

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

					029-СХГ.ПЗ			
<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>	Пояснительная записка	<i>Литер.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Разработ.</i>	<i>Бибешко</i>					<i>п</i>	<i>1</i>	<i>31</i>
<i>Проверил</i>	<i>Голованов</i>					ООО "Электронсервис"		
<i>Н. контр.</i>	<i>Голованов</i>							
<i>Утвердил</i>	<i>Сова</i>							

Оглавление

1. ВВЕДЕНИЕ	3
2. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:.....	4
3. СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	5
4. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	6
5. ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ	7
6. РАСЧЕТ ГОДОВЫХ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ПРИРОДНОГО ГАЗА И МАКСИМАЛЬНЫХ ЧАСОВЫХ РАСХОДОВ ПО ПОТРЕБИТЕЛЯМ НА ПЕРСПЕКТИВУ РАЗВИТИЯ	8
7. РАЗРАБОТКА ЭТАПОВ РЕАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ НА ПЕРСПЕКТИВУ РАЗВИТИЯ	16
8. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЯ ГАЗОПРОВОДОВ ПО КАТЕГОРИЯМ ДАВЛЕНИЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГАЗОМ ВСЕХ ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ С УЧЕТОМ РАЗВИТИЯ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШЕГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ	17
9. ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ РАБОТЫ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СИСТЕМЫ	18
10. ГАЗОРЕГУЛЯТОРНЫЕ ПУНКТЫ	19
11. ЗАЩИТА ГАЗОПРОВОДА ОТ КОРРОЗИИ	20
12. ГЕРМЕТИЗАЦИЯ ВВОДОВ ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ	21
13. ЗАЗЕМЛЕНИЕ ГАЗОПРОВОДА	22
14. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА.....	23
15. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.....	25
16. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	26
17. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМЫ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ	27
18. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОХРАННОСТИ СИСТЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ	28
19. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. ОЦЕНКА СТОИМОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА СИСТЕМЫ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ.....	29
20. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙ И ЛОКАЛИЗАЦИИ ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ.....	30

1. ВВЕДЕНИЕ

Цель разработки схемы газоснабжения - развитие системы централизованного газоснабжения на территории Свирьстройского городского поселения на период до 2030 г., при соблюдении норм экологической безопасности и сведении к минимуму вредного воздействия на окружающую среду.

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

Основные направления развития системы газоснабжения, позволят обеспечить нормативный уровень надежности поставок природного газа существующим потребителям и возможность подключения к системе газоснабжения новых потребителей.

В схеме предусмотрены мероприятия по строительству межпоселкового газопровода высокого давления, новых источников газоснабжения и газораспределительных сетей.

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

Основными направлениями развития системы газоснабжения Свирьстройского городского поселения являются:

- Создание зоны охвата территории Свирьстройского городского поселения газораспределительными сетями для подачи газа в районы существующей застройки, перевод всех негазифицированных потребителей на использование природного газа;

Схема включает первоочередные мероприятия по созданию и развитию централизованных систем газоснабжения и обеспечению комфортных и безопасных условий для проживания людей в муниципальном образовании Свирьстройское городское поселение Лодейнопольского муниципального района Ленинградской области.

2. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

Схема газоснабжения природным газом населенных пунктов, расположенных на территории муниципального образования Свирьстройское городское поселение Лодейнопольского муниципального района Ленинградской области выполнена на основании:

- Задания на проектирование;
- Технических условий: № АА-20/2/7904 от 24.08.2020 г.;

При разработке настоящей схемы в качестве исходных материалов использованы:

- Генеральный план Свирьстройского городского поселения;
- Схема теплоснабжения Свирьстройского городского поселения на период до 2030г.;
- Схематический план (адресная схема);
- Расчет планируемого максимального часового расхода газа индивидуальных и многоквартирных жилых домов в городском поселке Свирьстрой, выполненный ООО «СтройСтандарт»;
- Сведения администрации Лодейнопольского муниципального района Ленинградской области.

3. СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

В составе схемы газоснабжения выполнены:

- Сбор нагрузок по всем топливо потребляющим промышленным и коммунальным предприятиям и индивидуального жилого сектора населенных пунктов Свирьстройского городского поселения;
- Поверочный гидравлический расчет схемы газоснабжения Свирьстройского городского поселения с учетом развития и с увязкой с проектируемыми газопроводами;
- Расчет годовых объемов потребления природного газа и максимальных часовых расходов по потребителям на перспективу развития;
- Разработка этапов реализации схемы газоснабжения на перспективу развития;
- Технико-экономическая часть - оценка стоимости проектирования и строительства системы газораспределения.

4. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Свирьстройское городское поселение расположено на востоке Ленинградской области, в северной части Лодейнопольского муниципального района Ленинградской области, на севере и северо-западе граничит с Республикой Карелия, на северо-востоке и востоке граничит с Подпорожским муниципальным районом, на юго-востоке, юге и западе граничит с Янегским сельским поселением Лодейнопольского муниципального района.

По принятой типологической характеристике городских поселений по численности населения Свирьстройское городское поселение относится к малым городским поселениям.

Городской поселок Свирьстрой (гп. Свирьстрой) - административный центр и единственный населенный пункт Свирьстройского городского поселения Лодейнопольского муниципального района.

Численность населения, зарегистрированного в городском поселке Свирьстрой – 900 человек – около 3 % от населения муниципального района в целом. Численность сезонно проживающего населения – около 3000 человек. За последние 19 лет численность населения уменьшилась на 5 %.

Общая площадь жилищного фонда Свирьстройского городского поселения составляет 31,33 тыс. м², из них только 2,5 % составляет муниципальный жилищный фонд - 0,8 тыс. м². Жилищный фонд составляет 375 дома, 44 (266 кв.) из которых многоквартирные жилые дома, включая 30 домов блокированной застройки и 331 жилой индивидуально определенный дом.

Индивидуальные жилые дома (индивидуально определенные здания, многоквартирные) составляют подавляющую часть от общего жилищного фонда городского поселка Свирьстрой – 61 %. Общая площадь жилых помещений составляет 19,09 тыс.м², практически полностью находятся в частной индивидуальной собственности – 18,99 тыс. м² и только 0,1 тыс. м² находятся в муниципальной собственности.

Централизованное горячее водоснабжение и газоснабжение в населенном пункте не организовано. Сжиженный емкостной газ использует небольшая часть населения, общая площадь жилых помещений в таких домах составляет – 0,91 тыс. м².

5. ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ

Городской поселок Свирьстрой не газифицирован.

Население в целях приготовления пищи использует баллонный газ. Объем использования баллонного – 68 баллонов в год.

В соответствии со схемой территориального планирования Ленинградской области на расчетный срок (2020-2030 годы) предусматривается строительство межпоселкового газопровода высокого давления от ГРС «Лодейное Поле» до городского поселка Свирьстрой.

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

Газоснабжение предусматривается от ГРС «Лодейное Поле».

Газоснабжение природным газом городского поселка Свирьстрой, расположенного на территории Свирьстройского городского поселения Лодейнопольского муниципального района Ленинградской области, возможно осуществить от действующего газопровода высокого давления II категории, проходящего по территории Янегского сельского поселения и получающего природный газ от ГРС «Лодейное Поле» диам. ПЭ 160. Схемой газоснабжения предусматривается подключение к проектируемому межпоселковому газопроводу диам. ПЭ 160 в районе п. Янега и д. Харевщина.

Схема газоснабжения выполнена в увязке с Генеральной схемой газоснабжения Лодейнопольского муниципального района Ленинградской области, разработанной АО «Газпром промгаз» в составе Генеральной схемы газоснабжения и газификации Ленинградской области.

В настоящее время существующих сетей сжиженного газа в гп. Свирьстрой нет.

6. РАСЧЕТ ГОДОВЫХ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ПРИРОДНОГО ГАЗА И МАКСИМАЛЬНЫХ ЧАСОВЫХ РАСХОДОВ ПО ПОТРЕБИТЕЛЯМ НА ПЕРСПЕКТИВУ РАЗВИТИЯ

Настоящим проектом принято комплексное использование природного газа всеми категориями потребителей по данным администрации Свирьстройского городского поселения:

а) населением:

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

б) отопительной котельной.

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

В качестве газоиспользующего оборудования в жилых домах капитальной малоэтажной застройки и жилых домах одноэтажной индивидуальной застройки приняты плиты газовые четырехгорелочные ПГ-4 и аппараты комбинированные газовые бытовые с водяным контуром.

Максимальные расчетные часовые расходы природного газа на индивидуально-бытовые нужды населения (приготовления пищи) определены по сумме номинальных расходов газовыми приборами, принимаемых по техническим характеристикам приборов, с учетом коэффициента одновременности их действия в соответствии с п.3.20 СП 42-101-2003.

Расчет годовой потребности в газе на индивидуально-бытовые нужды населения произведен, исходя из проектируемой численности населения по нормам расхода теплоты на 1 человека в год в соответствии с п.3.11 СП 42-101-2003.

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

Объекты подлежащие газификации в гп. Свирьстрой

Таблица 6.1.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
Многоквартирные жилые дома (установка ВПП 24,0 кВт и ПГ-4 в каждой квартире)			
1	ул. Парковая, д. 17		
	Кол-во квартир	шт	60
	Расход газа в час	м ³ /ч	121,2
	Расход газа в год	тыс.м ³ /год	156,0
2	ул. Парковая, д. 15		
	Кол-во квартир	шт	56
	Расход газа в час	м ³ /ч	114,5
	Расход газа в год	тыс.м ³ /год	145,6
3	ул. Парковая, д. 7		
	Кол-во квартир	шт	4
	Расход газа в час	м ³ /ч	8,2
	Расход газа в год	тыс.м ³ /год	10,4
4	ул. Парковая, д. 9		
	Кол-во квартир	шт	4
	Расход газа в час	м ³ /ч	8,2
	Расход газа в год	тыс.м ³ /год	10,4
5	ул. Парковая, д. 11		
	Кол-во квартир	шт	4
	Расход газа в час	м ³ /ч	8,2
	Расход газа в год	тыс.м ³ /год	10,4
6	ул. Парковая, д. 13		
	Кол-во квартир	шт	4
	Расход газа в час	м ³ /ч	8,2
	Расход газа в год	тыс.м ³ /год	10,4
7	ул. Графтио, д. 4		
	Кол-во квартир	шт	3
	Расход газа в час	м ³ /ч	6,15
	Расход газа в год	тыс.м ³ /год	7,8
8	ул. Графтио, д. 5		
	Кол-во квартир	шт	6
	Расход газа в час	м ³ /ч	12,3
	Расход газа в год	тыс.м ³ /год	15,6
9	ул. Графтио, д. 6		
	Кол-во квартир	шт	4
	Расход газа в час	м ³ /ч	8,2
	Расход газа в год	тыс.м ³ /год	10,4
10	ул. Графтио, д. 7		
	Кол-во квартир	шт	3
	Расход газа в час	м ³ /ч	6,15
	Расход газа в год	тыс.м ³ /год	7,8
11	ул. Графтио, д. 8		
	Кол-во квартир	шт	3
	Расход газа в час	м ³ /ч	6,15
	Расход газа в год	тыс.м ³ /год	7,8

12	ул. Графтио, д. 9 Кол-во квартир Расход газа в час Расход газа в год	шт м ³ /ч тыс.м ³ /год	3 6,15 7,8
13	ул. Графтио, д. 10 Кол-во квартир Расход газа в час Расход газа в год	шт м ³ /ч тыс.м ³ /год	3 6,15 7,8
14	ул. Графтио, д. 11 Кол-во квартир Расход газа в час Расход газа в год	шт м ³ /ч тыс.м ³ /год	3 6,15 7,8
15	ул. Графтио, д. 12 Кол-во квартир Расход газа в час Расход газа в год	шт м ³ /ч тыс.м ³ /год	3 6,15 7,8
16	ул. Графтио, д. 13 Кол-во квартир Расход газа в час Расход газа в год	шт м ³ /ч тыс.м ³ /год	4 8,2 10,4
17	ул. Графтио, д. 14 Кол-во квартир Расход газа в час Расход газа в год	шт м ³ /ч тыс.м ³ /год	4 8,2 10,4
18	ул. Графтио, д. 15 Кол-во квартир Расход газа в час Расход газа в год	шт м ³ /ч тыс.м ³ /год	4 8,2 10,4
19	ул. Графтио, д. 16 Кол-во квартир Расход газа в час Расход газа в год	шт м ³ /ч тыс.м ³ /год	4 8,2 10,4
20	ул. Графтио, д. 17 Кол-во квартир Расход газа в час Расход газа в год	шт м ³ /ч тыс.м ³ /год	4 8,2 10,4
21	ул. Графтио, д. 18 Кол-во квартир Расход газа в час Расход газа в год	шт м ³ /ч тыс.м ³ /год	4 8,2 10,4
22	ул. Графтио, д. 20 Кол-во квартир Расход газа в час Расход газа в год	шт м ³ /ч тыс.м ³ /год	3 6,15 7,8
23	ул. Графтио, д. 22 Кол-во квартир Расход газа в час Расход газа в год	шт м ³ /ч тыс.м ³ /год	3 6,15 7,8
24	ул. Графтио, д. 24 Кол-во квартир Расход газа в час Расход газа в год	шт м ³ /ч тыс.м ³ /год	4 8,2 10,4

25	ул. Графтио, д. 26 Кол-во квартир Расход газа в час Расход газа в год	шт м ³ /ч тыс.м ³ /год	4 8,2 10,4
26	ул. Графтио, д. 28 Кол-во квартир Расход газа в час Расход газа в год	шт м ³ /ч тыс.м ³ /год	4 8,2 10,4
27	ул. Графтио, д. 30 Кол-во квартир Расход газа в час Расход газа в год	шт м ³ /ч тыс.м ³ /год	4 8,2 10,4
28	ул. Графтио, д. 32 Кол-во квартир Расход газа в час Расход газа в год	шт м ³ /ч тыс.м ³ /год	4 8,2 10,4
29	ул. Ленина, д. 7 Кол-во квартир Расход газа в час Расход газа в год	шт м ³ /ч тыс.м ³ /год	12 24,6 31,2
30	пр. Кирова, д. 3 Кол-во квартир Расход газа в час Расход газа в год	шт м ³ /ч тыс.м ³ /год	3 6,15 7,8
31	пр. Кирова, д. 5 Кол-во квартир Расход газа в час Расход газа в год	шт м ³ /ч тыс.м ³ /год	3 6,15 7,8
32	пр. Кирова, д. 7 Кол-во квартир Расход газа в час Расход газа в год	шт м ³ /ч тыс.м ³ /год	2 4,1 5,2
33	пр. Кирова, д. 9 Кол-во квартир Расход газа в час Расход газа в год	шт м ³ /ч тыс.м ³ /год	2 4,1 5,2
34	пр. Кирова, д. 11 Кол-во квартир Расход газа в час Расход газа в год	шт м ³ /ч тыс.м ³ /год	2 4,1 5,2
35	пр. Кирова, д. 13 Кол-во квартир Расход газа в час Расход газа в год	шт м ³ /ч тыс.м ³ /год	2 4,1 5,2
36	пр. Кирова, д. 15 Кол-во квартир Расход газа в час Расход газа в год	шт м ³ /ч тыс.м ³ /год	2 4,1 5,2
37	пр. Кирова, д. 17 Кол-во квартир Расход газа в час Расход газа в год	шт м ³ /ч тыс.м ³ /год	4 8,2 10,4

38	пр. Кирова, д. 19	Кол-во квартир Расход газа в час Расход газа в год	шт м ³ /ч тыс.м ³ /год	3 6,15 7,8
39	пр. Кирова, д. 21	Кол-во квартир Расход газа в час Расход газа в год	шт м ³ /ч тыс.м ³ /год	2 4,1 5,2
40	пр. Кирова, д. 23	Кол-во квартир Расход газа в час Расход газа в год	шт м ³ /ч тыс.м ³ /год	3 6,15 7,8
41	пр. Кирова, д. 25	Кол-во квартир Расход газа в час Расход газа в год	шт м ³ /ч тыс.м ³ /год	3 6,15 7,8
42	пр. Кирова, д. 27	Кол-во квартир Расход газа в час Расход газа в год	шт м ³ /ч тыс.м ³ /год	4 8,2 10,4
43	пр. Кирова, д. 29	Кол-во квартир Расход газа в час Расход газа в год	шт м ³ /ч тыс.м ³ /год	3 6,15 7,8
44	пр. Кирова, д. 31	Кол-во квартир Расход газа в час Расход газа в год	шт м ³ /ч тыс.м ³ /год	3 6,15 7,8
ИТОГО:		Кол-во квартир Расход газа в час Расход газа в год	шт м³/ч тыс.м³/год	266 545,3 692,3

Таблица 6.2.

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Объекты общественно-деловой застройки, промышленные и коммунально-складские предприятия:		
	Проектируемая газовая БМК расположенная по адресу: ул. Радченко, рядом с д.17, мощность 3,0 МВт;		
	Расход газа в час Расход газа в год	м ³ /ч тыс.м ³ /год	354,0 878,0
ИТОГО:			
	Расход газа в час Расход газа в год	м ³ /ч тыс.м ³ /год	354,0 878,0

Таблица 6.3.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
Индивидуальные жилые дома (установка котла 24,0 кВт и ПГ-4; Scp ~100 м2)			
1	ул. Дачная		
	Кол-во домов	шт	17
	Расход газа в час Расход газа в год	м ³ /ч тыс.м ³ /год	68,85 96,9
2	ул. Ленина		
	Кол-во домов	шт	26
	Расход газа в час Расход газа в год	м ³ /ч тыс.м ³ /год	105,3 148,2
3	ул. Энергетиков		
	Кол-во домов	шт	15
	Расход газа в час Расход газа в год	м ³ /ч тыс.м ³ /год	60,75 85,5
4	ул. Строителей		
	Кол-во домов	шт	21
	Расход газа в час Расход газа в год	м ³ /ч тыс.м ³ /год	85,05 119,7
5	ул. Коллективизации		
	Кол-во домов	шт	10
	Расход газа в час Расход газа в год	м ³ /ч тыс.м ³ /год	40,5 57,0
6	ул. Вольный городок		
	Кол-во домов	шт	6
	Расход газа в час Расход газа в год	м ³ /ч тыс.м ³ /год	24,3 34,2
7	ул. Школьная		
	Кол-во домов	шт	10

	Расход газа в час Расход газа в год	м ³ /ч тыс.м ³ /год	40,5 57,0
8	ул. Коллективная Кол-во домов Расход газа в час Расход газа в год	шт м ³ /ч тыс.м ³ /год	14 56,7 79,8
9	ул. 1 Мая Кол-во домов Расход газа в час Расход газа в год	шт м ³ /ч тыс.м ³ /год	10 40,5 57,0
10	ул. Лесная Кол-во домов Расход газа в час Расход газа в год	шт м ³ /ч тыс.м ³ /год	22 89,1 125,4
11	ул. Загородная Кол-во домов Расход газа в час Расход газа в год	шт м ³ /ч тыс.м ³ /год	8 32,4 45,6
12	ул. Клинцовая Кара Кол-во домов Расход газа в час Расход газа в год	шт м ³ /ч тыс.м ³ /год	55 222,75 313,5
13	ул. Озерки Кол-во домов Расход газа в час Расход газа в год	шт м ³ /ч тыс.м ³ /год	31 125,55 176,7
14	ул. Центральная Кол-во домов Расход газа в час Расход газа в год	шт м ³ /ч тыс.м ³ /год	38 153,9 216,6
15	ул. Мунгала Кол-во домов Расход газа в час Расход газа в год	шт м ³ /ч тыс.м ³ /год	20 81,0 114,0
16	ул. Набережная Кол-во домов Расход газа в час Расход газа в год	шт м ³ /ч тыс.м ³ /год	28 113,4 159,6
ИТОГО:			
	Кол-во домов Расход газа в час Расход газа в год	шт м ³ /ч тыс.м ³ /год	331 1340,6 1886,7
ИТОГО объектов подлежащих газификации:			
	Кол-во домов Расход газа в час Расход газа в год	шт м ³ /ч тыс.м ³ /год	597 1886,0 2579,0

ВСЕГО: Расход газа в час 2 240,0 м³/ч
Расход газа в год 3 457,0 тыс. м³/год

Перспективные объекты

На момент разработки схемы газоснабжения, проекты планировок территории с указанием возможного размещения на территории Свирьстройского городского поселения планируемых объектов капитального строительства не предоставлены.

При разработке схемы за основу была принята возможность постоянного наращивания пропускной способности системы с минимальными капиталовложениями.

Распределение газа в пределах жилой застройки будет предусмотрено по двухступенчатой по давлению системе:

- газопроводами среднего и низкого давлений.

Ориентировочная протяженность проектируемого распределительного (уличного) газопровода по схеме:

Таблица 6.4.

1	Газопровод среднего давления ПЭ80 ГАЗ SDR11-110x10,0	п.м	2614,0
2	Газопровод среднего давления ПЭ80 ГАЗ SDR11-63x5,8	п.м	50,0
3	Газопровод низкого давления ПЭ80 ГАЗ SDR17,6-160x9,1	п.м	682,0
4	Газопровод низкого давления ПЭ80 ГАЗ SDR17,6-110x6,3	п.м	17050,0
	ИТОГО:	п.м	20396,0

7. РАЗРАБОТКА ЭТАПОВ РЕАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ НА ПЕРСПЕКТИВУ РАЗВИТИЯ

В соответствии с «Программой развития газоснабжения и газификации Ленинградской области» предусматривается газификация городского поселка Свирьстрой, с учетом планируемого на расчетный срок межпоселкового газопровода высокого давления от ГРС «Лодейное Поле» до городского поселка Свирьстрой.

Схема газоснабжения предусматривает строительство межпоселкового газопровода диам. ПЭ160, общей протяженностью 7950 п.м. и распределительного газопровода с учетом возможности газификации всех жилых домов, согласно данным, предоставленным администрацией Лодейнопольского муниципального района.

Для обеспечения природным газом всех потребителей, на первую очередь (2020-2025 гг.) необходимо выполнение следующих мероприятий:

- Проектирование и строительство межпоселкового газопровода высокого давления II категории с переходом на среднее давление III категории диам. ПЭ160 (от точки врезки в проектируемый межпоселковый газопровод п.Янега-д.Харевщина до проектируемой газовой БМК в гп. Свирьстрой), общей протяженностью ~7950 п.м.;

- Проектирование и строительство ПРГ (всего 8 шт.) на территории гп. Свирьстрой;

- Проектирование и строительство распределительного газопровода среднего давления III категории, общей протяженностью ~2664 п.м.;

- Проектирование и строительство распределительного газопровода низкого давления IV категории, общей протяженностью ~17732 п.м.

8. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЯ ГАЗОПРОВОДОВ ПО КАТЕГОРИЯМ ДАВЛЕНИЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГАЗОМ ВСЕХ ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ С УЧЕТОМ РАЗВИТИЯ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШЕГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ

Схема газоснабжения Свирьстройского городского поселения предусматривает прокладку газопроводов с учетом 100% газификации всей существующей застройки, согласно данным, предоставленным администрацией Лодейнопольского муниципального района.

Для подачи газа потребителям, от точки подключения планируется подземно проложить распределительные газопроводы вдоль всех улиц и внутренних проездов поселков, что позволит обеспечить максимально надежное и бесперебойное газоснабжение потребителей.

Точную трассировку и протяженность перспективных газопроводов следует уточнять на этапе непосредственной реализации каждого проекта.

Схемой газоснабжения предусматривается использование полиэтиленовых труб.

Применение полиэтиленовых газопроводов существенно сокращает эксплуатационные затраты за счёт отсутствия коррозии и устранения её последствий. Применение полиэтиленовых газопроводов также существенно сокращает эксплуатационные затраты за счёт увеличения срока службы (50 лет) и меньшей трудоёмкости при техническом обслуживании, проведении текущих и капитальных ремонтов.

Общая, ориентировочная, протяженность проектируемого газопровода по схеме газоснабжения Свирьстройского городского поселения составляет **28,3** км.

9. ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ РАБОТЫ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СИСТЕМЫ

Диаметры распределительных газопроводов среднего и низкого давлений определены гидравлическим расчетом из условия обеспечения бесперебойного и экономичного газоснабжения всех потребителей в часы максимального потребления газа при максимально-допустимых перепадах давления.

Расчет выполнен в программно-расчетном комплексе Zulu Gaz, в соответствии с Техническим заданием.

Давление газа в точке подключения проектируемого межпоселкового газопровода высокого давления II категории принято:

- начальное в точке подключения – 5,5 кгс/см² (абс.)

Давление газа в проектируемых сетях среднего давления III категории принято:

- начальное на выходе из ПРГ – 300 кПа;
- минимальное в конечных точках сети – 260,5 кПа.

Давление газа в проектируемых сетях низкого давления IV категории принято:

- начальное на выходе из ПРГ – 2-2,2 кПа;
- у самого удаленного потребителя – 1,2 кПа.

10. ГАЗОРЕГУЛЯТОРНЫЕ ПУНКТЫ

Для снижения давления газа со среднего на низкое давление предусматривается установка ПРГ шкафного типа УГРШ-50Н-2 с регулятором давления газа РДП-50.

При разработке проектной документации по проектированию распределительного газопровода можно установить другой тип и марку газорегуляторного пункта, но с такими же характеристиками.

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

Схемой газоснабжения Свирьстройского городского поселения предусматривается строительство 8 пунктов редуцирования газа.

Таблица 10.1.

№ п/п	№ по схеме	Адрес ПРГ	Тип ПРГ	Давление на входе в ПРГ, МПа	Давление на выходе из ПРГ, МПа	Производительность, м ³ /ч	Расчетный часовой расход газа, м ³ /ч	Наименование регулятора газа	Потребители природного газа, шт.
1.	ГРП	ул.Ленина	УГРШ 100(В)-2	0,46	0,3	8000	2242,7	РДП-100	ИЖС-331 МКД-44 БМК-1
2.	1	ул. 1 Мая/ул. Энергетиков	УГРШ 50Н-2	0,27	0,002	1700	470,0	РДП-50	ИЖС- 116
3.	2	ул. Ленина/ул. Энергетиков	УГРШ 50Н-2	0,28	0,002	1700	175,0	РДП-50	ИЖС- 43
4.	3	ул. Энергетиков /ул.Клинцовая Кара	УГРШ 50Н-2	0,27	0,002	1700	223,0	РДП-50	ИЖС- 55
5.	4	ул. Радченко/ул. Парковая	УГРШ 50Н-2	0,27	0,002	1700	269,0	РДП-50	МКД- 6 (132 кв.)
6.	5	ул.Радченко/ул. Графтио	УГРШ 50Н-2	0,26	0,002	1700	280,0	РДП-50	МКД- 38 (134 кв.)
7.	6	ул. Озерная	УГРШ 50Н-2	0,26	0,002	1700	125,5	РДП-50	ИЖС- 31
8.	7	ул. Центральная	УГРШ 50Н-2	0,26	0,002	1700	348,3	РДП-50	ИЖС- 86

11. ЗАЩИТА ГАЗОПРОВОДА ОТ КОРРОЗИИ

Стальные подземные газопроводы должны иметь изоляцию весьма усиленного типа. Полиэтиленовые газопроводы защиты от электрохимической коррозии не требуют.

Для защиты от коррозии выходы из земли спецотводов изолированных (СОИ-2) покрываются «весьма усиленной» изоляцией полимерной липкой 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».

12. ГЕРМЕТИЗАЦИЯ КОММУНИКАЦИЙ

ВВОДОВ

ИНЖЕНЕРНЫХ

Воздухоотборные трубки установить в каждой секции подвала.

Выполнить отверстия в крышках колодцев всех инженерных сетей, а также закрытых каналов в радиусе 50 м. от газопровода (Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления»).

13. ЗАЗЕМЛЕНИЕ ГАЗОПРОВОДА

Все пункты редуцирования газа, должны быть заземлены.

Контур заземления выполнить в соответствии с проектом защиты газопроводов.

После монтажа газопроводов и газового оборудования произвести замеры сопротивления растеканию токов в соответствии с ПУЭ. По результатам замеров сопротивления определить количество заземляющих устройств и места их установки.

14. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Прокладка газопроводов предусмотрена, в основном, подземная.

Для строительства газопроводов предусматриваются стальные электросварные трубы, изготовленные из хорошо сваривающихся сталей в соответствии со СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы» и СП 42-102-2004 «Проектирование и строительство газопроводов из стальных труб» и полиэтиленовые трубы в соответствии с ГОСТ Р 50838 и ТУ 2248-003-0324068-2004.

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

Переходы через автодороги закрытым способом методом горизонтально-направленного бурения установкой «Навигатор». Переходы через автодороги предусмотреть в полиэтиленовых футлярах.

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 разработке схемы.

Строительство системы необходимо осуществлять в соответствии с требованиями:

- СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы»,
- СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб»,
- СП 42-102-2004 «Проектирование и строительство газопроводов из стальных труб»,
- СП 42-103-2003 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов»,
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве, часть 1»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве, часть 2» (Строительное производство);

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

15. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

При выполнении СМР и сдачи объекта строительства необходимо соблюдать требования:

- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве часть 1» (общие требования)
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве часть 2» (строительное производство)
- Приемку в эксплуатацию выполнить в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации
- СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы»;
- СП 62.13330.2011 "Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002".
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления"
- ППР «Правила противопожарного режима в Российской Федерации» постановление № 390 от 25.02.2012

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

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

16. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

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

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

-применение герметических емкостей для перевозки растворов и бетонов;

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

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

-соблюдение технологии и обеспечение качества выполняемых работ;

После окончания строительства произвести уборку и благоустройство территории строительства.

Проект Мероприятия по охране окружающей среды выполняется отдельным томом в составе рабочего проекта.

17. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМЫ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ

В задачи эксплуатирующей организации входит:

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

18. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОХРАННОСТИ СИСТЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ

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

19. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. ОЦЕНКА СТОИМОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА СИСТЕМЫ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ

Расчёт капиталовложений в строительство системы газоснабжения Свирьстройского городского поселения выполнен, исходя из объёмов работ, с учетом анализа смет к рабочим чертежам на строительство аналогичных объектов в сходных условиях.

Расчёт капиталовложений в строительство системы газоснабжения Свирьстройского городского поселения приведен в таблице 19.1.

Таблица 19.1.

№ п/п	Наименование мероприятий	Стоимость ПИР и СМР, тыс.руб. (без НДС)	
		Первая очередь (2020-2025 гг.)	Расчетный срок (2030 г.)
1	2	3	4
гп. Свирьстрой			
1	Проектирование и строительство межпоселкового газопровода (Обязательства ПАО «Газпром»)	-	-
2	Проектирование и строительство распределительных сетей газоснабжения	42 630,0	-
3	Проектирование и строительство ПРГ	2 100,0	-
	Итого:	44 730,0	-

20. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙ И ЛОКАЛИЗАЦИИ ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ

Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций предусмотрены следующие технические решения:

- применение толстостенных труб с увеличенным запасом прочности;
- установка кранов для перекрытия газопроводов;
- антикоррозийная защита газопроводов.

Учитывая высокую взрыво-пожароопасность природного газа, на газопроводе предусмотрен ряд мероприятий на случай предотвращения аварийных ситуаций.

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

Устанавливается разрыв от оси трубопровода до зданий и сооружений, в соответствии со СНиП 2.07.01-89*, СНиП II-89-80*.

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

Задачей персонала является:

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

При обнаружении утечек на линейной части газопровода или при необходимости проведения ремонтных работ на определенном участке газопровода производится сброс газа из участка, расположенного между ПРГ и краном, либо через продувочную свечу, которая устанавливается в штуцер, который в рабочих условиях закрыт заглушкой, либо через отверстие, образовавшееся в результате повреждения газопровода. Диаметр продувочной свечи определяется из условия

опорожнения участка газопровода между запорной арматурой в течение 2,0-3,0 часов. Высота свечи 4 м от уровня земли.