



# ООО «СпецПроект»

ИНН 5402464918, КПП 540601001, ОГРН 1065402053848  
630005, г. Новосибирск, ул. Крылова, д. 36, офис 321А, [project@sp2006.ru](mailto:project@sp2006.ru)  
Банк: Филиал «Центральный» БАНКА ВТБ (ПАО) в г. Москве,  
БИК044525411  
р/сч 40702810000430006338, к/сч 30101810145250000411

## **Схема газоснабжения пос.Пятилетка, Черепановского района, Новосибирской области.**

### **Схема газоснабжения Раздел 1 Пояснительная записка 934-1-2021-СХ Том 1**

Инд. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. в. №	

**г. Новосибирск  
2021 г.**



# ООО «СпецПроект»

ИНН 5402464918, КПП 540601001, ОГРН 1065402053848  
630005, г. Новосибирск, ул. Крылова, д. 36, офис 321А, [project@sp2006.ru](mailto:project@sp2006.ru)  
Банк: Филиал «Центральный» БАНКА ВТБ (ПАО) в г. Москве,  
БИК044525411  
р/сч 40702810000430006338, к/сч 30101810145250000411

## **Схема газоснабжения пос.Пятилетка, Черепановского района, Новосибирской области.**

### **Схема газоснабжения Раздел 1 Пояснительная записка 934-1-2021-СХ Том 1**

Директор ООО «СпецПроект»

М.И.Шишина

Главный инженер проекта

К.И.Смолянинов

Инд. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. в. №	

**г. Новосибирск  
2021 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование раздела	Применение
934-1-2021-СХ-С	Содержание тома	
934-1-2021-СХ-ПЗ	Пояснительная записка	
	Приложения: 1. копия технического задания на разработку схемы газоснабжения 2. Потребление газа пос.Пятилетка 3. Выписка СРО	
	Графическая часть	
934-1-2021-СХ (лист 1)	Гидравлическая схема газопроводов высокого и низкого давления. М1:2000.	
934-1-2021-СХ (лист 2)	Гидравлическая схема газопроводов высокого давления. М1:2000.	
934-1-2021-СХ (лист 3)	Гидравлическая схема газопроводов низкого давления. М1:2000.	
934-1-2021-СХ (лист 4)	Гидравлическая схема газопроводов высокого давления.	
934-1-2021-СХ (лист 5)	Гидравлическая схема газопровода низкого давления от ГРПШ1.	
934-1-2021-СХ (лист 6)	Гидравлическая схема газопроводов низкого давления от ГРПШ2.	

### ГАРАНТИЙНАЯ ЗАПИСЬ

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительными регламентами, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта

Смолянинов К.И.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	934-1-2021-СХ-С							
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
			Разраб.	Мельникова			СОДЕРЖАНИЕ ТОМА	Стадия	Лист	Листов
			Проверил	Смолянинов				П	1	1
			Н.контр.	Смолянинов				ООО «СпецПроект»		

## Содержание:

Содержание текстовой части раздела	стр.
1. Общая часть	2
1.1 Основание для разработки проекта	2
1.2 Характеристика газоснабжаемой зоны	2
1.3 Существующее состояние газоснабжения	3
1.4 Источники газоснабжения. Основные проектные решения по газоснабжению	4
2. СИСТЕМА ГАЗОСНАБЖЕНИЯ	6
2.1 Схема газоснабжения	6
2.2 Годовые и часовые расходы газа	7
2.3 Баланс потребления газа	10
2.4 Гидравлический расчет газопровода	10
2.5 Газопровод и сооружения на нем	11
2.6 Газорегуляторные пункты	13
2.7 Защита газопровода от электрохимической коррозии	14
2.8 Телефонная связь	15
2.9 Организация эксплуатации газового хозяйства	15
2.10 Телемеханизация и автоматизированные системы управления	16
3. Технико-экономическая часть	17
3.1 Основные данные и технико-экономические показатели	17
4. Список используемой литературы	19
5. ПРИЛОЖЕНИЯ:	20
-копия технического задания на разработку схемы газоснабжения	21
-Потребление газа п.Пятилетка	22
-Выписка СРО	23

## **1. Общая часть.**

### **1.1. Основание для разработки проекта.**

«Схема газоснабжения пос.Пятилетка, Черепановского района, Новосибирской области» разработана на основании:

-технического задания, выданного Администрацией Пятилетского сельсовета Черепановского района Новосибирской области.

-исходных данных, выданных Администрацией Пятилетского сельсовета Черепановского района Новосибирской области.

### **1.2. Характеристика газоснабжаемой зоны.**

Участок строительства расположен на землях Пятилетского сельсовета пос.Пятилетка Черепановского района Новосибирской области.

Существующие газопроводы высокого давления прокладывается по землям МО Пятилетского сельсовета, Черепановского района, Новосибирской области и по территории пос.Пятилетка.

С учетом перспективного развития пос.Пятилетка данной схемой предусматривается прокладка газопровода высокого давления до участка перспективной жилой застройки находящееся на территории МО Пятилетского сельсовета с установкой ГРПШ2 на границе жилой застройки.

Существующие газопроводы низкого давления прокладываются по улицам: Центральная, Школьная, Новая, Пятилетская и Полевая.

С учетом перспективного развития пос.Пятилетка данной схемой предусматривается прокладка газопровода низкого давления вдоль перспективных улиц

Трасса газопровода низкого давления проводит по застроенной части пос.Пятилетка преимущественно надземно вдоль автомобильных дорог и пересекает их.

Застройка поселения представлена преимущественно частными блокированными домами с приусадебными участками и коттеджной застройкой высотой застройки до 2 этажей.

Климат резко-континентальный с суровой продолжительной зимой, жарким летом, короткими переходными сезонами весны и осени.

Рельеф площадки относительно ровный, спланированный.

По климатической характеристике рассматриваемый район относится к I В климатическому подрайону и характеризуется резко-континентальным климатом с суровой продолжительной зимой, с устойчивым снеговым покровом и коротким жарким летом.

Расчетная зимняя температура воздуха – минус 37°С.

Среднегодовая температура - 0,2°С.

Самый холодный месяц - январь со средней температурой - минус 18,8°С, самый жаркий - июль со средней температурой + 24 °С.

Большую часть года в приземном слое атмосферы преобладают южные (19 %) и юго-западные (23 %) ветры.

Согласно задания на проектирование расчетная численность газоснабжаемого населения на 2020г. составляет 656 человек.

### **1.3 Существующее состояние газоснабжения.**

В настоящее время в пос.Пятилетка реализованы:

1.Источник газоснабжения – Газопровод высокого давления от ГРС в районе п.Пушной.

2.Распределительный газопровод низкого давления от ШРП-1 для газоснабжения жилых домов по ул.Новая, ул.Школьная, ул.Полевая, ул.Пятилетская, ул.Центральная протяженностью 4101м в том числе 1-й очереди около 2574м и 2-й очереди 1527м. (Объект: «Газопровод низкого давления для газоснабжения улиц Новая, Пятилетская в п.Пятилетка Черепановского района Новосибирской области», «Расширение сети газопровода низкого давления от ШРП-1 в п.Пятилетка Черепановского района Новосибирской области», выполненных ООО НПК «Факел»).

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

За источник газоснабжения принят существующий подземный газопровод высокого давления от ГРС в районе п.Пушной.

Расчетное давление в точке подключения газопровода высокого давления принято -  $P=0,59$ МПа.

Общий объем газопотребления природного газа в точке подключения составляет  $Q=1108$  м<sup>3</sup>/час.

В соответствии с заданием на выполнение схемы газоснабжения на основании расчётов предлагается следующая схема газоснабжения:

- один существующий ГРПШ для жилых домов, административно-бытовых зданий и котельных;
- все потребители (ГРПШ (1 шт.)) получают природный газ по газопроводам до 0,003 МПа;
- для газоснабжения перспективной жилой застройки и газоснабжения ул.Полевая предусмотрена прокладка газопровода высокого давления с установкой ГРПШ2 с последующей прокладкой газопровода низкого давления до 0,003МПа с последующей закольцовкой с ГРПШ1 в районе ул.Школьной, д.31.

Предложенная схема газоснабжения обеспечивает надёжность газоснабжения всех потребителей на расчетный срок, при условии выполнения технических решений схемы.

Согласно разработанной схемы газоснабжения предусмотрена надземная установка запорной арматуры на газопроводе высокого давления и распределительном газопроводе низкого давления от ГРПШ (охватывает потребность в газоснабжение существующих жилых домов) – шаровых кранов тип КШ.Ц.Ф:

- Ду150 (1 шт.) перед существующим ГРПШ1;
- Ду50 (1 шт.) на месте врезки в существующий газопровод высокого давления (давление в сети до 0,6 МПа) для газоснабжения перспективной застройки;
- Ду50 (1 шт.) перед проектируемым ГРПШ2;
- Ду200(1шт.), Ду150(1шт.), Ду80(3шт.), Ду50(5шт.) после существующего ГРПШ1;

-Ду150(1шт.) после проектируемого ГРПШ2;  
-Ду100(2шт.), Ду50(2шт.) для возможности отключения группы потребителей;  
При разработки проектной документации предусмотреть установку запорной арматуры классом герметичности затвора не менее В.

Система газоснабжения принята двухступенчатая:

-распределительный газопровод высокого давления (Р до 0,6 МПа);  
-распределительный газопровод низкого давления (Р до 300 мм.вод.ст.), 100% охватывающий потребность в газоснабжение существующих жилых домов и административно-бытовых зданий.

Схема газопроводов высокого и низкого давления принята с закольцовкой.

Направление использования природного газа приводится в таблице 1.

Таблица 1

Потребность	Назначение используемого газа
1.Население	Приготовление пищи, горячей воды для хозяйственных и санитарно-гигиенических нужд и отопления.
2. Общественные организации	Отопление и горячее водоснабжение

## **2. СИСТЕМА ГАЗОСНАБЖЕНИЯ.**

### **2.1. Схема газоснабжения.**

Схема газоснабжения решена из условий расположения существующего газопровода высокого и низкого давления на местности, в который предусмотрена перспективное подключение, характера планировки и застройки микрорайона, расположения сосредоточенных потребителей.

Природный газ по существующему газопроводу высокого давления от точки подключения поступает к шкафным газорегуляторным пунктам (ГРПШ1, ГРПШ2), обеспечивающим газоснабжение природным газом частный сектор поселка, многоквартирных домов, магазинов, здания администрации, ФАП, и котельной для нужд школы п.Пятилетка. От существующих и проектируемых ГРПШ природный газ поступает по распределительному газопроводу, проложенному вдоль фасадов газифицируемых жилых домов, к индивидуальным блокированным жилым домам, коттеджной застройки, высотой застройки до 2 этажей.

В районном поселке принято двухступенчатое распределение газа:

1 ступень – распределительные газопроводы высокого давления до 0,6 МПа;

2 ступень – распределительные газопроводы низкого давления до 300 мм.вод.ст.

К газопроводам высокого давления до 0,6МПа подключаются шкафные газорегуляторные пункты (2 шт.).

К распределительным газопроводам низкого давления до 300 мм.вод.ст. подключаются:

- индивидуальные жилые дома;
- блокированные жилые дома;
- коттеджи.
- здание администрации, садик;
- школа;
- Магазины;
- многоквартирные жилые дома;
- Дом Культуры;

-ФАП;

-Столовая;

Для снижения давления природного газа с высокого 0,6МПа до низкого 300мм.вод.ст. проектом предусматривается строительство шкафных газорегуляторных пунктов, установленных в ограждении.

В настоящей схеме рассматривается вариант трассировки распределительного газопровода высокого давления и распределительного газопровода низкого давления.

Результаты проведённых расчётов представлены на расчётной схеме газопровода.

## **2.2. Годовые и часовые расходы природного газа**

Максимальные часовые расходы приняты согласно разработанной схем. Общий максимальный расход природного газа составляет 1108м<sup>3</sup>/час.

Настоящей схемой предусматривается:

- приготовление пищи населением индивидуального сектора – 100 %;
- горячее водоснабжение от газовых водоподогревателей – 100 %;
- отопление частного сектора и общественных и коммерческих организаций – 100 %.

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

Максимально часовые расходы природного газа на отопление частного сектора посёлка определены из величины отапливаемой площади и укрупнённого показателя максимально часового расхода тепла на отопление жилых зданий.

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

Годовые расходы природного газа на индивидуально-бытовые нужды населения определены в соответствии с принятыми расчётными показателями, макси-

мак­симально часовыми расходами газа приборами и коэффициентами часового максимума.

Расчётной величиной для определения диаметра газопроводов являются мак­симально часовые расходы природного газа.

Результаты расчётов годовых и максимально часовых расходов природного газа по всем категориям потребителей приведены в таблицах 2,3, согласно СП 62.13330.2011\*, СП 42-101-2003 разд.3.

Максимально часовые расходы газа на предприятия определены по приложе­нию к техническому заданию, технических паспортов отопливаемых помеще­ний.

Таблица 2. Максимально часовые расходы природного газа по потребителям (распределительный газопровод низкого давления)

№ п.п.	Наименование ГРПШ	Количество домов, и организаций шт.	Расчетные расходы природного газа		Примечание
			Годовой тыс. м <sup>3</sup> /год	Максимально-часовой, м <sup>3</sup> /час	
1	ГРПШ 1	N=216 Администрация, садик, Школа, Столовая, 3Магазина, 4 многоквартирных жилых домов(23кв.), ФАП	1773,54	719,1	частный сектор, организации
2	ГРПШ 2	N=101	807,56	322,0	частный сектор

### 2.3. Баланс потребления природного газа.

Баланс потребления природного газа по всем категориям потребителей приведён в таблице 3.

Таблица 3

Категория потребителей	Годовой расход природного газа, тыс.м <sup>3</sup>	% к итогу
1. Индивидуально-бытовые, (потребители распределительного газопровода низкого давления)	2363,19	92,47
2. Организации (Администрация, садик, столовая, школа, ФАП, 3Магазина)	192,59	7,53
ИТОГО	2555,78	100

### 2.4 Гидравлический расчет газопровода

Диаметры распределительного газопровода высокого давления и распределительного газопровода низкого давления природного газа определены гидравлическим расчетом из условия обеспечения бесперебойного и экономичного газоснабжения всех потребителей в часы максимального потребления газа при максимально допустимых перепадах давления.

Расчет выполнен на персональном компьютере по программе «Гидравлический калькулятор», разработанной ООО «Гипрониигаз» г. Саратов.

Давление природного газа в сетях высокого давления принято:

- начальное в точке подключения - 0,59 МПа;
- конечное у самого удаленного потребителя - 0,582 МПа.

Давление природного газа в сетях распределительного газопровода низкого давления принято:

- начальное в точке подключения (на выходе из ГРПШ 1) – 300 мм.вод.ст.;

- конечное у самого удаленного потребителя - 156,47 мм.вод.ст.
- начальное в точке подключения (на выходе из ГРПШ 2) - 300 мм.вод.ст.;
- конечное у самого удаленного потребителя - 185,45 мм.вод.ст.

## **2.5. Газопроводы и сооружения на них.**

Прокладка газопроводов всех давлений предусматривается из стальных и полиэтиленовых (основной материал) труб, выпускаемых отечественными заводами. Прокладка распределительного газопровода высокого и распределительного газопровода низкого давления предусматривается преимущественно надземная. Диаметры и протяжённость газопроводов приведены в таблице 4.

Установка отключающих устройств на газопроводах предусмотрена в следующих местах:

- на вводах и выходах из шкафных газорегуляторных пунктов;
- на газопроводах низкого давления для отключающих отдельных участков;
- на ответвлениях к потребителям.

В качестве отключающих устройств в схеме предусмотрена установка запорной арматуры (задвижки, краны).

Установка отключающих устройств предусмотрена надземно в ограждении.

Согласно разработанной схемы газоснабжения предусмотрена надземная установка запорной арматуры на газопроводе высокого давления и распределительном газопроводе низкого давления от ГРПШ (охватывает потребность в газоснабжение существующих жилых домов) – шаровых кранов тип КШ.Ц.Ф:

- Ду50 (1 шт.) на месте врезки в существующий газопровод высокого давления (давление в сети до 0,6 МПа) для газоснабжения перспективной застройки;
- Ду50 (1 шт.) перед проектируемым ГРПШ2;

- Ду200(1шт.), Ду150(1шт.), Ду80(3шт.), Ду50(5шт.) после существующего ГРПШ1;

- Ду150(1шт.) после проектируемого ГРПШ2;

- Ду100(2шт.), Ду50(2шт.) для возможности отключения группы потребителей;

При разработке проектной документации предусмотреть установку запорной арматуры классом герметичности затвора не менее В.

Протяженность газопроводов проектируемых по диаметрам приведена в таблицах 4,5.

Расчётный ресурс работы стальных газопроводов составляет 40 лет, полиэтиленовых газопроводов 50 лет.

Вдоль трассы газопровода устанавливается охранная зона, в виде участка земной поверхности, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии:

- 2м по обе стороны от оси стального газопровода,
- 2 и 3 м от оси полиэтиленового газопровода;
- 10 м по периметру от отдельно стоящих шкафных газорегуляторных пунктов.

Таблица 4.

Газопроводы	Всего, км	В том числе по диаметрам стальных и полиэтиленовых труб Дн, мм
		159 / 63
Газопроводы высокого давления до 0,6 МПа	2,07	0,86 / 1,21

Таблица 5.

Газопроводы	Всего, км	В том числе по диаметрам стальных труб и полиэтиленовых труб Дн, мм						
		57/63	76/75	89/90	108/110	133/140	159/160	219/225
		Распределительные газопроводы низкого давления до 300 мм.вод.ст.						
ГРПШ1	7,537	1,31 /0,22	0,623/ -	2,644/ -	0,301 /1,45	-/-	0,547 /-	0,442 /-
ГРПШ2	1,66	- /0,05	-/-	- /1,29	- /0,09	-/-	- /0,23	-/-
<b>Итого</b>	9,197	1,31 /0,27	0,623/ -	2,644/ 1,29	0,301 /1,54	-/-	0,547 /0,23	0,442 /-

## 2.6. Шкафные газорегуляторные пункты.

Шкафные газорегуляторные пункты предназначены:

- для очистки природного газа от механических примесей;
- для снижения давления природного газа до заданного.

Шкафные газорегуляторные пункты применяются шкафные заводского изготовления (ГРПШ).

Настоящей схемой предусматривается строительство двух ГРПШ.

Характеристики ГРПШ приведены в таблице 6.

Таблица 6

№ п/п	Номер ГРПШ, кол-во	Расчетная нагрузка на ГРПШ, м <sup>3</sup> /час	Давление на входе в ГРПШ абс. кгс/см <sup>2</sup>
1	2	3	4
1	ГРПШ 1	719,1	5,89
2	ГРПШ 2	322,0	5,89

Примечание: Давление природного газа на выходе из ШРП не более 300 мм.в.ст.

## **2.7. Защита газопровода от электрохимической коррозии.**

Схемой газоснабжения предусмотрена подземная прокладка распределительного газопровода высокого и низкого давления (от ГРПШ2) из полиэтиленовых труб. Полиэтиленовые трубы обладают высокой химической стойкостью и не способны вступать в электрохимические реакции, благодаря чему исключается возможность появления коррозии.

Существующие сети распределительного газопровода низкого давления от ГРПШ1 проложены надземно по территории поселка. Защиту от коррозии надземного газопровода выполнить в соответствии с требованиями п. 9.3.1 СП 28.1333.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии». Газопровод окрасить двумя слоями эмали по двум слоям грунтовки.

Стальной подземный газопровод высокого и низкого давления (места между опуском в землю или выходом проектируемого газопровода низкого давления и земли и неразъемным соединением «полиэтилен - сталь») изолировать полимерными липкими лентами по ГОСТ 9.602-2016 «усиленную» из полимерных материалов по ТУ 6-06 -5761799 -88Е.

Защиту от коррозии надземного газопровода выполнить в соответствии с требованиями п. 9.3.1 СП 28.1333.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии». Газопровод окрасить двумя слоями эмали по двум слоям грунтовки. Применяемые эмали должны быть для наружных работ данной климатической зоны.

## **2.8. Телефонная связь.**

До ввода в эксплуатацию объектов газоснабжения необходимо обеспечить телефонную связь между эксплуатирующей организацией газопровода высокого и низкого давления, ГРПШ и администрацией населенного пункта. Для этой цели может быть использована городская телефонная связь или индивидуальная мобильная связь.

## **2.9. Организация эксплуатации газового хозяйства.**

Техническое обслуживание, текущий ремонт газового оборудования, арматуры, газопроводов объекта производить в соответствии с требованиями нормативных документов и инструкций заводов-изготовителей по монтажу и эксплуатации газового оборудования.

Для постоянного технического надзора за газовым хозяйством объекта, проведения планово-предупредительных ремонтов газового оборудования и сооружений на них (ППР), выполнения газоопасных работ в газовом хозяйстве и готовности в любое время принять меры к предотвращению или ликвидации аварии, связанной с эксплуатацией газопроводов и газового оборудования, поддержания стабильности параметров газа и обеспечения бесперебойной подачи его в необходимых для потребителей количествах на данном объекте, учета расхода газа и контроля за его рациональным использованием должна быть организована газовая служба.

Состав газовой службы, ее оснащенность приборами, инструментами и оборудованием, порядок проведения ППР, должностные, производственные инструкции по безопасным методам работ для лиц, занятых эксплуатацией газового хозяйства объекта, разрабатываются в разделах «Эксплуатационная документация» на основе «Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления», типовых инструкций, с учетом особых требований заводов-изготовителей оборудования и конкретных условий газопотребления.

Эксплуатация газифицируемого объекта должна осуществляться силами и средствами организации владельца, имеющей обученный и аттестованный в установленном порядке персонал, необходимую материально-техническую

базу, а также лицензию Ростехнадзора на эксплуатацию опасного производственного объекта (газопровода высокого давления) с созданием собственной газовой службы или специализированным предприятием газового хозяйства

Передача владельцем организации работ по техническому обслуживанию и ремонту газового оборудования, арматуры, газопроводов объекта специализированным организациям должна оформляться договором.

В договоре должны быть определены границы и объемы работ по техническому обслуживанию и ремонту.

В газовой службе должен быть «План локализации и ликвидации возможных аварий», «План взаимодействия служб различных ведомств», в котором также должны быть отражены взаимодействия со службами ГО и ЧС.

Кроме того, владельцем организации должен быть заключен договор с аварийно – спасательной службой (формированием).

## **2.10. Телемеханизация и автоматизированные системы управления.**

В составе схемы раздел телемеханизации не выполнен, так как численность населения поселений с газифицируемыми населенными пунктами не превышает 100 тыс. человек.

### 3. Технико-экономическая часть.

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

Основные данные и технико-экономические показатели по схеме перспективного развития газоснабжения сводятся в таблицу 7.

Таблица 7

№ п/п	Наименование показателей	По схеме
1	2	3
1	Газоснабжаемое население, чел.	656
2	Теплота сгорания природного газа согласно паспорта газа (согласно ГОСТ), ккал/м <sup>3</sup>	7600
3	Годовой расход природного газа, тыс. м <sup>3</sup> /год	2555,78
	-индивидуально-бытовые (потребители распределительного газопровода низкого давления)	2363,19
	-организации (потребители распределительного газопровода низкого давления)	192,59
4	Максимальный часовой расход природного газа, м <sup>3</sup> /час	1108
5	Протяженность газопроводов, км	11,267
	- распределительный газопровод высокого давления Р до 0,6 МПа	2,07
	- распределительный газопровод низкого давления Р до 300 мм.вод.ст.	9,197
6	Система газоснабжения	
	- распределительный газопровод высокого давления Р до 0,6 МПа	тупиковая
	- распределительный газопровод низкого давления Р до 300 мм.вод.ст.	кольцевая
7	Количество проектируемых газорегуляторных пунктов, шт.	2

8	Количество потребителей (нежилой сектор), шт.	8
9	Материал проектируемого газопровода	
	- распределительный газопровода высокого давления Р до 0,6 МПа	полиэтиленовые трубы, стальные трубы
	- распределительный газопровод низкого давления Р до 300 мм.вод.ст.	полиэтиленовые, стальные трубы
10	Основной способ прокладки проектируемого газопровода	
	- распределительный газопровода высокого давления Р до 0,6 МПа	подземный
	- распределительный газопровод низкого давления Р до 300 мм.вод.ст.	Надземный, подземный

#### **4. Список используемой литературы.**

- Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 г. №190-ФЗ;
- Федеральный закон от 29.12.2004 г. № 191-ФЗ «О введении в действие Градостроительного кодекса РФ»;
- Федеральный закон от 31.03.1999 г. № 69-ФЗ «О газоснабжении в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- СП 62.13330.2011 актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы»;
- Постановлением Правительства РФ от 29.10.2011 г. №870 « Об утверждении технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления» и "Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления";
- Постановлением Правительства РФ от 20 ноября 2000г. №878 «Об утверждении правил охраны газораспределительных сетей»;
- СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб»;
- СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85»;
- СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003» с изменениями №1,2,3;
- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99» (с изменениями №1,2);
- СП 72.13330.2016 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. СНиП 3.04.03-85.

## 5. ПРИЛОЖЕНИЯ.

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

На разработку схемы газоснабжения поселка Пятилетка Черепановского района Новосибирской области (с учетом застройки в районе Пятилетка)

1	Наименование объекта	Разработка схемы газоснабжения поселка Пятилетка Черепановского района Новосибирской области (с учетом застройки в районе Пятилетка)
2	Заказчик	Администрация Пятилетского сельсовета Черепановского района Новосибирской области
3	Наименование проектной организации	Определяется конкурсом
4	Срок начала и окончания строительства	2020-2030
5	Источник газоснабжения	ГРС в районе п. Пушной
6	Цель и задачи работ	Разработка схемы газоснабжения п. Пятилетка выполняется с целью обеспечения подачи расчетных объемов природного газа существующим и перспективным потребителям всех категорий и включает в себя гидравлический расчет сетей. Схема газоснабжения в электронном виде должна иметь возможность на любом этапе реализации ее дополняться и корректироваться. Формирование предложений по новому строительству или реконструкции элементов системы газораспределения.
7	Направление использования природного газа	Отопление, горячее водоснабжение и пище-приготовление в частной застройке
8	Общая численность населения на 2020 г.	656 чел.
9	Исходные данные, предоставляемые заказчиком	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Генеральный план п. Пятилетка на перспективу развития.</li> <li>2. Материалы и сведения по существующим газораспределительным сетям высокого и низкого давления на территории п. Пятилетка Черепановского района Новосибирской области.</li> <li>3. Данные по существующим и перспективным малоэтажным застройкам, которые планируется газифицировать.</li> </ol>
10	Структура и содержание работы, объем выполняемых работ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формирование перечня потребителей на перспективу развития п. Пятилетка.</li> <li>2. Выполнение гидравлических расчетов системы существующих и перспективных газораспределительных сетей</li> </ol>

Проектировщик



Заказчик



		<p>высокого и низкого давления.</p> <p>3. Создание карты-схемы газоснабжения п. Пятилетка – газопроводы высокого и низкого давления существующие и перспективные.</p> <p>4. Прорисовка трасс газораспределительных сетей высокого и низкого давления с установкой ШРП с целью подвода природного газа для всех категорий перспективных потребителей.</p>
9	Требования к предоставляемым отчетным материалам	Весь комплект документации передается заказчику в 3-х экземплярах на бумажном носителе и в одном экземпляре на электронном носителе (CD диск, формат файлов pdf)

ПРОЕКТИРОВЩИК:

Директор ООО «СпецПроект»



/ М. И. Шишина /

ЗАКАЗЧИК:

И.о. главы Пятилетского сельсовета  
Черепановского района  
Новосибирской области



/ М.С. Томина /

Проектировщик \_\_\_\_\_

Заказчик \_\_\_\_\_

Потребление газа п.Пятилетка

№ п/п	Наименование потребителя	Площадь здания (кв.м.)	Годовой расход газа на отопление (куб.м.)
1	Многоквартирный жилой дом-ул.Школьная 23 5 квартир	490	10,0
2	Дом культуры- ул.Центральная 21а	676	20,9
3	Столовая – ул.школьная 20а	300	5,0
4	Магазин -ул.Центральная 15а	209	5,0
5	Администрация,садик- ул.Центральная12	1276	21,1
6	Школа- ул.Центральная 14	1810	18,5
7	МКД № 13 ул.Центральная (5 жилых квартир) всего 16 квартир	647	24,0
8	МКД № 14 ул.Центральная (4 жилых квартиры) всего 16 квартир	647	24,0
9	МКД № 15 ул.Центральная (9 жилых квартир)всего 16 квартир	647	24,0
10	Магазин (частная)- ул. Центральная 27 а	82	2
11	Магазин (частная)- ул. Школьная 15 а	380	5
12	№26а ул.Центральная жилой дом с конюшней	340	4,5
13	ФАП-ориентир. напротив ул.Центральной 26а	100	2



## Саморегулируемая организация

### Ассоциация профессиональных проектировщиков Сибири

630005, г. Новосибирск, ул. Крылова, д. 36, офис 86; тел.: 8 (383) 249-10-41

e-mail: [apps-54@mail.ru](mailto:apps-54@mail.ru) Адрес официального сайта: [www.apps54.ru](http://www.apps54.ru)

Регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций: СРО-П-201-04062018

#### ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

29 декабря 2020 года

<b>САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ</b> <b>АССОЦИАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ СИБИРИ (СРО АППС)</b> (полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)	
<b>Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации</b>	
(вид саморегулируемой организации)	
<b>630005, г. Новосибирск, ул. Крылова, д. 36, офис 86;</b> <b>Адрес официального сайта: <a href="http://www.apps54.ru">www.apps54.ru</a>; e-mail: <a href="mailto:apps-54@mail.ru">apps-54@mail.ru</a></b>	
(адрес места местонахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-коммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)	
<b>СРО-П-201-04062018</b>	
(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)	
<b>Выдана Обществу с ограниченной ответственностью «СПЕЦПРОЕКТ»</b>	
(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя - физического лица или полное наименование заявителя - юридического лица))	

N п/п	Наименование	Сведения
<b>1. Сведения о члене саморегулируемой организации:</b>		
1.1.	Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «СПЕЦПРОЕКТ»  ООО «СПЕЦПРОЕКТ»
1.2.	Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	5402464918
1.3.	Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1065402053848
1.4.	Адрес места нахождения юридического лица	630005, г. Новосибирск, ул. Крылова, 36, офис 321а
1.5.	Адрес фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	
<b>2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:</b>		

2.1.	Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	127
2.2.	Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации	26.02.2019 г.
2.3.	Дата и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Протокол №55 от 21.02.2019 г.
2.4.	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	26.02.2019 г.
2.5.	Дата прекращения членства в саморегулируемой организации	
2.6.	Основание прекращения членства в саморегулируемой организации	
<b>3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:</b>		
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, <u>осуществлять подготовку проектной документации</u> , строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изыскания, <u>подготовку проектной документации</u> , по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса:		
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
26.02.2019 г.	26.02.2019 г.	нет
3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, <u>подготовку проектной документации</u> , по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда:		
а) первый	<input checked="" type="checkbox"/>	стоимость работ по одному договору не превышает 25 миллионов рублей
б) второй	<input type="checkbox"/>	стоимость работ по одному договору не превышает 50 миллионов рублей
г) третий	<input type="checkbox"/>	стоимость работ по одному договору не превышает 300 миллионов рублей
д) четвертый	<input type="checkbox"/>	стоимость работ по одному договору составляет 300 миллионов рублей и более

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, **подготовку проектной документации**, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств:

а) первый	X	предельный размер обязательств по договорам не превышает 25 миллионов рублей
б) второй		предельный размер обязательств по договорам не превышает 50 миллионов рублей
г) третий		предельный размер обязательств по договорам не превышает 300 миллионов рублей
д) четвертый		предельный размер обязательств по договорам составляет 300 миллионов рублей и более

**4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:**

4.1.	Дата, с которой приостановлено право выполнения работ	
4.2.	Срок, на который приостановлено право выполнения работ (указывается в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия)	

Директор СРО АППС



Бобков С.А.



- Условные обозначения
- Газораспределительный пункт ШРП проектируемый
  - Газораспределительный пункт ШРП существующий
  - L длина, м
  - dn108 диаметр проектируемого газопровода (наружный)
  - Газопровод низкого давления P до 300 мм вод.ст существующий
  - Газопровод низкого давления P до 300 мм вод.ст проектируемый
  - Газопровод низкого давления P до 300 мм вод.ст демонтируемый
  - Газопровод высокого давления P до 0,6 МПа проектируемый
  - Газопровод высокого давления P до 0,6 МПа существующий
  - M стальной шаровый кран LD КШЦФ, поворотная заслонка ВГ 90-79
  - 1 Многоквартирный жилой дом
  - 2 Дом культуры
  - 3 ФАП
  - 4 Столовая
  - 5 Магазин
  - 6 Административное здание, дет.сад
  - 7 Школа

Илл. в эксп. Лист. в генпл. Взам. инв. №

				934-1-2021-СХ			
				Схема газоснабжения пос. Пятилетка, Черепановского района, Новосибирской области.			
Изм.	Кол-во	Листов	Прок.	Попр.	Датум	Страница	Листов
Г.И.И.	Смолинский					СХ	1
Проверил	Смолинский						
Н.Контр.	Шашина						
Гидравлическая схема газопроводов высокого и низкого давления М1:2000.						000 "СпецПроект"	



от существующих сетей г. Черепаново (см. проект 650-СХ)

Условные обозначения

- Газораспределительный пункт ШРП проектируемый
- Газораспределительный пункт ШРП существующий
- L длина, м
- Q расход, м<sup>3</sup>/час
- P давление газа, кгс/см<sup>2</sup>(абсолютное)
- ди108 диаметр проектируемого газопровода (наружный)
- Газопровод высокого давления P до 6,0кгс/см<sup>2</sup> проектируемый
- Газопровод высокого давления P до 6,0кгс/см<sup>2</sup> существующий
-  стальной шаровый кран LD КШЦФ, поворотная заглушка ВГ 90-79

				934-1-2021-СХ			
				Схема газоснабжения пос. Пятилетка, Черепановского района, Новосибирской области.			
Изм.	Кол-во	Листов	Прок.	Попр.	Дата	Страница	Листов
Г.И.И.	Смолинский					СХ	2
Проверка	Смолинский						
Н.Контр.	Шашина					Гидравлическая схема газопроводов высокого давления М1:2000.	000 "СпецПроект"

Илл. и. стр. Лист 2 из 2

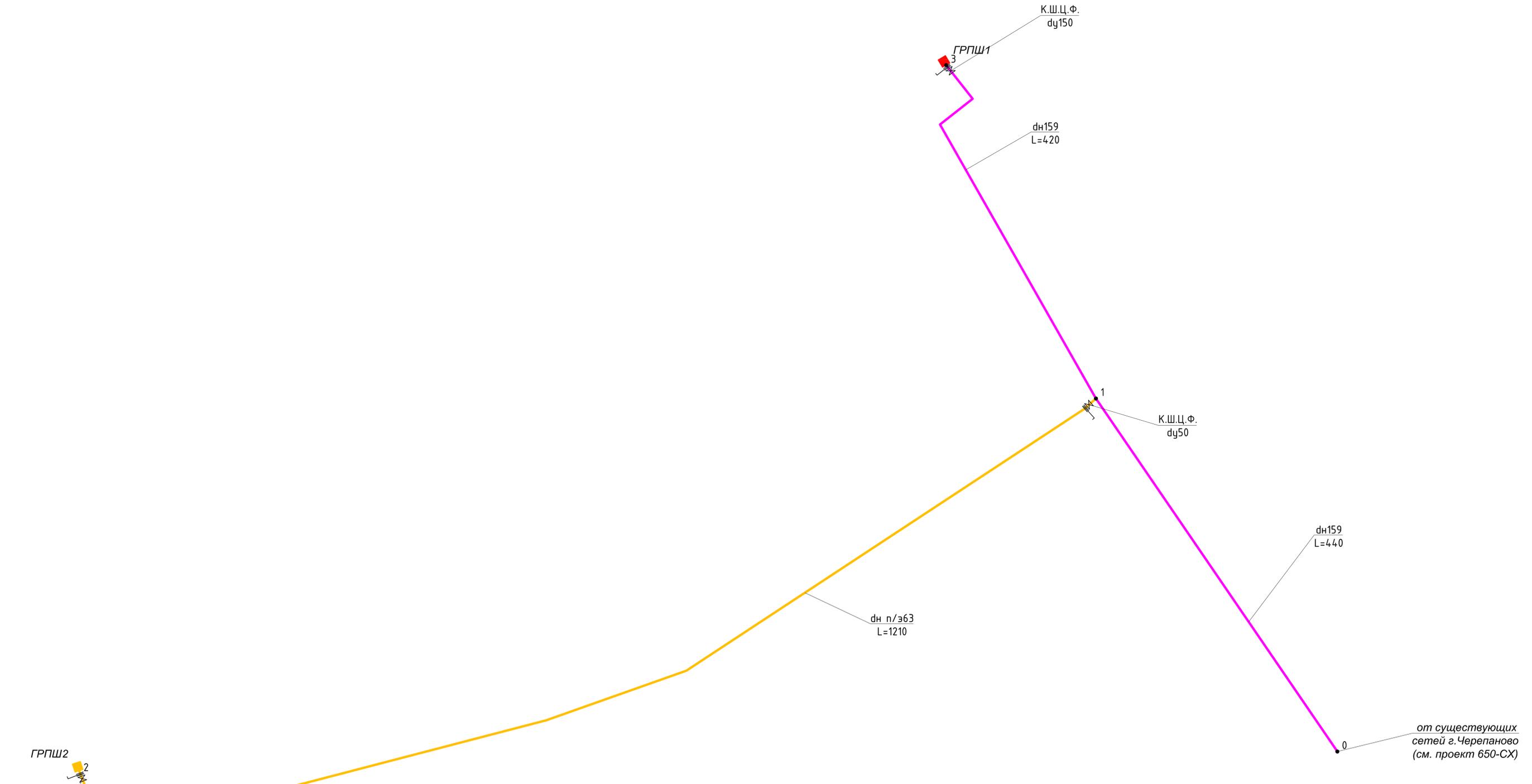


- Условные обозначения
- Газораспределительный пункт ШРП проектируемый
  - Газораспределительный пункт ШРП существующий
  - L длина, м
  - Q расход, м³/час
  - p давление газа, мм.вод.ст.
  - dn108 диаметр проектируемого газопровода (наружный)
  - Газопровод низкого давления P до 300мм.вод.ст существующий
  - Газопровод низкого давления P до 300 мм вод.ст проектируемый
  - Газопровод низкого давления P до 300 мм вод.ст демонтируемый
  - K.Ш.Ц.Ф. стальная шаровый кран L0 K.Ш.Ц.Ф., поворотная заглушка ВГ 90-79
  - Многоквартирный жилой дом
  - Дом культуры
  - ФАП
  - Столовая
  - Магазин
  - Административное здание, дет.сад
  - Школа

Имя, Ф.И.О. Лист, № докум. И.

				934-1-2021-СХ		
				Схема газоснабжения пос. Липовка, Череповского района, Новосибирской области.		
Имя	Код	Лист	Прок.	Пагр.	Дата	
Г.И.И.	Смолинский					
Газов.	Мельникова					
Проверка	Смолинский					
Н.Контр.	Шашкина					
				Схема газоснабжения	Стр.	Лист
				СХ	3	
				Гидравлическая схема газопроводов низкого давления М1:2000.	000 "СпецПроект"	

Гидравлическая схема газопроводов высокого давления.



Исходные данные и результаты расчета схемы: пятилетка высокое

Источники, потребители, узлы					
Номер	Тип	Расход	Давление	Наименование	
0	источник	1108.00	6.90		
1	узел	0.00	6.89		
2	потребитель	322.00	6.82		
3	потребитель	719.00	6.89		

Участки								
Нач	Кон	Длина	Диаметр	Поток	Перепад	Pн	Pк	Материал
0	1	440	150	1041.00	0.01	6.90	6.89	сталь
1	2	214	51	322.00	0.07	6.89	6.82	полиэт.
1	3	420	150	719.00	0.00	6.89	6.89	сталь

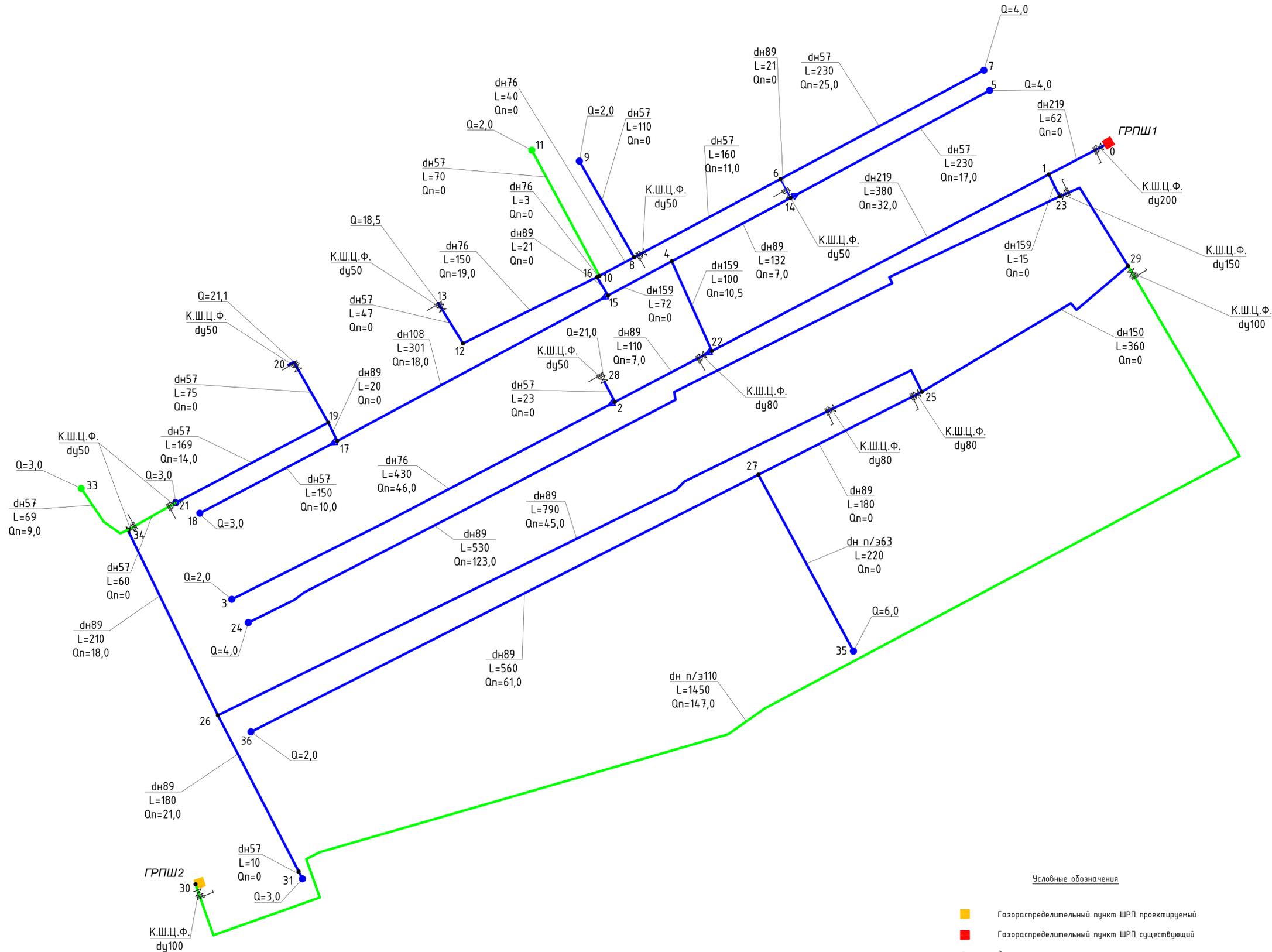
Условные обозначения

- Газораспределительный пункт ШРП проектируемый
- Газораспределительный пункт ШРП существующий
- L длина, м
- Q расход, м³/час
- P давления газа, кгс/см² (абсолютное).
- dn108 диаметр проектируемого газопровода (наружный)
- Газопровод высокого давления P до 6,0 кгс/см² проектируемый
- Газопровод высокого давления P до 6,0 кгс/см² существующий
- стальной шаровый кран LD КШ.Ц.Ф., поворотная заглушка ВГ 90-79

934-1-2021-СХ					
Схема газоснабжения пос.Пятилетка, Черепановского района, Новосибирской области.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Чкр.	Пооп.	Дата
ГИП	Смолянинов				
Разраб.	Мельникова				
Проверил	Смолянинов				
Н.Контр	Шишина				
Схема газоснабжения				Стация	Лист
Гидравлическая схема газопроводов высокого давления.				СХ	4
				ООО "СпецПроект"	

Изм. N погр. План. и дата Взам. инв. N

# Гидравлическая схема газопровода низкого давления от ГРПШ1.



Исходные данные и результаты расчета схемы: пятилетка низкое грпш1 с закольцовкой

Источники, потребители, узлы				
Номер	Тип	Расход	Давление	Наименование
0	источник	719.10	300.00	
1	узел	0.00	291.96	
2	узел	0.00	255.90	
3	потребитель	2.00	217.46	
4	узел	0.00	274.71	
5	потребитель	4.00	263.33	
6	узел	0.00	265.21	
7	потребитель	4.00	230.48	
8	узел	0.00	268.43	
9	потребитель	2.00	268.04	
10	узел	0.00	269.52	
11	потребитель	2.00	269.27	
12	узел	0.00	253.19	
13	потребитель	18.50	244.47	
14	узел	0.00	266.12	
15	узел	0.00	272.22	
16	узел	0.00	269.63	
17	узел	0.00	245.68	
18	потребитель	3.00	239.47	
19	узел	0.00	242.78	
20	потребитель	21.10	225.13	
21	потребитель	3.00	171.51	
22	узел	0.00	280.45	
23	узел	0.00	289.51	
24	потребитель	4.00	191.18	
25	узел	0.00	273.83	
26	узел	0.00	158.45	
27	узел	0.00	237.12	
28	потребитель	21.00	250.53	
29	узел	0.00	283.44	
30	источник	19.62	300.00	
31	потребитель	3.00	156.47	
32	узел	0.00	158.38	
33	потребитель	3.00	158.74	
34	узел	0.00	159.74	
35	потребитель	6.00	232.24	
36	потребитель	2.00	207.76	

Участки								
Нач	Кон	Длина	Диаметр	Поток	Перепад	Рн	Рк	Материал
0	1	62	200	629.42	8.04	300.00	291.96	сталь
2	3	430	65	25.00	38.44	255.90	217.46	сталь
4	14	132	80	36.67	8.59	274.71	266.12	сталь
14	5	230	50	4.00	2.79	266.12	263.33	сталь
6	7	230	50	16.50	34.73	265.21	230.48	сталь
8	6	160	50	5.33	3.22	268.43	265.21	сталь
8	9	110	50	2.00	0.39	268.43	268.04	сталь
10	8	40	65	12.83	1.09	269.52	268.43	сталь
10	11	70	50	2.00	0.25	269.52	269.27	сталь
16	10	3	65	14.83	0.11	269.63	269.52	сталь
16	12	150	65	28.00	16.44	269.63	253.19	сталь
12	13	47	50	18.50	8.72	253.19	244.47	сталь
14	6	21	80	29.17	0.91	266.12	265.21	сталь
4	15	72	150	140.51	2.49	274.71	272.22	сталь
15	16	21	80	52.33	2.59	272.22	269.63	сталь
15	17	301	100	79.19	26.54	272.22	245.68	сталь
17	18	150	50	8.00	6.21	245.68	239.47	сталь
17	19	20	80	57.19	2.90	245.68	242.78	сталь
19	20	75	50	21.10	17.65	242.78	225.13	сталь
19	21	169	50	29.09	71.27	242.78	171.51	сталь
22	4	100	150	185.94	5.74	280.45	274.71	сталь
1	22	380	200	283.19	11.51	291.96	280.45	сталь
22	2	110	80	72.50	24.55	280.45	255.90	сталь
1	23	15	150	330.23	2.45	291.96	289.51	сталь
23	24	530	80	65.50	98.33	289.51	191.18	сталь
25	26	790	80	57.41	115.38	273.83	158.45	сталь
25	27	180	80	69.00	36.71	273.83	237.12	сталь
2	28	23	50	21.00	5.37	255.90	250.53	сталь
23	29	90	150	203.23	6.07	289.51	283.44	сталь
29	25	250	150	148.91	9.61	283.44	273.83	сталь
30	29	1450	90	19.18	16.56	300.00	283.44	полиэ.
26	31	180	80	13.50	1.98	158.45	156.47	сталь
26	32	210	80	1.91	0.07	158.45	158.38	сталь
34	32	29	50	8.59	1.36	159.74	158.38	сталь
34	33	40	50	6.00	0.99	159.74	158.74	сталь
21	34	60	50	19.09	11.78	171.51	159.74	сталь
27	35	220	51	6.00	4.88	237.12	232.24	полиэ.
27	36	560	80	32.50	29.36	237.12	207.76	сталь

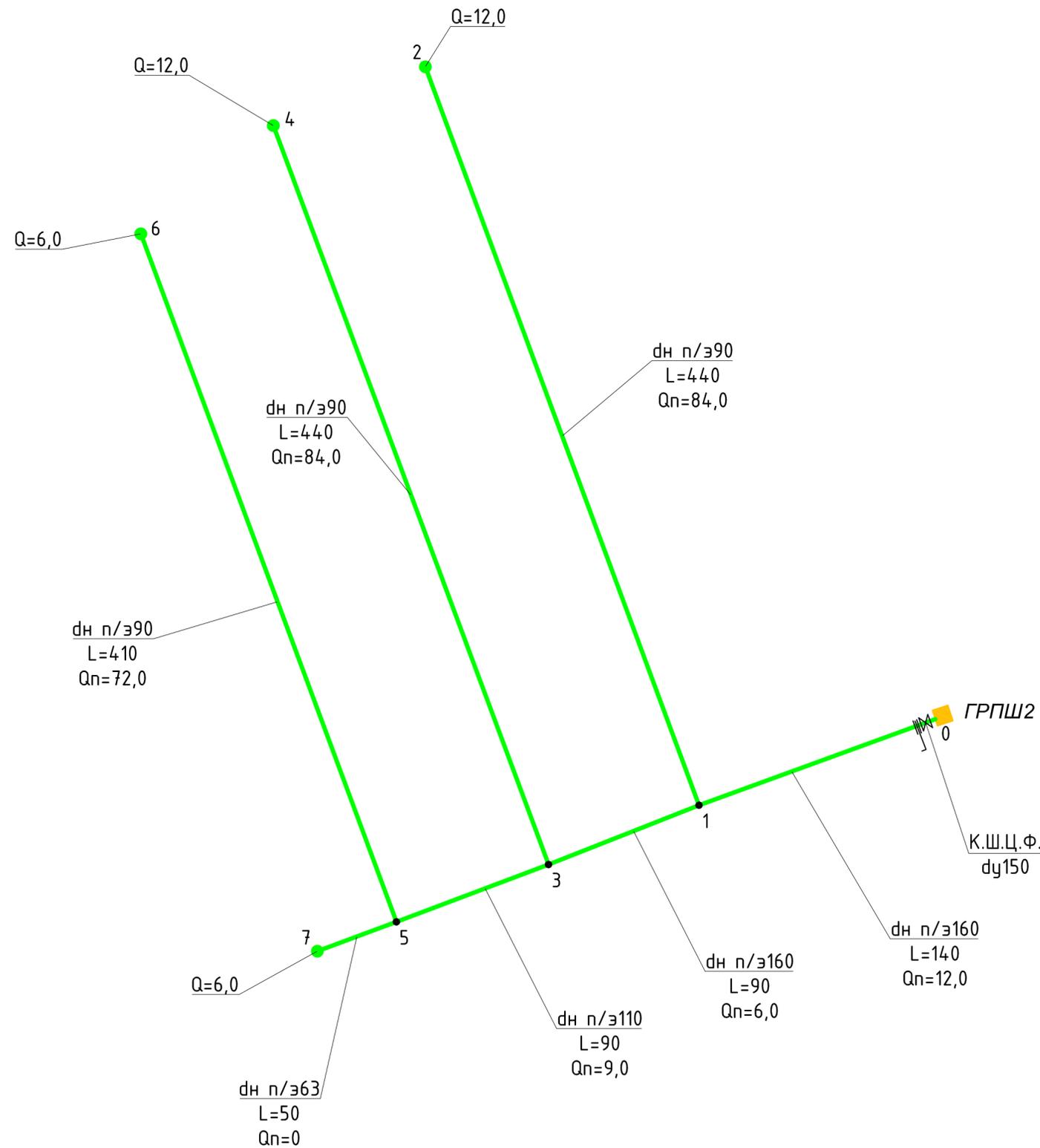
Условные обозначения

- Газораспределительный пункт ШРП проектируемый
- Газораспределительный пункт ШРП существующий
- L длина, м
- Q расход, м<sup>3</sup>/час
- P давления газа, мм.вод.ст.
- dn108 диаметр проектируемого газопровода (наружный)
- Газопровод низкого давления P до 300мм.вод.ст существующий
- Газопровод низкого давления P до 300мм.вод.ст проектируемый
- стальной шаровый кран LD КШ.Ц.Ф., поворотная заглушка ВГ 90-79

934-1-2021-СХ					
Схема газоснабжения пос.Пятилетка, Черепановского района, Новосибирской области.					
Изм.	Колуч	Лист	Чкрк.	Попр.	Дата
ГИП	Смолянинов				
Разраб.	Мельникова				
Проверил	Смолянинов				
Н.Контр	Шишина				
Схема газоснабжения					Стр. 5
Гидравлическая схема газопровода низкого давления от ГРПШ1.					ООО "СпецПроект"

Вариант: иб. N  
Лист: и дата  
Изм. N погр.

# Гидравлическая схема газопроводов низкого давления от ГРПШ2.



Исходные данные и результаты расчета схемы: пятилетка низкое грпш2

Источники, потребители, узлы				
Номер	Тип	Расход	Давление	Наименование
0	источник	297.00	300.00	
1	узел	0.00	276.11	
2	потребитель	12.00	192.58	
3	узел	0.00	268.98	
4	потребитель	12.00	185.45	
5	узел	0.00	253.96	
6	потребитель	6.00	203.90	
7	потребитель	6.00	252.86	

Участки								
Нач	Кон	Длина	Диаметр	Потск	Перепад	Pн	Pк	Материал
0	1	140	140	297.00	23.89	300.00	276.11	полиэт.
1	2	440	73	54.00	83.53	276.11	192.58	полиэт.
1	3	90	140	192.00	7.13	276.11	268.98	полиэт.
3	4	440	73	54.00	83.53	268.98	185.45	полиэт.
3	5	90	90	88.50	15.01	268.98	253.96	полиэт.
5	6	410	73	42.00	50.07	253.96	203.90	полиэт.
5	7	50	51	6.00	1.11	253.96	252.86	полиэт.

## Условные обозначения

- Газораспределительный пункт ШРП проектируемый
- Газораспределительный пункт ШРП существующий
- L — длина, м
- Q — расход, нм<sup>3</sup>/час
- P — давления газа, мм.вод.ст.
- dn108 — диаметр проектируемого газопровода (наружный)
- Газопровод низкого давления P до 300мм.вод.ст существующий
- Газопровод низкого давления P до 300мм.вод.ст проектируемый
- стальной шаровый кран LD КШ.Ц.Ф., поворотная заглушка ВГ 90-79

						934-1-2021-СХ		
						Схема газоснабжения пос.Пятилетка, Черепановского района, Новосибирской области.		
Изм.	Колуч	Лист	№ок.	Погр.	Дата			
						Схема газоснабжения		
						СХ	6	
						Гидравлическая схема газопроводов низкого давления от ГРПШ2.		
						ООО "СпецПроект"		

Инф. N погр. | Погр. и дата | Взам. инб. N