
ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ЦЕНТР

**Схема газоснабжения дер. Пехенец Мшинского
сельского поселения Лужского муниципального
района Ленинградской области**

Схема газоснабжения

17002-ГСН.СХ

ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ЦЕНТР

**Схема газоснабжения дер. Пехенец Мшинского
сельского поселения Лужского муниципального
района Ленинградской области**

Схема газоснабжения

17002-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: 17002-ГСН.СХ

ПАСПОРТ СХЕМЫ

На прокладку газопровода среднего давления

1 Объект: Схема газоснабжения дер.Пехенец Мшинского сельского поселения Лужского муниципального района Ленинградской области

2 Шифр: 17002-ГСН.СХ

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

4 Год выпуска: 2017 г.

5 Основание для проектирования: договор №761-11231-16 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 дер.Пехенец:

часовой: 892,77м³/ч; годовой: 1832,45 тыс. м³/г.

7.3 Общая протяженность перспективного газопровода :

6519,0– п.м.

ПКЦ АО "Газпром газораспределение Ленинградская область"

Главный инженер проекта

Мескина Н.В.

2017 г.

ВВЕДЕНИЕ

Основанием для разработки схемы газоснабжения природным газом деревни Пехенец 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. №

17002-ГСН.СХ ПЗ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Нисифорова			
Провер.		Мескина			
Н.контр.		Мескина			
Утвердил		Нефёдова			

Пояснительная
записка

Стадия	Лист	Листов
П	1	16
ПКЦ АО "Газпром газораспределение Ленинградская область"		

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.

Населённые пункты Мшинского сельского поселения

Посёлк и	Красный Маяк • Мшинская (административный центр)
Деревни	Беково • Большая Дивенка • Большая Ящера • Владычино • Кемск • Кузнецово • Луги • Лужки • Малая Ящера • Низовка • Низовская • Парушино • Пехенец • Покровка • Селище • Сорочкино • Тозырево • Чернецово

деревня Пехенец

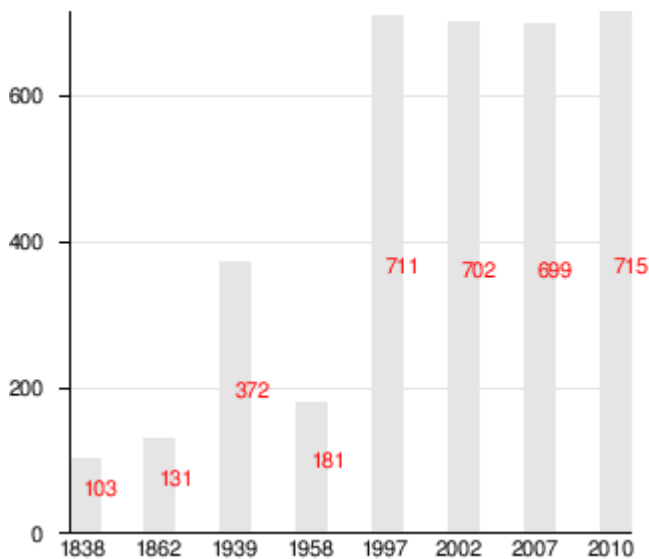
Деревня расположена в северной части района к юго-востоку от посёлка Мшинская.

Расстояние до административного центра поселения — 10 км.

Расстояние до ближайшей железнодорожной станции Мшинская — 11 км.

Деревня находится на правом берегу реки Ящера.

Численность населения						
1838	1862	1939	1958	1997	2007 ^[18]	2010 ^[11]
103	↗131	↗372	↘181	↗711	↘699	↗715



Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Расход газа предусматривается:

25

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

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 (9 кВт)	1,05
Отопительный аппарат АОГВ (14 кВт)	1,64
С учетом коэффициента одновременности	3,58

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 дер.Пехенец 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	206	10		пищеприготовление	55,99	29,80	Под газом
БМК			1		257,1	660,21	
ИЖД							
ул.Заречная 14 (Чепырева)			1	Пищеприготовление отопление, ГВС	3,44	5,08	
ул.Заречная 9 (Никитина)			1		3,4	5,08	
ул.Заречная 23 (Кравченко)			1		3,74	5,08	
ул.Заречная 13 (Барина)			1		3,74	5,08	
ул.Заречная 18а (Тиханова)			1		3,5	5,08	
ИЖД			153		390,16	777,24	С учетом персп-вы развития
ООО "Знаменка"			1	отопление, ГВС	160,0	305,0	согласно проекта шифр 14585-ГСН.СХ.К
Магазин ИП «Ильина» S=307м ²			1		5,4	16,1	По данным администрации
Магазин ИП «Ильина» S=60м ²			1		1,1	3,3	
Магазин S=150м ²			1		2,6	7,7	
Магазин S=150м ²			1		2,6	7,7	
всего					892,77	1832,45	
дер.Малая Ящера				Пищеприготовление отопление, ГВС	139,86	270,38	согласно проекта шифр 14585-ГСН.СХ.К
Итого					1032,63	2102,83	

Инв № подл	Подпись и дата	Взам инв №	ООО “Знаменка”						1	отопление, ГВС	160,0	305,0	согласно проекта шифр 14585- ГСН.СХ.К		
			Магазин ИП «Ильина» S=307м ²						1		5,4	16,1	По данным администрации		
			Магазин ИП «Ильина» S=60м ²						1		1,1	3,3			
			Магазин S=150м ²						1		2,6	7,7			
			Магазин S=150м ²						1		2,6	7,7			
			всего										892,77	1832,45	
			дер.Малая Ящера							Пищеприготовление отопление, ГВС	139,86	270,38	согласно проекта шифр 14585- ГСН.СХ.К		
			Итого										1032,63	2102,8 3	
17002-ГСН.СХ ПЗ												Лист			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата										

17002-ГСН.СХ ПЗ

Существующие пункты редуцирования газа в дер. Пехенец

ПРГ ИТГАЗ R/72-2 (многоквартирные жилые дома)

Пропускная способность м³/час / Коэф-т загрузки%	Часовой расход газа, м³/час	Расчетно-годовой расход газа, тыс.м³/год	Давление газа на входе, МПа	Давление газа на выходе, кПа	Балансовая принадлежность
75,0 м³/час/ 74,7 %	55,99	29,80	2,98	2,2	АО "Газпром газораспределение ЛО»

ПРГ№ 138ч ГРПШ FE-10 (ул.Заречная 14 ижс)

Пропускная способность	Часовой расход газа, м³/час	Давление газа на входе, Мпа	Давление газа на выходе, МПа	Владелец
15,0 м³/час	3,44	0,3	0,002	Чепырева

ПРГ№ 180ч ГРПШ FE-10 (ул.Заречная 9 ижс)

Пропускная способность	Часовой расход газа, м³/час	Давление газа на входе, Мпа	Давление газа на выходе, МПа	Владелец
15,0 м³/час	3,4	0,3	0,002	Никитина

ПРГ№ 192ч НОРД-FE-10-1 (ул.Заречная 23 ижс)

Пропускная способность	Часовой расход газа, м³/час	Давление газа на входе, Мпа	Давление газа на выходе, МПа	Владелец
10,0 м³/час	3,74	0,3	0,002	Кравченко

ПРГ№ 191ч НОРД-FE-10-1 (ул.Заречная 13 ижс)

Пропускная способность	Часовой расход газа, м³/час	Давление газа на входе, Мпа	Давление газа на выходе, МПа	Владелец
10,0 м³/час	3,74	0,3	0,002	Баринова

ПРГ№ 190ч НОРД-FE-10-1 (ул.Заречная 18а ижс)

Пропускная способность	Часовой расход газа, м³/час	Давление газа на входе, Мпа	Давление газа на выходе, МПа	Владелец
10,0 м³/час	3,44	0,3	0,002	Тиханова

ПРГ ИТГАЗ-MBN/25-APA-2

Пропускная способность м³/час / Коэф-т загрузки%	часовой расход газа, м³/час	годовой расход газа, тыс.м³/год	часовой расход газа, м³/час	годовой расход газа, тыс.м³/год	Давление газа на входе кгс/см²	Давление газа на выходе, кгс/см²	Тип регулятора	Балансовая принадлежность
данные согласно проекта шифр 14585-ГСН.СХ.К			Расчетные хар-ки согласно данной схемы					
1100 м³/час/ 93,9 %	1032,63	2102,83	1032,63	2102,83	5,79	3,0	MBN/25- APA	АО "Газпром газораспределение ЛО»

Примечание: При подключении всех потребителей согласно данной схемы и при увеличении загрузки регулятора до макс.85%, произвести реконструкцию ПРГ ИТГАЗ MBN/25 APA 2

Изм

Кол.уч

Лист

№док

Подпись

Дата

Инва.№ подл

Подпись и дата

Взам инв.№

17002-ГСН.СХ ПЗ

5 Выбор, обоснование трасс газопроводов

Принципиальная схема газоснабжения д.Пехенец 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: 17002-ГСН.СХ лист 2
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 см.исходные данные)

6 Гидравлический расчет

В составе данной схемы был выполнен пересчет гидравлической схемы газопровода среднего давления от ПРГ ИТГАЗ- MBN/25-АРА-2 установленного в д.Пехенец на ул. Заречная Мшинского сельского поселения Лужского района, в результате которого сделаны выводы: при подключении всех потребителей согласно данной схемы и при увеличении загрузки регулятора до max.85%, произвести реконструкцию ПРГ ИТГАЗ- MBN/25-АРА-2.

Результаты пересчета гидравлической схемы представлены на чертеже

Шифр:17002-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.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	17002-ГСН.СХ ПЗ				

7 Объёмы работ по строительству системы газоснабжения

В настоящем разделе определены объёмы основных работ по строительству сооружений газоснабжения д.Пехенец 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
			Вид работ	Ед.изм.	
1	Установка арматуры для врезки Ø160х63	шт	«Фриатек»		4
2	Установка арматуры для врезки Ø110х63	шт	«Фриатек»		1
3	Установка тройника ТА (kit) Ø63	шт	«Фриатек»		13
4	Установка тройника ТА (kit) Ø160	шт	«Фриатек»		1
5	Установка патрубка-накладки SA Ø160х63	шт	«Фриатек»		2
6	Установка шарового крана из ПЭ-ПВ Ø63	шт			19
7	Монтажный набор для шаровых кранов Ø63 L=1,5м	шт			19
8	Установка шарового крана из ПЭ-ПВ Ø160	шт			4
9	Монтажный набор для шаровых кранов Ø160 L=1,5м	шт			4
10	Установка заглушки-муфты п/э Ø160	шт			1
11	Установка заглушки-муфты п/э Ø63	шт			20
12	Укладка подземного полиэтиленового газ-да				
	среднего давления: Ø 160х14,6 мм	п.м			854,0
	среднего давления: Ø 63х5,8 мм	п.м			5665,0
13	Укладка полиэтиленовой ленты "ГАЗ"	м			6431,0
14	Установка указательной таблички	шт			22
15	Монтаж продувочного устройства	комп			1
16	Продувка газопровода воздухом	м			6519,0
17	Испытание газопровода на герметичность	п.м			6519,0
18	Установка контрольной трубки на п/э футляр Ø110х10,0	шт			2
19	Установка контрольной трубки на п/э футляр Ø225х20,5	шт			1
20	Переход газопровода через автодорогу методом ННБ (63х5,8 в футляре 110х10,0 L = 31,0 м) (63х5,8 в футляре 110х10,0 L = 28,0 м) (160х14,6 в футляре 225х20,5 L = 29,0 м)	мест			3
21	Переход газопровода через ручей методом ННБ (63х5,8 L =12,0 м); (63х5,8 L =13,0 м); (63х5,8 L =24,5м) (160х14,6 L = 17,0 м)	мест			4

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

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

17002-ГСН.СХ ПЗ

Лист

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 0,8 м 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 муфты с ЗН

17002-ГСН.СХ ПЗ

Инв. № подл.	Взам инв. №		Подпись и дата			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	Класс	Подпись	Дата
не менее 3 м					

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 осуществляться 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. Пригрузки 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 средние и крупнозернистые и другие). Толщину подсыпки и подбивки тела газопровода следует принимать не менее 10 см, засыпки - не менее 20 см

Инв № подл	Подпись и дата	Взам инв №	проектируемого газопровода вдоль существующего расстояния между газопроводами следует принимать исходя из условий возможности производства строительного-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 среднечувствительных, сильночувствительных и чрезвычайно чувствительных грунтах должна быть предусмотрена, как правило, ниже глубины промерзания или по всему объему траншеи грунт должен быть заменен на не чувствительный. 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						
			17002-ГСН.СХ ПЗ						Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

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

10
32

верха трубы:

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

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 стального типа стыков, сваренных

Лист

17002-ТСН.СХ.ПЗ

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

Изм. № 1. Свар. стыки. Подпись. Дата.

- 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 категории 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 отдельно:

- участок подземного полиэтиленового газопровода, включая неразъемное соединение, испытывают по нормам испытания полиэтиленовых газопроводов;

- участок стального газопровода испытывают по нормам испытания стальных газопроводов.

Инв. № подл	Взам инв. №		Подпись и дата			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	

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).

12

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 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 в вертикальных частях СОИ-2 в радиусе 0,5 м.

17002-ГСН.СХ ПЗ

Лист
м.

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам инв. №				
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	

Защита надземных участков газопровода от атмосферной коррозии производится покрытием газопровода грунтовкой за 2 раза и масляной краской за 2 раза.

13
35

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 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, 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 строительно-монтажной организации главным инженером

Лист

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам инв. №	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 строительно-монтажной организации главным инженером									
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	17002-ГСН.СХ.ПЗ					Лист	

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*.

17002-ГСН.СХ ПЗ

Лист

Инв. № подл.	Взам инв. №		Подпись и дата			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	

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

15

37

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 17002-ГСН.СХ ПЗ Мискина Н.В.

Лист

Инв. № подл	Взам инв. №				
	Подпись и дата				
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

17002-ГСН.СХ ПЗ

Лист

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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

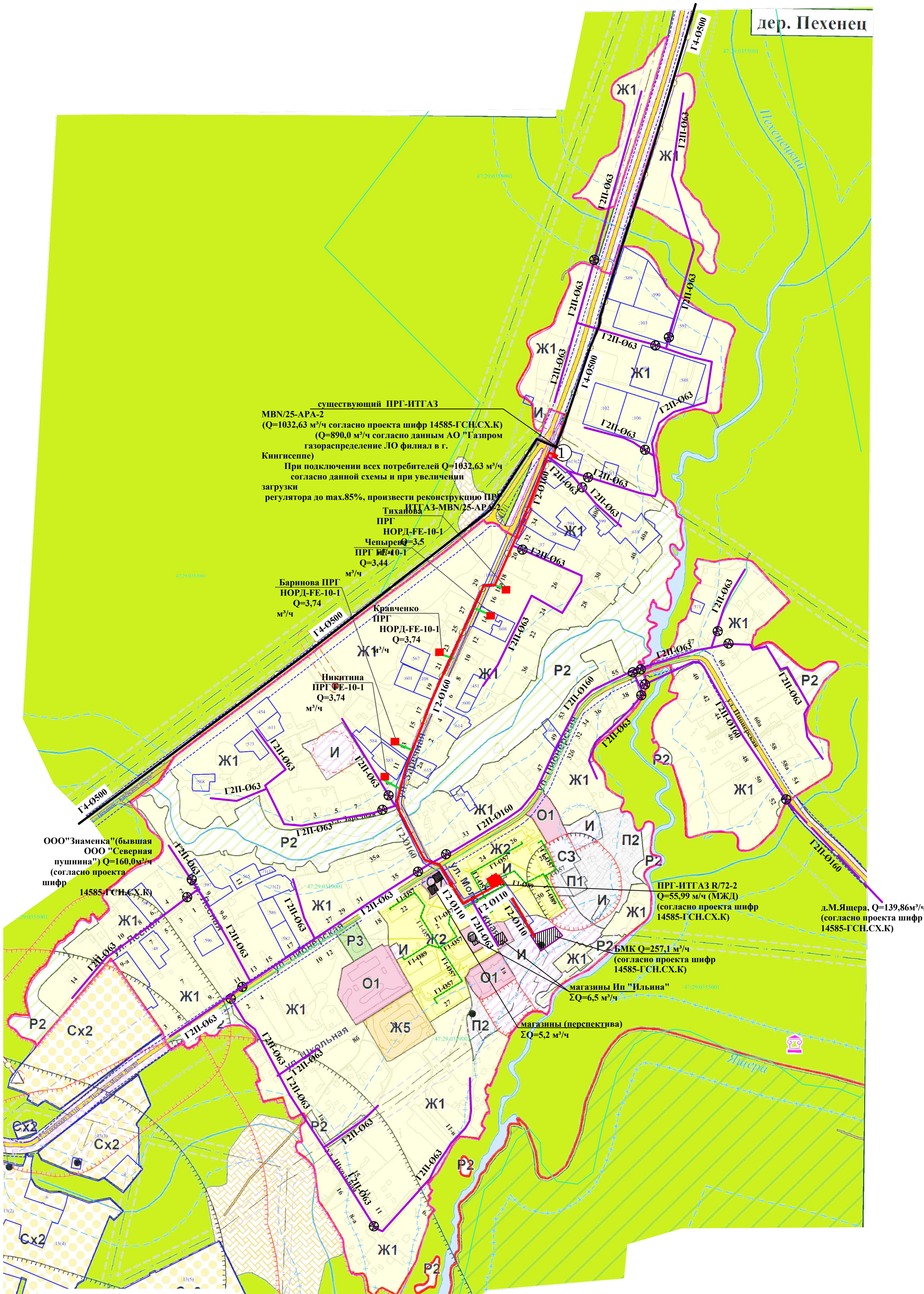
Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
17002- ГСН.СХ	Наружные газопроводы	

Согласовано			

Инв № подл	Подпись и дата	Взам инв №	

						17002-ГСН.СХ				
						Схема газоснабжения дер. Пехенец Мшинского сельского поселения Лужского муниципального района Ленинградской области				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата					
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.										



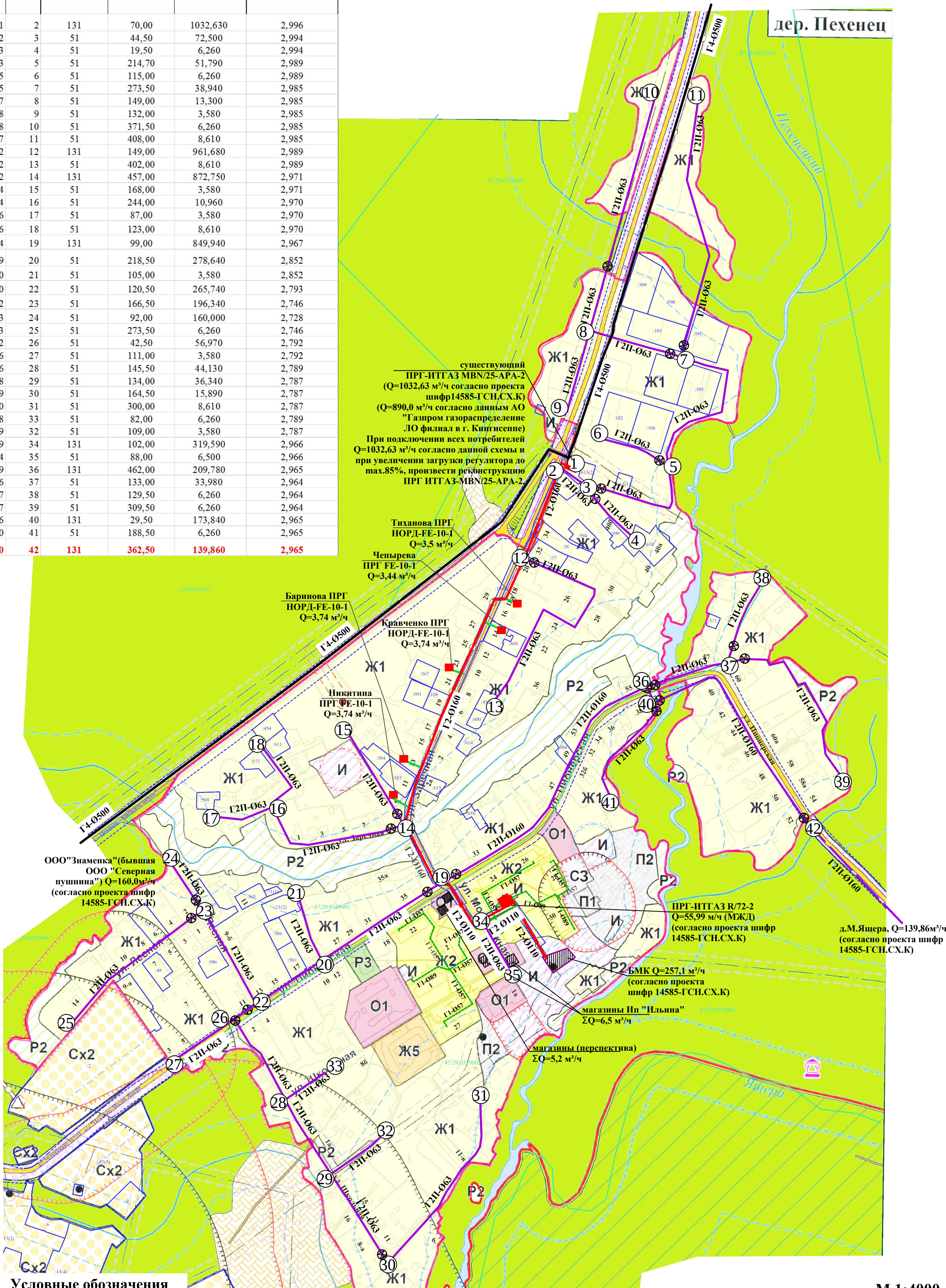
Условные обозначения

Г4	существующий газопровод высокого (I категории) давления от ГРС "Суйда"
Г2	существующий газопровод среднего давления(на балансе АО "Газпром газораспределение ЛО")
Г2	существующий частный газопровод среднего давления (на балансе см. ПЗ)
Г1	существующий газопровод низкого давления(на балансе АО "Газпром газораспределение ЛО")
Г2П	проектируемый газопровод среднего давления
Г2П	в перспективе газопровод среднего давления
■	существующие ПРГ
⊗	отключающее устройство проектируемое

М 1:4000

17002-ГСН.СХ						17002-ГСН.СХ		
Схема газоснабжения дер. Пехенец Мшинского сельского поселения Лужского муниципального района Ленинградской области						Схема газоснабжения дер. Пехенец Мшинского сельского поселения Лужского муниципального района Ленинградской области		
изм.	кол.уч.	лист	№ док	Подпись	дата	Наружные газопроводы	Стадия	Лист
Разраб.	Нисифорова	06.17					П	2
Провер.	Мескина							3
Н.контр.	Мескина							
Утвердил	Нефёдова					принципиальная схема газоснабжения		ПКЦ АО "Газпром газораспределение Ленинградская область"

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	131	70,00	1032,630	2,996
2	2	3	51	44,50	72,500	2,994
3	3	4	51	19,50	6,260	2,994
4	3	5	51	214,70	51,790	2,989
5	5	6	51	115,00	6,260	2,989
6	5	7	51	273,50	38,940	2,985
7	7	8	51	149,00	13,300	2,985
8	8	9	51	132,00	3,580	2,985
9	8	10	51	371,50	6,260	2,985
10	7	11	51	408,00	8,610	2,985
11	2	12	131	149,00	961,680	2,989
12	12	13	51	402,00	8,610	2,989
13	12	14	131	457,00	872,750	2,971
14	14	15	51	168,00	3,580	2,971
15	14	16	51	244,00	10,960	2,970
16	16	17	51	87,00	3,580	2,970
17	16	18	51	123,00	8,610	2,970
18	14	19	131	99,00	849,940	2,967
19	19	20	51	218,50	278,640	2,852
20	20	21	51	105,00	3,580	2,852
21	20	22	51	120,50	265,740	2,793
22	22	23	51	166,50	196,340	2,746
23	23	24	51	92,00	160,000	2,728
24	23	25	51	273,50	6,260	2,746
25	22	26	51	42,50	56,970	2,792
26	26	27	51	111,00	3,580	2,792
27	26	28	51	145,50	44,130	2,789
28	28	29	51	134,00	36,340	2,787
29	29	30	51	164,50	15,890	2,787
30	30	31	51	300,00	8,610	2,787
31	28	33	51	82,00	6,260	2,789
32	29	32	51	109,00	3,580	2,787
33	19	34	131	102,00	319,590	2,966
34	34	35	51	88,00	6,500	2,966
35	19	36	131	462,00	209,780	2,965
36	36	37	51	133,00	33,980	2,964
37	37	38	51	129,50	6,260	2,964
38	37	39	51	309,50	6,260	2,964
39	36	40	131	29,50	173,840	2,965
40	40	41	51	188,50	6,260	2,965
41	40	42	131	362,50	139,860	2,965



Условные обозначения

М 1:4000

Г4	существующий газопровод высокого (I категории) давления от ГРС "Суйда"
Г2	существующий газопровод среднего давления(на балансе АО "Газпром газораспределение ЛО")
Г2	существующий частный газопровод среднего давления (на балансе см. ПЗ)
Г1	существующий газопровод низкого давления(на балансе АО "Газпром газораспределение ЛО")
Г2П	проектируемый газопровод среднего давления
Г2П	в перспективе газопровод среднего давления
■	существующие ПРГ
⊗	отключающее устройство проектируемое

17002-ГСН.СХ ГС					
Схема газоснабжения дер. Пехенец Мшинского сельского поселения Лужского муниципального района Ленинградской области					
изм.	кол.уч.	лист	№ док.	Подпись	дата
Разраб.	Нисифорова	6.17			
Провер.	Мескина				
Н.контр.	Мескина				
Утвердил	Нефёдова				
Наружные газопроводы				Стадия	Лист
гидравлическая схема газоснабжения				П	3
				Листов	3
ПКЦ АО "Газпром газораспределение Ленинградская область"					



**АДМИНИСТРАЦИЯ
МШИНСКОГО
СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ЛУЖСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

Лужский муниципальный район,
п. Мшинская, Ленинградское шоссе, д.49
ИНН 4710026160
тел.: 8-813-72-7-33-28, Факс: 7-33-28
E-mail: mshinskaya@yandex.ru

АО «Газпром
газораспределение
Ленинградская область»

Руководителю ПКЦ
И.В.Нефедовой

От 27.06.2016 г. № 753

Администрация Мшинского сельского поселения Лужского муниципального района Ленинградской области согласовывает «Схему газоснабжения природным газом д.Пехенец Мшинского сельского поселения Лужского муниципального района Ленинградской области. Шифр: 17002-ГСН.СХ».

Приложение: схема – 1 лист.

И.о. главы администрации
Мшинского сельского поселения
Лужского муниципального района
Ленинградской области



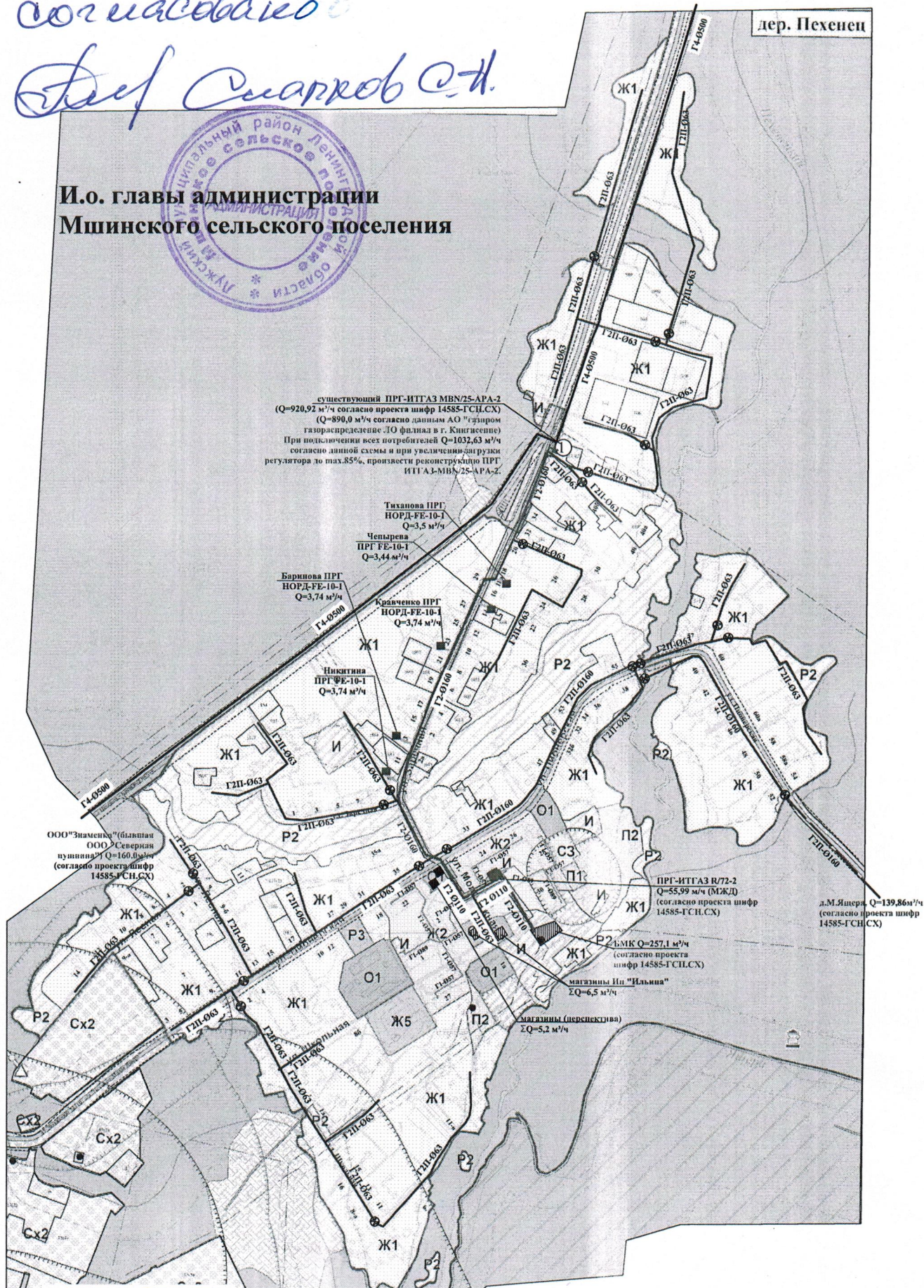
С.А. Снапков

Исполнитель Гладышева Е.В.
8(81372)205-66

согласовано
Ген. Смирнов О.Н.



И.о. главы администрации
Мшинского сельского поселения



Условные обозначения

- G4** существующий газопровод высокого (I категории) давления от ГРС "Суйда"
- G2** существующий газопровод среднего давления (на балансе АО "Газпром газораспределение ЛО")
- G1** существующий частный газопровод среднего давления (на балансе см. ПЗ)
- G2П** существующий газопровод низкого давления (на балансе АО "Газпром газораспределение ЛО")
- G2П** проектируемый газопровод среднего давления
- G2П** в перспективе газопровод среднего давления
- Ж1, Ж2, Ж5** существующие ПРГ
- Ж1, Ж2, Ж5** отключающее устройство проектируемое

М 1:4000

					17002-ГСН.СХ		
					Схема газоснабжения дер. Пехенец Мшинского сельского поселения Лужского муниципального района Ленинградской области		
					Наружные газопроводы		
					Статус	Лист	Листов
					П	2	3
					принципиальная схема газоснабжения		
					ПКЦ АО "Газпром газораспределение Ленинградская область"		

Изм.	конт.	лист	№ док.	Подпись	дата
Разраб.	Исифорова				06.17
Провер.	Мескина				
И.контр.	Мескина				
Утвердил	Нефедова				



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

ФИЛИАЛ В Г. КИНГИСЕППЕ

«30» 06 2017 г.

№

03- / 839

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

АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» филиал в г. Кингисеппе согласовывает «Схему газоснабжения дер.Пехенец Мшинского сельского поселения Лужского муниципального района Ленинградской области» шифр: 17002-ГСН СХ.

Главный инженер филиала

А.Б. Сафронов

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