



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 – ООО «Сервисная компания РусСтрой»

**Схема газоснабжения
с. Наумовка и д. Надежда Томского района
Томской области**

Пояснительная записка

3450-СХ

2024



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 – ООО «Сервисная компания РусСтрой»

**Схема газоснабжения
с. Наумовка и д. Надежда Томского района
Томской области**

Пояснительная записка

3450-СХ

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	01.2024	

Директор





А.А. Титаев

Главный инженер проекта

А.Н. Здоров

2024

Обозначение	Наименование
3450-СХ-ПЗ	Пояснительная записка
3450-СХ лист 1	Перспективные газопроводы высокого давления с. Наумовка и д. Надежда Томского района Томской области. Карта М 1:45000
3450-СХ лист 2	Перспективные газопроводы высокого и низкого давления с. Наумовка Томского района Томской области Карта М 1:5000
3450-СХ лист 3	Перспективные газопроводы высокого и низкого давления д. Надежда Томского района Томской области Карта М 1:5000
3450-СХ лист 4	Расчетная схема перспективных газопроводов высокого Р до 0,6 МПа давления
3450-СХ лист 5	Расчетная схема перспективных газопроводов низкого давления от ГРПШ 1
3450-СХ лист 6	Расчетная схема перспективных газопроводов низкого давления от ГРПШ 2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №									
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
	01.2024								3450-СХ-С		
			Разраб.	Матюшина		01.24	Состав документации	П	1	1	
			Проверил	Здоров		01.24		АО «ГИПРОНИИГАЗ» Новосибирский филиал			
			ГИП	Здоров		01.24					
			Н. контр.	Годзелих		01.24					

	Наименование	Примечание
3450-СХ-ПЗ	Пояснительная записка	
1	Общая часть	8
1.1	Основания для разработки документации	8
1.2	Характеристика газоснабжаемой территории	8
1.3	Современное состояние газоснабжения	10
1.4	Источник газоснабжения. Основные проектные решения по газоснабжению	11
1.5	Выводы по схеме газоснабжения с. Наумовка и д. Надежда Томского района Томской области	12
2	Система газоснабжения	14
2.1	Схема газоснабжения	14
2.2	Расчетные расходы	14
2.3	Баланс потребления газа	17
2.4	Гидравлические расчеты газопроводов	17
2.5	Газопроводы и сооружения на них	19
2.6	Газорегуляторные пункты	20
2.7	Защита газопроводов от электрохимической коррозии	21
2.8	Телефонная связь	22
2.9	Организация эксплуатации газораспределительной системы населенного пункта	22
2.10	Охранная зона газораспределительных сетей	23
2.11	Телемеханизация системы газораспределения	25
2.12	Моделирование режимов газоснабжения	26
3	Технико-экономическая часть	28
3.1	Укрупненная стоимость строительства системы газоснабжения	28
3.2	Основные данные и технико-экономические показатели	29

Инв. № подл.	Подп. и дата	01.2024
	Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Док.	Подпись	Дата
Разраб.		Матюшина			01.24
Проверил		Здоров			01.24
ГИП		Здоров			01.24
Н. контр.		Годзелих			01.24

3450-СХ-ПЗ.СР

Содержание раздела

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

АО «ГИПРОНИИГАЗ»
Новосибирский филиал

Приложение А	Копия технического задания на разработку схемы газоснабжения с. Наумовка и д. Надежда Томского района Томской области	31
Приложение Б	Выписка из реестра членов СРО	33
Приложение В	Паспорт газа №13/12 от 01.12.2023г.	35
Приложение Г	Исходные данные	37
Приложение Д	Согласования	44

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	01.2024	



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

3450-СХ-ПЗ.СР

Лист

1

В разработке схемы газоснабжения принимали участие

Занимаемая должность	Подпись	Фамилия
Главный инженер проекта		Здоров А.Н.
Инженер		Матюшина А.Ю.

Инв. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	01.2024

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

3450-СХ-ПЗ

Лист

1

1 Общая часть

1.1 Основания для разработки документации

«Схема газоснабжения с. Наумовка и д. Надежда Томского района Томской области» выполнена на основании:

- технического задания на разработку схемы газоснабжения с. Наумовка и д. Надежда Томского района Томской области;

В основу документации положены:

- «Схема газоснабжения и газификации потребителей Томского района и ЗАТО Северск Томской области до 2035 года», выполненная ОАО «Промгаз» (от 2019 г.);

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

- данные по существующим и перспективным жилым застройкам в с. Наумовка и д. Надежда Томского района Томской области по адресам;

- данные по существующим промышленным и коммунально-бытовым объектам в с. Наумовка и д. Надежда Томского района Томской области по адресам;

- данные о численности населения по адресам в с. Наумовка и д. Надежда Томского района Томской области по адресам;

- данные местоположения источника газоснабжения (ГРС-4 г. Томск), характера планировки и застройки с. Наумовка и д. Надежда;

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

1.2 Характеристика газоснабжаемой территории

Томский район расположен в юго-восточной части Томской области и представляет собой часть Западно-Сибирской низменности.

Наумовка — село в Томском районе Томской области, административный центр Наумовского сельского поселения.

Село расположено на реке Сарла, к северо-востоку от автодороги Томск — Самусь, в 45 км от г. Томска. Недалеко протекает река Ржавчик.

Надежда — деревня в Томском районе Томской области. Входит в состав Наумовского сельского поселения.

Деревня находится на берегу реки Таловка, на полпути от Наумовки до трассы, соединяющей Томск с посёлком Самусь (в объезд Северска).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					3450-СХ-ПЗ	Лист
								2
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			

На 2023 население с. Наумовка составляет 503 человек.

На 2023 население д. Надежда составляет 77 человек.

Уличная сеть с. Наумовка представлена улицами: Юбилейная, Советская, Мичурина, Пролетарская, Заречная, Новая, переулком Совхозный.

Уличная сеть д. Надежда представлена улицами: Новая, Центральная.

Согласно схематической карте климатического районирования для строительства, территория относится к подрайону IV (СП 131.13330.2020), 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 131.13330.2020 «Строительная климатология».

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра	Примечание
Температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$ - абсолютная минимальная - абсолютная максимальная	минус 55 36	СП 131.13330.2020 Таб.3.1 ст.7 Таб.4.1 ст.6
Температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$ - температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92)	минус 39	Таб.3.1 ст.5
Средняя температура отопительного периода, $^{\circ}\text{C}$	минус 7,8	Таб.3.1 ст.12
Отопительный период, сутки	233	Таб.3.1 ст.11

Согласно СП 14.13330.2020 сейсмичность района: по карте А - 6 баллов, по карте В – 6 баллов.

1.3 Современное состояние газоснабжения

В настоящее время газоснабжение с. Наумовка и д. Надежда Томского района Томской области не осуществляется.

Газоснабжение природным газом планируется осуществлять по магистральному газопроводу через газораспределительную станцию ГРС-4 г. Томск (расположенную вблизи ЗАТО Северск), где понижается давление

Инв. № подл.	Подп. и дата 01.2024	Взам. инв. №					3450-СХ-ПЗ	Лист
								3
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			

природного газа до 0,6 МПа. Далее по газопроводу высокого давления 2 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. Наумовка и д. Надежда Томского района Томской области предусматривается по перспективному газопроводу-отводу от газопровода высокого давления: «Внеплощадочные сети газоснабжения с устройством ГРПБ до территории особой экономической зоны технико-внедренческого типа на территории г. Томска». От ГРС-4 г. Томск (с выходным давлением до 0,6 МПа) отходят газопроводы высокого давления 2 категории, подводящие газ к газорегуляторным пунктам (ГРПШ), к котельной, зерносушилке ИП Грачев и к ООО «Сервисная компания РусСтрой».

От ГРПШ (с выходным давлением до 0,003 МПа) отходят газопроводы низкого давления, подводящие газ к коммунально-бытовым потребителям и жилым домам, расположенным в с. Наумовка и д. Надежда.

В данной схеме рассматриваются газопроводы высокого давления 2 категории Р до 0,6 МПа и низкого давления Р до 0,003 МПа.

Система газораспределения с. Наумовка и д. Надежда принята двухступенчатая:

- газопроводы высокого давления 2 категории (Р до 0,6 МПа);
- газопроводы низкого давления (Р до 0,003 МПа).

Схема газопроводов высокого давления 2 категории принята – тупиковая.

Схема газопроводов низкого давления принята – тупиковая.

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

- газорегуляторные пункты (ГРПШ);
- котельная (пеллеты) адрес: с. Наумовка, ул. Советская, 7/1;
- котельная ООО «Сервисная компания РусСтрой» (уголь), с. Наумовка;
- ООО «Сервисная компания РусСтрой». Промышленные печи (диз. топливо), с. Наумовка;
- зерносушилка ИП Грачев, д. Надежда, ул. Центральная, 34.

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

с. Наумовка

Инв. № подл.	Подп. и дата	01.2024	Взам. инв. №							Лист
				3450-СХ-ПЗ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата					

- Водонапорная башня (15,1 м²), ул. Мичурина, 19
- Водонапорная башня (16,2 м²), ул. Пролетарская, 4/1
- Магазин ИП Лейман (200 м²), ул. Пролетарская, 34

д. Надежда

- Водонапорная башня (15,0 м²), ул. Центральная, 29

В объеме работ, при разработке схемы газоснабжения с. Наумовка и д. Надежда, выполнено:

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

- источников газоснабжения (ГРС);
- газораспределительных сетей высокого давления 2 категории (до 0,6 МПа);
- проведение гидравлического расчета схемы газоснабжения высокого давления 2 категории (до 0,6 МПа) перспективных газопроводов с учетом объемов газа и начального давления в точке подключения, установленных согласно «Схемы гидравлического расчета газораспределительной сети от ГРС-4 Томского района Томской области», выполненной ОАО «Промгаз» (от 2019 г.);

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

- разработка информационных материалов и общей пояснительной записки.

Низшая теплотворная способность природного газа составляет 8286 ккал/м³, согласно паспорту №13/12 (за ноябрь 2023г.) предоставленного ООО «Газпром трансгаз Томск».

Схема обеспечивает надёжность газоснабжения всех потребителей с. Наумовка и д. Надежда, предусмотренных данной схемой.

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

Направление использования газа

Таблица 2

Потребность	Назначение используемого газа
Население (индивидуальные дома)	Приготовление пищи, горячее водоснабжение и отопление
Индивидуальные предприниматели	Отопление
Промышленные предприятия	Отопление, производственные нужды

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	01.2024	

						3450-СХ-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		5

Полученные в результате работы технические решения и рекомендации являются основой для перспективного развития газораспределительных сетей высокого и низкого давления с. Наумовка и д. Надежда 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.

1.5 Выводы по схеме газоснабжения с. Наумовка и д. Надежда Томского района Томской области

Для обеспечения природным газом всех потребителей с. Наумовка и д. Надежда, принято следующее:

1) Газоснабжение с. Наумовка и д. Надежда осуществить от газопровода высокого давления 2 категории (Р до 0,6 МПа) «Внеплощадочные сети газоснабжения с устройством ГРПБ до территории особой экономической зоны технико-внедренческого типа на территории г. Томска».

2) Газоснабжение потребителей с. Наумовка и д. Надежда будет осуществляться от перспективного газопровода высокого давления 2 категории (Р до 0,6 МПа) Д 160x14,6 мм; 110x10 мм.

3) Для снабжения природным газом потребителей с. Наумовка и д. Надежда необходимо произвести строительство межпоселкового газопровода высокого давления 2 категории (Р до 0,6 МПа), протяженность 18,8 км;

4) Для снабжения природным газом всех потребителей с. Наумовка необходимо произвести строительство газопровода высокого давления 2 категории (Р до 0,6 МПа), протяженность 3,3 км;

5) Для снабжения природным газом всех потребителей д. Надежда необходимо произвести строительство газопровода высокого давления 2 категории (Р до 0,6 МПа), протяженность 0,5км;

6) Для газоснабжения индивидуальных жилых домов и коммунально-бытовых потребителей, расположенных на территории с. Наумовка необходимо строительство сетей низкого давления (Р до 0,003 МПа) протяженностью 7,509 км с установкой 1 газорегуляторного пункта (ГРПШ);

7) Для газоснабжения индивидуальных жилых домов и коммунально-бытовых

Инв. № подл.	Подп. и дата	01.2024	Взам. инв. №							Лист
				3450-СХ-ПЗ						6
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата					

потребителей, расположенных на территории д. Надежда необходимо строительство сетей низкого давления (Р до 0,003 МПа) протяженностью 1,262 км с установкой 1 газорегуляторного пункта (ГРПШ);

8) Часовой расход природного газа на всех потребителей с. Наумовка составляет:

Потребители	Расход, м ³ /час
- перспективные (жилой сектор)	– 391,1
- водонапорная башня (15,1 м ²), ул. Мичурина, 19	– 2,0
- водонапорная башня (16,2 м ²), ул. Пролетарская, 4/1	– 2,0
- магазин ИП Лейман (200 м ²), ул. Пролетарская, 34	– 4,0
- котельная (пеллеты), ул. Советская, 7/1	– 16,6
- котельная ООО «Сервисная компания РусСтрой» (уголь)	– 1,8
- ООО «Сервисная компания РусСтрой». Промышленные печи (диз. топливо)	– 213,2

9) Часовой расход природного газа на всех потребителей д. Надежда составляет:

Потребители	Расход, м ³ /час
- перспективные (жилой сектор)	– 73,8
- зерносушилка ИП Грачев, ул. Центральная, 34	– 154,0
- водонапорная башня (15,0 м ²), ул. Центральная, 29	– 2,0

Графические материалы разработанной схемы газоснабжения с. Наумовка и д. Надежда, представленные в бумажном виде (Лист 1, 2, 3), отражают состояние газораспределительной системы от точки подключения в существующий газопровод высокого давления 2 категории (Р до 0,6 МПа), а также от перспективных ГРПШ, расположенных на территории с. Наумовка и д. Надежда.

Инва. № подл.	Подп. и дата 01.2024	Взам. инв. №					3450-СХ-ПЗ	Лист
								7
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			

2 Система газоснабжения

2.1 Схема газоснабжения

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

Газ по перспективному газопроводу высокого давления 2 категории (Р до 0,6 МПа) от точки врезки в существующий газопровод «Внеплощадочные сети газоснабжения с устройством ГРПБ до территории особой экономической зоны технико-внедренческого типа на территории г. Томска», поступает в населенные пункты Томского района, на зерносушилку ИП Грачев и к ООО «Сервисная компания РусСтрой»; перспективные ГРПШ, существующую котельную, расположенные на территории с. Наумовка и д. Надежда Томского района Томской области.

В ГРПШ для жилой застройки происходит снижение давления газа с 0,6 до 0,003 МПа, от ГРПШ отходят газопроводы низкого давления, подводящие газ к жилым домам и мелким коммунально-бытовым потребителям с. Наумовка и д. Надежда Томского района Томской области.

В схеме газоснабжения принято двухступенчатое распределение газа:

- 1 степень – газопроводами высокого давления 2 категории Р до 0,6 МПа;
- 2 степень – газопроводами низкого давления Р до 0,003 МПа.

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

Результаты проведённых гидравлических расчётов представлены на расчётных схемах газопроводов высокого и низкого давления (шифр 3450-СХ: лист 4, 5, 6).

2.2 Расчетные расходы

Перспективная расчетная численность газоснабжаемого населения села Наумовка составляет 503 человека, деревни Надежда – 77 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».

Максимально-часовые расходы газа на индивидуально-бытовые нужды населения определены из максимальной производительности газовых приборов и

Инв. № подл.	Подп. и дата 01.2024	Взам. инв. №					3450-СХ-ПЗ	Лист
								8
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			

коэффициента одновременности работы этих приборов. Коэффициент одновременности работы приборов принят в соответствии с разд. 3 СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб» в зависимости от численности газоснабжаемого населения.

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

Настоящей схемой предусматривается использование газа:

1. на пищеприготовление – в каждую квартиру:
 - для жилой (индивидуальной) застройки – 100%;
2. на отопление:
 - для жилой (индивидуальной) застройки, в каждую квартиру – 100%;
 - для мелких коммунально-бытовых потребителей – 100%;
3. на горячее водоснабжение – в каждую квартиру:
 - для жилой (индивидуальной) застройки – 100%.
4. на производственные нужды:
 - зерносушилка – 100%;
 - ООО «Русстрой» – 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 котельных 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.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	01.2024	

						3450-СХ-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		9

Годовые и максимально-часовые расходы природного газа по потребителям села Наумовка и деревни Надежда Томского района Томской области

Таблица 3

№ п/п	Наименование потребителя/адрес	Номер на схеме	Часовой расход газа, м ³ /час	Годовой расход газа, тыс.м ³ /год	Примечание
Существующие котельные на тв. топливе (пеллеты)					
1	Котельная: с. Наумовка, ул. Советская, 7/1	1	16,6	90,8	
Итого:			16,6	90,8	
Перспективные производственные потребители					
с. Наумовка					
2	ООО «Сервисная компания РусСтрой». Котельная (уголь)	2	1,8	12,7	
3	ООО «Сервисная компания РусСтрой». Промышленные печи (диз. топливо)	2	213,2	429,8	
д. Надежда					
4	Зерносушилка ИП Грачев, ул. Центральная, 34	3	154,0	287,1	
Итого:			369,0	729,6	
Перспективные коммунально-бытовые потребители					
с. Наумовка					
5	Водонапорная башня (15,1 м ²), ул. Мичурина, 19	4	2,0	5,4	от ГРПШ 1
6	Водонапорная башня (16,2 м ²), ул. Пролетарская, 4/1	5	2,0	5,4	от ГРПШ 1
7	Магазин ИП Лейман (200 м ²), ул. Пролетарская, 40	6	4,0	10,8	от ГРПШ 1
д. Надежда					
8	Водонапорная башня (15,0 м ²), ул. Центральная, 29	7	2,0	5,4	от ГРПШ 2
Итого:			10,0	27,0	
Перспективные индивидуально-бытовые потребители					
9	ГРПШ 1	-	391,1	929,7	перспективный
10	ГРПШ 2	-	73,8	175,4	перспективный
Итого:			464,9	1105,1	
Всего:			860,5	1952,5	

Инвар. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	01.2024	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	3450-СХ-ПЗ	Лист
							10

Годовые и максимально-часовые расходы природного газа по индивидуально-бытовым потребителям села Наумовка и деревни Надежда Томского района Томской области

Таблица 4

№ ГРП	Количество газифицируемых квартир, шт.	Максимально-часовые расходы газа, м ³ /час			Годовые расходы газа, тыс.м ³ /год		
		на пищеприготовление и ГВС	на отопление	Суммарный расход газа	на пищеприготовление и ГВС	на отопление	Суммарный расход газа
с. Наумовка							
ГРПШ 1	159	120,8	270,3	391,1	217,5	712,2	929,7
д. Надежда							
ГРПШ 2	30	22,8	51	73,8	41,0	134,4	175,4
Итого	189	143,6	321,3	464,9	258,6	846,6	1105,1

2.3 Баланс потребления газа

Баланс потребления газа по всем категориям потребителей с. Наумовка и д. Надежда приведен в таблице 5.

Баланс потребления газа с. Наумовка и д. Надежда

Таблица 5

№ п/п	Категория потребителей	Годовой расход газа, тыс. м ³ /год	% к итогу
с. Наумовка			
1	Промышленные и коммунально-бытовые потребители	554,9	37,4%
2	Индивидуально-бытовые потребители	929,7	62,6%
Итого:		1484,6	100%
д. Надежда			
1	Промышленные и коммунально-бытовые потребители	292,5	62,5%
2	Индивидуально-бытовые потребители	175,4	37,5%
Итого:		467,9	100%

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.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	01.2024	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3450-СХ-ПЗ	Лист
							11

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 и низкого давления принимаются в пределах категории давления, принятой для газопровода».

Для газопроводов высокого давления 2 категории (Р до 0,6 МПа) минимальное давление в концевых участках принимается не менее 0,3 МПа (изб.).

Для газопроводов низкого давления (Р до 0,003 МПа) минимальное давление в концевых участках принимается не менее 0,002 МПа (изб.).

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 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.

Для газоснабжения природным газом потребителей с. Наумовка и д. Надежда принята расчетная точка с давлением 5,8 МПа (изб.) от проектируемого газопровода 2 категории (Р до 0,6 МПа) «Внеплощадочные сети газоснабжения с устройством ГРПБ до территории особой экономической зоны технико-внедренческого типа на территории г. Томска», диаметр в точке присоединения Д 315 мм.

Расчетное давление газа в сетях низкого давления принято:

с. Наумовка

- начальное на выходе из ГРПШ 1 – 0,003 МПа (изб.)

- у самого удалённого потребителя не менее 0,001897 МПа

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					3450-СХ-ПЗ	Лист
			01.2024					12
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			

д. Надежда

- начальное на выходе из ГРПШ 2 – 0,003 МПа (изб.)
- у самого удалённого потребителя не менее 0,002394 МПа

Давление газа на расчетной схеме высокого давления 2 категории (лист 4 шифр 3450-СХ) дано избыточное.

Давление газа на расчетных схемах низкого давления (лист 5, 6 шифр 3450-СХ) дано избыточное.

2.5 Газопроводы и сооружения ни них

Прокладка газопроводов высокого давления 2 категории (Р до 0,6 МПа) и газопроводов низкого давления (Р до 0,003 МПа) предусматривается из полиэтиленовых или стальных труб. Прокладка газопроводов высокого 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 6.

Прогнозируемый срок эксплуатации составляет:

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

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

- в точке присоединения к перспективному межпоселковому газопроводу;
- на вводах и выходах из газорегуляторных пунктов (ГРПШ);
- на распределительных газопроводах высокого и низкого давления для отключения отдельных участков;
- на вводе на территорию котельной;
- на ответвлениях к коммунально-бытовым и промышленным объектам.

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

Способ установки запорной арматуры определяется при дальнейшем проектировании отдельных линейных объектов капитального строительства в соответствии с требованиями нормативных документов и технических условий

Инв. № подл.	Подп. и дата 01.2024	Взам. инв. №					3450-СХ-ПЗ	Лист
								13
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

газораспределительных организаций на присоединение к газораспределительной сети.

Места установки проектируемой запорной арматуры приведены на листах 1, 2, 3 шифр 3450-СХ.

Запорная арматура по диаметрам приведена в таблице 7.

Протяженность перспективных газопроводов высокого давления 2 категории Р до 0,6 МПа и низкого давления Р до 0,003 МПа

Таблица 6

Газопроводы	Всего, км	В том числе по диаметрам, км				
		32	63	110	160	225
Межпоселковый Р до 0.6 МПа	18,788	-	-	8,788	10,000	-
с. Наумовка						
Р до 0.6 МПа	3,306	-	3,306	-	-	-
Р до 0.003 МПа от ГРПШ 1	7,509	-	4,386	2,447	0,585	0,091
Итого:	10,815	-	7,692	2,447	0,585	0,091
д. Надежда						
Р до 0.6 МПа	0,504	-	0,504	-	-	-
Р до 0.003 МПа от ГРПШ 2	1,262	-	0,815	0,447	-	-
Итого:	1,766	-	1,319	0,447	-	-

Перспективные отключающие устройства на газопроводах высокого давления 2 категории Р до 0,6 МПа и низкого давления Р до 0,003 МПа

Таблица 7

Газопроводы	Всего, шт.	В том числе по диаметрам, шт.				
		25	50	100	150	200
Межпоселковый Р до 0.6 МПа	4	-	-	1	3	-
с. Наумовка						
Р до 0.6 МПа	5	-	5	-	-	-
Р до 0.003 МПа от ГРПШ 1	5	-	2	-	2	1
Итого:	10	-	7	-	2	1
д. Надежда						
Р до 0.6 МПа	3	-	3	-	-	-
Р до 0.003 МПа от ГРПШ 2	2	-	1	1	-	-
Итого:	5	-	4	1	-	-
Всего:	15	-	11	1	2	1

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.

Инва. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата
	01.2024

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	3450-СХ-ПЗ	Лист
							14

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

Для обеспечения населения индивидуальной малоэтажной застройки природным газом, расположенных на территории с. Наумовка, настоящей схемой предусматривается установка 1-го газорегуляторного пункта.

Для обеспечения населения индивидуальной малоэтажной застройки природным газом, расположенных на территории д. Надежда, настоящей схемой предусматривается установка 1-го газорегуляторного пункта.

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

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

- 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 ГРПШ с. Наумовка и д. Надежда приведена в таблице 8.

Таблица 8

№ ГРПШ	Расчетная нагрузка на ГРПШ, м ³ /час	Давление на входе в ГРПШ, МПа (изб.)	Условный диаметр на входе в ГРПШ, мм
1	2	3	4
с. Наумовка			
ГРПШ 1	399,1	0,38	50
Итого:	399,1		
д. Надежда			
ГРПШ 2	75,8	0,50	50
Итого:	75,8		

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

Инв. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата
	01.2024

						3450-СХ-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		15

электрохимической коррозии.

Для защиты стальных газопроводов от электрохимической коррозии 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 (Администрацией 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-

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	01.2024	

						3450-СХ-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		16

собственник этой сети, либо организация, заключившая с организацией-собственником сети договор на эксплуатацию.

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					3450-СХ-ПЗ	Лист
			01.2024					17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

соответствующим образом Заказчиком и передаются в Администрацию населенного пункта, в службы занимающиеся оформлением разрешений на производство земляных работ, и в организацию, эксплуатирующую газовые сети.

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

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

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

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	01.2024	

						3450-СХ-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		18

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

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

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.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	01.2024	

						3450-СХ-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		19

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	01.2024	

						3450-СХ-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		20

рабочем проектировании.

2. Летний режим.

Потребление газа в летнем режиме значительно ниже, так как расход газа 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 01.2024	Взам. инв. №							3450-СХ-ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		21

3 Технико- экономическая часть

3.1 Укрупненная стоимость строительства системы газоснабжения

Инвестиции при реализации схемы газоснабжения с. Наумовка и д. Надежда Томского района Томской области 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.).

Стоимость строительства объекта «Схема газоснабжения с. Наумовка и д. Надежда Томского района Томской области» выполнена на основании действующей методики определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, утвержденной приказом Минстроя России № 421/пр от 04.08.2020 г и Укрупненных нормативов цены строительства: НЦС 81-02-15-2023, СБОРНИК № 15. Наружные сети газоснабжения, утвержденный Приказом Минстроя России от 14.03.2023 г. № 184/пр.

Результаты ориентировочного расчета сведены в таблицу 9.

Инв. № подл.	Подп. и дата 01.2024	Взам. инв. №							3450-СХ-ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		22

Сводная таблица капитальных затрат

Таблица 9

Элементы системы газоснабжения	Количество	Стоимость* ПИР, млн.руб.	Стоимость* СМР, млн.руб.
с. Наумовка и д. Надежда			
Перспективные межпоселковые и распределительные сети высокого давления 2 категории Р до 0,6 МПа, км	22,61	65,845	263,966
Перспективные сети низкого давления Р до 0,003 МПа, км	8,771		
Перспективные газорегуляторные пункты (ГРПШ), шт.	2		
Всего капитальных затрат:		329,811	

* стоимость проектирования и строительства приведена в ценах 2023 г., с учетом НДС.

3.2 Основные данные и технико-экономические показатели

Основные данные и технико-экономические показатели по схеме перспективного развития газоснабжения с. Наумовка и д. Надежда приведены в таблице 10.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 10

№ п/п	Наименование показателей	Величина показателей
1	Протяженность перспективного межпоселкового газопровода высокого давления 2 категории Р до 0,6 МПа от точки врезки в существующий газопровод высокого давления, км	18,8
с. Наумовка		
2	Общая численность газоснабжаемого населения, чел.	503
3	Перспективный годовой расход природного газа, тыс.м ³ /год	1484,6
4	Перспективный максимально-часовой расход природного газа, м ³ /час	630,7
5	Перспективные газорегуляторные пункты (ГРПШ), шт.	1
6	Протяженность перспективных газопроводов высокого давления Р до 0,6 МПа, км	3,306
7	Протяженность перспективных газопроводов низкого давления Р до 0,003 МПа, км, в том числе от: - ГРПШ 1	7,509 7,509
д. Надежда		
8	Общая численность газоснабжаемого населения, чел.	77
9	Перспективный годовой расход природного газа, тыс.м ³ /год	467,9
10	Перспективный максимально-часовой расход природного газа, м ³ /час	229,8
11	Перспективные газорегуляторные пункты (ГРПШ), шт.	1
12	Протяженность перспективных газопроводов высокого давления Р до 0,6 МПа, км	0,504

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	01.2024	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

3450-СХ-ПЗ

Лист

23

13	Протяженность перспективных газопроводов низкого давления Р до 0,003 МПа, км, в том числе от: - ГРПШ 2	1,262 1,262
14	Ориентировочные капиталовложения* (для межпоселковых и распределительных газопроводов высокого и низкого давления), всего, млн.руб., в том числе: - проектно-изыскательские работы - строительно-монтажные работы	329,811 65,845 263,966

* стоимость проектирования и строительства приведена в ценах 2023 г., с учетом НДС.

Инв. № подл.	Подп. и дата 01.2024	Взам. инв. №							Лист 24
			3450-СХ-ПЗ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Приложение № 1
к договору № 3450 на разработку схемы газоснабжения по объекту:
«Схема газоснабжения с. Наумовка и д. Надежда Томского района Томской области»
от 22.12.2023г. № 3450

Техническое задание
на разработку схемы газоснабжения по объекту:
«Схема газоснабжения с. Наумовка и д. Надежда Томского района Томской области»

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1.	Наименование работы	Разработка схемы газоснабжения по объекту: «Схема газоснабжения с. Наумовка и д. Надежда Томского района Томской области»
2.	Заказчик	Общество с ограниченной ответственностью «Сервисная компания РусСтрой»
3.	Цели и задачи работы	1. Схема газоснабжения с. Наумовка и д. Надежда (в границах улиц согласно п.1.6 Договора) 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. 2. Схемы газоснабжения в электронном виде должны иметь возможность на любом этапе реализации её дополняться и корректироваться. 3. Формирование предложений по новому строительству или реконструкции элементов системы газораспределения высокого 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. Наумовка и д. Надежда (в границах улиц согласно п.1.6 Договора). 2. Сбор и анализ нагрузок и объёмов фактически потребляемого вида топлива всеми существующими и перспективными потребителями населённых пунктов. 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. Наумовка и д. Надежда (в границах улиц согласно п.1.6 Договора). 5. Определение местоположения ГРПШ для газификации населения и перспективных крановых узлов на картографических материалах с. Наумовка и д. Надежда (в границах улиц согласно п.1.6 Договора). 6. Определение и обоснование местоположения точки подключения (присоединения) к существующей газораспределительной сети Томской области. 7. Прорисовка трасс газораспределительных сетей высокого и низкого давления с установкой ГРПШ с целью подвода природного газа до всех категорий потребителей, предварительное согласование трасс газораспределительных сетей на картографических материалах с. Наумовка и д.

И-нв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	01.2024	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

3450-СХ-ПЗ

Лист

25

		Надежда с Администрацией Наумовского сельского поселения. 8. Выполнение гидравлических расчётов системы газораспределительных сетей высокого и низкого давления. 9. Разработка раздела «Технико-экономическая часть». 10. Согласование Схемы газоснабжения с ООО «Газпром газораспределение Томск»
4.1	Очереди реализации схемы газоснабжения	1. Создание карты-схемы газификации с. Наумовка (в границах ул. Заречная, ул. Юбилейная, ул. Советская, ул. Новая, ул. Пролетарская, ул. Мичурина, пер. Совхозный) и д.Надежда (в границах ул. Центральная, ул. Новая) с отображением перспективных газораспределительных сетей высокого и низкого давления без выделения очередей реализации. 2. Расчет укрупненных показателей сметной стоимости проектирования и строительства без выделения очередей реализации.
5.	Исходные данные предоставляемые Заказчиком	1. Перечень и адресная привязка промышленных, коммунально-бытовых потребителей, котельных, которые в настоящее время уже потребляют и планируют потреблять природный газ, с указанием объема потребления 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. 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). 3. Материалы и сведения по существующим газораспределительным сетям высокого и низкого давлений на территории населенных пунктов бумажном и электронном виде (при наличии).
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 сброшюрованном виде в 2-х экземплярах.



ЗАКАЗЧИК

Директор ООО «Сервисная компания РусСтрой»

/ М.В. Иванов /
2023г.

ИСПОЛНИТЕЛЬ

Директор Новосибирского филиала

/ А.А. Титаев /
2023г.

И-нв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	01.2024	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

3450-СХ-ПЗ

Лист

26

ПРИЛОЖЕНИЕ Б



АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

6455000573-20240116-0917

(регистрационный номер выписки)

16.01.2024

(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА

из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), осуществляющем подготовку проектной документации:

Акционерное общество «Головной научно-исследовательский и проектный институт по распределению и использованию газа «Гипронигаз»

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1026403668895

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	6455000573
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Акционерное общество «Головной научно-исследовательский и проектный институт по распределению и использованию газа «Гипронигаз»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	АО «Гипронигаз»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	119180, Россия, Москва, внутригородская территория (внутригородское муниципальное образование) города федерального значения муниципальный округ Якиманка, Москва, Большая Полянка, д. 2, стр. 2, помещ. 1/2
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация Саморегулируемая организация «Газораспределительная система. Проектирование» (СРО-П-082-14122009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	П-082-006455000573-0017
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	09.11.2009
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права осуществлять подготовку проектной документации:

2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 09.11.2009	Да, 09.11.2009	Нет



1

3450-СХ-ПЗ

Лист

27

Инов. № подл. Подп. и дата 01.2024
Взам. инв. №

Изм. Кол.уч. Лист Недок. Подпись Дата

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на подготовку проектной документации, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Четвертый уровень ответственности (составляет триста миллионов рублей и более)
3.2	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	26.06.2017
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Четвертый уровень ответственности (составляет триста миллионов рублей и более)
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	28.02.2019
4.4	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	392858339 руб.

Руководитель аппарата



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Кожуховский Алексей Олегович
123056, г. Москва, ул. 2-я Брестская, д. 5

СЕРТИФИКАТ 0402FE9100С0В0148D4019113D8DEA876F

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 20.11.2023 ПО 20.11.2024

А.О. Кожуховский



2

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	01.2024	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	3450-СХ-ПЗ	Лист
							28

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

2023 г.



Паспорт № 13\12

качества газа горючего природного за ноябрь 2023 г.

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

Парабель-Кузбасс

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

ГРС-1 г. Томск; ГРС-2 г. Томск; ГРС-3 г. Томск; ГРС-4 г. Томск; ГРС ТЭЦ СХК; ГРС п. Самусь;АГРС АГНКС ; ГРС п. Апрель; ГРС Чернореченский; ГРС Моряковский затон; ГРС ШегарскийССК ; ГРС Гигант; АГРС КС Володино; ГРС Кривошеино; ГРС Молчаново; ГРС п. Нарга; ГРСНовоколомино; ГРС КС Чажемто; ГРС Победа; ГРС Асино; ГРС Итатка; ГИС Метанол

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 № 13\12, Стр. 1 из 2

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	01.2024	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

3450-СХ-ПЗ

Лист

29

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	91,70
1.2	этан			не нормируется	3,53
1.3	пропан			не нормируется	1,48
1.4	изо-бутан			не нормируется	0,235
1.5	норм-бутан			не нормируется	0,261
1.6	изо-пентан			не нормируется	0,048
1.7	норм-пентан			не нормируется	0,036
1.8	неопентан			не нормируется	0,00132
1.9	гексаны + высшие углеводороды			не нормируется	0,017
1.10	кислород			не более 0,050	0,012
1.11	азот			не нормируется	1,79
1.12	диоксид углерода			не более 2,5	0,91
1.13	водород			не нормируется	0,0017
1.14	гелий			не нормируется	0,0156
2	Нижшая теплота сгорания при стандартных условиях	МДж/м ³ ккал/м ³	ГОСТ 31369	не менее 31,80 не менее 7600	34,69 8286
3	Число Воббе (высшее) при стандартных условиях	МДж/м ³ ккал/м ³	ГОСТ 31369	41,20 - 54,50 9840 - 13020	49,12 11732
4	Плотность при стандартных условиях	кг/м ³	ГОСТ 31369	не нормируется	0,7366
5	Массовая концентрация сероводорода	г/м ³	ГОСТ 22387.2	не более 0,020	0,0027
6	Массовая концентрация меркаптановой серы	г/м ³	ГОСТ 22387.2	не более 0,036	0,0056
7	Массовая концентрация механических примесей	г/м ³	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	-39,3
9	Температура газа в точке отбора пробы	°С		не нормируется	-10,4
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 принимаются 1 ккал равной 4,1868 Дж.

Значения показателей по п.п. 1-8 определены в химико-аналитической лаборатории Томского ЛПУМГ ООО "Газпром трансгаз Томск".

Инженер-химик
химико-аналитической лаборатории Томского
ЛПУМГ ООО "Газпром трансгаз Томск"



Королук А.А.

Заполняется региональной компанией по реализации газа

Копия паспорта выдана

покупателю (потребителю)

наименование региональной компании по реализации газа или филиала

по его запросу

наименование предприятия

" _____ " _____ 20__ г.

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

Паспорт № 13/12, Стр. 2 из 2

Инв. № подл. Подп. и дата 01.2024 Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата

3450-СХ-ПЗ

Лист

30

ПРИЛОЖЕНИЕ Г



Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром газораспределение Томск»
(ООО «Газпром газораспределение Томск»)

**ЗАМЕСТИТЕЛЬ
ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА**

пр. Фрунзе, д. 170а, г. Томск,
Томская область, Российская Федерация, 634021
тел.: +7 (3822) 90-13-00, факс: +7 (3822) 90-26-01
e-mail: mail@gazpromgr.tomsk.ru, www.gazpromgr.tomsk.ru
ОКПО 53085159, ОГРН 1057017002533, ИНН 7017208488, КПП 701701001

№ 27.12.2023 № 5591
на № 269 от 12.12.2023

Директору
Новосибирского филиала
АО «Гипронингаз»

А.А. Титаеву

О предоставлении информации

Уважаемый Андрей Анатольевич!

В ответ на Ваш запрос о предоставлении информации для разработки схемы газоснабжения объекта: «Схема газоснабжения с. Наумовка и д. Надежда Томского района Томской области» (далее – «Объект»), сообщаем следующее:

1. Техническая возможность подключения Объекта к сети газораспределения предусмотрена от источника газоснабжения ГРС Томск-4, давление газа на выходе из ГРС составляет 0,6 МПа;

2. Ориентировочная точка подключения – подземный участок газопровода высокого давления Дн 315 x 28,6 мм, полиэтилен, в районе участка с кадастровым номером 70:21:010000:1602, наименование объекта: «Внеплощадочные сети газоснабжения с устройством ГРПБ до территории особой экономической зоны технико-внедренческого типа на территории г. Томска»;

3. Дополнительную информацию о перспективных потребителях рекомендуем уточнить в Администрации Томского района Томской области.

Информация, приведенная в данном письме, не является техническими условиями на подключение и предназначена только для подготовки схемы газоснабжения Объекта.

Также направляю приложением к письму схему точки подключения, схему газоснабжения и паспорт качества газа.

Приложение: файл «Приложение_271223.gar» размером 9,16 Мбайт.

С.В. Семянко

Ю.И. Хвощевский
(3822) 903-147

Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	01.2024	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	3450-СХ-ПЗ	Лист
							31

«НАУМОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ»
АДМИНИСТРАЦИЯ НАУМОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
 Советская ул., д. 7а, с. Наумовка, Томского района, Томской области, 634581
 тел. (факс) (3822) 969-339, E-mail: naumovkasp@gov70.ru, <https://www.naumovka.tomsk.ru/>
 ОГРН 1057001463090, ИНН/КПП 7014044307/701401001

Муниципальное образование
 «Наумовское сельское поселение»
**Администрация Наумовского
 с/поселения**

Директору Новосибирского филиала
 АО «Гипрониигаз»
 А.А.Титаеву

с.Наумовка Томского района
 ул.Советская 7А

26.12.2023 №

В ответ на Ваш запрос о сведениях для разработки схемы газоснабжения с. Наумовка и д. Надежда Наумовского сельского поселения Томского района Томской области направляем в Ваш адрес следующие исходные данные:

1. Данные по существующим и жилым застройкам (см. Приложение 1 форма 5)
2. Сведения о потребности в топливе и режиме топливопотребления, вид и объемы существующего топлива (см. Приложение 1 ф. 1а)
3. Информация о потребителях по планируемой газификации Наумовского сельского поселения
4. Данные по существующим и перспективным жилым застройкам

Глава поселения

А.Л.Бобков

Е.К.Алексеева
 969-839

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	01.2024	

						3450-СХ-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		32

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	01.2024	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

форма

Наименование предприятия: Муниципальное унитарное предприятие Наумовского сельского поселения Томского района (МУП «Наумовское»)

Сведения

о потребности в топливе и режиме топливопотребления

(вид и объемы существующего топлива)

Адрес и тел./факс: 634581 Томская область, Томский район, с.Наумовка, ул.Советская 76, 7(3822)969-399

Вид топлива: пеллеты

Потребители	Расход тн/год, (или тыс.м ³ /год) за 2023 год в том числе по месяцам												Часовой расход, кг/час (или м ³ /ч)		Прогнозируемый расход топлива на перспективу развития 2024 год			
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	МАКСИМАЛЬНЫЙ	МИНИМАЛЬНЫЙ	годовой	Максимальный часовой		
	Всего																	
Котельные, в том числе на: а) технологические нужды																		
б) отопление	30	25	23,5	20	4	-	-	-	5	11,525	20		32	28	175	32		
Промышленные печи																		

Дата
брь
22
г.35
т

Директор:

Моцкевич В.В.



3450-СХ-ПЗ

Лист

33

Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	01.2024	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

3450-СХ-ПЗ

Лист
34

Форма 1а

(для крупных промышленных предприятий)

Наименование предприятия

Сведения

о потребности в топливе и режиме топливопотребления
(вид и объемы существующего топлива)Адрес и тел./факс ООО сервисная
компания «Русстрой» с. Наумовка ул.
Пролетарская уч. 2а

Потребители	Расход тн/год, (или тыс. м ³ /год) за 2023год,												Часовой расход, кг/час (или м ³ /ч)	Прогнозируемый расход топлива на перспективу развития 2024 год			
	в том числе по месяцам													годовой	максимальный		
Всего	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Максимальный	10000	16000	20000 кг/г	
Котельные, в том числе на: а) технологические нужды, уголь б) отопление	1142	1142	1142						1142	1142	1142	1142	1142	8000	10000	20000	
Промышленные печи, дизельное топливо	150000	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	150000	100000	350000	250000 т/г

Директор ООО сервисная компания «Русстрой»

дата «___» декабря 2023 г.

Данные по существующим и перспективным жилым застройкам

Форма 5а.

Наименование квартала (сектора)	№ на карте города	Малоэтажная (индивидуальная) застройка		На какие нужды будет использоваться природный газ
		Количество квартир, шт. / средняя площадь квартиры, м ²	Численность населения, чел.	
1	2	5		
С. Наумовка		159 /55 м ²	503 чел	Бытовые
Ул. Юбилейная		22	78	
Ул. Советская		27	93	
Ул. Мичурина		25	68	
Ул. Пролетарская		41	126	
Ул. Заречная		4	9	
Ул. Новая		36	123	
Пер. Совхозный		4	6	
Д. Надежда			30 /55 м ²	77 чел
Ул. Новая	12		29	
Ул. Центральная	18		48	

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	01.2024	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

3450-СХ-ПЗ

Лист

35

**Информация о потребителях по планируемой газификации Наумовского сельского поселения
(с. Наумовка, д. Надежда)**

1. Количество проживающих:

с. Наумовка: 503 чел.

д. Надежда: 77 чел.

2. Информация по предприятиям Наумовское сельское поселение

№ п/п	Наименование предприятия	Количество	Вид топлива	Площадь, кв.м.	Примечание
1	Котельная С. Наумовка, ул. Советская, 7/1	1	<u>Пеллеты</u>	модульная	Приложение №10.4
2	Администрация Наумовского сельского поселения, с. Наумовка, ул. Советская, 7а	1		131,4	Обслуживает муниципальная котельная. В качестве топлива используются <u>пеллеты</u> . Адрес: с. Наумовка ул. <u>Советская 7/1</u>
3	МБОУ СОШ «Наумовская» С. Наумовка, ул. Советская, 12	1		905,3	
4	МБУ НСКСК С. Наумовка, ул. Советская 76	1		325	
5	Детский сад, интернат. ФАП С. Наумовка, ул. Пролетарская, 47	1		1037,80	
6	Водонапорная башня д. Георгиевка, ул. Песчаная, 22	1	Электричество	14,3	
7	Водонапорная башня с. Наумовка, ул. Мичурина, 19	1	Электричество	15,1	Объем потребления/мес 62 квт Период работы: с мая по <u>сентябрь</u>
8	Водонапорная башня с. Наумовка ул. Пролетарская, 4/1	1	Электричество	16,2	Объем потребления/мес 45,5 квт Период работы: с мая по сентябрь

Взам. инв. №	
Подп. и дата	01.2024
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

3450-СХ-ПЗ

Лист

36

9	Водонапорная башня д. Надежда, ул. Центральная, 29	1	Электричество	15	Объем потребления/мес 62 квт Период работы: с мая по сентябрь
10	ООО сервисная компания «Русстрой»	1	Котельная – уголь Промышленные печи – дизельно топливо		Приложение ф. 1а
11	ИП Грачев д. Надежда, ул. Центральная 34	1	Зерносушилка		В стадии строительства
		1	Комнаты для проживания		В стадии строительства
ИТОГО:		11			

Информация о магазинах

№ п/п	Наименование предприятия	Количество	Вид топлива	Площадь, кв.м.	Примечание
12	Магазин ИП Лейман А.В. С. Наумовка, ул. Пролетарская 40	1	Уголь	200	Объем потребления/мес 60 кг Период использования с мая по сентябрь

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	01.2024	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

3450-СХ-ПЗ

Лист

37

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
«НАУМОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ»
АДМИНИСТРАЦИЯ НАУМОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ**

Советская ул., д. 7а, с. Наумовка, Томского района, Томской области, 634581
тел.(факс) (3822) 969-339, E-mail: naumovkasp@gov70.ru, <https://www.naumovka.tomsk.ru>
ОГРН 1057001463090, ИНН/КПП 7014044307/701401

19.01.2024г. № *14*
На №009 от 19.01.2024

АО «Гипрониигаз

Заместителю директора
А.Н. Здорову

Уважаемый Александр Николаевич!

В ответ на Ваш запрос от 19.01.2024 г. №009 о предварительном согласовании Схемы газоснабжения по объекту «Схема газоснабжения с. Наумовка и д. Надежда Томского района Томской области» Администрация Наумовского сельского сообщает, что согласовывает предоставленные материалы по схеме газоснабжения.

Глава Наумовского
сельского поселения

А.Л. Бобков



Исп. Янушевская С.Н.
Тел.969344

Инв. № подл.	Подп. и дата 01.2024	Взам. инв. №					3450-СХ-ПЗ	Лист
								38
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			



ООО «Сервисная компания РусСтрой»

ИНН 7017384284, КПП 701701001,
 ОГРН 1157017015627, ОКПО 28830973
 Р/С 40702810223500000031
 ФИЛИАЛ «НОВОСИБИРСКИЙ» АО «АЛЬФА-БАНК»,
 К/С 3010181060000000774, БИК 045004774
 Адрес: 634021 г. Томск пр. Фрунзе 109, офис 415
 Тел/факс: +7 (3822) 24-94-87
 E-mail: russtroy15@list.ru

**Заместителю директора
 Новосибирского филиала
 АО «Гипроннigas»
 Здорову А.Н.**

23.01.2024 г. № 08/24 исх

На № 010 от 21.01.2024 года

**Предварительное согласование
 схемы газоснабжения**

Уважаемый Александр Николаевич !

ООО «СКРС» ознакомилось с предложенной схемой газоснабжения с. Наумовка и д. Надежда Томского района Томской области и согласовывает предложенный вариант газификации.

Директор
 Иванов М.В.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					3450-СХ-ПЗ	Лист
								39
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			



Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром газораспределение Томск»
(ООО «Газпром газораспределение Томск»)

Заместителю директора
АО «Гипрониингаз»
Новосибирский филиал

А.Н. Здорову

пр. Фрунзе, д. 170а, г. Томск,
Томская область, Российская Федерация, 634021
тел.: +7 (3822) 90-13-00, факс: +7 (3822) 90-26-61
e-mail: mail@gazpromgr.tomsk.ru

ОКПО 53086159, ОГРН 1087017002533, ИНН 7017203428, КПП 701701001

31.01.2024 № 406
на № 011 от 23.01.2024

О согласовании схемы газоснабжения

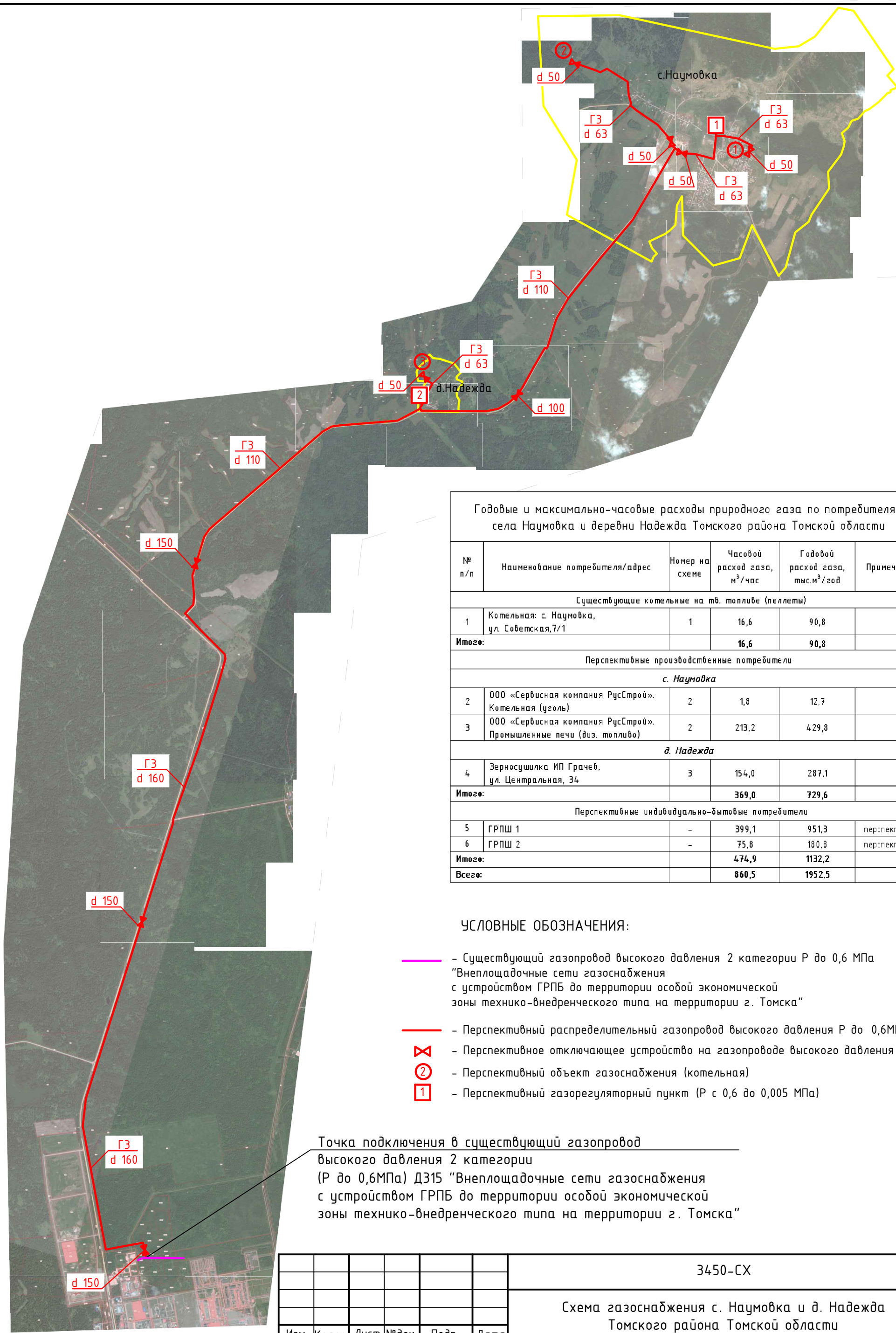
Уважаемый Александр Николаевич!

На Ваше обращение сообщаем, что схема газоснабжения по объекту «Схема газоснабжения с. Наумовка и д. Надежда Томского района Томской области» согласована.

**Исполняющий обязанности
заместителя генерального
директора по строительству и
инвестициям**

А.Н. Садыков

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					3450-СХ-ПЗ	Лист
								40
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			



Годовые и максимально-часовые расходы природного газа по потребителям села Наумовка и деревни Надежда Томского района Томской области

№ п/п	Наименование потребителя/адрес	Номер на схеме	Часовой расход газа, м³/час	Годовой расход газа, тыс.м³/год	Примечание
Существующие котельные на тв. топливе (пеллеты)					
1	Котельная: с. Наумовка, ул. Советская, 7/1	1	16,6	90,8	
Итого:			16,6	90,8	
Перспективные производственные потребители					
<i>с. Наумовка</i>					
2	ООО «Сервисная компания РусСтрой». Котельная (уголь)	2	1,8	12,7	
3	ООО «Сервисная компания РусСтрой». Промышленные печи (диз. топливо)	2	213,2	429,8	
<i>д. Надежда</i>					
4	Зерносушилка ИП Грачев, ул. Центральная, 34	3	154,0	287,1	
Итого:			369,0	729,6	
Перспективные индивидуально-бытовые потребители					
5	ГРПШ 1	-	399,1	951,3	перспективный
6	ГРПШ 2	-	75,8	180,8	перспективный
Итого:			474,9	1132,2	
Всего:			860,5	1952,5	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

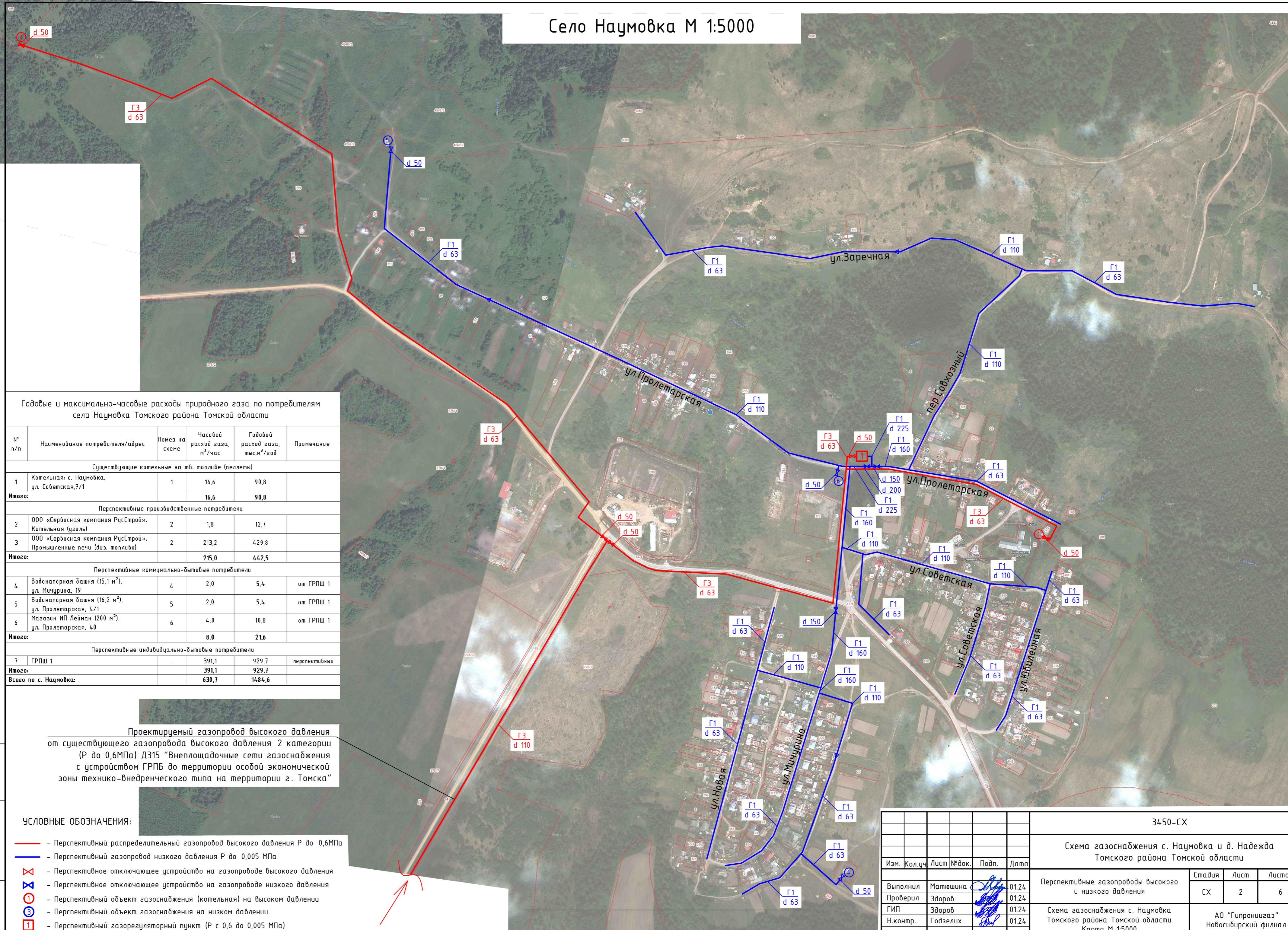
- - Существующий газопровод высокого давления 2 категории Р до 0,6 МПа "Внеплощадочные сети газоснабжения с устройством ГРПБ до территории особой экономической зоны технико-внедренческого типа на территории г. Томска"
- - Перспективный распределительный газопровод высокого давления Р до 0,6 МПа
- Перспективное отключающее устройство на газопроводе высокого давления
- Перспективный объект газоснабжения (котельная)
- Перспективный газорегуляторный пункт (Р с 0,6 до 0,005 МПа)

Точка подключения в существующий газопровод высокого давления 2 категории (Р до 0,6 МПа) ДЗ15 "Внеплощадочные сети газоснабжения с устройством ГРПБ до территории особой экономической зоны технико-внедренческого типа на территории г. Томска"

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

					3450-СХ				
					Схема газоснабжения с. Наумовка и д. Надежда Томского района Томской области				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Перспективные газопроводы высокого давления	Стадия	Лист	Листов
							СХ	1	6
Выполнил	Матюшина				01.24	Схема газоснабжения от существующего газопровода высокого давления: "Внеплощадочные сети газоснабжения с устройством ГРПБ до территории особой экономической зоны технико-внедренческого типа на территории г. Томска" Карта М 1:45000	АО "Гипрониугаз" Новосибирский филиал		
Проверил	Здоров				01.24				
ГИП	Здоров				01.24				
Н.контр.	Годзелих				01.24				

Село Наумовка М 1:5000



Годовые и максимально-часовые расходы природного газа по потребителям села Наумовка Томского района Томской области

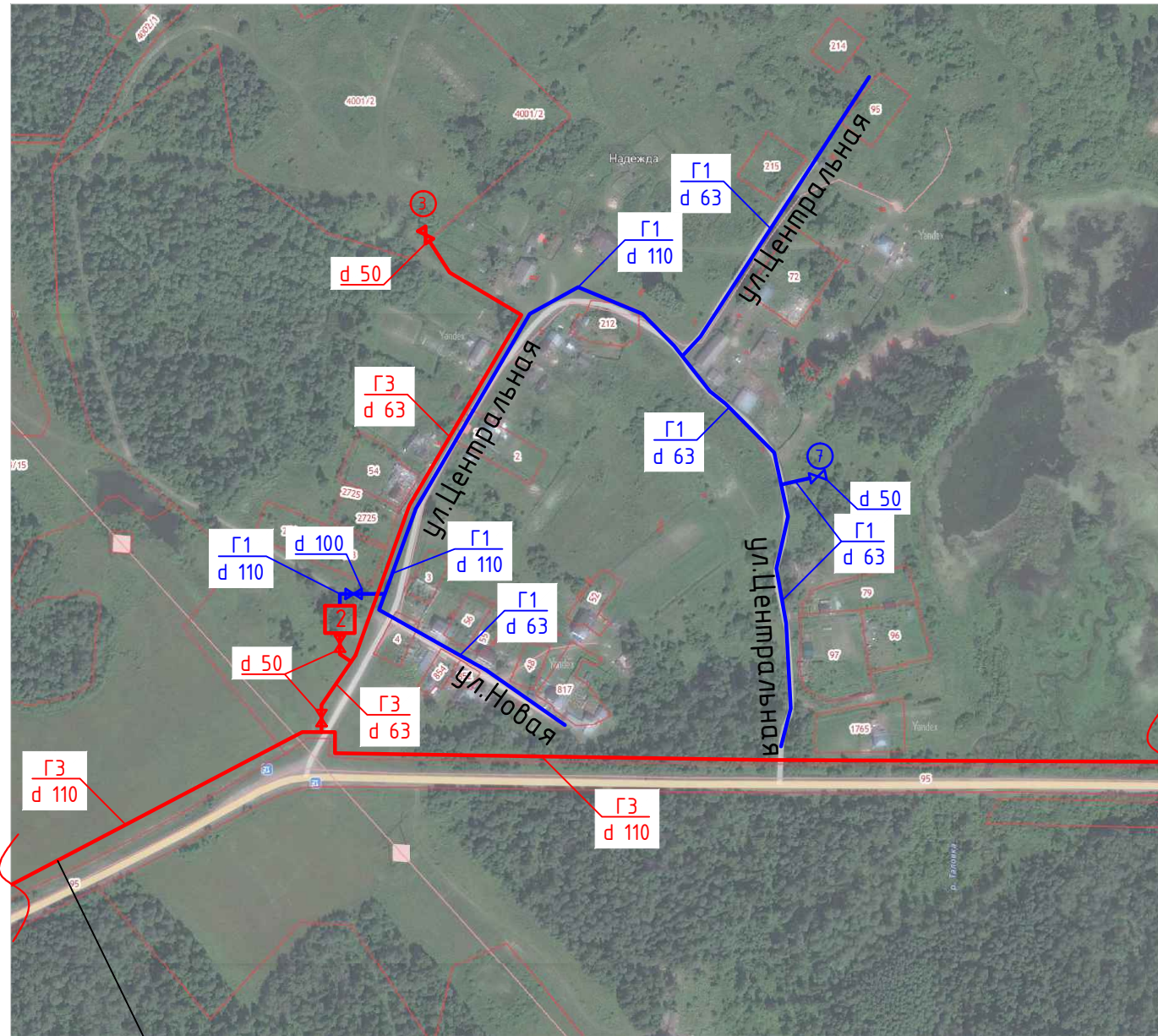
№ п/п	Наименование потребителя/адрес	Номер на схеме	Часовой расход газа, м³/час	Годовой расход газа, тыс.м³/год	Примечание
Существующие котельные на тв. топливе (пеллеты)					
1	Котельная: с. Наумовка, ул. Советская, 7/1	1	16,6	90,8	
Итого:			16,6	90,8	
Перспективные производственные потребители					
2	ООО «Сервисная компания РусСтрой», Котельная (уголь)	2	1,8	12,7	
3	ООО «Сервисная компания РусСтрой», Промышленные печи (диз. топливо)	2	213,2	429,8	
Итого:			215,0	442,5	
Перспективные коммунально-бытовые потребители					
4	Водонапорная башня (15,1 м²), ул. Мичурина, 19	4	2,0	5,4	от ГРПШ 1
5	Водонапорная башня (16,2 м²), ул. Пролетарская, 4/1	5	2,0	5,4	от ГРПШ 1
6	Магазин ИП Лейман (200 м²), ул. Пролетарская, 40	6	4,0	10,8	от ГРПШ 1
Итого:			8,0	21,6	
Перспективные индивидуально-бытовые потребители					
7	ГРПШ 1	-	391,1	929,7	перспективный
Итого:			391,1	929,7	
Всего по с. Наумовка:			630,7	1484,6	

Проектируемый газопровод высокого давления от существующего газопровода высокого давления 2 категории (P до 0,6МПа) ДЗ15 "Внеплощадочные сети газоснабжения с устройством ГРПБ до территории особой экономической зоны технико-внедренческого типа на территории г. Томска"

- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:**
- — Перспективный распределительный газопровод высокого давления P до 0,6МПа
 - — Перспективный газопровод низкого давления P до 0,005 МПа
 - X — Перспективное отключающее устройство на газопроводе высокого давления
 - X — Перспективное отключающее устройство на газопроводе низкого давления
 - ⊙ — Перспективный объект газоснабжения (котельная) на высоком давлении
 - ⊙ — Перспективный объект газоснабжения на низком давлении
 - 1 — Перспективный газорегуляторный пункт (P с 0,6 до 0,005 МПа)

				3450-СХ				
				Схема газоснабжения с. Наумовка и д. Надежда Томского района Томской области				
Изм.	Кол.ч.	Лист № док.	Подп.	Дата	Перспективные газопроводы высокого и низкого давления	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Матюшина			01.24		СХ	2	6
Проверил	Здоров			01.24				
ГИП	Здоров			01.24				
Н.контр.	Годзелих			01.24	Схема газоснабжения с. Наумовка Томского района Томской области Карта М 1:5000			
						АО "Гипронизгаз" Новосибирский филиал		

Деревня Надежда М 1:5000



Проектируемый газопровод высокого давления от существующего газопровода высокого давления 2 категории (Р до 0,6МПа) ДЗ15 "Внеплощадочные сети газоснабжения с устройством ГРПБ до территории особой экономической зоны технико-внедренческого типа на территории г. Томска"

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- - Перспективный распределительный газопровод высокого давления Р до 0,6МПа
- - Перспективный газопровод низкого давления Р до 0,005 МПа
- ⊗ - Перспективное отключающее устройство на газопроводе высокого давления
- ⊗ - Перспективное отключающее устройство на газопроводе низкого давления
- ① - Перспективный объект газоснабжения (котельная) на высоком давлении
- ③ - Перспективный объект газоснабжения на низком давлении
- ② - Перспективный газорегуляторный пункт (Р с 0,6 до 0,005 МПа)

Годовые и максимально-часовые расходы природного газа по потребителям деревни Надежда Томского района Томской области

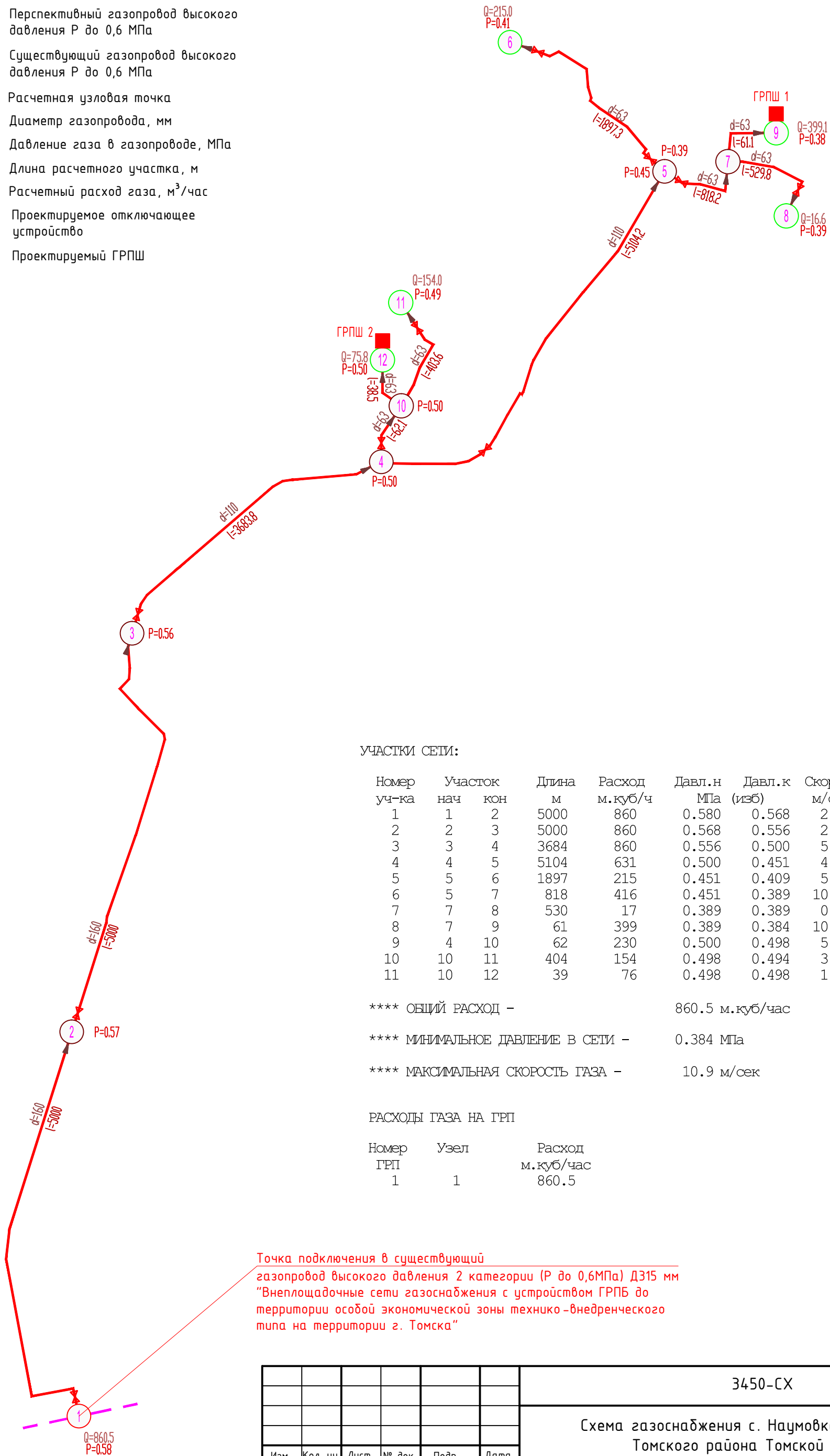
№ п/п	Наименование потребителя/адрес	Номер на схеме	Часовой расход газа, м ³ /час	Годовой расход газа, тыс.м ³ /год	Примечание
Перспективные производственные потребители					
1	Зерносушилка ИП Грачев, ул. Центральная, 34	3	154,0	287,1	
Итого:			154,0	287,1	
Перспективные коммунально-бытовые потребители					
2	Водонапорная башня (15,0м ²), ул. Центральная, 29	7	2,0	5,4	от ГРПШ 2
Итого:			2,0	5,4	
Перспективные индивидуально-бытовые потребители					
3	ГРПШ 2	-	73,8	175,4	перспективный
Итого:			73,8	175,4	
Всего:			229,8	467,9	

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

3450-СХ					
Схема газоснабжения с. Наумовка и д. Надежда Томского района Томской области					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил	Матюшина			<i>[Signature]</i>	01.24
Проверил	Здоров			<i>[Signature]</i>	01.24
ГИП	Здоров			<i>[Signature]</i>	01.24
Н.контр.	Годзелих			<i>[Signature]</i>	01.24
Перспективные газопроводы высокого и низкого давления					
			Стадия	Лист	Листов
			СХ	3	6
Схема газоснабжения д. Надежда Томского района Томской области Карта М 1:5000					
АО "Гипрониугаз" Новосибирский филиал					

Условные обозначения:

- Перспективный газопровод высокого давления P до 0,6 МПа
- Существующий газопровод высокого давления P до 0,6 МПа
- ① Расчетная узловая точка
- d - Диаметр газопровода, мм
- P - Давление газа в газопроводе, МПа
- L - Длина расчетного участка, м
- Q - Расчетный расход газа, м³/час
- ⊗ - Проектируемое отключающее устройство
- - Проектируемый ГРПШ



УЧАСТКИ СЕТИ:

Номер уч-ка	Участок нач кон	Длина м	Расход м.куб/ч	Давл.н МПа	Давл.к (изб) МПа	Скорость м/сек	Диаметр мм	Матер трубы
1	1 2	5000	860	0.580	0.568	2.6	160*14.6	ПЭ
2	2 3	5000	860	0.568	0.556	2.7	160*14.6	ПЭ
3	3 4	3684	860	0.556	0.500	5.9	110*10.0	ПЭ
4	4 5	5104	631	0.500	0.451	4.7	110*10.0	ПЭ
5	5 6	1897	215	0.451	0.409	5.4	63* 5.8	ПЭ
6	5 7	818	416	0.451	0.389	10.6	63* 5.8	ПЭ
7	7 8	530	17	0.389	0.389	0.5	63* 5.8	ПЭ
8	7 9	61	399	0.389	0.384	10.9	63* 5.8	ПЭ
9	4 10	62	230	0.500	0.498	5.1	63* 5.8	ПЭ
10	10 11	404	154	0.498	0.494	3.4	63* 5.8	ПЭ
11	10 12	39	76	0.498	0.498	1.7	63* 5.8	ПЭ

**** ОБЩИЙ РАСХОД - 860.5 м.куб/час
 **** МИНИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ В СЕТИ - 0.384 МПа
 **** МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ ГАЗА - 10.9 м/сек

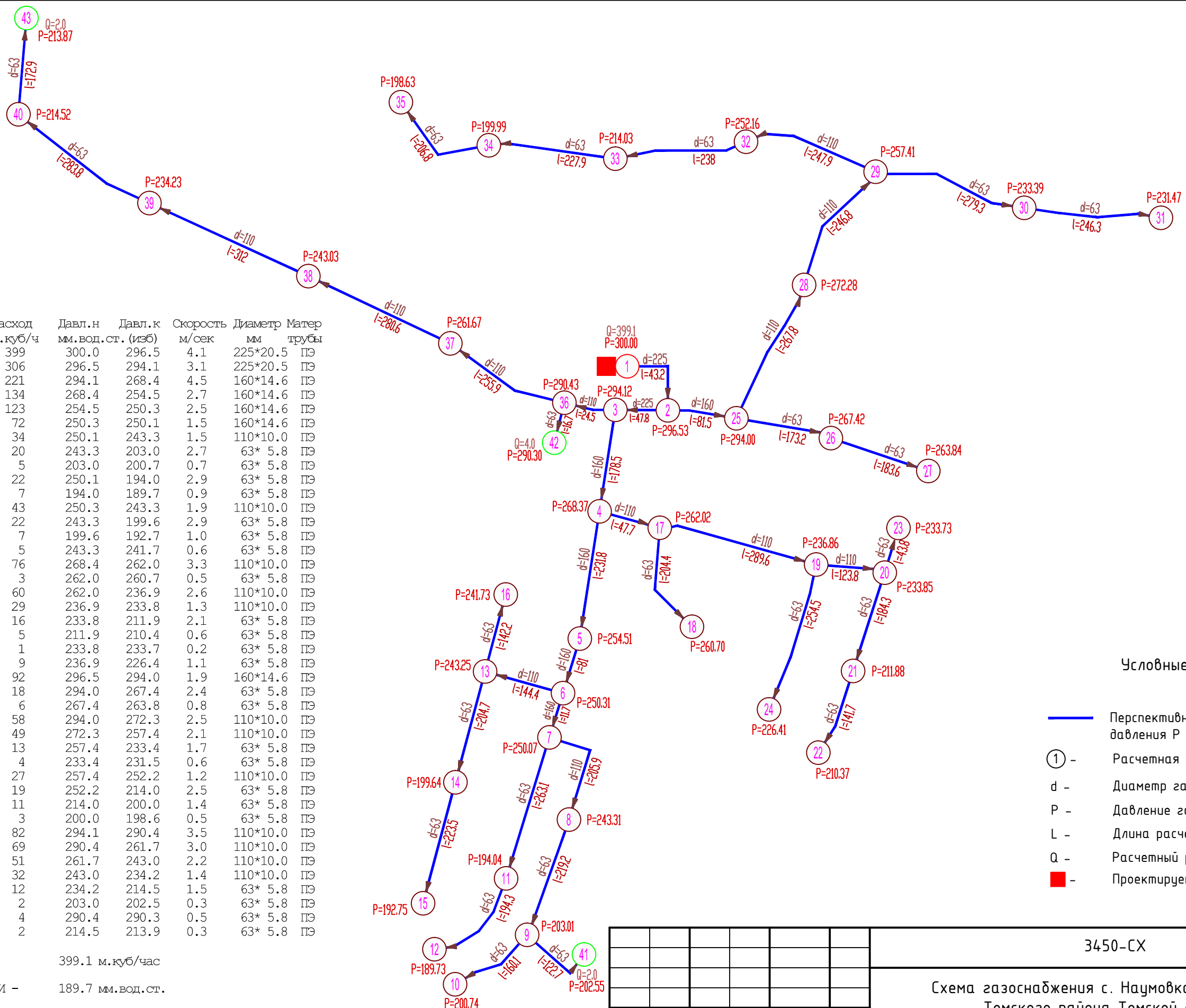
РАСХОДЫ ГАЗА НА ГРП

Номер ГРП	Узел	Расход м.куб/час
1	1	860.5

Точка подключения в существующий газопровод высокого давления 2 категории (P до 0,6МПа) Д315 мм "Внеплощадочные сети газоснабжения с устройством ГРПБ до территории особой экономической зоны технико-внедренческого типа на территории г. Томска"

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

						3450-СХ			
						Схема газоснабжения с. Наумовка и д. Надежда Томского района Томской области			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Выполнил	Матюшина			<i>[Signature]</i>	01.24	Газопроводы высокого давления	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Здоров			<i>[Signature]</i>	01.24		СХ	4	6
ГИП	Здоров			<i>[Signature]</i>	01.24	Расчетная схема перспективных газопроводов высокого P до 0,6 МПа давления	АО "Гипрониюгаз" Новосибирский филиал		
Н.контр.	Годзелих			<i>[Signature]</i>	01.24				



УЧАСТКИ СЕТИ:

Номер уч-ка	Участок нач кон	Длина м	Расход м.куб/ч	Давл.н мм.вод.ст. (изб)	Давл.к мм.вод.ст. (изб)	Скорость м/сек	Диаметр мм	Матер трубы
1	1 2	43	399	300.0	296.5	4.1	225*20.5	ПЭ
2	2 3	48	306	296.5	294.1	3.1	225*20.5	ПЭ
3	3 4	178	221	294.1	268.4	4.5	160*14.6	ПЭ
4	4 5	232	134	268.4	254.5	2.7	160*14.6	ПЭ
5	5 6	81	123	254.5	250.3	2.5	160*14.6	ПЭ
6	6 7	12	72	250.3	250.1	1.5	160*14.6	ПЭ
7	7 8	206	34	250.1	243.3	1.5	110*10.0	ПЭ
8	8 9	219	20	243.3	203.0	2.7	63* 5.8	ПЭ
9	9 10	160	5	203.0	200.7	0.7	63* 5.8	ПЭ
10	7 11	263	22	250.1	194.0	2.9	63* 5.8	ПЭ
11	11 12	194	7	194.0	189.7	0.9	63* 5.8	ПЭ
12	6 13	144	43	250.3	243.3	1.9	110*10.0	ПЭ
13	13 14	205	22	243.3	199.6	2.9	63* 5.8	ПЭ
14	14 15	224	7	199.6	192.7	1.0	63* 5.8	ПЭ
15	13 16	142	5	243.3	241.7	0.6	63* 5.8	ПЭ
16	4 17	48	76	268.4	262.0	3.3	110*10.0	ПЭ
17	17 18	204	3	262.0	260.7	0.5	63* 5.8	ПЭ
18	17 19	290	60	262.0	236.9	2.6	110*10.0	ПЭ
19	19 20	124	29	236.9	233.8	1.3	110*10.0	ПЭ
20	20 21	184	16	233.8	211.9	2.1	63* 5.8	ПЭ
21	21 22	142	5	211.9	210.4	0.6	63* 5.8	ПЭ
22	20 23	44	1	233.8	233.7	0.2	63* 5.8	ПЭ
23	19 24	254	9	236.9	226.4	1.1	63* 5.8	ПЭ
24	2 25	81	92	296.5	294.0	1.9	160*14.6	ПЭ
25	25 26	173	18	294.0	267.4	2.4	63* 5.8	ПЭ
26	26 27	184	6	267.4	263.8	0.8	63* 5.8	ПЭ
27	25 28	268	58	294.0	272.3	2.5	110*10.0	ПЭ
28	28 29	247	49	272.3	257.4	2.1	110*10.0	ПЭ
29	29 30	279	13	257.4	233.4	1.7	63* 5.8	ПЭ
30	30 31	246	4	233.4	231.5	0.6	63* 5.8	ПЭ
31	29 32	248	27	257.4	252.2	1.2	110*10.0	ПЭ
32	32 33	238	19	252.2	214.0	2.5	63* 5.8	ПЭ
33	33 34	228	11	214.0	200.0	1.4	63* 5.8	ПЭ
34	34 35	207	3	200.0	198.6	0.5	63* 5.8	ПЭ
35	3 36	25	82	294.1	290.4	3.5	110*10.0	ПЭ
36	36 37	256	69	290.4	261.7	3.0	110*10.0	ПЭ
37	37 38	281	51	261.7	243.0	2.2	110*10.0	ПЭ
38	38 39	312	32	243.0	234.2	1.4	110*10.0	ПЭ
39	39 40	284	12	234.2	214.5	1.5	63* 5.8	ПЭ
40	9 41	123	2	203.0	202.5	0.3	63* 5.8	ПЭ
41	36 42	17	4	290.4	290.3	0.5	63* 5.8	ПЭ
42	40 43	173	2	214.5	213.9	0.3	63* 5.8	ПЭ

**** ОБЩИЙ РАСХОД - 399.1 м.куб/час
 **** МИНИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ В СЕТИ - 189.7 мм.вод.ст.
 **** МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ ГАЗА - 4.5 м/сек

РАСХОДЫ ГАЗА НА ГРП

Номер ГРП	Узел	Расход м.куб/час
1	1	399.1

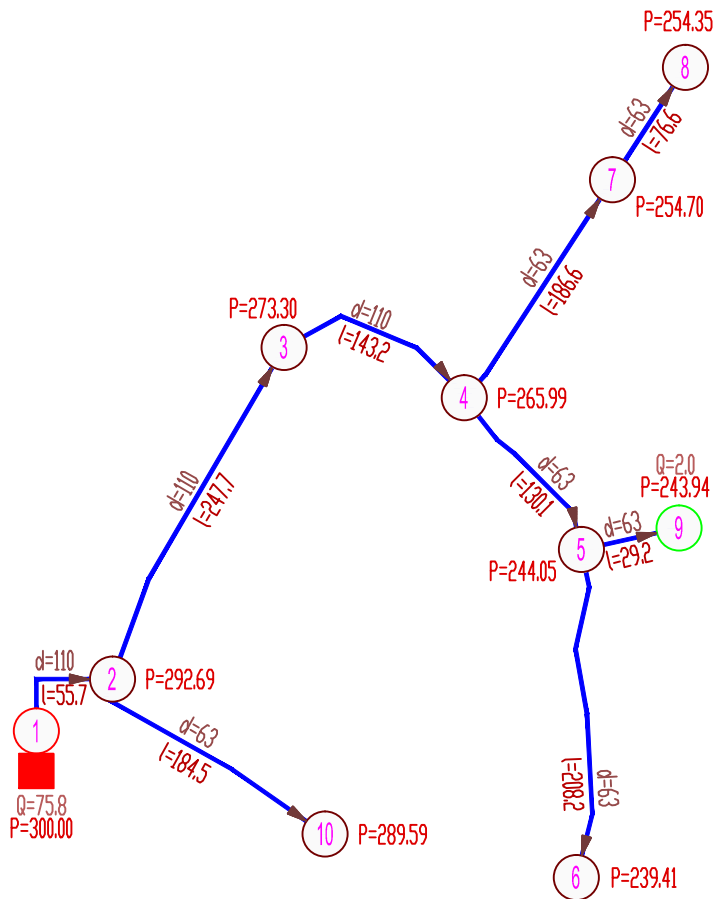
Условные обозначения:

- Перспективный газопровод низкого давления P до 0,003 МПа
- ① - Расчетная узловая точка
- d - Диаметр газопровода, мм
- P - Давление газа, мм.вод.ст. (изб.)
- L - Длина расчетного участка, м
- Q - Расчетный расход газа, м³/час
- - Проектируемый ГРПШ

3450-СХ

Схема газоснабжения с. Наумовка и д. Надежда Томского района Томской области

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов	
						Газопроводы низкого давления	СХ	5	6
Выполнил	Матюшина				01.24	Расчетная схема перспективных газопроводов низкого давления от ГРПШ 1	АО "Гипрониюгаз" Новосибирский филиал		
Проверил	Здоров				01.24				
ГИП	Здоров				01.24				
Н.контр.	Годзелих				01.24				



Условные обозначения:

- Перспективный газопровод низкого давления P до 0,003 МПа
- ① - Расчетная узловая точка
- d - Диаметр газопровода, мм
- P - Давление газа, мм.вод.ст. (изб.)
- L - Длина расчетного участка, м
- Q - Расчетный расход газа, м³/час
- - Проектируемый ГРПШ

Номер уч-ка	Участок нач	Участок кон	Длина м	Расход м.куб/ч	Давл.н мм.вод.ст. (изб)	Давл.к мм.вод.ст. (изб)	Скорость м/сек	Диаметр мм	Матер трубы
1	1	2	56	76	300.0	292.7	3.3	110*10.0	ПЭ
2	2	3	248	56	292.7	273.3	2.4	110*10.0	ПЭ
3	3	4	143	44	273.3	266.0	1.9	110*10.0	ПЭ
4	4	5	130	19	266.0	244.1	2.5	63* 5.8	ПЭ
5	5	6	208	7	244.1	239.4	0.9	63* 5.8	ПЭ
6	4	7	187	11	266.0	254.7	1.4	63* 5.8	ПЭ
7	7	8	77	2	254.7	254.4	0.3	63* 5.8	ПЭ
8	5	9	29	2	244.1	243.9	0.3	63* 5.8	ПЭ
9	2	10	185	6	292.7	289.6	0.8	63* 5.8	ПЭ

**** ОБЩИЙ РАСХОД - 75.8 м.куб/час
 **** МИНИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ В СЕТИ - 239.4 мм.вод.ст.
 **** МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ ГАЗА - 3.3 м/сек

РАСХОДЫ ГАЗА НА ГРП

Номер ГРП	Узел	Расход м.куб/час
2	1	75.8

Взам. инв. №										
Подпись и дата	3450-СХ									
Инв. № подл.	Схема газоснабжения с. Наумовка и д. Надежда Томского района Томской области									
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
					<i>[Signature]</i>	01.24	Газопроводы низкого давления	Стадия	Лист	Листов
					<i>[Signature]</i>	01.24		СХ	6	6
					<i>[Signature]</i>	01.24	Расчетная схема перспективных газопроводов низкого давления от ГРПШ 2	АО "Гипрониюгаз" Новосибирский филиал		
					<i>[Signature]</i>	01.24				