



**Новосибирский филиал**

**АО «Росгазификация»**

Акционерное общество

Головной научно-исследовательский и проектный  
институт по распределению и использованию газа

**«Гипрониигаз»**

Новосибирский филиал

Свидетельство № ГСП-12-022 от 08.11.2016 г.

**Заказчик – Муниципальное образование «Богашевское  
сельское поселение»**

## **Схема газоснабжения с. Богашево и с. Лучаново Томского района Томской области**

**Пояснительная записка**

**МК № 63/19-3318-СХ**



**АО «Росгазификация»**

Акционерное общество

Головной научно-исследовательский и проектный  
институт по распределению и использованию газа

**«Гипрониигаз»**

Новосибирский филиал

Свидетельство № ГСП-12-022 от 08.11.2016 г.

**Заказчик – Муниципальное образование «Богашевское  
сельское поселение»**

## **Схема газоснабжения с. Богашево и с. Лучаново Томского района Томской области**

### **Пояснительная записка**

**МК № 63/19-3318-СХ**

И-нв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	11.19	

**Директор**

**А.А. Шишин**

**Главный инженер проекта**

**В.О. Верхоглядова**

**2019**

Обозначение	Наименование
МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ	Пояснительная записка
МК № 63/19-3318-СХ лист 1	Существующие и перспективные газопроводы высокого и среднего давления с. Богашево и с. Лучаново Томского района Томской области. Карта М 1:10000
МК № 63/19-3318-СХ лист 2	Существующие и перспективные газопроводы высокого, среднего и низкого давления с. Богашево Томского района Томской области. Карта М 1:5000
МК № 63/19-3318-СХ лист 3	Существующие и перспективные газопроводы высокого и низкого давления с. Лоскутово Томского района Томской области. Карта М 1:5000
МК № 63/19-3318-СХ лист 4	Расчетная схема существующих и перспективных газопроводов высокого давления (1, 2 очередь)
МК № 63/19-3318-СХ лист 5	Расчетная схема перспективных газопроводов высокого давления от ГРС-3 г. Томск (3, 4, 5 очередь)
МК № 63/19-3318-СХ лист 6	Расчетная схема существующих и перспективных газопроводов низкого давления с. Богашево от ГРПШ-11 (1 очередь)
МК № 63/19-3318-СХ лист 7	Расчетная схема существующих и перспективных газопроводов низкого давления с. Богашево от ГРПШ-13 (1 очередь)
МК № 63/19-3318-СХ лист 8	Расчетная схема перспективных газопроводов низкого давления с. Богашево от ГРП-3 (1 очередь)
МК № 63/19-3318-СХ лист 9	Расчетная схема существующих и перспективных газопроводов низкого давления с. Богашево от ГРПШ-9-10 (1 очередь)
МК № 63/19-3318-СХ лист 10	Расчетная схема существующих и перспективных газопроводов низкого давления с. Богашево от ГРПШ-27 (1 очередь)
МК № 63/19-3318-СХ лист 11	Расчетная схема существующих и перспективных газопроводов среднего давления с. Богашево от ГРПШ-12 (1 очередь)
МК № 63/19-3318-СХ лист 12	Расчетная схема перспективных газопроводов низкого давления с. Лучаново от ГРП-6 (2 очередь)
МК № 63/19-3318-СХ лист 13	Расчетная схема перспективных газопроводов низкого давления с. Лучаново от ГРПШ-7 (2 очередь)
МК № 63/19-3318-СХ лист 14	Расчетная схема перспективных газопроводов низкого давления с. Богашево от ГРП-1 (3 очередь)
МК № 63/19-3318-СХ лист 15	Расчетная схема перспективных газопроводов низкого давления с. Богашево от ГРП-4 (3 очередь)
МК № 63/19-3318-СХ лист 16	Расчетная схема перспективных газопроводов низкого давления с. Богашево от ГРП-2 (4 очередь)
МК № 63/19-3318-СХ лист 17	Расчетная схема перспективных газопроводов низкого давления с. Лучаново от ГРП-5 (5 очередь)
МК № 63/19-3318-СХ лист 18	Расчетная схема перспективных газопроводов низкого давления с. Лучаново от ГРП-8 (5 очередь)
МК № 63/19-3318-СХ лист 19	Расчетная схема перспективных газопроводов низкого давления с. Лучаново от ГРП-9 (5 очередь)

Взам. инв. №	Подп. и дата	11.19							МК № 63/19-3318-СХ-С			
Инв. № подл.			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Состав документации	Стадия	Лист	Листов
			Разраб.		Матюшина			11.19		П	1	1
			Проверил		Здоров			11.19				
			ГИП		Верхоглядова			11.19				
			Н. контр.		Годзелих			11.19				
										АО «ГИПРОНИИГАЗ» Новосибирский филиал		

	Наименование	Примечание
<b>МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ</b>	Пояснительная записка	
<b>1</b>	Общая часть	8
<b>1.1</b>	Основания для разработки документации	8
<b>1.2</b>	Характеристика газоснабжаемой территории	8
<b>1.3</b>	Современное состояние газоснабжения	10
<b>1.4</b>	Источник газоснабжения. Основные проектные решения по газоснабжению	10
<b>1.5</b>	Выводы по схеме газоснабжения с. Богашево и с. Лучаново Томского района Томской области	13
<b>2</b>	Система газоснабжения	16
<b>2.1</b>	Схема газоснабжения	15
<b>2.2</b>	Расчетные расходы	16
<b>2.3</b>	Баланс потребления газа	21
<b>2.4</b>	Гидравлические расчеты газопроводов	22
<b>2.5</b>	Газопроводы и сооружения на них	25
<b>2.6</b>	Газорегуляторные пункты	27
<b>2.7</b>	Защита газопроводов от электрохимической коррозии	29
<b>2.8</b>	Телефонная связь	30
<b>2.9</b>	Организация эксплуатации газораспределительной системы населенного пункта	30
<b>2.10</b>	Охранная зона газораспределительных сетей	30
<b>2.11</b>	Телемеханизация системы газораспределения	32
<b>2.12</b>	Моделирование режимов газоснабжения	34
<b>3</b>	Технико-экономическая часть	37
<b>3.1</b>	Укрупненная стоимость строительства системы газоснабжения	36
<b>3.2</b>	Основные данные и технико-экономические показатели	37

Инв. № подл.	Подп. и дата	11.19	Взам. инв. №	МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ.СР							
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Док.	Подпись	Дата		
Инв. № подл.	Подп. и дата	11.19	Взам. инв. №	Разраб.	Матюшина		11.19	Содержание раздела	Стадия	Лист	Листов
				Проверил	Здоров		11.19				
				ГИП	Верхоглядова		11.19		АО «ГИПРОНИИГАЗ» Новосибирский филиал		
				Н. контр.	Годзелих		11.19				

<b>Приложение А</b>	Копия технического задания на изготовление схемы газоснабжения, выполнение гидравлических расчётов по объекту: «Газоснабжение с. Богашево и с. Лучаново Томского района Томской области»	41
<b>Приложение Б</b>	Копия свидетельства СРО	44
<b>Приложение В</b>	Паспорт газа №13/9 от 30.09.2019г.	52

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	11.19	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ.СР

Лист

1

### Соответствие 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 природной 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

В.О. Верхоглядова

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
									11.19
МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ									
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
	Разраб.		Матюшина			11.19			
	Проверил		Здоров			11.19			
	ГИП		Верхоглядова			11.19			
	Н. контр.		Годзелих			11.19			
Пояснительная записка							Стадия	Лист	Листов
							П	1	48
							АО «ГИПРОНИИГАЗ» Новосибирский филиал		

**В разработке схемы газоснабжения принимали участие**

Занимаемая должность	Подпись	Фамилия
Главный инженер проекта		Верхоглядова В.О.
Инженер		Матюшина А.Ю.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	11.19	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ

Лист

1

## 1 Общая часть

### 1.1 Основания для разработки документации

«Схема газоснабжения с. Богашево и с. Лучаново Томского района Томской области» выполнена на основании:

- технического задания на изготовление схемы газоснабжения, выполнение гидравлических расчётов по объекту: «Газоснабжение с. Богашево и с. Лучаново Томского района Томской области»;

В основу документации положены:

- «Схема гидравлического расчета сети газораспределения от ГРС-3 г. Томск Томского района Томской области», выполненная ОАО «Промгаз» (от 2019 г.);

- перечень объектов, подключенных к центральному отоплению от котельной в с. Богашево и с. Лучаново Томского района Томской области по адресам;

- перечень объектов, пользующихся природным газом от газопроводов по пути следования от ГРС-3 г. Томск – с. Богашево – с. Лучаново;

- данные по существующим и перспективным жилым застройкам в с. Богашево и с. Лучаново Томского района Томской области по адресам;

- данные о численности населения по адресам в с. Богашево и с. Лучаново Томского района Томской области;

- данные местоположения источника газоснабжения (ГРС-3), характера планировки и застройки с. Богашево и с. Лучаново;

- карта из открытых источников, выполненная на основе спутниковой подложки, взятой из «Яндекс. Карты», привязанная в MapInfo.

### 1.2 Характеристика газоснабжаемой территории

С. Богашево и с. Лучаново входят в состав Богашевского сельского поселения, административным центром которого является с. Богашево. Богашевское сельское поселение входит в состав Томского района и находится в его южной части. В геоморфологическом плане территория поселения приурочена к западным склонам Томь-Колыванской складчатой области Кузнецкого Алатау.

Томь-Колыванская складчатая область представляет собой всхолмленную равнину, сформировавшуюся в четвертичное время под действием преимущественно эрозионных процессов с наложенной аккумулятивной деятельностью. Абсолютные отметки изменяются от 90 до 210 м.

Рассматриваемая территория имеет хорошо развитую гидрографическую сеть, принадлежащую к бассейну р. Томи, которая в границы поселения не

Инв. № подл.	Подп. и дата 11.19	Взам. инв. №					Лист 2
			МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		



попадает. Наиболее крупными реками протекающими на территории поселения являются Басандайка и Тугояковка. Все реки извилисты, с малыми уклонами, широкими долинами и поймами, слабовыраженными водоразделами. Большинство рек берет начало из болот. Питание рек смешанное, основными источниками являются снеговые, грунтовые и дождевые воды. Характерным для всех рек поселения являются длительный период их замерзания, непостоянство во время начала ледостава и ледохода, изменчивость величины максимального поднятия уровня воды весной, и, следовательно, – размеров половодья.

Физико-геологические явления на исследуемой территории представлены боковой речной и овражной эрозией. Боковая речная эрозия развита в бортах долин по р. Басандайка и ее притоков.

Грунты представлены в основном суглинками. Нормативная глубина промерзания грунтов составляет 1,96 м от дневной поверхности. Грунты относятся к пучинистым.

Согласно схематической карте климатического районирования для строительства, территория относится к подрайону IV (СП 131.13330.2018), характеризующемуся среднемесячными температурами в январе  $-18,1^{\circ}\text{C}$ , средней скоростью ветра 2,4 м/с, средней месячной относительной влажностью воздуха 78% средней месячной температурой в июле  $+18,7^{\circ}\text{C}$ , средней скорости ветра 0 м/с, средней месячной относительной влажностью воздуха в июле 73%.

Количество и распространение осадков определяется особенностями общей циркуляции атмосферы. Большая часть осадков выпадает с мая по ноябрь, зимний сезон отмечается относительной сухостью. Основное количество осадков выпадает в виде дождя в летние месяцы. Преобладающие ветра южные и юго-западные.

В таблице 1 представлены климатические показатели г. Томск, согласно СП 131.13330.2018 «Строительная климатология».

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра	Примечание
Температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$ - абсолютная минимальная - абсолютная максимальная	минус 55 36	СП 131.13330.2018 Таб.3.1 ст.7 Таб.4.1 ст.6
Температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$ - температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92) Средняя температура отопительного периода, $^{\circ}\text{C}$ Отопительный период, сутки	минус 39 минус 7,8 234	Таб.3.1 ст.5 Таб.3.1 ст.12 Таб.3.1 ст.11

Сейсмичность района: по карте А - 6 баллов, по карте В – 6 баллов.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ	Лист
							3
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					
	11.19						

### 1.3 Современное состояние газоснабжения

В настоящее время газоснабжение с. Богашево и с. Лучаново Томского района Томской области осуществляется не в полном объеме.

Система газоснабжения развита не полностью, что препятствует повышению уровня жизни населения и развитию промышленно-хозяйственного комплекса населенных пунктов.

Газоснабжение природным газом планируется осуществлять по магистральному газопроводу через газораспределительную станцию ГРС-3 (расположенную вблизи п. Аэропорт), где понижается давление природного газа до 0,6 МПа. Далее по газопроводу высокого давления II категории Р до 0,6 МПа, природный газ поступает в населенные пункты Томского района Томской области. Основными потребителями природного газа являются коммунально-бытовые потребители и промышленные предприятия.

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

Подача природного газа на территорию с. Богашево и с. Лучаново Томского района Томской области предусматривается по существующему и перспективному газопроводу-отводу от межпоселкового газопровода. От ГРС-3 (с выходным давлением до 0,6 МПа) отходят газопроводы высокого давления II категории, подводящие газ к газорегуляторным пунктам (ГРП) и к котельным.

От ГРП (с выходным давлением до 0,003 МПа) отходят газопроводы низкого давления IV категории, подводящие газ к коммунально-бытовым потребителям и жилым домам, расположенным в с. Богашево и с. Лучаново.

В данной схеме рассматриваются газопроводы высокого давления II категории Р до 0,6 МПа, среднего давления III категории Р до 0,3 МПа и низкого давления IV категории Р до 0,003 МПа.

Система газораспределения с. Богашево и с. Лучаново принята трехступенчатая:

- газопроводами высокого давления II категории (Р до 0.6 МПа);
- газопроводами среднего давления III категории (Р до 0,3 МПа);
- газопроводами низкого давления IV категории (Р до 0,003 МПа).

Схема газопроводов высокого давления II категории принята – тупиковая.

Схема газопроводов среднего давления III категории принята – тупиковая.

Схема газопроводов низкого давления IV категории принята – тупиковая.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

*с. Богашево:*

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

- газорегуляторные пункты (ГРП) (1, 3, 4 очередь);
- угольная котельная по ул. Мира, 71 ст. 1 (4 очередь);
- котельная ООО «Красота СМ» (3 очередь).

К газопроводам среднего давления Р до 0,3 МПа подключаются:

- котельная ДОЛ «Космонавт» (1 очередь).

К газопроводам низкого давления Р до 0,003 МПа подключаются:

- индивидуальные жилые дома (1, 3, 4 очередь);
- администрация (3 очередь);
- церковь (3 очередь);
- торговые помещения по ул. Советская, 1 и ул. Мира, 7, 11 (3 очередь);
- почта (3 очередь).

*с. Лучаново:*

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

- газорегуляторные пункты (ГРП) (2, 5 очередь);
- котельная МБОУ «Лучановская СОШ» (5 очередь).

В объеме работ, при разработке схемы газоснабжения с. Богашево и с. Лучаново, выполнено:

- анализ состояния газораспределительных сетей давлением до 0,6 МПа включая:

- источников газоснабжения (ГРС, ГРП);
- газораспределительных сетей высокого давления II категории (до 0,6 МПа);
- балансов объемов потребления газа действующими потребителями;
- проведение проверочного гидравлического расчета схемы газоснабжения высокого давления II категории (до 0,6 МПа) существующих и перспективных газопроводов с учетом объемов газа и начального давления в точке подключения, установленных согласно «Схемы гидравлического расчета сети газораспределения от ГРС-3 г. Томск Томского района Томской области», выполненной ОАО «Промгаз» (от 2019 г.);
- проведение гидравлического расчета схемы газоснабжения высокого давления II категории (до 0,6 МПа) перспективных газопроводов с учетом объемов газа и начального давления в точке подключения, установленных согласно «Схемы гидравлического расчета сети газораспределения от ГРС-3 г. Томск Томского района Томской области», выполненной ОАО «Промгаз» (от 2019 г.);

Инва. № подл.	Подп. и дата 11.19	Взам. инв. №					МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ	Лист
								5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

- проведение проверочного гидравлического расчета схемы газоснабжения среднего давления III категории (до 0,3 МПа) существующих и перспективных газопроводов с учетом объемов газа от существующего ГРП до потребителей;

- проведение гидравлического расчета схемы газоснабжения низкого давления IV категории (до 0,003 МПа) перспективных газопроводов от ГРП до жилых домов населенного пункта и коммунально-бытовых потребителей;

- разработка информационных материалов и общей пояснительной записки.

Низшая теплотворная способность природного газа составляет 8364 ккал/м<sup>3</sup>, согласно паспорту №13/9 (за сентябрь 2019г.) предоставленного ООО «Газпром трансгаз Томск».

Схема обеспечивает надёжность газоснабжения всех потребителей с. Богашево и с. Лучаново, предусмотренных данной схемой.

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

#### Направление использования газа

Таблица 2

Потребность	Назначение используемого газа
<i>с. Богашево</i>	
Население (индивидуальные дома)	Приготовление пищи, горячее водоснабжение и отопление
Администрация	Отопление
Церковь	Отопление
Торговые помещения	Отопление
Почта	Отопление
ООО «Красота СМ»	Отопление
ДОЛ «Космонавт»	Отопление
<i>с. Лучаново</i>	
Население (индивидуальные дома)	Приготовление пищи, горячее водоснабжение и отопление
МБОУ «Лучановская СОШ»	Отопление и горячее водоснабжение

Полученные в результате работы технические решения и рекомендации являются основой для перспективного развития газораспределительных сетей высокого, среднего и низкого давления с. Богашево и с. Лучаново Томского района Томской области, позволят обеспечить необходимые параметры для газоснабжения 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.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	11.19	

						МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

### 1.5 Выводы по схеме газоснабжения с. Богашево и с. Лучаново Томского района Томской области

Для обеспечения природным газом всех потребителей с. Богашево и с. Лучаново, принято следующее:

1) Газоснабжение с. Богашево и с. Лучаново осуществить от существующей ГРС-3, расположенной вблизи п. Аэропорт на территории Томской области, с выходным давлением до 0,6 МПа.

2) Газоснабжение части потребителей с. Богашево и с. Лучаново, а так же с. Коларово и п. Синий Утес будет осуществляться от существующего газопровода высокого давления II категории (Р до 0,6 МПа) Д 219 мм (1, 2 очередь).

3) Для снабжения природным газом остальной части потребителей с. Богашево необходимо произвести строительство второй ветки межпоселкового газопровода высокого давления II категории (Р до 0,6 МПа) от ГРС-3 до отключающего в районе ул. Садовая протяженностью Д 225 мм – 5,72 км.

4) Для снабжения природным газом остальной части потребителей с. Лучаново и нижерасположенных населенных пунктов: д. Казанка, с. Батурино, с. Вершинино, с. Яр необходимо произвести строительство второй ветки межпоселкового газопровода высокого давления II категории (Р до 0,6 МПа) от отключающего устройства в районе ул. Садовая до границы с. Лучаново протяженностью Д 225 мм – 6,23 км и Д 160 мм – 1,47 км.

5) Для улучшения режима газоснабжения (стабильности), а так же в целях безопасности, схемой газоснабжения следует предусмотреть перемычку между существующим и перспективным межпоселковыми газопроводами высокого давления в границах с. Лучаново.

6) Для снабжения природным газом всех потребителей села Богашево и с. Лучаново необходимо произвести строительство газопровода:

1 очередь: высокого давления II категории (Р до 0,6 МПа), протяженность 0,55км и среднего давления III категории (Р до 0,3 МПа), протяженность 0,36 км;

2 очередь: высокого давления II категории (Р до 0,6 МПа), протяженность 0,01км;

3 очередь: высокого давления II категории (Р до 0,6 МПа), протяженность 5,72км (межпоселковый) и 2,26км (внутри поселковый);

4 очередь: высокого давления II категории (Р до 0,6 МПа), протяженность 1,01км;

5 очередь: высокого давления II категории (Р до 0,6 МПа), протяженность

Инва. № подл.	Подп. и дата 11.19	Взам. инв. №					Лист 7
			МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

7,7км (межпоселковый) и 0,77км (внутри поселковый);

7) Для газоснабжения индивидуальных жилых домов и коммунально-бытовых потребителей, расположенных на территории с. Богашево необходимо строительство сетей низкого давления IV категории (P до 0,003 МПа) протяженностью:

1 очередь: 6,44 км с установкой 1 газорегуляторных пунктов (ГРП);

3 очередь: 5,92 км с установкой 2 газорегуляторных пунктов (ГРП);

4 очередь: 2,79 км с установкой 1 газорегуляторных пунктов (ГРП).

8) Для газоснабжения индивидуальных жилых домов и коммунально-бытовых потребителей, расположенных на территории с. Лучаново необходимо строительство сетей низкого давления IV категории (P до 0,003 МПа) протяженностью:

2 очередь: 7,74 км с установкой 1 газорегуляторных пунктов (ГРП);

5 очередь: 8,60 км с установкой 3 газорегуляторных пунктов (ГРП);

9) Часовой расход природного газа на всех потребителей с. Богашево составляет:

- перспективные (вместе с действующими индивидуальными потребителями) – 2625,7 м<sup>3</sup>/час, в том числе по очередям:

1 очередь – 1045,7 м<sup>3</sup>/час,

3 очередь – 1010,5 м<sup>3</sup>/час,

4 очередь – 569,5 м<sup>3</sup>/час.

- действующие технические условия на МАУ ДО "ДЮСШ УСЦ ВВС имени В.А.Шевелева Города Томска", ул. Заводская, 27, стр. 1,3,5,6 – 63,6 м<sup>3</sup>/час,

- действующая котельная – 294 м<sup>3</sup>/час (ООО «ТЭП Богашево»),

- котельная ООО «Газпром питание» – 89,0 м<sup>3</sup>/час;

- ГРПШ-14-15 (для жилого дома) – 6,2 м<sup>3</sup>/час.

10) Часовой расход природного газа на всех потребителей с. Лучаново составляет:

- перспективные – 1529,8 м<sup>3</sup>/час,

- действующие технические условия на котельную МБОУ «Лучановская СОШ» – 60,0 м<sup>3</sup>/час;

- котельная МКП Томского района «Технополигон» (ранее МУП БСП «Орион») – 82,0 м<sup>3</sup>/час;

- котельная СиБНИИСХиТ - филиал СФНЦА РАН – 21,0 м<sup>3</sup>/час.

Графические материалы разработанной схемы газоснабжения с. Богашево и

Инв. № подл.	Подп. и дата 11.19	Взам. инв. №					Лист 8
			МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

с. Лучаново, представленные в бумажном виде (Лист 1, Лист 2 и Лист 3), отражают состояние газораспределительной системы от точки подключения в существующий газопровод высокого давления Р до 0,6 МПа, а также от перспективных и существующих ГРП, расположенных на территории с. Богашево и с. Лучаново.

Инв. № подл.	Подп. и дата 11.19	Взам. инв. №							Лист
			МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

## 2 Система газоснабжения

### 2.1 Схема газоснабжения

Схема газоснабжения с. Богашево и с. Лучаново Томского района Томской области решена из условий местоположения ГРС, характера планировки и застройки сёл, расположения административных, коммунально-бытовых потребителей.

Согласно техническому заданию (приложение к муниципальному контракту №3339 от 28.01.2020) в схеме газоснабжения выделено 5 очередей газификации.

**1 очередь:** с. Богашево: ул. Вокзальная (40 кв.), ул. Киевская (10 кв.), пер. Школьный, пер. Рабочий, пер. Красногвардейский (3 кв.), проезд Сосновый, пер. Сетевой, ул. Новостройка (коттеджи за дорогой), ул. Крепкова, ул. Подгорная, ул. Березовая, пер. Ягодный, ул. Цветочная, ул. Гаражная, ул. Южная, ул. Солнечная, пер. Птичий, ул. Механическая, ул. Конечная, пер. Весенний, ул. Кольцевая, ул. Крутая, ул. Молодежная, ул. Осенняя, ул. Тружеников, проезд Хозяйственный, ДОЛ «Космонавт». Газоснабжение будет осуществляться от:

- существующего газопровода высокого давления II категории (Р до 0,6 МПа) Д 110 мм;

- существующего газопровода среднего давления III категории (Р до 0,3 МПа) Д 63 мм;

- газопроводов низкого давления после существующих ГРПШ.

**2 очередь:** с. Лучаново: ул. Солнечная, пер. Тихий, пер. Болотный, ул. Олега Кошешова, ул. Сидоренко, ул. Озерная, пер. Комсомольский, ул. Речная, ул. Совхозная. Газоснабжение будет осуществляться от:

- газопровода низкого давления после существующего ГРПШ;

- существующего газопровода высокого давления II категории (Р до 0,6 МПа) Д 110 мм.

**3 очередь:** с. Богашево: ул. Вокзальная (25 кв.), пер. Дачный, ул. Дзержинского, ул. Киевская (54 кв.), ул. Ключевская, ул. Ленина, пер. Лесной, ул. Мира (8 кв.), ул. Садовая, ул. Советская, ул. Дом Отдыха, ул. Островского, пер. Красногвардейский (19кв.). Газоснабжение будет осуществляться от перспективного межпоселкового газопровода высокого давления II категории (Р до 0,6 МПа) Д 225 мм.

**4 очередь:** с. Богашево: ул. Заводская, пер. Малый, пер. Нагорный, ул. Народная, пер. Сибирский, ул. Мира (60 квартир). Газоснабжение будет

И-нв. № подл.	Подп. и дата 11.19	Взам. инв. №					Лист 10
			МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		



осуществляться от перспективного газопровода высокого давления II категории (Р до 0,6 МПа) Д 63 мм, после отключающего устройства.

**5 очередь:** с. Лучаново: ул. Заводская, ул. Зеленая, ул. Молодежная, ул. Набережная, ул. Новая, пер. Строительный, ул. Полевая, ул. Гагарина, ул. Зои Космодемьянской, ул. Чапаева, пер. Школьный, пер. Лесной, ул. Березовая, пер. Крестьянский, ул. Малиновая, ул. Сиреневая, пер. Сосновый, ул. Центральная, пер. Ягодный, пер. Цветочный. Газоснабжение будет осуществляться от перспективного межпоселкового газопровода высокого давления II категории (Р до 0,6 МПа) Д 225 мм, после отключающего устройства.

Газ по существующему и перспективному газопроводам высокого давления II категории (Р до 0,6 МПа) от ГРС-3 поступает на существующие и перспективные ГРП, существующие и перспективные котельные, расположенные на территории с. Богашево и с. Лучаново и к другим населенным пунктам Томской области.

В ГРП для жилой застройки происходит снижение давления газа с 0,6 (0,3) до 0,003 МПа, от ГРП отходят газопроводы IV категории низкого давления, подводящие газ к жилым домам и мелким коммунально-бытовым потребителям с. Богашево и с. Лучаново Богашевского сельского поселения Томской области.

В схеме газоснабжения принято трехступенчатое распределение газа:

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

2 ступень – газопроводами среднего давления III категории Р до 0,3 МПа.

3 ступень – газопроводами низкого давления IV категории Р до 0,003 МПа.

В данной схеме рассматриваются газопроводы высокого давления Р до 0,6 МПа, среднего давления Р до 0,3 МПа и низкого давления Р до 0,003 МПа.

Результаты проведённых гидравлических расчётов представлены на расчётных схемах газопроводов высокого, среднего и низкого давления (шифр МК № 63/19-3318-СХ: лист 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19).

## 2.2 Расчетные расходы

Перспективная расчётная численность газоснабжаемого населения с. Богашево составляет 2048 человека.

Перспективная расчётная численность газоснабжаемого населения с. Лучаново составляет 1559 человека.

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

Инв. № подл.	Подп. и дата 11.19	Взам. инв. №							Лист 11
			МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

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 приготовление пищи – в каждую квартиру:
  - для жилой застройки – 100%;
2. на отопление – в каждую квартиру:
  - для жилой застройки – 100%;
3. на горячее водоснабжение – в каждую квартиру:
  - для жилой застройки – 100%.

Максимально-часовые расходы газа на отопление индивидуальных потребителей приняты по максимальной производительности отопительного оборудования и коэффициента одновременности работы данного оборудования, в зависимости от численности газоснабжаемого населения.

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

Максимально-часовые расходы газа коммунально-бытовых предприятий определены по данным, предоставленным Заказчиком.

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

Результаты расчётов годовых и максимально-часовых расходов газа по поселку по всем категориям потребителей приведены в таблицах 3, 4, 5, 6.

Инв. № подл.	Подп. и дата 11.19	Взам. инв. №					МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ	Лист
								12
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.		Подпись

Годовые и максимально-часовые расходы природного газа по потребителям с. Богашево Томского района Томской области по очередям

Таблица 3

№ п/п	Наименование потребителя/адрес	Номер на схеме	Часовой расход газа, м <sup>3</sup> /час	Годовой расход газа, тыс.м <sup>3</sup> /год	Примечание
Существующие промышленные и коммунально-бытовые потребители					
1.	Котельная ООО «ТЭП Богашево», ул. Новостройка, 45	1	294,0	1259,5	высокое
2.	Котельная ООО «Газпром питание», пер. Школьный, 2а	2	89,0	381,3	высокое
Действующие технические условия для нежилых потребителей					
3.	МАУ ДО "ДЮСШ УСЦ ВВС имени В.А.Шевелева Города Томска", ул. Заводская, 27, стр. 1,3,5,6	3	63,6	272,5	высокое
<b>Итого</b>			<b>446,6</b>	<b>1913,3</b>	
Перспективные коммунально-бытовые потребители					
<i>1 очередь:</i>					
4.	ДОЛ «Космонавт», урочище Некрасовское, 7	13	110,5	620,4	среднее
<i>3 очередь:</i>					
5.	Администрация, ул. Советская, 6	4	12,3	69,3	н.д. ГРП 1
6.	Церковь, ул. Советская, 3а	5	6,0	15,9	н.д. ГРП 1
7.	Торговые помещения, ул. Советская, 1	6	18,8	105,8	н.д. ГРП 1
8.	Почта, ул. Мира, 9	7	2,5	6,6	н.д. ГРП 1
9.	Торговые помещения, ул. Мира, 7, 11	8	11,0	29,1	н.д. ГРП 1
10.	ООО «Красота СМ», ул. Мира, 17	9	50,0	132,3	высокое
11.	Многоквартирный жилой дом (12кв), ул. Дом Отдыха, 3	10	29,5	70,4	н.д. ГРП 4
<i>4 очередь:</i>					
12.	Котельная, ул. Мира, 71, стр. 4	11	104,5	357,7	высокое
13.	Многоквартирный жилой дом (8кв), ул. Мира, 67; Многоквартирный жилой дом (8кв), ул. Мира, 69	12	39,4	93,9	н.д. ГРП 2
<b>Итого</b>			<b>384,5</b>	<b>1501,4</b>	
Существующие и перспективные индивидуально-бытовые потребители					
<i>1 очередь:</i>					
14.	ГРП-3	-	487,5	1183,9	перспективный
15.	ГРПШ-9-10	-	41,4	100,6	существующий
16.	ГРПШ-27	-	135,2	323,1	существующий
17.	ГРПШ-11	-	142,7	339,6	существующий
18.	ГРПШ-13	-	122,2	302,9	существующий
19.	ГРПШ-14-15 (Жилой дом, ул. Дом отдыха, 17)	-	6,2	15,1	существующий
					Лист
МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ					13
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

11.19

Инв. № подл.

№ п/п	Наименование потребителя/адрес	Номер на схеме	Часовой расход газа, м³/час	Годовой расход газа, тыс.м³/год	Примечание
<b>3 очередь:</b>					
20.	ГРП-1	-	639,3	1525,0	перспективный
21.	ГРП-4	-	241,1	574,9	перспективный
<b>4 очередь:</b>					
22.	ГРП-2	-	425,6	1014,9	перспективный
<b>Итого</b>			<b>2241,2</b>	<b>5380,0</b>	
<b>Всего</b>			<b>3072,3</b>	<b>8794,7</b>	

Годовые и максимально-часовые расходы природного газа по индивидуально-бытовым потребителям с. Богашево Томского района Томской области по очередям

Таблица 4

№ ГРП	Количество газифицируемых квартир, шт.	Максимально-часовые расходы газа, м³/час			Годовые расходы газа, тыс.м³/год		
		на пищеприготовление и ГВС	на отопление	Суммарный расход газа	на пищеприготовление и ГВС	на отопление	Суммарный расход газа
<b>1 очередь:</b>							
<i>Перспективные</i>							
ГРП-3	165	125,4	362,1	487,5	225,7	958,2	1183,9
<i>Существующие</i>							
ГРПШ-9-10	14	10,6	30,8	41,4	19,2	81,4	100,6
ГРПШ-27	54	41,0	94,2	135,2	73,9	249,2	323,1
ГРПШ-11	57	45,0	97,8	142,7	81,0	258,7	339,6
ГРПШ-13	32	24,3	97,9	122,2	43,8	259,1	302,9
ГРПШ-14-15	2	1,5	4,7	6,2	2,7	12,4	15,1
<b>Итого</b>	<b>324</b>	<b>247,8</b>	<b>687,5</b>	<b>935,2</b>	<b>220,6</b>	<b>1819,0</b>	<b>2265,2</b>

**3 очередь:***Перспективные*

ГРП-1	259	197,0	442,0	639,3	354,3	1170,7	1525,0
ГРП-4	98	74,5	166,6	241,1	134,1	440,9	574,9
<b>Итого</b>	<b>357</b>	<b>271,5</b>	<b>608,6</b>	<b>880,4</b>	<b>488,4</b>	<b>1611,6</b>	<b>2099,9</b>

**4 очередь:***Перспективные*

ГРП-2	173	131,5	294,1	425,6	236,7	778,2	1014,9
<b>Итого</b>	<b>173</b>	<b>131,5</b>	<b>294,1</b>	<b>425,6</b>	<b>236,7</b>	<b>778,2</b>	<b>1014,9</b>
<b>Всего</b>	<b>854</b>	<b>650,8</b>	<b>1590,2</b>	<b>2241,2</b>	<b>1171,4</b>	<b>4208,8</b>	<b>5380,0</b>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	11.19	Инд. № подл.

МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ

Лист

14

Годовые и максимально-часовые расходы природного газа по потребителям с. Лучаново Томского района Томской области по очередям

Таблица 5

№ п/п	Наименование потребителя/адрес	Номер на схеме	Часовой расход газа, м <sup>3</sup> /час	Годовой расход газа, тыс.м <sup>3</sup> /год	Примечание
<b>Существующие промышленные и коммунально-бытовые потребители</b>					
1.	МКП Томского района "Технополигон" (ранее МУП БСП "Орион"), ул. Заводская, 1а/1	14	82,0	230,0	высокое
2.	СиБНИИСХиТ - филиал СФНЦА РАН, ул. Совхозная, 7	15	21,0	90,0	высокое
<b>Действующие технические условия для нежилых потребителей</b>					
3.	котельная МБОУ «Лучановская СОШ», ул. О. Кошевого, 17	16	60,0	257,0	высокое
<b>Итого</b>			<b>163,0</b>	<b>577,0</b>	
<b>Существующие и перспективные индивидуально-бытовые потребители</b>					
<b>2 очередь:</b>					
4.	ГРП-6	-	103,2	256,9	перспективный
5.	ГРПШ-7	-	377,3*	930,5	существующий
<b>5 очередь:</b>					
6.	ГРП-5	-	422,8	1042,2	перспективный
7.	ГРП-8	-	208,6	510,9	перспективный
8.	ГРП-9	-	418,0	1043,6	перспективный
<b>Итого</b>			<b>1529,9</b>	<b>3784,1</b>	
<b>Всего</b>			<b>1692,9</b>	<b>4361,1</b>	

\* При достижении расхода газа в существующем ГРПШ-7 (ГРПШ Venio.C.3.P.H с РДНК - 400 с максимальной пропускной способностью 300 м<sup>3</sup>/ч) до установленного, необходимо произвести его замену на ГРПШ с увеличением производительности, для обеспечения газом всех подключаемых к нему потребителей.

Годовые и максимально-часовые расходы природного газа по индивидуально-бытовым потребителям с. Лучаново Томского района Томской области по очередям

Таблица 6

И-в. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	№ ГРП	Количество газифицируемых квартир, шт.	Максимально-часовые расходы газа, м <sup>3</sup> /час			Годовые расходы газа, тыс.м <sup>3</sup> /год		
					на приготовление и ГВС	на отопление	Суммарный расход газа	на приготовление и ГВС	на отопление	Суммарный расход газа
<b>2 очередь:</b>										
<i>Проектируемые</i>										
			ГРП-6	33	19,0	84,2	103,2	34,3	222,7	256,9
<i>Существующие</i>										
			ГРПШ-7	161	80,2	297,1	377,3	144,4	786,1	930,5
										Лист
МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ										15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата					

**5 очередь:***Проектируемые*

ГРП-5	182	90,4	332,4	422,8	162,7	879,5	1042,2
ГРП-8	85	48,5	160,1	208,6	87,2	423,7	510,9
ГРП-9	135	73,7	344,3	418,0	132,7	910,9	1043,6
<b>Итого</b>	<b>596</b>	<b>311,8</b>	<b>1218,1</b>	<b>1529,9</b>	<b>561,3</b>	<b>3222,9</b>	<b>3784,1</b>

Сводная таблица максимально-часовых расходов газа по всем категориям потребителей населенных пунктов, расположенных на территории Томского района Томской области от ГРС-3 г. Томск

Таблица 7

Наименование населенного пункта	Максимально-часовые расходы газа, м <sup>3</sup> /час
с. Богашево	3072,3
с. Лучаново	1692,9
д. Некрасово	77,0*
с. Аксеново	109,0*
д. Белоусово	206,0*
с. Петухово	266,0*
д. Лоскутово	2339,0*
с. Коларово	1690,0*
п. Синий утес	704,0*
д. Казанка	142,0*
с. Батурино	610,0*
с. Вершинино	600,0*
с. Яр	133,0*
п. Аэропорт	964,0*
п. Авиатор-1, Авиатор-2	50,0*
д. Большое Протопопово	1225,0*
д. Малое Протопопово	129,0*
д. Плотниково	114,0*
д. Аркашево	44,0*
с. Межениновка	634,0*
п. Басандайка	601,0*
<b>Всего</b>	<b>15402,2*</b>

\* Расходы природного газа взяты согласно «Схемы гидравлического расчета сети газораспределения от ГРС-3 г. Томск Томского района Томской области» выполненной ОАО «Промгаз» (от 2019 г.). Данная нагрузка учитывает промышленные, коммунально-бытовые потребители и индивидуальные жилые дома.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ

Лист

16

### 2.3 Баланс потребления газа

Баланс потребления газа по всем категориям потребителей с. Богашево и с. Лучаново приведен в таблице 8.

Баланс потребления газа с. Богашево и с. Лучаново

Таблица 8

№ п/п	Категория потребителей	Годовой расход газа, тыс. м <sup>3</sup> /год	% к итогу
с. Богашево			
1	Индивидуально-бытовые потребители	5380,0	61,2%
2	Промышленные и коммунально-бытовые потребители	3414,7	38,8%
<b>Итого:</b>		<b>8794,7</b>	<b>100%</b>
с. Лучаново			
1	Индивидуально-бытовые потребители	3784,1	86,8%
2	Промышленные и коммунально-бытовые потребители	577,0	13,2%
<b>Итого:</b>		<b>4361,1</b>	<b>100%</b>

### 2.4 Гидравлические расчеты газопроводов

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

Гидравлический расчет газораспределительных сетей выполнен в соответствии с требованиями СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб»:

п. 3.22 «Расчетные внутренние диаметры газопроводов определяются исходя из условия обеспечения бесперебойного газоснабжения всех потребителей в часы максимального потребления газа»;

п. 3.24 «Расчетные потери давления в газопроводах высокого, среднего и низкого давления принимаются в пределах категории давления, принятой для газопровода».

Для газопроводов II категории (P до 0,6 МПа) минимальное давление в концевых участках принимается не менее 0,3 МПа (изб.).

Для газопроводов III категории (P до 0,3 МПа) минимальное давление в концевых участках принимается не менее 0,005 МПа (изб.).

Для газопроводов IV категории (P до 0,003 МПа) минимальное давление в концевых участках принимается не менее 0,002 МПа (изб.).

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	11.19	

						МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		17

При выполнении гидравлических расчетов применен программный комплекс АСПО ПРИС ГАЗ, версия 4.0, разработчик ЗАО «АСПО», г. Санкт-Петербург, предназначенный для гидравлического расчета инженерных сетей газоснабжения низкого, среднего и высокого давления городов и населенных пунктов, а так же внутренних газопроводов низкого давления жилых домов.

Исходной информацией для расчета являются физические свойства транспортируемого газа, конфигурация сети и описание участков сети.

Выходными данными являются: потоки газа по участкам системы газопроводов, давления в узлах распределительной системы газоснабжения и скорости движения газа на расчетных участках. В режиме подбора диаметров, производится подбор стандартных диаметров из списка стальных и полиэтиленовых труб.

Расчетное давление газа в сетях высокого давления II категории на выходе из ГРС-3 принято – 7,0 кгс/см<sup>2</sup> (абс.). Диаметр на выходе из ГРС-3 Д 225 мм.

Для газоснабжения природным газом потребителей с. Богашево (1, 3, 4 очередь) приняты следующие точки подключения:

1. расчетная точка с давлением 6,65 кгс/см<sup>2</sup> (абс.) на существующем газопроводе высокого давления II категории (Р до 0,6 МПа) от ГРС-3 (ответвление на с. Лучаново, с. Коларово, п. Синий Утес), диаметр в точке присоединения Ду 100 мм, после отключающего устройства (1 очередь);

2. к газопроводам низкого давления от существующих ГРПШ (1 очередь);

3. расчетная точка с давлением 7,00 кгс/см<sup>2</sup> (абс.) на выходе из существующей ГРС-3, диаметр в точке присоединения Д 225 мм (3 очередь);

4. расчетная точка с давлением 6,52 кгс/см<sup>2</sup> (абс.) на перспективном межпоселковом газопроводе высокого давления II категории (Р до 0,6 МПа) в районе ул. Садовая, диаметр в точке присоединения Д 225 мм (3 очередь);

5. расчетная точка с давлением 6,11 кгс/см<sup>2</sup> (абс.) на перспективном газопроводе высокого давления II категории (Р до 0,6 МПа), диаметр в точке присоединения Ду 50 мм, после отключающего устройства (4 очередь).

Для газоснабжения природным газом потребителей с. Лучаново (2, 5 очередь) приняты следующие точки подключения:

6. расчетная точка с давлением 6,03 кгс/см<sup>2</sup> (абс.) на существующем газопроводе высокого давления II категории (Р до 0,6 МПа) от ГРС-3 (ответвление на с. Лучаново, с. Коларово, п. Синий Утес), диаметр в точке присоединения Д 110 мм (2 очередь);

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			
	11.19				



7. к газопроводу низкого давления от существующего ГРПШ (2 очередь);
8. расчетная точка с давлением  $6,52 \text{ кгс/см}^2$  (абс.) на перспективном межпоселковом газопроводе высокого давления II категории (Р до 0,6 МПа) в районе ул. Садовая, диаметр в точке присоединения Д 225 мм (5 очередь);
9. расчетная точка с давлением  $6,32 \text{ кгс/см}^2$  (абс.) на перспективном межпоселковом газопроводе высокого давления II категории (Р до 0,6 МПа) от ГРС-3, диаметр в точке присоединения Д 225 мм (5 очередь);
10. расчетная точка с давлением  $6,22 \text{ кгс/см}^2$  (абс.) на перспективном межпоселковом газопроводе высокого давления II категории (Р до 0,6 МПа) от ГРС-3, диаметр в точке присоединения Д 160 мм (5 очередь);
11. расчетная точка с давлением  $6,21 \text{ кгс/см}^2$  (абс.) на перспективном межпоселковом газопроводе высокого давления II категории (Р до 0,6 МПа) от ГРС-3, диаметр в точке присоединения Д 160 мм (5 очередь).

Расчетное давление газа в сетях низкого давления IV категории с. Богашево принято:

1 очередь:

- начальное на выходе из ГРПШ-3 – 0,003 МПа (изб.)
- у самого удалённого потребителя не менее 0,001899 МПа
- начальное на выходе из ГРПШ-9-10 – 0,003 МПа (изб.)
- у самого удалённого потребителя не менее 0,002614 МПа
- начальное на выходе из ГРПШ-27 – 0,003 МПа (изб.)
- у самого удалённого потребителя не менее 0,002405 МПа
- начальное на выходе из ГРП-11 – 0,003 МПа (изб.)
- у самого удалённого потребителя не менее 0,001821 МПа
- начальное на выходе из ГРП-13 – 0,003 МПа (изб.)
- у самого удалённого потребителя не менее 0,001940 МПа

3 очередь:

- начальное на выходе из ГРП-1 – 0,003 МПа (изб.)
- у самого удалённого потребителя не менее 0,001905 МПа
- начальное на выходе из ГРП-4 – 0,003 МПа (изб.)
- у самого удалённого потребителя не менее 0,001950 МПа

4 очередь:

- начальное на выходе из ГРПШ-2 – 0,003 МПа (изб.)
- у самого удалённого потребителя не менее 0,002049 МПа

Расчетное давление газа в сетях низкого давления IV категории с. Лучаново

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	11.19	Инд. № подл.	MK № 63/19-3318-СХ-ПЗ	Лист
											19

принято:

2 очередь:

- начальное на выходе из ГРП-6 – 0,003 МПа (изб.)
- у самого удалённого потребителя не менее 0,001902 МПа
- начальное на выходе из ГРПШ-7 – 0,003 МПа (изб.)
- у самого удалённого потребителя не менее 0,001878 МПа

5 очередь:

- начальное на выходе из ГРП-5 – 0,003 МПа (изб.)
- у самого удалённого потребителя не менее 0,001862 МПа
- начальное на выходе из ГРП-8 – 0,003 МПа (изб.)
- у самого удалённого потребителя не менее 0,002054 МПа
- начальное на выходе из ГРП-9 – 0,003 МПа (изб.)
- у самого удалённого потребителя не менее 0,001944 МПа

Давление газа на расчетной схеме высокого давления II категории и среднего давления III категории (лист 4, 5, 11 шифр МК № 63/19-3318-СХ) дано абсолютное.

Давление газа на расчетных схемах низкого давления IV категории (лист 6-10, 12-19 шифр МК № 63/19-3318-СХ) дано избыточное.

## 2.5 Газопроводы и сооружения ни них

Прокладка газопроводов высокого давления II категории (P до 0,6 МПа), среднего давления III категории (P до 0,3 МПа) и газопроводов низкого давления IV категории (P до 0,003 МПа) предусматривается из полиэтиленовых или стальных труб. Прокладка газопроводов высокого, среднего и низкого давления предусматривается преимущественно подземно.

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

Диаметры и протяжённость газопроводов высокого и низкого давления приведены в таблице 9.

Расчётный ресурс работы газопроводов составляет:

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

Установка отключающих устройств (запорной арматуры) на газопроводах предусмотрена в следующих местах:

- в точке присоединения к существующему или перспективному

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	11.19	

						МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		20

межпоселковому газопроводу;

- на вводах и выходах из газорегуляторных пунктов (ГРП);

- на распределительных газопроводах высокого и низкого давления для отключения отдельных участков;

- на вводе на территорию предприятия.

В качестве запорной арматуры в схеме предусмотрена установка стальных задвижек и шаровых кранов. Установка запорной арматуры предусмотрена надземно в ограждении, подземным безколодежным способом.

Способ установки запорной арматуры определяется при дальнейшем проектировании отдельных линейных объектов капитального строительства в соответствии с требованиями нормативных документов и технических условий газораспределительных организаций на присоединение к газораспределительной сети.

Места установки проектируемой запорной арматуры приведены на листе 2, 3 шифр МК № 63/19-3318-СХ.

Запорная арматура по диаметрам приведена в таблице 10.

Протяженность перспективных газопроводов высокого давления II категории Р до 0,6 МПа, среднего давления III категории Р до 0,3 МПа и низкого давления IV категории Р до 0,003 МПа по очередям

Таблица 9

Газопроводы	Всего, км	В том числе по диаметрам, км			
		63/48	110	160	225/219
перспективные					
<b>с. Богашево 1 очередь:</b>					
Р до 0.6 МПа	0,548	0,548/-	-	-	-
Р до 0.3 МПа	0,360	0,360/-	-	-	-
Р до 0.003 МПа от ГРП-3	4,454	2,255/-	1,270	0,848	0,081/-
Р до 0.003 МПа от ГРПШ-9-10	0,230	0,230/-	-	-	-
Р до 0.003 МПа от ГРПШ-27	1,237	1,017/-	0,220	-	-
Р до 0.003 МПа от ГРПШ-11	0,080	0,080/-	-	-	-
Р до 0.003 МПа от ГРПШ-13	0,439	0,342/0,097	-	-	-
Итого:	<b>7,348</b>	<b>4,832/0,097</b>	<b>1,490</b>	<b>0,848</b>	<b>0,081/-</b>
<b>с. Лучаново 2 очередь:</b>					
Р до 0.6 МПа	0,011	0,011/-	-	-	-
Р до 0.003 МПа от ГРП-6	1,199	0,347/-	0,852	-	-
Р до 0.003 МПа от ГРПШ-7	3,540	2,084/-	0,819	0,243	0,394/-
Итого:	<b>4,750</b>	<b>2,442/-</b>	<b>1,671</b>	<b>0,243</b>	<b>0,394/-</b>
<b>с. Богашево 3 очередь:</b>					
<i>Межпоселковый газопровод высокого давления II категории (Р до 0,6 МПа) от ГРС-3 до отключающего устройства в районе ул. Садовая</i>	5,724	-	-	-	5,724/-

МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ

Лист

21

Инв. № подл.	Подп. и дата	11.19	Взам. инв. №		
				Изм.	Кол.уч.

Р до 0.6 МПа	2,263	0,268/-	1,995	-	-
Р до 0.003 МПа от ГРП-1	4,309	1,846/-	1,370	0,404	0,683/0,006
Р до 0.003 МПа от ГРП-4	1,613	1,244/-	0,357	0,012	-
Итого:	<b>13,909</b>	<b>3,358/-</b>	<b>3,722</b>	<b>0,416</b>	<b>6,407/0,006</b>
<b>с. Богашево 4 очередь:</b>					
Р до 0.6 МПа	1,013	1,013/-	-	-	-
Р до 0.003 МПа от ГРП-2	2,793	1,119/-	1,281	0,104	0,289/-
Итого:	<b>3,806</b>	<b>2,132/-</b>	<b>1,281</b>	<b>0,104</b>	<b>0,289/-</b>
<b>с. Лучаново 5 очередь:</b>					
<i>Межпоселковый газопровод высокого давления II категории (Р до 0,6 МПа) от отключающего устройства в районе ул. Садовая</i>	7,700	-	-	1,473	6,227/-
Р до 0.6 МПа	0,768	0,208/-	0,560	-	-
Р до 0.003 МПа от ГРП-5	2,673	0,701/-	1,628	0,334	0,010/-
Р до 0.003 МПа от ГРП-8	2,339	1,164/-	0,835	0,340	-
Р до 0.003 МПа от ГРП-9	3,586	1,570/-	1,753	0,125	0,138/-
Итого:	<b>17,066</b>	<b>3,643/-</b>	<b>4,776</b>	<b>2,272</b>	<b>6,375/-</b>
<b>Всего 1-5 очередь:</b>	<b>46,879</b>	<b>16,407/0,097</b>	<b>12,940</b>	<b>3,883</b>	<b>13,546/0,006</b>

Перспективные отключающие устройства на газопроводах высокого давления II категории Р до 0,6 МПа, среднего давления III категории Р до 0,3 МПа и низкого давления IV категории Р до 0,003 МПа по очередям

Таблица 10

Газопроводы	Всего, шт.	В том числе по диаметрам, шт.			
		50	100	150	200
перспективные					
<b>с. Богашево 1 очередь:</b>					
Р до 0.6 МПа	1	1	-	-	-
Р до 0.3 МПа	2	2	-	-	-
Р до 0.003 МПа от ГРП-3	6	-	2	3	1
Р до 0.003 МПа от ГРПШ-9-10	-	-	-	-	-
Р до 0.003 МПа от ГРПШ-27	2	1	1	-	-
Р до 0.003 МПа от ГРПШ-11	-	-	-	-	-
Р до 0.003 МПа от ГРПШ-13	1	1	-	-	-
Итого:	12	5	3	3	1
<b>с. Лучаново 2 очередь:</b>					
Р до 0.6 МПа	1	1	-	-	-
Р до 0.003 МПа от ГРП-6	2	-	2	-	-
Р до 0.003 МПа от ГРПШ-7	4	-	3	-	1
Итого:	7	1	5	-	1
<b>с. Богашево 3 очередь:</b>					
<i>Межпоселковый газопровод высокого давления II категории (Р до 0,6 МПа) от ГРС-3 до отключающего устройства в районе ул. Садовая</i>	2	-	-	-	2
Р до 0.6 МПа	5	4	1	-	-
Р до 0.003 МПа от ГРП-1	10	5	2	1	2
Р до 0.003 МПа от ГРП-4	3	1	2	-	-
Итого:	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>4</b>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ

Лист

22

<b>с. Богашево 4 очередь:</b>					
Р до 0.6 МПа	2	2	-	-	-
Р до 0.003 МПа от ГРП-2	5	1	2	1	1
Итого:	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>с. Лучаново 5 очередь:</b>					
<i>Межпоселковый газопровод высокого давления II категории (Р до 0,6 МПа) от отключающего устройства в районе ул. Садовая</i>	2	-	-	1	1
Р до 0.6 МПа	5	3	2	-	-
Р до 0.003 МПа от ГРП-5	4	-	3	1	-
Р до 0.003 МПа от ГРП-8	3	-	1	2	-
Р до 0.003 МПа от ГРП-9	6	-	5	-	1
Итого:	<b>20</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>Всего 1-4 этап:</b>	<b>66</b>	<b>22</b>	<b>26</b>	<b>9</b>	<b>9</b>

Отключающие устройства устанавливаются перед и после ГРП, на ответвлениях от газопроводов к кварталам, а также на ответвлениях к производственным потребителям и котельным.

## 2.6 Газорегуляторные пункты

Газорегуляторные пункты (ГРП) предназначены для:

- очистки газа от механических примесей;
- снижения давления до заданного значения;
- автоматического поддержания выходного давления газа в заданных пределах;
- автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении (понижении) выходного давления выше (ниже) допустимых значений.

Газорегуляторные пункты (ГРП) предполагается применить шкафного типа (ШРП или ГРПШ).

Для обеспечения населения индивидуальной малоэтажной застройки природным газом, расположенных на территории с. Богашево, настоящей схемой предусматривается установка 4-х газорегуляторных пунктов.

Для обеспечения населения индивидуальной малоэтажной застройки природным газом, расположенных на территории с. Лучаново, настоящей схемой предусматривается установка 4-х газорегуляторных пунктов.

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

Выбор давления газа на выходе из каждого отдельного ГРП должен определяться на дальнейшей стадии реализации схемы газоснабжения на этапе предпроектных работ и проектирования газораспределительных сетей предстоящей газификации территории исходя из следующих условий:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			
	11.19				

МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ

Лист

23

- этажности застройки;
- плотности застройки;
- насыщенности предстоящего участка проектирования другими инженерными коммуникациями;
- техническими условиями, выданными газораспределительной организацией;
- другими возможными условиями, выявленными после выполнения инженерных изысканий и разработки проекта планировки с проектом межевания на предстоящий проектированию квартал застройки.

Характеристика перспективных и существующих ГРП с. Богашево и с. Лучаново приведена в таблице 11.

Таблица 11

№ ГРП	Расчетная нагрузка на ГРП, м <sup>3</sup> /час	Давление на входе в ГРП, кгс/см <sup>2</sup> (абс.)	Условный диаметр на входе в ГРП, мм
1	2	3	4
<b>с. Богашево 1 очередь:</b>			
ГРП-3	487,5	6,17	50
ГРПШ-9-10 (сущ.)	41,4	6,65	50
ГРПШ-27 (сущ.)	135,2	3,86	50
ГРПШ-11 (сущ.)	142,7	6,74	50
ГРПШ-13 (сущ.)	122,2	6,75	50
Итого:	<b>929,0</b>		
<b>с. Лучаново 2 очередь:</b>			
ГРП-6	103,2	6,03	50
ГРПШ-7 (сущ.)	377,3	5,26	50
Итого:	<b>480,5</b>		
<b>с. Богашево 3 очередь:</b>			
ГРП-1	689,9	6,27	50
ГРП-4	270,6	6,12	50
Итого:	<b>960,5</b>		
<b>с. Богашево 4 очередь:</b>			
ГРП-2	465,0	5,56	50
Итого:	<b>465,0</b>		
<b>с. Лучаново 5 очередь:</b>			
ГРП-5	422,8	6,30	50
ГРП-8	208,6	6,18	50
ГРП-9	418,0	6,19	100
Итого:	<b>1049,4</b>		
<b>Итого</b>	<b>3884,4</b>		

## 2.7 Защита газопроводов от электрохимической коррозии

Схемой предусматривается прокладка полиэтиленовых газопроводов, поэтому защита от электрохимической коррозии не требуется. При выявлении необходимости использования стальных газопроводов необходима их защита от электрохимической коррозии.

Для защиты стальных газопроводов от электрохимической коррозии

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			
	11.19				

МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ

Лист

24

предусматривается пассивная и активная защита. Пассивная защита для стальных газопроводов, прокладываемых непосредственно в земле, выполняется «усиленного» типа путём покрытия изоляционными материалами по ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии».

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.

Места установки катодных станций и их количество определяются на стадии дальнейшего проектирования отдельных линейных объектов капитального строительства. Для замера защитного потенциала на трубе через каждые 200м установить контрольно-измерительные пункты. Защитный потенциал «газопровод – земля» должен быть в пределах «-0,85В» ÷ «-1,15В» по стационарному медно-сульфатному электроду сравнения. Электроснабжение катодных станций предусматривается от сетей низкого напряжения 0,4кВ.

## 2.8 Телефонная связь

До ввода в эксплуатацию объектов газоснабжения необходимо обеспечить телефонную связь между ГРС, эксплуатационной организацией и единой диспетчерской службой Администрации села. Для этой цели может быть использована городская телефонная связь или индивидуальный кабель связи, а также виды беспроводной связи.

## 2.9 Организация эксплуатации газораспределительной системы населенного пункта

Для осуществления эксплуатации (технического и аварийного обслуживания, текущего и капитального ремонтов) системы газоснабжения села 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата 11.19	Взам. инв. №							Лист 25
			МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

## 2.10 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 проектируемого газопровода, 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 «Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 29 октября 2010 г. №870, СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы».

Соблюдение требований «Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления» возлагается на службу (организацию) по эксплуатации газопровода, а контроль за соблюдением указанных нормативных документов - 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, вдоль трасс подземных газопроводов из полиэтиленовых труб; при использовании медного провода для обозначения трассы газопровода - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3 метров от газопровода со стороны провода и 2 метров - с противоположной стороны. Вокруг отдельно стоящих газорегуляторных пунктов - в виде территории, ограниченной замкнутой линией, проведенной на расстоянии 10 метров от границ этих объектов.

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.

Инва. № подл.	Подп. и дата 11.19	Взам. инв. №					Лист 26
			МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		



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 0,3 метра.

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

Инв. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата 11.19

						МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		27

последствий на газопроводе проводятся в любое время без согласования с землепользователем, с последующим обязательным уведомлением его о производимых работах.

## 2.11 Телемеханизация системы газораспределения

### 2.11.1 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.

### 2.11.2 Основные положения по телемеханизации и автоматизации системы газораспределения

В соответствии с требованиями СП 62.13330.2011 «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). Для поселений с населением менее 100 тыс. человек решение об оснащении газораспределительных сетей АСУ ТП РГ принимается Заказчиком.

Для построения системы автоматизации и/или телемеханизации необходимо предусмотреть:

1. Систему диспетчерского контроля и управления состоящую из:
  - автоматизированного рабочего места (АРМ) диспетчера;
  - системы сбора и хранения информации.

2. Контрольные (диспетчерские) пункты сбора телеметрической информации, предлагается совместить с ГРП.

3. Выход из ГРС, линейные крановые узлы и крановые узлы к крупным потребителям, рекомендуется оборудовать электрофицированными отключающими устройствами и обеспечить возможность управления данными

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	11.19	

						МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		28

отключающими устройствами с диспетчерского пункта.

В системе автоматизации и телемеханизации допускается использование информации собираемой (вычисляемой) системами АСКУГ, по согласованию с поставщиком газа и собственниками узлов АСКУГ.

В качестве обмена информации между контрольным пунктом (КП) и диспетчерским пунктом необходимо использовать выделенные каналы связи и сети на базе GSM GPRS с организацией закрытой сети Ethernet. Недопустимо использование публичных сетей обмена данными, либо сетей с возможностью доступа сторонних лиц и организаций.

Система автоматизации должна строиться на основе стандартных, открытых телемеханических протоколов, обеспечивающих необходимый уровень надежности передачи информации и команд управления.

В качестве базового протокола рекомендуется использовать протокол МЭК-870-5-104 (интерфейс Internet). Для информационных систем автоматизации (без функций управления) допускается использование стандартных протоколов ModBus RTU или Modbus - TCP.

Программное обеспечение АРМ диспетчера должно обеспечивать просмотр текущей и архивной информации посредством соответствующих видеоканалов. Глубина хранения архивной информации в системе сбора и хранения информации – не менее 3-х лет. Программное обеспечение АРМ должно иметь парольную защиту для предотвращения несанкционированного доступа.

Аппаратное обеспечение системы телемеханики контрольного пункта должна быть рассчитана на эксплуатацию в условиях его установки на открытом воздухе. Срок эксплуатации оборудования – не менее 10 лет.

## 2.12 Моделирование режимов газоснабжения

Моделирование режимов газоснабжения сводится к расчетам газораспределительной сети при различных условиях.

### 1. Зимний режим.

Определение диаметров газопроводов выполняется для режима наибольшего потребления природного газа всеми потребителями - зимний режим. Данный расчет является определяющим и служит основанием для принятия решений при рабочем проектировании.

### 2. Летний режим.

Потребление газа в летнем режиме значительно ниже, так как расход газа

Инв. № подл.	Подп. и дата 11.19	Взам. инв. №					Лист 29
			МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

предусматривается без учета отопления. При работе системы газораспределения в летнем режиме значительно увеличиваются значения давлений в конечных точках сети, что следует учитывать при подборе оборудования на стадии рабочего проектирования.

3. Режимы работы системы газораспределения при отключении одного из источников.

Отключение одного из источников, вызванное аварийной ситуацией или плановыми профилактическими работами, обуславливает уменьшение подачи природного газа в газораспределительную сеть. Для таких случаев эксплуатационной организацией разрабатывается специальный план, в котором определены потребители, отключаемые от подачи газа, и потребители, снабжение которых не прекращается.

Поступление газа к таким объектам, при отключении источников, осуществляется за счет объемов, находящихся в трубопроводе.

При рабочем проектировании следует учесть необходимость использования резервного вида топлива для отопительных котельных.

Окончательное решение об обязательном наличии либо отсутствии необходимости создания хранилищ резервного вида топлива, по каждому отдельному потребителю газа принимает Субъект РФ, ОАО «Газпром» или Министерство Регионального Развития РФ по согласованию с поставщиком природного газа (ООО «Межрегионгаз»).

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №	
	11.19						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ	Лист
							30

### 3 Технико- экономическая часть

#### 3.1 Укрупненная стоимость строительства системы газоснабжения

Инвестиции при реализации схемы газоснабжения с. Богашево и с. Лучаново Томского района могут осуществляться за счет:

- собственных средств предприятия (прибыль, амортизационные отчисления, снижения затрат за счёт реализации других проектов);
- бюджетных средств (муниципальных программ);
- средств, привлекаемых в рамках муниципально- и/или государственно- частного партнёрства (МЧП и ГЧП);
- концессионных соглашений;
- утверждённых на основании разработки инвестиционных программ газификации специальных надбавок к тарифу на транспортировку газа по газораспределительным сетям;
- платы за технологическое присоединение газоиспользующего оборудования к сетям газораспределения и (или) стандартизированных тарифных ставок, определяющих ее величину, газораспределительной (ых) организации (ий) города, утвержденных на основании деятельности ГРО в рамках исполнения требований Постановления Правительства РФ от 30.12.2013 N 1314 "Об утверждении Правил подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям газораспределения».

Выбор того или иного источника является предметом обсуждений и должен учитывать особенность конкретного участка сетей (газоснабжение жилого массива, котельных, социальных объектов, промышленных объектов и т.п.).

При определении стоимости строительства по объекту «Схема газоснабжения с. Богашево и с. Лучаново Томского района Томской области» использовались укрупненные показатели сметной стоимости строительства газопровода (МО «Город Томск) приведенные в каталоге цен на 3 квартал 2019 г, выпущенного Томским центром ценообразования в строительстве и согласованным для применения для объектов бюджета Томской области. Согласно таблице 56 укрупненный показатель общей сметной стоимости строительства 1 метра общей протяженности газопровода (включая установку ГРПШ) с учетом НДС, прочих работ и затрат составляет 4210,32 рублей.

Результаты ориентировочного расчета по очередям сведены в таблицу 12.

Инв. № подл.	Подп. и дата 11.19	Взам. инв. №							Лист 31
			МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

## Сводная таблица капитальных затрат

Таблица 12

Элементы системы газоснабжения	Количество	Стоимость* ПИР, млн.руб.	Стоимость* СМР, млн.руб.
<b>с. Богашево, 1 очередь:</b>			
Перспективные сети высокого давления II категории Р до 0,6 МПа, км	0,548	12,742	45,401
Перспективные сети среднего давления III категории Р до 0,3 МПа, км	0,360		
Перспективные сети низкого давления IV категории Р до 0,003 МПа, км	5,921		
Перспективные газорегуляторные пункты (ГРП), шт.	1		
<b>Итого:</b>		58,143	
<b>с. Лучаново, 2 очередь:</b>			
Перспективные сети высокого давления II категории Р до 0,6 МПа, км	0,011	10,523	28,686
Перспективные сети низкого давления IV категории Р до 0,003 МПа, км	4,739		
Перспективные газорегуляторные пункты (ГРП), шт.	1		
<b>Итого:</b>		39,209	
<b>с. Богашево, 3 очередь:</b>			
<i>Перспективные сети высокого давления II категории Р до 0,6 МПа от ГРС-3 г. Томск (Д225мм) до отключающего устройства в районе ул. Садовая, км</i>	5,724	21,401	74,949
Перспективные сети высокого давления II категории Р до 0,6 МПа, км	2,263		
Перспективные сети низкого давления IV категории Р до 0,003 МПа, км	5,922		
Перспективные газорегуляторные пункты (ГРП), шт.	2		
<b>Итого:</b>		96,350	
<b>с. Богашево, 4 очередь:</b>			
Перспективные сети высокого давления II категории Р до 0,6 МПа, км	1,013	9,957	23,738
Перспективные сети низкого давления IV категории Р до 0,003 МПа, км	2,793		
Перспективные газорегуляторные пункты (ГРП), шт.	1		
<b>Итого:</b>		33,695	
<b>с. Лучаново, 5 очередь:</b>			
<i>Перспективные сети высокого давления II категории Р до 0,6 МПа (Д225мм, Д160мм) от отключающего устройства в районе ул. Садовая, км</i>	7,700	24,008	90,415
Перспективные сети высокого давления II категории Р до 0,6 МПа, км	0,768		
Перспективные сети низкого давления IV категории Р до 0,003 МПа, км	8,598		
Перспективные газорегуляторные пункты (ГРП), шт.	3		
<b>Итого:</b>		14,423	
<b>Всего капитальных затрат:</b>		341,820	

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	11.19	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ

Лист

32

\* стоимость проектирования и строительства приведена в ценах на 3 квартал 2019г., с учетом НДС.

### 3.2 Основные данные и технико-экономические показатели

Основные данные и технико-экономические показатели по схеме перспективного развития газоснабжения с. Богашево и с. Лучаново приведены в таблице 13.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 13

№ п/п	Наименование показателей	Величина показателей
<b>с. Богашево</b>		
1	Общая численность газоснабжаемого населения с. Богашево, чел.	2048
<b>1 очередь:</b>		
2	Протяженность перспективных газопроводов высокого давления II категории Р до 0,6 МПа от точки врезки в существующий газопровод высокого давления, км	0,548
3	Протяженность перспективных газопроводов среднего давления III категории Р до 0,3 МПа от точки врезки в существующий газопровод среднего давления, км	0,360
4	Перспективный годовой расход природного газа, тыс.м <sup>3</sup> /год	3158,1
5	Перспективный максимально-часовой расход природного газа (в том числе действующие котельные), м <sup>3</sup> /час	1109,3
6	Перспективные газорегуляторные пункты (ГРП), шт.	1
7	Протяженность перспективных газопроводов низкого давления IV категории Р до 0,003 МПа, км, в том числе от: - ГРП-3 - ГРПШ-9-10 - ГРПШ-27 - ГРПШ-11 - ГРПШ-13	6,440 4,454 0,230 1,237 0,080 0,439
8	<b>Ориентировочные капиталовложения*</b> , всего, млн.руб., в том числе: - проектно-изыскательские работы - строительно-монтажные работы	58,143 12,742 45,401
<b>3 очередь:</b>		
9	Протяженность перспективных сетей высокого давления II категории Р до 0,6 МПа от ГРС-3 г. Томск до отключающего устройства в районе ул. Садовая (Д225мм), км	5,724
10	Протяженность перспективных газопроводов высокого давления II категории Р до 0,6 МПа от точки врезки в перспективный межпоселковый газопровод высокого давления, км	2,263
11	Перспективный годовой расход природного газа, тыс.м <sup>3</sup> /год	2529,3
12	Перспективный максимально-часовой расход природного газа, м <sup>3</sup> /час	1010,5
13	Перспективные газорегуляторные пункты (ГРП), шт.	2
14	Протяженность перспективных газопроводов низкого давления IV категории Р до 0,003 МПа, км, в том числе от: - ГРП-1 - ГРП-4	5,922 4,309 1,613

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ

Лист

33

15	<b>Ориентировочные капиталовложения*</b> , всего, млн.руб., в том числе: - проектно-изыскательские работы - строительно-монтажные работы	96,350 21,401 74,949
<b>4 очередь:</b>		
16	Протяженность перспективных газопроводов высокого давления II категории Р до 0,6 МПа от точки врезки в перспективный газопровод высокого давления, км	1,013
17	Перспективный годовой расход природного газа, тыс.м <sup>3</sup> /год	1466,5
18	Перспективный максимально-часовой расход природного газа, м <sup>3</sup> /час	569,5
19	Перспективные газорегуляторные пункты (ГРП), шт.	1
20	Протяженность перспективных газопроводов низкого давления IV категории Р до 0,003 МПа, км, в том числе от: - ГРП-2	2,793 2,793
21	<b>Ориентировочные капиталовложения*</b> , всего, млн.руб., в том числе: - проектно-изыскательские работы - строительно-монтажные работы	33,695 9,957 23,738
<b>с. Лучаново</b>		
22	Общая численность газоснабжаемого населения с. Лучаново, чел.	1559
<b>2 очередь:</b>		
23	Протяженность перспективных газопроводов высокого давления II категории Р до 0,6 МПа от точки врезки в существующий газопровод высокого давления, км	0,011
24	Перспективный годовой расход природного газа, тыс.м <sup>3</sup> /год	1187,4
25	Перспективный максимально-часовой расход природного газа, м <sup>3</sup> /час	480,5
26	Перспективные газорегуляторные пункты (ГРП), шт.	1
27	Протяженность перспективных газопроводов низкого давления IV категории Р до 0,003 МПа, км, в том числе от: - ГРП-6 - ГРПШ-7	4,739 1,199 3,540
28	<b>Ориентировочные капиталовложения*</b> , всего, млн.руб., в том числе: - проектно-изыскательские работы - строительно-монтажные работы	39,209 10,523 28,686
<b>5 очередь:</b>		
29	<i>Протяженность перспективных сетей высокого давления II категории Р до 0,6 МПа от отключающего устройства в районе ул. Садовая (Д225мм, Д160мм), км</i>	7,700
30	Протяженность перспективных газопроводов высокого давления II категории Р до 0,6 МПа от точки врезки в перспективный межпоселковый газопровод высокого давления, км	0,768
31	Перспективный годовой расход природного газа, тыс.м <sup>3</sup> /год	2853,7
32	Перспективный максимально-часовой расход природного газа, м <sup>3</sup> /час	1109,4
33	Перспективные газорегуляторные пункты (ГРП), шт.	3
34	Протяженность перспективных газопроводов низкого давления IV категории Р до 0,003 МПа, км, в том числе от: - ГРП-5 - ГРП-8 - ГРП-9	8,598 2,673 2,339 3,586
35	<b>Ориентировочные капиталовложения*</b> , всего, млн.руб., в том числе: - проектно-изыскательские работы - строительно-монтажные работы	114,423 24,008 90,415

\* стоимость проектирования и строительства приведена в ценах на 3 квартал 2019г., с учетом НДС.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	11.19	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ	Лист
							34



## ПРИЛОЖЕНИЕ А

Приложение № 1  
к муниципальному контракту  
от 28.01.2020г. № 3339

## Техническое задание

на изготовление схемы газоснабжения, выполнение гидравлических расчётов по объекту: «Газоснабжение с. Богашево и с. Лучаново Томского района Томской области».

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1.	Наименование работы	Изготовление схем газоснабжения населённого пункта, выполнение гидравлических расчётов по объекту: «Газоснабжение с. Богашево и с. Лучаново Томского района Томской области».
2.	Заказчик, основания выполнения работ	Администрация Богашевского сельского поселения
3.	Цели и задачи работы	Схема газоснабжения с. Богашево и с. Лучаново (в границах улиц согласно п.4.1) выполняется с целью обеспечения подачи расчётных объёмов природного газа существующим и перспективным потребителям: коммунально-бытовым, индивидуально-бытовым, промышленным, сельскохозяйственным, энергетическим и включает в себя гидравлический расчёт сетей. Схемы газоснабжения в электронном виде должны иметь возможность на любом этапе реализации её дополняться и корректироваться. Формирование предложений по новому строительству или реконструкции элементов системы газораспределения высокого, среднего и низкого давления, с целью обеспечения подачи расчётных объёмов природного газа существующим и перспективным потребителям всех категорий.
4.	Структура и содержание работы, объём выполняемых работ	1. Сбор исходных картографических материалов с. Богашево и с. Лучаново (в границах улиц согласно п.4.1). 2. Сбор и анализ нагрузок и объёмов фактически потребляемого вида топлива всеми существующими и перспективными потребителями посёлка. 3. Выполнение укрупнённых теплотехнических расчётов потребления природного газа отдельными потребителями и по категориям потребителей. 4. Определение местоположения отдельных потребителей газа и привязка кварталов жилой застройки на картографических материалах с. Богашево и с. Лучаново (в границах улиц согласно п.4.1). 5. Определение местоположения ГРПШ для газификации населения и перспективных крановых узлов на картографических материалах с. Богашево и с. Лучаново (в границах улиц согласно п.4.1). 6. Определение и обоснование местоположения точки подключения (присоединения) к существующей газораспределительной сети Томского района. 7. Прорисовка трасс газораспределительных сетей высокого и низкого давления с установкой ГРПШ с целью подвода

И-нв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	11.19	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ

Лист

35

		<p>природного газа до всех категорий потребителей, предварительное согласование трасс газораспределительных сетей и мест посадки ГРПШ на картографических материалах с. Богашево и с. Лучаново с Администрацией Богашевского сельского поселения.</p> <p>8. Выполнение гидравлических расчётов системы газораспределительных сетей высокого, среднего и низкого давления.</p> <p>9. Разработка раздела «Технико-экономическая часть».</p>
4.1	Очереди реализации схемы газоснабжения	<p>1. Создание карты-схемы поочередной газификации с. Богашево и с. Лучаново, с отображением существующих и перспективных газораспределительных сетей высокого, среднего и низкого давления.</p> <p>2. Расчет укрупненных показателей сметной стоимости проектирования и строительства объектов первой, второй, третьей, четвертой и пятой очередей газификации:</p> <p>- 1 очередь (с. Богашево): ул. Вокзальная (40 кв.), ул. Киевская (10 кв.), пер. Школьный, пер. Рабочий, пер. Красногвардейский (3 кв.), проезд Сосновый, пер. Сетевой, ул. Новостройка (коттеджи за дорогой), ул. Крепкова, ул. Подгорная, ул. Березовая, пер. Ягодный, ул. Цветочная, ул. Гаражная, ул. Южная, ул. Солнечная, пер. Птичий, ул. Механическая, ул. Конечная, пер. Весенний, ул. Кольцевая, ул. Крутая, ул. Молодежная, ул. Осенняя, ул. Тружеников, проезд Хозяйственный, ДОЛ «Космонавт»;</p> <p>- 2 очередь (с. Лучаново): ул. Солнечная, пер. Тихий, пер. Болотный, ул. Олега Кошевого, ул. Сидоренко, ул. Озерная, пер. Комсомольский, ул. Речная, ул. Совхозная;</p> <p>- 3 очередь (с. Богашево): Межпоселковый газопровод от существующей ГРС-3 г. Томск до отключающего устройства в районе ул. Садовая. ул. Вокзальная (25 кв.), пер. Дачный, ул. Дзержинского, ул. Киевская (54 кв.), ул. Ключевская, ул. Ленина, пер. Лесной, ул. Мира (8 кв.), ул. Садовая, ул. Советская, ул. Дом Отдыха, ул. Островского, пер. Красногвардейский (19кв.);</p> <p>- 4 очередь (с. Богашево): ул. Заводская, пер. Малый, пер. Нагорный, ул. Народная, пер. Сибирский, ул. Мира (60 кв.);</p> <p>- 5 очередь (с. Лучаново): Межпоселковый газопровод от отключающего устройства в районе ул. Садовая до границы с. Лучаново. ул. Заводская, ул. Зеленая, ул. Молодежная, ул. Набережная, ул. Новая, пер. Строительный, ул. Полевая, ул. Гагарина, ул. Зои Космодемьянской, ул. Чапаева, пер. Школьный, пер. Лесной, ул. Березовая, пер. Крестьянский, ул. Малиновая, ул. Сиреневая, пер. Сосновый, ул. Центральная, пер. Ягодный, пер. Цветочный.</p>
5.	Исходные данные предоставляемые Заказчиком	<p>1. Перечень и адресная привязка промышленных, коммунально-бытовых потребителей, котельных, которые в настоящее время уже потребляют и планируют потреблять природный газ, с указанием объёма потребления</p>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			
	11.19				

		<p>фактического вида топлива (годового и максимально часового топлива, потребляемого в настоящее время) или указанием установленной мощности котельного оборудования по каждому объекту в целом (в Гкал/год и Гкал/час). Данные предоставляются с учётом планируемого развития и/или реконструкции (технического перевооружения) каждого потребителя на расчётный срок.</p> <p>2. Данные по существующим и перспективным малоэтажным застройкам, которые планируется газифицировать (данные требуется предоставить с указанием видов использования природного газа на коммунально-бытовые нужды, количества газифицируемых квартир или домов, средней площади квартиры или жилого дома, количества личного скота и их поголовья).</p> <p>3. Материалы и сведения по существующим газораспределительным сетям высокого и низкого давлений на территории с. Богашево и с. Лучаново в бумажном и электронном виде.</p>
6.	Использование научно-технических достижений в области технологии производства, оборудования и материалов	Применение полиэтиленовых трубопроводов для проектирования и строительства газопроводов.
7.	Объём выдаваемой документации	Графические и текстовые материалы передать заказчику в цифровом виде на электронном носителе в формате PDF в одном экземпляре и на бумажном носителе в сброшпорованном виде в 3-х экземплярах.

**ЗАКАЗЧИК**



Глава поселения

/ А.В.Мазуренко /

« 20 » г. М.П.

**ИСПОЛНИТЕЛЬ**

Директор Новосибирского филиала



/ А.А.Шишин /  
« 28 » августа 2019 г.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	11.19	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ,  
основанная на членстве лиц,  
осуществляющих подготовку проектной документации

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА. ПРОЕКТИРОВАНИЕ»

197022, г. Санкт-Петербург, набережная реки Малой Невки, д. 1а, литер Е  
СРО-П-082-14122009  
www.sroproject.ru

г. Санкт-Петербург

«13» июля 2016 г.

**СВИДЕТЕЛЬСТВО**

о допуске к определенному виду или видам работ,  
которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

№ ГСП-11-022

Выдано члену саморегулируемой организации:

**Акционерное общество**

**«Головной научно-исследовательский и проектный институт по  
распределению и использованию газа «Гипрониигаз»**

ОГРН 1026403668895

ИНН 6455000573

Адрес местонахождения: Российская Федерация, г. Саратов

Основание выдачи Свидетельства:

Решение Совета Некоммерческого партнерства Саморегулируемая организация  
«Газораспределительная система. Проектирование»  
Протокол № 370 от 13 июля 2016 года.

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в приложении к  
настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального  
строительства.

Начало действия с «13» июля 2016 года.

Свидетельство без приложения не действительно.

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданного: «25» декабря 2009 г. № ГСП-01-022-17112009,  
«29» марта 2010 г. № ГСП-02-022-17112009, «07» октября 2010 г. № ГСП-03-022, «31» января 2011 г. №  
ГСП-04-022, «28» июля 2011 г. № ГСП-05-022, «24» октября 2011 г. № ГСП-06-022, «04» мая 2012 г. №  
ГСП-07-022, «24» июля 2012 г. № ГСП-08-022, «25» февраля 2015 г. № ГСП-09-022, «03» февраля 2016  
г. № ГСП-10-022.

Директор



Б.Т. Данилишин

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	11.19	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ

Лист

38

## ПРИЛОЖЕНИЕ

к Свидетельству  
о допуске к определенному виду или видам работ,  
которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

от 13 июля 2016 г. № ГСП-11-022

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член Некоммерческого партнерства Саморегулируемая организация «Газораспределительная система. Проектирование» Акционерное общество «Головной научно-исследовательский и проектный институт по распределению и использованию газа «Гипрониингаз» имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.1	<i>Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка:</i> РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА
1.2	<i>Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка:</i> РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ СХЕМЫ ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ТРАССЫ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА
1.3	<i>Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка:</i> РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ СХЕМЫ ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПОЛОСЫ ОТВОДА ЛИНЕЙНОГО СООРУЖЕНИЯ
2	РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ АРХИТЕКТУРНЫХ РЕШЕНИЙ
3	РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ КОНСТРУКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ
4.1	<i>Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:</i> РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРОЕКТОВ ВНУТРЕННИХ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ, ПРОТИВОДЫМНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ, ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ
4.2	<i>Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:</i> РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРОЕКТОВ ВНУТРЕННИХ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ
4.5	<i>Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:</i> РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРОЕКТОВ ВНУТРЕННИХ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ, АВТОМАТИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫМИ СИСТЕМАМИ
4.6	<i>Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:</i> РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРОЕКТОВ ВНУТРЕННИХ СИСТЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ
5.1	<i>Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:</i> РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРОЕКТОВ НАРУЖНЫХ СЕТЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И ИХ СООРУЖЕНИЙ

Директор



Б.Т. Данилишин

Страница 1 из 7

И-нв. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	11.19

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ

Лист

39

## ПРИЛОЖЕНИЕ

к Свидетельству  
о допуске к определенному виду или видам работ,  
которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства  
от 13 июля 2016 г. № ГСП-11-022

№	Наименование вида работ
5.2	<i>Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:</i> РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРОЕКТОВ НАРУЖНЫХ СЕТЕЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ И ИХ СООРУЖЕНИЙ
5.3	<i>Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:</i> РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРОЕКТОВ НАРУЖНЫХ СЕТЕЙ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ДО 35 КВ ВКЛЮЧИТЕЛЬНО И ИХ СООРУЖЕНИЙ
5.4	<i>Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:</i> РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРОЕКТОВ НАРУЖНЫХ СЕТЕЙ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ НЕ БОЛЕЕ 110 КВ ВКЛЮЧИТЕЛЬНО И ИХ СООРУЖЕНИЙ
5.5	<i>Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:</i> РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРОЕКТОВ НАРУЖНЫХ СЕТЕЙ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ 110 КВ И БОЛЕЕ И ИХ СООРУЖЕНИЙ
5.6	<i>Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:</i> РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРОЕКТОВ НАРУЖНЫХ СЕТЕЙ СЛАБОТОЧНЫХ СИСТЕМ
5.7	<i>Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:</i> РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРОЕКТОВ НАРУЖНЫХ СЕТЕЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ИХ СООРУЖЕНИЙ
6.1	<i>Работы по подготовке технологических решений:</i> РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ И ИХ КОМПЛЕКСОВ
6.2	<i>Работы по подготовке технологических решений:</i> РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ И ИХ КОМПЛЕКСОВ
6.3	<i>Работы по подготовке технологических решений:</i> РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ И ИХ КОМПЛЕКСОВ
6.4	<i>Работы по подготовке технологических решений:</i> РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОГО НАЗНАЧЕНИЯ И ИХ КОМПЛЕКСОВ
6.5	<i>Работы по подготовке технологических решений:</i> РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ И ИХ КОМПЛЕКСОВ
6.6	<i>Работы по подготовке технологических решений:</i> РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ОБЪЕКТОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ И ИХ КОМПЛЕКСОВ

Директор



Б.Т. Данилишин

Страница 2 из 7

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	11.19	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ

Лист

40

## ПРИЛОЖЕНИЕ

к Свидетельству  
о допуске к определенному виду или видам работ,  
которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

от 13 июля 2016 г. № ГСП-11-022

№	Наименование вида работ
6.7	<i>Работы по подготовке технологических решений:</i> РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ОБЪЕКТОВ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ И ИХ КОМПЛЕКСОВ
6.8	<i>Работы по подготовке технологических решений:</i> РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ОБЪЕКТОВ НЕФТЕГАЗОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ И ИХ КОМПЛЕКСОВ
6.9	<i>Работы по подготовке технологических решений:</i> РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ОБЪЕКТОВ СБОРА, ОБРАБОТКИ, ХРАНЕНИЯ, ПЕРЕРАБОТКИ И УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ И ИХ КОМПЛЕКСОВ
6.12	<i>Работы по подготовке технологических решений:</i> РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ОБЪЕКТОВ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ И ИХ КОМПЛЕКСОВ
7.1	<i>Работы по разработке специальных разделов проектной документации:</i> ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ
7.2	<i>Работы по разработке специальных разделов проектной документации:</i> ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА
7.3	<i>Работы по разработке специальных разделов проектной документации:</i> РАЗРАБОТКА ДЕКЛАРАЦИИ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ
7.4	<i>Работы по разработке специальных разделов проектной документации:</i> РАЗРАБОТКА ДЕКЛАРАЦИИ БЕЗОПАСНОСТИ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ
9	РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРОЕКТОВ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
10	РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРОЕКТОВ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
11	РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРОЕКТОВ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ
12	РАБОТЫ ПО ОБСЛЕДОВАНИЮ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Директор



Б.Т. Данилишин

Страница 3 из 7

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	11.19	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ

Лист

41

## ПРИЛОЖЕНИЕ

к Свидетельству  
о допуске к определенному виду или видам работ,  
которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

от 13 июля 2016 г. № ГСП-11-022

№	Наименование вида работ
13	РАБОТЫ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, ПРИВЛЕКАЕМЫМ ЗАСТРОЙЩИКОМ ИЛИ ЗАКАЗЧИКОМ НА ОСНОВАНИИ ДОГОВОРА ЮРИДИЧЕСКИМ ЛИЦОМ ИЛИ ИНДИВИДУАЛЬНЫМ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕМ (ГЕНЕРАЛЬНЫМ ПРОЕКТИРОВЩИКОМ)

Акционерное общество «Головной научно-исследовательский и проектный институт по распределению и использованию газа «Гипрониигаз» вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по подготовке проектной документации для объектов капитального строительства, стоимость которых по одному договору составляет 300 000 000 (Триста миллионов) рублей и более.

Директор



Б.Т. Данилишин



Страница 4 из 7

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	11.19	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ

Лист

42



## ПРИЛОЖЕНИЕ

к Свидетельству о допуске к определенному виду или видам работ,  
которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства  
**ОСОБО ОПАСНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИ СЛОЖНЫЕ ОБЪЕКТЫ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

от 13 июля 2016 г. № ГСП-11-022

**Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии), и о допуске к которым член Некоммерческого партнерства Саморегулируемая организация «Газораспределительная система. Проектирование» Акционерное общество «Головной научно-исследовательский и проектный институт по распределению и использованию газа «Гипронигаз» имеет Свидетельство**

№	Наименование вида работ
1.1	<i>Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка:</i> РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА
1.2	<i>Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка:</i> РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ СХЕМЫ ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ТРАССЫ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА
1.3	<i>Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка:</i> РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ СХЕМЫ ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПОЛОСЫ ОТВОДА ЛИНЕЙНОГО СООРУЖЕНИЯ
2	РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ АРХИТЕКТУРНЫХ РЕШЕНИЙ
3	РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ КОНСТРУКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ
4.1	<i>Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:</i> РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРОЕКТОВ ВНУТРЕННИХ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ, ПРОТИВОДЫМНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ, ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ
4.2	<i>Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:</i> РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРОЕКТОВ ВНУТРЕННИХ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ
4.3	<i>Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:</i> РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРОЕКТОВ ВНУТРЕННИХ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ
4.4	<i>Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:</i> РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРОЕКТОВ ВНУТРЕННИХ СЛАБОТОЧНЫХ СИСТЕМ
4.5	<i>Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:</i> РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРОЕКТОВ ВНУТРЕННИХ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ, АВТОМАТИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫМИ СИСТЕМАМИ

Директор



Б.Т. Данилишин

Страница 5 из 7

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	11.19	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ

Лист

43

## ПРИЛОЖЕНИЕ

к Свидетельству о допуске к определенному виду или видам работ,  
которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства  
**ОСОБО ОПАСНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИ СЛОЖНЫЕ ОБЪЕКТЫ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

от 13 июля 2016 г. № ГСП-11-022

№	Наименование вида работ
4.6	<i>Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:</i> РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРОЕКТОВ ВНУТРЕННИХ СИСТЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ
5.1	<i>Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:</i> РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРОЕКТОВ НАРУЖНЫХ СЕТЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И ИХ СООРУЖЕНИЙ
5.2	<i>Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:</i> РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРОЕКТОВ НАРУЖНЫХ СЕТЕЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ И ИХ СООРУЖЕНИЙ
5.3	<i>Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:</i> РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРОЕКТОВ НАРУЖНЫХ СЕТЕЙ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ДО 35 КВ ВКЛЮЧИТЕЛЬНО И ИХ СООРУЖЕНИЙ
5.4	<i>Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:</i> РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРОЕКТОВ НАРУЖНЫХ СЕТЕЙ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ НЕ БОЛЕЕ 110 КВ ВКЛЮЧИТЕЛЬНО И ИХ СООРУЖЕНИЙ
5.6	<i>Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:</i> РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРОЕКТОВ НАРУЖНЫХ СЕТЕЙ СЛАБОТОЧНЫХ СИСТЕМ
5.7	<i>Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:</i> РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРОЕКТОВ НАРУЖНЫХ СЕТЕЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ИХ СООРУЖЕНИЙ
6.1	<i>Работы по подготовке технологических решений:</i> РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ И ИХ КОМПЛЕКСОВ
6.2	<i>Работы по подготовке технологических решений:</i> РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ И ИХ КОМПЛЕКСОВ
6.3	<i>Работы по подготовке технологических решений:</i> РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ И ИХ КОМПЛЕКСОВ
6.7	<i>Работы по подготовке технологических решений:</i> РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ОБЪЕКТОВ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ И ИХ КОМПЛЕКСОВ
6.8	<i>Работы по подготовке технологических решений:</i> РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ОБЪЕКТОВ НЕФТЕГАЗОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ И ИХ КОМПЛЕКСОВ

Директор



Б.Т. Данилишин

Страница 6 из 7

И-в. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	11.19	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ

Лист

44

## ПРИЛОЖЕНИЕ

к Свидетельству о допуске к определенному виду или видам работ,  
которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства  
**ОСОБО ОПАСНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИ СЛОЖНЫЕ ОБЪЕКТЫ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

от 13 июля 2016 г. № ГСП-11-022

№	Наименование вида работ
6.9	<i>Работы по подготовке технологических решений:</i> РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ОБЪЕКТОВ СБОРА, ОБРАБОТКИ, ХРАНЕНИЯ, ПЕРЕРАБОТКИ И УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ И ИХ КОМПЛЕКСОВ
6.12	<i>Работы по подготовке технологических решений:</i> РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ОБЪЕКТОВ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ И ИХ КОМПЛЕКСОВ
7.1	<i>Работы по разработке специальных разделов проектной документации:</i> ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ
7.2	<i>Работы по разработке специальных разделов проектной документации:</i> ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА
7.3	<i>Работы по разработке специальных разделов проектной документации:</i> РАЗРАБОТКА ДЕКЛАРАЦИИ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ
8	РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРОЕКТОВ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА, СНОСУ И ДЕМОНТАЖУ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ПРОДЛЕНИЮ СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ И КОНСЕРВАЦИИ
9	РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРОЕКТОВ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
10	РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРОЕКТОВ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
12	РАБОТЫ ПО ОБСЛЕДОВАНИЮ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
13	РАБОТЫ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, ПРИВЛЕКАЕМЫМ ЗАСТРОЙЩИКОМ ИЛИ ЗАКАЗЧИКОМ НА ОСНОВАНИИ ДОГОВОРА ЮРИДИЧЕСКИМ ЛИЦОМ ИЛИ ИНДИВИДУАЛЬНЫМ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕМ (ГЕНЕРАЛЬНЫМ ПРОЕКТИРОВЩИКОМ)

Акционерное общество «Головной научно-исследовательский и проектный институт по распределению и использованию газа «Гипроннигаз» вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по подготовке проектной документации для объектов капитального строительства, стоимость которых по одному договору составляет 300 000 000 (Триста миллионов) рублей и более.

Директор



Б.Т. Данилишин

Страница 7 из 7

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	11.19	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ

Лист

45

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

ПАО "Газпром"  
 ООО "Газпром трансгаз Томск"  
 Томское линейное производственное управление магистральных газопроводов  
 г. Томск, Кузовлевский тракт, д. 8/3, стр. 1

СХ ООП

## УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора филиала по  
 производству  
 ООО "Газпром трансгаз Томск"

И.Ю. Алымов



"30" 09 2019 г.

М.П.

**Паспорт № 1319**  
**качества газа горючего природного за сентябрь 2019 г.**

1. Паспорт распространяется на объемы газа поданного в общем потоке по газопроводу:

Парабель-Кузбасс

покупателям (потребителям) Российской Федерации с 10 часов 1-го сентября до 10 часов 1-го октября через газораспределительные станции (пункты):

ГРС-1 ; ГРС-2 ; ГРС-3 ; ГРС-4 г. Томск; ГРС-СХК; ГИС Метанол; ГРС п. Самусь; ГРС АГНКС г. Томск ; ГРС п.Апрель; ГРС с-з Чернореченский ; АГРС "Моряковский затон"; ГРС с. Мельниково ССК ; ГРС с-з "Гигант" с. Каргала ; АГРС КС "Володино"; ГРС с.Кривошеино; ГРС с.Молчаново; ГРС п.Нарга; ГРС с. Новоколомино; ГРС с.Чажемто

2. Паспорт распространяется на газы горючие природные по Общероссийскому классификатору продукции ОК 034-2014.

3. Паспорт оформлен на основании результатов измерений физико-химических показателей газа в соответствии с методами испытаний по ГОСТ 5542, условиями договора поставки (транспортировки), технических соглашений.

4. Место отбора проб газа: ГРС-4 г. Томск

5. Физико-химические (качественные) показатели газа горючего природного указаны в таблице 1.

Перепечатка или копирование без разрешения ООО «Газпром трансгаз Томск» запрещена

Паспорт № 1319, Стр. 1 из 2

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	11.19	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ

Лист

46

Таблица 1

№	Наименование показателя	Единица измерения	Метод испытания	Норма по ГОСТ 5542	Среднемесячный показатель
1	Компонентный состав, молярная доля				
1.1	метан	%	ГОСТ 31371.7	не нормируется	91,60
1.2	этан			не нормируется	3,67
1.3	пропан			не нормируется	1,54
1.4	изо-бутан			не нормируется	0,271
1.5	норм-бутан			не нормируется	0,337
1.6	изо-пентан			не нормируется	0,071
1.7	норм-пентан			не нормируется	0,059
1.8	гексаны + высшие углеводороды			не нормируется	0,0288
1.9	диоксид углерода			не более 2,5	0,68
1.10	азот			не нормируется	1,71
1.11	кислород			не более 0,050	0,009
1.12	водород			не нормируется	0,0021
1.13	гелий			не нормируется	0,0151
2	Низшая теплота сгорания при стандартных условиях	МДж/м <sup>3</sup> ккал/м <sup>3</sup>	ГОСТ 31369	не менее 31,80 не менее 7600	35,02 8364
3	Число Воббе (высшее) при стандартных условиях	МДж/м <sup>3</sup> ккал/м <sup>3</sup>	ГОСТ 31369	41,20 - 54,50 9840 - 13020	49,50 11823
4	Плотность при стандартных условиях	кг/м <sup>3</sup>	ГОСТ 31369	не нормируется	0,7389
5	Массовая концентрация сероводорода	г/м <sup>3</sup>	ГОСТ 22387.2	не более 0,020	0,0023
6	Массовая концентрация меркаптановой серы	г/м <sup>3</sup>	ГОСТ 22387.2	не более 0,036	0,0020
7	Массовая концентрация механических примесей	г/м <sup>3</sup>	ГОСТ 22387.4	не более 0,001	отс.
8	Температура точки росы по воде при давлении в точке отбора пробы	°С	ГОСТ Р 53763	ниже температуры газа	измерения не проводились
9	Температура газа в точке отбора пробы	°С		не нормируется	
10*	Интенсивность запаха при объемной доле 1% в воздухе	балл	ГОСТ 22387.5	не менее 3	Не определяется. Обеспечивается технологией производства

\* Показатель определяется газораспределительной организацией и распространяется только на ГПП коммунально-бытового назначения. Для ГПП промышленного назначения показатель устанавливается по соглашению с потребителем.

Стандартные условия в п.п. 2 - 4: стандартные условия сгорания газа - температура 25 °С, давление 101,325 кПа; стандартные условия измерений объема газа - температура 20 °С, давление 101,325 кПа.

При расчетах показателей в п.п. 2 и 3 принимают 1 ккал равной 4,1868 Дж.

Значения показателей по п.п. 1-8 определены в Испытательной лаборатории природного газа ООО "Газпром трансгаз Томск" (Томский сектор).

Инженер-химик  
Испытательной лаборатории природного газа  
ООО "Газпром трансгаз Томск" (Томский сектор)



Синцова И.Н.

Заполняется региональной компанией по реализации газа

Копия паспорта выдана

\_\_\_\_\_ наименование региональной компании по реализации газа или филиала

покупателю (потребителю)

\_\_\_\_\_ по его запросу

\_\_\_\_\_ наименование предприятия

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Перелечатка или копирование без разрешения ООО «Газпром трансгаз Томск» запрещена

Паспорт № 1319, Стр. 2 из 2

Взам. инв. №

Подп. и дата

11.19

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

МК № 63/19-3318-СХ-ПЗ

Лист

47