят еще 5 населенных пунктов с численностью населения менее 100 человек. Общая численность постоянного населения составляет 516 человек. Численность населения существенного отличается по сезонам. В летний период в поселение приезжают до 1000 дачников и садоводов, в выходные дни – до 5000 отдыхающих.

Сельское поселение имеет удобные транспортные связи, которые представлены железнодорожным и автомобильным транспортом. Его территорию пересекает железнодорожная электрифицированная ветка "Тосно – Шапки" и автомобильные дороги "Кемполово – Выра – Тосно – Шапки", "Павлово – Мга – Любань – Оредж – Луга".

Экономическая база Шапкинского сельского поселения представлена разработкой полезных ископаемых и малым бизнесом (складская деятельность, фермерские хозяйства, предприятия сферы обслуживания).

Численность населения – 0,5 тыс. чел.

Жилищный фонд – 15,1 тыс. кв. м общей площади.

Средняя жилищная обеспеченность – 28 кв. м/чел

д. Сиголово - третье по численности населения компактное образование занятое индивидуальной жилой застройкой сформировалось вокруг оз. Сиголовское к северу от автомобильной дороги "Павлово - Мга - Шапки - Любань - Оредеж - Луга" Деревню соединяет с административным центром улица Сиголовская, которая является продолжением местной автомобильной дороги и объединяет две деревни полукольцом примыкая к региональной автомобильной дороге. Деревня расположена севернее д. Старополье и с трех сторон окружена землями сельскохозяйственного назначения. На севере граничит с д. Надино, с территорией "Усадьбы "Александровская"". В деревне отсутствуют объекты обслуживания, спорта.

Вся жилая застройка имеет недостаточно развитую инженерную инфраструктуру, линии связи. Отсутствуют зеленые насаждения общего пользования, объекты отдыха и спорта и объекты обслуживания.

Территория муниципального образования в археологическом отношении изучена достаточно хорошо, однако при выделении новых участков под строительство объектов необходимо предусматривать их предварительное археологическое исследование.

В случае обнаружения на территории, подлежащей хозяйственному освоению, объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, проекты проведения работ должны быть внесены разделы об обеспечении сохранности обнаруженных объектов.

Климат Шапкинского сельского поселения умеренно холодный, переходный от морского к континентальному. Зима мягкая, теплая, с преимущественно пасмурной, неустойчивой погодой. Летом характерна неустойчивая теплая и ясная погода, часто сменяемая пасмурными и холодными морозящими дождями.

Средняя температура самого теплого месяца – июля – около $+17^{\circ}\text{C}$, а наиболее холодного месяца – января – около -9°C . Длительность вегетационного периода (температуры выше 10°C) составляет порядка 120 дней, что благоприятно для выращивания многих сельскохозяйственных культур.

Среднее годовое количество осадков составляет 600-650 мм. Большая часть осадков выпадает в течение теплого периода года (с апреля по октябрь); максимальные месячные суммы приходятся на июль и август.

Ветры в течение всего года преобладают юго-западные и западные. Средняя скорость ветра 3-4 м/с. В течение года возможны сильные ветра со скоростью до 15 м/с. (в среднем 4, а в отдельные годы до 8 дней). Наибольшие скорости ветра отмечаются при ветрах юго-западного направления. Следует также отметить такие неблагоприятные атмосферные явления, как метели и туманы. Среднее число дней с метелями - около 20 за год. Температурные инверсии редки.

3 Источник газоснабжения и расход газа

В качестве топлива используется природный газ с теплотворной способностью $Q_{\text{PH}}=8000 \text{ ккал/м}^3$; $\rho=0,683 \text{ кг/м}^3$.

Газоснабжение предусматривается от ГРС «Тосно» по газораспределительным сетям и через газорегуляторные пункты (ПРГ).

Схема газопроводов высокого давления II категории и низкого давлений принята тупиковой.

Для участков газораспределительных сетей рекомендуются к применению полиэтиленовые трубы по ГОСТ Р 50838-2009 «Трубы из полиэтилена для газопроводов», характеризующиеся износостойким воздействием к внутренним факторам и окружающей среде, коррозионностойкие и не подвергаются деформации, что обеспечивает более высокую надежность и долговечность в эксплуатации, при этом отсутствует необходимость защиты от коррозии, увеличивается срок службы сетей.

перспективное развитие инфраструктуры газового хозяйства (строительство ПРГ и газопроводов) предусматривает использование природного газа в следующих направлениях:

- хозяйственно-бытовые нужды населения (пищеприготовление, горячее водоснабжение и отопление).

Газоснабжение природным газом д. Сиголово Тосненского района возможно осуществить от строящегося газопровода высокого давления II категории, проходящего по ул.Заречная, ул.Солнечная и ул.Береговая в сторону д.Надино (проект шифр 10178, разработанный ПКЦ ОАО «Леноблгаз»).

Характеристика ГРС «Тосно»:

Давление на выходе из ГРС, МПа		Производительность ГРС, тыс.м ³ /ч	
проектное	расчетное	проектная	фактическая
0,59	0,59	107,6	51,77

4 Основные технико-экономические показатели газоснабжения д. Сиголово

Таблица №1

№№ п/п	Наименование	Ед.изм	Количество	Примечание
1	Количество индивидуальных жилых домов, в том числе:	шт	231	
	1 очередь строительства	шт	34	
	2 очередь строительства	шт	27	
	3 очередь строительства	шт	70	
	4 очередь строительства	шт	100	
2	Численность населения, в том числе:	чел.	690	231 дом
	существующая	чел.	240	81 дом
	перспектива	чел.	450	150 домов
3	Годовой расход природного газа, в том числе:	тыс.м ³ /год	2160,0	
	1 очередь строительства	тыс.м ³ /год	317,9	
	2 очередь строительства	тыс.м ³ /год	252,5	
	3 очередь строительства	тыс.м ³ /год	654,5	
	4 очередь строительства	тыс.м ³ /год	935,1	
4	Часовой расход природного газа, в том числе:	м ³ /час	449,1	
	1 очередь строительства	м ³ /час	67,6	
	2 очередь строительства	м ³ /час	53,8	
	3 очередь строительства	м ³ /час	131,6	

№№ п/п	Наименование	Ед.изм	Количество	Примечание
	4 очередь строительства	м ³ /час	196,1	

Ориентировочная протяженность газопровода по схеме

1 очередь строительства. Итого: 835,0 м

Газопроводы высокого давления (проектируемые)

ПЭ 100 ГАЗ SDR11-63x5.8 – 20 м

Газопроводы низкого давления (проектируемые)

ПЭ 100 ГАЗ SDR17,6-160x9.1 – 160 м

ПЭ 100 ГАЗ SDR17,6-110x6,3 – 560,0 м

ПЭ 100 ГАЗ SDR11-63x5.8 – 95 м

2 очередь строительства. Итого: 805,0 м

Газопроводы низкого давления (проектируемые)

ПЭ 100 ГАЗ SDR17,6-110x6,3 – 580,0 м

ПЭ 100 ГАЗ SDR11-63x5,8 – 225,0 м

3 очередь строительства. Итого: 1025,0 м

Газопроводы низкого давления (проектируемые)

ПЭ 100 ГАЗ SDR17,6-110x6,3 – 525,0 м

ПЭ 100 ГАЗ SDR17,6-90x5,2 – 500,0 м

4 очередь строительства. Итого: 2070,0 м

Газопроводы среднего давления (проектируемые)

ПЭ 100 ГАЗ SDR11-90x8,2 – 2030,0

ПЭ 100 ГАЗ SDR11-63x5,8 – 40,0 м

Всего: 4735,0 м

ПРГ №7 типа ШРП-НОРД-DIVAL 600/40-2.01

(строящийся по проекту шифр 10178-ТКР в д.Надино,
с учетом подключения потребителей 4-й очереди строительства д.Сиголово

п/п	Давление газа		Диаметр (D _г) г/пр.		Пропуск. способ-ть регулято-ра	Расход газа (Q),		К загрузки %	
	МПа	МПа	мм			м ³ / час		%	
	вход	вых.	вход	выход		Расчетная (с учетом д.Надино)	Летняя (с учетом д.Надино)	Расчетный (с учетом д.Надино)	Летний-учетом д.Надино
№ 7	0,33	0,25	65	100	1129,0	196,1 (706,3)	117,7 (423,7)	17 (63)	10 (38)

По согласованию с администрацией Тосненского района Ленинградской обла- (собственника строящегося межпоселкового газопровода "Межпоселковый газопровод дер.Нурма-п.Шапки Тосненского района Ленинградской области", шифр 10178, ПКЦ АО "Газпром ГР ЛО" 2015г) предусматривается присоединен потребителей четвертой очереди строительства д.Сиголово к ПРГ №7, строящемуся в д.Надино, на границе с д.Сиголово.

ПРГ №1 типа УГРЩ(К)-50Н-2-О

(проектируемый по схеме в д.Сиголово на потребителей 1,2,3 очередей строительства)

п/п	Давление газа		Диаметр (D _г) г/пр.		Пропуск. способ-ть регулято-ра	Расход газа (Q),		К загрузки %	
	МПа	кПа	мм			м ³ / час		%	
	вход	вых.	вход	выход		Расчетная	Летняя	расчетный	Летний
№ 1	0,33	2,2	50	80	800,0	253,0	151,8	32	19

5 Направления использования природного газа

Настоящим проектом принято комплексное использование природного газа семи категориями потребителей д. Сиголово по данным администрации Папкинское сельское поселение :

населением:

- для нужд пищевого приготовления;
- горячего водоснабжения (при отсутствии централизованных источников);
- отопления малоэтажной жилой застройки (с использованием индивидуальных отопительных газовых аппаратов);

6 Расчёт газопотребления

Расчет потребности в газе произведен в соответствии с принятыми направлениями использования газа по действующим нормативам, отдельно для каждой категории потребителей.

Перечень перспективных потребителей жилого сектора д. Сиголово

Таблица № 2

№ п/п	Наименование потребителей	Всего	Расчетно-часовой расход газа, м ³ /час	Годовой расход газа, тыс.м ³ /год
<i>Перспективные потребители</i>				
<u>1 очередь строительства:</u>				
1	Индивидуальный жилой сектор	34	67,6	317,9
<u>2 очередь строительства:</u>				
1	Индивидуальный жилой сектор	27	53,8	252,5
<u>3 очередь строительства:</u>				
1	Индивидуальный жилой сектор	70	131,6	654,5
<u>4 очередь строительства:</u>				
1	Индивидуальный жилой сектор	100	196,1	935,1
<u>ИТОГО:</u>		<u>231</u>	<u>449,1</u>	<u>2160,0</u>

Расчет потребности в газе на индивидуально-бытовые нужды населения произведен в соответствии с СП 42-101-2003, п.п.3.9 – 3.10 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб».

Годовые и расчетно-часовые расходы газа на индивидуально-бытовые нужды населения представлены в таблицах 1-2.

7 Система газоснабжения

При разработке схемы газоснабжения д. Сиголово природным газом за основу были приняты следующие принципиальные положения:

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

В составе настоящего проекта выполнены принципиальная схема газоснабжения потребителей д. Сиголово, и расчетные схемы распределительных газопроводов высокого, среднего и низкого давлений.

В качестве оптимального варианта газоснабжения д. Сиголово приняты следующие варианты газоснабжения деревни:

1 очередь строительства.

Врезка №1 (в строящийся газопровод высокого давления по проекту 10178):

По полиэтиленовому газопроводу высокого давления II категории до ПРГ №1 (понижающего давление с высокого давления II категории до низкого), находящегося на границе поселка.

Затем предусмотрена прокладка газопроводов низкого давления до жилых домов частного сектора.

2 очередь строительства.

Врезка (в проектируемый газопровод низкого давления I-й очереди):

По полиэтиленовым газопроводам низкого давления.

3 очередь строительства.

Врезка (в проектируемый газопровод низкого давления I-й очереди):

По полиэтиленовым газопроводам низкого давления.

4 очередь строительства.

Врезка №2 (присоединение к строящемуся ПРГ №7 по проекту 10178, к газопроводу среднего давления на выходе из ПРГ):

По полиэтиленовому газопроводу среднего давления от ПРГ №7 (понижающего давление с высокого давления II категории до среднего), находящегося в д.Надино, на границе д.Сиголово.

Затем предусмотрена прокладка газопровода среднего давления до жилых домов частного сектора.

Частные жилые дома, расположенные вдоль улиц, по которым предполагается прокладка газопровода среднего давления, предполагается газифицировать с установкой квартирных регуляторов каждому потребителю для снижения давления со среднего на низкое.

Примечание

Частные жилые дома, расположенные вдоль улиц, по которым строится газопровод высокого давления возможно газифицировать непосредственно от газопровода высокого давления II категории с установкой квартирных регуляторов каждому потребителю для снижения давления с высокого на низкое.

Для определения диаметров проектируемых газопроводов выполнены гидравлические расчеты перспективных газопроводов высокого, среднего и низкого давлений.

Расчёт выполнен на основании данных администрации «Шапкинское сельское поселение Тосненского муниципального района Ленинградской области» в

соответствии с СП 62.13330.2011 "Газораспределительные системы.

Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002" и определенными настоящим проектом расчетными расходами газа, представленными в таблицах №№ 1-2.

Распределение газа в пределах жилой застройки д. Сиголово предусмотрено по двухступенчатой по давлению системе - газопроводами высокого и низкого давлений (1-3 очереди) и трехступенчатой- газопроводами высокого, среднего и низкого давлений (4 очередь). Распределительные газопроводы на тупиковых ответвлениях заглушены.

Для понижения давления газа с высокого и среднего на низкое будут установлены ПРГ (пункты редуцирования газа), шкафного типа (для каждого дома отдельно или для нескольких домов).

Принципиальная схема газоснабжения д. Сиголово, а так же расчетные схемы газопроводов высокого давления II категории, среднего и низкого давлений представлены на чертеже 17142-ГСН. РР, лист 3.

8 Газорегуляторные пункты

Для снижения давления газа с высокого II категории на низкое 2,2 кПа в д. Сиголово предусматривается ПРГ №1 шкафного типа.

Газорегуляторный пункт шкафной (ПРГ) предназначен для снижения давления и поддержания его на заданном уровне.

ПРГ, осуществляющие редуцирование газа с высокого давления II категории на низкое и среднее, для обеспечения жителей индивидуального жилого сектора природным газом

Таблица №3

№ п / п	№№ ПРГ по схеме газ-я	Адрес ПРГ	Модель ПРГ	Давление на входе в ПРГ, МПа	Давление на выходе из ПРГ, МПа	Производительность, м3/ч	Расчетный часовой расход газа, м3/ч	Наименование регулятора газа	Примечание
На существующих потребителей									
1	1	д. Сиголово	Проектир. ПРГ №1 УГРШ(К)-50Н-2-0	0,33	0,0022	800,0	253,0	РДК-50/30Н	Инд. жилая застройка 1-3 очереди строительства
На перспективных потребителей									
2	7	д.Надино	Строящ. ПРГ №7 ШРП-НОРД-DIVAL 600/40-2.01	0,22	0,25	1129,0	196,1	DIVAL 600/40-	Инд. жилая застройка 4 очереди стронт.

Тип ПРГ №1 выбран условно, при проектировании уточнить.

9 Защита газопроводов от электрокоррозии

Полиэтиленовые газопроводы защиты от электрохимической коррозии не требуют.

Для защиты от коррозии выходы из земли спецотводов изолированных (СОИ-2) покрываются «весьма усиленной» изоляцией полимерной линкой лентой по ГОСТ 9.602-2005.

Необходимо выполнить засыпку песком стальных горизонтальных участков СОИ-2 по всей протяженности и на всю глубину их заложения и вертикальных участков СОИ-2 в радиусе 0,5м.

Защита надземных участков газопровода от атмосферной коррозии производится покрытием газопровода грунтовкой за 2 раза и масляной краской за 2 раза в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления».

10 Организация строительства

Прокладка газопроводов предусмотрена, в основном, подземная.

Для строительства газопроводов предусматриваются полиэтиленовые трубы (для газопроводов высокого, среднего и низкого давлений) в соответствии с ГОСТ Р 50838.

В качестве запорной арматуры должны применяться полиэтиленовые краны, предназначенные для газовой среды.

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

Разработку рабочих проектов следует производить на основе принципиальных решений, принятых при выполнении настоящей схемы.

Строительство системы необходимо осуществлять в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011 "Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002", СП 42-101 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб», СП 42-102, СП 42-103 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов», СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве, часть 1»; СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве, часть 2» (Строительное производство);

СНиП 3.01.04-87 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов»; Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления» и проектов организации строительства по объектам.

11 Охрана окружающей среды

Перевод на газовое топливо 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.

Следовательно, воздушный бассейн деревни с переводом на газовое топливо коммунальных объектов станет значительно чище.

12 Организация эксплуатации системы газоснабжения

Эксплуатация действующей системы газоснабжения д. Сиголово осуществляется АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» филиалом в г. Тосно.

В задачи эксплуатирующей организации входит:

- 1 Наблюдение за общим состоянием газовых сетей и поддержание их в исправном состоянии.
- 2 Наблюдение за состоянием газифицированных жилых домов и поддержание их газовых сетей в исправном состоянии.
- 3 Обеспечение бесперебойного и безопасного снабжения газом потребителей.
- 4 Регулирование режима работы установок газоснабжения для рационального использования газа.
- 5 Ремонт газового оборудования на местах и в мастерских службы.
- 6 Изготовление новых и реставрация деталей и узлов газового оборудования.
- 7 Ликвидация аварий и их последствий.

В связи со значительным ростом объёмов работы по обслуживанию запроектированной системы газоснабжения штат эксплуатационного персонала АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» в г. Тосно должен быть укомплектован обученным персоналом для работы на современном техническом уровне для безаварийного обслуживания газораспределительных сетей Тосненского района с применением новых технологий.

13 Технико – экономическая часть

Объёмы работ по строительству системы газоснабжения

В соответствии с решениями по развитию системы газоснабжения, принятыми в разделе 7 «Система газоснабжения», в настоящем разделе определены объёмы основных работ по строительству сооружений газоснабжения д. Сиголово.

В указанный объём включен весь комплекс сооружений распределительных газопроводов высокого, среднего и низкого давлений:

14 Расчёт капиталовложений в строительство системы газоснабжения д. Сиголово

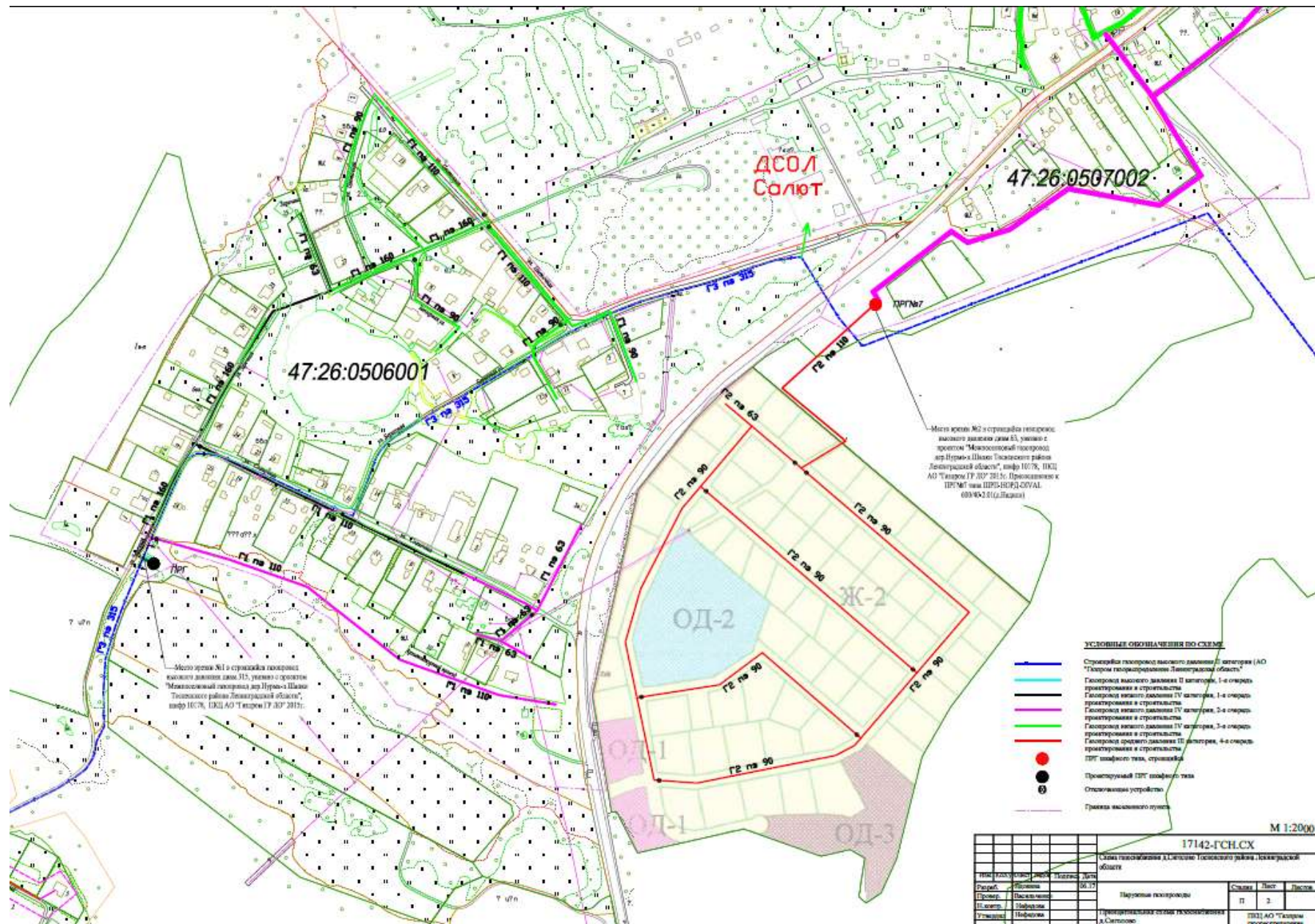
Расчёт капиталовложений в строительство системы газоснабжения д. Сиголово выполнен, исходя из объёмов работ, с учетом анализа смет к рабочим чертежам на строительство аналогичных объектов в сходных условиях, с применением Федеральных единичных расценок (ФЕР) с индексами на март 2017 г.

Расчёт капиталовложений в строительство системы газоснабжения д. Сиголово приведен в таблице № 4.

Расчет капиталовложений в строительство системы газоснабжения д. Сиголово

Таблица № 4

№ п/п	Наименование сооружений	СМР, руб	ПИР, руб
	1 очередь строительства	4 535 790	1 204 591,88
	2 очередь строительства	3 100 170	1 011 210,37
	3 очередь строительства	3 945 300	1 199 870,97
	4 очередь строительства	6 765 840	1 913 472,14
	Общая стоимость объекта по СМР, с уч. НДС		
	Всего:	18 347 100	5 329 145,36



Место крепления №2 к строительной газопроводу
 высокого давления диаметром 53, укомплектованное
 проектом "Муниципальный газопровод
 д.Пурья-Шанга Тосовского района
 Ленинградской области", номер 1078, ПКС
 АО "Газпром ТР-2015". Присоединение к
 ПРГ №7 или ПРГ-НОРД-СОВАЛ
 600442.01(С.И.И.И.)

Место крепления №1 к строительной газопроводу
 высокого давления диаметром 53, укомплектованное
 проектом "Муниципальный газопровод д.Пурья-Шанга
 Тосовского района Ленинградской области",
 номер 1078, ПКС АО "Газпром ТР-2015".

- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПО СХЕМЕ**
- Строительная газопровод высокого давления II категория (АО "Газпром газификация Ленинградской области")
 - Газопровод высокого давления II категория, 1-4 очередь проектирования и строительства
 - Газопровод высокого давления IV категория, 1-4 очередь проектирования и строительства
 - Газопровод высокого давления IV категория, 2-4 очередь проектирования и строительства
 - Газопровод высокого давления IV категория, 3-4 очередь проектирования и строительства
 - Газопровод среднего давления III категория, 4-8 очередь проектирования и строительства
 - ПРГ шифраемого типа, строительный
 - Проектируемый ПРГ шифраемого типа
 - 0 Отключающее устройство
 - Граница высокого давления

М 1:2000

17142-ГСН.СХ

Сельское поселение д.Ситово Тосовского района, Ижевской области				Схема	Лист	Листов
Имя (Фамилия)	Имя (Фамилия)	Имя (Фамилия)	Имя (Фамилия)			
Разработчик	Исполнитель	Масштаб	Дата			
Проектировщик	Выполнитель			Газовые газопроводы		
Проверщик	Надзорщик			II	3	Листов
Утвержден	Исполнен			Проектирование схемы газоснабжения д.Ситово		
				ПКС АО "Газпром газификация"		

Приложение №5
к постановлению администрации
Шапкинского сельского поселения
Тосненского района Ленинградской области
от 02.12.2019 № 193

**Схема газоснабжения д. Староселье Тосненского района
Ленинградской области**

1 Введение

Схема газоснабжения д. Староселье Тосненского района Ленинградской области выполнена на основании технических условий №АА/20/2/6523/176 от 03.11.2016

При разработке настоящей схемы в качестве исходных материалов использованы сведения Администрации Шапкинского сельского поселения о существующей и перспективной численности населения, количестве домов индивидуального жилого сектора;

В составе проекта выполнены:

- 1 Расчет потребности газа всеми категориями потребителей
- 2 Принципиальная схема газоснабжения потребителей д. Староселье Тосненского района, расчетная гидравлическая схема распределительных газопроводов высокого давления II категории, низкого давления.

На основании выше перечисленных данных определены объёмы основных работ по строительству распределительных газопроводов высокого давления II категории, низкого давления в д. Староселье Тосненского района, и основные технико-экономические показатели, приведенные в таблице №1

**2 Основные технико-экономические показатели
системы газоснабжения**

Таблица №1

№ № п/п	Наименование	Ед.изм	Коли- чество	Примечание
1	Газоснабжаемое население д. Староселье	чел.	714	Количество населения в настоящее время (по данным администрации)
2	Годовой расход природного газа а) индивидуально-бытовые нужды и отопление усадебной застройки	тыс.м ³ /год	2814,0	
3	Часовой расход природного газа, а) индивидуально-бытовые нужды и отопление усадебной застройки	м ³ /час	582,4	
4	Газопровод высокого давления II категории	П.м	265,0	
6	Газопровод низкого давления	П.м	3880,0	
7	Всего газопровода:	П.м	4145,0	
8	Газорегуляторный пункт шкафного типа : ШРП-NORD-Dival 600/25-2	шт.	1	
9	Ориентировочная общая стоимость строительства в ценах 2017г. без НДС	тыс.руб.	13810,54	

3 Источник газоснабжения и расход газа

В качестве топлива используется природный газ с теплотой сгорания 8000 ккал/м³ и плотностью 0.683 кг/м³.

Природный газ распределяется по газораспределительной системе через автоматическую газораспределительную станцию ГРС «Тосно», а через газорегуляторные пункты (ПРГ) газ поступает в распределительные сети для подачи потребителям.

Газоснабжение д. Староселье предусматривается от запроектированного распределительного межпоселкового газопровода высокого давления II

категории D315 мм, проложенного к д. Белоголово и д. Ерзуново Тосненского района.

Сведения о балансовой принадлежности газопроводов:

1. Газопровод запроектированный распределительный межпоселковый высокого давления II категории D315 мм (право собственности АО "Газпром газораспределение Ленинградская область")

Расход газа предусматривается :

- индивидуальная жилая застройка - на цели пищеприготовления, отопления и горячего водоснабжения

Характеристика ГРС «Тосно» (по данным схемы ОАО «Газпром промгаз»):

Давление на выходе из ГРС	Производительность, м ³ /ч	Фактич. расчетный часовой расход газа, м ³ /ч
0,59/0,29	107600	18600

4 Общие сведения о д. Староселье

д. Староселье - деревня в Шапкинском сельском поселении Тосненского района Ленинградской области. Деревня расположена в северо-восточной части района к северу от центра поселения посёлка Шапки на автодороге Р41.

Расстояние до административного центра поселения — 2,3 км.

Расстояние до ближайшей железнодорожной станции Шапки — 1,5 км.

На территории деревни находятся в основном индивидуальные жилые дома.

Климат района характеризуется сравнительно умеренно-холодной зимой, от -20 до -33⁰С, умеренно теплым летом, от +18 до 29⁰С, повышенной влажностью воздуха и преобладанием ветров северо-западного направления.

В соответствии со СНиП 2.01.01 продолжительность отопительного периода составляет 219 дней, температура самой холодной пятидневки (нормативная расчетная температура воздуха для отопления) – минус 33⁰С, средняя температура отопительного периода – минус 26,5⁰С.

Для теплоснабжения индивидуальных жилых домов в настоящее время используются индивидуальные источники тепла (печи и др.). В качестве топлива используются уголь, дрова и торф. В качестве топлива предусматривается использование природного газа с применением отопительных газовых аппаратов.

5 Направления использования природного газа

Настоящим проектом принято комплексное использование природного газа населением д. Староселье по данным администрации Шапкинское сельского поселения:

- для нужд пищеприготовления;

- горячего водоснабжения (при отсутствии централизованных источников);
- отопления (с использованием индивидуальных отопительных газовых аппаратов)

6 Расчёт газопотребления д. Староселье

Расчет потребности в газе произведен в соответствии с принятыми направлениями использования газа по действующим нормативам.

Перечень потребителей индивидуального жилого сектора

Таблица № 3

№ п/п	Наименование потребителей	Всего	Расчетно-часовой расход газа, м ³ /час	Годовой расход газа, тыс.м ³ /год
1.	- индивидуальные жилые дома (20кВт) (существующая застройка, 1 очередь)	173	389,2	
2.	- индивидуальные жилые дома (20кВт) (перспективная застройка, 2 очередь)	50	133,2	
3.	- крестьянские-фермерские хозяйства	2	10,0 50,0	

Примечания :

Расходы газа на индивидуально-бытовые нужды населения приняты в соответствии со списком администрации Шапкинское сельское поселение

Расчет потребности в газе на индивидуально-бытовые нужды населения произведен в соответствии с СП-101-2003, п.п.3.9 – 3.10 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб».

Данные по потребности в газе на нужды промышленных предприятий и котельных жилищно-коммунального сектора приняты в соответствии со списком, предоставленным администрацией Волосовское городское поселение

Годовые и расчетно-часовые расходы газа на нужды производственных и офисных предприятий, на индивидуально-бытовые нужды населения представлены в таблицах 2-5.

7 Система газоснабжения

При разработке схемы газоснабжения д. Староселье природным газом за основу были приняты следующие принципиальные положения:

1 Сохранение существующих газопроводов сжиженного газа, перевод на природный газ;

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

В составе настоящего проекта выполнены принципиальная схема газоснабжения потребителей д. Староселье, гидравлическая расчетная схема газопроводов высокого давления II категории, низкого давления.

В качестве оптимального варианта газоснабжения д. Староселье был принят вариант газоснабжения поселка от ранее запроектированного распределительного межпоселкового газопровода высокого давления II категории D315 мм (пр. 10178-ТКР АО "Газпром газораспределение Ленинградская область"), проходящего транзитом через центральную часть деревни. Прокладка газопроводов высокого давления II категории предусмотрена от стального газопровода высокого давления II категории D315. Прокладка газопроводов низкого давления предусмотрена вдоль улиц газифицируемых микрорайонов д. Староселье.

Распределение газа в пределах жилой застройки предусмотрено по двухступенчатой по давлению системе - газопроводами высокого II категории и низкого давлений. Распределительные газопроводы низкого давления на тупиковых ответвлениях заглушены. Для понижения давления с высокого давления II категории до низкого установлен ПРГ (пункт редуцирования газа), шкафного типа (для существующих потребителей д. Староселье (173д.) и одного из крестьянских фермерских хозяйств. Ко второму крестьянскому фермерскому хозяйству предусмотрен газопровод высокого давления II категории, с последующей установкой ПРГ, понижающего давление, по отдельно выполненному проекту. Газопроводы-вводы низкого давления к жилым домам так же предусмотрены при поступлении заказа на проектирование в каждом проекте. Газоснабжение индивидуальных жилых домов перспективной застройки (2 очередь) предусмотрено от ранее запроектированного распределительного межпоселкового газопровода высокого давления II категории D315 мм, проходящего транзитом через центральную часть деревни.

Для определения диаметров проектируемых газопроводов выполнены гидравлические расчеты газопроводов высокого давления, низкого давления.

Расчёт выполнен на основании данных Администрации МО Шапкинского сельского поселения Госненского муниципального района Ленинградской области в соответствии со СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002» и определенными настоящим проектом расчетными расходами газа, представленными в таблице № 3.

Принципиальная схема газоснабжения д. Староселье, а так же расчетные схемы газопроводов высокого давления II категории, низкого давления представлены на чертеже 17140-СХ, листы 2-4.

9 Газорегуляторные пункты

Для снижения давления газа с высокого II категории на низкое 0,005 МПа на въезде с южного направления д. Староселье предусмотрен проектируемый ПРГ шкафного типа ШРП-NORD-Dival 600/25-2 (с регулятором Pietro Fiorentini Dival 600/25-2).

Характеристики ПРГ приведены в таблице № 6.

Таблица № 6

№/п ПРГ	Расчетно-часовой расход газа, фактич м ³ /час	Расчетно-часовой расход газа, с уч. перепектив вы м ³ /час	Пропускная способность ПРГ	Коэф. загрузки ПРГ К(сущ)/К(перс) %	Давление газа на входе, теорет./факт. МПа	Давление газа на выходе, МПа	Тип регулятора	Тип ПРГ
1	399,2	399,2	1387,0	29 / 29	0,6	0,005	Dival 600/25-2	ШРП-NORD-Dival 600/25-2

*- тип ПРГ выбран условно, при проектировании уточнить.

10 Защита газопроводов от электрокоррозии

Полиэтиленовые газопроводы защиты от электрохимической коррозии не требуют.

Для защиты от коррозии выходы из земли спецотводов изолированных (СОИ) покрываются «весьма усиленной» изоляцией полимерной липкой лентой по ГОСТ 9.602-2005.

Необходимо выполнить засыпку песком стальных горизонтальных участков СОИ по всей протяженности и на всю глубину их заложения и вертикальных участков СОИ в радиусе 0,5м.

11 Организация строительства

Прокладка газопроводов предусмотрена, в основном, подземная. Используются полиэтиленовые трубы в соответствии с ГОСТ 50838-2009.

В качестве запорной арматуры должны применяться стальные и полиэтиленовые краны, предназначенные для газовой среды.

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

Разработку рабочих проектов следует производить на основе принципиальных решений, принятых при выполнении настоящего проекта. Строительство системы необходимо осуществлять в соответствии с

требованиями СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002», СП 42-101 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб», СП 42-102, СП 42- «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб», СП 42-103 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб», СП 42-104 «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 строительных объектов»; Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления» и проектов организации строительства по объектам

6 Изготовление новых и реставрация деталей и узлов газового оборудования.

7 Ликвидация аварий и их последствий.

В связи со значительным ростом объемов работы по обслуживанию запроектированной системы газоснабжения штат эксплуатационного персонала Тосненского района газоснабжения филиала АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» в г. Тосно должен быть укомплектован обученным персоналом для работы на современном техническом уровне для безаварийного обслуживания газораспределительных сетей южной части города с применением новых технологий.

14 Технико – экономическая часть

Объемы работ по строительству системы газоснабжения

В соответствии с решениями по развитию системы газоснабжения, принятыми в разделе 7 «Система газоснабжения», в настоящем разделе определены объемы основных работ по строительству сооружений газоснабжения д. Староселье.

В указанный объем включен весь комплекс сооружений распределительных газопроводов высокого давления II категории и низкого давления (только где определены конкретные потребители):

- городские распределительные газопроводы низкого давления;
- отключающие устройства на ответвлениях к предприятиям и котельным.

Объемы работ по строительству сооружений газоснабжения д. Староселье определены на полное развитие системы и приведены в ведомости объемов строительных и монтажных работ: 17140- СХ.ВР лист 1.

15 Расчёт капиталовложений в строительство системы газоснабжения д. Староселье

Расчёт капиталовложений в строительство системы газоснабжения д. Староселье выполнен, исходя из объемов работ, с учетом анализа смет к рабочим чертежам на строительство аналогичных объектов в сходных условиях, с применением Федеральных единичных расценок (ФЕР) с индексами на 3 квартал 2017 г.

Расчёт капиталовложений в строительство системы газоснабжения д. Староселье приведен в таблице № 7.

Расчет капиталовложений в строительство системы газоснабжения д. Староселье

Таблица № 7

Наименование сооружений	Капиталовложения, тыс.руб
Общая стоимость объекта на ПИР	3584,15702
Общая стоимость объекта по СМР	13810,54

Приложение №6
к постановлению администрации
Шапкинского сельского поселения
Тосненского района Ленинградской области
от 02.12.2019 № 193

Схема газоснабжения пос.Шапки Тосненского района
Ленинградской области

1 Введение

Схема газоснабжения пос.Шапки Шапкинское сельское поселение Тосненского района Ленинградской области выполнена на основании ТУ на разработку схемы газоснабжения природным пос.Шапки №АА/20/2/6525/176 от 03.11.2016 г

При разработке настоящей схемы в качестве исходных материалов использованы:

- 1 Проект генерального плана «Шапкинское сельское поселение Тосненского муниципального района Ленинградской области», предоставленный Администрацией.
- 2 Список домовладений пос.Шапки Тосненского района Ленинградской области (Шапкинское сельское поселение).
- 3 Задание на разработку схемы газоснабжения пос.Шапки.
- 4 Справки администрации №313 и №314 от 28.04.2017.

В составе проекта выполнены:

- 1 Расчет потребности газа всеми категориями потребителей пос.Шапки.
- 2 Принципиальная схема газоснабжения потребителей пос.Шапки, расчетные гидравлические схемы распределительных газопроводов высокого давления II категории и среднего давления.

На основании вышеперечисленных данных определены объёмы основных работ по строительству распределительных газопроводов высокого, среднего и низкого давления в пос.Шапки и основные технико-экономические показатели, приведенные в таблице №6.

Общие сведения о пос.Шапки

Муниципальное образование Шапкинское сельское поселение находится в Ленинградской области, в 62 км к юго-востоку от г. Санкт-Петербурга. По территории поселения протекает р. Мга, в целом же – это холмистая, озерная местность с сосновыми лесами, весьма живописная. Территория поселения популярна как место отдыха у населения Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

Шапкинское сельское поселение входит в состав Тосненского муниципального района и граничит с Мгинским сельским поселением Кировского муниципального района, Любанским городским поселением Тосненского муниципального района, Нурминским сельским поселением Тосненского муниципального района. Поселение является самым малонаселенным по численности населения среди 13 муниципальных образований Тосненского муниципального района.

В состав Шапкинского сельского поселения кроме п. Шапки, входят еще 5 населенных пунктов с численностью населения менее 100 человек. Общая численность постоянного населения составляет 516 человек. Численность населения существенно отличается по сезонам. В летний период в поселение приезжают до 1000 дачников и садоводов, в выходные дни – до 5000 отдыхающих.

Сельское поселение имеет удобные транспортные связи, которые представлены железнодорожным и автомобильным транспортом. Его территорию пересекает железнодорожная электрифицированная ветка "Тосно – Шапки" и автомобильные дороги "Кемполово – Выра – Тосно – Шапки", "Павлово – Мга – Любань – Оредж – Луга".

Климат Шапкинского сельского поселения умеренно холодный, переходный от морского к континентальному.

Зима мягкая, теплая, с преимущественно пасмурной, неустойчивой погодой. Летом характерна неустойчивая теплая и ясная погода, часто сменяемая пасмурными и холодными морозящими дождями.

Средняя температура самого теплого месяца – июля – около +17 °С, а наиболее холодного месяца – января – около -9 °С. Длительность вегетационного периода (температуры выше 10°С) составляет порядка 120 дней, что благоприятно для выращивания многих сельскохозяйственных культур.

Среднее годовое количество осадков составляет 600-650 мм. Большая часть осадков выпадает в течение теплого периода года (с апреля по октябрь); максимальные месячные суммы приходятся на июль и август.

Ветры в течение всего года преобладают юго-западные и западные. Средняя скорость ветра 3-4 м/с. В течение года возможны сильные ветра со скоростью до 15 м/с. (в среднем 4, а в отдельные годы до 8 дней). Наибольшие скорости ветра отмечаются при ветрах юго-западного направления. Следует также отметить такие неблагоприятные атмосферные явления, как метели и туманы. Среднее число дней с метелями - около 20 за год. Температурные инверсии редки.

Гидрогеологические условия осложнены наличием заболоченных территорий и многочисленных болот, где уровень залегания грунтовых вод наиболее близок к поверхности.

Лесной фонд Шапкинское сельское поселение находится в ведении Любанского лесничества, в составе частично Шапкинское и Оснического участков лесничеств. На сегодняшний день разработан и утвержден Лесохозяйственный регламент Любанского лесничества.

Часть территории пос.Шапки (северная часть) общей площадью 7,6 га по материалам регистрации права собственности Российской Федерации на земли лесной участок Осминского лесничества(209 квартал, выделы 17 и 18) относится к землям лесного фонда, защитным противозерозийным лесам. Однако на земельные участки, расположенные в этом квартале имеются свидетельства о регистрации права собственности физических лиц на земли населенных пунктов и большая их часть поставлены на кадастровый учет.

Развитие жилищного строительства: на расчетный срок предложены площадки нового индивидуального жилищного строительства в существующих границах пос.Шапки.

п. Шапки - административный центр Шапкинское сельское поселение, самый большой населенный пункт поселения расположен на региональной автомобильной дороге "Павлово - Мга - Шапки - Любань - Оредеж - Луга" и состоит из двух частей - центральной и западной, разделенных долиной руч. Мельничный и небольшими участками леса, но связанными между собой улицей Нины Куковеровой, проходящей в широтном направлении.

Центральная часть поселка непосредственно расположена на региональной автомобильной дороге, окружена землями сельскохозяйственного назначения с юга, юго-востока и востока. С юга к ней примыкают земли лесного фонда.

Здесь вдоль основной улицы расположены учреждения обслуживания: здание администрации Шапкинское сельское поселение, фельдшерско-акушерский пункт и отделение связи.

Западная часть поселка вытянута в меридиональном направлении к северу от железнодорожной станции Шапки. Она состоит из индивидуальной жилой застройки и окружена с юга и запада лесами, к ее северной границе примыкают участки сельскохозяйственных угодий.

Вторая часть жилого образования Шапки к востоку, юго-востоку от железнодорожной станции включает объекты обслуживания (ряд магазинов и киосков), административных зданий Шапкинское участкового лесничества Любанского лесничества, объекты производственного и складского назначения и базы отдыха у крупных водохранилищ ранее бывших песчаных карьеров. К северу от железнодорожной станции расположены территории индивидуальной жилой застройки с учреждением торговли на пересечении улиц Советская и Полевая.

Инженерная инфраструктура представлена котельной, КНС и трансформаторными подстанциями. Также на территории деревни расположена вышка сотовой связи, теплосети, водопровод, линии связи.

Отсутствуют зеленые насаждения общего пользования, объекты отдыха и спорта.

Территория муниципального образования в археологическом отношении изучена достаточно хорошо, однако при выделении новых участков под строительство объектов необходимо предусматривать их предварительное археологическое исследование.

Объекты культурного наследия

Таблица 1

№	Наименование объекта	Местоположение	Категория охраны. Акт органа государственной власти о постановке объекта культурного наследия на государственную охрану
1.	Памятное место, где захоронены местные жители, казненные фашистами во время Великой Отечественной войны	п. Шапки, в 20 км. К северо-востоку от г.Тосно, на железнодорожной линии Тосно – Шапки. На гражданском кладбище, на северо-западном участке	Объект культурного наследия регионального значения Решение Леноблисполкома № 189от 16.05.1988 года
2.	Братское захоронение советских воинов, погибших в 1941-44 гг.	п. Шапки, в 20 км. К северо-востоку от г.Тосно, на железнодорожной линии Тосно – Шапки. На гражданском кладбище, на другом участке	Объект культурного наследия регионального значения Решение Леноблисполкома № 59-18от 08.08.1950 года
3.	Место, где захоронен генерал Советской Армии Клеушев А.П. (1884-1967).	П. Шапки, в 20 км к северо-востоку от г.Тосно, на железнодорожной линии Тосно – Шапки. На гражданском кладбище, на другом участке	Объект культурного наследия регионального значения Решение Леноблисполкома № 189от 16.05.1988 года
4.	Усадебный комплекс «Шапки-1» (Нижний), в т.ч.:	п. Шапки	Выявленный объект культурного наследия Акт постановления на учет № 12-д от 09.09.1998 года
5.	Усадебный комплекс «Шапки-1» (Нижний), в т.ч.:	п. Шапки	Выявленный объект культурного наследия Акт постановления на учет № 12-д от 09.09.1998 года
5.1	в составе ансамбля Усадебный комплекс «Шапки-1» (Нижний) – церковь Покрова Пресвятой Богородицы (бывшая библиотечный флигель)	п. Шапки, ул. Школьная, д.5	
5.2	в составе ансамбля Усадебный комплекс «Шапки-1» (Нижний) – парк с прудами	п. Шапки	
5.3	в составе ансамбля Усадебный комплекс «Шапки-1» (Нижний) – оранжерея (руина)	п. Шапки	Акт постановления на учет № 12-д от 09.09.1998 года

№	Наименование объекта	Местоположение	Категория охраны. Акт органа государственной власти о постановке объекта культурного наследия на государственную охрану
6.	Усадебный парк «Шапки-2» (Верхний)	п. Шапки, за руч. Мельничный	Выявленный объект культурного наследия
7.	Курганный могильник Шапки 1	п. Шапки, 1 км к западу, в 10 м к северу от дороги из п. Шапки к Макарскому оз.	Выявленный объект археологического наследия Акт № 77Д от 30.12.2008 года пункт 27
8.	Курган (погребальная насыпь) Шапки 4	п. Шапки, 0,86 км к западу; в 40 м к северу от дороги из п. Шапки к Макарскому оз.	Выявленный объект археологического наследия Акт № 77Д от 30.12.2008 года пункт 30
9.	Насыпь (погребальная или производственная) Шапки-5	п. Шапки, 0,35 км к северо-западу. На северо-восточном краю камового холма (высота около 70 м), в лесу.	Выявленный объект археологического наследия Акт № 77Д от 30.12.2008 года пункт 31
10	Курган (погребальная насыпь) Шапки 6	п. Шапки, 1,6 км к северо-востоку; оз. Стрелковское, 0,5 км к северо-востоку; в 5 м справа от ВЛЭП. На вершине моренной возвышенности (высота около 80 м).	Выявленный объект археологического наследия Акт № 77Д от 30.12.2008 года пункт 32
11	Погребальная насыпь (курган) Шапки 7	1 км северо-западнее п. Шапки, 0,5 км восточнее оз. Макарское, 0,17 км северо-восточнее лесной дороги от п. Шапки к Макарскому оз., 0,6 км к югу от дороги из д. Староселье в д. Кирсино	Выявленный объект археологического наследия Акт постановления на учет № 95д от 20.12.2010 года

В случае обнаружения на территории, подлежащей хозяйственному освоению, объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, в проекты проведения работ должны быть внесены разделы об обеспечении сохранности обнаруженных объектов.

В административном центре и самом многочисленном населенном пункте – п. Шапки проживает 3504 человек.

Динамика численности населения Шапкинское сельское поселение характеризуется стабильной убылью постоянного населения. Естественный прирост населения отрицательный. В настоящее время миграционный прирост имеет положительные значения.

Шапкинское сельское поселение в силу географического расположения обладает значительным рекреационным потенциалом и популярно в качестве места отдыха и «второго дома» у жителей Санкт-Петербурга и Ленинградской области. По оценкам, численность постоянного незарегистрированного

населения составляет 1,6 тыс. чел., из которых более 80 % проживают в п. Шапки. Места массового отдыха населения на территории поселения расположены в д. Надино и п. Шапки:

- оз. Долгое (д. Надино),
- оз. Нестеровское (п. Шапки),
- карьеры № 3, № 4, № 5 и № 6 (п. Шапки).

На территории поселка расположены 4 коллективных средства размещения общей мощностью 321 место в летний период, таблица 2.

Перечень средств коллективного размещения

Таблица 2

№	Полное наименование	Фактический адрес	Количество занятых на предприятии (среднегодовое), в т.ч. численность работающих жителей поселения
1	Лыжная база МУП Спортивный досуговый центр "Атлант"	п. Шапки, ул. Школьная, д.6 (объект Тосненского городского поселения)	12 мест, планируется расширение до 50 мест
2	База отдыха "Родничок" НГЧ-3	п. Шапки в районе 4 карьерного водоема	4 места
3	ООО "Брусowa гора" База отдыха	п. Шапки, ул. Ж/Д, д.4	Летнее время - 280 мест Зимнее время - 100 мест
45	ООО "Альянс-Тосно"	п. Шапки, база отдыха ул. Нестеровская д.20	25 мест, планируется расширение до 300 мест

47 % жилищного фонда Шапкинського сельского поселения составляют индивидуальные жилые дома.

Ветхого и аварийного фонда на территориях Шапкинського сельского поселения не зарегистрировано.

Жилищный фонд сельского поселения не оборудован централизованной системой водоснабжения, водоотведения и газоснабжения. 64 % фонда оборудованы теплоснабжением.

Новое жилищное строительство в последние годы осуществляется в п. Шапки. Весь объем нового жилищного строительства приходится на индивидуальные жилые дома.

Перечень учреждений и объектов обслуживания населения, расположенных на территории поселения, представлен в таблице 3. 51

Перечень учреждений и объектов обслуживания

Таблица 3

Наименование учреждения	Адрес	Единица измерения	Вместимость	
			Проектная	Фактическая
Учреждения здравоохранения				
ФАП (районный)	п. Шапки, пер. Школьный, 13	число посещений в смену	60	
Учреждения социальной защиты населения				
Социальный центр реабилитации инвалидов детства ГСУ КСО ПНИ № 10	п. Шапки	число мест	120	
Учреждения культуры				
Шапкинская сельская библиотека МУК «Тосненская межпоселенческая централизованная библиотечная система»	п. Шапки, ул. Школьная, 6	тыс. экз.	13,8	
Предприятия торговли				
Райпо Магазин № 10 кооперативная	п. Шапки, ул. Железнодорожная, 2А	кв. м	108,1 кв. м	
Райпо Магазин № 5 кооперативная	п. Шапки, ул. Железнодорожная, 2А	кв. м	76,1	
Райпо Магазин № 7 кооперативная	п. Шапки, ул. Советская, 29	кв. м	86,1	
Райпо Магазин № 9 кооперативная	п. Шапки, ул. Маркса Кротова, 10	кв. м	90,5	
Райпо аптека кооперативная	п. Шапки, ул. Маркса Кротова, 12	кв. м	36,4	
ЧП «Павлов» частная	п. Шапки, ул. Железнодорожная, 12А	кв. м	36,2	
ЧП «Павлов» частная	п. Шапки, ул. Железнодорожная, 1А	кв. м	25,2	
ООО «Турист» частная	п. Шапки, ул. Железнодорожная, 12А	кв. м	5	
ЧП «Павлов» частная	п. Шапки, ул. Маркса Кротова, 1а	кв. м	30,9	
ООО «Партнер» частная	п. Шапки, ул. Маркса Кротова, 1а	кв. м	5	
Баня	п. Шапки, ул. Школьная, 7	число помывочных мест	14	

Здания учреждений здравоохранения и культуры находятся в муниципальной собственности Шапкинском сельского поселения. Зданию библиотеки требуется капитальный ремонт.

Водоснабжение

На территории Шапкинского сельского поселения для водоснабжения используются подземные артезианские скважины (№ 1 и артезианская скважина на ул. Юбилейной в п. Шапки), а также шахтные колодцы (в п. Шапки и остальных населенных пунктах).

Водоотведение

Централизованная система канализации в поселении отсутствует. Канализационные стоки населенных пунктов собираются в выгребы и септики.

Электроснабжение

Электроснабжение потребителей Шапкинского сельского поселения Тосненского муниципального района Ленинградской области осуществляется от системы ОАО «Ленэнерго».

Теплоснабжение

В настоящее время теплоснабжение п. Шапки осуществляется от котельных «Шапки-1» и «Шапки-2». Сведения по котельным представлены в таблице 4.

Информация о котельных

Таблица 4

№	Адрес котельной	производительность Гкал/час	Вид оборудования	Вид топлива, расход
1	"Шапки-1", ул. Школьная. д.6	1,2	2 шт. Тула 3	126,1 тн. за мазут
2	"Шапки-2", ул. Нины Куковеровой д.3	0,6	2шт. Универсал-6	241,7 тн. уголь

Прокладка тепловых сетей 2-трубная, подземная, бесканальная, система горячего водоснабжения (ГВС) отсутствует.

Требуется перекладка существующих изношенных тепловых сетей от котельной "Шапки-1".

Газоснабжение

В настоящее время природного газа в сельском поселении Шапки нет.

3 Источник газоснабжения и расход газа

В качестве топлива используется природный газ с теплотворной способностью $Q_{рн}=8000$ ккал/м³; $\rho=0,683$ кг/м³.

Газоснабжение предусматривается от ГРС «Тосно» по газораспределительным сетям и через газорегуляторные пункты (ПРГ).

Схема газопроводов высокого давления II категории, среднего и низкого давлений принята тупиковой. ПРГ №3 и №4, устанавливаемые в плотно застроенной части п.Шапки предполагается закольцевать для обеспечения бесперебойного газоснабжения потребителей, газификация которых предполагается от данных ПРГ и возможности строительства газопроводов от разных ПРГ по мере их заказа.

Для участков газораспределительных сетей рекомендуются к применению полиэтиленовые трубы по ГОСТ Р 50838-2009 «Трубы из полиэтилена для газопроводов», характеризующиеся износостойким воздействием к внутренним факторам и окружающей среде, коррозионностойкие и не подвергаются деформации, что обеспечивает более высокую надежность и долговечность в эксплуатации, при этом отсутствует необходимость защиты от коррозии, увеличивается срок службы сетей.

Перспективное развитие инфраструктуры газового хозяйства (строительство ПРГ и газопроводов) предусматривает использование природного газа в следующих направлениях:

- капитальная жилая застройка - на цели пищевого приготовления;
- индивидуальная жилая застройка - на цели пищевого приготовления, отопления и горячего водоснабжения;
- для газификации существующих отопительных и производственных котельных.

Газоснабжение природным газом пос.Шапки Тосненского района возможно осуществить от строящегося газопровода высокого давления II категории, проходящего по ул.Железнодорожной, ул.Н.Куковеровой, ул.Колхозной, ул.Юбилейной и трех устанавливаемых ПРГ №№1, 5, 6, а также газопровода среднего давления от строящегося ПРГ №1, проходящего по ул.Железнодорожная (в соответствии с проектом шифр 10178, разработанный ПКЦ ОАО «Леноблгаз»).

Характеристика ГРС «Тосно»:

Таблица 5

Давление на выходе из ГРС, МПа		Производительность ГРС, тыс.м ³ /ч	
проектное	расчетное	проектная	фактическая
0,59	0,59	107,6	18,4

**4 Основные технико-экономические показатели
газоснабжения пос.Шапки**

Таблица А

№ № п/п	Наименование	Ед.изм	Количество	Примечание
1	Количество индивидуальных жилых домов, в том числе:	шт	1568	
	1 очередь строительства	шт	349	
	2 очередь строительства	шт	629	
	3 очередь строительства	шт	590	
2	Количество квартир мало- и многоэтажной жилой застройке:	шт	116	
3	Прочие потребители:	Гкал/ч	12,2	
4	Численность населения, в том числе:	чел.	5052	
	существующая	чел.	3504	1168 домов
	-мало-многоэтажная застройка	чел.	348	
	перспектива: -инд. жилой фонд	чел.	1200	116 квартир 400 домов
5	Годовой расход природного газа, в том числе:	тыс.м³/год	20960,1	
	1 очередь строительства	тыс.м ³ /год	1264,6	
	2 очередь строительства	тыс.м ³ /год	5775,5	
	3 очередь строительства	тыс.м ³ /год	13920,0	
6	Часовой расход природного газа, в том числе:	м³/час	6288,5	
	1 очередь строительства	м ³ /час	1025,9	
	2 очередь строительства	м ³ /час	2307,8	
	3 очередь строительства	м ³ /час	2954,8	
7	Газопровод высокого давления II категории проектируемый	п.м	1402,0	

№ № п/п	Наименование	Ед.изм	Количество	Примечание
8	Газопровод среднего давления проектируемый	п.м	36381,0	
9	Газопровод низкого давления проектируемый	п.м	1285,0	
	Ориентировочная протяженность газопровода по схеме	п.м	39068,0	
10	Ориентировочная общая стоимость строительства в ценах 3 кв.2017 г.	тыс.руб.	135 367,82	

Ориентировочная протяженность газопровода по схеме

1 очередь строительства. Итого: 14256,0п. м

Газопроводы высокого давления (проектируемые)

ПЭ 100 ГАЗ SDR11-110x10.0 – 204,0м

ПЭ 100 ГАЗ SDR11-63x5.8 – 15,0м

Газопроводы среднего давления (проектируемые)

ПЭ 100 ГАЗ SDR11-110x10.0 – 6457,0м

ПЭ 100 ГАЗ SDR11-90x8.2 – 2440,0м

ПЭ 100 ГАЗ SDR11-63x5.8 – 3855,0м

Газопроводы низкого давления (проектируемые)

ПЭ 100 ГАЗ SDR11-110x10.0 – 755,0м

ПЭ 100 ГАЗ SDR11-90x8.2 – 375,0м

ПЭ 100 ГАЗ SDR11-63x5.8 – 155,0м

2 очередь строительства. Итого: 17944,0п. м

Газопроводы высокого давления (проектируемые)

ПЭ 100 ГАЗ SDR11-110x10.0 – 275,0м

Газопроводы среднего давления (проектируемые)

ПЭ 100 ГАЗ SDR11-110x10.0 – 10659,0м

ПЭ 100 ГАЗ SDR11-90x8.2 – 510,0м

ПЭ 100 ГАЗ SDR11-63x5.8 – 6500,0м

3 очередь строительства. Итого: 6868,0п. м

Газопроводы высокого давления (проектируемые)

ПЭ 100 ГАЗ SDR11-110x10.0 –704,0м
ПЭ 100 ГАЗ SDR11-63x5.8 –204,0м

Газопроводы среднего давления (проектируемые)

ПЭ 100 ГАЗ SDR11-110x10.0 –1428,0м

ПЭ 100 ГАЗ SDR11-90x8.2 –1870,0м

ПЭ 100 ГАЗ SDR11-63x5.8 –2662,0м

Всего: 39068,0 м

5 Направления использования природного газа

Настоящим проектом принято комплексное использование природного газа всеми категориями потребителей пос.Шапки по данным администрации Шапкинское сельское поселение :

- для перевода действующих котельных на природный газ;
- хозяйственно-бытовые нужды населения (пищеприготовление и горячее водоснабжение);
- автономные индивидуальные теплогенераторы.

Расход газа предусматривается для:

- мало- и многоэтажная жилая застройка - на цели пищеприготовления (при наличии централизованного отопления);
- индивидуальная жилая застройка - на цели пищеприготовления, отопления и горячего водоснабжения;
- для газификации существующих отопительных и производственных котельных.

6 Расчёт газопотребления

Расчет потребности в газе произведен в соответствии с принятыми направлениями использования газа по действующим нормативам, отдельно для каждой категории потребителей.

Перечень перспективных потребителей жилого сектора пос.Шапки

Таблица 7

№ п/п	Наименование потребителей	Всего	Расчетно-часовой расход газа, м ³ /час	Годовой расход газа, тыс.м ³ /год

Перспективные потребители

<u>1 очередь строительства:</u>				
1	Индивидуальный жилой сектор	349	915,7	1234,8
2	Многоквартирная застройка	23	79,3	12,4
3	Прочие потребители	8	30,9	17,4
	<u>Итого по 1 очередь строительства:</u>		1025,9	1264,6
<u>2 очередь строительства:</u>				
1	Индивидуальный жилой сектор	629	1627,5	2225,4
2	Многоквартирная застройка	77	265,5	41,4
3	Прочие потребители	6	414,8	3508,7
	<u>Итого по 2 очередь строительства:</u>		2307,8	5775,5
<u>3 очередь строительства:</u>				
1	Индивидуальный жилой сектор	590	1529,6	2087,4
2	Многоквартирная застройка	16	55,2	8,6
3	Прочие потребители	6	1370,0	11824,0
	<u>Итого по 3 очередь строительства:</u>		2954,8	13920,0
	<u>Всего по схеме:</u>		6288,5	20960,1

Расчётно-часовой и годовой расход газа производственно-отопительных котельных и предприятий п.Шапки

№№ п/п	Принадлежность котельной, адрес	Расчетно-часовой расход газа, м ³ /час (мощность)	Годовой расход, тыс. м ³ /год	Очередь строительства
1.	"Шапки-1", ул. Школьная. д.6	400,0 (3,0Гкал/час)	3500,0	2
2.	"Шапки-2", ул. Нины Куковеровой д.3	400,0 (3,0 Гкал/час)	3500,0	3
3.	Котельная ООО «Азимут» (база отдыха «Пикник»)	200,0 (1,5Гкал/час)	1750,0	3
4.	Котельная ПНИ 10, Социальный центр реабилитации инвалидов детства ГСУ КСО	140,0 (1Гкал/ч)	1000,0	3
5.	Котельная	90,0	750,0	3

	ООО «Комоикормовый завод» (Реалбаза)	(0,7Гкал/ч)		
6.	Котельная (ул.Кротова)	400,0 (3,0 Гкал/час)	3500,0	3
7.	ВЧТ-8 база «Родничек»	15,0	14,0	Перспектива
8.	В/ч 01630	80,0	160,0	Перспектива
9.	Железнодорожная станция	5,0	9,0	1
10.	Лесничество	140,0	1010,0	3
11.	Крестьянско-фермерские хозяйства	70,0	140,0	Перспектива
	ИТОГО:	1940,0	15333,0	

**Расчётно-часовой и годовой расход газа учреждений и объектов обслуживания и мест коллективного размещения
п.Шапки**

№№ п/п	Принадлежность котельной, адрес	Расчетно- часовой расход газа, м ³ /час	Годовой расход, тыс. м ³ /год	Очередь строительства
1.	ФАП (районный), пер. Школьный, 13	3,7	2,3	2
2.	Шапкинская сельская библио-тека МУК «Госненская межпо- селенческая централизованная библиотечная система», ул. Школьная, 6	-	-	2
3.	Райпо Магазин № 10 кооперативная, ул. Железнодорожная, 2А	3,7	3,2	1
4.	Райпо Магазин № 5 кооперативная, ул. Железнодорожная, 2А	3,7	2,3	1
5.	Райпо Магазин № 7 кооперативная, ул. Советская, 29	3,7	2,6	2
6.	Райпо Магазин № 9 кооперативная, ул. Маркса Кротова, 10	3,7	2,7	2
7.	Райпо аптека кооперативная, ул. Маркса Кротова, 12	3,7	1,1	2
8.	ЧП «Павлов» частная, ул. Железнодорожная, 12А	3,7	0,8	1
9.	ЧП «Павлов» частная, ул. Железнодорожная, 1А	3,7	0,8	1
10.	ООО «Турист» частная, ул. Железнодорожная, 12А	3,7	0,2	1

11.	ООО «Навлов» частная, ул Маркса Кротова, 1а	3,7	0,9	1
12.	ООО «Партнер» частная, ул Маркса Кротова, 1а	3,7	0,2	1
13.	Баня, ул. Школьная, 7	-	-	
	Итого:	40,7	17,1	

Расчет потребности в газе на индивидуально-бытовые нужды населения произведен в соответствии с СП 42-101-2003, п.п.3.9 – 3.10 «Общие положения проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб».

Годовые и расчетно-часовые расходы газа представлены в таблицах 1-2.

7 Система газоснабжения

При разработке схемы газоснабжения пос.Шапки природным газом за основу были приняты следующие принципиальные положения:

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

В составе настоящего проекта выполнены принципиальная схема газоснабжения потребителей пос.Шапки, и расчетные схемы распределительных газопроводов высокого, среднего и низкого давлений.

В качестве оптимального варианта газоснабжения пос.Шапки приняты следующие варианты газоснабжения деревни:

1 очередь строительства.

Врезка №1-3 (в газопровод среднего давления диам.110, строящийся по проек 10178).

По полиэтиленовому газопроводу среднего давления от ПРГ №1 (понижающего давление с высокого давления II категории до среднего), находящегося на границе поселка в районе ул.Железнодорожной.

Затем предусмотрена прокладка газопроводов среднего давления до потребителей, расположенных по ул.Железнодорожная.

Врезка №4- (в газопровод высокого давления диам.315, строящийся по проекту 10178).

По полиэтиленовому газопроводу высокого давления до ПРГ №2 (понижающего давление с высокого давления II категории до низкого), предусмотренного к установке на ул.Железнодорожной.

Затем предусмотрена прокладка газопроводов низкого давления до потребителей, расположенных по ул.Железнодорожная, ограниченной железной дорогой, ООО"Комбикормовый завод", региональной дорогой.

Врезка №5- (в газопровод высокого давления диам.315, строящийся по проекту 10178).

По полиэтиленовому газопроводу высокого давления до ПРГ №3 (понижающего давление с высокого давления II категории до среднего), предусмотренного к установке на пересечении ул.Полевой и ул.Советской.

Затем предусмотрена прокладка газопроводов среднего давления до потребителей, расположенных по ул.Советская, ул.Нагорная, ул.Ключевая.

Врезка №6- (в газопровод среднего давления диам.108,на выходе из ПРГ №6 строящийся по проекту 10178), понижающего давление с высокого давления II категории до среднего), находящегося на границе поселка в районе ул.М.Кротова.

Затем предусмотрена прокладка газопроводов среднего давления до потребителей, расположенных по ул.М.Кротова (нечетная сторона), ул.Северная, ул.Нестеровская, ул.Вериговская, 1-1-4-й Вериговской проезд.

2 очередь строительства.

Врезка №7- (в газопровод среднего давления диам.108,на выходе из ПРГ №5 строящийся по проекту 10178), понижающего давление с высокого давления II категории до среднего), находящегося на ул.Юбилейной.

Затем предусмотрена прокладка газопроводов среднего давления до потребителей, расположенных по Юбилейной, ул.Н.Куковеровой, ул.Дачная, Базовый проезд, ул.Веселая, ул.Школьная,пер.Школьный,ул.Молодежная, ул.Парковая, пер.Светлый, ул.М.Кротова (четная сторона).

Места врезок №8-12- в газопровод среднего давления диам.110 1-й очереди строительства в соответствии со схемой.

Затем предусмотрена прокладка газопроводов среднего давления до потребителей, расположенных по ул.Песочная, ул.Советская, ул.Ключевая, ул.Речная, ул.Нижняя, ул.Нагорная, ул.Средняя, пер.Тихий, ул.Верхняя, ул.Сосновая, ул.Хвойная, ул.Кленовая, ул.Садовая, ул.Зеленая, ул.Колхозная.

Врезка №20- (в газопровод высокого давления диам.315, строящийся по проекту 10178).

По полиэтиленовому газопроводу высокого давления до ПРГ №4 (понижающего давление с высокого давления II категории до среднего), предусмотренного к установке на пересечении ул.Колхозная и Угловой пер.

Затем предусмотрена прокладка газопроводов среднего давления до потребителей, расположенных по ул.Колхозная, ул.Межевая, ул.Овражная, ул.Крайняя, ул.Новая, Угловой пер., ул.Боровая, Морской пер., Лесной пер., ул.Лесная, Озерный пер.,ул.Озерная.

3 очередь строительства.

Врезка №13- (в газопровод высокого давления диам.225, строящийся по проекту 10178).

По полиэтиленовому газопроводу высокого давления до лесничества.

Врезка №14- (в газопровод высокого давления диам.225, строящийся по проекту 10178).

По полиэтиленовому газопроводу высокого давления к ДНП «Царицына Гора».

Врезка №15- (в газопровод высокого давления диам.225, строящийся по проекту 10178).

По полиэтиленовому газопроводу высокого давления к котельной ПНИ 10.

Врезка №16- (в газопровод высокого давления диам.315, строящийся по проекту 10178).

По полиэтиленовому газопроводу высокого давления к ИЖС южнее конфермы д.Староселье.

Врезка №17- (в газопровод высокого давления диам.315, строящийся по проекту 10178).

По полиэтиленовому газопроводу высокого давления до ПРГ №7 (понижающего давление с высокого давления II категории до среднего), предусмотренного к установке в КП «Успенское».

Затем предусмотрена прокладка газопроводов среднего давления до потребителей, расположенных в КП «Успенское».

Врезка №18- в газопровод среднего давления диам.110 1-й очереди строительства в соответствии со схемой.

Затем предусмотрена прокладка газопровода среднего давления до котельной на ул.М.Кротова, лесничества и многоквартирного дома №61 по ул.М.Кротова.

Врезка №19- (в газопровод высокого давления диам.315, строящийся по проекту 10178).

По полиэтиленовому газопроводу высокого давления к котельной ООО"Комбикормовый завод" (Реалбаза).

Частные жилые дома, от ПРГ№1, 3, 4, 5, 6, 7 предполагается газифицировать с установкой квартирных регуляторов каждому потребителю для снижения давления со среднего на низкое.

Примечание

Частные жилые дома, расположенные вдоль улиц, по которым строится газопровод высокого давления возможно газифицировать непосредственно от газопровода высокого давления II категории с установкой квартирных

регуляторов каждому потребителю для снижения давления с высокого на низкое.

Для определения диаметров проектируемых газопроводов выполнены гидравлические расчеты перспективных газопроводов высокого, среднего и низкого давлений.

Расчёт выполнен на основании данных администрации «Шапкинское сельское поселение Тосненского муниципального района Ленинградской области» в соответствии с СП 62.13330.2011 "Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002" и определенными настоящим проектом расчетными расходами газа.

Распределение газа в пределах жилой застройки пос.Шапки предусмотрено по трехступенчатой схеме газоснабжения- газопроводами высокого, среднего и низкого давлений. Распределительные газопроводы на тупиковых ответвлениях заглушены.

Для понижения давления газа с высокого и среднего на низкое будут установлены ПРГ (пункты редуцирования газа) шкафного типа (для каждого дома отдельно или для нескольких домов).

Принципиальная схема газоснабжения пос.Шапки представлена на чертежах 17145-ГСН.СХ, расчетные схемы газопроводов представлены на чертеже 17145-ГСН.РР.

8 Газорегуляторные пункты

Для снижения давления газа с высокого II категории на среднее 0,3-0,27 МПа в пос.Шапки предусматривается ПРГ №1 и ПРГ №7 шкафного типа.

Газорегуляторный пункт шкафной (ПРГ) предназначен для снижения давления и поддержания его на заданном уровне.

ПРГ №№1,5,6 в пос.Шапки
(строящиеся по проекту шифр 10178-ТКР)

Давление газа		Диаметр (Dy) г/пр.		Пропуск. способ-ть регулятор а	Расход газа (Q),		К загрузки %	
II Па	МПа	мм			м ³ / час		%	
код	вых.	вход	выход		расчетная	летняя	расчетный	Летний
ПРГ №1 типа ШРП-НОРД-DIVAL 600/25-2.01(ул.Железнодорожная)								
0,33	0,3	65	100	395,0	286,7	172,0	73	44
ПРГ №5 типа ШРП-НОРД-NORVAL50-2.01(ул.Юбилейная)								
0,35	0,3	80	150	1612,0	932,3	559,4	58	35
ПРГ №6 типа ШРП-НОРД-DIVAL 600/50-2.01(ул.Кротова)								

0,35	0,3	80	100	1284,0	1028,9	617,3	80	48
------	-----	----	-----	--------	--------	-------	----	----

ПРГ№№2, 3, 4, 7 в пос.Шапки
(проектируемые по схеме пос.Шапки)

Давление газа		Диаметр (Dy) г/пр.		Пропуск. способ-ть регулятор а	Расход газа (Q) ,		К загрузки %	
МПа	МПа	мм			м ³ / час		%	
вход	вых.	вход	выход		расчетная	летняя	расчетный	Летний
ПРГ№2 типа ГРПШ-FEXS-2-ОГ-120* (ул.Железнодорожная)								
0,35	0,0022	40	40	120,0	72,6	43,6	61	36
ПРГ№3 типа ШРП-НОРД-DIVAL 600/50-2.01* (ул.Советская-ул.Полевая)								
0,33	0,28	80	100	1284,0	434,2	261,0	34	20
ПРГ№4 типа ШРП-НОРД-DIVAL 600/50-2.01* (ул.Колхозная-Угловой пер.)								
0,33	0,28	80	100	1284,0	918,3	551,0	72	43
ПРГ№7 типа ШРП-НОРД-NORVAL50-2.01* (КП «Успенское») (200 домов)								
0,33	0,27	80	150	1612,0	528,0	338,0	33	21

Примечание.

*- тип ПРГ указан справочно, необходимо уточнить при проектировании

9 Защита газопроводов от электрокоррозии

Полиэтиленовые газопроводы защиты от электрохимической коррозии не требуют.

Для защиты от коррозии выходы из земли (цокольные вводы) покрываются «весьма усиленной» изоляцией полимерной липкой лентой по ГОСТ 9.602-2005.

Необходимо выполнить засыпку песком стальных горизонтальных участков цокольных вводов по всей протяженности и на всю глубину их заложения и вертикальных участков в радиусе 0,5м.

Защита надземных участков газопровода от атмосферной коррозии производится покрытием газопровода грунтовкой за 2 раза и масляной краской за 2 раза в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления».

Прокладка газопроводов предусмотрена, в основном, подземная.

Для строительства газопроводов предусматриваются полиэтиленовые трубы (для газопроводов высокого, среднего и среднего давлений) в соответствии с ГОСТ Р 50838.

В качестве запорной арматуры должны применяться полиэтиленовые краны, предназначенные для газовой среды.

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

Разработку рабочих проектов следует производить на основе принципиальных решений, принятых при выполнении настоящей схемы.

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 42-102-2003 , СП 42-103-2004 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов»,

СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве, часть 1»;

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

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

Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления» и проектов организации строительства по объектам.

11 Охрана окружающей среды

Перевод на газовое топливо 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.

Следовательно, воздушный бассейн деревни с переводом на газовое топливо коммунальных объектов станет значительно чище.

12 Организация эксплуатации системы газоснабжения

Эксплуатация действующей системы газоснабжения пос.Шапки осуществляется АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» филиалом в г. Тосно.

В задачи эксплуатирующей организации входит:

- 1 Наблюдение за общим состоянием газовых сетей и поддержание их в исправном состоянии.
- 2 Наблюдение за состоянием газифицированных жилых домов и поддержание их газовых сетей в исправном состоянии.
- 3 Обеспечение бесперебойного и безопасного снабжения газом потребителей.
- 4 Регулирование режима работы установок газоснабжения для рационального использования газа.
- 5 Ремонт газового оборудования на местах и в мастерских службы.
- 6 Изготовление новых и реставрация деталей и узлов газового оборудования.
- 7 Ликвидация аварий и их последствий.

В связи со значительным ростом объёмов работы по обслуживанию запроектированной системы газоснабжения штат эксплуатационного персонала АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» в г. Тосно должен быть укомплектован обученным персоналом для работы на современном техническом уровне для безаварийного обслуживания газораспределительных сетей Тосненского района с применением новых технологий.

13 Технико – экономическая часть

Объёмы работ по строительству системы газоснабжения

В соответствии с решениями по развитию системы газоснабжения, принятыми в разделе 7 «Система газоснабжения», в настоящем разделе определены объёмы основных работ по строительству сооружений газоснабжения пос.Шапки.

В указанный объём включен весь комплекс сооружений распределительных газопроводов высокого, среднего и низкого давлений.

14 Расчёт капиталовложений в строительство системы газоснабжения пос.Шапки

Расчёт капиталовложений в строительство системы газоснабжения пос.Шапки выполнен, исходя из объёмов работ, с учетом анализа смет к рабочим чертежам на строительство аналогичных объектов в сходных условиях, с применением Федеральных единичных расценок (ФЕР) с индексами на 2-й квартал 2017 г.

Расчёт капиталовложений в строительство системы газоснабжения пос.Шапки приведен в таблице № 4.

**Расчет капиталовложений в строительство системы
газоснабжения пос.Шапки**

Таблица № 4

№ п/п	Наименование сооружений	СМР, с уч. НДС	ПИР, с уч. НДС
		руб.	руб.
	1 очередь строительства	38 343 539,57	10 369 190,43
	2 очередь строительства	52 888 535,48	11 918 054,52
	3 очередь строительства	16 158 380,03	5 690 119,97
Общая сметная стоимость по сводному расчету:		135 367,82 тыс.руб.	

