

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект наружных и внутренних сетей газоснабжения многоквартирных жилых домов поз. 14,12,10,8,6,4,2 в г. Ессентуки в районе ул. Пригородной выполнен на основании задания на проектирование и технических условий №251 от 10.07.2015 г. выданных АО «Ессентукигоргаз».

Объект газоснабжения – многоквартирные жилые дома поз. 14, 12, 10, 8, 6, 4, 2 в г. Ессентуки в районе ул. Пригородной.

Проект выполнен в соответствии с требованиями СП 62 13330.2011 «Газораспределительные системы», Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления" (утв. **приказом** Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 ноября 2013 г. N 542), СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб».

В кухнях жилого дома установлены газовые плиты марки ПГ-4 и настенные двухконтурные газовые котлы ВАХІ мощностью 18 квт, с расходом газа 2,05 м3/час.

Расход газа на отопление и горячее водоснабжение жилого дома - 112.6 м3/час.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО РАБОЧИМ ЧЕРТЕЖАМ

Наименование потребителя	Объём м М3	Наименование агрегата	Кол	Расход газа		Давление газа ПКА	Примечание
				На агрегат	общий		
Кухни жилого дома		Газовый настенный теплогенератор с закрытой камерой сгорания фирмы ВАХІ N=18.0 квт. -56 шт;	56	2,05	97.58	2,0-1,3	
		Плита газовая бытовая 4-х конфорочная	56	1,2	14.98	2,0-1,3	
					112.6		

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата
Гип		Жуков С.А.			2016
Исполнил		Атрощенко			2016

21П/16 – ИОС6.ПЗ					
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА					
ООО СУДЕБНАЯ ЭКСПЕРТИЗА «ГлавЭксперт»					

В проекте использовано отечественное и импортное оборудование, арматура и материалы фирм - поставщиков, имеющих представительство в России. Все оборудование, арматура и материалы имеют сертификаты соответствия требованиям норм Российской Федерации.

В ранее выполненном проекте по шифру 26П1/16-ИОС6 по техническим условиям №251 от 10.07.2015 г. выданных АО «Ессентукигоргаз» разработаны наружные сети данной жилой застройки газоснабжения жилой застройки.

Точка подключения – газопровод высокого давления (ГЗ) проходящий по улице по ул. Тараса Шевченко $\varnothing 30$ мм. Давление газа в точке подключения 0,3 - 0,6 МПа. Подключение жилой застройки предусматривается через газорегуляторный блочный пункт типа ПГБ-16-2НВ-У1 с двумя линиями редуцирования, учетом расхода газа с электронной коррекцией и выходным давлением (Г1) $P_{\text{выходное}} = 0,005 \text{ МПа}$.

Газопровод высокого давления от точки подключения до газорегуляторного блочного пункта (ПГБ) прокладывается подземно, с установкой газового колодца с отключающей арматурой в точке подключения. От ПГБ до жилой застройки прокладывается газопровод низкого давления. Проектируемый подземный газопровод низкого и высокого давления приняты из полиэтиленовых труб марки ПЭ100 ГАЗ SDR11 ГОСТ Р 50838-2009, с коэффициентом запаса прочности $C=3,2$. Глубина заложения газопроводов не менее 1,0 м до верха трубы.

В данном проекте разработаны наружные и внутренние сети газоснабжения многоквартирных жилых домов поз. 14,12,10,8,6,4,2 и соответственно этапов строительства: Поз.14 – 8-ой; Поз.12 – 9-ый;

Поз.10 – 10-ый;

Поз.8 – 11-ый;

Поз.6 – 12-ый;

Поз.4 – 13-ый;

Поз.2 – 14, в г. Ессентуки в районе ул. Пригородной.

Проектируемый газопровод низкого давления подключается подземно к проектируемым домам и далее по фасаду над окнами первого этажа к газовым вводам.

Надземный газопровод в том числе участки входа и выхода из земли приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубы марки В10 ГОСТ 380-94,

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	21П/16 – ИОС6.ПЗ	Лист
							2

технические условия на поставку по ГОСТ 10705-80 группа В. Трубы для газопроводов должны быть изготовлены из стали, содержащей не более 0,25% углерода, 0,056% серы, и 0,046% фосфора.

Проектируемый подземный газопровод низкого давления приняты из полиэтиленовых труб марки ПЭ100 ГАЗ SDR11 ГОСТ Р 50838-2009, с коэффициентом запаса прочности $C=2,8$. Глубина заложения газопроводов не менее 0,8 м до верха трубы.

Для обозначения подземной трассы газопроводов выполняется укладка полиэтиленовой сигнальной ленты шириной 0,2 м с несмываемой надписью «ГАЗ» на расстоянии 0,25 см от верха трубы.

Расстояние в свету от газопроводов до существующих коммуникаций и сооружений приняты согласно СП 62 13330.2011 «СНиП 42-01-2002 Газораспределительные системы». Для участков подземного газопровода (вход и выход из земли) из стальных труб должны быть использованы трубы с ВУС, нанесенной в заводских условиях.

Грунты-сухие, глубина промерзания 0,8 м.

Сварка полиэтиленовых газопроводов принята соединения встык нагретым инструментом или при помощи деталей (муфт) с закладными электронагревателями (ЗН).

Охранная зона для наружного газопровода из полиэтиленовой трубы принята в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии три метра от газопровода и два метра - с противоположной стороны, для стального газопровода принята в виде территории - два метра от газопровода и два метра - с противоположной стороны

На земельный участок, входящий в охранную зону газопровода налагаются ограничения, которые регламентируются «Правилами охраны газораспределительных сетей» пункт 7 от 20.11.2000 года №878.

На всех газовых вводах устанавливаются отключающие устройства и изолирующие соединения снаружи жилых домов в доступных для обслуживания местах.

Для учета расхода газа потребителями жилых домов поз. 14, 12, 10, 8, 6, 4, 2 предусматривается проектируемый комплекс учета расхода газа комплектный типа СГ-ТК2-Д-65. Пункты оборудованы газовыми счетчиками ВК- G40 с электронным корректором ТК220, с диапазоном расхода газа от $0,016 \text{ м}^3/\text{ч}$ до $160 \text{ м}^3/\text{ч}$. Устанавливается на вводе проектируемого газопровода на стене жилых домов. Проектируемый комплекс учета расхода газа состоит из шкафной установки,

Инв. № подл.							21П/16 – ИОС6.ПЗ	Лист
								3
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Взам. инв. №.	Подпись и дата	ТК2-Д-65. Пункты оборудованы газовыми счетчиками ВК- G40 с электронным корректором ТК220, с диапазоном расхода газа от 0,016м³/ч до 160 м³/ч. Устанавливается на вводе проектируемого газопровода на стене жилых домов. Проектируемый комплекс учета расхода газа состоит из шкафной установки,

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

технологического оборудования для учета расхода газа. Установка шкафная представляет собой металлический шкаф с теплоизоляцией.

Кроме того в каждой квартире на кухне предусмотрен бытовой газовый счетчик G4 с диапазоном расхода газа от 0,04 м³/ч до 6,0 м³/ч.

Четырех конфорочная плита ПГ4 оснащена:- механический таймером, электророзжигом горелок и терморегулятором.

Котел работает с помощью многофункционального интерфейса с цифровым дисплеем, позволяющим контролировать работу аппарата, обеспечивать постоянную подачу горячей воды и круглосуточно поддерживать в отапливаемом помещении надлежащую температуру. Наиболее комфортные условия достигается благодаря режиму "Автоматика", позволяющий оптимизировать рабочие параметры агрегата так, чтобы достигались максимум комфорта и экономии энергии.

Расход газа определяем на основании технических характеристик на оборудование. Общий расчетный часовой расход газа на встроенную теплогенераторную составляет – **2,05** м³/час.

Расстояние в свету от газопроводов до существующих коммуникаций и сооружений принимать согласно СП 62 13330.2011 «Газораспределительные системы».

Расчетный часовой расход газа Q_d^h , м³/ч, для поз. 14 (аналогично для поз. 12,10,8,6,4,2) определяется по сумме номинальных расходов газа газовыми приборами с учетом коэффициента одновременности их действия по формуле:

$$Q_d^h = \sum_{i=1}^m K_{sim} q_{nom} n_i, (2, \text{СП } 42-101-2003)$$

где $Q_d^h = \sum_{i=1}^m$ - сумма произведений величин K_{sim} , q_{nom} и n_i от i до m ;

K_{sim} - коэффициент одновременности, принимаемый для жилых домов по таблице 5, (СП 42-101-2003);

q_{nom} - номинальный расход газа прибором или группой приборов, м³/ч, принимаемый по паспортным данным или техническим характеристикам приборов

n_i - число однотипных приборов или групп приборов;

m - число типов приборов или групп приборов.

K_{sim} - коэффициент одновременности для 4-конфорочной плиты (таб. 5 СП 42-101-2003).

Взам. инв. №.

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

21П/16 – ИОС6.ПЗ

Лист

4

K_{sim} - коэффициент одновременности для отопительного котла =0,85 (таб. 5 примечание 2, СП 42-101-2003).

Расход газа:

для газовой плиты ПГ4-1,2 м³/ч -56 шт.

для газового котла – 2,05 м³/ч – 56 шт.

Газовый настенный теплогенератор с закрытой камерой сгорания фирмы **BAXI**:

- N=18 кВт. - 56 шт;

K_{sim} - коэффициент одновременности для 4-комфорочной плиты = 0,223 (таб. 5 СП 42-101-2003).

$$Q_d^h = 0,223(1,2 \times 56) + 0,85(2,05 \times 56) = 112,6 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Суммарный расчетный часовой расход газа Q_d^h , м³/ч, для поз. 14, 12, 10, 8, 6, 4, 2

$$Q_d^h = 0,135(1,2 \times 392) + 0,85(2,05 \times 392) = 746,56 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Давление газа перед газовыми приборами 2000-1300 Па (200-130 мм. вод. ст.). Вводы газопроводов в дом выполнены в кухне 1 этажа с размещением отключающих устройств каждого стояка снаружи здания.

На вводе в каждую квартиру перед газовым счетчиком, а также перед каждым газовым прибором устанавливается отключающий газовый шаровой кран.

На вводах газопроводов в кухни установлены автоматические термозапорные клапаны марки КТЗ 001-25, перекрывающие подачу газа в случае пожара (при достижении температуры среды в помещении 100°С).

А также, в соответствии с СП 60.13330.2012 п.6.5.7 предусмотрена установка сигнализаторов загазованность по метану и оксиду углерода, срабатывающие при достижении загазованности помещения, равной 10% НКПРП. Сигнализаторы (СТГ-1-1) загазованности сблокированы с быстродействующими запорными клапанами (КЭГ-9720), установленными на вводе в кухню и отключают подачу газа по сигналу загазованности.

Все коллективные дымоходы из нержавеющей стали утепленные негорючими материалами.

Вентиляция кухонь естественная и обеспечивает 3-х кратный воздухообмен. Приток воздуха предусматривается через фрамуги и зазоры в нижней

Инв. № подл.	Взам. инв. №.						Подпись и дата																					
<p>вводе в кухню и отключают подачу газа по сигналу загазованности.</p> <p>Все коллективные дымоходы из нержавеющей стали утепленные негорючими материалами.</p> <p>Вентиляция кухонь естественная и обеспечивает 3-х кратный воздухообмен. Приток воздуха предусматривается через фрамуги и зазоры в нижней</p>																												
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">21П/16 – ИОС6.ПЗ</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>													21П/16 – ИОС6.ПЗ							Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<table><tr><td>Лист</td></tr><tr><td>5</td></tr></table>	Лист	5
						21П/16 – ИОС6.ПЗ																						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата																							
Лист																												
5																												

На основании СП 60.1330-2012 п.6.5.8, в кухнях запроектирована вытяжная вентиляция с механическим побуждением, с помощью малошумных канальных вентиляторов «Вентс», встраиваемых в приставной канал (см. чертежи марки ИОС4).

Строительно-монтажные работы, испытания газопроводов выполнять в соответствии с действующими «Правилами безопасности систем газораспределения и газопотребления» выпуск 4 (ПБ 12.529.03), утвержденными Госгортехнадзором России от 19.03.01г. №32, «Правилами пользования газом в народном хозяйстве», «Правилами учета газа», утвержденными Минтопэнерго РФ от 15.10.96г. и СП 62.13330.2011.

Испытания газопроводов производить согласно табл.15,16 СП 62.13330.2011.

Для надземных газопроводов низкого давления до 0,005 МПа испытательное давление составляет 0,3 МПа, продолжительность испытаний – 1,0 час.

Для газопроводов жилых зданий давлением до 0,003 МПа испытательное давление составляет 0,01 МПа, продолжительность испытаний – 5 мин.

Для обеспечения безопасного функционирования объектов системы газоснабжения предусматривается установка запорной арматуры для отключения от существующего газопровода.

Установка контрольных трубок на врезке газопровода, на выходе и входе из земли, на углах поворотов газопроводов с радиусом изгиба менее 5 диаметров.

Сейсмичность района строительства – 8 баллов. Сварные стыки на проектируемом подземном газопроводе низкого давления подлежат контролю физическими методами - 100% (п.10.табл.14 СП 62.13330.2011.)

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов
освидетельствования скрытых работ:

- разбивка и передача трассы газопровода, проверка качества сварных стыков физическими методами, проверка качества защитного покрытия газопроводов, продувка газопровода, испытание газопроводов на герметичность. По очередности обеспечения газом жилые дома и котельные относятся к потребителям первой категории.

Для обеспечения безопасного функционирования объектов системы газоснабжения приняты следующие мероприятия:

Инв. № подл.							Лист 6
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Подпись и дата							
Взам. инв. №.							

газопровода, испытание газопроводов на герметичность. По очередности обеспечения газом жилые дома и котельные относятся к потребителям первой категории.

Для обеспечения безопасного функционирования объектов системы газоснабжения приняты следующие мероприятия:

-вводы газопровода на кухнях жилого дома оборудованы термочувствительным запорным клапаном, автоматически перекрывающий газовую магистраль при достижении температуры среды в помещении при пожаре 100 °С.

Инв. № подл.	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №.	Подпись и дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата																					
21П/16 – ИОС6.ПЗ						Лист																				
						7																				

- предусмотрена установка сигнализаторов загазованность по метану и оксиду углерода, срабатывающие при достижении загазованности помещения, равной 10% НКПРП. Сигнализаторы загазованности сблокированы с быстродействующими запорными клапанами (КЭГ-9720), установленными на вводе в кухню и отключают подачу газа по сигналу загазованности.

Инв. № подл.	Взам. инв. №.					Лист
	Подпись и дата					
	<div>21П/16 – ИОС6.ПЗ</div>					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	8