
ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ЦЕНТР

**Схема газоснабжения природным газом д. Низовка
Лужского района Ленинградской области**

Схема газоснабжения

17317-ГСН СХ

2017

ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ЦЕНТР

**Схема газоснабжения природным газом д. Низовка
Лужского района Ленинградской области**

Схема газоснабжения

17317-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
муниципального района

Шифр: 17317-ГСН СХ

**Согласовано с АО «Газпром газораспределение
Ленинградская область»**



ПАСПОРТ СХЕМЫ

На прокладку газопровода среднего давления

1 Объект: Схема газоснабжения природным газом д. Низовка
Лужского района Ленинградской области

2 Шифр: 17317-ГСН.СХ

3 Заказчик: Администрация Мшинского сельского поселения Лужского муниципального

4 Год выпуска: 2017 г.

5 Основание для проектирования: Договора подряда №761-11230-16 от 12 декабря 2016 г.

6 Стадия проектирования: Схема газоснабжения

7 Основные сведения об объекте:

7.1 Система газоснабжения: одноступенчатая

7.2 Общий расход газа по д. Низовка Лужского района ЛО:

часовой: 311,20 м³/ч

годовой: 544,64 тыс. м³/год.

7.3 Отключающее устройство:

кран ПЭ-ПВ КНР Ø225-3 шт

кран ПЭ-ПВ КН Ø63-3 шт

7.4 Давление газа в месте врезки: 2,836 кгс/см²

(по схеме газоснабжения Шифр: 14585-ГСН СХ)

7.5 Общая протяженность газопровода: 4044,0 – п. м.

7.6 Газорегуляторный пункт: -

ПКЦ АО "Газпром газораспределение Ленинградская область"

Главный инженер проекта

Мескина Н.В.

Июнь 2017 г.

Введение:

Низовка — деревня в Мшинском сельском поселении Лужского района Ленинградской области.

География

Деревня расположена в северной части района у железнодорожной линии Санкт-Петербург — Луга.

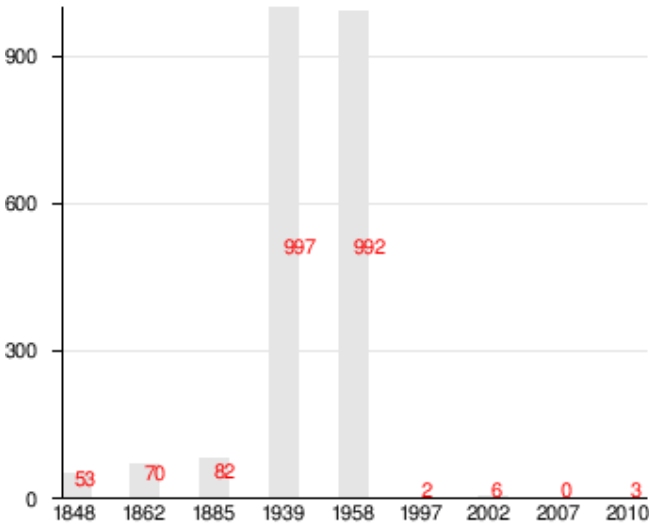
Расстояние до административного центра поселения — 29 км.

Расстояние до ближайшей железнодорожной платформы Низовская — 1 км.

Через деревню протекает Низовский ручей.

Демография

Численность населения						
1848	1862	1885	1939	1958	1997	2007 ^[14]
53	↗70	↗82	↗997	↘992	↘2	↘0
2010 ^[1]						
↗3						



						17317-ГСН.СХ ПЗ				
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Пояснительная записка		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Барановская			06.17			П	1	
Провер.		Мескина			06.17			ПКЦ АО "Газпром газораспределение Ленинградская область"		
Н.контр.		Мескина			06.17					
Утвердил		Нефёдова			06.17					

Улицы расположенные в д. Низовка:

- Улица Заречная
- Улица Центральная
- Улица Восточная

В настоящее время, существующих сетей природного газа в деревне Низовка Лужского района нет.

Схема газоснабжения природным газом д. Низовка Лужского района Ленинградской области выполнена на основании:

- Договора подряда №761-11230-16 от 12 декабря 2016 года
- Технических условий АО «Газпром Газораспределение Ленинградская область» №АА-20/2/8194/177 от 27.12.2016 г.

При разработке настоящей схемы в качестве исходных материалов использованы:

1. Схематический план (адресная схема)
2. Письма администрации Мшинского сельского поселения Лужского муниципального района Ленинградской области

В составе схемы выполнены:

- Сбор нагрузок по всем потребителям д. Низовка Лужского района Ленинградской области
- Принципиальная схема газоснабжения потребителей д. Низовка Лужского района Ленинградской области
- Расчетная гидравлическая схема газопроводов среднего давления д. Низовка Лужского района Ленинградской области
- Ситуационная схема

На основании выше перечисленных данных определены объёмы основных работ по строительству газопроводов среднего давления в д. Низовка Лужского района и основные технико-экономические показатели, приведенные в таблице №3,4

Источник газоснабжения и расход газа

В качестве топлива используется природный газ с теплотворной способностью $Q^p_H=8000$ ккал/м³; $\rho=0,683$ кг/м³.

Газоснабжение природным газом д. Низовка Лужского района Ленинградской области с использованием природного газа для целей отопления, горячего водоснабжения и пищевого приготовления, возможно осуществить от существующего газопровода среднего давления Ø225 мм, построенного на поселок Красный Маяк (проект ОАО "Леноблгаз" Шифр:10013-ТКР "К")

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам инв. №							Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	17317-ГСН.СХ ПЗ			

Расход газа предусматривается:

- индивидуальная жилая застройка - на цели приготовления пищи, отопления и горячего водоснабжения;
- нежилые помещения - на цели отопления

Расчетный часовой расход на один дом

Таблица 1

Устанавливаемое оборудование в доме	Расход газа м ³ /ч
Плита газовая ПГ-4	1,3
Водонагревательный аппарат ВПГ (15 кВт)	1,40
Отопительный аппарат АОГВ (24 кВт)	2,34
С учетом коэффициента одновременности	3,88

Расчетный годовой расход на один дом.

Таблица 2

отапливаемая площадь дома	м ²	~ 80.0
~ количество человек проживающих в доме	чел	~ 4
Годовой расход газа на один дом	тыс. м ³	~ 4,35

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам инв №							17317-ГСН.СХ ПЗ	Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

**Основные технико-экономические показатели по схеме
газоснабжения деревни Низовка Лужского района
Ленинградской области**

**Объекты подлежащие газификации в деревне Низовка
Лужского района Ленинградской области**

Таблица №3

№ № п/п	Наименование	Ед.изм	Количество	Примечание
1	Улица Заречная индивидуальные жилые дома 16 шт перспективные 23 шт Расход газа в час Расход газа в год	$\text{м}^3/\text{ч}$ $\text{тыс.м}^3/\text{год}$	95,77 170,04	Пищеприготов. Отопление, ГВС
2	Улица Центральная индивидуальные жилые дома 15 шт перспективные 10 шт Расход газа в час Расход газа в год	$\text{м}^3/\text{ч}$ $\text{тыс.м}^3/\text{год}$	63,61 109,00	Пищеприготов. Отопление, ГВС
3	Улица Восточная индивидуальные жилые дома 2 шт перспективные 8 шт Расход газа в час Расход газа в год	$\text{м}^3/\text{ч}$ $\text{тыс.м}^3/\text{год}$	27,47 43,60	Пищеприготов. Отопление, ГВС
4	Перспективные индивидуальные жилые дома 50 шт (бывшая СХ) Расход газа в час Расход газа в год	$\text{м}^3/\text{ч}$ $\text{тыс.м}^3/\text{год}$	120,47 218,0	Пищеприготов. Отопление, ГВС
5	В перспективе магазин S=50 м² Расход газа в час Расход газа в год	$\text{м}^3/\text{ч}$ $\text{тыс.м}^3/\text{год}$	3,88 4,00	Отопление
Итого: 124 дома + магазин		$\text{м}^3/\text{ч}$ $\text{тыс.м}^3/\text{год}$	311,20 544,64	

Капитальная многоэтажная застройка, котельные, предприятия непроизводственной сферы
в деревне Низовка Лужского района Ленинградской области – **отсутствуют**

Инва. № подл	Подпись и дата	Взам инв. №							17317-ГСН.СХ ПЗ	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата					

**Объекты подлежащие газификации от газопровода, проложенного
в деревне Низовка Лужского района Ленинградской области
(схема АО "Газпром газораспределение ЛО"Шифр: 14585-ГСН.СХ)**

Таблица №4

№ № п/п	Наименование	Ед.изм	Количество	Примечание
1	деревня Низовская Расход газа в час Расход газа в год	м ³ /ч тыс.м ³ /год	1630,23 2710,74	Пищеприготов. Отопление, ГВС
2	деревня Сорочкино Расход газа в час Расход газа в год	м ³ /ч тыс.м ³ /год	1361,93 1854,31	Пищеприготов. Отопление, ГВС
Итого:		м ³ /ч тыс.м ³ /год	2992,16 4565,05	

Итого: д. Низовка, д. Низовская, д. Сорочкино

Расход газа в час: 3303,36 м³/ч

Расход газа в год: 5109,69 тыс.м³/год

Система газоснабжения д. Низовка Лужского района Ленинградской области предусматривается одноступенчатой, с одним местом врезки.

Вдоль деревни Низовка Лужского района Ленинградской области, протекает ручей Низовский, береговая полоса которого составляет 5,0 м. Принципиальной схемой газоснабжения предусматривается, переход газопроводом данного ручья в одном месте.

Переход газопроводом ручья Низовского, будет осуществляться методом наклонно-направленного бурения, установкой «Навигатор» (в береговой полосе ручья). Так же принципиальной схемой газоснабжения д. Низовка, предусматривается установка отключающего устройства, в месте перехода газопровода через Низовский ручей.

Схемой газоснабжения д. Низовка Лужского района Ленинградской области предусматривается использование полиэтиленовых труб.

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

Окончательный вариант прокладки газопроводов среднего давления, в д. Низовка Лужского района Ленинградской области, будет выбран при проектировании данной трассы.

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам инв №							Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата	17317-ГСН.СХ ПЗ			

Объёмы работ по строительству системы газоснабжения

При разработке схемы газоснабжения д. Низовка Лужского района Ленинградской области, выделяется одна очередь проектирования и строительства газораспределительной сети среднего давления.

Таблица №5

№ п/п	Наименование вида работ	Ед. изм.	Код		Количество
			Вида работ	Ед.изм.	
1	Врезка в п/э газопровод среднего дав. Ø225 мм				
	Муфтой Ø225 мм	мест			1
2	Укладка подземного полиэтиленового газ-да				
	среднего давления: Ø 225х20,5 мм	п.м			1449,0
	среднего давления: Ø 63х5,8 мм	п.м			2595,0
3	Установка патрубка-накладки Ø225х63	шт	«Фриатек»		3
4	Установка арматуры для врезки Ø63х63	шт	«Фриатек»		4
5	Установка отвода 90 ⁰ ПЭ Ø225	шт	«Фриатек»		2
6	Установка отвода 90 ⁰ ПЭ Ø63	шт	«Фриатек»		5
7	Установка заглушки-муфты п/э Ø225	шт	«Фриатек»		1
8	Установка заглушки-муфты п/э Ø63	шт	«Фриатек»		7
9	Установка шарового крана из ПЭ-ПВ КНР Ø225	шт			3
10	Монтажный набор для шаровых кранов Ø225 L=1,5м	шт			3
11	Установка шарового крана из ПЭ-ПВ КН Ø63	шт			3
12	Монтажный набор для шаровых кранов Ø63 L=1,5м	шт			3
13	Укладка полиэтиленовой ленты "ГАЗ"	м			3994,0
14	Установка указательной таблички	шт			29
15	Монтаж продувочного устройства	комп			1
16	Продувка газопровода воздухом	м			4044,0
17	Испытание газопровода на герметичность	п.м			4044,0
18	Переход методом ННБ газопровода среднего давления Ø225 мм через Низовский ручей	п.м			50,0

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

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

17317-ГСН.СХ ПЗ

Лист

Защита газопровода от коррозии

Газопровод среднего давления, в данной схеме предусматривается из полиэтиленовых труб, поэтому защита от коррозии не требуется

При пересечении газопроводами воздушных линий электропередачи отключающие устройства следует предусматривать вне охранной зоны ЛЭП, которым является участок земли и пространства, заключенный между вертикальными плоскостями, проходящими через параллельные прямые, отстоящие от крайних проводов. (п. 4.45 СП 42-101-2003)

Герметизация вводов инженерных коммуникаций

Герметизация вводов инженерных коммуникаций в здания производить по альбому института «Ленгразданпроект» (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

Заземление газопровода

Надземный газопровод данной схемой не предусматривается, поэтому защита от падения электропроводов не требуется .

Организация строительства

Прокладка газопроводов предусмотрена подземная.

Для строительства газопроводов предусматриваются полиэтиленовые трубы в соответствии с ГОСТ 50838 и ТУ 2248-003-0324068-2004.

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

Переход через Ручей, методом горизонтально-направленного бурения установкой «Навигатор».

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 данной схемой газоснабжения.

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам инв. №							Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	17317-ГСН.СХ ПЗ			

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»;ПБ

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.

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;

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам инв. №							Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	17317-ГСН.СХ ПЗ			

-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.

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.

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;

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

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

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

Задачей персонала является:

- локализация аварии отключением аварийного участка газопровода;
- оповещение и направление бригад к отключающей запорной арматуре предполагаемого аварийного участка;

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам инв №							Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	17317-ГСН.СХ ПЗ			



- 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.

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.

Инв. № подл	Подпись и дата					Взам инв. №					
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	17317-ГСН.СХ ПЗ					Лист

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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

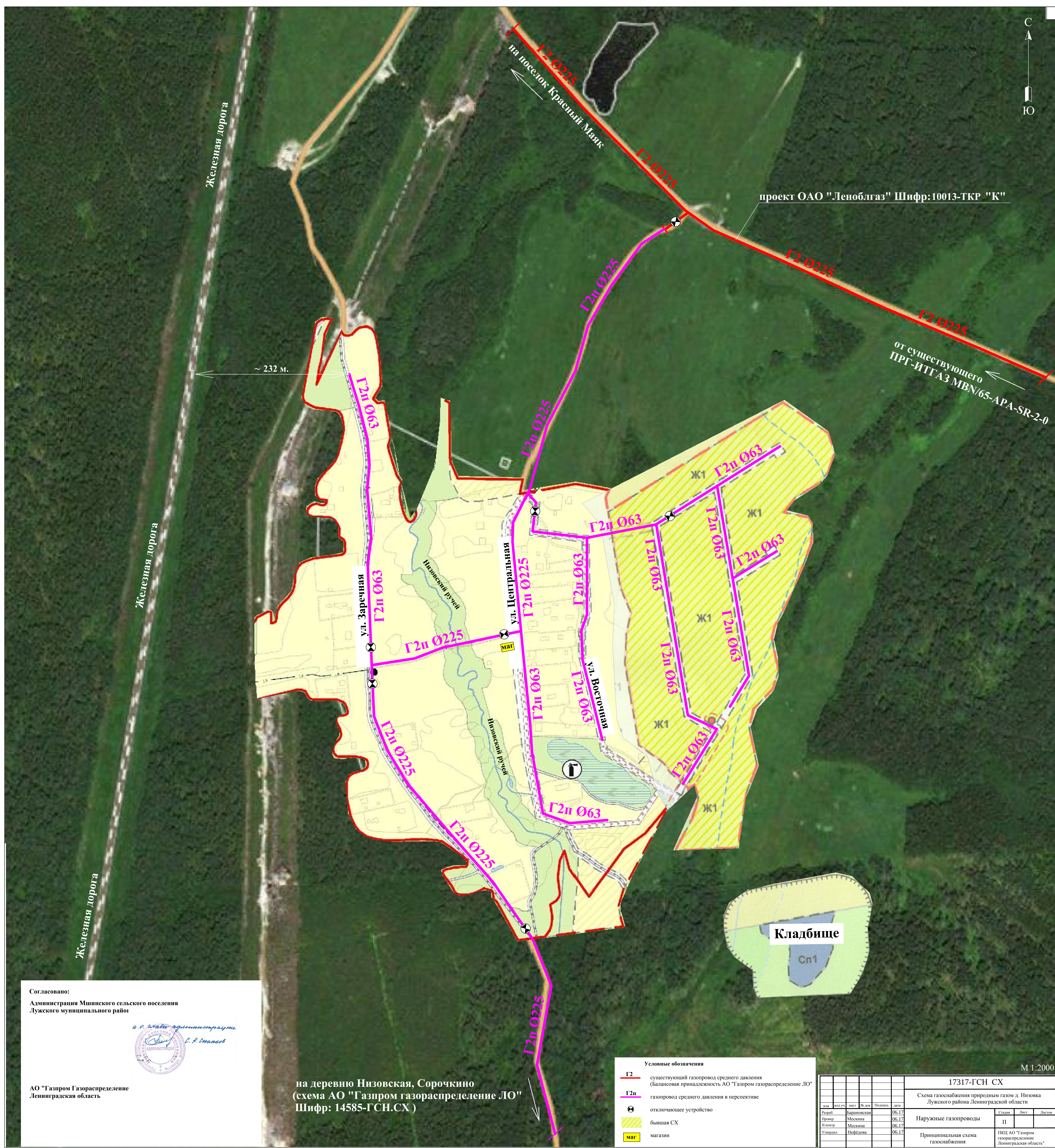
Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
17317-ГСН.СХ	Наружные газопроводы	

Согласовано			

Инв № подл	Подпись и дата	Взам инв №	

						17317-ГСН.СХ				
						Схема газоснабжения природным газом д. Низовка Лужского района Ленинградской области				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата					
Разраб.		Барановская			06.17	Наружные газопроводы		Стадия	Лист	Листов
Провер.		Мескина			06.17			П	1	
Н.контр.		Мескина			06.17					
Утвердил		Нефёдова			06.17	Общие данные		ПКЦ АО "Газпром газораспределение Ленинградская область"		
П.контр.										



Согласовано:
Администрация Мшинского сельского поселения
Лужского муниципального района

И. В. Мавы
Администрация
Л. А. Мавы

АО "Газпром Газораспределение
Ленинградская область"

на деревню Низовская, Сорочкино
(схема АО "Газпром газораспределение ЛО"
Шифр: 14585-ГСН.СХ)

Условные обозначения

G2 — существующий газопровод среднего давления (балансовая принадлежность АО "Газпром газораспределение ЛО")

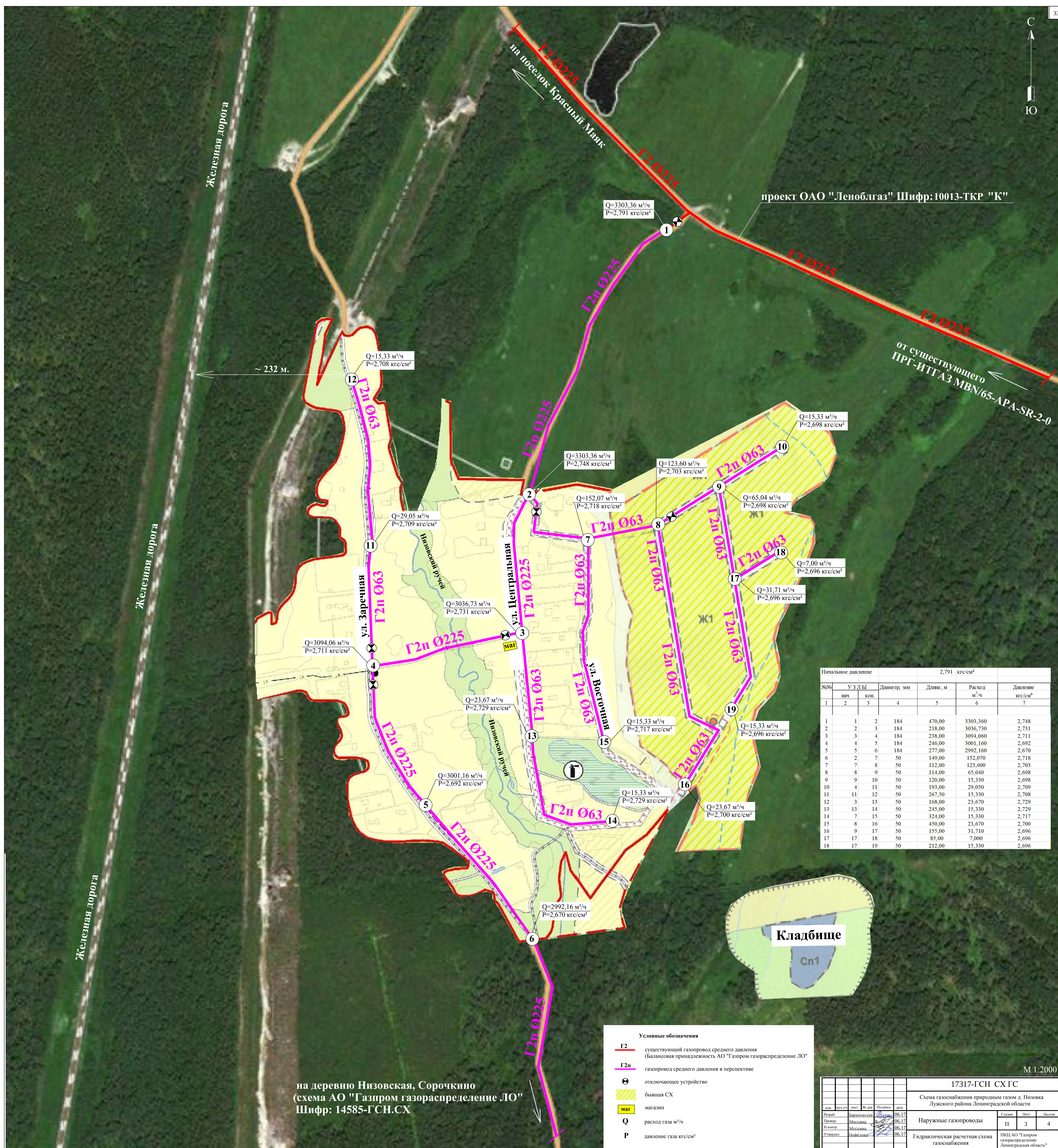
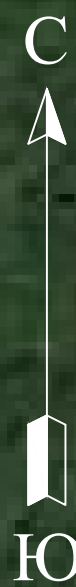
G2n — газопровод среднего давления в перспективе

⊗ — отключающее устройство

▨ — бывшая СХ

МАГ — магазин

						17317-ГСН СХ			
						Схема газоснабжения природным газом д. Низовка Лужского района Ленинградской области			
Изм.	кол.уч.	лист	№ док.	Подпись	дата	Наружные газопроводы	Страна	Лист	Листов
Разраб.			Барановская		06.17		П		
Проект.			Мещкина		06.17				
Извест.			Мещкина		06.17				
Утвержд.			Нефедова		06.17	Принципиальная схема газоснабжения	ПКЦ АО "Газпром газораспределение Ленинградская область"		



Начальное давление		2,791 кгс/см²				
№№	УЗЛЫ		Диаметр, мм	Длина, м	Расход	Давление
	нач	кон			м³/ч	кгс/см²
1	2	3	4	5	6	7
1	1	2	184	470,00	3303,360	2,748
2	2	3	184	218,00	3036,730	2,731
3	3	4	184	238,00	3094,060	2,711
4	4	5	184	246,00	3001,160	2,692
5	5	6	184	277,00	2992,160	2,670
6	2	7	50	149,00	152,070	2,718
7	7	8	50	112,00	123,600	2,703
8	8	9	50	114,00	65,040	2,698
9	9	10	50	120,00	15,330	2,698
10	4	11	50	193,00	29,050	2,709
11	11	12	50	267,50	15,330	2,708
12	3	13	50	168,00	23,670	2,729
13	13	14	50	245,00	15,330	2,729
14	7	15	50	324,00	15,330	2,717
15	8	16	50	450,00	23,670	2,700
16	9	17	50	155,00	31,710	2,696
17	17	18	50	85,00	7,000	2,696
18	17	19	50	212,00	15,330	2,696

на деревню Низовская, Сорочкино
(схема АО "Газпром газораспределение ЛО"
Шифр: 14585-ГСН.СХ

Условные обозначения

Г2

Г2п

mag

Q

P

существующий газопровод среднего давления
(балансовая принадлежность АО "Газпром газораспределение ЛО")

газопровод среднего давления в перспективе

отключающее устройство

бывшая СХ

магазин

расход газа м³/ч

давление газа кгс/см²

17317-ГСН СХ ГС					
Схема газоснабжения природным газом д. Низовка Лужского района Ленинградской области					
Разоб.	Барановская	06.17	Наружные газопроводы		
Проект.	Мескина	06.17			
Изобр.	Мескина	06.17			
Утвердил	Невельная	06.17			
Гидравлическая расчетная схема газоснабжения			ПКЦ АО "Газпром газораспределение Ленинградская область"		
			Статус	Лист	Листов
			П	3	4

М 1:2000