ГАЗПРОМ
ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ
ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ЦЕНТР

Схема газоснабжения п. Красный Маяк Мшинского сельского поселения Лужского района Ленинградской области

Схема газоснабжения

17001-ГСН.СХ

2017

ГАЗПРОМ
ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ
ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ЦЕНТР

Схема газоснабжения п. Красный Маяк Мшинского сельского поселения Лужского района Ленинградской области

Схема газоснабжения

17001-ГСН.СХ

Руководитель ПКЦ **Нефедова И.В.**

Главный инженер проекта **Мескина Н.В.**

2017

Саморегулирующая 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 ОПРЕДЕЛЁННОМУ ВИДУ ИЛИ ВИДАМ РАБОТ, КОТОРЫЕ ОКАЗЫВАЮТ ВЛИЯНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
№ ГСП-11-093

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.
16 июля 2015 г.

Заказчик: Администрация Мшинского сельского поселения Лужского района Ленинградской области

Шифр: 17001-ГСН.СХ

Обозначение	Наименование	Стр.
	Паспорт схемы	3
	Исходные данные и условия для подготовки схемы газоснабжения	4-19
17001-ГСН.СХ.ПЗ	Пояснительная записка	20-35
17001-ГСН.СХ	Общие данные	36
	Принципиальная схема газоснабжения	37
	Расчетная гидравлическая схема среднего давления	38
	Сводный сметный расчет	39
	СРО	

Согласовано

Взам инв №

Подпись и дата

Инв № подл

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	**17001-ГСН СХ. с**		
Разраб.		Нисифорова				Содержание	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Мескина					П		1
Н.контр.		Мескина					ПКЦ АО "Газпром газораспределение Ленинградская область"		
Утвердил		Нефёдова							
П.контр.									

ПКЦ АО "Газпром газораспределение Ленинградская область"

ПАСПОРТ СХЕМЫ

На прокладку газопровода среднего давления

1 Объект: Схема газоснабжения п.Красный Маяк Мшинского сельского поселения Лужского муниципального района Ленинградской области

2 Шифр: 17001-ГСН.СХ

3 Заказчик: Администрацией МО Мшинского сельского поселения Лужского района Ленинградской области

4 Год выпуска: 2017 г.

5 Основание для проектирования: договор №761-11232-16 от 12.12.16г

6 Стадия проектирования: схема газоснабжения

7 Основные сведения об объекте:

7.1 Система газоснабжения: двухступенчатая

7.2 Расход газа с учетом перспективы на п.Красный Маяк:
часовой: 1683,86м^3/ч; **годовой**: 2939,66 тыс. м^3/г.

7.3 Общая протяженность перспективного газопровода :
7327,5– п.м.

ПКЦ АО "Газпром газораспределение Ленинградская область"

Главный инженер проекта Мескина Н.В.
2017 г.

ВВЕДЕНИЕ

Основанием для разработки схемы газоснабжения природным газом поселка Красный маяк Мшинского сельского поселения Лужского района Ленинградской области является договор между АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» и администрацией Мшинского сельского поселения Лужского района Ленинградской области.

Масштабы и темпы развития газовой промышленности и газоснабжающих систем определяет добыча газа, по которой Россия занимает первое место в мире. Значительный рост добычи газа существенно изменил топливный баланс страны. Если в 1983 г. Удельный вес газового топлива занимал в общем топливном балансе страны лишь 27%, то к 2014 году доля составляет более 70 % всех видов потребляемых топлив.

Совершенствование, интенсификация и автоматизация технологических процессов приводят к необходимости повысить качество расходуемых теплоносителей. В наибольшей мере по сравнению с другими видами топлива этим удовлетворяет природный газ. Рациональное использование газообразного топлива с наибольшей реализацией его технологических достоинств позволяет получить значительный экономический эффект, который связан с повышением КПД агрегатов и сокращением расхода топлива, более лёгким регулированием температурных полей и состава газовой среды в рабочем пространстве печей и установок, в результате чего удаётся значительно повысить интенсивность производства и качество получаемой продукции.

Применение газа для промышленных установок улучшает условия труда и способствует росту его производительности. Использование природного газа в промышленности позволяет осуществить принципиально новые, прогрессивные и экономически эффективные технологические процессы. Кроме того, применение газа в качестве топлива позволяет значительно улучшить условия быта населения, повысить санитарно-гигиенический уровень производства и оздоровить воздушный бассейн в городах и промышленных центрах.

Газораспределительные сети являются сложными многокольцевыми системами, экономичное проектирование которых должно базироваться на современных методах оптимизации с учётом вероятного характера функционирования и обеспечение требуемой надёжности подачи газа потребителям.

Согласовано

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	17001-ГСН.СХ ПЗ		
Разраб.		Нисифорова				Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Мескина					П	1	16
Н.контр.		Мескина					ПКЦ АО "Газпром газораспределение Ленинградская область"		
Утвердил		Нефёдова							

1 Общие сведения о районе строительства

Мшинское сельское поселение Лужского муниципального района расположено в юго-западной части Ленинградской области.

Мшинское сельское поселение граничит на севере и востоке- с Гатчинским муниципальным районом, на западе- с Волосовским муниципальным районом, на юге- с Толмачевским городским поселением.

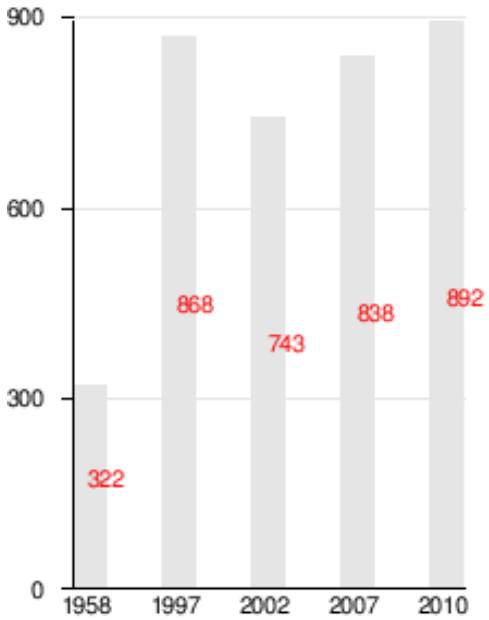
Населенные пункты, расположенные на территории Мшинского сельского поселения.

№п/п	Населенный пункт
1	деревня Пехенец
2	деревня Низовка
3	деревня Владычкино
4	Деревня Малая Ящера
5	Деревня Большая Ящера
6	Деревня Лужки
7	Деревня Покровка
8	Деревня Бековo
9	Деревня Большая Дивенка
10	Деревня Кемск
11	Деревня Кузнецово
12	Деревня Луги
13	Деревня Низовская
14	Деревня Парушино
15	Деревня Селище
16	Деревня Сорочкино
17	Деревня Тозырево
18	Деревня Чернецово
19	Поселок Мшинская
20	Поселок Красный Маяк
21	Садоводческий массив «Мшинский»
22	Садоводческий массив «Кузнецово»
23	Садоводческий массив «Дивенское»

Поселок Красный Маяк

Посёлок расположен в северной части района близ автодороги **Р23**.
Расстояние до административного центра поселения — 18 км.
Расстояние до ближайшей железнодорожной платформы Дивенская — 7 км

Численность населения			
1958	**1997**	**2007**[ш]	**2010**[ш]
322	↗868	↘838	↗892



2 Исходные данные:

Схема газоснабжения пос. Красный Маяк Мшинского сельского поселения Лужского р-на выполнена на основании:

- Договора подряда №761-11232-16 от 12.12.16г
- технических условий №АА-20/2/8196/177 от 27.12.2016 г.

При разработке настоящей схемы в качестве исходных материалов использованы:

- Карты генерального плана развития МО Мшинского сельского поселения
- Планшеты с существующими сетями газопровода.
- Письма администрации МО Мшинского сельского поселения Лужского района Ленинградской области
- Письма АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» в г. Кингисеппе

В составе схемы выполнены:

- Сбор нагрузок по потребителям пос. Красный Маяк Мшинского сельского поселения
- Принципиальная схема газоснабжения потребителей пос. Красный Маяк Мшинского сельского поселения
- Пересчет гидравлической схемы существующих газопроводов среднего давления от ПРГ ИТГАЗ MBN/65-APA-SR-2-O

3 Источник газоснабжения и расход газа

В качестве топлива используется природный газ с теплотворной способностью $Q^{p}_{н}$=8000 ккал/м^3; ρ=0,683 кг/м^3.

Газоснабжение природным газом п.Красный Маяк Мшинского сельского поселения Лужского района Ленинградской области возможно осуществить от газопровода среднего давления проходящего по территории п.Красный Маяк получающий газ от ГРС «Суйда».

Расчетная потребность в газе

Расчет потребности населенных пунктов в природном газе выполнен на основе материалов, собранных и представленных Администрацией МО Мшинского сельского поселения Лужского района. При выполнение гидравлического расчета газопроводов использована программа Microsoft Office Excel 2003.

Нормативные документы которые использовались при разработке схемы газоснабжения:

- 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 42-103-2003 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов»
- Федеральный закон № 384-ФЗ от 30.12.2009 г.,
- Постановление № 87 от 16.02.2008
- Градостроительный план земельного участка, градостроительный регламент, технический регламент и другие нормативные документы, согласованные с Госгортехнадзором России.

Расчетная потребность в природном газе по потребителям п.Красный Маяк Мшинского сельского поселения Лужского района определена:

- на индивидуально-бытовые и коммунальные нужды, исходя из количества газоснабжаемых квартир и укрупненных норм расхода газа на эти нужды;
- на отопление и вентиляцию жилых и общественных зданий, исходя из количества и укрупненного расчета объемов газа;

Данные по объектам, включенных в схему газификации п.Красный Маяк Мшинского сельского поселения Лужского района Ленинградской области представлены в таблице (Таблица 2).

Расход газа предусматривается:

- индивидуальная жилая застройка - на цели пищеприготовления, отопления и горячего водоснабжения;
- многоэтажные жилые дома - на цели пищеприготовления
- нежилые помещения - на цели отопления

Расчетный часовой расход на один дом (хоз-во) Таблица 1

Устанавливаемое оборудование в доме	**Расход газа м^3/ч**
Плита газовая **ПГ-4**	1,3
Водонагревательный аппарат **ВПГ (12 кВт)**	1,52
Отопительный аппарат **АОГВ (18 кВт)**	1,99
С учетом коэффициента одновременности	4,28

Расчетный годовой расход на один дом. (хоз-во) Таблица 1.1

отапливаемая площадь дома	м^2	~ 100.0
~ количество человек проживающих в доме	чел	~ 4
Годовой расход газа на один дом	тыс. м^3	~ 5,08

4 Основные технико-экономические показатели по схеме газоснабжения

Таблица 2 – Объемы газопотребления п.Красный Маяк Мшинского сельского поселения

Потребители	Кол-во кв.	Кол-во дом.	Кол-во уч-в	Нужды	Расход газа		Примечания
					Часовой $м^3/ч$	годовой тыс.$м^3/г.$	
МЖД	296	13		пищеприготовление	72,85	96,49	Под газом 9д.(239кв)
БМК			1		350,4	687,21	Под газом
ИЖД			199	Пищеприготовление отопление, ГВС	644,6	1010,92	С учетом персп-вы развития
магазин ООО «Украинец» S=500$м^2$			1	Пищеприготовление отопление	8,4	18,5	согласно проекта шифр 14585-ГСН.СХ.К
Здание столовой S=270$м^2$			1	отопление	4,9	9,72	
Ремонтный цех S=400$м^2$			1	отопление	7,2	14,4	
Здание боксов для а/транспорта ООО «Мегатекс» S=450$м^2$			1	отопление	8,1	16,2	
здание мастерской S=900$м^2$			1	отопление	16,2	32,4	
Здание бывшего коровника (типография)			1	отопление	330,0	677,9	
Перспектива развития			74	Пищеприготовление отопление, ГВС	241,21	375,92	По данным администрации
				всего	1683,86	2939,66	
д.Покровка, д.Бековo, д.Кузнецово, д.Б.Дивенка, сад-во Кузнецово, д.Парушино, д.Тозырево				Пищеприготовление отопление, ГВС	678,62	1212,86	согласно проекта шифр 14585-ГСН.СХ.К
д.Б.Ящера, д.Кемск					209,36	307,17	
д.Сорочкино, д.Низовская, д. Низовка					3188,06	4826,65	
				Итого	5875,2	9569,38	

Существующие пункты редуцирования газа в п.Красный Маяк

ПРГ ИТГАЗ В/249-2-О (многоквартирные жилые дома)

Пропускная способность $м^3$/час / Коэф-т загрузки% (с учетом персп.)	Расчетно-часовой расход газа, $м^3$/час (с учетом персп.)	Расчетно-годовой расход газа, тыс.$м^3$/год (с учетом персп.)	Давление газа на входе, МПа	Давление газа на выходе, кПа	Балансовая принадлежность
120,0 $м^3$/час/ 54,2% (61,0%)	65,0 (72,85)	2,3 (9,649)	0,23	2,2	АО "Газпром газораспределение ЛО»

ПРГ НОРД-DIVAL-600-40-2 (БМК)

Пропускная способность/ Загрузка $м^3$/час	Расчетно-часовой расход газа, $м^3$/час	Расчетно-годовой расход газа, тыс.$м^3$/год	Давление газа на входе МПа	Давление газа на выходе, кПа	Балансовая принадлежность
728,0 $м^3$/час/ 48,1 %	350,40	687,21	0,24	4,0	АО "Газпром теплоэнерго»

ПРГ ИТГАЗ-MBN/65-APA-SR-2-0 (находится в близи д.Низовка)

Пропускная способность м^3/час / Коэф-т загрузки%	часовой расход газа, м^3/час	годовой расход газа, тыс.м^3/год	часовой расход газа, м^3/час	годовой расход газа, тыс.м^3/год	Давление газа на входе кгс/см^2	Давление газа на выходе, кгс/см^2	Тип регулятора	Балансовая принадлежность
данные согласно проекта шифр 14585-ГСН.СХ.К			Расчетные хар-ки согласно данной схемы					
5500,0 / 106,8 %	5875,2	9569,38	5875,2	9569,38	5,79	3,0	APA-SR-2-0	АО "Газпром газораспределение ЛО»

Примечание: При подключении всех потребителей согласно данной схемы и при увеличении загрузки регулятора до max.85%, произвести реконструкцию ПРГ ИТГАЗ-MBN/65-APA-SR-2-0.

5 Выбор, обоснование трасс газопроводов

Принципиальная схема газоснабжения п.Красный Маяк Мшинского сельского поселения Лужского района , разработана на основе оптимального выбора трасс распределительных газопроводов. Выбор трасс газопроводов производился преимущественно вдоль существующих автодорог, с минимальным пересечением существующих преград.

Принципиальная схема газоснабжения выполнена с учетом:
- удаленности объектов газоснабжения от источников сетевого газа;
- численности населения, проживающего в населенных пунктах;
- наличие инфраструктуры, подлежащей газификации.

Трассы распределительных газопроводов представлены на чертеже Шифр: 17001-ГСН.СХ. лист2
Детальная трассировка и протяженность распределительных газопроводов определяется на стадии рабочего проектирования, в соответствии с настоящей схемой.
Проектирование и строительство газопроводов по данной схеме будет выполняться в один этап (согласно письма администрации №699 от 16.06.2017 см.исходные данные)

6 Гидравлический расчет

В составе данной схемы был выполнен пересчет гидравлической схемы межпоселкового газопровода от п.Красный Маяк до ПРГ ИТГАЗ-MBN/65-APA-SR-2-0 установленного близ д.Низовка Мшинского сельского поселения Лужского района, в результате которого сделан вывод: при подключении всех потребителей согласно данной схемы и при увеличении при увеличении загрузки регулятора до max.85%, произвести реконструкцию ПРГ ИТГАЗ-MBN/65-APA-SR-2-0.
Результаты пересчета гидравлической схемы представлены на чертеже
Шифр:17001-ГСН.СХ ГС лист 3
Гидравлический расчет выполнен в соответствии с 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» и СТО 2-2.1-411-2010 «Проектирование, строительство и эксплуатация газопроводов давлением от 0,6 МПа до 1,2 МПа из полиэтиленовых труб».
Диаметры проектируемых межпоселковых газопроводов определены гидравлическим расчетом из условия обеспечения газоснабжения всех потребителей в часы максимального потребления газа при допустимых перепадах давления.

7 Объёмы работ по строительству системы газоснабжения

В настоящем разделе определены объёмы основных работ по строительству сооружений газоснабжения п.Красный Маяк Мшинского сельского поселения Лужского района Ленинградской области.

Объёмы работ по строительству сооружений газоснабжения определены на перспективное развитие системы.

Таблица №3

№ п/п	Наименование вида работ	Ед. изм	Код		Кол-во
			Вида работ	Ед.изм.	
1	Установка арматуры для врезки Ø225х90	шт	«Фриатек»		1
2	Установка арматуры для врезки Ø225х63	шт	«Фриатек»		6
3	Установка муфты UB Ø225	шт	«Фриатек»		1
4	Установка патрубка-накладки SA Ø225х63	шт	«Фриатек»		6
5	Установка патрубка-накладки SA Ø90х63	шт	«Фриатек»		1
6	Установка тройника TA (kit) Ø63	шт	«Фриатек»		8
7	Установка шарового крана из ПЭ-ПВ Ø225	шт			5
8	Монтажный набор для шаровых кранов Ø225 L=1,5м	шт			5
9	Установка шарового крана из ПЭ-ПВ Ø90	шт			1
10	Монтажный набор для шаровых кранов Ø90 L=1,5м	шт			1
11	Установка шарового крана из ПЭ-ПВ Ø63	шт			11
12	Монтажный набор для шаровых кранов Ø63 L=1,5м	шт			11
13	Установка заглушки-муфты п/э Ø225	шт			2
14	Установка заглушки-муфты п/э Ø63	шт			21
15	Укладка подземного полиэтиленового газ-да				
	среднего давления: ∅ 225х20,5 мм	п.м			2203,0
	среднего давления: ∅ 90х8,2 мм	п.м			322,0
	среднего давления: ∅ 63х5,8 мм	п.м			4802,5
16	Укладка полиэтиленовой ленты ”ГАЗ”	м			7237,5
17	Установка указательной таблички	шт			25
18	Монтаж продувочного устройства	комп			1
19	Продувка газопровода воздухом	м			7327,5
20	Испытание газопровода на герметичность	п.м			7327,5
21	Установка контрольной трубки на п/э футляр Ø160х14,6	шт			1
22	Установка контрольной трубки на п/э футляр Ø110х10,0	шт			2
23	Установка контрольной трубки на п/э футляр Ø315х28,6	шт			1
24	Переход газопровода через автодорогу методом ННБ (63х5,8 в футляре 110х10,0 L = 20,0 м) (63х5,8 в футляре 110х10,0 L = 20,0 м) (90х8,2 в футляре 160х14,6 L = 25,0 м) (225х20,5 в футляре 315х28,6 L = 25,0 м)	мест			4

8 Основные технические решения при проектировании и строительстве систем газораспределения

Прокладка распределительных сетей предусматривается в соответствии с требованиями Технического регламента «О безопасности сетей газораспределения и газопотребления» (Постановление Правительства Российской Федерации от 29.10.2010 №870), СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002», Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления» и рекомендациями СП 42-102-2004 «Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб» для стальных труб и СП 42-103-2003 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов» -для полиэтиленовых труб. Прокладка газопроводов преимущественно подземная на глубине не менее 0,8м до верха газопровода или футляра.

При прокладке газопроводов на пахотных землях глубину заложения рекомендуется принимать не менее 1,0 м до верха газопровода. На оползневых и подверженных эрозии участках прокладка газопроводов предусматривается на глубину не менее 0,5 м ниже:

- для оползневых участков - зеркала скольжения;
- для участков, подверженных эрозии - границы прогнозируемого размыва.

При наличии вблизи охранной зоны трассы газопровода растущих оврагов и провалов, карстов и т.п., которые могут повлиять на безопасную эксплуатацию газопроводов, рекомендуется предусматривать мероприятия по предотвращению их развития.

Для строительства используются:

стальные трубы (надземная часть), изготовленные по ГОСТ 10704-91(ГОСТ 10705-80) или другим техническим условиям, рекомендованным к использованию таблицей 2 СП 42-102-2004. Толщина стенки трубы должна быть не менее 3 мм.

полиэтиленовые трубы, изготовленные по ГОСТ Р 50838-2009 SDR11 или SDR17,6, в основном ПЭ80, а при пересечении железных и автомобильных дорог I-III категорий из ПЭ100. Трубы диаметром 63 мм и 110 мм используются длинномерными, смотанными в бухты или на катушки (барабаны) длиной от 100 м. Укладка труб ведется с подвижного барабана, а при протягивании в футляр –со стационарного. Трубы диаметром от 160 мм поставляются на объект в мерных отрезках длиной от 10 м. Соединение длинномерных труб производится при помощи деталей с закладными нагревателями (ЗН), мерные трубы соединяются сваркой встык с использованием сварочной техники средней или высокой степени автоматизации. Углы поворота трассы выполняются свободным изгибом с радиусом не менее 25 диаметров трубы или при помощи литых отводов. В качестве соединительных деталей используются литые фасонные изделия (отводы, переходы, тройники, заглушки):

- предназначенные только для присоединения к трубе сваркой встык (в том числе детали с удлиненными хвостовиками);
- детали с ЗН или детали с удлиненными хвостовиками, присоединяемые к трубе при помощи муфты с ЗН.

Заглушку на конце полиэтиленового газопровода рекомендуется устанавливать на расстоянии не менее 2,0 м от места врезки отвода к потребителю, в тех случаях, когда строительство данного газопровода предполагается продолжить в будущем.

Таким образом, будет обеспечена возможность подключения нового газопровода к действующему без снижения давления газа в нём. Соединение труб, изготовленных из разных марок полиэтилена производится при помощи муфт с ЗН

Пересечения с водными преградами - прокладка газопроводов при пересечении водных преград и оврагов производится:

а - методом наклонно-направленного бурения, с использованием полиэтиленовых - ПЭ80 SDR11. Глубина прокладки не менее чем на 2,0 м ниже прогнозируемого профиля дна. Балластировка газопровода, проложенного методом наклонно-направленного бурения не производится.
б - открытым способом с заглублением в дно пересекаемых водных преград:
-полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR 11 для переходов шириной до 25 м (при уровне максимального подъема воды);
-полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 для переходов шириной более 25 м (при уровне максимального подъема воды).
При необходимости, по результатам расчетов на всплытие, следует произвести балластировку трубопровода. Отметка верха газопровода (балласта, футеровки) должна быть не менее чем на 0,5 м, а на переходах через судоходные реки - на 1,0м ниже прогнозируемого профиля дна на срок 25 лет.
Для подводных газопроводов, предназначенных для газоснабжения потребителей, не допускающих перерывов в подаче газа, или при ширине заливаемой поймы более 500 м по уровню ГВВ 10% обеспеченности и продолжительности подтопления паводковыми водами более 20 дней, а также водных преград с неустойчивым дном и берегами, рекомендуется прокладка второй нитки. Диаметр каждой нитки газопровода должен подбираться из условия обеспечения пропускной способности трубы по 0,75 расчетного расхода газа. Запорную арматуру следует размещать на расстоянии не менее 10 м от границ перехода. За границу перехода принимают места пересечения газопроводом горизонта высоких вод с 10% обеспеченностью.
На закольцованных газопроводах установку отключающих устройств предусматривают на обоих берегах, а на тупиковых газопроводах – на одном берегу до перехода (по ходу газа).
В случаях необходимости размещения отключающих устройств на подтопляемых участках при небольшой продолжительности подтопления (до 20 дней) и незначительной глубине этого подтопления (до 0,5 м) высота их установки принимается на 0,5 м выше прогнозируемой отметки подтопления за счет устройства специальных площадок, насыпей и т.д. В этих случаях необходимо предусматривать мероприятия по обеспечению доступа обслуживающего персонала к отключающим устройствам во время подъема воды (отсыпка грунтовых подходов, плавсредства и т.д.).
Пересечения с железнодорожными и автомобильными дорогами -
прокладка газопроводов при пересечении железных и автомобильных дорог I-IV категорий производится подземно, в футлярах, стальных или неметаллических. Футляры должны удовлетворять условиям прочности и долговечности. На одном конце футляра следует предусматривать контрольную трубку, выходящую под защитное устройство. Стальной футляр должен быть защищен от разрушения средствами ЭХЗ. Концы футляров при пересечении газопроводов железных дорог общего пользования следует выводить на расстояния от них не менее установленных СНиП 32-01-95 «Железные дороги колеи 1520 мм». При прокладке межпоселковых газопроводов в стесненных условиях и газопроводов на территории поселений разрешается сокращение этого расстояния до 10 м при условии установки на одном конце футляра вытяжной свечи с устройством для отбора проб, выведенной на расстояние не менее 50 м от края земляного полотна (оси крайнего рельса на нулевых отметках).
В других случаях концы футляров должны располагаться на расстоянии:
- не менее 2 м от крайнего рельса железных дорог колеи 750 мм, а также от края проезжей части улиц;
- не менее 3 м от края водоотводного сооружения дорог (кювета, канавы, резерва) и от крайнего рельса железных дорог не общего пользования, но не менее 2 м от подошвы насыпей.
При пересечении газопроводами железнодорожных линий общего пользования колеи

1520 мм глубина укладки газопровода должна соответствовать СНиП 32-01-95. В остальных случаях глубина укладки газопровода от подошвы рельса или верха покрытия дороги, а при наличии насыпи – от ее подошвы до верха футляра должна отвечать требованиям безопасности, но быть не менее:

- при производстве работ открытым способом - 1,0 м;
- при производстве работ методом продавливания или наклонно- направленного бурения и щитовой проходки- 1,5 м;
- при производстве работ методом прокола - 2,5 м.

Для полиэтиленовых газопроводов на пересечениях железнодорожных и автомобильных дорог I-III категории должны применяться полиэтиленовые трубы ПЭ100 SDR 11 (рабочее давление до 0,1 МПа).

Отключающие устройства, предусмотренные к установке на переходах через железные и автомобильные дороги, следует размещать:

- на тупиковых газопроводах - не далее 1000 м от перехода (по ходу газа);
- на кольцевых газопроводах - по обе стороны перехода на расстоянии не далее 1000 м от перехода.

Особые условия прокладки

Дополнительные мероприятия в слабопучинистых грунтах не предусматриваются, если напряжения в газопроводах от деформаций не превышают допустимые, определенные на стадии проектирования и (или) отсутствуют условия, вызывающие эти деформации.

При отличающихся между собой свойствах грунта по трассе газопровода необходимо устройство песчаного основания под газопроводом высотой не менее 10 см на длине в каждую сторону от места стыковки разнородных грунтов не менее 50 диаметров газопровода; засыпка в этом случае должна осуществляется песком на высоту не менее 20 см. Применять пылеватые пески для этих целей не допускается. При прокладке подземных газопроводов в водонасыщенных грунтах, ниже уровня 2% обеспеченности, необходимо предусматривать пригрузку (балластировку)газопроводов. Конструкция грузов должна быть стойкой к агрессивному воздействию грунта и грунтовых вод, исключать возможность повреждения изоляции стальных труб или поверхности полиэтиленовых труб. Пригрузы должны располагаться по трубопроводу равномерно. При прокладке проектируемого газопровода вдоль существующего расстояния между газопроводами следует принимать исходя из условий возможности производства строительно-монтажных работ для стальных газопроводов диаметром до 300 мм не менее 0,4 м и не менее 0,1 м для полиэтиленовых газопроводов. При параллельной прокладке газопроводов расстояние между ними следует принимать как для газопроводов большего диаметра. При разнице в глубине заложений смежных газопроводов свыше 0,4 м указанные расстояния следует увеличивать с учетом крутизны откосов траншей, но принимать не менее разницы заложения газопроводов.

Прокладка газопровода в среднепучинистых, сильнопучинистых и чрезвычайно пучинистых грунтах должна быть предусмотрена, как правило, ниже глубины промерзания или по всему объему траншеи грунт должен быть заменен на не пучинистый. Засыпку и подбивку тела трубы газопровода следует производить несмерзающим сыпучим грунтом (пески средне и крупнозернистые и другие). Толщину подсыпки и подбивки тела газопровода следует принимать не менее 10 см, засыпки - не менее 20 см.

Если значения дополнительных напряжений в газопроводе, полученные в результате проведения расчетов газопроводов на прочность и устойчивость находятся в допустимых пределах, то глубина прокладки газопроводов при одинаковой степени пучинистости по трассе может быть принята до

верха трубы:

- в среднепучинистых и сильнопучинистых не менее 0,8 глубины промерзания, но не менее 0,9 м;
- в чрезмерно пучинистых - не менее 0,9 глубины промерзания, но не менее 1,0 м.

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

При неодинаковой степени пучинистости по трассе (резко меняющийся состав грунта, изменение уровня грунтовых вод, переход газопровода из проезжей части дороги в газон и др.) глубина прокладки газопроводов может быть принята до верха трубы – не менее 0,9 глубины промерзания, но не менее 1,0 м. В болотах I типа, целиком заполненных торфом, допускающих работу и неоднократное передвижение болотной техники с удельным давлением 0,02- 0,03 МПа или работу обычной техники с помощью щитов, сланей или дорог, обеспечивающих снижение удельного давления на поверхность залежи до 0,02 МПа, а также в болотах II типа, допускающим работу и передвижение строительной техники только по щитам, сланям или дорогам (обеспечивающим снижение удельного давления на поверхность залежи до 0,01 МПа) можно применять любые способы прокладки газопровода (подземная, наземная или надземная).

При подземной прокладке рекомендуется руководствоваться следующими положениями:

-откосы траншей принимаются для I типа болот не менее 1:0,75 (слаборазложившийся торф) и 1:1 (хорошо разложившийся торф), для II типа болот - соответственно - 1:1 и 1:1,25;

-газопровод прокладывается в горизонтальной и вертикальной плоскостях с помощью естественного изгиба;

-балластировка газопровода осуществляется анкерами винтового типа, закрепленными в материк или пригрузами, распределенными по всей длине и обеспечивающими устойчивость газопровода.

Способы балластировки и закрепления газопроводов на проектных отметках при прокладке через болота должны приниматься в зависимости от типа болот, мощности торфяной залежи, уровня грунтовых вод, времени проведения работ и методов прокладки.

При подземной прокладке газопровода заглубление газопровода предусматривается:

- на болотах I типа, при мощности торфяного слоя:
- более 0,8 глубины промерзания - в торфяном слое;
- менее 0,8 глубины промерзания - в траншее минерального основания, но не менее 1,0 м от верха трубы;
- на болотах II типов, независимо от мощности торфяного слоя, - в траншее минерального основания, но не менее требований, предусмотренных для обычных условий.

Прокладка газопроводов должна предусматриваться, как правило, прямолинейной с минимальным числом поворотов. Повороты следует, как правило, обеспечивать за счет упругого изгиба газопровода.

При устройстве лежневых или отсыпанных из грунта дорог для обслуживания трассы газопровода на болотах II типов следует предусматривать высоту отсыпки с учетом осадки торфа под воздействием нагрузок.

Контроль качества сварных стыковых соединений - Сварные стыки газопроводов, выполненных электродуговой и газовой сваркой (газопроводы из стальных труб), а также сваркой нагретым инструментом встык (газопроводы из полиэтиленовых труб) подлежат контролю физическими методами. Сварные стыки стальных газопроводов проверяются радиографическим или ультразвуковым методами.

Сварные стыки полиэтиленовых газопроводов проверяются только ультразвуковым методом.

Проверка сварных стыков осуществляется в 100% объеме от общего числа стыков, сваренных каждым сварщиком на объекте с:

- подземными газопроводами природного газа давлением свыше 0,3 МПа;
- подземными газопроводами всех давлений, прокладываемых под магистральными дорогами и улицами с капитальными типами дорожных одежд, а также на переходах через водные преграды, во всех случаях прокладки газопроводов в футляре (в пределах перехода и по одному стыку в обе стороны от пересекаемого сооружения);
-подземными газопроводами всех давлений при пересечении с коммуникационными коллекторами, каналами, тоннелями (в пределах пересечений и по одному стыку в обе стороны от наружных стенок пересекаемых сооружений;

-подземными газопроводами всех давлений, прокладываемые на расстоянии по горизонтали в свету менее 3 м от коммуникационных коллекторов и каналов (в том числе каналов тепловой сети);
- участков подземных газопроводов – вводов:
- давлением до 0,3 МПа на расстоянии от фундаментов зданий менее 4,0 м;
- давлением свыше 0,3 до 0,6 МПа на расстоянии от фундаментов зданий менее 7,0 м;
- давлением свыше 0,6 МПа на расстоянии от фундаментов зданий менее 10 м;
- надземными газопроводами всех давлений на участках переходов через автомобильные категорий I-III, магистральные дороги и улицы и железные дороги и естественные преграды, а также по мостам и путепроводам. В объеме 50% от общего числа стыков, сваренных каждым сварщиком на объекте, осуществляется проверка сварных стыков подземных газопроводов природного газа давлением свыше 0,005 до 0,3 МПа.
В объеме 20% от общего числа стыков, сваренных каждым сварщиком на объекте, осуществляется проверка сварных стыков подземных газопроводов природного газа давлением св. 0,005 МПа, прокладываемые вне поселений за пределами черты их перспективной застройки. Допускается на 60% уменьшать количество контролируемых стыков полиэтиленовых газопроводов, сваренных с использованием сварочной техники средней степени автоматизации, аттестованной и допущенной к применению в установленном порядке.
Обязательному контролю физическими методами не подлежат стыки полиэтиленовых газопроводов, выполненные на сварочной технике высокой степени автоматизации, аттестованной и допущенной к применению в установленном порядке.
Сварка полиэтиленовых газопроводов соединительными деталями с ЗН должна выполняться аппаратами, осуществляющими регистрацию результатов сварки с их последующей выдачей в виде распечатанного протокола. Контроль стыков стальных газопроводов проводят радиографическим – по ГОСТ 7512 и ультразвуковым - по ГОСТ 14782 методами. Стыки полиэтиленовых газопроводов проверяют ультразвуковым методом по ГОСТ 14782.
При производстве испытаний газопроводов на герметичность испытательное давление:
- для стальных газопроводов независимо от типа изоляции составляет 1,5 МПа при рабочем давлении от 0,6 до 1,2 МПа,
- для полиэтиленовых газопроводов – 0,75 МПа при рабочем давлении от 0,3 до 0,6 МПа.
Продолжительность испытания – 24 часа. Максимальная протяженность газопровода для проведения испытаний выбирается в зависимости от диаметра газопровода и класса точности манометра, в соответствии с рекомендациями СП 42-101-2003.
При переходе подземного участка полиэтиленового газопровода на стальной газопровод испытания этих газопроводов проводят раздельно:
- участок подземного полиэтиленового газопровода, включая неразъемное соединение, испытывают по нормам испытания полиэтиленовых газопроводов;
- участок стального газопровода испытывают по нормам испытания стальных газопроводов.
Защита стальных газопроводов
Для защиты от атмосферной коррозии надземные стальные газопроводы (крановые узлы в надземном исполнении) окрашиваются в два слоя эмалями желтого цвета (ПФ-115 ГОСТ 6465-76,

ПФ-133 ГОСТ 926-82, ПФ-1126 ТУ6-10-1540- 78) по грунтовке (ГФ-021 ГОСТ 25129-82, ПФ-020 ГОСТ 18186-79, ГФ-0142 ТУ6-10-1698-78).
Стальные футляры трубопроводов под автомобильными дорогами, железнодорожными и трамвайными путями при бестраншейной прокладке (прокол, продавливание и другие технологии, разрешенные к применению) должны быть, как правило, защищены средствами ЭХЗ, при прокладке открытым способом – изоляционными покрытиями и ЭХЗ. В качестве футляров рекомендуется использовать трубы с внутренним защитным покрытием. При защите трубы и футляра средствами ЭХЗ.

Пункты редуцирования газа (ПРГ)

Для снижения и регулирования давления газа в газораспределительной сети предусматривают
-блочный газорегуляторный пункт (ГРПБ)
- пункты редуцирования газа шкафные (ПРГШ).
Оборудование по учету расхода газа в ПРГШ отсутствует.
ГРПБ размещается отдельно стоящим.
ПРГШ размещают:
-на отдельно стоящих опорах (независимо от входного давления);
-на наружных стенах зданий, для газоснабжения которых они предназначены (при давлении газа не более 0,6 МПа).
Расстояния от отдельно стоящих ПРГШ или ГРПБ до зданий и сооружений должны быть:
-при входном давлении газа до 0,6 МПа - не менее 10 м до зданий, сооружений и железнодорожных путей и не менее 5 м до обочины автомобильных дорог;
-при входном давлении газа свыше 0,6 МПа - не менее 15 м до зданий, сооружений и железнодорожных путей и не менее 8 м до обочины автомобильных дорог.
Отдельно стоящее ГРПБ должно обеспечиваться аварийным освещением от независимых источников питания.
ПРГ следует относить к классу специальных объектов с минимально допустимым уровнем надежности защиты от прямых ударов молнии (ПУМ) 0,999 в соответствии с СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» или по требованиям, предъявляемым к объектам II категории молниезащиты в соответствии с РД 34.21.122-97 «Инструкция по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений».
Площадка под ПРГШ или ГРПБ ограждается в пределах охранной зоны (по периметру) металлической сеткой высотой 1,6 м.

9 Защита газопровода от коррозии

Стальные подземные газопроводы подлежат изоляции весьма усиленного типа. После проведения измерений для оценки коррозийных 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 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

11 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.
Переходы через автодороги методом горизонтально-направленного бурения установкой «Навигатор». Переходы через автодороги регионального значения в полиэтиленовых футлярах.
Строительство сооружений системы газоснабжения должно осуществляться пециализированными 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, 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»

12 Техника безопасности в строительстве и противопожарные мероприятия

При выполнении СМР и сдачи объекта строительства необходимо соблюдать требования:
- СНиП 12-03-99 «Безопасность труда в строительстве часть 1» (общие требования)
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве часть 2» (строительное производство)
- СНиП 3.01.04-87 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов»
- СП 62.13330.2011 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления» Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности. Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления»ППБ-01-93, «Правила устройств и безопасности эксплуатации сосудов, работающих под давлением» Материалы и оборудование используемое в процессе строительства имеют сертификаты и разрешения Ростехнадзора России к применению.

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

13 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.

14 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.

15 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.

Проектная документация разработана в соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами, а также в соответствии с заданием на проектирование, требованиями Федерального закона № 384-ФЗ и Постановления №87 от 16.02.2008., градостроительным планом земельного участка, градостроительным регламентом, техническими регламентами и с соблюдением технических условий.

ПКЦ АО "Газпром газораспределение Ленинградская область"

Главный инженер проекта _____ Мескина Н.В.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные	
2	Принципиальная схема газоснабжения	
3	Гидравлическая схема газоснабжения	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
17001- ГСН.СХ	Наружные газопроводы	

Согласовано

Взам инв №

Подпись и дата

Инв № подл

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	17001-ГСН.СХ		
						Схема газоснабжения п.Красный Маяк Мшинского сельского поселения Лужского муниципального района Ленинградской области		
Разраб.		Нисифорова				Наружные газопроводы	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Мескина					П	1	3
Н.контр.		Мескина							
Утвердил		Нефёдова				Общие данные	ПКЦ АО "Газпром газораспределение Ленинградская область"		
П.контр.									

АДМИНИСТРАЦИЯ
МШИНСКОГО
СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ЛУЖСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

188268, Ленинградская область,
Лужский муниципальный район,
п. Мшинская, Ленинградское шоссе, д.49
тел.:8-813-72-7-33-25, Факс: 7-33-25

от 15 июня 2017г. № 697

В АО «Газпром газораспределение
Ленинградская область»

Руководителю ПКЦ
Нефедовой И.В.

Администрация Мшинского сельского поселения Лужского муниципального района Ленинградской области согласовывает «Схему газоснабжения п. Красный Маяк Мшинского сельского поселения Лужского муниципального района Ленинградской области. Шифр: 17001-ГСН.СХ»
Приложение: схема – 1 лист.

И.о. главы администрации
Мшинского сельского поселения — С.А. Снапков

Исполнитель:
Елямик Ольга Григорьевна, тел.: 8(81372)20566

АО «ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ»
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ»
(АО «Газпром газораспределение Ленинградская область»)

ФИЛИАЛ В Г. КИНГИСЕППЕ

«20» 09 2017 г. № 03-/774

Руководителю ПКЦ
АО «Газпром газораспределение
Ленинградская область»
И.В. Нефедовой

АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» филиал в г. Кингисеппе согласовывает «Схему газоснабжения п. Красный Маяк Мшинского сельского поселения Лужского муниципального района Ленинградской области» шифр: 17001-ГСН СХ.

Главный инженер филиала — А.Б. Сафронов

Исполнитель:
Вед. инженер ПТО
Перфильева В.Ф.
Тел.(81372) 2-44-65

Условные обозначения

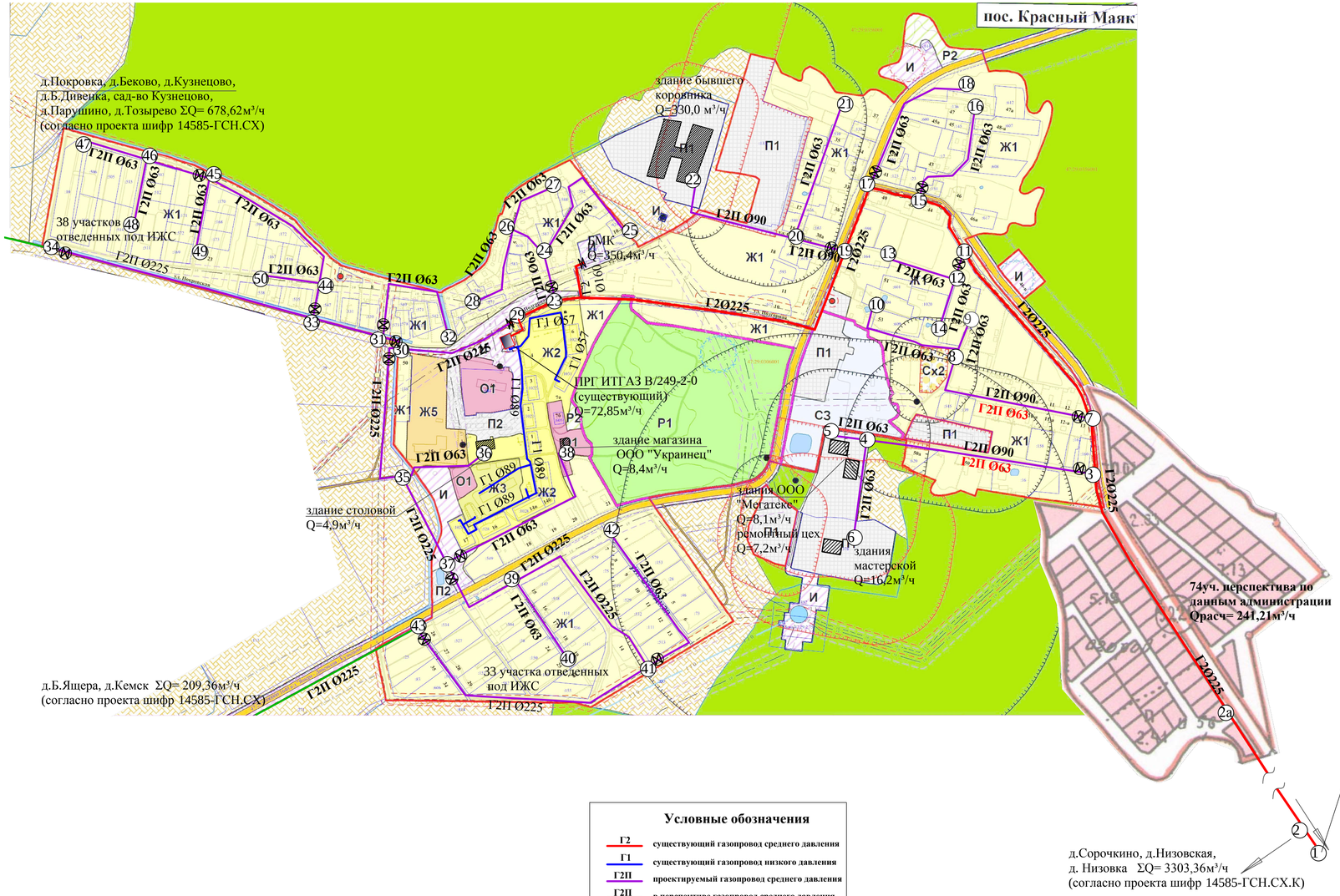
- Г2 — существующий газопровод среднего давления(на балансе АО "Газпром газораспределение ЛО")
- Г2 — существующий газопровод среднего давления (на балансе АО "Газпром теплоэнерго")
- Г1 — существующий газопровод низкого давления (на балансе администрации Мшинского с.п.)
- Г2П — проектируемый газопровод среднего давления
- Г2П — в перспективе газопровод среднего давления
- ⊗ — отключающее устройство проектируемое

д.Сорочкино, д.Низовская,
д. Низовка ΣQ= 3303,36м³/ч
(согласно проекта шифр 14585-ГСН.СХ.К)

существующий ПРГ-ИТГАЗ MBN/65-APA-SR-2-0
(Q=5875,2м³/ч согласно проекта шифр 14585-ГСН.СХ.К)
(Q=4600,0м³/ч согласно данным АО "газпром газораспределение ЛО филиал в г. Кингисеппе)
При подключении всех потребителей Q=5875,2м³/ч согласно данной схемы и при увеличении загрузки регулятора до max.85%, произвести реконструкцию ПРГ ИТГАЗ-MBN/65-APA-SR-2-0.

М 1:4000

изм	кол.уч.	лист	№ док	Подпись	дата				
Разраб.		Нисифорова			06.17	**17001-ГСН.СХ**			
Провер.		Мескина				Схема газоснабжения п.Красный Маяк Мшинского сельского поселения Лужского муниципального района Ленинградской области			
Н.контр.		Мескина				**Наружные газопроводы**	Стадия	Лист	Листов
Утвердил		Нефёдова					П	2	3
						принципиальная схема газоснабжения	ПКЦ АО "Газпром газораспределение Ленинградская область"		



Условные обозначения

- Г2 — существующий газопровод среднего давления
- Г1 — существующий газопровод низкого давления
- Г2П — проектируемый газопровод среднего давления
- Г2П — в перспективе газопровод среднего давления
- ⊗ — отключающее устройство проектируемое

Начальное давление 3,000 кгс/см

№№	УЗЛЫ		Диаметр, мм	Длина, м	Расход м³/ч	Давление кгс/см
	нач	кон.				
1	2	3	4	5	6	7
1	1	2	184	800,00	5875,200	2,791
2	2	2а	184	4130,00	2571,840	2,546
3	2а	3	184	372,00	2330,630	2,527
4	3	4	51	386,00	31,500	2,522
5	4	5	51	58,00	15,300	2,522
6	4	6	51	152,00	16,200	2,522
7	3	7	184	92,50	2263,770	2,522
8	7	8	51	319,00	23,400	2,520
9	8	9	51	43,00	7,650	2,520
10	8	10	51	192,00	4,280	2,520
11	7	11	184	347,50	2199,390	2,506
12	11	12	51	51,00	23,400	2,506
13	12	13	51	111,50	4,280	2,505
14	12	14	51	79,00	4,280	2,506
15	11	15	184	119,50	2167,170	2,500
16	15	16	51	211,50	4,280	2,500
17	15	17	184	87,00	2134,910	2,497
18	17	18	51	257,50	4,280	2,497
19	17	19	184	115,50	2115,550	2,492
20	19	20	74	87,00	72,260	2,491
21	20	21	51	236,50	13,740	2,490
22	20	22	74	235,00	330,000	2,461
23	19	23	184	572,00	1309,050	2,481
24	23	24	51	82,00	62,410	2,478
25	24	25	51	272,00	4,280	2,478
26	24	26	51	67,00	43,020	2,477
27	26	27	51	103,50	7,650	2,476
28	26	28	51	154,00	13,740	2,476
29	23	29	184	80,50	1247,650	2,480
30	29	30	184	204,00	1174,800	2,477
31	30	31	184	44,50	822,680	2,476
32	31	32	51	256,00	4,280	2,476
33	31	33	184	122,00	803,240	2,475
34	33	34	184	462,00	678,620	2,473
35	30	35	184	258,50	350,560	2,476
36	35	36	51	126,00	4,900	2,476
37	35	37	184	157,00	345,660	2,476
38	37	38	51	310,50	8,400	2,476
39	37	39	184	166,50	317,580	2,476
40	39	40	51	164,00	13,740	2,475
41	39	41	184	324,00	281,620	2,475
42	41	42	51	292,00	13,740	2,475
43	41	43	184	464,00	232,760	2,475
44	33	44	51	61,00	118,060	2,468
45	44	45	51	283,50	85,400	2,449
46	45	46	51	112,00	52,660	2,445
47	46	47	51	101,00	10,690	2,445
48	46	48	51	110,00	10,690	2,445
49	45	49	51	115,00	10,690	2,448
50	***44***	***50***	***51***	***96,00***	***10,690***	***2,468***

существующий ПРГ-ИТГАЗ MBN/65-APA-SR-2-0
(Q=5875,2м³/ч согласно проекта шифр 14585-ГСН.СХ.К)
(Q=4600,0м³/ч согласно данным АО "газпром
газораспределение ЛО филиал в г. Кингисеппе)
При подключении всех потребителей Q=5875,2м³/ч согласно
данной схемы и при увеличении загрузки регулятора до
max.85%, произвести реконструкцию ПРГ
ИТГАЗ-MBN/65-APA-SR-2-0.

М 1:4000

							17001-ГСН.СХ ГС
							Схема газоснабжения п.Красный Маяк Мшинского сельского поселения Лужского муниципального района Ленинградской области
изм	кол.уч.	лист	№ док	Подпись	дата		
Разраб.		Нисифорова			06.17	**Наружные газопроводы**	Стадия: П; Лист: 3; Листов: 3
Провер.		Мескина					
Н.контр.		Мескина					
Утвердил		Нефёдова				гидравлическая схема газоснабжения	ПКЦ АО "Газпром газораспределение Ленинградская область"