



Гразданпроект-М
проектное бюро

Общество с ограниченной ответственностью **Проектное бюро «Гразданпроект-М»**
610035, г.Киров, ул.Калинина, д.40, пом.38, тел. (8332) 21-90-43, e-mail:grazhdanproektm@yandex.ru

ИНН 4345473774, КПП 434501001, ОГРН 1174350017368
р/с 40702810311110000244 в ОАО КБ «Хлынов», г.Киров, к/с 30101810100000000711, БИК 043304711

grazhdanproektm.ru

«Группа многоквартирных жилых домов на земельном участке с кадастровым номером 43:40:000635:89 в г.Кирове»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел-5 "Сведения об инженерном оборудовании,
о сетях инженерно-технического обеспечения,
перечень инженерно-технических мероприятий,
содержание технологических решений"**

Подраздел 5.6. Часть 2

**Система газоснабжения
«Многоквартирный жилой дом № 2»**

14-22(д.с.№3)-ИОС6.2

Том 5.6.2

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2023г.



Гразданпроект-М
проектное бюро

Общество с ограниченной ответственностью **Проектное бюро «Гразданпроект-М»**
610035, г.Киров, ул.Калинина, д.40, пом.38, тел. (8332) 21-90-43, e-mail:grazhdanproektm@yandex.ru

ИНН 4345473774, КПП 434501001, ОГРН 1174350017368
р/с 40702810311110000244 в ОАО КБ «Хлынов», г.Киров, к/с 30101810100000000711, БИК 043304711

grazhdanproektm.ru

«Группа многоквартирных жилых домов на земельном участке с кадастровым номером 43:40:000635:89 в г.Кирове»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел-5 "Сведения об инженерном оборудовании,
о сетях инженерно-технического обеспечения,
перечень инженерно-технических мероприятий,
содержание технологических решений"**

Подраздел 5.6. Часть 2

**Система газоснабжения
«Многоквартирный жилой дом № 2»**

14-22(д.с.№3)-ИОС6.2

Том 5.6.2

Главный инженер

А.В.Мохов


Главный инженер проекта

Э.К.Кибешев

2023г.

СОДЕРЖАНИЕ ПОДРАЗДЕЛА

Обозначение	Наименование	Примечание
14-22(д.с.№3)-ИОС6.2	Содержание подраздела	
14-22(д.с.№3)-СП	Состав проектной документации	Комплектуется отдельным томом
14-22(д.с.№3)-ИОС6.2	Текстовая часть:	
	Общая часть	
	а) Сведения об оформлении решения (разрешения) об установлении видов и лимитов топлива для установок, потребляющих топливо	
	б) Характеристика источника газоснабжения в соответствии с техническими условиями	
	в) Сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо	
	г) Расчетные (проектные) данные о потребности объекта капитального строительства в газе	
	е) описание технических решений по обеспечению учета и контроля расхода газа и продукции, вырабатываемой с использованием газа, в том числе тепловой и электрической энергии	
	ж) описание и обоснование применяемых систем автоматического регулирования и контроля тепловых процессов	
	з) описание технических решений по обеспечению учета и контроля расхода газа, применяемых систем автоматического регулирования	
	з1) описание мест расположения приборов учета используемого газа и устройств сбора и передачи данных от таких приборов;	
	и) описание способов контроля температуры и состава продуктов сгорания газа	
	к) описание технических решений по обеспечению теплоизоляции ограждающих поверхностей агрегатов и теплопроводов	
	л) перечень сооружений резервного топливного хозяйства	
	м) обоснование выбора маршрута прохождения газопровода и границ охранной зоны присоединяемого газопровода, а также сооружений на нем	
	н) обоснование технических решений устройства электрохимической защиты стального газопровода от коррозии	

						14-22(д.с.№3)-ИОС6.2			
Изм	К. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГПП		Кибешев				Содержание подраздела	Стадия	Лист	Листов
							П	1	13
Разраб.		Червяков					ООО Проектное бюро "Гражданпроект-М" 		
Н.контр.		Кибешев							

Общая часть

Разработка проектной документации по объекту «Многоквартирный жилой дом №2 в составе группы многоквартирных жилых домов на земельном участке с кадастровым номером 43:40:000635:89 в г. Кирове» выполняется на основании следующих документов:

- задание на проектирование, согласованное с заказчиком;
- технические условия № _____ на присоединение к сети газораспределения объекта газификации природным газом, выданные АО «Газпром газораспределение Киров» от 05.09.2022г;
- СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002» с изм. 2
- СП42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб»;
- СП42-102-2004 «Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб»;
- СП 54.13330.2016 (СНиП 31-01-2003) «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 402.1325800.2018 Здания жилые. Правила проектирования систем газопотребления.

В соответствии с заданием на проектирование проектируемый объект «Многоквартирный жилой дом №2 в составе группы многоквартирных жилых домов на земельном участке с кадастровым номером 43:40:000635:89 в г.Кирове» – относится к объектам непромышленного назначения.

а) сведения об оформлении решения (разрешения) об установлении видов и лимитов топлива для установок, потребляющих топливо

Заданием на проектирование предусматривается установка в каждой квартире в помещении кухни настенных водогрейных двухконтурных газовых котлов с закрытой камерой сгорания Ferrolvi Vitabel F24 FL (или аналог), теплопроизводительностью $Q=24$ кВт каждый.

Максимальный часовой расход природного газа на жилой дом – $141,48 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Максимальный часовой расход газа на одну квартиру составляет – $2,85 \text{ м}^3/\text{ч}$.

б) характеристика источника газоснабжения в соответствии с техническими условиями

Для газоснабжения здания используется природный газ ГОСТ 5542-2014 с низшей теплотой сгорания $Q_{\text{нр}}=7960 \text{ ккал}/\text{м}^3$.

Подключение объекта предусмотрено от надземного газопровода низкого давления на фасаде здания – диаметр 108 мм сталь.

Давление газа в точке подключения объекта газоснабжения согласно ТУ:

- максимальное – $0,0020 \text{ МПа}$,
- фактическое (расчетное) – $0,0016 \text{ МПа}$.

Расход газа для точки подключения – $141,48 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Минимальное давление природного газа перед горелками котлов — $1,05 \text{ кПа}$.

Прокладка наружного газопровода от точки подключения до вводов в помещения кухонь принята надземной по фасаду здания.

Проектом газоснабжения предусматривается:

- прокладка газопровода низкого давления из стальных электросварных труб по фасаду здания с отключающими устройствами на вводах к стоякам внутридомовых сетей;
- прокладка внутридомового газопровода низкого давления из стальных водогазопроводных труб с подключением счетчиков газа и газовых котлов с закрытой камерой сгорания;

						14-22(д.с.№3)-ИОС6.2	Лист
							3
Изм	К. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

– установка отключающих устройств (кранов шаровых стальных) до и после газового счетчика, перед газовыми котлами.

Газопроводы предусматриваются из следующих материалов:

- фасадный газопровод - труба стальная электросварная группы «В» по ГОСТ 10705-80* из стали 10 ГОСТ 2013, сортамент ГОСТ 10704-91
- газопроводы внутреннего газоснабжения и отводы от фасадного газопровода к стоякам - труба стальная водогазопроводная обыкновенная из стали СтЗсп группы "Б" по ГОСТ 380-2005 сортамента по ГОСТ 3262-75*.

Трубы выпускаются отечественными заводами и имеют сертификат качества.

Трубы, применяемые при строительстве, должны быть испытаны гидравлическим давлением на заводе изготовителе или иметь запись в сертификате о гарантии того, что выдержат гидравлическое давление, величина, которого соответствует требованиям стандартов или технических условий на трубы.

Срок службы стальных газопроводов и отключающих устройств – 40 лет.

Газопроводы внутреннего газоснабжения прокладываются открыто по стенам. Проектируемые внутренние газопроводы и фасадный газопровод прокладываются на опорах, принятых по серии 5.905-18.05. Крепление газопроводов выполняется по месту.

Вентиляция кухонь предусмотрена через вентиляционные каналы. В соответствии с указаниями СП 54.13330.2016 п.9.6 в помещениях кухонь приток воздуха обеспечивается через регулируемые оконные створки, форточки и приточные клапаны СВК в кухнях (см. раздел ИОС4).

Для отключения газопровода на каждом стояке и на выходах газопровода из земли предусмотрены шаровые краны КШ изготовитель ООО "ЧелябинскСпецГражданСтрой" г. Челябинск, торговая марка "LD", герметичность затвора – класс А. На вводе в кухню, перед газовой плитой и газовым котлом предусмотрены краны газовые 11627п, герметичность по классу А ГОСТ 9544-2005.

Сварные соединения подлежат визуальному и измерительному контролю в целях выявления наружных дефектов всех видов, а также отклонений по геометрическим размерам и взаимному расположению элементов.

Количество сварных стыков, подлежащих контролю ультразвуковым методом по ГОСТ 14782-86, от общего числа стыков согласно таблице 14 СП 62.13330.2011 принимается равным:

- для надземных стальных наружных газопроводов давлением до 0,1 МПа - не подлежат контролю
- для надземных стальных внутренних газопроводов давлением до 0,1 МПа - не подлежат контролю.

Ультразвуковой метод контроля сварных стыков стальных газопроводов применяется при условии проведения выборочной проверки не менее 10% стыков радиографическим методом по ГОСТ 7512-82*.

Сварку стальных труб производить по ГОСТ 16037-80* с применением сварочного материала, указанного в СП 62.13330.2011 "Газораспределительные системы", в зависимости от вида сварки и материала труб.

Законченные строительством наружные газопроводы следует испытать на герметичность воздухом.

						14-22(д.с.№3)-ИОС6.2	Лист
							4
Изм	К. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Испытания газопроводов должна производить строительно-монтажная организация в присутствии представителя эксплуатационной организации.

Перед испытанием на герметичность внутренняя полость газопровода должна быть очищена в соответствии с проектом производства работ.

До начала испытаний газопровод следует выдержать под испытательным давлением в течение времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в газопроводе.

Смонтированные газопроводы испытываются по нормам испытательных давлений, принятых по таблице 15,16 СП 62.13330.2011:

- надземные наружные стальные газопроводы низкого давления до 0,1МПа включительно в течение 1 часа давлением Р_{исп.}=0,3 МПа
- внутренние стальные газопроводы низкого давления до 0,003 МПа в течение 5 мин давлением Р_{исп.}=0,01 МПа.

Результаты испытаний следует оформлять записью в строительном паспорте.

Результаты испытаний на герметичность считаются положительными, если за период испытания на герметичность давление в газопроводе не менялось, т.е. нет видимого падения давления по манометру класса точности 0,6, по жидкостному манометру падение давления фиксируется в пределах одного деления шкалы.

После испытания на герметичность надземные газопроводы защищаются от атмосферной коррозии грунт-эмалью в два слоя.

Перечень видов работ для внутреннего газоснабжения, на которые составляются акты освидетельствования скрытых работ:

- прокладка газопровода в футляре через стены, перекрытия;
- проведение продувки трубопроводов;
- проведение испытаний трубопроводов на герметичность;
- подготовка поверхности труб и сварных соединений под противокоррозионное покрытие;
- выполнение противокоррозионного покрытия.

Все оборудование и материалы должны быть сертифицированы на соответствие требованиям государственных стандартов и нормативных документов, утвержденных в установленном порядке.

Монтаж газопровода выполнять согласно требованиям СП 62.13330.2011 и федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности Сетей газораспределения и газопотребления" организацией, имеющей квалифицированных специалистов и допуск СРО на данный вид деятельности.

						14-22(д.с.№3)-ИОС6.2	Лист
							5
Изм	К. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

в) сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо

Сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо приведены в таблице

Наименование здания	Кол-во насел. использ. газ	Наименование прибора, аппарата	Кол.	номинальный расход газа, нм ³ /ч		Давление газа, кПа	Примечание
				на один прибор	общий		
Многоквартирный жилой дом №2	114	Котел газовый N=24кВт	74	1,65	122,32	1,05-1,6	Природный газ Q ^p _н =7960 ккал/нм ³
		Плита газовая ПГ/4	74	1,2	19,16	1,05-1,6	Природный газ Q ^p _н =7960 ккал/нм ³
		Итого			141,48		

Общий расход на котлы принят с учетом коэффициента одновременности 0,85.

Общий расход на плиты принят с учетом коэффициента одновременности 0,2158.

Устанавливаемые котлы работают на газообразном топливе — природном газе по ГОСТ 5542-2014. Резервное топливо для котлов не предусматривается.

Приток воздуха для горения и отвод дымовых газов из котлов осуществляется через коллективные коаксиальные воздухо/дымоходы. Расчет диаметров коаксиальных дымоходов выполнен специалистами Уральского завода дымоходов "МОДУЛЬ" г. Екатеринбург. Замену дымоходов на оборудование другого производителя необходимо подтвердить повторным расчетом.

г) расчетные (проектные) данные о потребности объекта капитального строительства в газе

Максимальный часовой расход природного газа на жилой дом – 141,48 нм³/ч.

Минимальный расход газа на летний период – $G=(2,73 \times 0,85 + 1,2 \times 0,2158) \times 74 \times 0,198 = 37,8$ нм³/ч.

Максимальный часовой расход газа на одну квартиру составляет – 2,85 нм³/ч

е) описание технических решений по обеспечению учета и контроля расхода газа и продукции, вырабатываемой с использованием газа, в том числе тепловой и электрической энергии

В соответствии с заданием на проектирование проектируемый объект относится к объектам непромышленного назначения. Согласно п. 21 е), раздела II Постановления Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г., описание технических решений по обеспечению учета и контроля расхода газа и продукции, вырабатываемой с использованием газа, в том числе тепловой и электрической энергии для объектов непромышленного назначения не приводится.

ж) описание и обоснование применяемых систем автоматического регулирования и контроля тепловых процессов

В соответствии с заданием на проектирование проектируемый объект относится к объектам непромышленного назначения. Согласно п. 21 ж), раздела II Постановления Правительства РФ №87 от 16.02.2008г., описание и обоснование применяемых систем автоматического регулирования и контроля тепловых процессов для объектов непромышленного назначения не приводится.

										Лист
										6
Изм	К. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	14-22(д.с.№3)-ИОС6.2				

з) описание технических решений по обеспечению учета и контроля расхода газа, применяемых систем автоматического регулирования

В соответствии с утвержденными в установленном порядке правилами пользования газом и по решению органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации о порядке учета расхода газа потребителями и регулировании цен на газ в газифицируемых жилых зданиях перед газоиспользующим оборудованием должен предусматриваться счетчик расхода газа.

Проектом предусматривается поквартирный учет расхода газа с использованием бытовых ультразвуковых счетчиков газа СГУ-G2.5 с температурным корректором выпускаемые фирмой ЗАО «Счетприбор» г. Орел (разрешительные документы прилагаются). Счетчик устанавливается в кухне согласно паспорту, вне зоны явных тепловыделений.

Техническая характеристика счетчика газа СГУ-G2.5 см. ГЧ лист 1.

На ответвлении газопровода низкого давления, от газовых стояков в каждой кухне жилого дома предусмотрена установка электромагнитного клапана КГ-Б входящего в состав системы поквартирного контроля загазованности Кристалл-2-(СН+СО)-Мини, производитель ООО Производственно-коммерческая фирма «Энергосистемы» г. Саратов.

Система контроля загазованности Кристалл-2-(СН+СО)-Мини предназначена для контроля содержания природного газа и оксида углерода;

Система контроля загазованности СКЗ Кристалл обеспечивает:

- перекрытие трубопровода подачи газа клапаном в аварийной ситуации;
- управление исполнительным устройством;
- выдачу звуковой и световой сигнализации.

В каждой кухне устанавливаются:

- сигнализатор метана – СЗЦ-1 и СЗБ-1КД, на высоте 10-20 см от уровня потолка кухни, на расстоянии не менее 1м, от газоиспользующего оборудования;
- сигнализатор оксида углерода – СЗЦ-2 и СЗБ-2Д, на высоте 1,15-1,8 м от уровня пола кухни, на расстоянии не менее 1м, от газоиспользующего оборудования;
- клапан запорный электромагнитный газовый КГ-Б предназначен для использования его в качестве запорного устройства.

Табл.№ 2. Технические данные системы Кристалл-2 (СН4+СО)-Мини

Наименование параметров	Значение
Подсоединение к сети, В/Гц	220/50
Потребляемая мощность, Вт, не более	6
Концентрация природного газа, вызывающая срабатывание сигнализатора, % НКПР	
Порог «1»	10
Порог «2»	—
Концентрация оксида углерода (СО), вызывающая срабатывание сигнализатора, мг/м ³	
Порог «1»	20
Порог «2»	—
Время установления рабочего режима, мин.	
- по природному газу	30
- по оксиду углерода	30
Время срабатывания системы, не более	

						14-22(д.с.№3)-ИОС6.2	Лист
Изм	К. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		7

При достижении сигнальной концентрации природного газа, с	15
При достижении сигнальной концентрации оксида углерода, с	60
Температура окружающей среды, °С	+1 - +45

Настенные водогрейные двухконтурные газовые котлы с закрытой камерой сгорания марки Ferroli Vitabel F24 FL полностью автоматизированы.

Встроенная автоматика котлов обеспечивает следующие защиты (прекращение подачи топлива на котел):

- а) при повышении / понижении давления газа;
- б) при уменьшении разрежения за котлом;
- в) при повышении температуры воды на выходе из котла;
- г) при повышении давления воды за котлом;
- д) при уменьшении расхода воды через котел;
- е) при погасании факела горелки.

Котлы снабжены всеми необходимыми приборами контроля, регулирования и управления системами отопления и горячего водоснабжения.

з1) описание мест расположения приборов учета используемого газа и устройств сбора и передачи данных от таких приборов;

Проектом предусматривается поквартирный учет расхода газа с использованием бытовых ультразвуковых счетчиков газа СГУ-G2.5 с температурным корректором выпускаемые фирмой ЗАО “Счетприбор” г. Орел (разрешительные документы прилагаются). Счетчик устанавливается в кухне согласно паспорту, вне зоны явных тепловыделений.

Техническая характеристика счетчика газа СГУ-G2.5 см. ГЧ лист 1.

и) описание способов контроля температуры и состава продуктов сгорания газа

В соответствии с заданием на проектирование проектируемый объект относится к объектам непромышленного назначения. Согласно п. 21 и), раздела II Постановления Правительства РФ №87 от 16.02.2008г., описание способов контроля температуры и состава продуктов сгорания газа для объектов непромышленного назначения не приводится.

Контроль температуры и анализ состава продуктов сгорания (дымовых газов) производится при наладке и обслуживании котлов.

к) описание технических решений по обеспечению теплоизоляции ограждающих поверхностей агрегатов и теплопроводов

Трубопроводы систем отопления и ГВС для сохранения температуры теплоносителя изолируются тепловой изоляцией толщиной 13 мм из вспененного каучука K-Flex ST в виде трубок с полимерным покрытием IN CLAD.

Температура на поверхности теплоизоляционного слоя не превышает допускаемых норм.

Температуры на поверхности устанавливаемых агрегатов и воздухо/дымоходов не превышает допускаемых норм.

л) перечень сооружений резервного топливного хозяйства

Источником теплоснабжения для систем отопления и горячего водоснабжения жилой части являются проектируемые газовые котлы Ferroli Vitabel F24 FL. Отопление мест общего пользования предусматривается настенными электрическими конвекторами.

Резервный вид топлива для котлов не предусмотрен. На случай аварийной ситуации отопление в квартирах будет поддерживаться бытовыми масляными нагревателями с тепловентиляторами, для улучшения циркуляции теплого воздуха, мощностью 1.5 - 2.5кВт с

						14-22(д.с.№3)-ИОС6.2	Лист
Изм	К. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		8

автоматическим поддержанием температуры воздуха. Нагреватели приобретаются собственниками квартир.

Сооружения резервного топливного хозяйства проектом не предусматриваются.

м) обоснование выбора маршрута прохождения газопровода и границ охранной зоны присоединяемого газопровода, а также сооружений на нем

Фасадный и внутренний газопровод предусматриваются из следующих материалов:

- фасадный газопровод - труба стальная электросварная группы «В» по ГОСТ 10705-80* из стали 10 ГОСТ 1050-2013, сортамент ГОСТ 10704-91;
- газопроводы внутреннего газоснабжения и отводы от фасадного газопровода к стоякам - труба стальная водогазопроводная обыкновенная из стали СтЗсп группы "Б" по ГОСТ 380-2005 сортамента по ГОСТ 3262-75*.

Расчетный срок службы газопровода из стальных труб составляет 40 лет

н) обоснование технических решений устройства электрохимической защиты стального газопровода от коррозии

Катодная защита участка проектируемого стального газопровода не предусматривается.

Надземные газопроводы после испытания на герметичность защищаются от атмосферной коррозии покрытием грунт-эмалью, предназначенной для наружных работ при температуре наружного воздуха в районе строительства минус 33°C.

о) сведения о средствах телемеханизации газораспределительных сетей, объектов их энергоснабжения и электропривода

Сведения о средствах телемеханизации газораспределительных сетей, объектов их энергоснабжения и электропривода отсутствуют.

п) перечень мероприятий по обеспечению безопасного функционирования объектов системы газоснабжения, в том числе описание и обоснование проектируемых инженерных систем по контролю и предупреждению возникновения потенциальных аварий, систем оповещения и связи

Проектная документация выполнена с соблюдением всех требований нормативных документов, обеспечивающих промышленную безопасность, в том числе требований Федерального закона от 21.07.1997г. №166-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и ПБ 03-517-02, что является гарантией безопасности эксплуатации опасного производственного объекта, предупреждения аварии, случаев травматизма, обеспечения локализации последствий аварии.

Подготовительные работы, производство сварочных работ, контроль качества сварочных работ при сборке наружного газопровода должны осуществляться в соответствии с требованиями следующих документов:

- СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002»;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности Сетей газораспределения и газопотребления", утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору №542 от 15 ноября 2013 г.;
- СП 42-101-2003 "Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб";
- СП 42-102-2004 "Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб".

									Лист
									9
Изм	К. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	14-22(д.с.№3)-ИОС6.2			

Сварка стальных труб производится по ГОСТ 16037-80* с применением сварочного материала, указанного в СП 62.13330.2011, в зависимости от вида сварки и материала труб.

Монтаж газопроводов должен выполняться специализированной монтажной организацией в соответствии с требованиями следующих документов:

– СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002»;

– Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности Сетей газораспределения и газопотребления", утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору №542 от 15 ноября 2013 г.

Смонтированные газопроводы испытываются по нормам испытательных давлений, принятых по таблице 16 СП 62.13330.2011:

– надземные наружные стальные газопроводы низкого давления до 0,1МПа включительно в течение 1 часа давлением $R_{исп.}=0,3$ МПа

– внутренние стальные газопроводы низкого давления до 0,003 МПа в течение 5 мин давлением $R_{исп.}=0,01$ МПа

Настенные водогрейные двухконтурные газовые котлы с закрытой камерой сгорания Ferroli Vitabel F24 FL полностью автоматизированы.

Встроенная автоматика котлов обеспечивает следующие защиты (прекращение подачи топлива на котел):

- при повышении / понижении давления газа;
- при уменьшении разрежения за котлом;
- при повышении температуры воды на выходе из котла;
- при повышении давления воды за котлом;
- при уменьшении расхода воды через котел;
- при погасании факела горелки.

Для обеспечения безопасного функционирования объекта системы газоснабжения проектной документацией предусматриваются мероприятия:

– в подвальном этаже здания предусматривается установка стальных гильз для взятия проб воздуха на загазованность;

– в каждой кухне жилого дома, где расположено газоиспользующее оборудование, устанавливается система загазованности Кристалл-2-(СН+СО)-Мини, состоящая из сигнализаторов на метан и угарный газ и электромагнитного клапана;

– при достижении загазованности помещения 10% НКПР – производится световая и звуковая сигнализация с отключением подачи газа, посредством передачи сигналов на электромагнитный клапан – для системы Кристалл-2-(СН+СО)-Мини.

Для выявления мест повреждений в проекте предусмотрен переносной сигнализатор горючих газов СГГ-20, выпускаемый ФГУП "СПО Аналитприбор", г.Смоленск, предназначенный для измерения до взрывоопасных концентраций многокомпонентных воздушных смесей горючих газов и паров, выдачи светового и звукового сигналов при достижении пороговых значений.

р) перечень мероприятий по созданию аварийной спасательной службы и мероприятий по охране систем газоснабжения - для объектов производственного назначения

Для локализации и ликвидации аварийных ситуаций в газовых хозяйствах городских и сельских поселений должны создаваться единые при газораспределительных организациях аварийно-диспетчерские службы (АДС) и их филиалы с круглосуточной работой, включая

						14-22(д.с.№3)-ИОС6.2	Лист
							10
Изм	К. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

выходные и праздничные дни. Допускается создавать специализированные АДС в подразделениях обслуживающих ГРП (ГРУ), а также промышленные объекты и котельные. Численность и материально-техническое оснащение АДС (филиалов) определяются типовыми нормами. Деятельность аварийных бригад по локализации и ликвидации аварий определяется планом взаимодействия служб различных ведомств, который должен быть разработан с учетом местных условий. Планы взаимодействия служб различных ведомств должны быть согласованы с территориальными органами и утверждены в установленном порядке. Ответственность за составление планов, утверждение, своевременность внесения в них дополнений и изменений, пересмотр (не реже 1 раза в 3 года) несет технический руководитель организации – собственника опасного производственного объекта. В АДС должны проводиться тренировочные занятия с оценкой действий персонала:

– по планам локализации и ликвидации аварий (для каждой бригады) - не реже 1 раза в 6 мес.;

– по планам взаимодействия служб различного назначения - не реже 1 раза в год.

Тренировочные занятия должны проводиться на полигонах (рабочих местах) в условиях, максимально приближенных к реальным.

В случае обнаружения объемной доли газа в подвалах, туннелях, коллекторах, подъездах, помещениях первых этажей зданий более 1% газопроводы должны быть отключены от системы газоснабжения и приняты меры по эвакуации людей из опасной зоны. Работы по окончательному устранению утечек газа могут передаваться эксплуатационным службам после того, как АДС будут приняты меры по локализации аварии и временному устранению утечки газа.

Согласно "Правил охраны газораспределительных сетей", утвержденных постановлением Правительства РФ от 20 ноября 2000 г. № 878, для газораспределительных сетей устанавливается охранная зона вдоль трасс наружных газопроводов в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров с каждой стороны газопровода.

На земельные участки, входящие в охранные зоны газораспределительных сетей, в целях предупреждения их повреждения или нарушения условий их нормальной эксплуатации налагаются ограничения (обременения), которыми запрещается:

- а) строить объекты жилищно-гражданского и производственного назначения;
- б) сносить и реконструировать мосты, коллекторы, автомобильные и железные дороги с расположенными на них газораспределительными сетями без предварительного выноса этих газопроводов по согласованию с эксплуатационными организациями;
- в) разрушать берегоукрепительные сооружения, водопропускные устройства, земляные и иные сооружения, предохраняющие газораспределительные сети от разрушений;
- г) перемещать, повреждать, засыпать и уничтожать опознавательные знаки, контрольно-измерительные пункты и другие устройства газораспределительных сетей;
- д) устраивать свалки и склады, разливать растворы кислот, солей, щелочей и других химически активных веществ;
- е) огораживать и перегораживать охранные зоны, препятствовать доступу персонала эксплуатационных организаций к газораспределительным сетям, проведению обслуживания и устранению повреждений газораспределительных сетей;
- ж) разводить огонь и размещать источники огня;
- з) рыть погребов, копать и обрабатывать почву сельскохозяйственными и мелиоративными орудиями и механизмами на глубину более 0,3 метра;

						14-22(д.с.№3)-ИОС6.2	Лист
							11
Изм	К. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

и) открывать калитки и двери газорегуляторных пунктов, станций катодной и дренажной защиты, люки подземных колодцев, включать или отключать электроснабжение средств связи, освещения и систем телемеханики;

к) набрасывать, приставлять и привязывать к опорам и надземным газопроводам, ограждениям и зданиям газораспределительных сетей посторонние предметы, лестницы, влезать на них;

л) самовольно подключаться к газораспределительным сетям.

Опознавательные знаки на железобетонных столбиках устанавливаются вдоль трассы подземного газопровода.

Обход трассы подземных газопроводов, находящихся на территории котельной, проводится по графику, но не реже одного раза в 2 дня. При этом проверяются на загазованность колодцы газопровода, а также расположенные на расстоянии до 15 м в обе стороны от газопровода другие колодцы (телефонные, водопроводные, теплофикационные), коллекторы, подвалы зданий и другие помещения, в которых возможно скопление газа.

При обнаружении газа в каком-либо из указанных сооружений дополнительно осматриваются колодцы, подвалы и другие подземные сооружения в радиусе 50 м от газопровода.

Одновременно с проветриванием сооружений и подвалов выявляются и устраняются утечки газа.

Наличие газа в подвалах, коллекторах, колодцах и других подземных сооружениях проверяется газоанализатором во взрывозащищенном исполнении.

Анализ проб воздуха в подвалах зданий может производиться непосредственно в подвале газоанализаторами взрывозащищенного исполнения, а при отсутствии их - путем отбора пробы воздуха из подвала и анализа ее вне здания.

Отбор проб воздуха из коллекторов, колодцев, подвалов и других подземных сооружений производится извне.

Проверка плотности подземных газопроводов и состояния их изоляции организуется в зависимости от условий эксплуатации газопроводов по графику, но не реже одного раза в 5 лет с помощью приборов без вскрытия грунта. Результаты проверки заносятся в паспорт газопроводов и учитываются при назначении видов и сроков их ремонта.

Осмотр всех газопроводов котельной проводится один раз в смену, а проверка плотности соединений газопровода и арматуры, установленной на нем, - один раз в сутки по внешним признакам утечки газа (по запаху, звуку) с использованием мыльной эмульсии.

Применение открытого огня для обнаружения утечки газа не допускается.

Техническое обслуживание газового оборудования организовывается по графику, но не реже одного раза в месяц. Плановый ремонт проводится не реже одного раза в год с разборкой регуляторов давления, предохранительных клапанов, фильтров, если в паспорте завода-изготовителя не указаны другие сроки.

р1) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе газоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход газа, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование.

Данные требования в задании на проектирование не предусмотрены.

						14-22(д.с.№3)-ИОС6.2	Лист
							12
Изм	К. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

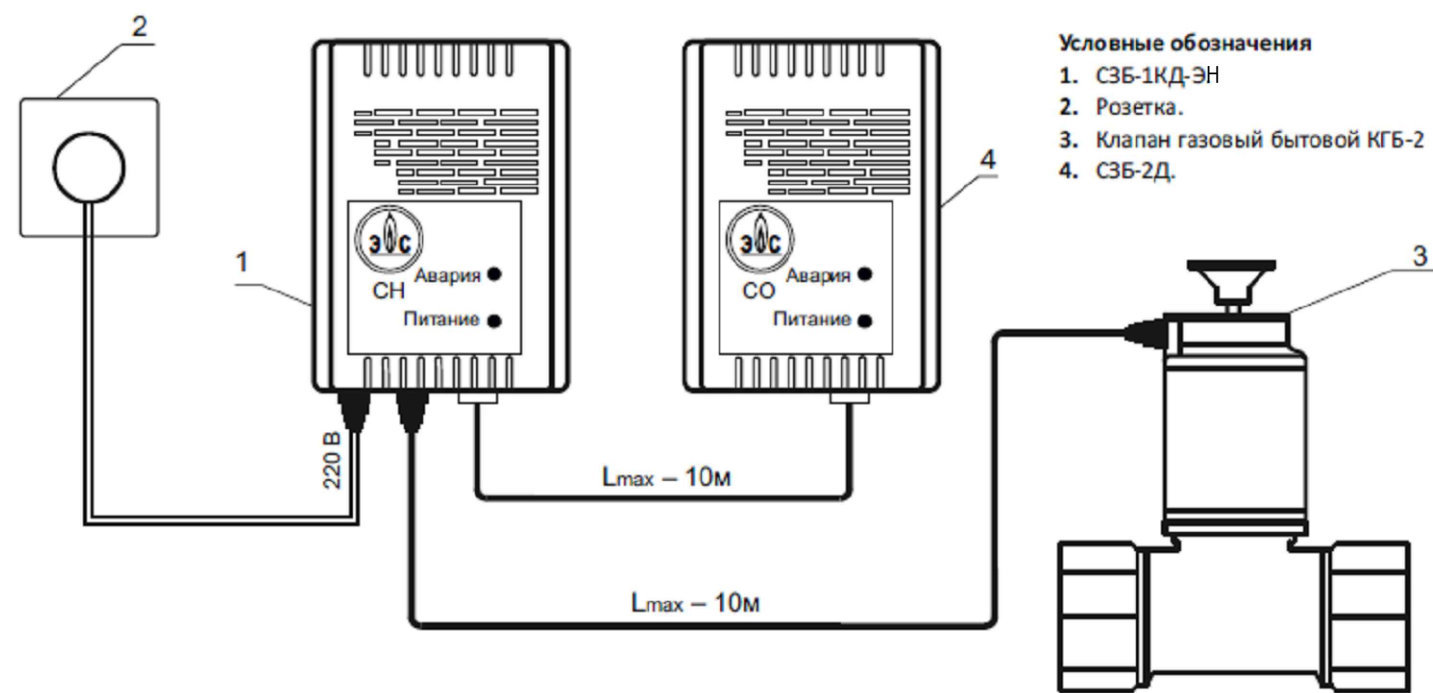
р2) обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе газоснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)

Данные обоснования приведены в разделе энергоэффективность.

						14-22(д.с.№3)-ИОС6.2	Лист
							13
Изм	К. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Схема принципиальная Кристалл-2-(СН4+СО)-Мини

«Кристалл-2-25-(СН+СО)-Э-Мини» с ведущим сигнализатором СН



Техническая характеристика счетчика газа СГУ-2,5.

Наименование	Значение
Диапазоны измерения расхода газа (м ³ /ч)	0,025-4,0
Диаметр условного прохода Ду(мм)	25
Температура окружающего воздуха (°С)	от -40 до +60
Циклический объем, дм ³	-
Рабочее давление, не более, кПа	50,0
Рабочая газовая фаза	природный газ по ГОСТ 5542-2014
Габаритные размеры, мм	210x110x70
Расход газа (м ³ /ч)	
максимальный	4,0
минимальный	0,025
Гарантийный срок службы счетчика (лет)	12
Гарантийный срок эксплуатации (мес.)	12
Масса, не более, кг	0,6
Диаметр присоединительных патрубков, дюйм	G3/4"

Технические данные системы Кристалл-2(СН4+СО)-Мини

Наименование	Значение
Подсоединение к сети, В/Гц	220±22
Потребляемая мощность, Вт, не более	6,0
Концентрация природного газа, вызывающая срабатывание сигнализатора, % НКПР:	
"Порог 1"	10
Концентрация оксида углерода (СО), вызывающая срабатывание сигнализатора, мг/м ³ :	
"Порог 1"	20
Время прогрева сигнализатора, с.:	
-по природному газу	180
-по оксиду углерода	180
Время срабатывания системы, не более:	
-при достижении сигнальной концентрации природного газа, с	15
-при достижении сигнальной концентрации оксида углерода, с.	90
Температура окружающей среды, °С.	+1...+50

Состав системы Кристалл-2-(СН+СО)-Мини

Состав системы (стандартная комплектация)

- Сигнализатор загазованности метаном СЗБ-1КД-Э – 1шт (ведущий) (поставляется со шнуром питания L-1.2м)
- Сигнализатор загазованности угарным газом СЗБ-2Д (дубль) (не требует питания 220 В, питание осуществляется по 4-х проводной линии связи от ведущего сигнализатора на метан СЗБ-1КД-Э)
- Клапан газовый бытовой КГ-Б (Ду15-32мм)
- Соединительный кабель (сигнализатор-клапан L-5м)
- Соединительный кабель (сигнализатор-сигнализатор L-5м)

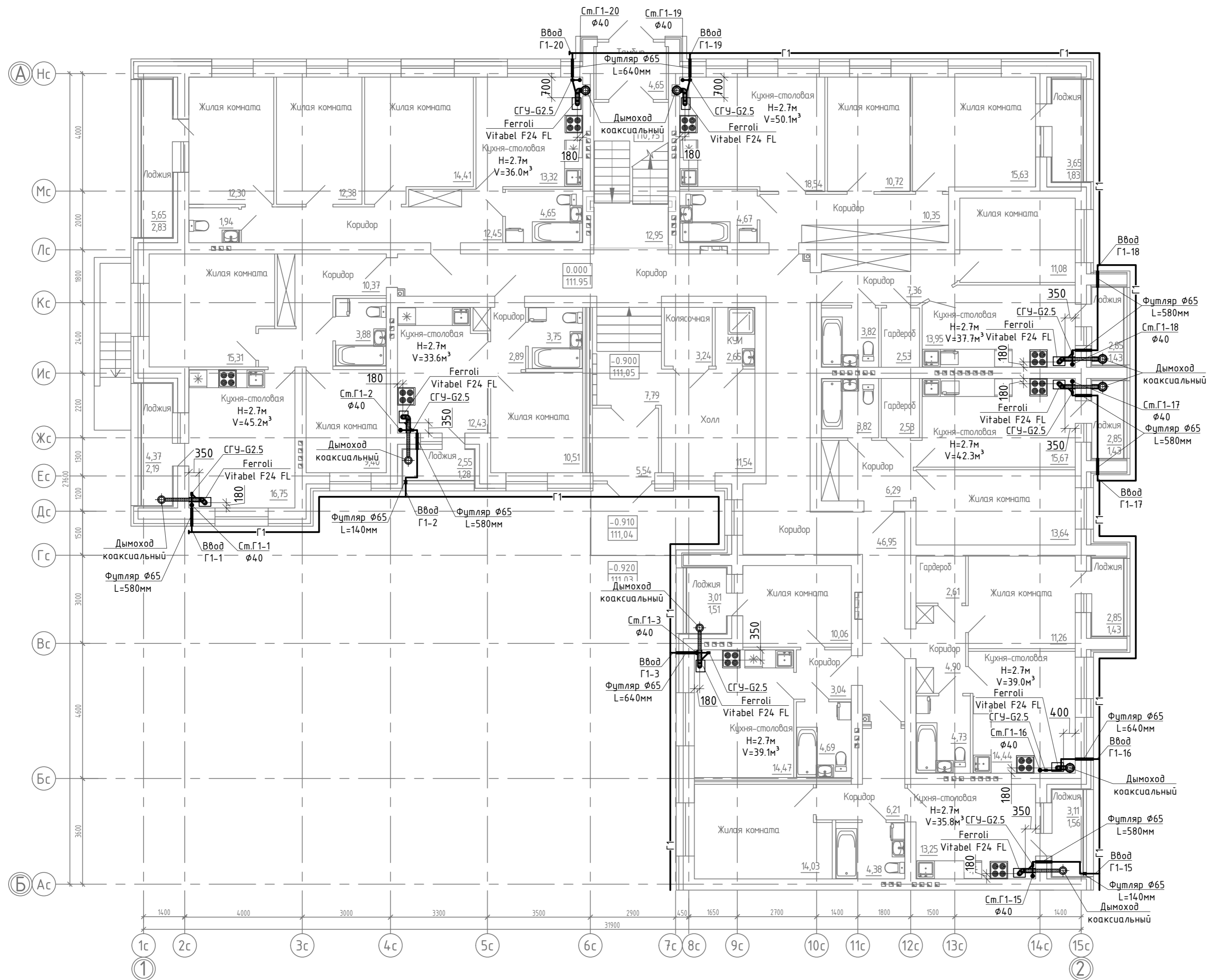
Примечания.

1. Принципиальные решения по принципиальной схеме предоставлены производителем системы загазованности Кристалл-2(СН+СО)-Мини - ООО Производственно-коммерческая фирма «Энергосистемы» г. Саратов.

						14-22(д.с.№3)-ИОС6.2			
						Группа многоквартирных жилых домов на земельном участке с кадастровым номером 43:40:000635:89 в г. Кирове			
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата				
ГИП		Кишешев				Многоквартирный жилой дом №2	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Червяков					П	1	6
						Схема принципиальная Кристалл-2 (Мини). Технические характеристики счетчика газа СГУ-Г2.5, системы загазованности Кристалл-2 (Мини).			
						ООО Проектное бюро "Гражданпроект-М"			

Инв. № подл. Подпись и Дата. Взам. Инв. №

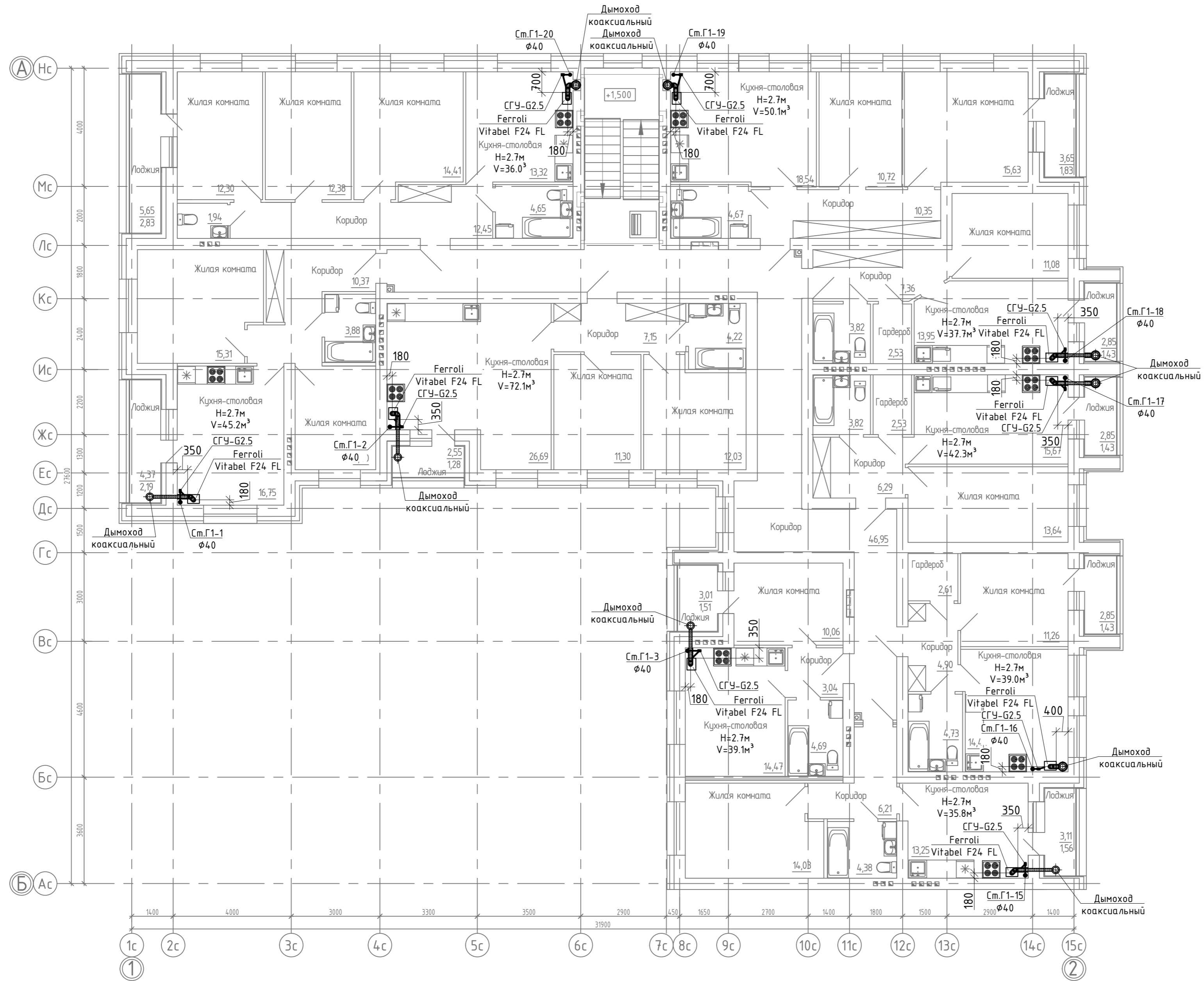
Секция №1. План 1 этажа.



Инв. № подл. Подпись и Дата. Взам. Инв. №

14-22(д.с.№3)-ИОС6.2			
Группа многоквартирных жилых домов на земельном участке с кадастровым номером 43:40:000635:89 в г. Кирове			
Изм. К.уч. Лист № док. Подпись, Дата	ГИП	Кудешев	
Разраб.	Червяков		
Н. контр.	Кудешев		
Многоквартирный жилой дом №2		Стадия	Лист
		П	2
Газоснабжение. Секция 1. План 1 этажа.		000 Проектное бюро "Гражданпроект-М"	

Секция №1. План типового этажа.

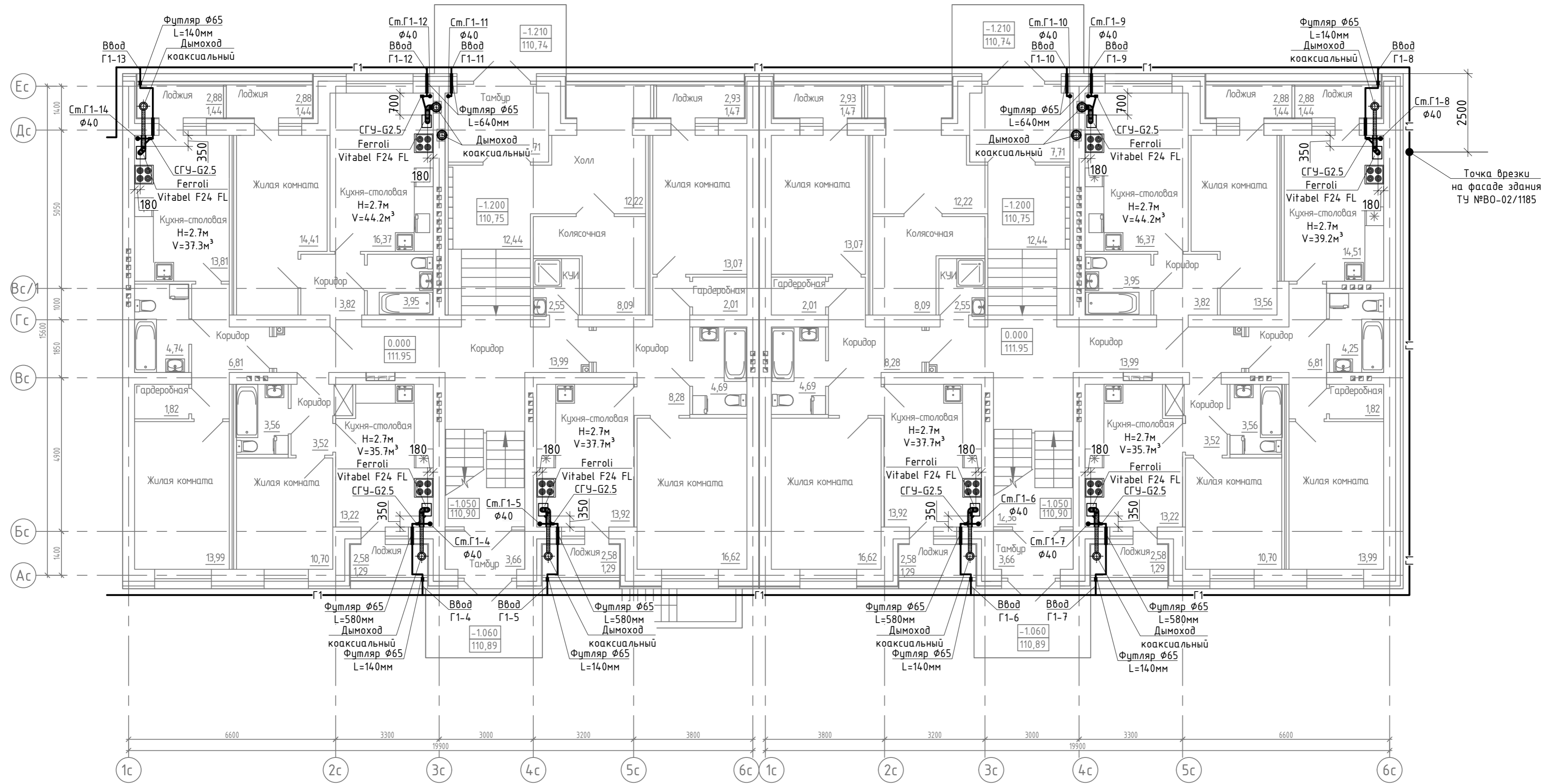


Инв. № подл. Подпись и Дата Взам. Инв. №

14-22(д.с.№3)-ИОС6.2			
Группа многоквартирных жилых домов на земельном участке с кадастровым номером 43:40:000635:89 в г. Кирове			
Изм. К.уч. Лист № док. Подпись, Дата	ГИП	Кудешев	
Разраб.	Червяков		
Н. контр.	Кудешев		
Многоквартирный жилой дом №2		Стадия	Лист
		П	3
Газоснабжение. Секция 1. План типового этажа.		000 Проектное бюро "Гражданпроект-М"	

Секция №2. План 1 этажа.

Секция №3. План 1 этажа.

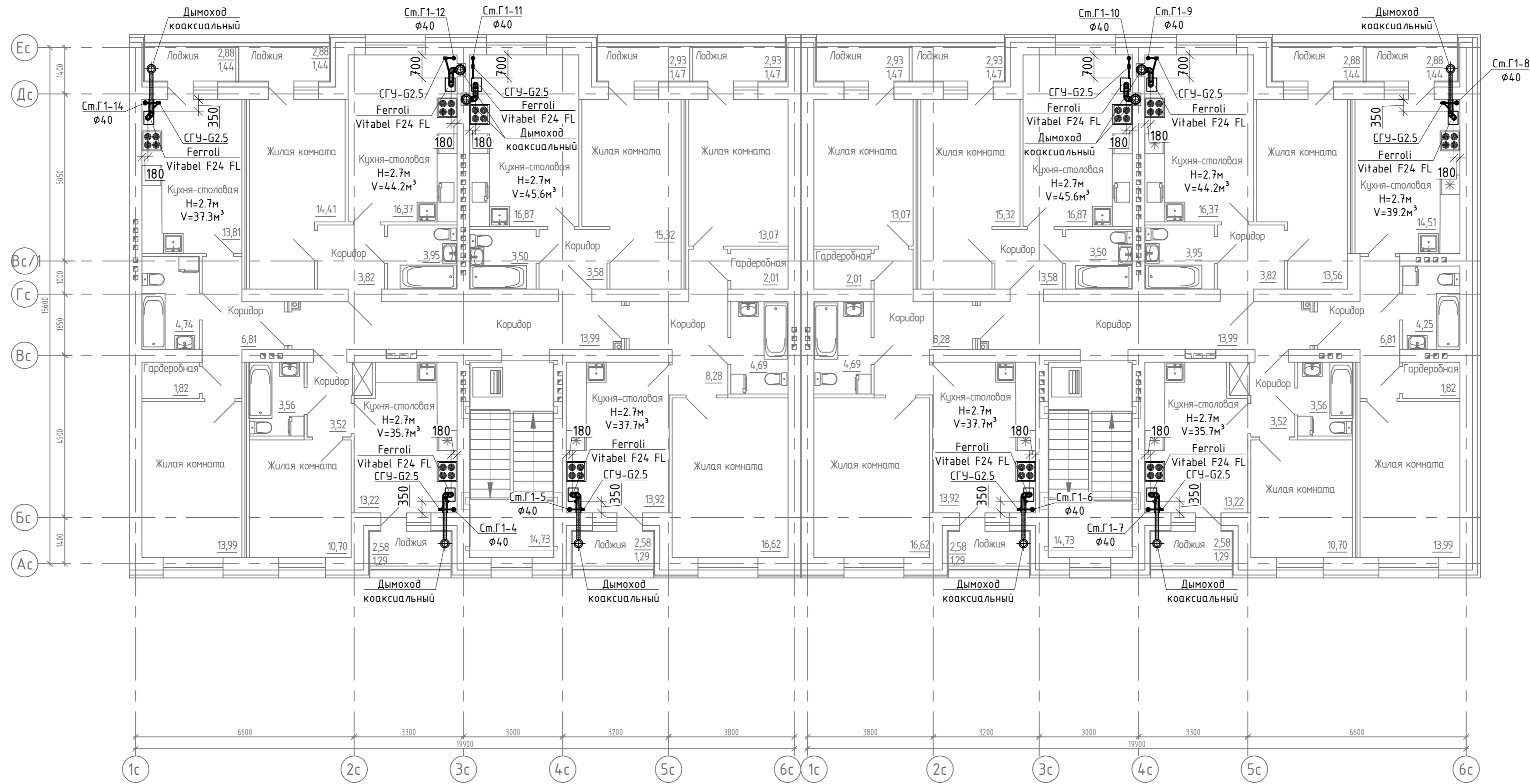


Инв. № подл. Подпись и Дата Взам. Инв. №

		14-22(д.с.№3)-ИОС6.2		
		Группа многоквартирных жилых домов на земельном участке с кадастровым номером 43:40:000635:89 в г. Кирове		
Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подпись, Дата
ГИП	Кудешев			
Разраб.	Червяков			
		Многоквартирный жилой дом №2	Стадия	Лист
			П	4
		Газоснабжение. Секции 2, 3. План 1 этажа.	000 Проектное бюро "Гражданпроект-М"	
Н. контр.	Кудешев			

Секция №2. План типового этажа.

Секция №3. План типового этажа.



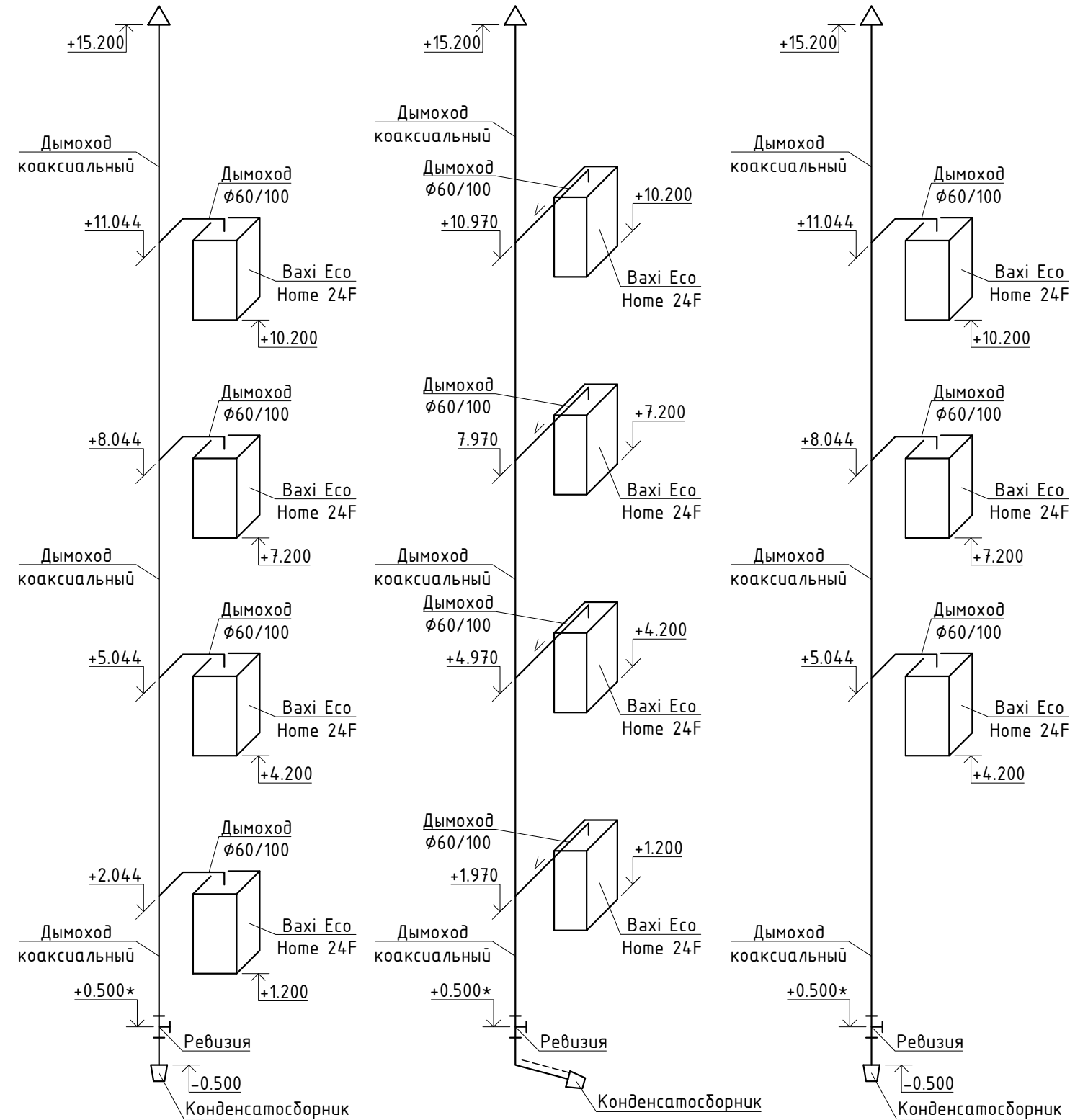
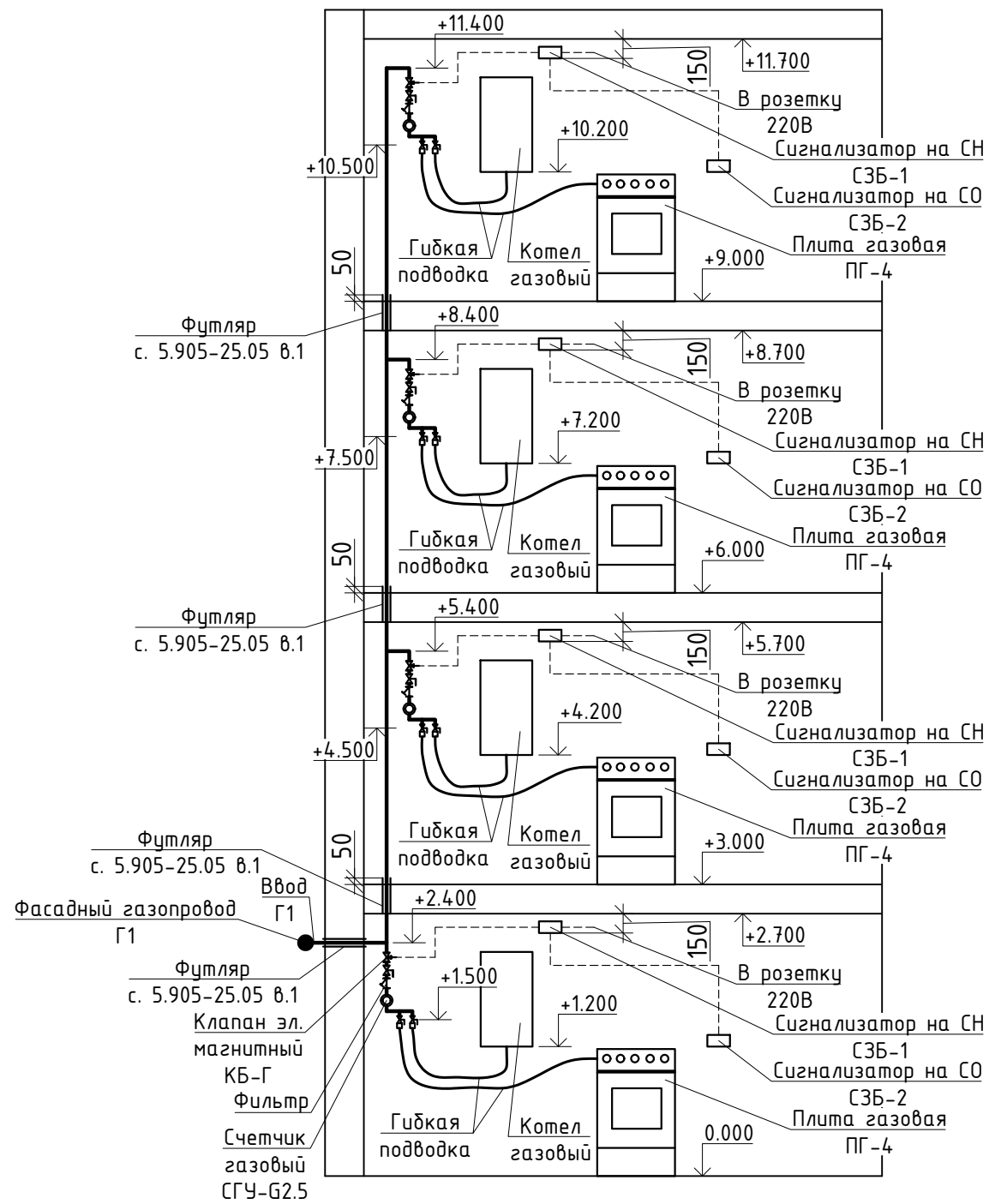
Инв. № подл. Подпись и Дата Взам. Инв. №

14-22(д.с.№3)-ИОС6.2			
Группа многоквартирных жилых домов на земельном участке с кадастровым номером 43:40:000635:89 в г. Кирове			
Изм. К.уч. Лист № док. Подпись, Дата			
ГИП Кудешев			
Разраб. Червяков			
Н. контр. Кудешев			
Многоквартирный жилой дом №2		Стадия	Лист
		П	5
Газоснабжение. Секции 2, 3. План типового этажа.		000 Проектное бюро "Гражданпроект-М"	

Схема дымоходов по стоякам 9,12,16,19,20

Схема дымоходов по стояку 1-8,14,15,17,18

Схема дымоходов по стояку 10,11



Инв. № подл.	
Подпись и Дата	
Взам. Инв. №	

14-22(д.с.№3)-ИОС6.2					
Группа многоквартирных жилых домов на земельном участке с кадастровым номером 43:40:000635:89 в г. Кирове					
Изм.	К.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Кишешев			
Разраб.		Червяков			
Н. контр.		Кишешев			
Многоквартирный жилой дом №2				Стадия	Лист
				П	6
Принципиальная схема подключения газопотребляющего оборудования на кухнях и теплогенераторных. Принципиальные схемы дымоходов.				000 Проектное бюро "Гражданпроект-М"	