

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-06-022 от 24 октября 2011г.;
- Лицензии ГТ 0053799, выданной Управлением ФСБ Российской Федерации по Новосибирской области, разрешает осуществление работ с использованием сведений, составляющих государственную тайну. Регистрационный № 2680/1450 от 12.12.2011г. Срок действия до 04.09.2016 г.

**СХЕМА
газоснабжения Щербаковского сельсовета Барабинского района
Новосибирской области**

**1691 - ПЗ
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Директор

Махов В.В.

Главный инженер проекта

Шпильная С.А.

г. Новосибирск 2012г.

СОСТАВ СХЕМЫ:

1691 - ПЗ

Пояснительная записка

1691 - CX

Лист 1

Схема газоснабжения д. Старощербаково Барабинского района. Карта М 1: 2 000.

1691 - CX

Лист 2

Расчетная схема газопроводов высокого Р до 6 кгс/см² и низкого Р до 0,027кгс/см² давления
д. Старощербаково Барабинского района. М 1: 2 000.

1691 - CX

Лист 3

Схема газоснабжения с. Новоульяновское
Барабинского района. Карта М 1: 2 000.

1691 - CX

Лист 4

Расчетная схема газопроводов высокого Р до 6 кгс/см² и низкого Р до 0,027кгс/см² давления
с. Новоульяновское Барабинского района. М 1: 2 000.

1691 - CX

Лист 5

Схема газоснабжения п. Горка Барабинского района.
Карта М 1: 2 000.

1691 - CX

Лист 6

Расчетная схема газопроводов высокого Р до 6 кгс/см² и низкого Р до 0,027кгс/см² давления п. Горка
Барабинского района. М 1: 2 000.

Инв. № подп	Подп. и дата	Взам. инв. №

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1691-ПЗ

1691-ПЗ

Оглавление

1.Общая часть.	5
1.1. Основание для разработки проекта.....	5
1.2. О соответствии схемы действующим нормам и правилам.	6
1.3. Характеристика газоснабжаемого рабочего поселка.	7
1.4 Современное состояние газоснабжения.....	7
1.5. Источник газоснабжения. Основные проектные решения по газоснабжению.....	8
2. Система газоснабжения.	9
2.1. Схема газоснабжения.	9
2.2. Годовые и часовые расходы газа.....	10
2.3. Баланс потребления газа.	15
2.4. Анализ потребления топлива.....	15
2.5. Гидравлические расчёты газопроводов.	16
3. Рекомендации по формированию организационных и технических механизмов управления системой газораспределения.....	17
3.1. Газопроводы и сооружения на них.	17
3.2. Газорегуляторные пункты.....	22
3.3. Защита газопроводов от электрохимической коррозии.....	22
3.4. Телефонная связь.	23
3.5. Организация эксплуатации газораспределительной системы населенного пункта.	23
3.6. Охранная зона газораспределительных сетей.....	23
3.7. Телемеханизация газового хозяйства.	25
3.7.1.Назначение телемеханизации.	25
3.7.2.Основные положения по телемеханизации и автоматизации газового хозяйства.	25
4. Технико-экономическая часть.	26
4.1. Укрупнённая стоимость проектирования и строительства системы газоснабжения.....	26
4.2. Основные данные и технико-экономические показатели.	27
5. Приложения	29

- Техническое задание на разработку схемы газоснабжения Щербаковского сельсовета Барабинского района Новосибирской области.
- Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № ГСП-06-022 от 24.10.2011 г.;
- Лицензия ГТ 0053799, выданная Управлением ФСБ Российской Федерации по Новосибирской области, разрешает осуществление работ с использованием сведений, составляющих государственную тайну. Регистрационный №2680/1450 от 12.12.2011г. Срок действия до 04.09.2016 г.

Инв. № подп	Подп. и дата	Взам. инв. №
-------------	--------------	--------------

Инв. № подп

Лист

4

1691-ПЗ

1. Общая часть.

1.1. Основание для разработки проекта.

Разработка схемы газоснабжения Щербаковского сельсовета выполнена на основании:

- технического задания на разработку схемы газоснабжения Щербаковского сельсовета Барабинского района Новосибирской области, утвержденного главой администрации Щербаковского сельсовета Барабинского района Новосибирской области.
- генерального плана д.Старощербаково Барабинского района Новосибирской области, в электронном виде М 1:2 000.
- генерального плана с.Новоульяновское Барабинского района Новосибирской области, в электронном виде М 1:2 000.
- карты п.Горка Барабинского района Новосибирской области, в электронном виде М 1:2 000

В основу проекта положены:

- перечень газопотребляющих объектов д.Старощербаково, с. Новоульяновское и п.Горка;
- данные о годовых и максимально – часовых расходах топлива по предприятиям, котельным Щербаковского сельсовета;
- данные о численности населения на расчетный срок (2017 год) по Щербаковскому сельсовету;
- условия местоположения ГРС, ГРП, характерные особенности планировки и застройки деревни Старощербаково, села Новоульяновское и поселка Горка, расположения промышленных, энергетических и коммунально-бытовых потребителей
- материалы «Схемы газоснабжения Барабинского района», разработанной НФ ОАО «Гипронигаз» в 2007г.

Инв. № подп	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч	Лист
№до	Подп.	Дат

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.

Инв. № подп	Подп. и дата	Взам. инв. №				
Изм.	Кол.уч	Лист	Недо	Подп.	Дат	Лист

1691-ПЗ

1.3. Характеристика газоснабжаемого сельсовета.

Сельсовет Щербаковский расположен в юго-западной части Новосибирской области и занимает площадь 21,8 тыс.га. На территории сельсовета расположены семь населенных пунктов, газоснабжение предусмотрено в трех населенных пунктах : с.Старощербаково, д. Новоульяновское и д.Горка. Удаленность от областного центра г.Новосибирска составляет 309 км, от районного центра г.Барабинска – 6 км, от ближайшей железнодорожной станции г.Барабинск – 6 км.

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

Таблица 1

Параметры	Показатели	Примечания
Температура воздуха, °C		СНиП 23-01-99*
- абсолютная минимальная	-48	Строительная климатология
- абсолютная максимальная	+38	
- расчетная для проектирования:		
отопления	-39	
вентиляции	-25	
Продолжительность отопительного периода в сутках	230	
- средняя температура, °C	-9	

Сейсмичность при степени сейсмической опасности А(10%) - 6 баллов, В(5%) - 6 баллов, при степени сейсмичности опасности С (1%) составляет 7 баллов. Население сельсовета на расчётный срок до 2017г. с учётом перспективного развития составляет 1484 чел., в том числе: д.Старощербаково – 649 чел., с.Новоульяновское – 653 чел., п.Горка – 182 чел.

1.4 Современное состояние газоснабжения.

В настоящее время в Щербаковском сельсовете природный газ не используется.

Население использует сжиженный бытовой газ в баллонах - на приготовление пищи и горячей воды, уголь - для отопления.

Инв. № подп
Подп. и дата
Взам. инв. №

Лист

7

1691-ПЗ

Система газоснабжения не развита, 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 сельсовета предусматривается по газопроводу-отводу от магистрального газопровода «Омск-Новосибирск-Кузбасс» через газораспределительную станцию «ГРС – Барабинск».

Система газораспределения д.Старощербаково, с.Новоульяновское, п.Горка принята двухступенчатая:

- газопроводами высокого давления II категории (Р до 0.6 МПа);
- газопроводами низкого давления IV категории (Р до 0.0027 МПа).

От ГРС по газопроводам (давлением до 0,6 МПа) газ поступает на газорегуляторные пункты (ГРП) и котельные д.Старощербаково, с. Новоульяновское, п. Горка.

Отопительные котельные, сельскохозяйственные предприятия и газорегуляторные пункты для жилых домов подключаются к газопроводам высокого давления Р до 6.0кгс/см².

Для жилых домов и мелких коммунально-бытовых потребителей газ низкого давления (Р до 270 мм. в. ст.) поступает от газорегуляторных пунктов.

В настоящей схеме рассматриваются газопроводы II категории и IV категории. Газопроводы высокого давления II категории (Р до 0,6 МПа) от ГРС до границ населенных пунктов рассматриваются в «Схеме газоснабжения Барабинского района Новосибирской области».

Низшая теплотворная способность природного газа составляет 8000 ккал/м³, согласно паспорту на природный газ №21 от 31 августа 2010 года.

Характеристика ГРС приведена в « Схеме газоснабжения Барабинского района Новосибирской области»

Схема газоснабжения обеспечивает надёжность газоснабжения всех потребителей Щербаковского сельсовета, предусмотренных данной схемой.

Направление перспективного использования газа разными категориями потребителей приводится в таблице 2.

Инв. № подп	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч	Лист
№до	Подп.	Дат

Направление использования газа

Таблица 2

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

Полученные в результате работы технические решения и рекомендации являются основой для перспективного развития газораспределительных сетей высокого давления Щербаковского сельсовета Барабинского района Новосибирской области, позволяют 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.

2. Система газоснабжения.

2.1. Схема газоснабжения.

Схема газоснабжения Щербаковского сельсовета решена из условий местоположения ГРС, характера планировки и застройки населенных пунктов сельсовета, расположения промышленных, энергетических, коммунально-бытовых и сельскохозяйственных потребителей.

Распределение газа в д.Старощербаково, с.Новоульянское, п. Горка производится газопроводами высокого давления II категории от ГРС-Барабинск до газорегуляторных пунктов, отопительных котельных, промышленных, коммунально-бытовых и сельскохозяйственных потребителей.

В схеме газоснабжения д.Старощербаково, с.Новоульянское, п.Горка принято двухступенчатое распределение газа:

1 ступень – газопроводами высокого давления II категории Р до 0,6 МПа;

2 ступень – газопроводами низкого давления IV категории Р до 0.0027 МПа.

К газопроводам высокого давления Р до 0,6 МПа подключаются:

- отопительные котельные;
- промышленные предприятия;
- газорегуляторные пункты (ГРП);

Инв. № подп

Подп. и дата

Взам. инв. №

Лист

9

1691-ПЗ

- коммунально-бытовые потребители;
- сельскохозяйственные потребители.

К газопроводам низкого давления Р до 0,0027 МПа подключаются:

- индивидуальные жилые дома;
- мелкие коммунально-бытовые потребители.

Схемы газоснабжения д.Старощербаково, с.Новоульянское и п.Горка согласованы с администрацией Щербаковского сельсовета Барабинского района Новосибирской области.

Результаты проведённых гидравлических расчётов представлены на расчётных схемах газопроводов высокого и низкого давления (марка 1691- СХ листы 2, 4, 6).

2.2. Годовые и часовые расходы газа.

Расчётная численность газоснабжаемого населения Щербаковского сельсовета составит 1484 человек (из них: д.Старощербаково – 649 чел, с.Новоульянское – 653 чел., п. Горка–182 чел.) на расчётный срок до 2017г.

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 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 газоснабжения предусматривается использование газа на:

- приготовление пищи и горячее водоснабжение (100% используют проточные водонагреватели) в индивидуальной малоэтажной застройке и многоквартирной застройке -100%;
- отопление индивидуальной малоэтажной застройки - 100% (за исключением домов с центральным отоплением).

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

Инв. № подп	Подп. и дата	Взам. инв. №

Лист

1691-ПЗ

10

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 индивидуальной малоэтажной застройки определены из максимально-часового расхода газа и продолжительности отопительного периода.

Схемой газоснабжения предусматривается перевод на сжигание природного газа всех предприятий, указанных в приложениях к заданию (приложения к заданию хранятся в архиве института).

Максимально-часовые расходы газа промышленных, коммунально-бытовых предприятий, отопительных котельных приняты по приложениям к заданию.

Годовые расходы газа на промышленные предприятия, отопительные котельные, коммунально-бытовые потребители определены по приложениям к заданию.

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

Результаты расчётов годовых и максимально-часовых расходов газа по сельсовету по всем категориям потребителей приведены в таблицах 3, 4, 5.

Инв. № подп	Подп. и дата	Взам. инв. №				
Изм.	Кол.уч	Лист	Недо	Подп.	Дат	Лист

Годовые и максимально-часовые расходы газа по котельным, коммунально-бытовым, сельскохозяйственным и промышленным предприятиям Щербаковского сельсовета на расчетный срок до 2017г.

Таблица 3

№ на схеме газоснабжения	Наименование и адрес потребителя	Максимально-часовой расход газа м ³ /час	Годовой расход газа тыс.м ³ /год	Примечание
<i>п. Горка</i>				
1	База отдыха ИП Калоев	50,0	77,4	
2	ФАП п. Горка	1,0	2,2	нд
3	Магазин Сельпо	5,0	8,7	нд
	Итого:	56,0	88,3	
<i>д. Старощербаково</i>				
1	Магазин Райпо	4,0	7,2	нд
2	Магазин ИП Рифель А.А.	5,0	8,7	нд
3	Производственное здание СХПК «Сады Барабы»	2,0	9,1	нд
4	Павильон водяной МУП «Жилкомхоз» Щербаковского с/с с. Старощербаково	1,0	1,8	нд
5	РТМ СХПК «Нива-2»	27,0	71,0	
6	Гараж СХПК «Нива-2»	14,0	36,0	
7	Котельная ул. Мира, д. 10	389,0	716,4	
	Итого:	442,0	850,2	
<i>с. Новоульяновское</i>				
1	Торговый павильон ИП Заяц	1,0	1,2	нд
2	Магазин Райпо	5,0	8,7	нд
3	Здание конторы	1,0	6,1	нд
4	РТМ с. Новоульяновское	17,0	42,6	
5	Павильон водяной МУП «Жилкомхоз» Щербаковского с/с с. Новоульяновское	1,0	1,8	нд
6	Зерноток с. Новоульяновское	25,0	400	
7	Автогараж ГУП подхоз «Ульяновский»	5,0	14,0	
8	Автогараж	5,0	14,0	
9	Котельная ул. Сибирская, д. 30	88,0	161,7	
	Итого:	148,0	650,1	

Примечание: нд – потребитель подключается к газопроводу низкого давления

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп

Лист

Инв № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Максимально-часовые расходы газа по индивидуально-бытовым потребителям Щербаковского сельсовета на расчетный срок до 2017г.

Таблица 4

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			
			Расход газа на пищеприготовление и ГВС	Расход газа на отопление	Расход газа на личный скот (КРС, свиньи, лошади, кролики)	Суммарный расход газа	Расход газа на пищеприготовление 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
<i>п. Горка</i>										
-	78	182	34,0	45,0	19,0	98,0	24,6	248,4	39,0	312,0
<i>д. Старощербаково</i>										
28	118	649	87,0	44,0	24,0	155,0	74,5	243,4	54,0	372
<i>с. Новоульяновское</i>										
16	122	653	88,0	73,0	28,0	189,0	70,1	403,0	61,0	534,1

Примечание:

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



Инв № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Сводная таблица годовых и максимально-часовых расходов газа по всем категориям потребителей Щербаковского сельсовета Барабинского Новосибирской области на расчетный срок до 2017г.

Таблица 5

Наименование населенного пункта, потребителя	Максимально-часовой расход газа, м ³ /час			Годовой расход газа, тыс. м ³ /год		
	Индивидуально-бытовые потребители	Котельные, коммунально-бытовые,сельскохозяйственные и промышленные потребители	Суммарный расход газа	Индивидуально-бытовые потребители	Котельные, коммунально-бытовые,сельскохозяйственные и промышленные потребители	Суммарный расход газа
п. Горка	98,0	56,0	154,0	312,0	88,3	400,3
д. Старощербаково	155,0	442,0	597,0	372,0	850,2	1222,2
с. Новоульяновское	189,0	148,0	337,0	534,1	650,1	1184,2
Всего:	442,0	646,0	1088,0	1218,1	1588,6	2806,7

Изм	Кол.уч	Лист	№до	Подп.	Лам

1691-ПЗ

Лист

14

2.3. Баланс потребления газа.

Баланс потребления газа по всем категориям потребителей приведен в таблице 6.

Баланс потребления газа

Таблица 6

Категория потребителей	Годовой расход газа, тыс. м ³ /год	% к итогу
1. Индивидуально – бытовые потребители	1218,1	40%
2. Отопительные котельные, коммунально-бытовые, сельскохозяйственные и промышленные потребители	1588,6	60%
Итого:	2806,7	100%

2.4. Анализ потребления топлива.

Анализ потребления топлива выполнен на основании данных, представленных в качестве основы для выполнения схемы газоснабжения Щербаковского 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 7.

Таблица 7

Вид топлива	Направление использования топлива			
	Население	Отопительные котельные	Коммунально-бытовые, сельскохозяйственные и промпредприятия	сумма
п.Горка				
Уголь, т./год	-	-	15	15
д.Старощербаково				
Уголь, т./год	-	1014	22	1036
с.Новоульяновское				
Уголь, т./год	-	228,9	52	280,9
Всего:	-	1242,9	89	1331,9

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

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 ГРС – 7,0 кгс/см² (абс.)

- у самого удалённого потребителя:

в с.Новоульяновское – 6,92 кгс/см² (абс.);

в д.Старощербаково – 6,80 кгс/см² (абс.),

в п.Горка – 6,97 кгс/см² (абс.)

Давление газа в сетях низкого давления IV категории принято:

- начальное на выходе из ГРП – 270 мм. в. ст.

- в конечных точках сети:

в с.Новоульяновское – 225,63 мм.в.ст;

в д.Старощербаково – 198,61 мм.в.ст;

в п.Горка – 203,16 мм.в.ст.

Давление газа на расчетных схемах высокого давления II категории (листы 2,4,6 марки 1691 - CX) дано абсолютное.

Инв. № подп	Подп. и дата	Взам. инв. №

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

3.1. Газопроводы и сооружения на них.

Прокладка газопроводов высокого давления II категории (Р до 0,6 МПа) и газопроводов низкого давления IV категории (Р до 0,0027МПа) предусматривается из стальных и полиэтиленовых труб. Прокладка газопроводов высокого давления предусматривается подземно, а низкого давления надземно на опорах. Диаметры и протяжённость газопроводов приведены в таблице 8, 11.

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 промышленных 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 1691-СХ.

Запорная арматура по диаметрам приведена в таблице 10, 13.

Металловложения в газопроводы высокого и низкого давления приведены в таблице 9, 12.

Расчётный ресурс работы газопроводов составляет:

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

Инв. № подп	Подп. и дата	Взам. инв. №

Инв № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

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

Таблица 8

Газопроводы	Всего, км	В том числе по диаметрам, км						
		50	65	80	100	150	200	250
<i>п.Горка</i>								
перспективные	1,040	-	-	1,040	-	-	-	-
<i>д.Старощербаково</i>								
перспективные	1,726	-	0,197	1,529	-	-	-	-
<i>с.Новоульянское</i>								
перспективные	2,36	0,091	0,357	1,912	-	-	-	-
Итого:	5,126	0,091	0,554	4,481	-	-	-	-

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

Таблица 9

Газопроводы	Всего, т	В том числе по диаметрам, т						
		50	65	80	100	150	200	250
<i>п.Горка</i>								
перспективные	7,67	-	-	7,67	-	-	-	-
<i>д.Старощербаково</i>								
перспективные	12,51	-	1,23	11,28	-	-	-	-
<i>с.Новоульянское</i>								
перспективные	16,7	0,36	2,23	14,11	-	-	-	-
Итого:	36,88	0,36	3,46	33,06	-	-	-	-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№до	Подп.	Дат
------	---------	------	-----	-------	-----

Инв № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Отключающие устройства на газопроводах высокого давления II категории Р до 0,6 МПа

Таблица 10

Газопроводы	Всего, шт	В том числе по диаметрам, шт						
		50	65	80	100	150	200	250
<i>п.Горка</i>								
перспективные	3	-	-	3	-	-	-	-
<i>д.Старощербаково</i>								
перспективные	5	-	2	3	-	-	-	-
<i>с.Новоульяновское</i>								
перспективные	6	3	1	2	-	-	-	-
Итого:	14	3	3	8	-	-	-	-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№до	Подп.	Дат

Инв № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Протяженность газопроводов низкого давления IV категории Р до 0,0027 МПа.

Таблица 11

Газопроводы	Всего, км	В том числе по диаметрам, км						
		50	65	80	100	150	200	250
<i>п.Горка</i>								
перспективные	3,088	2,082	0,762	0,244	-	-	-	-
<i>д.Старощербаково</i>								
перспективные	6,865	4,036	2,455	-	0,374	-	-	-
<i>с.Новоульянское</i>								
перспективные	5,635	1,655	2,748	1,084	-	0,148	-	-
Итого:	15,588	7,773	5,965	1,328	0,374	0,148		

Металловложения в газопроводы низкого давления IV категории Р до 0,0027 МПа.

Таблица 12

Газопроводы	Всего, т	В том числе по диаметрам, т						
		50	65	80	100	150	200	250
<i>п.Горка</i>								
перспективные	14,89	8,32	4,77	1,80	-	-	-	-
<i>д.Старощербаково</i>								
перспективные	35,32	16,12	15,36	-	3,84	-	-	-
<i>с.Новоульянское</i>								
	34,62	6,61	17,20	8,0	-	2,81	-	-
Итого:	84,83	31,05	37,33	9,8	3,84	2,81	-	-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№до	Подп.	Дат
------	---------	------	-----	-------	-----

Инв № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Отключающие устройства на газопроводах низкого давления IV категории Р до 0,0027 МПа

Таблица 13

Газопроводы	Всего, шт	В том числе по диаметрам, шт						
		50	65	80	100	150	200	250
<i>п.Горка</i>								
перспективные	8	4	2	2	-	-	-	-
<i>д.Старощербаково</i>								
перспективные	9	2	4	-	3	-	-	-
<i>с.Новоульяновское</i>								
перспективные	11	3	5	2	-	1	-	-
Итого:	28	9	11	4	3	1		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№до	Подп.	Дат

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 3-х газорегуляторных пунктов: в д.Старошербаково, с.Новоульяновское и в п.Горка.

Давление газа на выходе из ГРП не более 0,0027 МПа.

Характеристики ГРП приведены в таблице 14.

Характеристика ГРП

Таблица14

№ ГРП	Максимально-часовой расход газа, м ³ /час.	Давление на входе в ГРП, кгс/см ² (абс.)	Диаметр на вводе, мм.
1	2	3	4
ГРП д.Старошербаково	270	6,85	80
ГРП с.Новоульяновское	197	6,92	80
ГРП п.Горка	104	6,98	80
<i>Итого:</i>	571		

3.3Защита 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.

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 д.Старошербаково, 1шт в с. Новоульяновское и 1шт – в п.Горка). Места установки катодных станций и

Инв. № подп	Подп. и дата	Взам. инв. №

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.

3.3. 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.

3.4. Организация эксплуатации газораспределительной системы населенного пункта.

Для осуществления эксплуатации (технического и аварийного обслуживания, текущего и капитального ремонта) 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.

3.5. 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.

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

Инв. № подп	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№до	Подп.	Дат

Лист

1691-ПЗ

23

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. отдельно стоящего газорегуляторного пункта.

По окончанию 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.

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.

Инв. № подп	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недо	Подп.	Дат

1691-ПЗ

Лист

24

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.

3.6. Телемеханизация газового хозяйства.

3.6.1. 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.

3.6.2. 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 Щербаковского 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.

Инв. № подп	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№до	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	25,31 в том числе: п.Горка – 5,2; д.Старощербаково– 8,53; с.Новоульяновское–11,58.
Распределительные сети низкого давления Р до 0,0027МПа	71,41 в том числе: п.Горка – 14,2; д.Старощербаково– 31,08; с.Новоульяновское–26,13.
Газорегуляторные пункты (ГРП)	1,2 в том числе: п.Горка –0,4; д.Старощербаково – 0,4. с.Новоульяновское–0,4
Катодные станции	3,0 в том числе: п.Горка – 1; д.Старощербаково – 1. с.Новоульяновское–1
ИТОГО:	97,923

Примечания:

* стоимость проектирования и строительства дана в ценах на 2 квартал 2012г., без НДС

Инв. № подп	Подп. и дата	Взам. инв. №

Лист

1691-ПЗ

26

4.2. Основные данные и технико-экономические показатели.

Основные данные и технико-экономические показатели по схеме Щербаковского сельсовета Барабинского района Новосибирской области.

Таблица 16

№ п/п	Наименование показателей	Величина показателей
1	Общая численность населения на 2017г., чел. в том числе: п.Горка- д.Старощербаково- с.Новоульяновское -	1484 182 649 653
2	Перспективный годовой расход природного газа, тыс.м ³ /год. в том числе: п.Горка- д.Старощербаково - с.Новоульяновское -	2806,7 400,3 1222,2 1184,2
3	Перспективный максимально-часовой расход природного газа, м ³ /час. в том числе: п.Горка- д.Старощербаково - с.Новоульяновское -	1088 154 597 337
4	Протяженность перспективных газопроводов высокого давления II категории Р до 0,6 МПа, км в том числе: п.Горка- д.Старощербаково - с.Новоульяновское -	5,126 1,040 1,726 2,36
5	Металловложения в перспективные газопроводы высокого давления II категории Р до 0,6 МПа, т в том числе: п.Горка- д.Старощербаково - с.Новоульяновское -	36,88 7,67 12,51 16,7
6	Протяженность перспективных газопроводов низкого давления IV категории Р до 0,0027 МПа, км в том числе: п.Горка- д.Старощербаково - с.Новоульяновское -	15,588 3,088 6,865 5,635

Инв. № подп	Подп. и дата	Взам. инв. №

Лист

Изм. Кол.уч Лист №до Подп. Дат

7	Металловложения в перспективные газопроводы низкого давления IV категории Р до 0,0027 МПа, т в том числе: п.Горка- д.Старощербаково - с.Новоульяновское -	84,83 14,89 35,32 34,62
8	Ориентировочные капиталовложения*, всего, млн.руб., в том числе: Сети высокого давления II категории, Р до 0,6 МПа: Сети низкого давления IV категории, Р до 0,0027МПа: Газорегуляторные пункты (ГРП), 3 шт. Катодные станции, 3 шт.	97,923 25,31 71,41 1,2 3,0

* Стоимость проектирования и строительства дана в ценах на 2 квартал 2012г., без НДС

Инв. № подп	Подп. и дата	Взам. инв. №

Лист

1691-ПЗ

28

5. Приложения

Инв. № подп	Подп. и дата	Взам. инв. №				
Изм.	Кол.уч	Лист	Недо	Подп.	Дат	Лист

1691-ПЗ

29