

ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ЦЕНТР

**Схема газоснабжения
МО «Лопухинское сельское поселение»
Ломоносовского района Ленинградской области**

СХЕМА ГАЗОСНАБЖЕНИЯ

16560-СХ

2017

ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ЦЕНТР

**Схема газоснабжения
МО «Лопухинское сельское поселение»
Ломоносовского района Ленинградской области**

СХЕМА ГАЗОСНАБЖЕНИЯ

16560-СХ

Руководитель ПКЦ

Нефедова И.В.

Главный инженер проекта

Васильченко И.П.

2017

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц,
осуществляющих подготовку проектной документации

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО

«ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА. ПРОЕКТИРОВАНИЕ»

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций
СРО-П-082-14122009

СВИДЕТЕЛЬСТВО

**О ДОПУСКЕ К РАБОТАМ, КОТОРЫЕ ОКАЗЫВАЮТ ВЛИЯНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТЬ
ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

№ ГСП-11-093

Заказчик: Администрация МО «Лопухинское сельское поселение»
Ломоносовского района Ленинградской области.

Проект шифр: 16560-СХ

Обозначение	Наименование	Примечание
16560-СХ-С	Содержание	2
16560-СХ.СП	Состав проекта	3
	Задание на проектирование	4
	Паспорт проекта	5
	Исходные данные	6-16
16560-СХ.ПЗ	Пояснительная записка	17-28
16560-СХ	Общие данные	29
16560-СХ	Принципиальная схема газоснабжения МО «Лопухинское сельское поселение»	30
16560-СХ.РР	Схемы гидравлического расчета газопроводов высокого давления	31-35

Согласовано			

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам инв №	

						16560-СХ-С			
Изм	Кол.ч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разраб.		Кошелева				Состав проекта	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Васильченко					Р	1	1
Н.контр.		Вдовина					ПКЦ АО «Газпром газораспределение Ленинградская область»		
Утвердил		Нефедова							

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	16560-СХ	Схема газоснабжения	

Согласовано				

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам инв №	

16560-СХ.СП					
Изм	Кол.ч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Кошелева			
Провер.		Васильченко			
Н.контр.		Вдовина			
Утвердил		Нефедова			
Состав проекта			Стадия	Лист	Листов
			Р	1	1
			ПКЦ АО «Газпром газораспределение Ленинградская область»		

“Утверждаю”

Заказчик: Администрация МО
«Лопухинское сельское поселение»
Ломоносовского района Ленинградской
области

от “___” _____ 2017 г.

Задание на проектирование

- 1 Объект:** Схема газоснабжения МО «Лопухинское сельское поселение»
Ломоносовского района Ленинградской области
- 2 Основание для проектирования:** ТУ ОАО “Газпром газораспределение
Ленинградская область” №2/20/2-3114/164 от 29.06.2015 г.
- 3 Источник финансирования проектных работ:**
- 4 Краткая характеристика объекта:** выполнение принципиальной и расчетной
схем газоснабжения поселения
- 5 Стадия проектирования:** схема газоснабжения
- 6 Проектная организация:** ПКЦ АО “Газпром газораспределение Ленинградская область”
- 7 Объем проектирования:** Разработка схемы газоснабжения поселения, расчет гидравлической
схемы газопроводов высокого давления (II кат.)
- 8 Особые условия:** -
- 9 Сроки выполнения:** 2 квартал 2017 г.
- 10 Количество экземпляров:** 4 экземпляра
- 11 Перечень документов, предоставляемых заказчиком в качестве исходных данных:**
- 11.1 ТУ ОАО “Газпром газораспределение Ленинградская область”
№2/20/2-3114/164 от 29.06.2015 г.
- 11.2 Генеральный план М1:25000
- 11.3 Информация о потребителях природного газа

ПКЦ АО “Газпром газораспределение Ленинградская область”

Главный инженер проекта _____ *Васильченко* _____ **Васильченко И. П.**
“___” _____ **2017 г.**

ПАСПОРТ ПРОЕКТА

На наружный газопровод высокого давления II категории

1 Объект: Схема газоснабжения МО «Лопухинское сельское поселение»
Ломоносовского района Ленинградской области

2 Шифр: 16560-СХ

3 Заказчик: Администрация МО «Лопухинское сельское поселение»
Ломоносовского района Ленинградской области

4 Год выпуска: 2017 г.

5 Основание для проектирования: ТУ ОАО «Газпром газораспределение
Ленинградская область» №2/20/2-3114/164 от 29.06.2015 г.

6 Стадия проектирования: схема газоснабжения

7 Основные сведения об объекте

7.1 Система газоснабжения: Тупиковая

7.2 Общий расход газа:

часовой: 19340,5 м³/час

существующие потребители: 2004,1 м³/час

перспектива газоснабжения: 17336,4 м³/час

годовой: 44,9 млн м³/год

существующие потребители: 5,3 млн м³/год

перспектива газоснабжения: 39,6 млн м³/год

7.3 Давление газа в месте врезки: 1,15 МПа; 0,53 МПа

7.4 Общая протяженность газопровода по схеме: 65,0 км

7.5 Пункты редуцирования газа: 1 шт. для снижения давления природного газа
с высокого I категории до высокого II категории

ПКЦ АО «Газпром газораспределение Ленинградская область»

Главный инженер проекта _____ Васильченко И. П.

« ____ » _____ 2017 г.

Введение

Схема газоснабжения потребителей от газопроводов высокого давления I и II категории, проходящих по территории Лопухинского сельского поселения Ломоносовского района Ленинградской области от ГРС «Лебяжье» и ГРС «Копорье», выполнена на основании задания на проектирование и договора.

При разработке настоящей схемы в качестве исходных материалов использованы:

- Генеральный план
- Сведения от Администрации МО «Лопухинское сельское поселение» о существующих и перспективных численности населения, количестве домов в частном секторе, мало- и многоэтажной застройке, количестве квартир, котельных, предприятиях непродовольственной сферы.

В составе проекта выполнено:

- Расчет потребности газа всеми категориями потребителей Лопухинского сельского поселения;
- Принципиальная схема газоснабжения потребителей, расчетные гидравлические схемы распределительных газопроводов высокого давления (II кат.).

На основании выше перечисленных данных определены основные технико-экономические показатели, приведенные в таблицах ниже.

2 Источник газоснабжения и расхода газа

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

Газоснабжение предусматривается от ГРС «Лебяжье» и ГРС «Копорье».

Схема газоснабжения выполнена в увязке с Генеральной схемой газоснабжения Ломоносовского района, разработанной в 2012 г. ОАО «Газпром промгаз» в составе Генеральной схемы газоснабжения и газификации Ленинградской области и со схемой газоснабжения МО «Сельцовское сельское поселение».

Максимальная пропускная способность ГРС «Лебяжье» через газопровод высокого давления I категории составляет $30000\text{ м}^3/\text{ч}$, а ГРС «Копорье» - $5000\text{ м}^3/\text{ч}$.

3 Информация по МО «Лопухинское сельское поселение»

Административный центр — деревня Лопухинка.

Поселение граничит с Лебяжинским городским поселением, Пениковским сельским поселением, Гостилицким сельским поселением, Копорским сельским поселением и Волосовским районом.

В состав МО «Лопухинское сельское поселение» входят следующие населенные пункты с численностью населения свыше 3200 чел.: д. Верхние Рудицы, д. Воронино, д. Глобицы, д. Горки, д. Заостровье, д. Извара, д. Лопухинка, д. Муховицы, д. Никольское, д. Новая Буря, д. Савольщина, д. Старые Медуши, д. Флоревицы.

4 Направления использования природного газа

Настоящим проектом принято комплексное использование природного газа всеми категориями потребителей по данным администрации МО «Лопухинское сельское поселение»:

- а) населением:
- для нужд пищевого приготовления;

16560-СХ.ПЗ

Изм	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разраб.		Кошелева				Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Васильченко					Р	1	10
Н.контр.		Вдовина					ПКЦ АО «Газпром газораспределение Ленинградская область»		
Утвердил		Нефедова							

Согласовано

Изм. № подл. Подпись и дата. Взам инв №

- горячего водоснабжения (при отсутствии централизованных источников);
- отопления малоэтажной усадебной застройки (с использованием индивидуальных отопительных газовых аппаратов);
- б) отопительными котельными;
- в) коммунально-бытовыми предприятиями на отопление;
- г) предприятиями в качестве топлива для производственных котельных.

5 Расчет потребления природного газа

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

Существующая система газоснабжения

Наименование потребителя	Всего домов, квартир (ед.)	Расчетный часовой расход газа, м ³ /час	Расчетный годовой расход газа, тыс. м ³ /час
<u>Многоквартирные дома</u> (плита ПГ-4)			
д. Лопухинка (15 домов)	536	151,8	311,2
д. Глобицы (12 домов)	184	54,0	110,7
Итого многоквартирные дома	720	205,8	421,9

Потребители производственного и социального назначения

Населенный пункт	Наименование потребителя	Расчетный часовой расход газа, м ³ /час	Расчетный годовой расход газа, тыс.м ³ /час
д. Лопухинка	котельная, ул. Первомайская ¹	402	1315,9
	котельная детского дома ¹	87	355,0
	магазин-кафе (ИП «Хорошилов»)	5	13,2
д. Заостровье	ООО «ТКП Колос»	912,3	1799
д. Глобицы	котельная, ул. Героев ¹	392	1370,8
Итого		1798,3	4853,8

Сводная таблица расходов природного газа на газифицированных потребителей

№ п/п	Наименование потребителя	Расчетный часовой расход газа, м ³ /час	Расчетный годовой расход газа, млн.м ³ /час
1	ИЖС, многоквартирные дома	205,8	0,42
2	Производственные и социальные	1798,3	4,85
	Итого	2004,1	5,27

¹ Часовой и годовой расход газа для данных потребителей принят в соответствии с Генеральной схемой газоснабжения Ломоносовского района.

16560-СХ.ПЗ

Лист

2

Изм. Кол.уч Лист № док. Подпись Дата

Изм. № подл. Подпись и дата. Взам инв №

Перспектива газоснабжения

Наименование потребителя	Всего домов, квартир (ед.)	Расчетный часовой расход газа, м ³ /час	Расчетный годовой расход газа, тыс. м ³ /час
В домах приняты к установке: (котел 24 кВт + плита ПГ-4)			
<u>1) Дома с индивидуальным отоплением (ИЖС)</u>			
д. Лопухинка	208	549,2	1236,1
д. Старые Мёдуши	57	152,3	338,8
д. Горки	30	80,5	178,3
д. Савольщина	68	181,2	404,1
д. Извара	49	131,2	291,2
д. Никольское	31	83,1	184,2
д. Верхние Рудицы	54	144,3	320,9
д. Флоревицы	33	88,5	196,1
д. Воронино	79	210,1	469,5
д. Глобицы	62	165,3	368,5
д. Новая Буря	99	262,8	588,4
д. Заостровье	138	365,6	820,1
д. Муховицы	76	202,3	451,7
<u>ИТОГО</u>	<u>984</u>	<u>2616,4</u>	<u>5847,9</u>
ДНП «Горки Гольф клуб»	250	658,7	1485,8
ДНП «Лопухинская Мыза» ²	84	223,2	496,0
ДНП «Поместье Алексеевское»	272	715,9	1616,5
ДНП «Лубенская Долина»	296	778,2	1759,1
ДНП «Светлое»	43	115,1	255,5
ДНП «Удачное»	90	239,1	534,9
КП «Остров»	386	1010,3	2294,0
ДНП «Сергиевское»	189	499,5	1123,2
ДНП «Надежда»	79	210,1	469,5
ДНП «Радужное»	34	91,2	202,1
ДНП «Солнечное»	553	1446,3	3286,5
ДНП «Поляны»	71	189,1	422,0
СНТ «Лопухинка»	32	85,8	190,2
СНТ «Старая Буря»	32	85,8	190,2
КП «Новая Буря»	21	56,4	124,8
КП «Буренка»	15	40,4	89,1
ДНП «б/н»	43	115,1	255,5
ДНП «б/н»	77	204,9	457,6
ДНП «Сказка»	308	809,2	1830,4
ДНП «Мёдуши»	73	194,4	433,8
ДНП «Хутор близ Извары»	91	241,8	540,8
ДНП «Лопухинские предместья»	300	788,5	1782,9
ДНП «б/н»	21	56,4	124,8
ДНП «Сочи»	200	528,3	1188,6
ДНП «72 поля»	78	207,5	463,6

² ДНП «Лопухинская Мыза» - получены ТУ №5411/157 от 22.10.2014 г.

Инв. № подл. Подпись и дата. Взам инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

16560-СХ.ПЗ

КП «Воронино»	35	93,9	208,0
ДНП «Солнечное»	166	439,2	986,5
ДНП «Уютное, Горки-3»	355	930,6	2109,8
ДНП «Лесная Поляна»	95	252,3	564,6
ДНП «Золотой треугольник»	49	131,2	291,2
ДНП б/н у д. Верхние Рудицы	56	149,6	332,8
ДНП б/н 1 у д. Воронино	223	588,4	1325,3
ДНП б/н 2 у д. Воронино	220	528,3	
ДНП б/н у д. Заостровье	51	136,2	303,1
ДНП б/н	25	67,2	148,6
СНТ б/н	50	133,6	297,2
СНТ «Светлая Поляна»	36	96,5	213,9
ДНП б/н	77	204,9	457,6
СНТ «Арко»	159	720,8	944,9
<u>ИТОГО</u>	<u>5235</u>	<u>14063,9</u>	<u>31108,4</u>
Итого дома с индивидуальным отоплением (ИЖС)	6219	16680,3	36956,3
<u>2) Многоквартирные дома</u>			
- плита ПГ-4:			
д. Лопухинка (5 домов)	180	54,0	110,7
- котел 15 кВт + плита ПГ-4:			
д. Заостровье (2 дома) ³	32	57,2	75,0
д. Горки (4 дома)	51	94,2	119,5
Итого многоквартирные дома	263	205,4	305,2

Перспектива - потребители производственного и социального назначения

Населенный пункт	Наименование потребителя	Расчетный часовой расход газа, м ³ /час	Расчетный годовой расход газа, тыс.м ³ /час
д. Лопухинка	Котельная ул. Хвойная (8000 м ²)	140,1	288,5
	ИП «Дыхныч М. Г.» комплекс зданий ⁴	107,6	248,0
	ЗАО «Агро Лесстрой» (400 м ²)	4,7	14,9
	промышленная зона (3000 м ²)	35,0	108,5
	магазины (2 шт. х 350 м ²)	10,0	26,3
д. Горки	промышленная зона (900 м ²)	10,5	32,9
	крестьянское (фермерское) хозяйство (Степаненко А. С.) – 3000 м ²	46,7	108,5
	крестьянское (фермерское) хозяйство (Фомин В. М.)		
д. Никольское	12 шт. х 150 м ²	40,4	71,3
д. Горки	84 шт. х 150 м ²	223,3	499,2
д. Новая Буря	ООО «Эко-ферма Купол» ⁵	223,2	850,0
	крестьянское (фермерское) хозяйство (Корницкая О. А.) – 300 м ²	3,5	11,3
	крестьянское (фермерское) хозяйство (Демуцкий Г. А., Г. Л.) – 2 шт. х 250 м ²	6,6	19,1

³ д. Заостровье 2 жил. дома (32 квартиры) - получены ТУ №3570/165 от 27.07.2015 г.

⁴ ИП «Дыхныч М. Г.» - получены ТУ №5348/175 от 23.09.2016 г.

⁵ ООО «Эко-ферма Купол» - получены ТУ №5733/10 от 09.11.2015 г.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

16560-СХ.ПЗ

Лист

4

Инв. № подл. Подпись и дата. Взам инв. №

д. Заостровье	крестьянское (фермерское) хозяйство (Петрова В. А.) – 250 м ² промышленная зона (3000 м ²)	3,3 35,0	9,5 108,5
Итого		884,9	2345,2

Сводная таблица расходов природного газа на перспективных потребителей

№ п/п	Наименование потребителя	Расчетный часовой расход газа, м ³ /час	Расчетный годовой расход газа, млн.м ³ /час
1	ИЖС, многоквартирные дома	16451,5	37,26
2	Производственные и социальные	884,9	2,34
	Итого	17336,4	39,6

Сводная таблица расходов природного газа на существующих и перспективных потребителей

№ п/п	Наименование потребителя	Расчетный часовой расход газа, м ³ /час	Расчетный годовой расход газа, млн.м ³ /час
1	ИЖС, многоквартирные дома	16657,3	37,68
2	Производственные и социальные	2683,2	7,19
	Итого	19340,5	44,9

Общая потребность в природном газе для газоснабжения существующих и перспективных потребителей Лопухинского сельского поселения от ГРС «Лебяжье» составляет 15511,2 м³/час, а от ГРС «Копорье» - 3829,3 м³/час.

Этапы реализации программы газоснабжения МО «Лопухинское сельское поселение»

1. Период 2018-2020гг.

Деревни: Заостровье, Муховицы, Новая Буря, Лопухинка.

2. Период 2021-2023гг.

Деревни: Старые Мёдуши, Горки, ДНП «Горки Гольф клуб», Никольское.

3. Период 2024-2026гг.

Деревни: Лопухинка, ул. Хвойная, Извара, Савольщина, Верхние Рудицы, Воронино, Глобицы, Флоревицы.

4. Период 2027-2029гг.

ДНП «Лопухинская Мыза», ДНП «Поместье Алексеевское», ДНП «Лубенская Долина», ДНП «Светлое», ДНП «Удачное», КП «Остров», ДНП «Сергиевское», ДНП «Надежда», ДНП «Радужное», ДНП «Солнечное», ДНП «Поляны», СНТ «Лопухинка», СНТ «Старая Буря», ДНП «Лесная поляна», КП «Новая Буря», КП «Бурёнка», ДНП «б/н», ДНП «б/н».

5. Период 2030-2032гг.

ДНП «Сказка», ДНП «Медуши», ДНП «Хутор близ Извары», ДНП «Лопухинские предместья», ДНП «Сочи», ДНП «72 поля», ДНП «б/н», КП «Воронино», ДНП «Солнечное», ДНП «Уютное, Горки -3».

6. Период 2033-2035гг.

Крестьянское (фермерское) хозяйство Степаненко А.С. у д. Горки, Крестьянское (фермерское) хозяйство Фомин В.М. у д. Никольское, у д. Горки, ЗАО «Агро Лесстрой» д. Лопухинка, Крестьянское (фермерское) хозяйство Корницкая О.А. у д. Новая Буря, Крестьянское (фермерское) хозяйство Демущий Г.А., Г.Л.: у д. Новая Буря, Крестьянское (фермерское) хозяйство Петрова В.А.: у д. Новая Буря, ДНП «Золотой Треугольник»: ДНП б/н у д. Верхние Рудицы, ДНП б/н у д. Воронино, ДНП б/н у д. Заостровье, ДНП б/н.

7. Период 2036-2038гг.

СНТ б/н, СНТ «Светлая Поляна», ДНП б/н, СНТ «Арко», д. Горки производственная зона, д. Лопухинка производственная зона, д. Заостровье производственная зона.

Инв. № подл. Подпись и дата. Взам инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

16560-СХ.ПЗ

6 Ориентировочная протяженность газопроводов по схеме

Ду, мм	Кол-во, м
300	8890
200	2450
150	18300
100	11050
80	19130
50	5180
Общая протяженность, км	65,0

7 Система газоснабжения

При разработке схемы газоснабжения Лопухинского сельского поселения 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 и расчетные схемы газопровода высокого давления II категории.

Выполнен гидравлический расчет газопровода высокого давления II категории.

Расчет выполнен на основании данных администрации МО «Лопухинское сельское поселение» в соответствии с СП 62.13330.2011 и определенными настоящим проектом расчетными расходами газа.

Количество и места установки отключающих устройств и ГРПШ уточнить при дальнейшем проектировании.

Газопровод высокого давления I категории от ГРС «Лебяжье» работает в режиме высокого давления II категории. Данной схемой предусмотрена установка ГРПШ для снижения высокого давления до II категории.

Пропускной способности газопровода, идущего на д. Лопухинку от ГРС «Лебяжье», не хватит для газоснабжения всех перспективных потребителей. Требуется перекладка существующего газопровода на газопровод большего диаметра.

ГРС «Лебяжье»:

Согласно «Генеральной схемы газоснабжения Ленинградской области» разработанной ОАО «Газпром Промгаз» нагрузка на Лопухинское сельское поселение от ГРС «Лебяжье» предусматривается в размере 2178,8 м³/час.

Фактический расход газа на существующих потребителей составляет 1666,1 м³/час.

Газоснабжение перспективных потребителей с суммарным расходом газа 512,7 м³/час возможно без каких-либо ограничений. Решение о подключении остальных перспективных потребителей (расход газа 13332,4 м³/час) должна принимать газораспределительная организация в зависимости от загруженности сетей и количества заявлений, полученных от перспективных потребителей.

Максимальная пропускная способность ГРС «Лебяжье» через газопровод высокого давления (I категории) составляет 30000 м³/ч. Согласно Генеральной схеме газоснабжения Ломоносовского района, разработанной в 2012 г. ОАО «Газпром промгаз» в составе Генеральной схемы газоснабжения и газификации Ленинградской области, нагрузка на ГРС «Лебяжье» от Гостилицкого и Оржицкого сельских поселений составляет 1838,1 и 11003,1 м³/ч соответственно. Согласно схеме газоснабжения МО «Сельцовское сельское поселение» для газоснабжения данного поселения требуется 18657,6 м³/ч. Следовательно требуется реконструкция ГРС с увеличением проектной производительности в долгосрочной перспективе.

ГРС «Копорье»:

Инв. № подл. Подпись и дата. Взам инв №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16560-СХ.ПЗ

Лист

6

Согласно «Генеральной схемы газоснабжения Ленинградской области» разработанной ОАО «Газпром Промгаз» нагрузка на Лопухинское сельское поселение от ГРС «Копорье» предусматривается в размере 502,61 м³/час.

Фактический расход газа на существующих потребителей составляет 446,0 м³/час.

Газоснабжение перспективных потребителей с суммарным расходом газа 56,61 м³/час возможно без каких-либо ограничений. Решение о подключении остальных перспективных потребителей (расход газа 3326,7 м³/час) должна принимать газораспределительная организация в зависимости от загруженности сетей и количества заявлений, полученных от перспективных потребителей.

Максимальная пропускная способность ГРС «Копорье» через газопровод высокого давления II категории составляет 5000 м³/ч (требуется реконструкция с увеличением проектной производительности в долгосрочной перспективе).

Подключение потребителей по этапам реализации программы газоснабжения МО «Лопухинское сельское поселение»:

1 ПЕРИОД: Без изменения существующей системы газоснабжения возможно подключить либо всех перспективных потребителей д. Лопухинка, либо – д. Заостровье, д. Муховицы, д. Новая Буря. Для обеспечения возможности подключения всех потребителей первой очереди необходимо увеличить давление в существующей сети до высокого I категории, а также установить ПРГ для снижения давления газа с высокого I категории на высокое II категории на территории поселения (см. черт. 16560-СХ.РР3 лист 5).

На территории поселений прокладка газопроводов предусматривается преимущественно подземной, в соответствии с требованиями СП 42.13330.2011. При проектировании подземных газопроводов рекомендуется предусматривать полиэтиленовые трубы в соответствии с СП 42-101-2003. В соответствии с СП 62.13330.2011 газопроводы из полиэтиленовых труб следует применять для подземной прокладки при давлении природного газа до 0,6 МПа включительно внутри поселений. Так как на данный момент газопровод, проходящий по территории МО «Лопухинское сельское поселение» работает в режиме высокого давления II категории, то целесообразно установить ПРГ для снижения давления газа с высокого I категории на высокое II категории на территории поселения.

2 ПЕРИОД: Всех потребителей второй очереди возможно будет подключить при выполнении условий, указанных выше для обеспечения возможности подключения всех потребителей первой очереди (см. черт. 16560-СХ.РР4 лист 6).

3 ПЕРИОД: Для обеспечения возможности подключения д. Лопухинка (ул. Хвойная), д. Извара, д. Савольщина и д. Верхние Рудицы необходимо увеличение пропускной способности существующего распределительного стального газопровода Ø133. Схемой предусматривается перевод существующего газопровода высокого давления из I категории во II категорию, и замена существующего надземного стального газопровода подземным полиэтиленовым газопроводом Ø315 (перекладка участка газопровода между точками 1-15 см. черт. 16560-СХ.РР5 лист 7).

Перспективные потребители д. Воронино, д. Глобицы, д. Флоревицы могут быть подключены к существующей системе газоснабжения без каких-либо дополнительных мероприятий, кроме указанных выше (для ГРС «Копорье» требуется реконструкция с увеличением проектной производительности в долгосрочной перспективе).

4 ПЕРИОД: Для обеспечения возможности подключения четвертой очереди необходимо увеличение пропускной способности существующего межпоселкового стального газопровода высокого давления I категории Ø133. Существующий газопровод необходимо заменить газопроводом Ø219.

5-7 ПЕРИОД: Всех потребителей пятой, шестой и седьмой очереди возможно будет подключить при выполнении условий, указанных выше для обеспечения возможности подключения всех потребителей четвертой очереди (см. черт. 16560-СХ.РР1 лист 3).

Изм. № подл. Подпись и дата. Взам инв №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

8 Пункты редуцирования газа (ПРГ)

Для снижения давления газа с высокого I категории на высокое II категории предусматриваются ПРГ.

Климатическое исполнение ПРГ У1 ГОСТ 15150 (от -40 до +60).

Пункты редуцирования газа (ПРГ) предназначены для снижения давления газа и поддержания его на заданном уровне.

Тип и количество ПРГ определить при проектировании, исходя из характера застройки и расчетно-часовых расходов газа.

9 Защита газопровода от коррозии

Стальные подземные газопроводы подлежат изоляции весьма усиленного типа. После проведения измерений для оценки коррозионных условий в районах прокладки проектируемых стальных газопроводов будет определена необходимость применения станций защиты. Тип станции защиты будет определен в процессе выполнения рабочих проектов после получения технических условий Центра «Подземметаллозащита».

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.

10 Заземление надземного газопровода

Все пункты редуцирования газа (ПРГ) 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.

11 Герметизация вводов инженерных коммуникаций

Герметизация вводов инженерных коммуникаций в здания производить по альбому института «Ленгражданпроект» (инв. № 3620/82).

Воздухоотборные трубки установить в каждой секции подвала.

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

12 Организация строительства

Прокладка газопроводов предусмотрена, в основном, подземная.

Для строительства газопроводов предусматриваются стальные электросварные трубы, изготовленные из хорошо сваривающихся сталей в соответствии с СП 62.13330.2011 и СП 42-102 и полиэтиленовые трубы в соответствии с ГОСТ 50838 и ТУ 2248-003-0324068-2004.

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

Изм. № подл. Подпись и дата. Взам инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16560-СХ.ПЗ

Лист

8

Переходы через автодороги методом горизонтально-направленного бурения установкой «Навигатор». Переходы через автодороги ФКУ ДСТО «Санкт-Петербург» и ГКУ «Ленавтодор» 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 выполнении настоящего проекта.

Строительство системы необходимо осуществлять в соответствии с требованиями •СП 62.13330.2011 "Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002", СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб», СП 42-102-2004 , 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».

13 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

- 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 и охране труда для рабочих каждой специальности с учётом специфики местных условий должны быть разработаны в строительной организации и утверждены главным инженером.

14 Охрана окружающей среды

Использование природного газа в виде топлива для промышленных и коммунальных потребителей значительно улучшает санитарно-гигиенические условия жилищ, общественных зданий и производственных помещений.

При сжигании природного газа в продуктах сгорания отсутствует сернистый ангидрид и твердые частицы (пыль, сажа, зола). Выброс окислов азота при работе на угле в среднем на 20% выше, чем при работе на природном газе. Объясняется это, главным образом тем, что коэффициент избытка воздуха при сжигании угля и мазута выше, чем при сжигании газа.

15 Организация эксплуатации системы газоснабжения

В задачи эксплуатирующей организации входит:

Изм. № подл. Подпись и дата. Взам инв №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16560-СХ.ПЗ

Лист

9

- 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.

16 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.

17 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*.

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

Инв. № подл. Подпись и дата. Взам инв №

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.

Для локализации и ликвидации аварийных ситуаций при газораспределительной организации – АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» в г. Кингисепп создана аварийно-

диспетчерская служба (АДС) с городским телефоном «04» с круглосуточной работой, включая выходные и праздничные дни.

Деятельность аварийных бригад по локализации и ликвидации аварий определяется планом взаимодействия служб различных ведомств, который должен быть разработан с учетом местных условий.

Планы взаимодействия служб различных ведомств должны быть согласованы с территориальным органом Госгортехнадзора России и утверждены в установленном порядке.

Изм. № подл. Подпись и дата. Взам инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16560-СХ.ПЗ

Лист
11

Перечень используемой нормативной документации

- «Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления» (утв. постановлением Правительства РФ от 29 октября 2010 г. № 870);
- Федеральный закон № 384-ФЗ от 30.12.2009г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Градостроительный кодекс Российской Федерации;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления"
- СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых»;
- 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»;
- СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*»
- СП 62.13330.2011 "Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002".
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
- ГОСТ 9.602-2005 «Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии»;
- Постановление № 390 от 25 апреля 2012 года «Правила противопожарного режима в Российской Федерации»;
- ГОСТ Р 21.1101 - 2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ГОСТ 21.610-85 «Газоснабжение. Наружные газопроводы. Рабочие чертежи»;
- СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- ГОСТ 7512-82 «Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод».
- ГОСТ 5542-2014 «Газы горючие природные для промышленного и коммунального назначения. Технические условия»;
- РД 153-39.4-091-01 «Инструкция по защите городских подземных трубопроводов от электрохимической коррозии»;
- ГОСТ Р 54808-2011 «Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов»;
- ГОСТ Р 50838-2009 «Трубы из полиэтилена для газопроводов. Технические условия».

Проектная документация разработана в соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами. Проект соответствует требованиям ст.39 п.1, п.2, №384-ФЗ от 30.12.2009 и главы 11, п.10, п/п «т» Постановления №87 от 16.02.2008.

Главный инженер проекта

Васильченко И.П.

« » _____ 2017 г.

Инв. № подл. Подпись и дата. Взам инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16560-СХ.ПЗ

