

ОАО «РОСГАЗИФИКАЦИЯ»  
ОАО «ГИПРОНИИГАЗ»  
Новосибирский филиал

Разрешена проектная деятельность на основании:

- свидетельства о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № ГСП-08-022 от 24 июля 2012г.;
- Лицензии ГТ 0061708, выданной Управлением ФСБ Российской Федерации по Новосибирской области, разрешает осуществление работ с использованием сведений, составляющих государственную тайну. Регистрационный № 2902 от 19.09.2012г. Срок действия до 19.09.2015г.

**СХЕМА**  
**газоснабжения Дубровинского сельсовета Мошковского района**  
**Новосибирской области**

**1935 - ПЗ**  
**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Директор

Махов В.В.

Главный инженер проекта

Шпильная С.А.

г. Новосибирск 2013г.

## СОСТАВ СХЕМЫ:

1935 - ПЗ		Пояснительная записка
1935 - СХ	Лист 1	Схема газоснабжения п. Обской Дубровинского сельсовета. Карта М 1: 5 000.
1935-СХ	Лист 2	Расчетная схема газопроводов высокого Р до 6 кгс/см <sup>2</sup> давления п. Обской Дубровинского сельсовета. М 1:5 000.
1935 - СХ	Лист 3	Схема газоснабжения д. Кузнецовка Дубровинского сельсовета. Карта М 1: 5 000.
1935 - СХ	Лист 4	Расчетная схема газопроводов высокого Р до 6 кгс/см <sup>2</sup> давления д. Кузнецовка Дубровинского сельсовета. М 1: 5000.
1935 - СХ	Лист 5	Схема газоснабжения с. Старый Порос Дубровинского сельсовета. Карта М 1: 5 000.
1935 - СХ	Лист 6	Расчетная схема газопроводов высокого Р до 6 кгс/см <sup>2</sup> давления с. Старый Порос Дубровинского сельсовета. Карта М 1: 5 000.
1935 - СХ	Лист 7	Газоснабжение д. Кузнецовка по программе «Развитие газификации территорий населенных пунктов Новосибирской области на 2012-2016 годы». Карта М 1:5 000.

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

--	--	--	--	--	--

Лист

1935-ПЗ

2

**В разработке схемы Дубровинского сельсовета Мошковского района  
Новосибирской области принимали участие:**

Главный инженер проекта		Шпильная С.А.
Инженер		Амирова А.А.

Изм.	Кол. экз.	Лист	№	Подп.	Лист	№

--	--	--	--	--	--

Лист
3

1935-ПЗ



## Оглавление

1.Общая часть.....	6
1.1. Основание для разработки проекта.....	6
1.2. О соответствии схемы действующим нормам и правилам.....	7
1.3. Характеристика газоснабжаемого сельсовета.....	8
1.4. Современное состояние газоснабжения.....	8
1.5. Источник газоснабжения. Основные проектные решения по газоснабжению....	9
1.6. По программе «Развитие газификации территорий населенных пунктов Новосибирской области на 2012-2016 годы».....	10
2. Система газоснабжения.....	10
2.1. Схема газоснабжения.....	10
2.2. Годовые и часовые расходы газа.....	12
2.3. Баланс потребления газа.....	16
2.4. Анализ потребления топлива.....	16
2.5.Гидравлические расчёты газопроводов.....	17
3. Рекомендации по формированию организационных и технических механизмов управления системой газораспределения.....	18
3.1. Газопроводы и сооружения на них.....	18
3.2. Газорегуляторные пункты.....	21
3.3. Защита газопроводов от электрохимической коррозии.....	21
3.4. Телефонная связь.....	22
3.5. Организация эксплуатации газораспределительной системы населенного пункта.....	22
3.6. Охранная зона газораспределительных сетей.....	22
3.7. Телемеханизация газового хозяйства.....	24
3.7.1.Назначение телемеханизации.....	24
3.7.2.Основные положения по телемеханизации и автоматизации газового хозяйства.....	24
4. Техничко-экономическая часть.....	25
4.1. Укрупнённая стоимость проектирования и строительства системы газоснабжения.....	25
4.2. Основные данные и технико-экономические показатели.....	26
5. Приложения.....	27

- *Техническое задание на разработку схемы газоснабжения Дубровинского сельсовета Мошковского района Новосибирской области.*

- *Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № ГСП-08-022 от 24.07.2012 г.;*

- *Лицензия ГТ 0061708, выданная Управлением ФСБ Российской Федерации по Новосибирской области, разрешает осуществление работ с использованием сведений, составляющих государственную тайну. Регистрационный №2902 от 19.09.2012г. Срок действия до 19.09.2015 г.*

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол. ич	Лист	№	Подп.	Дат

Лист

1935-ПЗ

5

## 1. Общая часть.

### 1.1. Основание для разработки проекта.

Разработка схемы газоснабжения Дубровинского сельсовета выполнена на основании:

- технического задания на разработку схемы газоснабжения Дубровинского сельсовета Мошковского района Новосибирской области, утвержденного исполняющим обязанности главы администрации Дубровинского сельсовета Мошковского района Новосибирской области.
- карты п. Обской Мошковского района Новосибирской области, в электронном виде М 1:5 000
- карты д. Кузнецовка Мошковского района Новосибирской области, в электронном виде М 1:5 000
- карты с. Старый Порос Мошковского района Новосибирской области, в электронном виде М 1:5 000

В основу проекта положены:

- перечень газопотребляющих объектов п. Обской, д. Кузнецовка и с. Старый Порос;
- данные о годовых и максимально – часовых расходах топлива по предприятиям, котельным Дубровинского сельсовета;
- данные о численности населения на расчетный срок (2025 год) по Дубровинскому сельсовету;
- условия местоположения ГРС, ГГРП, характерные особенности планировки и застройки поселка Обской, деревни Кузнецовка и села Старый Порос, расположения промышленных, энергетических и коммунально-бытовых потребителей;
- материалы «Схемы газоснабжения Мошковского района», разработанной НФ ОАО «Гипрониигаз» в 2012г.

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

--	--	--	--	--	--

## 1.2. О соответствии схемы действующим нормам и правилам.

Технические решения, принятые в схеме газоснабжения, соответствуют требованиям промышленной безопасности опасных производственных объектов в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, охраны окружающей среды, экологической, пожарной безопасности, а также требованиям государственных стандартов, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных схемой мероприятий.

Главный инженер проекта

Шпильная С.А.

Изм.	№	подп.	Подп.	и	дата	Взам.	инв.	№

--	--	--	--	--	--	--	--	--

### 1.3. Характеристика газоснабжаемого сельсовета.

Общая площадь территории поселения Дубровинского сельсовета составляет 2574 кв. км. Удаленность от районного центра и ближайшей железнодорожной станции 37 км, от областного центра – 100 км, от ближайшего аэропорта – 140 км. На его территории расположено шесть населенных пунктов, в настоящей схеме рассматривается газоснабжение трех населенных пунктах: села Старый Порос, деревня Кузнецовка и поселок Обской.

Климат на территории сельсовета - резко-континентальный, умеренно-холодный. Основные климатические показатели приведены в таблице 1.

Таблица 1

Параметры	Показатели	Примечания
Температура воздуха, °С		СНиП 23-01-99*
- абсолютная минимальная	-51	Строительная климатология
- абсолютная максимальная	+37	
- расчетная для проектирования: отопления	-39	
вентиляции	-24	
Продолжительность отопительного периода в сутках	231	
- средняя температура, °С	-8,7	

Сейсмичность территории Мошковского района Новосибирской области составляет, при степени сейсмической опасности А (10%) – 6 баллов, В (5%) – 6 баллов, С (1%) – 7 баллов. Население газифицируемых населенных пунктов Дубровинского сельсовета на расчётный срок до 2025 г. с учётом перспективного развития составляет 1101 чел., в том числе: п. Обской – 682 чел., д. Кузнецовка – 290 чел., с. Старый Порос – 129 чел.

### 1.4. Современное состояние газоснабжения.

В настоящее время на территории Дубровинского сельсовета природный газ не используется. Население использует сжиженный бытовой газ в баллонах - на приготовление пищи и горячей воды для хозяйственно-бытовых нужд в жилых домах индивидуальной застройки. Система газоснабжения развита слабо, что препятствует повышению уровня жизни населения и развитию промышленно-хозяйственного комплекса населенного пункта.

## 1.5. Источник газоснабжения. Основные проектные решения по газоснабжению.

Подача природного газа на территорию Мошковского района Новосибирской области осуществляется по магистральному газопроводу через ГРС Сокур и ГРС Мошково.

Система газоснабжения Дубровинского сельсовета Мошковского района Новосибирской области осуществляется от ГРС Мошково (с выходным давлением до 1,2 МПа).

От ГРС Мошково (с выходным давлением до 1,2 МПа) отходят газопроводы высокого давления I категории, подводящие газ к перспективным головным газорегуляторным пунктам (ГГРП). В ГГРП происходит снижение давления газа с 1,2 МПа до 0,6 МПа. Диаметры и протяженность газопроводов высокого давления I категории Р до 1,2 МПа, определены в «Схеме газоснабжения Мошковского района».

От ГГРП (с выходным давлением до 0,6 МПа) отходят газопроводы высокого давления II категории, подводящие газ к газорегуляторным пунктам (ГРП) котельных, предприятий и жилой застройки.

Система газоснабжения населенных пунктов Дубровинского сельсовета принята двухступенчатая – газопроводами высокого давления II и IV категории (Р до 0,6 и 0,003 МПа (изб.) соответственно).

Схема газопроводов высокого давления принята тупиковая.

В данной схеме рассматриваются только газопроводы высокого давления II категории Р до 0,6 МПа.

Низшая теплотворная способность природного газа составляет 8000 ккал/м<sup>3</sup>, согласно данным на 2012 год.

Характеристика ГГРП, по данным на расчетный срок до 2025г., приведена в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование ГГРП	Давление на выходе, МПа	Перспективная производительность на 2025г., м <sup>3</sup> /час
1	ГГРП Обской	0,6	6697*
2	ГГРП Старый Порос	0,6	872**

\*Расход газа на ГГРП Обской взят с учетом туристического комплекса (6000 м<sup>3</sup>/час)

\*\* Расход газа на ГГРП Старый Порос с учетом населенных пунктов с. Сарачевка (332 м<sup>3</sup>/час) и с. Умрева (317 м<sup>3</sup>/час).

Полученные в результате работы технические решения и рекомендации являются основой для развития газораспределительных сетей высокого давления Дубровинского сельсовета Мошковского района Новосибирской области, позволят обеспечить необходимые параметры для газоснабжения промышленных

предприятий, жилищно-коммунального хозяйства, жилых домов и других объектов.

Настоящая схема (в электронном виде) дает возможность постоянно дополнять и корректировать её с учетом проектируемых, строящихся и перспективных потребителей газа и определять возможность их подключения.

Основные показатели по газоснабжению Дубровинского сельсовета Мошковского района Новосибирской области на расчетный срок до 2025 года приведены в разделе «Технико-экономическая часть».

Направление использования газа по категориям потребителей приведено в таблице 3.

Таблица 3

Потребность	Назначение используемого газа
Население (малоэтажные дома)	Приготовление пищи, горячей воды для хозяйственных и санитарно – гигиенических нужд и отопление
Учреждения здравоохранения, бытового обслуживания населения	Приготовление пищи и горячей воды для хозяйственных санитарно-гигиенических нужд, отопление.
Местные и районные котельные	Отопление и горячее водоснабжение жилого и общественного фонда.
Сельскохозяйственные предприятия	Отопление, вентиляция, горячее водоснабжение и технологические нужды

### 1.6. По программе «Развитие газификации территорий населенных пунктов Новосибирской области на 2012-2016 годы».

В соответствии с решениями по реализации программы «Развитие газификации территорий населенных пунктов Новосибирской области на 2012-2016 годы», строительство межпоселкового газопровода ГРС Мошково-Красногорский-Кузнецовка-Ташара осуществляется в 2014-2015г. за счет внебюджетных источников, к которым относятся инвестиционные средства ОАО "Газпром". По проекту ЗАО «ЛОРЕС» выполняется газопровод высокого давления II категории (Р до 0,6 МПа). На территории Дубровинского сельсовета подача природного газа предусматривается только в д.Кузнецовка.

Технические решения, предусмотренные данной Схемой газоснабжения, позволяют подать природный газ всем потребителям д.Кузнецовка от газопровода высокого давления II категории ГРС Мошково-Красногорский-Кузнецовка-Ташара.

Газоснабжение других населенных пунктов должно производиться в соответствии «Схемы газоснабжения Мошковского района», разработанной НФ ОАО «Гипрониигаз» в 2012г.

## 2. Система газоснабжения.

### 2.1. Схема газоснабжения.

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

Изм.	Кол. чл.	Лист	№	Год	Лит

Схема газоснабжения Дубровинского сельсовета Мошковского района решена из условий местоположения ГГРП, населенных пунктов и перспективных потребителей газа.

От ГРС Мошково (с выходным давлением до 1,2 МПа) отходят газопроводы высокого давления I категории, подводящие газ к головному газорегуляторному пункту (ГГРП). В ГГРП происходит снижение давления газа с 1,2 МПа до 0,6 МПа.

Газопроводы высокого давления I категории Р до 1,2 МПа рассмотрены в «Схеме газоснабжения Мошковского района Новосибирской области».

Источником газоснабжения Дуровинского сельсовета Мошковского района являются: головной газорегуляторный пункт, расположенный вблизи поселка Обской (ГГРП Обской) и головной газорегуляторный пункт, расположенный вблизи села Старый Порос (ГГРП Старый Порос).

От ГГРП (с выходным давлением до 0,6 МПа) отходят газопроводы высокого давления II категории, подводящие газ к газорегуляторным пунктам (ГРП) котельных, предприятий и жилой застройки.

На территории Дубровинского сельсовета Мошковского района Новосибирской области принято двухступенчатое распределение газа:

1 ступень - газопроводы высокого давления II категории Р до 0,6 МПа;

2 ступень - газопроводы низкого давления IV категории Р до 0,003 МПа.

К газопроводам высокого давления II категории Р до 0,6 МПа (изб.) подключаются:

- газорегуляторные пункты (ГРП);
- отопительные котельные;
- сельскохозяйственные предприятия;
- коммунально-бытовые потребители.

К газопроводам низкого давления Р до 0,003 МПа (изб.) подключаются:

- индивидуальные жилые дома;
- небольшие предприятия и коммунально-бытовые потребители.

В данной схеме рассматриваются только газопроводы высокого давления Р до 0,6 МПа.

Для обеспечения природным газом всех потребителей Дубровинского сельсовета Мошковского района Новосибирской области, проектом предусматривается строительство:

- 1) ГГРП Обской и ГГРП Старый Порос (головных газорегуляторных пунктов);
- 2) газовых сетей высокого давления Р до 6 кгс/см<sup>2</sup>, протяженностью – 7,672 км.

Схема газоснабжения Дубровинского сельсовета согласована администрацией Дубровинского сельсовета Мошковского района Новосибирской области.

Результаты проведённых гидравлических расчётов представлены на расчётной схеме газопроводов высокого давления (марка 1935- СХ лист 2,4,6).

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

Изм.	Кол. уч.	Лист	№	Подп.	Дат

Лист
11

## 2.2. Годовые и часовые расходы газа.

Расчетная численность населения газоснабжаемых населенных пунктов Дубровинского сельсовета Мошковского района Новосибирской области составляет 1101 человек (из них: п. Обской– 682 чел, д. Кузнецовка – 290 чел., с. Старый Порос–129 чел.) на расчетный срок до 2025года.

Расчётные расходы газа определены по СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы», СП-101-2003 разд.3 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб».

Максимально-часовые и годовые расходы газа на отопительные котельные, сельскохозяйственные предприятия определены по данным, выданным Заказчиком.

Максимально-часовые расходы газа на индивидуально – бытовые нужды населения определены из максимальной производительности газовых приборов и коэффициента одновременности работы этих приборов. Коэффициент одновременности работы приборов принят в соответствии с разд.3 СП-42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб» в зависимости от численности газоснабжаемого населения.

Годовые расходы газа на индивидуально-бытовые нужды населения определены в соответствии с принятыми расчётными показателями и с учетом удельных норм расхода газа.

Настоящей схемой предусматривается использование газа:

1. на *пищеприготовление* – в каждую квартиру:
  - для малоэтажной застройки – 100%;
2. на *горячее водоснабжение* – в каждую квартиру:
  - для малоэтажной застройки – 100%;
3. на *отопление* – в каждую квартиру:
  - для малоэтажной застройки – 100%.

Максимально-часовые расходы газа на отопление индивидуальных потребителей приняты по максимальной производительности отопительного оборудования и коэффициента одновременности работы данного оборудования.

Производительность отопительного оборудования определена из максимальной величины отапливаемой площади и укрупнённого показателя максимально-часового расхода тепла на отопление жилых зданий.

Годовые расходы газа на отопление индивидуального сектора определены из максимально-часового расхода газа и продолжительности отопительного периода.

Расчётной величиной для определения диаметров газопроводов являются максимально-часовые расходы газа.

Результаты расчётов годовых и максимально-часовых расходов газа по всем категориям потребителей приведены в таблицах 4,5,6.

Годовые и максимально-часовые расходы газа по котельным и потребителям-юридическим лицам Дубровинского сельсовета Мошковского района на расчетный срок до 2025г.

Таблица 4

№ на схеме газоснабжения	Наименование и адрес потребителя	Максимально-часовой расход газа м <sup>3</sup> /час	Годовой расход газа тыс.м <sup>3</sup> /год	Примечание
<i>п. Обской</i>				
1	Котельная №2 МУП «Обское ЖКХ»	200	1104,0	
2	Котельная оздоровительного детского лагеря	136	750,72	
3	ИП Ткачев С. И. Магазин	7	14,1	ГРП 2
4	ИП Ткачев С. И. Гараж	12	21,2	ГРП 1
5	ИП Назаров А.Н. Магазин	2	4,0	ГРП 2
6	ИП Семенов Е. Ф. Инкубатор	2	2,8	ГРП 1
Итого:		<b>359</b>	<b>1896,82</b>	
<i>д. Кузнецовка</i>				
1	Кузнецовский ФАП	3	7,1	ГРП2
2	Кузнецовская ООШ	3	16,6	ГРП2
Итого:		<b>6</b>	<b>23,7</b>	

Примечание: ГРП1 – потребитель подключается к газопроводу низкого давления

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

--	--	--	--	--	--

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

Максимально-часовые расходы газа по индивидуально-бытовым потребителям Дубровинского сельсовета Мошковского района на расчетный срок до 2025г.

Таблица 5

№ п/п	Количество квартир многоэтажной застройки, шт.	Количество квартир малоэтажной застройки, шт.	Численность населения, чел.	Максимально-часовые расходы газа, м3/час				Годовые расходы газа, тыс. м3/год				Подключение к ГРП
				Расход газа на пищеварение и ГВС	Расход газа на отопление	Расход газа на личный скот (КРС, свиньи, лошади, птица)	Суммарный расход газа	Расход газа на пищеварение и ГВС	Расход газа на отопление	Расход газа на личный скот (КРС, свиньи, лошади, кролики)	Суммарный расход газа	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>п. Обской</b>												
1	-	104	341	79	85	5	169	113,5	220,8	20,1	354,4	ГРП 1
2	-	104	341	79	85	5	169	113,5	220,8	20,1	354,4	ГРП 2
<b>д. Кузнецовка</b>												
1	-	40	145	32	33	3	68	48,2	85,3	3,6	137,1	ГРП 1
2	-	40	145	32	33	3	68	48,2	85,3	3,6	137,1	ГРП 2
<b>с. Старый Порос</b>												
1	-	38	129	39	31	3	73	43	81,1	5,5	129,6	ГРП 1

Примечание:

Данные по количеству квартир и численности населения указаны с учетом перспективы на расчетный срок.

													Лист
													14
Изм.	Кол.уч	Лист	№до	Подп.	Дат	1935-ПЗ							

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

Сводная таблица годовых и максимально-часовых расходов газа по всем категориям потребителей Дубровинского сельсовета Мошковского района Новосибирской области на расчетный срок до 2025г.

Таблица 6

Наименование населенного пункта, потребителя	Максимально-часовой расход газа, м <sup>3</sup> /час				Годовой расход газа, тыс. м <sup>3</sup> /год			
	Индивидуально-бытовые потребители	Коммунально-бытовые потребители	Котельные	Суммарный расход газа	Индивидуально-бытовые потребители	Коммунально-бытовые потребители	Котельные	Суммарный расход газа
п. Обской	338	23	336	<b>697</b>	708,8	42,1	1854,72	<b>2605,62</b>
д. Кузнецовка	136	6	-	<b>142</b>	274,2	23,7	-	<b>297,9</b>
с. Старый Порос	73	8*	-	<b>81</b>	129,6	12,96*	-	<b>142,56</b>
<b>Всего:</b>	<b>547</b>	<b>37</b>	<b>336</b>	<b>920</b>	<b>1112,6</b>	<b>78,76</b>	<b>1854,72</b>	<b>3046,08</b>

Примечание: \* Годовые и максимально-часовые расходы газа на коммунально-бытовые потребители приняты в размере 10% от индивидуально-бытовых нужд.

						<b>1935-ПЗ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недо	Подп.	Дат		15

### 2.3. Баланс потребления газа.

Баланс потребления газа по всем категориям потребителей приведен в таблице 7.

Баланс потребления газа

Таблица 7

Категория потребителей	Годовой расход газа, тыс. м <sup>3</sup> /год	% к итогу
1. Индивидуально – бытовые потребители	1112,6	36%
2. Отопительные котельные, коммунально-бытовые, сельскохозяйственные потребители	1933,48	64%
Итого:	3046,08	100%

### 2.4. Анализ потребления топлива.

Анализ потребления топлива выполнен на основании данных, представленных в качестве основы для выполнения схемы газоснабжения Дубровинского сельсовета.

В расчете учтены только существующие котельные и предприятия, которые участвуют в переводе на сжигание природного газа.

Баланс потребления всех видов топлива приведен в таблице 8.

Таблица 8

Вид топлива	Направление использования топлива			
	Население	Отопительные котельные	Коммунально-бытовые, сельскохозяйственные и предприятия	сумма
п. Обской				
Уголь, т./год	-	500	60	560
д. Кузнецовка				
Электричество, кВт/год	-	-	171	171

Данные по видам и объемам топлива, используемых населением для отопления индивидуальных жилых домов, Заказчиком не были представлены.

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Име. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недо	Подп.	Дат

## 2.5. Гидравлические расчёты газопроводов.

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

Расчёт выполнен на ПЭВМ по программе «HYDRA», разработанной ОАО «ГИПРОНИИГАЗ» г. Саратов.

Давление газа в сетях высокого давления II категории принято:

- начальное на выходе из ГГРП –  $7,0 \text{ кгс/см}^2$  (абс.)
- у самого удалённого потребителя:
  - в п. Обское –  $6,46 \text{ кгс/см}^2$  (абс.);
  - в д. Кузнецовка –  $6,74 \text{ кгс/см}^2$  (абс.),
  - в п. Старый Порос –  $6,97 \text{ кгс/см}^2$  (абс.)

Давление газа на расчетных схемах высокого давления II категории (листы 2,4,6 марки 1935 - СХ) дано абсолютное.

Име. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недо	Подп.	Дат

### 3. Рекомендации по формированию организационных и технических механизмов управления системой газораспределения.

#### 3.1. Газопроводы и сооружения на них.

Прокладка газопроводов высокого давления II категорий (Р до 0,6 МПа) и газопроводов низкого давления IV категории (Р до 0,003МПа) предусматривается из стальных и полиэтиленовых труб. Прокладка газопроводов высокого давления предусматривается подземно. Диаметры и протяжённость газопроводов приведены в таблице 9.

Способ прокладки газопроводов определяется при рабочем проектировании с учетом пучинистости грунта и других гидро- и геологических условий в соответствии с требованиями нормативных документов.

Установка отключающих устройств на газопроводах предусмотрена в следующих местах:

- на выходе из ГРС;
- на выходе из ГГРП;
- на вводах и выходах из газорегуляторных пунктов (ГРП);
- при пересечении с автомобильной дорогой;
- на вводе на территорию предприятий и котельных;
- на распределительных газопроводах высокого давления для отключения отдельных участков.

В качестве отключающих устройств, в схеме предусмотрена установка стальных задвижек и шаровых кранов. Установка отключающих устройств предусмотрена в прямоугольных ж/б колодцах или надземно в ограждении. Способ установки запорной арматуры определяется при рабочем проектировании в соответствии с требованиями нормативных документов.

Места установки отключающих устройств приведены на листах 2, 4 и 6 марки 1935-СХ.

Запорная арматура по диаметрам приведена в таблице 11.

Металловложения в газопроводы высокого и низкого давления приведены в таблице 10.

Расчётный ресурс работы газопроводов составляет:

- для стальных- 40 лет;
- для полиэтиленовых-50 лет.

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№до	Подп.	Дат

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

Протяженность газопроводов высокого давления II категории Р до 0,6 МПа.

Таблица 9

Газопроводы	Всего, км	В том числе по диаметрам, км						
		50	65	80	100	150	200	250
<i>п. Обской</i>								
перспективные	3,675	1,349	-	-	-	-	2,326	-
<i>д. Кузнецовка</i>								
перспективные	3,247	0,046	-	-	3,201	-	-	-
<i>с. Старый Порос</i>								
перспективные	0,75	0,75	-	-	-	-	-	-
<b>Итого:</b>	<b>7,672</b>	<b>2,145</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3,201</b>	<b>-</b>	<b>2,326</b>	<b>-</b>

Металловложения в газопроводы высокого давления II категории Р до 0,6 МПа.

Таблица 10

Газопроводы	Всего, т	В том числе по диаметрам, т						
		50	65	80	100	150	200	250
<i>п. Обской</i>								
перспективные	66,76	5,39	-	-	-	-	61,37	-
<i>д. Кузнецовка</i>								
перспективные	33,02	0,18	-	-	32,84	-	-	-
<i>с. Старый Порос</i>								
перспективные	3	3	-	-	-	-	-	-
<b>Итого:</b>	<b>102,78</b>	<b>8,57</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>32,84</b>	<b>-</b>	<b>61,37</b>	<b>-</b>

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недо	Подп.	Дат

1935-ПЗ

Лист

19



### 3.2. Газорегуляторные пункты.

Газорегуляторные пункты (ГРП) предназначены:

- для очистки газа от механических примесей;
- учёта расхода газа;
- снижения давления до заданного значения.

Газорегуляторные пункты (ГРП) могут применяться блочные заводского изготовления в зданиях контейнерного типа (ГРПБ) и шкафные (ШРП или ГРПШ).

Для обеспечения населения индивидуальной и многоквартирной застройки природным газом, на территории сельсовета настоящей схемой предусматривается строительство 5-и газорегуляторных пунктов: ГРП1, ГРП2 в п.Обской, ГРП1, ГРП2 в д. Кузнецовка и ГРП 1 в с. Старый Порос.

Давление газа на выходе из ГРП не более 0,003 МПа.

Характеристики ГРП приведены в таблице 14.

#### Характеристика ГРП

Таблица 14

№ ГРП	Максимально-часовой расход газа, м <sup>3</sup> /час.	Давление на входе в ГРП, кгс/см <sup>2</sup> (абс.)	Диаметр на вводе, мм.
1	2	3	4
п. Обской ГРП 1	183	6,9	50
ГРП 2	178	6,58	50
д. Кузнецовка ГРП 1	68	6,8	50
ГРП 1	74	6,9	50
с. Старый Порос ГРП 1	81	7	50
Итого	584		

### 3.3. Защита газопроводов от электрохимической коррозии.

Для защиты стальных газопроводов от электрохимической коррозии предусматривается пассивная и активная защита. Пассивная защита для стальных газопроводов, прокладываемых непосредственно в земле, выполняется «весьма усиленного типа» путём покрытия изоляционными материалами по ГОСТ 9.602-2005 «Подземные сооружения. Общие технические требования».

Активная защита заключается в искусственном создании на газопроводе такого электрического потенциала, при котором прекращаются или сводятся до безопасного минимума процессы коррозии металла трубы.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол. ун.	Лист	№ док.	Подп.	Дат

Эти условия достигаются применением установок катодной поляризации. Исходя из предварительных расчетов, для электрохимической защиты вновь проектируемых газопроводов предусматривается установка катодных станций в количестве 3 штук (из них: 1шт в п. Обской, 1шт в д. Кузнецовка и 1шт – в с. Старый Порос). Места установки катодных станций и их количество определяются на стадии дальнейшего рабочего проекта. Для замера защитного потенциала на трубе через каждые 200м требуется устанавливать контрольно-измерительные пункты. Защитный потенциал «газопровод – земля» должен быть в пределах «-0,85 В ÷ -1,15В» по стационарному медно-сульфатному электроду сравнения. Электроснабжение катодных станций предусматривается от сетей низкого напряжения 0,4кВ.

### 3.4. Телефонная связь.

До ввода в эксплуатацию объектов газоснабжения необходимо обеспечить телефонную связь между ГРС, эксплуатационной организацией и единой диспетчерской службой Администрации сельсовета.

Для этой цели может быть использована местная телефонная связь или индивидуальный кабель связи, а также виды беспроводной связи.

### 3.5. Организация эксплуатации газораспределительной системы населенного пункта.

Для осуществления эксплуатации (технического и аварийного обслуживания, текущего и капитального ремонтов) системы газоснабжения рабочего поселка на его перспективное развитие, необходимо создание эксплуатационной (газораспределительной) организации газораспределительной сети - ГРО. ГРО - специализированная организация, осуществляющая эксплуатацию газораспределительной сети и оказывающая услуги, связанные с подачей газа потребителям. Эксплуатационной организацией может быть организация-собственник этой сети, либо организация, заключившая с организацией-собственником сети договор на эксплуатацию.

### 3.6. Охранная зона газораспределительных сетей.

В целях обеспечения сохранности сетей газораспределения, создания нормальных условий их эксплуатации, предотвращения аварий и несчастных случаев, документацией предусматривается организация охранной зоны газораспределительной сети, разработанная на основании «Правил охраны газораспределительных сетей» и постановления Правительства РФ от 20 ноября 2000г. №878 об их утверждении.

Взам. инв. №
Подп. и дата
Ине. № подл

Изм.	Кол. ун.	Лист	№ док.	Подп.	Дат

Документация выполнена в соответствии с требованиями СНиП 42–01-2002 «Газораспределительные системы» и «Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления» (ПБ-12-529-03).

Соблюдение требований «Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления» (ПБ-12-529-03) возлагается на службу (организацию) по эксплуатации газопровода, а контроль за соблюдением «Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления» (ПБ-12-529-03) - возлагается на территориальные органы Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (территориальные органы Ростехнадзора).

В соответствии с действующим законодательством Российской Федерации газораспределительные сети относятся к категории опасных производственных объектов, что обусловлено взрыво- и пожароопасными свойствами транспортируемого по ним газа.

Вдоль трассы газопровода устанавливается охранная зона в виде участка земной поверхности, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2м. по обе стороны от оси газопровода и на расстоянии 10м. от отдельно стоящего газорегуляторного пункта.

По окончании строительства и уточнения фактического положения газопровода и границ охранной зоны, материалы об охранной зоне оформляются соответствующим образом Заказчиком и передаются в администрацию населенного пункта, в службы занимающиеся оформлением разрешений на производство земляных работ, и в организацию, эксплуатирующую газовые сети.

В крышках колодцев подземных коммуникаций, расположенных в охранной зоне подземных участков газопровода, просверливаются отверстия для взятия проб воздуха на анализ на содержание в нем газа.

В охранной зоне газопроводов в целях предупреждения их повреждения или нарушения условий их нормальной эксплуатации налагаются ограничения (обременения), запрещается:

- производить строительство, капитальный ремонт, реконструкцию или снос любых зданий и сооружений;
- складировать материалы, высаживать деревья всех видов и т.п.;
- производить земляные и дорожные работы;
- устраивать проезды для машин и механизмов;
- набрасывать посторонние предметы;
- открывать и закрывать отключающую задвижку;
- складировать химические удобрения, грунт, строительные отходы, выливать растворы кислот, солей, щелочей;
- перемещать и нарушать сохранность опознавательных знаков;
- разводить огонь или размещать какие-либо закрытые или открытые источники огня;
- рыть погреба, копать и обрабатывать почву сельскохозяйственными и мелиоративными орудиями и механизмами на глубину более 0,3метра.

Взам. инв. №
Подп. и дата
Ине. № подл

Изм.	Кол. ун.	Лист	№ док.	Подп.	Дат

Хозяйственная деятельность в охранной зоне газораспределительных сетей, при которой производится нарушение поверхности земельного участка и обработка почвы на глубину более 0,3 метра, осуществляется на основании письменного разрешения эксплуатационной организации газораспределительных сетей.

Организации и частные лица, получившие разрешение на ведение указанных работ в охранной зоне газопровода, обязаны выполнять их с соблюдением мероприятий по его сохранности.

Организации, выполняющие работы, которые вызовут необходимость переустройства газопровода или защиту его от повреждений, обязаны выполнять работы с соблюдением требований «Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления», за счет своих средств по согласованию с организацией, в собственности которой находится данный газопровод.

Плановые работы по ремонту и реконструкции газопровода, проходящего по территории землепользователя, производятся по согласованию с ним.

Работы по предотвращению, локализации аварий или ликвидации их последствий на газопроводе проводятся в любое время без согласования с землепользователем, с последующим обязательным уведомлением его о производимых работах.

### **3.7. Телемеханизация газового хозяйства.**

#### **3.7.1. Назначение телемеханизации.**

Диспетчерское управление системой газоснабжения, оснащенное средствами телемеханизации, обеспечивает:

- централизацию контроля управления работой системы;
- повышение оперативности управления и контроля за работой системы;
- бесперебойное снабжение потребителей газом;
- возможность обеспечения наиболее целесообразного режима работы системы;
- выполнение наиболее ответственных операций по переключению и ликвидации последствий аварий в сетях.

#### **3.7.2. Основные положения по телемеханизации и автоматизации газового хозяйства.**

В соответствии с требованиями п. 4.9 СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы» газораспределительные системы поселений с населением более 100 тыс. чел. должны быть оснащены автоматизированными системами дистанционного управления технологическим процессом распределения газа и коммерческого учёта потребления газа (АСУ ТП РГ). Решение об оснащении газораспределительной системы Дубровинского сельсовета системой телеметрического контроля за параметрами газораспределительной системы должно приниматься собственником газораспределительной сети по согласованию с эксплуатационной организацией и отражаться в техническом задании на проектирование газопроводов высокого и низкого давления.

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

Изм.	Кол. ун.	Лист	№ док.	Подп.	Дат

#### 4. Технико-экономическая часть.

##### 4.1. Укрупнённая стоимость проектирования и строительства системы газоснабжения.

При определении стоимости проектирования и строительства системы газоснабжения использовались как аналоги объекты строительства газопроводов высокого и низкого давления на территории Российской Федерации и «Рекомендации по проектированию и строительству систем газоснабжения малых и средних городов и населённых пунктов сельской местности», разработанные институтом ОАО «ГИПРОНИИГАЗ».

Результаты ориентировочного расчёта сведены в таблице 15.

Таблица 15

Элементы системы газоснабжения	Стоимость ПИР и СМР, млн. руб.
Распределительные сети высокого давления Р до 0,6 МПа	40,69 в том числе: п. Обской – 20,70; д. Кузнецовка – 16,24; с. Старый Порос – 3,75.
Головные газорегуляторные пункты (ГGRP)	3,6 в том числе: п. Обской – 1,8; с. Старый Порос – 1,8.
Газорегуляторные пункты (ГРП)	2,0 в том числе: п. Обской – 0,8; д. Кузнецовка – 0,8. с. Старый Порос – 0,4
Катодные станции	3,0 в том числе: п. Обской – 1; д. Кузнецовка – 1. с. Старый Порос – 1
ИТОГО:	49,29

##### Примечания:

\* стоимость проектирования и строительства дана в ценах на 2 квартал 2013г., без НДС

Изм. №					
Изм. №					
Изм. №					
Изм. №					

Изм. №					
Изм. №					
Изм. №					
Изм. №					

#### 4.2. Основные данные и технико-экономические показатели.

Основные данные и технико-экономические показатели по схеме Дубровинского сельсовета Мошковского района Новосибирской области.

Таблица 16

№ п/п	Наименование показателей	Величина показателей
1	Общая численность населения на 2017г., чел.	1101
	в том числе:	
	п. Обской-	682
	д. Кузнецовка-	290
	с. Старый Порос -	129
2	Перспективный годовой расход природного газа, тыс.м <sup>3</sup> /год.	3046,08
	в том числе:	
	п. Обской-	2605,62
	д. Кузнецовка-	297,9
	с. Старый Порос -	142,56
3	Перспективный максимально-часовой расход природного газа, м <sup>3</sup> /час.	920
	в том числе:	
	п. Обской-	697
	д. Кузнецовка-	142
	с. Старый Порос -	81
4	Протяженность перспективных газопроводов высокого давления II категории Р до 0,6 МПа, км	7,672
	в том числе:	
	п. Обской-	3,672
	д. Кузнецовка-	3,247
	с. Старый Порос -	0,75
5	Металлоложения в перспективные газопроводы высокого давления II категории Р до 0,6 МПа, т	102,78
	в том числе:	
	п. Обской-	66,76
	д. Кузнецовка-	33,02
	с. Старый Порос -	3
6	Ориентировочные капиталовложения*, всего, млн.руб.,	49,29
	в том числе:	
	Сети высокого давления II категории, Р до 0,6 МПа:	
	Головные газорегуляторные пункты (ГРП), 2 шт:	40,69
	Газорегуляторные пункты (ГРП), 5 шт.	3,6
	Катодные станции, 3 шт.	2,0
		3,0

\* Стоимость проектирования и строительства дана в ценах на 2 квартал 2013г., без НДС

Име. №	Взам. инв. №
№ подл.	и дата
№ подл.	

Изм.	Кол. ун.	Лист	№ док.	Подп.	Дат

## 5. Приложения

Име. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. ун.	Лист	Подп.	Дат

1935-ПЗ

Лист

27