

ООО "ИГНА"

специализированная организация по проектированию и
строительству систем газораспределения и газопотребления

Расширение системы газораспределения
и газопотребления

**Распределительные газопроводы высокого
давления I категории и низкого давления
дачной застройки (100 ж/домов) в
ДНП «Дубрава» участка 19,24, 1,2км на
северо-восток от п. Новое Жедрино,
Д. Константиновский район,
Нижегородская область**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

г. Н. Новгород
2011г.

ООО "ИГНА"

специализированная организация по проектированию и
строительству систем газораспределения и газопотребления

**Расширение системы газораспределения
и газопотребления**

**Распределительные газопроводы высокого
давления I категории и низкого давления
дачной застройки (100 ж/домов) в
ДНП «Дубрава» участка 19,24, 1,2км на
северо-восток от п. Новое Жедрино,
Д. Константиновский район,
Нижегородская область**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

№ 41.11-Г4, Г1-ГСН, АС, ЭГ

Главный инженер:

С.В.Беляев

Главный инженер проекта:

В.В.Малова

Заказчик:

ДНП «Дубрава»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОЕКТА

Обозначение	Наименование	Примечание
41.11-ПЗ	Общая пояснительная записка	
41.11-ОС	Организация строительства	

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

41.11-Г4, Г1-ГСН	Наружный газопровод высокого давления I категории и низкого давления	на 23-х листах
41.11-АС	Опоры для газопровода. Ограждение для ПГБ и задвижек. Фундамент под ПГБ.	на 4-х листах
41.11-ЭГ	Размещение элементов молниезащиты ПГБ	на 2-х листах

ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ

41.11-ГСН.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
Серия 5.905-26.04	Уплотнение вводов инженерных коммуникаций зданий и сооружений в газифицированных городских населенных пунктах	ОАО СПКБ «Газпроект»
Серия 5.905-11	Свеча	

41.11 – С

Изм.	К-во	№ док.	лист	Подпись	Дата

СОДЕРЖАНИЕ ПРОЕКТА

Стадия	Лист	Листов
р	1	1
ООО «ИГНА»		

Согласовано:

взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	41.11 – ПЗ	Общая пояснительная записка	
2	41.11– ОС	Организация строительства	

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

	41.11-Г4, Г1-ГСН	Наружный газопровод высокого давления I категории и низкого давления	на 23-х листах
	41.11-АС	Опоры для газопровода. Ограждение для ПГБ и задвижек. Фундамент под ПГБ.	на 4-х листах
	41.11-ЭГ	Размещение элементов молниезащиты ПГБ	на 2-х листах

Согласовано:				

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

						41.11 - СП					
Изм.	К-во	№ док.	лист	Подпись	Дата	СОСТАВ ПРОЕКТА					
Проверил		Шувалова			02.11						
Исполн.		Лушина			02.11						
Н. контр.		Шувалова			02.11		Стадия	Лист	Листов		
						р	1	1	ООО «ИГНА»		

ООО "ИГНА"

специализированная организация по проектированию и
строительству систем газораспределения и газопотребления

Расширение системы газораспределения
и газопотребления

**Распределительные газопроводы высокого
давления I категории и низкого давления
дачной застройки (100 ж/домов) в
ДНП «Дубрава» участка 19,24, 1,2км на
северо-восток от п. Новое Жедрино,
Д. Константиновский район,
Нижегородская область**

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

№ 41.11-ПЗ

Том1

ООО "ИГНА"

специализированная организация по проектированию и
строительству систем газораспределения и газопотребления

**Расширение системы газораспределения
и газопотребления**

**Распределительные газопроводы высокого
давления I категории и низкого давления
дачной застройки (100 ж/домов) в
ДНП «Дубрава» участки 19,24, 1,2км на
северо-восток от п. Новое Жедрино,
Д. Константиновский район,
Нижегородская область**

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

№ 41.11-ПЗ

Том 1

Главный инженер:

С.В.Беляев

Главный инженер проекта:

В.В.Малова

Проектная документация на расширение, техническое перевооружение объекта газоснабжения соответствует Государственным стандартам, нормам, правилам промышленной безопасности, а также нормам и правилам в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, санитарно-эпидемиологического благополучия населения, охраны окружающей природной среды, экологической безопасности и пожарной безопасности, охраны труда, строительства и учитывает требования Федерального закона РФ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» №116-ФЗ от 21.01.97г. в редакции от 21.12.09г. №374 ФЗ, а также требованиям государственных стандартов, действующих на территории РФ, и обеспечивает для жизни и здоровья людей безопасную эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Изменения в проекте согласовываются с проектной, газораспределительной (эксплуатационной) организациями и территориальным органом Ростехнадзора России, утвердившим экспертное заключение по проекту.

Главный инженер проекта

Малова В.В

СОДЕРЖАНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

Обозначение	Наименование	Примечание
1	Общая часть	стр. 5
1.1	Исходные данные	стр. 5
1.2	Характеристика газоснабжаемого объекта	стр. 5-6
1.3	Источник газоснабжения	стр. 6
1.4	Требования промышленной безопасности	стр.6-7
	к проектированию, строительству и	
	приемке в эксплуатацию опасного	
	производственного объекта	
1.5	Мероприятия по защите окружающей	стр. 7
	среды от загрязнений выбросами в	
	атмосферу	
1.5.1	Охрана водной среды	стр. 7
1.5.2	Охрана и рациональное использование	стр. 8
	земель	
1.5.3	Охрана атмосферного воздуха	стр. 8
1.5.4	Охрана окружающей среды при	стр. 8
	строительстве газопровода	
2	Система газоснабжения	стр.9
2.1	Схема газоснабжения	стр. 9
2.2	Расчетные показатели и расходы газа	стр. 9
2.3	Гидравлический расчет газопровода	стр. 9
2.4	Газопроводы и сооружения на них	стр. 9-11
2.5	Газорегуляторный пункт (блочный)	стр. 11-14
2.6	Молниезащита ПГБ	стр. 14-15
2.7	Эксплуатация газораспределительных	стр. 11-15
	систем	

Согласовано:				
Подпись и дата				
Инва № подл.				

						41.11 – ПЗ.С								
						СОДЕРЖАНИЕ								
Изм.	К-во	№ док.	лист	Подпись	Дата							Стадия	Лист	Листов
												Р	1	2
												ООО «ИГНА»		
Проверил	Исполн.	Н. контр.				ООО «ИГНА»								

Обозначение	Наименование	Примечание
3	Мероприятия по защите газопроводов от стихийных бедствий, чрезвычайных ситуаций и террористических актов	стр. 15
4	Технико – экономические показатели	стр. 16
	Приложения:	
Приложение А	Техническое задание на проектирование	стр. 18
Приложение Б	Технические условия №04/21-28, выданные ОАО «Нижегородоблгаз» от 01.09.10г.	стр. 19-20
Приложение В	Акт выбора трассы	стр. 21-22
Приложение Г	Свидетельство о допуске к работам по подготовке проектной документации	стр. 23-26
Приложение Д	Свидетельство о допуске к работам по выполнению геодезической деятельности	стр. 27-28
Приложение Е	Свидетельство о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий	стр. 29-30
Приложение Ж	Разрешение №7015 ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород» от 24.11.2010г	стр. 31
Приложение З	Письмо заказчика	стр. 32
	Чертежи	
1	Принципиальная схема газоснабжения	стр. 33
2	Расчетная схема газопровода высокого давления I категории	стр. 34
3	Расчетная схема газопровода низкого давления	стр. 35

Ивв. № подл. Подп. И дата Взам. Ивв. №

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Рабочий проект на распределительные газопроводы высокого давления I категории и низкого давления дачной застройки (100 ж/домов) в ДНП «Дубрава», участки 19, 24, 1,2км на северо-восток от п. Новое Жедрино, Д. Константиновского района Нижегородской области выполнен в соответствии с требованиями действующих на момент проектирования нормативных документов.

Проект выполнен проектным отделом ООО «ИГНА» на основании

1. Технических условий ОАО «Нижегородоблгаз» № 04/21-28 от 01.09.10г.;
2. Технического задания на проектирование;
3. Топографической съемки, выполненной ООО «Нижновгеосъемка» (свидетельство СРО № 0026 от 24.03.2010г.);
4. Инженерно-геологических изысканий, выполненных ИП Субботин В.В (свидетельство СРО №0005 от 31.12.2009г.).

1.2 ХАРАКТЕРИСТИКА ГАЗОСНАБЖАЕМОГО ОБЪЕКТА.

Данным проектом предусматривается строительство распределительного газопровода высокого давления I категории, установка ПГБ, строительство распределительного газопровода низкого давления для газоснабжения 100 жилых домов в дачном некоммерческом товариществе (ДНТ) «Дубрава», участки 19, 24, 1,2км на северо-восток от п. Новое Жедрино, Д. Константиновского района Нижегородской области.

Общий перепад высот в пределах 17-ти метров. Отметки поверхности земли изменяются от 164,0 до 181,0м.

На участке строительства имеются воздушная ЛЭП, кабель связи и существующий газопровод высокого давления I категории.

На основании инженерно-геологических изысканий грунты по трассе среднепучинистые. Нормативная глубина промерзания: 1,60м.

Уровень грунтовых вод до глубины 4,0м не обнаружен.

Атмосферные нагрузки:

- снеговая нагрузка-240 кг/м²,
- скоростной напор ветра-23 кгс/м².

Расчетная зимняя температура наружного воздуха -31⁰ С.

Продолжительность отопительного периода -212 суток.

Согласовано:					
Инв № подл.	Подпись и дата	взам. инв. №			

						41.11 – ПЗ			
Изм.	К-во	№ док.	лист	Подпись	Дата				
						ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Шувалова			02.11		р	1	12
Исполн.		Лушина			02.11		ООО «ИГНА»		
Н. контр.		Шувалова			02.11				

Врезку выполнить в существующий подземный стальной газопровод высокого давления I категории $du\ 150$. Проектируемый газопровод высокого давления I категории проложить подземно из стальных труб. Ввод в ПГБ и выход из него выполнить надземно с установкой задвижек в ограждении. Проектируемый газопровод низкого давления проложить в земле из полиэтиленовых труб. Газопроводы высокого давления I категории и низкого давления, ПГБ будут расположены по землям ДНТ «Дубрава».

1.3 ИСТОЧНИК ГАЗОСНАБЖЕНИЯ

Источником газоснабжения является существующий подземный стальной газопровод высокого давления I категории $du\ 150$.

Состав природного газа:

Наименование параметра	Количество
Метан CH_4	98,65 %
Этан C_2H_6	0,49 %
Пропан C_3H_8	0,10 %
Азот и редкие	0,72 %
Кислород	отсутствует
Содержание влаги $г/м^3$	0,04%

Плотность газа $0,676\ кг/м^3$ при температуре $20^\circ\ C$ и давлении $101,3\ кПа$.
 Низшая теплота сгорания $7950\ ккал/м^3$.

В соответствии с заданием на проектирование, проектом предусматривается использование газа на пищеприготовление, горячее водоснабжение, отопление жилых домов, тех. нужды коммунально-бытовых предприятий.

1.4 ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ, СТРОИТЕЛЬСТВУ И ПРИЕМКЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ОПАСНОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕКТА

Опасные производственные объекты подлежат регистрации в государственном реестре в порядке, установленном Правительством Российской Федерации (ст.2 п.2)

1. Деятельность в области промышленной безопасности по проектированию, строительству, эксплуатации, расширению, реконструкции, техническому перевооружению, консервации и ликвидации опасного производственного объекта; изготовлению, монтажу, наладке, обслуживанию и ремонту технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте; проведению экспертизы промышленной безопасности; подготовку и переподготовку работников опасного производственного объекта в необразовательных учреждениях может осуществляться на основании соответствующей лицензии в соответствии с законодательством Российской Федерации (ст.6 п.1).

Одним из обязательных условий о принятии решения о начале строительства, расширения, реконструкции, технического перевооружения, консервации и ликвидации опасного производственного объекта является наличие

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. Инв.№	Подп. И дата	Инв. № подл.	41.11 - ПЗ	Лист
										2

положительного заключения экспертизы промышленной безопасности проектной документации, утвержденного Федеральным органом исполнительной власти, специально уполномоченным в области промышленной безопасности или его территориальным органом (ст.8 п.1).

3. Отклонения от проектной документации в процессе строительства, расширения, реконструкции, технического перевооружения, консервации и ликвидации опасного производственного объекта не допускается (ст.8 п.2). Изменения, вносимые в проектную документацию на расширение, реконструкцию, техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта подлежат экспертизе промышленной безопасности и согласовывается с Федеральным органом исполнительной власти, специально уполномоченным в области промышленной безопасности, или его территориальным органом.

4. В процессе строительства опасного производственного объекта организация, разработавшая проектную документацию, в установленном порядке осуществляет авторский надзор (ст.8 п.3). Организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, обязана страховать ответственность за причинение вреда жизни, здоровью или имуществу других лиц и окружающей природной среды в случае аварии на опасном производственном объекте (ст.15 п.1).

1.5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЙ ВЫБРОСАМИ В АТМОСФЕРУ

Газопровод предназначен для транспортировки пожароопасного вещества (природного газа с содержанием метана до 98,68 % по объему) и поэтому относится к группе экологически опасных объектов.

Данным проектом предусматриваются специальные мероприятия, обеспечивающие повышение надежности газопровода, приведение к минимуму воздействий на окружающую среду путем применения прогрессивных конструкций, экологически безопасных материалов:

- прокладка газопровода от зданий и сооружений на нормативное расстояние в соответствие со СНиП 42-01-2002, СНиП 2.07.01-89*;
- обеспечение конструктивной надежности газопровода;
- испытание газопровода на герметичность в соответствии с СНиП 42-01-2002;
- применение материалов, не оказывающих вредных воздействий на окружающую среду (воду, грунт, воздух).

1.5.1 ОХРАНА ВОДНОЙ СРЕДЫ

Природный газ и сам газопровод не оказывает вредного воздействия на грунтовые воды.

Инва. № подл.	Подп. И дата					Взам. Инв №									
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	41.11 - ПЗ					Лист	3		

2. СИСТЕМА ГАЗОСНАБЖЕНИЯ

2.1 СХЕМА ГАЗОСНАБЖЕНИЯ

Схема газоснабжения решена исходя из условий расположения газоснабжаемого объекта. Схема газоснабжения принята тупиковая и кольцевая.

Для снижения давления газа установить ПГБ.

2.2 РАСЧЕТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ И РАСХОДЫ ГАЗА

Расчетной величиной для определения диаметров газопровода являются максимально-часовые расходы газа, определяемые исходя из годового расчета и числа часов использования каждой категорией потребителей отдельно.

Для отдельных потребителей расчетный газовый расход определяется по сумме номинальных расчетных расходов газа газовыми приборами с учетом коэффициента одновременности их действия.

Расход газа $Q=500,0 \text{ м}^3/\text{ч}$ – на основании технических условий №04/21-28 ОАО «Нижегородоблгаз» от 01.09.2010г.

2.3 ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ГАЗОПРОВОДА

Диаметры газопровода высокого давления I категории и низкого давления определены гидравлическим расчетом.

Гидравлический расчет выполнен с учетом перспективных нагрузок ДНТ «Дубрава» (см. п.5 технических условий № 04/21-28 от 01.09.2010г) по формулам, приведенным в СП 42-101-2003 (см. раздел «Чертежи» - № 41.11-ПЗ).

Расчеты находятся в архиве ООО «ИГНА».

По данным технических условий, давление в точке подключения к существующему газопроводу высокого давления I категории равно 0,59 МПа.

2.4 ГАЗОПРОВОДЫ И СООРУЖЕНИЯ НА НИХ

Прокладку надземного газопровода следует выполнять из стальных труб, выпускаемых отечественными заводами, в соответствии со СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы».

Спецификация на трубы приведена в рабочих чертежах данного комплекта.

Подземный газопровод проложить на глубине 1,28м (0,8 от нормативной глубины промерзания 1,60м для среднепучинистых грунтов).

Прокладка надземного газопровода выполняется из труб по $\frac{\text{ГОСТ 10704 - 91}}{\text{В10 ГОСТ 10705 - 80}^*}$
 $\varnothing 273 \times 6,0, \varnothing 108 \times 4,0, \varnothing 76 \times 3,5, \varnothing 57 \times 3,5.$

Прокладка подземного газопровода выполняется из труб по $\frac{\text{ГОСТ 10704 - 91}}{\text{В10 ГОСТ 10705 - 80}^*}$
 $\varnothing 273 \times 6,0, \varnothing 108 \times 4,0$ и полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 50838-95 ПЭ80ГАЗ SDR11 $\varnothing 315 \times 28,6, \varnothing 225 \times 20,5, \varnothing 160 \times 14,6, \varnothing 110 \times 10,0, \varnothing 90 \times 8,2, \varnothing 63 \times 5,8$, имеющих коэффициент прочности не менее 2,5.

В проекте предусмотрен запас полиэтиленовых труб не менее 2% от общей

Изм. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. Инв.№	Подп. И дата	Изм. № подл.	41.11 - ПЗ	Лист
											5

протяженности газопровода, предназначенный на укладку труб змейкой.

Полиэтиленовые трубы поставляются в катушках и отрезках.

Надземный газопровод окрасить масляной краской за два раза на два слоя грунтовки, предназначенной для наружных работ – 35° С. В процессе эксплуатации температура стенки полиэтиленовой трубы должна быть не ниже минус 15°С.

Соединения полиэтиленовых труб со стальными трубами выполняются с применением неразъемных соединений «полиэтилен-сталь». Неразъемное соединение «полиэтилен-сталь» устанавливается в земле, на горизонтальном участке газопровода. Соединения полиэтиленовых труб между собой и с полиэтиленовыми соединительными деталями выполняются двумя методами сварки: сваркой встык нагретым инструментом и сваркой при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями.

После неразъемного соединения прокладка газопровода выполняется из труб по ГОСТ 10704 - 91 $\varnothing 273 \times 6,0$ и $\varnothing 57 \times 3,5$.
В10 ГОСТ 10705 - 80*

К строительству газопроводов из полиэтиленовых труб можно приступать при полном обеспечении трубами, соединительными деталями, соединениями «полиэтилен-сталь».

Защитное покрытие стального подземного газопровода, стальных футляров на вертикальных участках газопровода (выхода газопровода из земли и опуске в землю), углов поворотов газопровода, сварных стыков выполнить "весьма усиленного типа" по ГОСТ 9.602-2005г., ленточное полимерно-битумное (типа "Литкор").

Для исключения возможности электрического контакта стального газопровода с землей через металлические конструкции, на выходе газопровода из земли и на опуске в землю, установить изолирующее соединение Ду 250 и Ду 100.

Для бесперебойного газоснабжения потребителей при выполнении аварийных и ремонтных работ на газопроводе предусмотрена установка отключающих устройств: задвижек Ду250, Ду100, кранов шаровых п/э 315, 225, 160, 110, 63 в безколодезном исполнении.

Герметичность запорной арматуры с условным проходом до 80мм должна быть не ниже класса В.

Монтаж газопроводов должен производиться специализированной монтажной организацией в соответствии с требованиями СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы» и «Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления» ПБ 12-529-03, имеющей лицензию Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству на строительство систем газоснабжения.

Проектом определена охранный зона:

- вдоль трассы подземного газопровода из полиэтиленовых труб при использовании сигнальной ленты для обозначения трассы газопровода - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2-х метров со стороны сигнальной ленты в обе стороны от газопровода. Для надземного газопровода из стальных труб – в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2-х метров с каждой стороны газопровода.

Изм. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №					Лист
			41.11 - ПЗ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6	

- вокруг ПГБ в виде территории, ограниченной замкнутой линией, проведенной на расстоянии 10,0м.

К ПГБ выполнить подъездную дорогу с твердым покрытием и обеспечить электроснабжением от существующих наружных сетей ЛЭП. Для этого взять технические условия от эксплуатирующих организаций и выполнить проектную документацию на данные виды работ.

Предполагаемый срок службы стального газопровода – 40 лет, полиэтиленового газопровода – 50 лет.

2.5 ГАЗОРЕГУЛЯТОРНЫЙ ПУНКТ

Газорегуляторный блочный пункт предназначен для снижения давления газа и поддержания его на заданном уровне.

Размеры и тип газорегуляторного пункта подобраны по расчетному расходу газа с 20% запасом, входному и выходному давлению газа.

Подбор регулятора давления газа производить в соответствии с подразделом «Выбор регулятора давления» раздела 5 СП 42-101-2003 и согласно характеристики, приведенной в паспортных данных завода-изготовителя.

Принят газорегуляторный пункт блочный ПГБ-13-2НУ1 с регулятором давления РДГ-50Н (седло 35) с основной и резервной линиями редуцирования, с узлом учета расхода газа СГ-ЭКВз-Р-1,0-250/1,6 на базе счетчика RVG-G65(1:50).

Данным проектом предусмотрена автоматизация коммерческого узла учета расхода газа и система телеметрии «Москад» для передачи данных о давлении, температуре и расходе газа в диспетчерский пункт поставщика газа.

Размещение диспетчерского пункта предполагается в:

- ЦАДС ОАО «Нижегородоблгаз» по адресу: г. Н.Новгород, ул. Аксакова,38;

- ОАО «Газпром межрегионгаз» по адресу: г.Н.Новгород, Верхне-Волжская наб,5.

ПГБ поставляется на строительную площадку в заводской готовности, оснащен фильтром, регулятором давления, запорной арматурой, сбросным клапаном, контрольно-измерительными приборами.

Характеристика ПГБ:

ПГБ	Тип регулятора давления	Часовой расход газа (с 20%) м ³ /ч	Пропускная способность, м ³ /ч	Максимальная пропускная способность, м ³ /ч	Давление газа		Диаметр газопровода, мм	
					Вход, МПа	Выход, кПа	Вход	Выход
ПГБ-13-2НУ1	РДГ-50Н (седло 35)	500,0 (600,0)	2150,0 при Рвх=0,59МПа	4050,0 при Рвх=1,2МПа	0,59	25	50	65

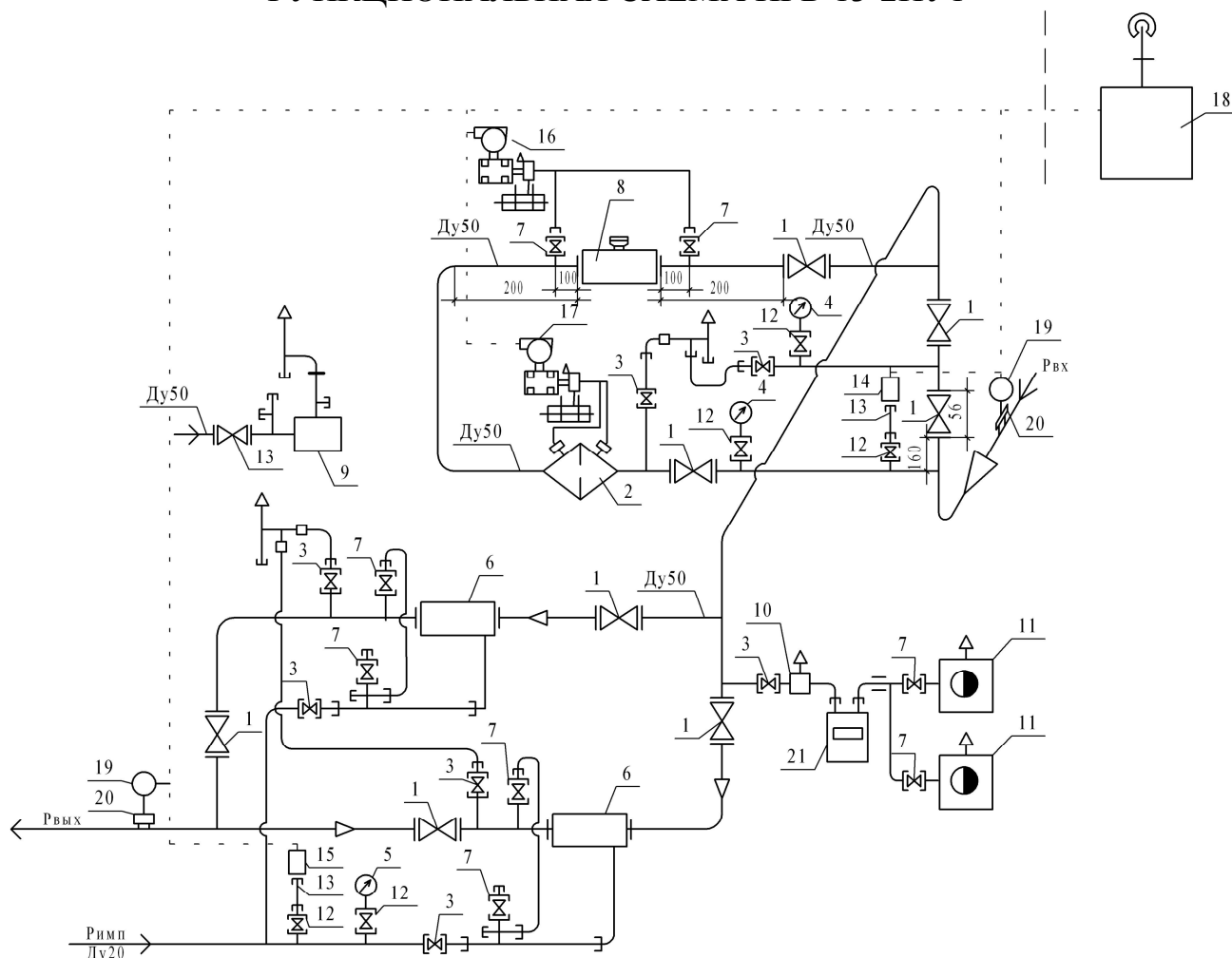
Пределы настройки ПСК и ПЗК

Наименование	Нижний предел, МПа	Верхний предел, МПа
ПСК	-	0,002875
ПЗК	0,00125	0,003125

Изн. № подл.	Подп. И дата					Взам. Инв. №	
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
41.11 - ПЗ							7

Параметры настройки уточнить при пуско-наладочных работах, выполняемых специализированной организацией.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА ПГБ-13-2НУ1



- 1 – кран шаровой КШ-50-9шт;
- 2 – фильтр ФГ-50/50-1шт;
- 3 - кран шаровой КШ-20-7шт;
- 4 – манометр МТ-10-2шт;
- 5 – напорометр НМ96/100(6кПа)-1шт;
- 6 – регулятор давления газа РДГ-25Н-2шт;
- 7 – кран шаровой КШ-15-8шт;
- 8 – счетчик газовый СГ-ЭКВз-Р-2,0-100/1,6(1:50)-1шт;
- 9 – клапан предохранительный сбросной ПСК-50Н/5-1шт;
- 10 – регулятор РДГБ-6-1шт;
- 11 – газовый конвектор ГВН-4-2шт;
- 12 – кран шаровой для манометра DN15(11В41п21)-5шт;
- 13 – вставка диэлектрическая ВД-30 или аналог (поставка с системой телеметрии)-1шт;
- 14 – датчик избыточного давления 1,6МПа (поставка с системой телеметрии)-1шт;
- 15 – датчик избыточного давления 6,0кПа (поставка с системой телеметрии)-1шт;
- 16 – датчик перепада давления $\Delta P=1,6кПа$ (поставка с системой телеметрии)-1шт;
- 17 – датчик перепада давления $\Delta P=16кПа$ (поставка с системой телеметрии)-1шт;
- 18 – система телеметрии «Москад» (поставка «Индософт»)-1шт;
- 19 – датчик температуры (поставка с системой телеметрии)-2шт;
- 20 – гильза защитная-2шт;
- 21 – счетчик газовый бытовой ВК-G4T-1шт.

№ подл.	Взам. Инв. №
	Подп. И дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	41.11 - ПЗ	Лист 8

В состав измерительного комплекса коммерческого узла учета газа, устанавливаемого в ПГБ входит

- корректор расхода газа ЕК-260;
- счетчик газа RVG (G-65) Ду50 с пределом измерений 2,0...100 м³/ч (1:50);
- блок питания корректора расхода газа для работы с принтером БПЭК-02/МТ
- компьютер с ПО «СОДЭК»
- принтер EPSON LX-300;
- дифманометр ДСП-160-М1
- датчик перепада давления с индикацией
Метран-150 CD1(0-6,3кПа) 2 2 1 1 L3 A M5 IM S5 B1 SC;
- клапанный блок 0104 M W 3 2 C 1 1 VC DO 3 L4;
- источник бесперебойного питания в комплекте с аккумулятором 24ВББП24.
- система телеметрии «Москад» с GSM-модемом.

2.6 МОЛНИЕЗАЩИТА ПГБ

Молниезащита ПГБ и свечей выполнена в соответствии с требованиями РД 34.21.122-87* «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» для наружных установок I категории от прямых ударов молнии, а также от вторичных проявлений молнии.

Защита осуществляется отдельно стоящим молниеотводом. В качестве заземлителя используется комбинированный заземлитель, выполненный из круглой стали $\varnothing 12$ и полосовой стали 4x40мм. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 10 Ом.

2.7 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ.

Эксплуатационная служба осуществляет постоянный технический надзор за газовым хозяйством, проводит планово-предупредительные работы, ревизии и ремонт газового оборудования и сооружений на них, выполняет газоопасные работы в газовом хозяйстве и готовность в любое время для принятия мер к предотвращению или ликвидации аварии, связанной с эксплуатацией газопроводов и газового оборудования.

Организация, эксплуатирующая опасные производственные объекты систем газораспределения и газопотребления, обязана иметь лицензию Ростехнадзора.

России на данный вид работ в области промышленной безопасности и соблюдать положения Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97 №116-ФЗ, других федеральных законов, а также выполнять комплекс мероприятий, включая систему технического обслуживания и ремонта, обеспечивающих содержание опасных производственных объектов систем газораспределения и газопотребления в исправном безопасном состоянии, иметь договоры с организациями, выполняющими работы по техническому обслуживанию и ремонту газопроводов и технических устройств, в которых должны быть определены объемы работ по техническому обслуживанию и ремонту, регламентированы обязательства в обеспечении условий безопасной и надежной эксплуатации опасных производственных объектов, обеспечивать проведение технической диагностики

№ подл.							41.11 - ПЗ	Лист 10
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Взам. Инв.№								
Подп. И дата								

газопроводов согласно ПБ 12-529-03 «Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления».

Службы газового хозяйства обеспечивают прием в эксплуатацию вновь смонтированных газопроводов, контролирует исправное состояние сооружений систем газоснабжения, приборов и агрегатов, использующих газовое топливо, правильную организацию процессов его сжигания, соблюдение правил безопасности, ликвидацию аварий и повреждений газопровода.

3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ГАЗОПРОВОДОВ ОТ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ТЕРРОРИСТИЧЕСКИХ АКТОВ

Для защиты газопроводов от стихийных бедствий и чрезвычайных ситуаций предусмотрены следующие мероприятия:

- для обеспечения надежной и безопасной эксплуатации газопровод проложен подземно, что защищает от механических повреждений;
- трасса газопровода обозначена опознавательными знаками на углах поворота;
- для отключения ПГБ и участков газопровода предусмотрена установка отключающих устройств: задвижек Ду250, Ду100, кранов шаровых п/э 315, 225, 160, 110, 63 в безколодезном исполнении.
- для защиты ПГБ и свечей от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов предусмотрена молниезащита (см. чертежи комплекта ЭГ);
- герметичность газопроводов гарантируется испытаниями согласно СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы».

Для снижения вероятности аварий на газопроводе и технологического оборудования ПГБ необходимо своевременное проведение диагностики оборудования, трубопроводов, арматуры, проведение проверок средств автоматики и измерительных приборов.

Для обеспечения сохранности газопровода необходимо выполнять «Правила охраны газораспределительных сетей».

В случае повреждения газопровода или обнаружения утечки газа при выполнении работ в охранной зоне технические средства должны быть остановлены, двигатели заглушены, а персонал отведен от места проведения работ и расположен по возможности с наветренной стороны. О происшедшем немедленно извещается аварийно-диспетчерская служба эксплуатационной организации газораспределительной сети. До прибытия аварийной бригады руководитель работ обязан принять меры, предупреждающие доступ к месту повреждения сети или утечки газа посторонних лиц и транспортных средств, а также меры, исключающие появление источников открытого огня.

При обнаружении на месте производства работ подземных коммуникаций и сооружений, не указанных в технической документации, работы должны быть немедленно остановлены и приняты меры по обеспечению сохранности обнаруженных подземных коммуникаций и сооружений, установлению их принадлежности, и вызову представителя соответствующей эксплуатационной организации.

№ подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №							Лист
			41.11 - ПЗ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

4. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Основные технико-экономические показатели сведены в таблицу:

Наименование показателей	Величина показателей
1. Протяженность газопровода, м	Г4 подземный стальной – 14,7 Г4 надземный стальной – 11,1 Г1 подземный стальной – 4,7 Г1 подземный п/э – 4274,5 Г1 надземный стальной – 8,4 На свечи – 6,0
2. Диаметр газопровода, мм	Стальной – $\varnothing 273 \times 6,0$, $\varnothing 108 \times 4,0$, $\varnothing 89 \times 3,5$, $\varnothing 76 \times 3,5$, $\varnothing 57 \times 3,5$ Полиэтиленовый – $\varnothing 315 \times 28,6$, $\varnothing 225 \times 20,5$, $\varnothing 160 \times 14,6$, $\varnothing 110 \times 10,0$, $\varnothing 90 \times 8,2$, $\varnothing 63 \times 5,8$,
3. Установка ПГБ, шт	1
4. Общая численность рабочих, чел.	10
5. Установка задвижки, шт	2
6. Установка крана шарового, шт	8
7. Укладка полиэтиленовой ленты, м	4214,9
8. Прокладка газопровода в футляре, м (под дорогой)	121,7
9. Установка опознавательных столбов, шт	62
10. Установка табличек-указателей, шт	62
11. Установка контрольной трубки, шт	11
12. Установка ковера, шт	20
13. Металловложения в газопровод, т	20,29

В разработке принимали участие:

Главный инженер проекта

Малова В.В.

Старший инженер

Шувалова Т. Ю

Исполнитель

Лушина И. В.

№ подл.	Взам. Инв. №
	Подп. И дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------