



Гражданпроект-М
проектное бюро

Общество с ограниченной ответственностью **Проектное бюро «Гражданпроект-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 5.4. Часть 2

**Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
«Многоквартирный жилой дом № 2»**

14-22(д.с.№3)-ИОС4.2

Том 5.4.2

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 5.4. Часть 2

**Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
«Многоквартирный жилой дом № 2»**

14-22(д.с.№3)-ИОС4.2

Том 5.4.2

Главный инженер

А.В.Мохов

Главный инженер проекта

Э.К.Кибешев

2023г.

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 5.4.2

Обозначение	Наименование	Примечание
14-22 (д.с.№3)-ИОС4.2.С	Содержание подраздела	
14-22 (д.с.№3)-СП	Состав проектной документации	Комплектуется отдельным томом
14-22 (д.с.№3)-ИОС4.2.ТЧ	Текстовая часть:	
	Общая часть	
	а) Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха	
	б) Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителя систем отопления и вентиляции	
	в) Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства	
	г) Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод	
	д) Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений с приложением расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации	
	д(1)) обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях	
	е) Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение, на производственные и другие нужды	
	е(1)) описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов	
	ж) Сведения о потребности в паре	
	з) Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздухопроводов	

14-22 (д.с.№3)-ИОС4.2.С

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Кибешев			01.23
Рук.гр.		Чадлиев			01.23
Разработал		Исупова			01.23
Н.контр		Кибешев			01.23

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П	1	3

ООО Проектное бюро
«Гражданпроект-М»



	и) обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем – для объектов производственного назначения.	
	к) Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях	
	л) Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	
	м) характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества – для объектов производственного назначения.	
	н) обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли – для объектов производственного назначения	
	о) перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации (при необходимости)	
	о(1)) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование	
14-22 (д.с.№3)-ИОС4.2	Графическая часть:	
ИОС4.2-1	Секция №1. Отопление. План 1-го этажа.	
ИОС4.2-2	Секция №1. Отопление. План 2-4 этажей.	
ИОС4.2-3	Секция №1. Отопление. Схема системы отопления квартир 2-4-го этажей.	
ИОС4.2-4	Секция №1. Вентиляция. План технического подполья.	
ИОС4.2-5	Секция №1. Вентиляция. План 1-го этажа.	
ИОС4.2-6	Секция №1. Вентиляция. План 2-4 этажей.	
ИОС4.2-7	Секция №1. Вентиляция. Схемы систем В1, В2, ВЕ2, ВЕ5.	
ИОС4.2-8	Секция №1. Вентиляция. Схемы систем В1, В2, ВЕ2, ВЕ3, ВЕ4 ВЕ5.	
ИОС4.2-9	Секция №1. Вентиляция. Схемы систем В1, В2, ВЕ2, ВЕ5.	
ИОС4.2-10	Секция №2, 3. Отопление. План 1-го этажа.	
ИОС4.2-11	Секция №2, 3. Отопление. План 2-4 этажей.	
ИОС4.2-12	Секция №2, 3. Отопление. Схема системы отопления квартир 2-4-го этажей.	
ИОС4.2-13	Секция №2, 3. Принципиальные схемы вентиляции	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14-22 (д.с.№3)-ИОС4.2.С

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Разработка проектной документации по объекту «Группа многоквартирных жилых домов на земельном участке с кадастровым номером 43:40:000635:89 в г. Кирове» выполняется на основании:

- задания на проектирование, выданного Заказчиком.

В соответствии с заданием на проектирование проектируемый объект – «Группа многоквартирных жилых домов на земельном участке с кадастровым номером 43:40:000635:89 в г. Кирове» относится к объектам непроизводственного назначения.

Данный раздел проектной документации разработан на основании следующих документов:


- протокола технического совещания;
- Федеральный закон № 184-ФЗ – "Технический регламент о техническом регулировании";
- Федеральный закон № 384-ФЗ – "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";
- Федеральный закон № 123-ФЗ – "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".
- СП60.13320.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003»;
- СП 7.13130.2013 "Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности";
- СП 118.13330.2012*–«Общественные здания и сооружения»;
- СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания» Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87*;
- СП 73.13330-2016 «Внутренние санитарно-технические системы. Актуализированная редакция СНиП 3.05.01-85»;
- СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003»;
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*»
- СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов. Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003»;
- СП 41.109.2005 «Проектирование и монтаж внутренних систем водоснабжения и отопления зданий с использованием труб из «сшитого» полиэтилена».
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

а) сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции приняты в соответствии с СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*». Район строительства – г. Киров Кировской области:

- для холодного периода года:
- (параметры А) – минус 18°С;
- (параметры Б) – минус 32°С;
- для теплого периода года:

14-22 (д.с.№3)-ИОС4.2.ТЧ

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Текстовая часть		
						П	1	
ООО Проектное бюро «Гражданпроект-М»								

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

- (параметры А) – +22,0°С;
- (параметры Б) – +26,0°С;
- средняя температура отопительного периода – минус 5,0 °С;
- продолжительность отопительного периода – 223 суток;
- барометрическое давление – 995гПа;
- расчетная скорость ветра для холодного периода – 3,0 м/сек.

б) сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителя систем отопления и вентиляции

Источники теплоснабжения:

- для жилых квартир – индивидуальные газовые настенные двухконтурные котлы с закрытой камерой сгорания, мощностью 24 кВт каждый, установленные в помещениях кухонь.
- для общедомовых помещений – настенные электрические конвекторы.

Приготовление горячей воды осуществляется индивидуальными газовыми настенными двухконтурными котлами с закрытой камерой сгорания, установленными в помещениях кухонь.

Теплоноситель для систем отопления – вода с параметрами 80-60°С.

Выбор теплопроизводительности котла для поквартирных систем теплоснабжения жилых квартир определен по максимальной нагрузкой горячего водоснабжения в зависимости от числа установленных санитарно-технических приборов или расчетной нагрузкой отопления.

в) описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства

Теплоснабжение многоквартирного жилого дома осуществляется от индивидуальных источников - газовых котлов.

Тепловые сети в проекте не разрабатываются.

г) перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Так как тепловые сети в проекте не разрабатываются, в мерах по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод нет необходимости.

д) Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений с приложением расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации

Внутренние температуры

Внутренние температуры приняты в соответствии с санитарными нормами СанПиН 1.2.3685-21 “Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания”, СНиП 31-05-2003, СП 44.13330-2011 «Административные и бытовые здания», СП 118.13330.2012*–«Общественные здания и сооружения»; задания технолога.

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

						14-22 (д.с.№3)-ИОС4.2.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Жилая часть:

- кухни +19°C;
- жилые комнаты +21°C;
- жилые комнаты (угловые) +23°C;
- санузлы +18°C;
- совмещенные санузлы, ванные +25°C;
- межквартирные коридоры, лестничные клетки +16°C.

Основные решения по отоплению

Для компенсации тепловых потерь помещений и поддержания в них нормируемого микроклимата, предусматривается водяное отопление. Теплоноситель для системы отопления - горячая вода с параметрами 80-60°C.

Проектом предусматриваются индивидуальные двухтрубные горизонтальные системы отопления со встречным движением теплоносителя в каждой квартире жилого дома.

В качестве отопительных приборов для жилой части приняты стальные панельные радиаторы с нижней подводкой (или аналог). Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов систем отопления жилой части предусмотрено автоматическими терморегуляторами (согласно п. 6.4.11 СП 60.13330.2020).

В помещениях общего пользования (лестничные клетки, межквартирные коридоры, колясочные) устанавливаются электрические конвекторы.

Выпуск воздуха из систем отопления осуществляется с помощью автоматических воздухоотводчиков, установленных в газовых котлах и с помощью воздухоотводчиков, установленных на радиаторах.

Приборы отопления (электрические конвекторы) на лестничных клетках разместить на 2,2 метра выше поверхности площадок и маршей.

Трубопроводы систем отопления проектируются из труб из сшитого полиэтилена.

Трубопроводы прокладываются скрыто в строительных конструкциях в гофр-трубе.

Для прохода труб через строительные конструкции стен и перекрытий необходимо предусматривать гильзы (согласно п. 4.1.10 СП 41-109-2005). Внутренний диаметр гильзы должен быть на 5-10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и гильзой необходимо заделать мягким несгораемым материалом, допускающим продольное перемещение трубы. Гильза должна на 3-5 см выступать над полом, а в перегородках и у потолка – быть заподлицо.

Крепление трубопроводов выполняется согласно сериям 4.904-69 и 5.900-7 вып. 4.

Монтаж систем отопления производить в соответствии с требованиями СП 73.13330-2016.

Основные решения по вентиляции

Системы вентиляции жилой части общеобменные с естественным и механическим побуждением, предназначены для поддержания внутренних параметров, отвечающих требованиям СанПиН 1.2.3685-21 “Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания”, СП 54.13330.2016, СП 60.13320.2020.

Количество удаляемого воздуха из помещений квартир:

кухня (с газовой плитой и газовыми

котлами с закрытой камерой сгорания) - 100 м³/ч + однократный воздухообмен

ванная - 25 м³/ч;

санитарный узел - 25 м³/ч;

совмещенный санитарный узел - 25 м³/ч;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

колясочные, КУИ

- кратность $n=1$;

подвал

- кратность $n=0,5$;

Отвод вытяжного воздуха из жилых помещений квартир организованный по вертикальным каналам в кирпичных капитальных стенах кухонь, санузлов, кладовых.

Удаление воздуха из кухонь предусмотрено посредством вентиляции с механическим побуждением (осевой малошумный вентилятор) с каждого этажа отдельным каналом. Скорость в сечении кирпичных каналов не превышает допустимых значений ($V=3-4\text{ м/с}$) при работающих вентиляторах.

Вытяжная вентиляция из санузлов – с естественным (1, 2 этажи) и с механическим (3, 4 этажи) побуждением.

Вытяжная вентиляция подвала, КУИ, колясочных – с естественным побуждением.

Приток воздуха неорганизованный через открывающиеся регулируемые створки окон и неплотности ограждающих конструкций (согласно СП54.13330.2016г и технических условий на строительное проектирование). Дополнительно в комнатах устанавливаются шумозащитные приточные клапаны Air-Vox.

Для обеспечения воздухообмена квартиры межкомнатные двери, двери кухонь и санузлов должны иметь внизу щель шириной 20 мм между полотном двери и полом.

Изготовление и монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СП 73.13330.2016.

Основные решения по дымоудалению

Приток воздуха для горения и отвод дымовых газов из котлов осуществляется через коллективные коаксиальные воздухо/дымоходы.

Воздуховоды, дымоотводы и дымоходы в местах прохода через стены, перегородки и перекрытия выполнить в футлярах. Зазоры между строительной конструкцией и футляром и воздуховодом, дымоотводом или дымоходом и футляром следует тщательно заделывать на всю толщину пересекаемой конструкции негорючими материалами или строительным раствором, не снижающими требуемых пределов огнестойкости.

д(1) обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях

Данное обоснование технических решений приведено в разделе Энергоэффективность.

е) сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение, на производственные и другие нужды

Наименование здания	Расчетный расход тепла, Вт (ккал/ч)			
	на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий
Многоквартирный жилой дом №2	265719 (228478)	--	см. к-т ИОС-2	265719 (228478)

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14-22 (д.с.№3)-ИОС4.2.ТЧ

Лист

е(1)) описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

В проекте не предусматривается установка приборов учета тепловой энергии, в связи с применением поквартирного отопления с использованием газовых котлов

ж) сведения о потребности в паре

Сведения о потребности в паре для проектируемого объекта отсутствуют в связи с тем, что система отопления принята водяная.

з) обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов

Отопительные приборы размещены под световыми проемами, у наружных стен, обеспечивая равномерный прогрев помещений.

Высота вытяжных шахт принята в зависимости от расположения их относительно верхней точки покрытия кровли.

к) описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладывают в гильзах из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости.

л) описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Автоматизация тепловых процессов в системах отопления и горячего водоснабжения является одним из элементов комплексной системы энергосбережения.

Управление температурой теплоносителя в индивидуальных системах отопления осуществляется с помощью встроенной автоматики котлов.

о) перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации

Данный перечень мероприятий в проекте не предусмотрен.

о(1)) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

Данный перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности не предусмотрены в задании на проектирование.

Взам. инв. №

Подп. и дата

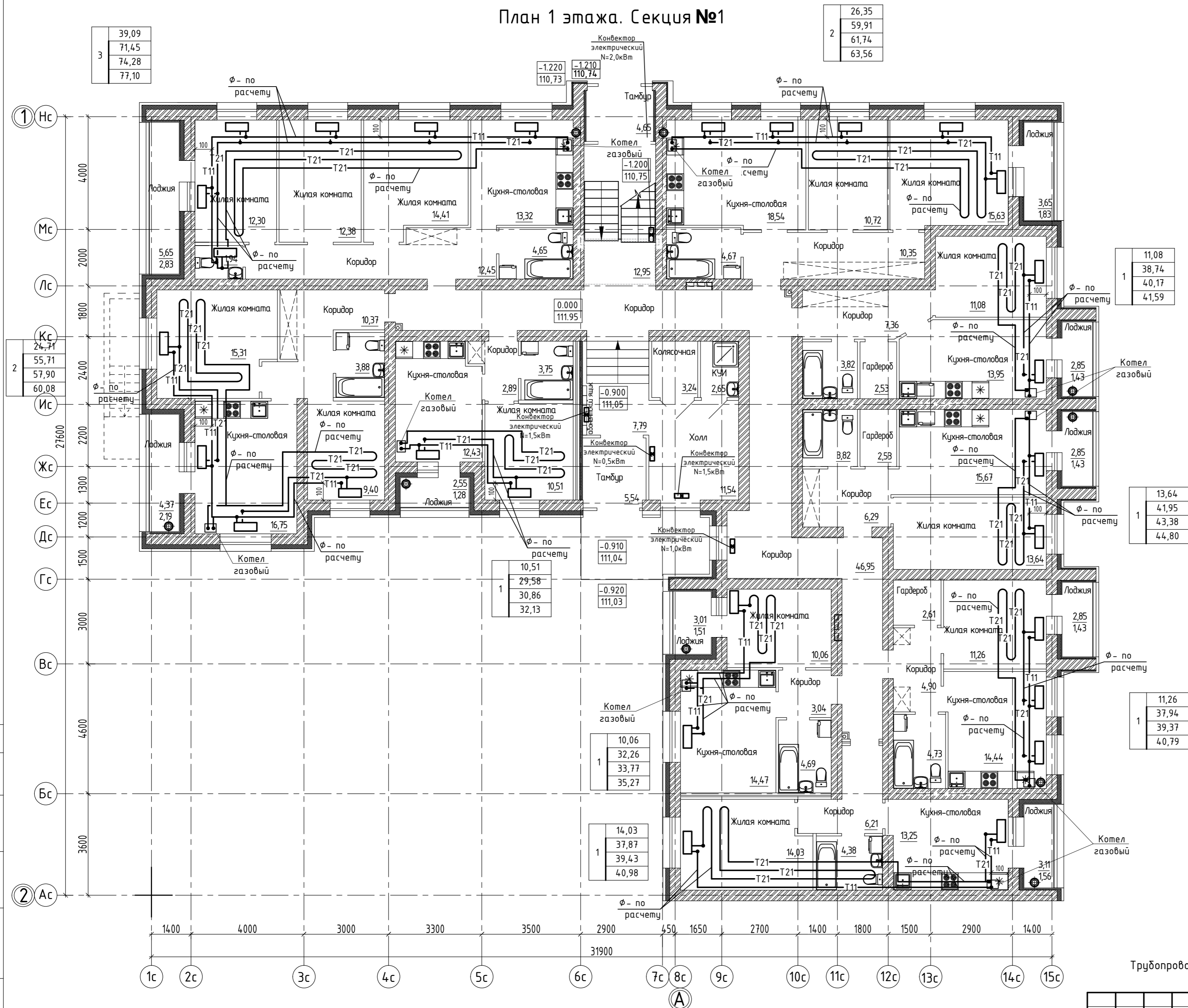
Инв. № подл.

Лист

14-22 (д.с.№3)-ИОС4.2.ТЧ

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

План 1 этажа. Секция №1



3	39,09
	71,45
	74,28
	77,10

2	26,35
	59,91
	61,74
	63,56

1	11,08
	38,74
	40,17
	41,59

1	13,64
	41,95
	43,38
	44,80

1	10,51
	29,58
	30,86
	32,13

1	10,06
	32,26
	33,77
	35,27

1	14,03
	37,87
	39,43
	40,98

1	11,26
	37,94
	39,37
	40,79

Трубопроводы условно отнесены от стен.

14-22(д.с.№3)-ИОС 4.2				
Группа многоквартирных жилых домов на земельном участке с кадастровым номером 43:40:000635:92 в г.Кирове.				
Изм.	Кол.уч.	Лист № док	Подпись	Дата
		Кибешев		01.23
Рук.гр.	Чадлиев			01.23
Исполн.	Исупова			01.23
Многоквартирный дом №2			Стадия	Лист
			П	1
Отопление. План 1 этажа (секция №1).			ООО ПБ "Гражданпроект-М"	
Н.контр.	Кибешев			01.23

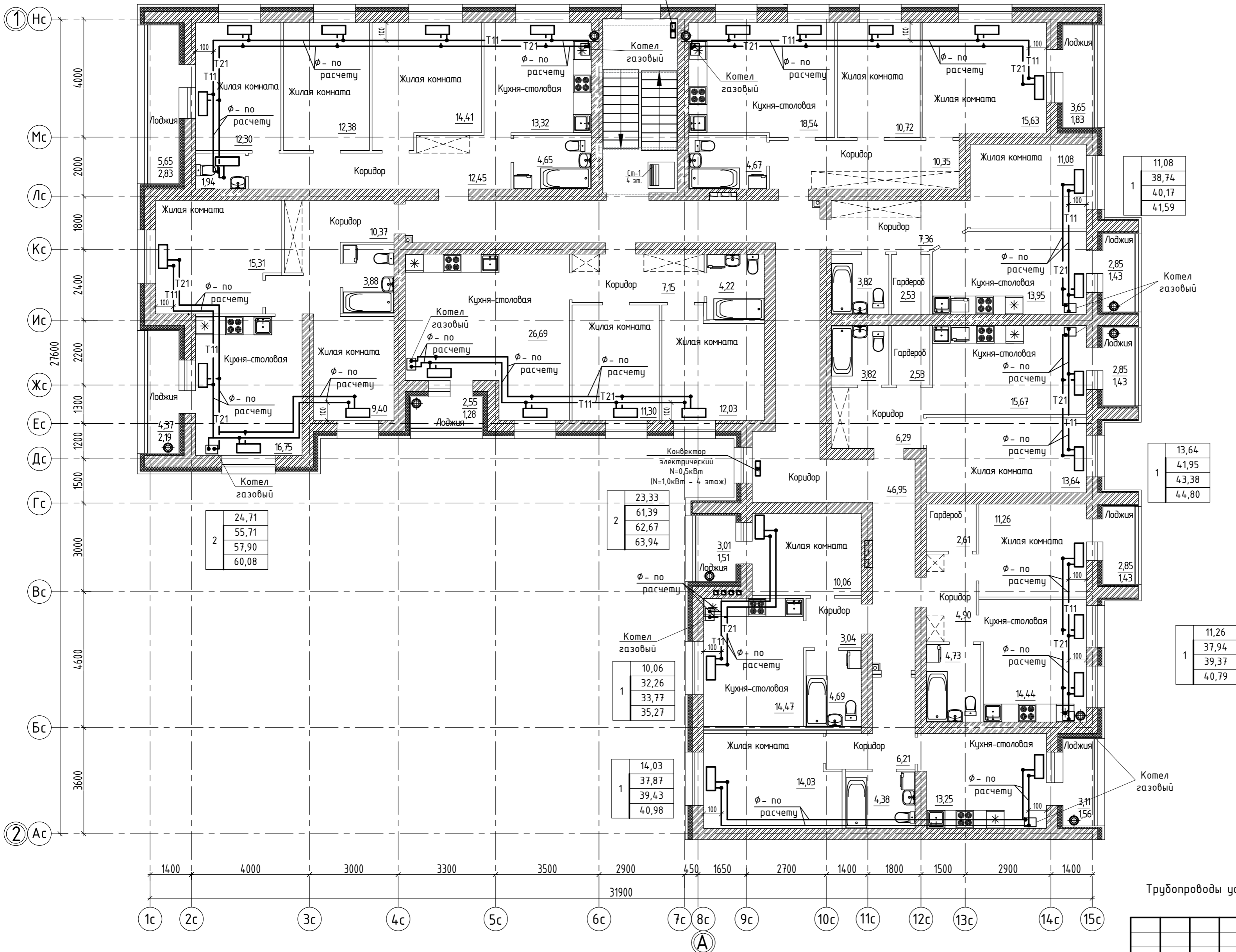
Согласовано
Взам. инж. Н
Подп. и дата
Инв. N подл.

План 2-4 этажей. Секция №1

3	39,09
	71,45
	74,28
	77,10

2	26,35
	59,91
	61,74
	63,56

Конвектор электрический N=15кВт (2-й этаж)

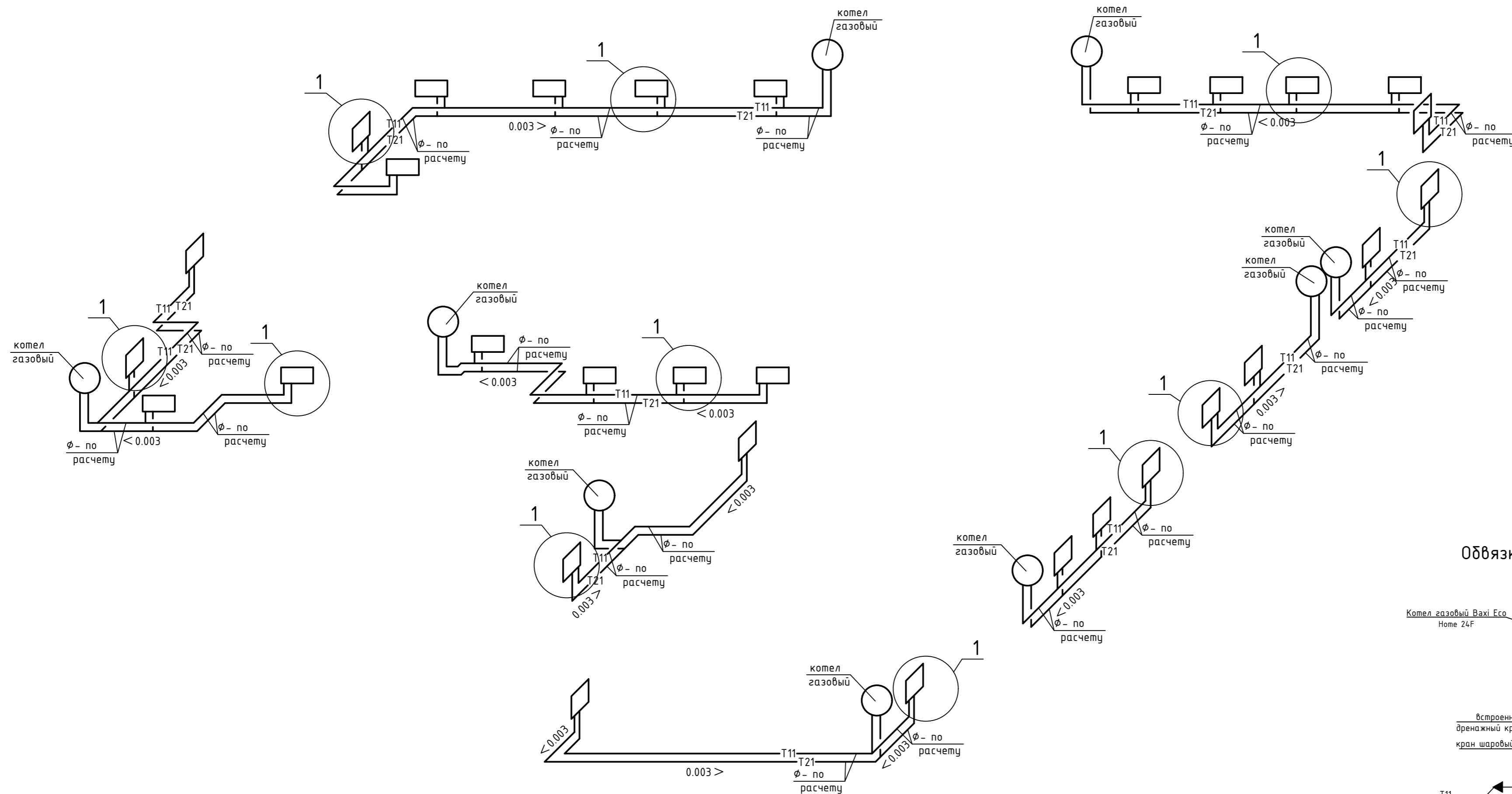


Трубопроводы условно отнесены от стен.

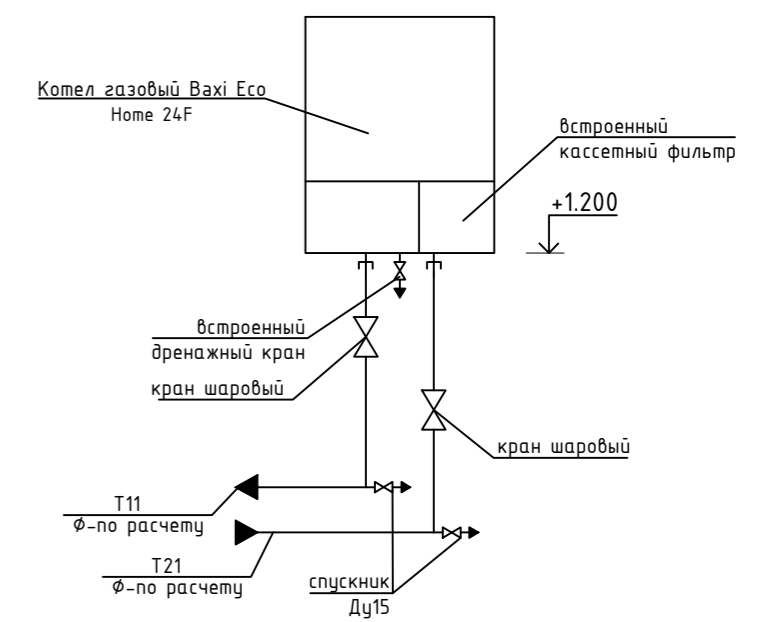
				14-22(д.с.№3)-ИОС4.2		
				Группа многоквартирных жилых домов на земельном участке с кадастровым номером 43:40:000635:92 в г.Кирове.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	
		ГИП	Кибешев		01.23	Многоквартирный дом №2
		Рук.гр.	Чадлиев		01.23	
		Исполн.	Исупова		01.23	
				Отопление.		000 ПБ "Гражданпроект-М"
				План 2-4 этажей (секция №1).		
Н.контр.		Кибешев			01.23	

Согласовано
Взам. инб. N
Подп. и дата
Инб. N подл.

Схема системы отопления квартир 2-4-го этажей.
Секция №1.

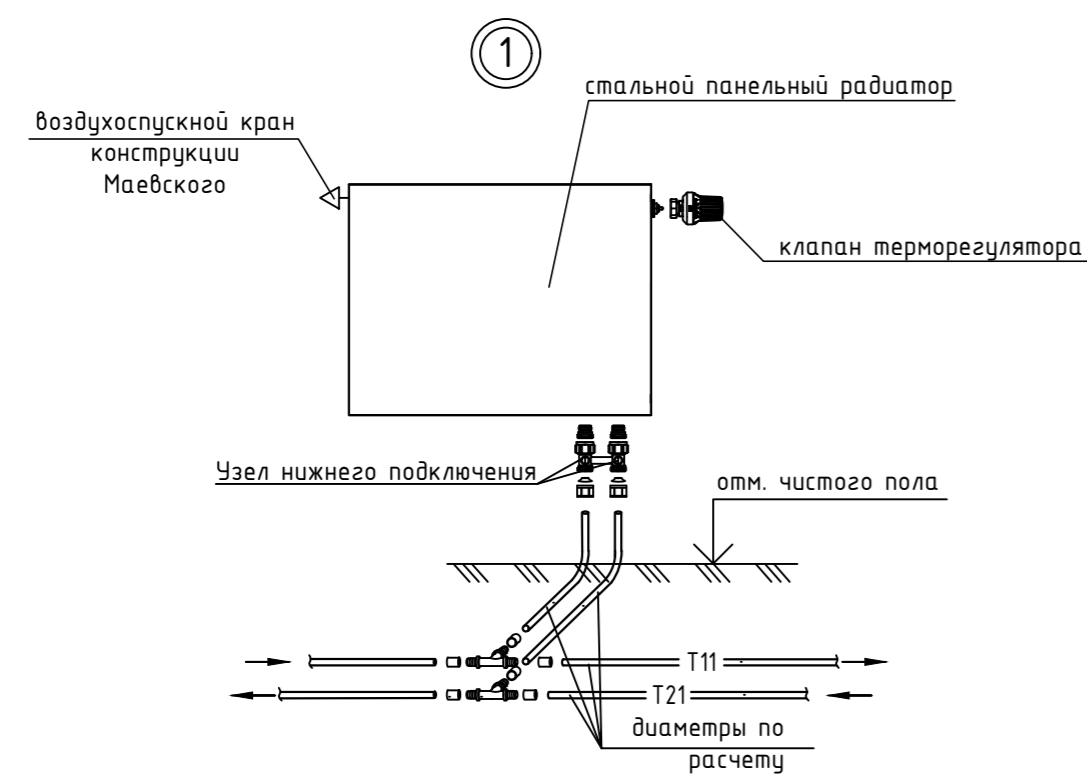


Обвязка газового котла



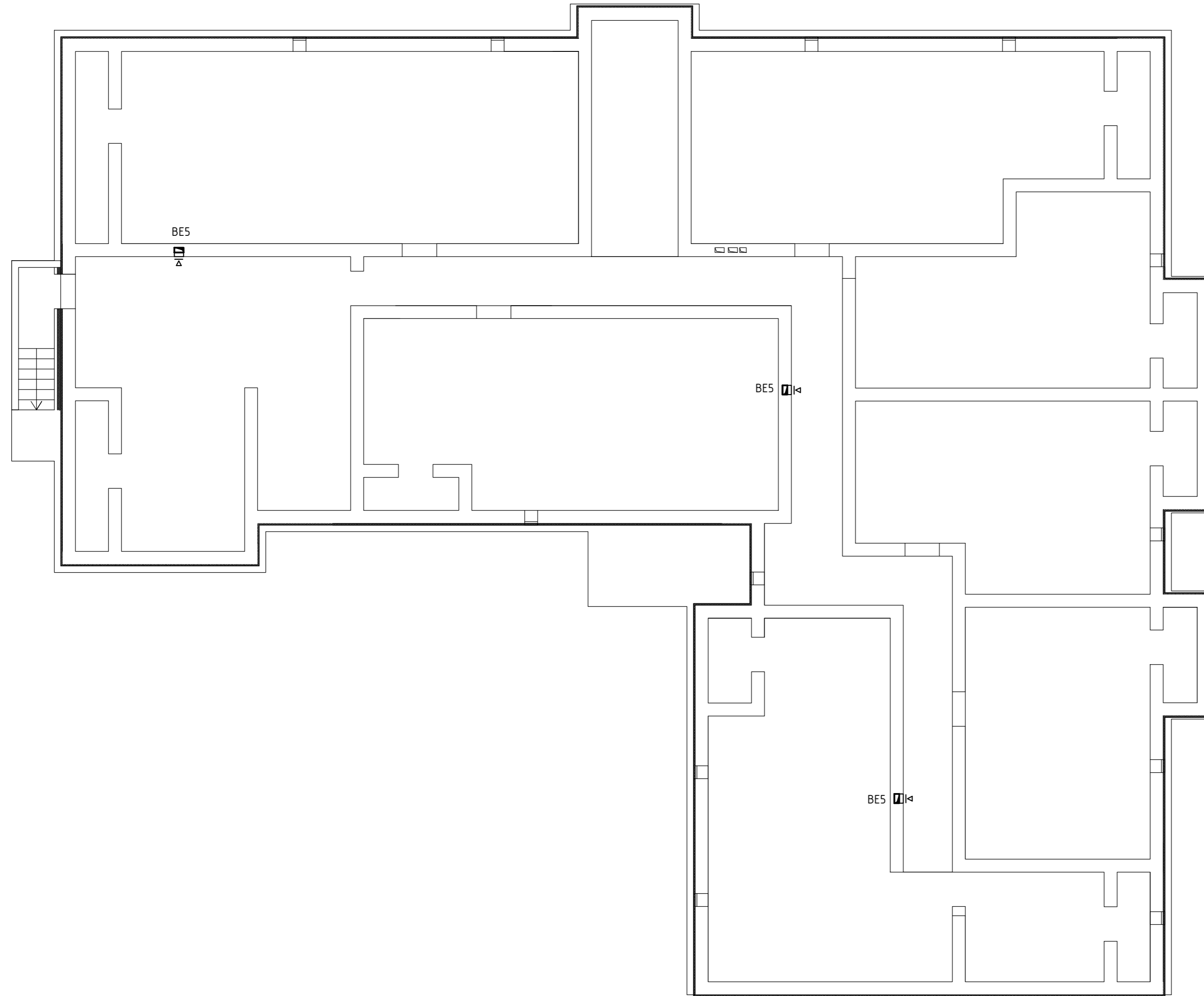
Примечание

1. Трубопроводы систем отопления квартир проложить скрыто в конструкции пола в защитной гофр-трубе.
2. Слив воды от спускников предусмотреть в канализацию через гибкий шланг с разрывом струи.
3. Отопительные приборы - стальные конвекторы (нижняя подводка).



14-22(д.с.№3)-ИОС 4.2				
Группа многоквартирных жилых домов на земельном участке с кадастровым номером 43:40:000635:92 в г.Кирове.				
Изм.	Кол.уч.	Лист № док	Подпись	Дата
		Кибешев		01.23
Рук.гр.		Чадлиев		01.23
Исполн.		Исупова		01.23
Многоквартирный дом №2			Стадия	Лист
Схема системы отопления квартир 2-4-го этажей. Секция №1.			П	3
Н.контр.	Кибешев			01.23
			ООО ПБ "Гражданпроект-М"	

План технического подполья. Секция №1



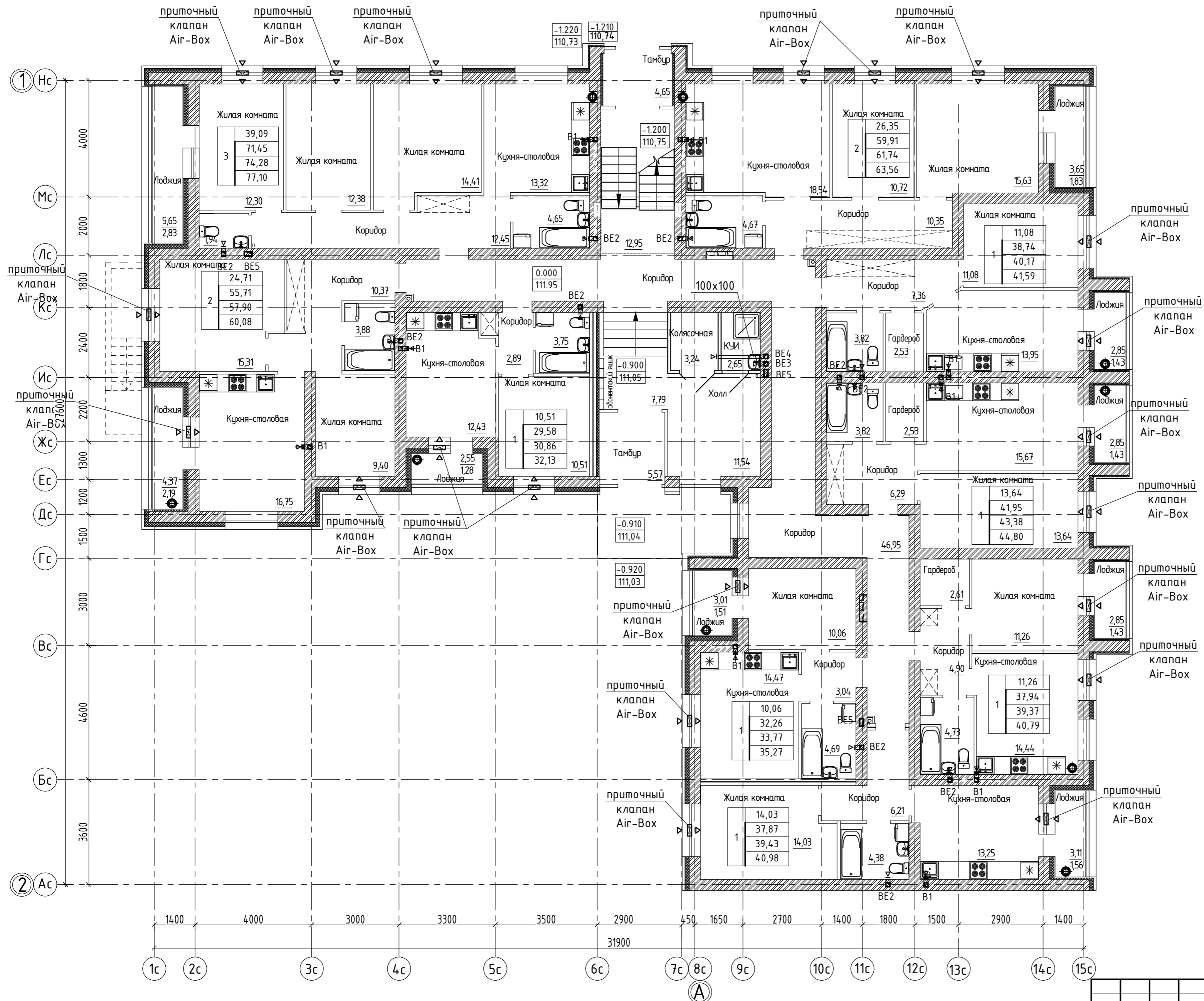
ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ (СЕКЦИЯ С-1)

Номер помещения	Наименование помещения	Площадь, м ²	Кат. помещения
0.01	Коридор	114.49	
0.02	Техническое подполье	81.43	
0.03	Техническое подполье	17.60	
0.04	Техническое подполье	66.69	
0.05	Техническое подполье	44.00	
0.06	Техническое подполье	47.34	
0.07	Техническое подполье	43.24	
0.08	Техническое подполье	78.65	
0.09	Техническое подполье	67.27	

Согласовано			
Изм. N подл.	Подп. и дата	Взам. инб. N	

14-22(д.с.№3)-ИОС 4.2					
Группа многоквартирных жилых домов на земельном участке с кадастровым номером 43:40:000635:92 в г.Кирове.					
Изм.	Кол.уч.	Лист № док	Подпись	Дата	
ГИП		Кибешев		01.23	Многоквартирный дом №2
Рук.гр.		Чадлиев		01.23	
Исполн.		Исупова		01.23	
					П
					4
					Листов
Вентиляция. План технического подполья (секция №1).				ООО ПБ "Гражданпроект-М"	
Н.контр.		Кибешев		01.23	

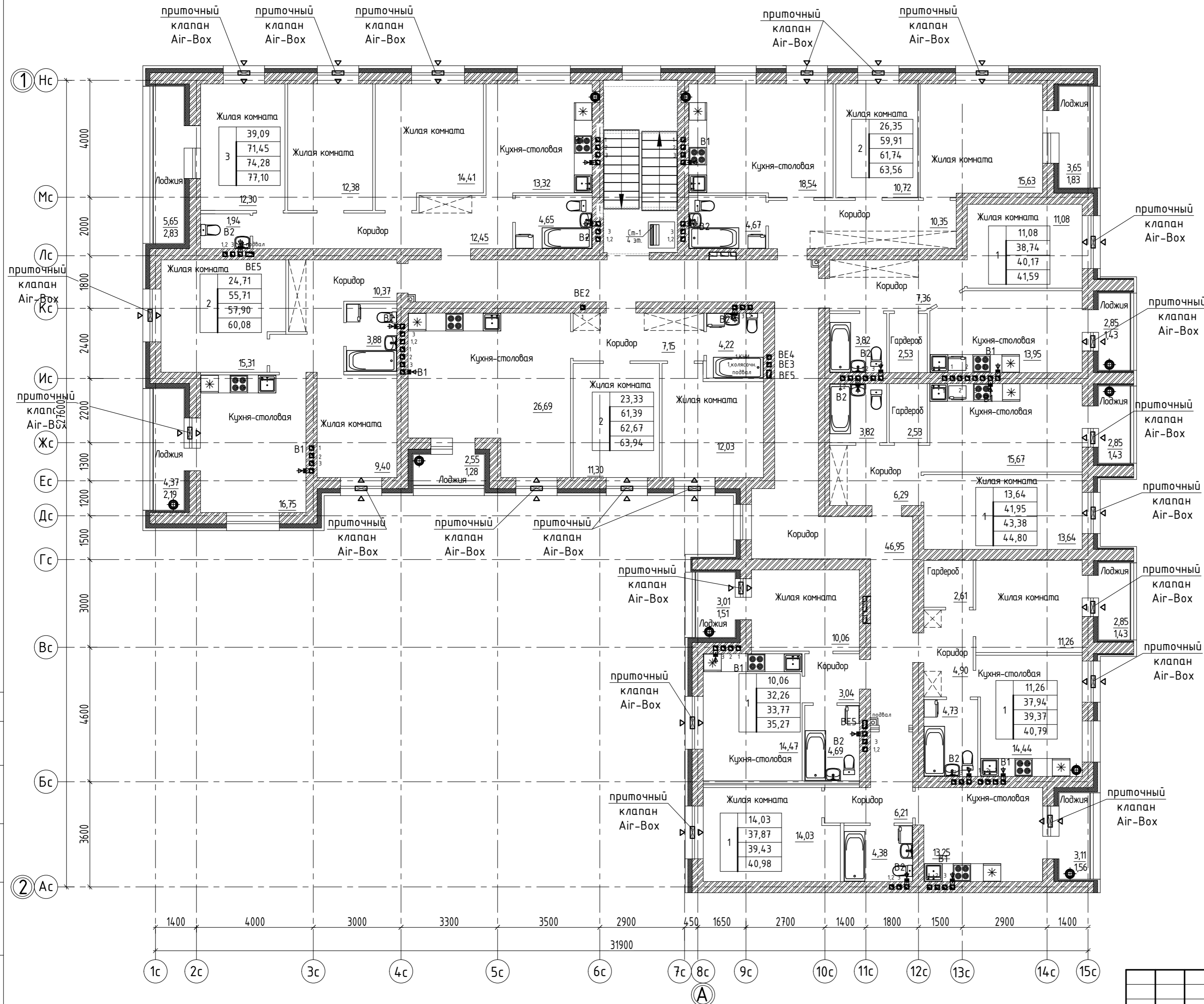
План 1 этажа. Секция №1



Согласовано
 № п.п. в подл.
 Дата
 Взам. инв. №

				14-22(д.с.№3)-ИОС 4.2					
				Группа многоквартирных жилых домов на земельном участке с кадастровым номером 43:40:000635:92 в г.Кирове.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Многоквартирный дом №2	Стадия	Лист	Листов
							П	5	
				Вентиляция. План 1 этажа (секция №1).			ООО ПБ "Гражданпроект-М"		
Н.контр.		Кибешев			01.23				

План 2-4 этажей. Секция №1



Согласовано
 Инв. N подл.
 Подп. и дата
 Взам. инв. N

				14-22(д.с.№3)-ИОС 4.2		
				Группа многоквартирных жилых домов на земельном участке с кадастровым номером 43:40:000635:92 в г.Кирове.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	
				Кибешев	01.23	
				Рук.гр. Чадлиев	01.23	
				Исполн. Исупова	01.23	
				Многоквартирный дом №2		Стадия П
				Вентиляция. План 2-4 этажей (секция №1).		Лист 6
				Н.контр. Кибешев		Листов 6
				000 ПБ "Гражданпроект-М"		

B2, BE2, BE5 (2с-3с;Лс)
1 секц.

B1 (Ес-Жс;3с)
1 секц.

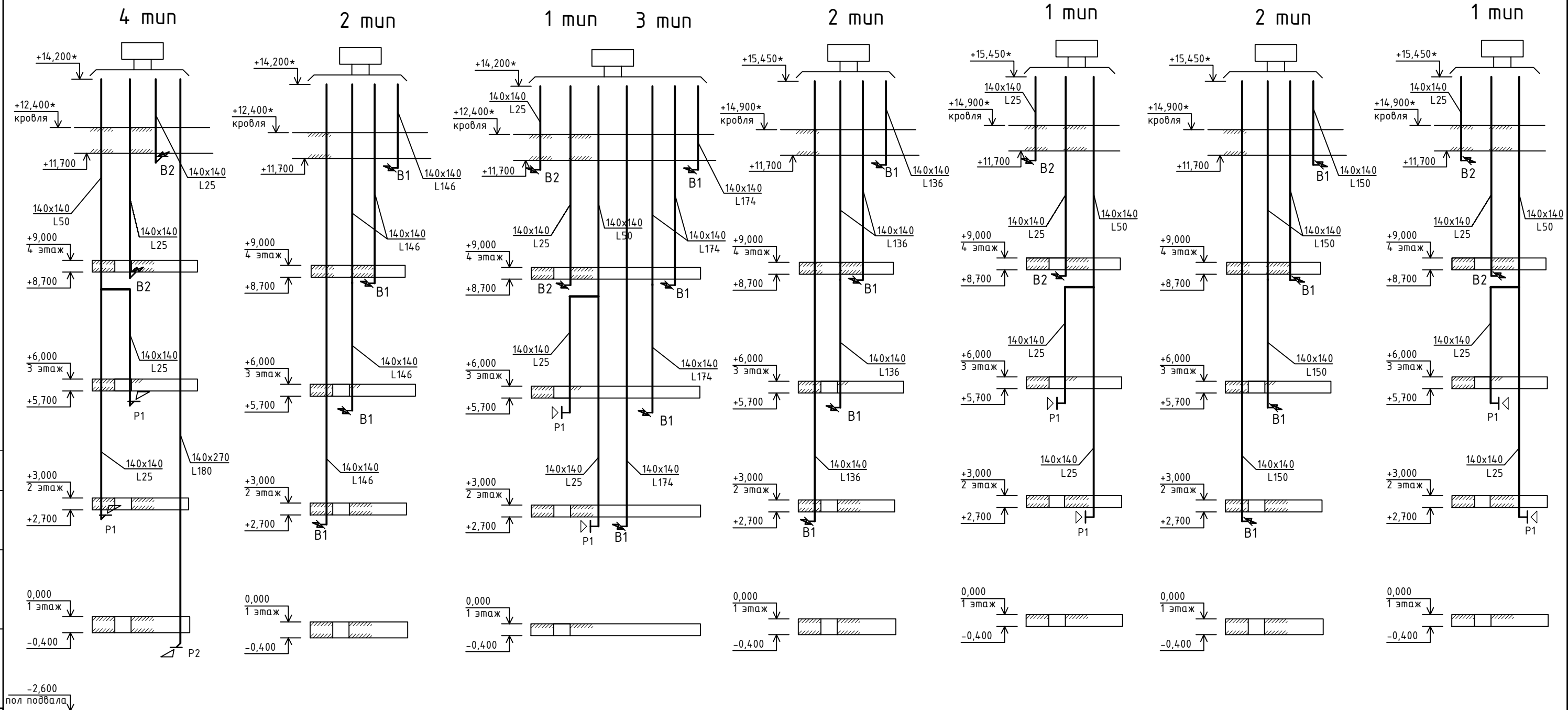
B1, B2, BE2 (Ис-Кс;4с)
1 секц. 3 мун

B1 (Мс-Нс;6с)
1 секц.

B2, BE2 (Лс-Мс;6с)
1 секц.

B1 (Мс-Нс;7с)
1 секц.

B2, BE2 (Лс-Мс;7с)
1 секц.

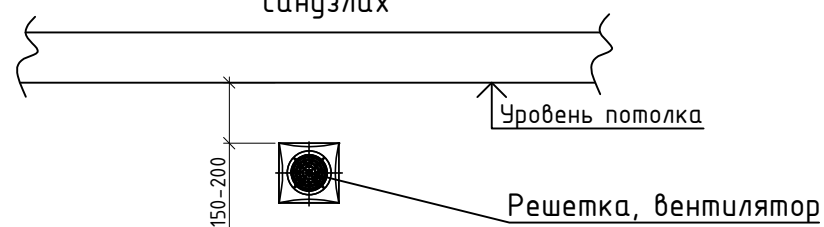


Примечания:

P1 - решетка вентиляционная 150x150

P2 - решетка вентиляционная 150x300(h)

Установка решетки (вентилятора) в кухнях и санузлах



						14-22(д.с.№3)-ИОС4.2			
						Группа многоквартирных жилых домов на земельном участке с кадастровым номером 43:40:000635:92 в г.Кирове.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Многоквартирный дом №2	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Ки́дешев			01.23		П	7	
Рук.гр.		Ча́длицев			01.23				
Исполн.		Исупова			01.23				
						Вентиляция. Схемы систем B1, B2, BE2, BE5 (секция №1).	ООО ПБ "Гражданпроект-М"		
Н.контр.		Ки́дешев			01.23				

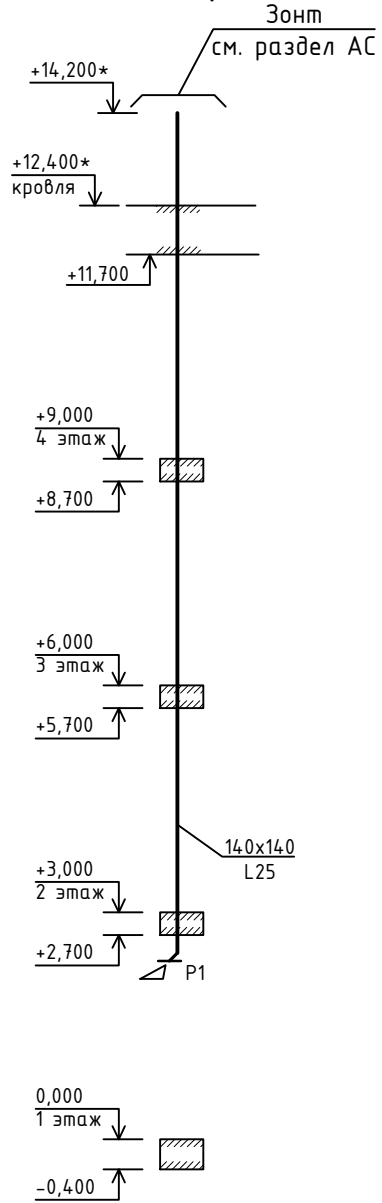
Согласовано

Взаим. инв. №

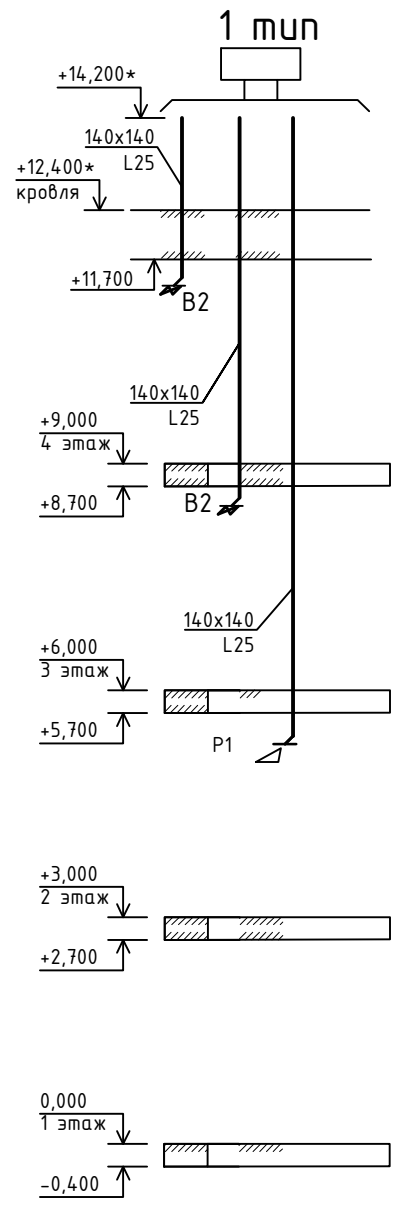
Подп. и дата

Инв. № подл.

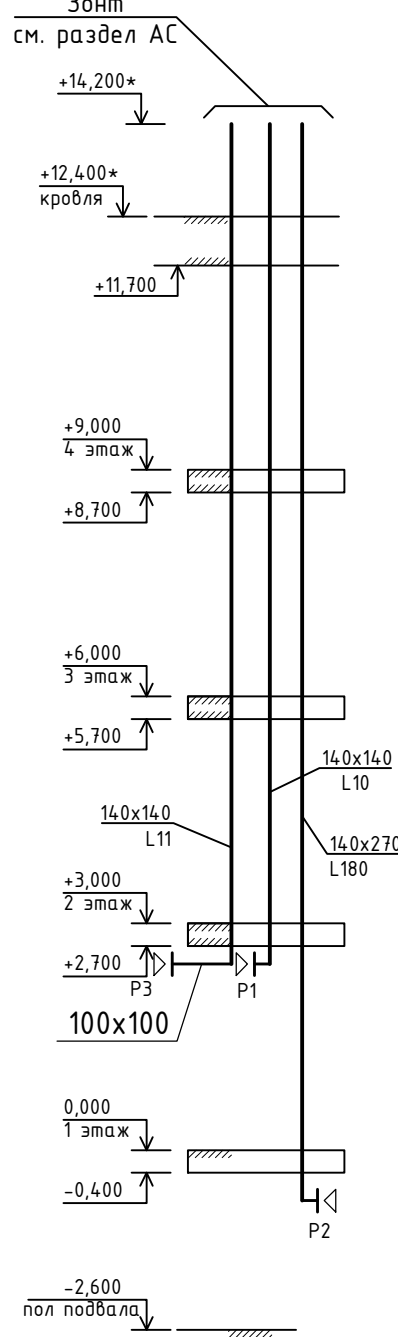
BE2 (5с-6с;Кс)
1 секц.



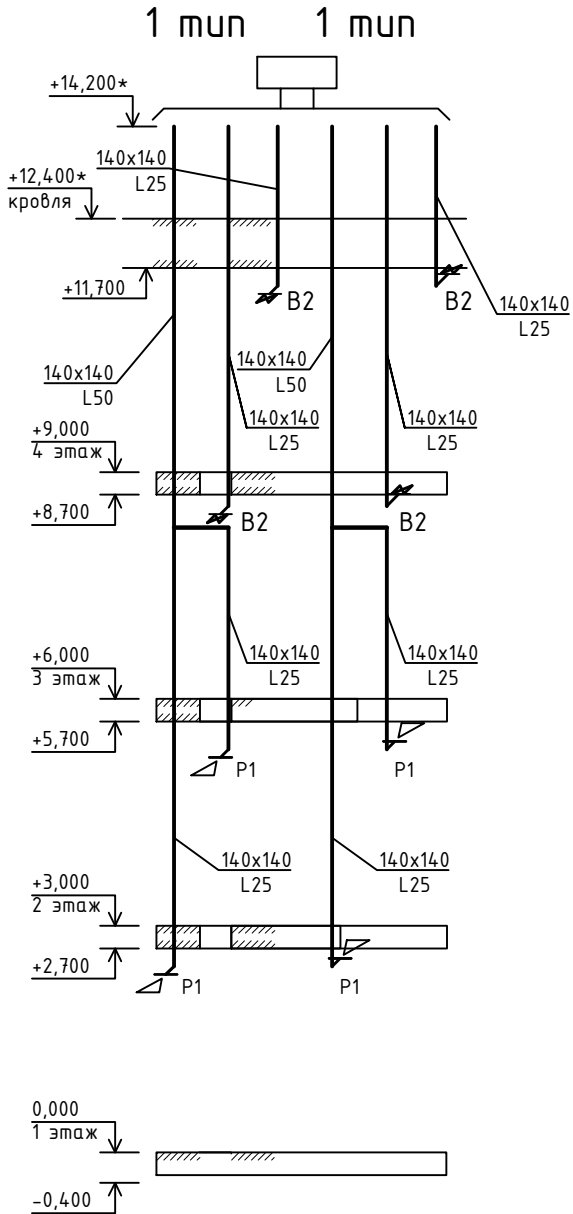
B2, BE2 (8с-10с;Кс)
1 секц.
1 тип



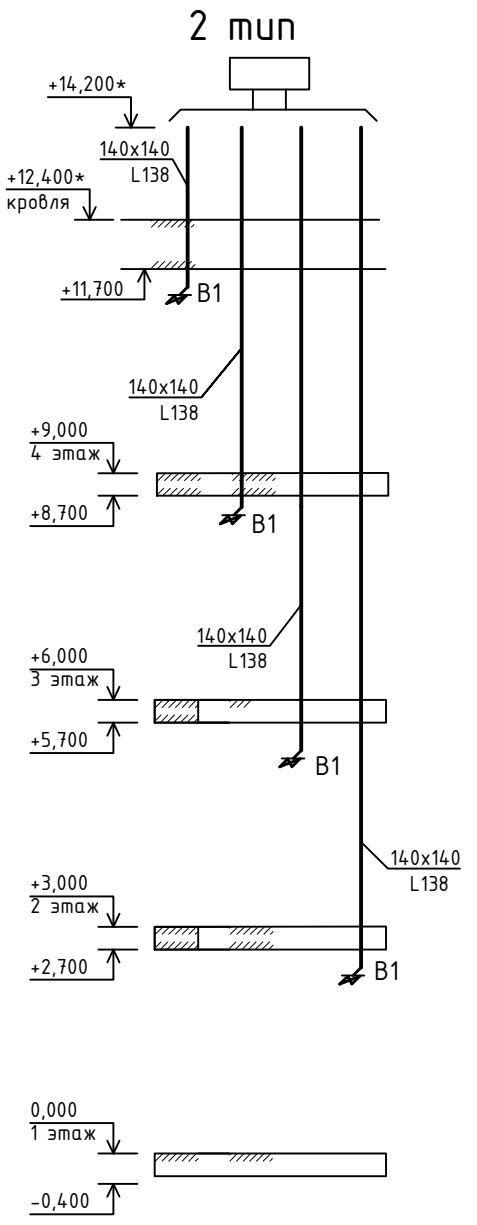
BE3, BE4, BE5 (9с-10с;Ис-Кс)
1 секц.



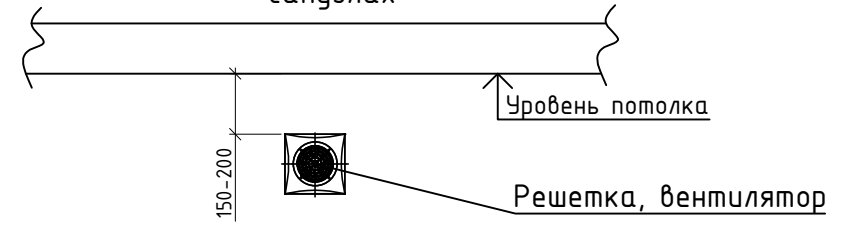
B2, BE2 (10с-12с;Ис)
1 секц.
1 тип 1 тип



B1 (8с-9с;Вс)
1 секц.
2 тип



Установка решетки (вентилятора) в кухнях и санузлах



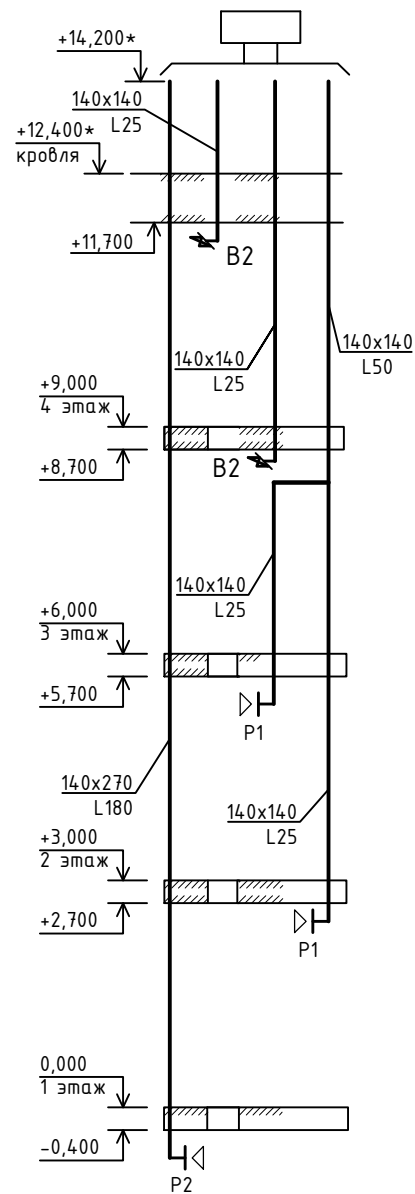
- Примечания:
 P1 - решетка вентиляционная 150x150
 P2 - решетка вентиляционная 150x300(h)
 P3 - решетка вентиляционная 100x100

						14-22(д.с.№3)-ИОС4.2			
						Группа многоквартирных жилых домов на земельном участке с кадастровым номером 43:40:000635:92 в г.Кирове.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Многоквартирный дом №2	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Ки́дешев			01.23		П	8	
Рук.гр.		Ча́длицев			01.23				
Исполн.		Исупова			01.23				
						Вентиляция. Схемы систем			
						В1, В2, BE2, BE3, BE4, BE5(секция №1).			
						ООО ПБ "Гражданпроект-М"			
Н.контр.		Ки́дешев			01.23				

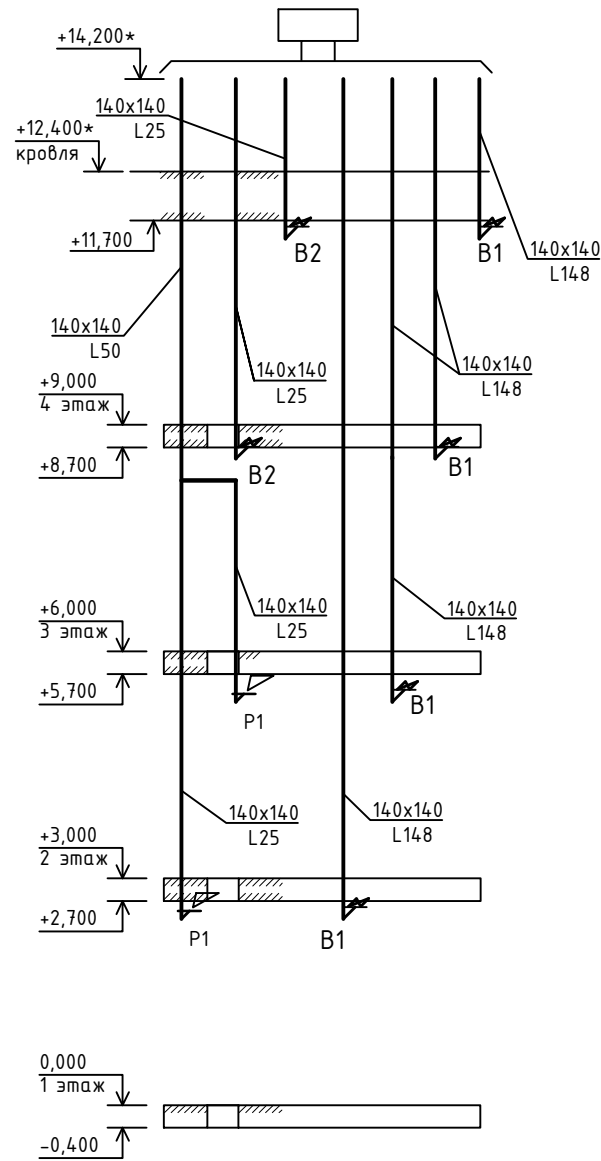
Согласовано

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

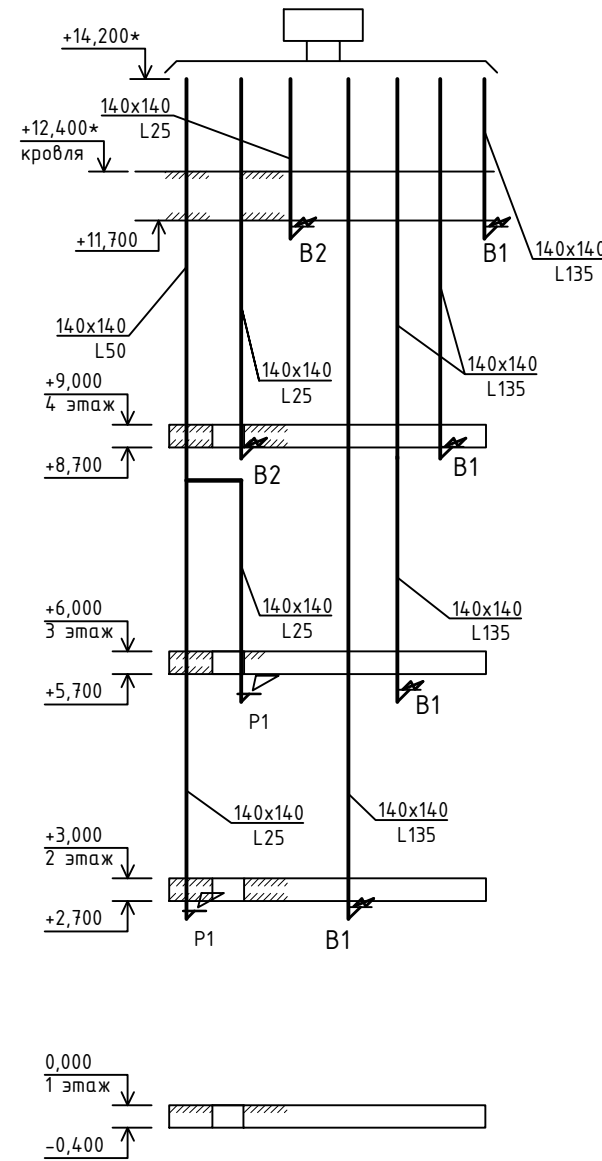
B2, BE2, BE5 (Бс-Вс;11с)
1 секц.
4 муш



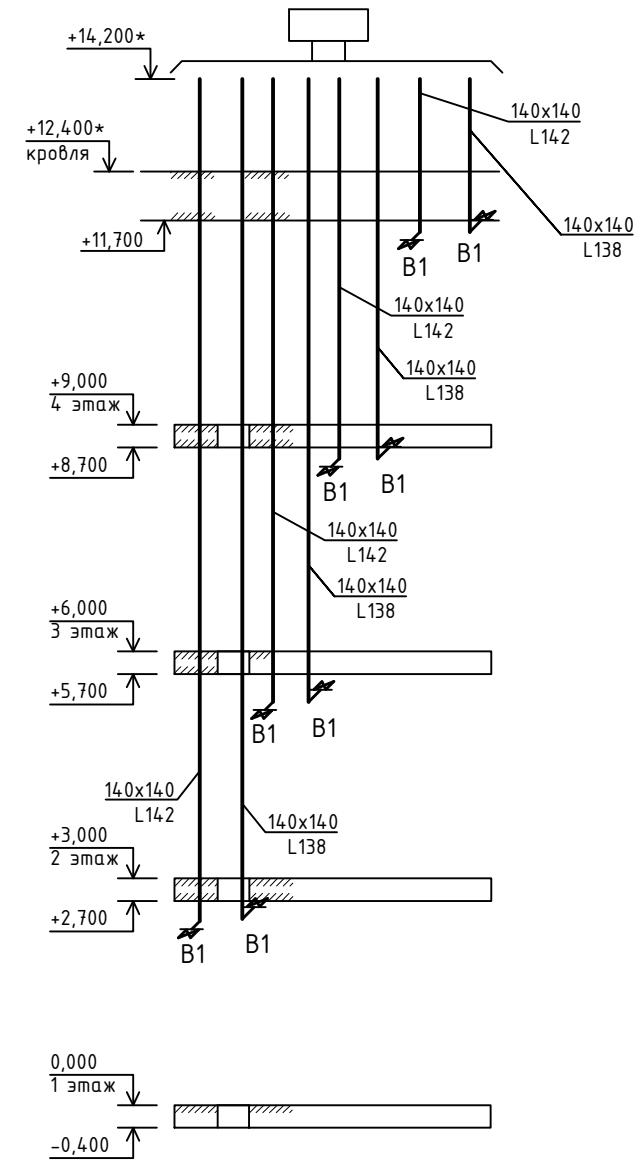
B1, B2, BE2 (12с-14с;Бс)
1 секц.
1 муш 2 муш



B1, B2, BE2 (11с-13с;Ас)
1 секц.
1 муш 2 муш

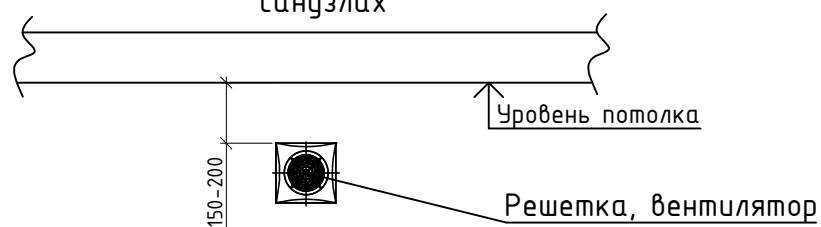


B1 (12с-14с;Ис)
1 секц.
2 муш 2 муш



Примечания:
P1 - решетка вентиляционная 150x150
P2 - решетка вентиляционная 150x300(h)

Установка решетки (вентилятора) в кухнях и санузлах



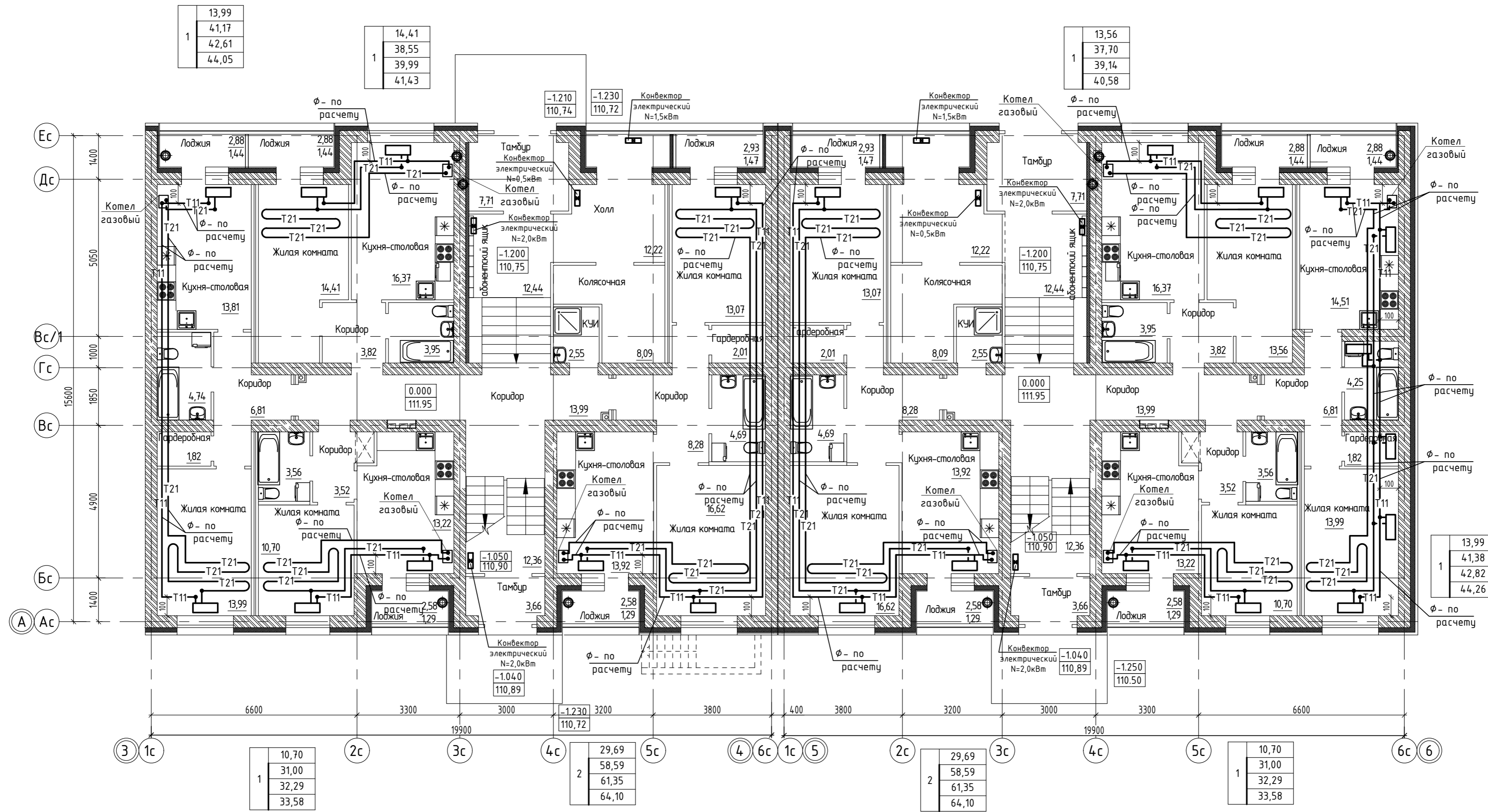
						14-22(д.с.№3)-ИОС4.2			
						Группа многоквартирных жилых домов на земельном участке с кадастровым номером 43:40:000635:92 в г.Кирове.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Многоквартирный дом №2	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Ки́дешев			01.23		П	9	
Рук.гр.		Ча́длеев			01.23				
Исполн.		Исупова			01.23				
						Вентиляция. Схемы систем B1, B2, BE2, BE5 (секция №1).			
						ООО ПБ "Гражданпроект-М"			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №							

Согласовано

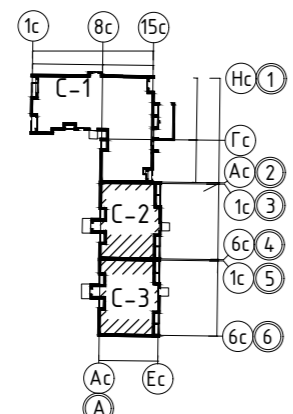
Инв. № подл. Подп. и дата Взаим. инв. №

План 1-го этажа. Секция №2

План 1-го этажа. Секция №3



Блок-схема.



Трубопроводы условно отнесены от стен.

				14-22(д.с.№3)-ИОС 4.2				
				Группа многоквартирных жилых домов на земельном участке с кадастровым номером 43:40:000635:92 в г.Кирове.				
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подпись	Дата	Многоквартирный дом №2	Стадия	Лист	Листов
						П	10	
				Отопление.		ООО ПБ "Гражданпроект-М"		
Н.контр.	Кибешев			01.23	План 1 этажа (секции №2, №3).			

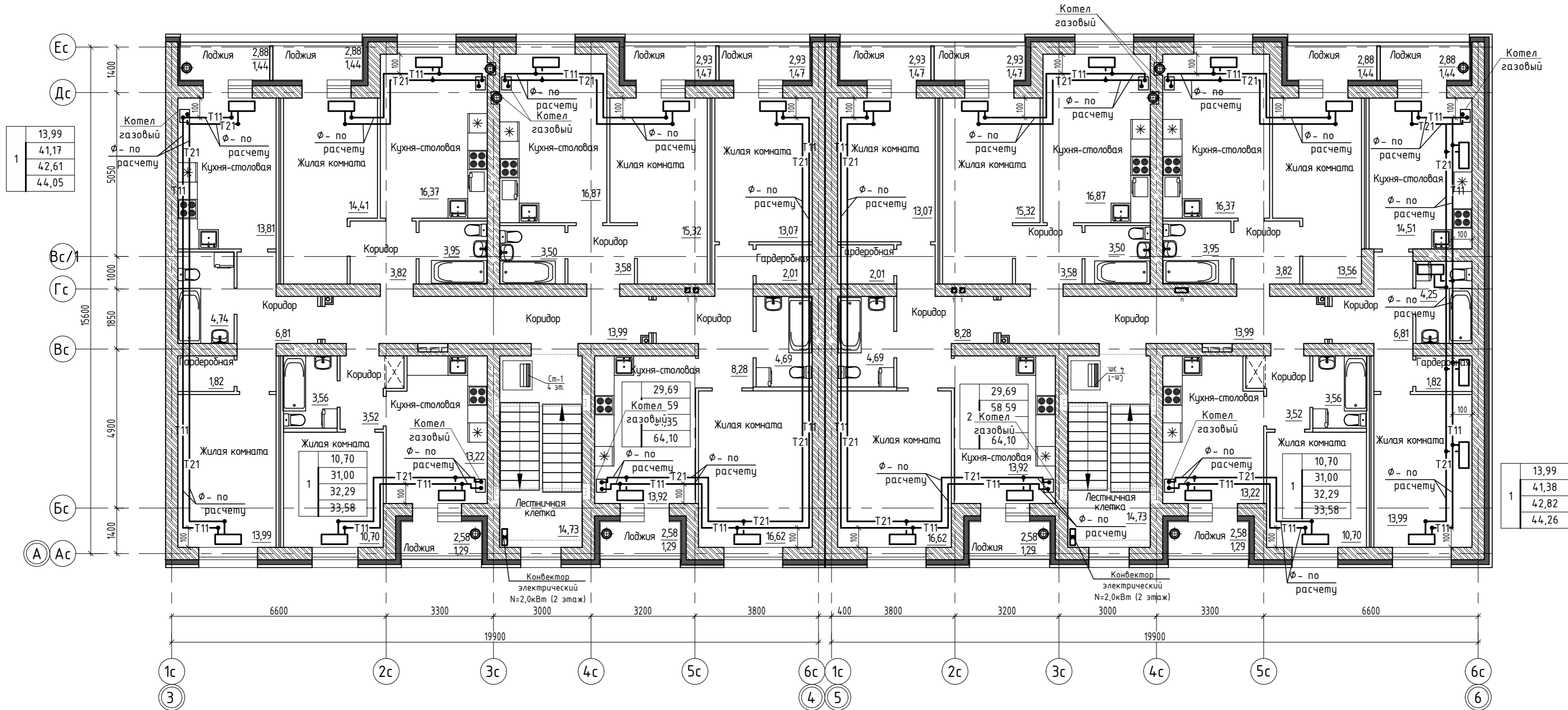
Согласовано
 Взам. инж. Н.
 Подп. и дата
 Инв. N подл.

План 2-4-го этажей. Секция №2

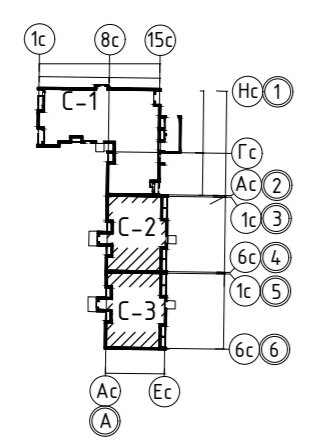
План 2-4-го этажей. Секция №3

1	14,41	15,32
	38,55	39,27
	39,99	40,74
	41,43	42,20

1	15,32	13,56
	39,27	37,70
	40,74	39,14
	42,20	40,58



Блок-схема.

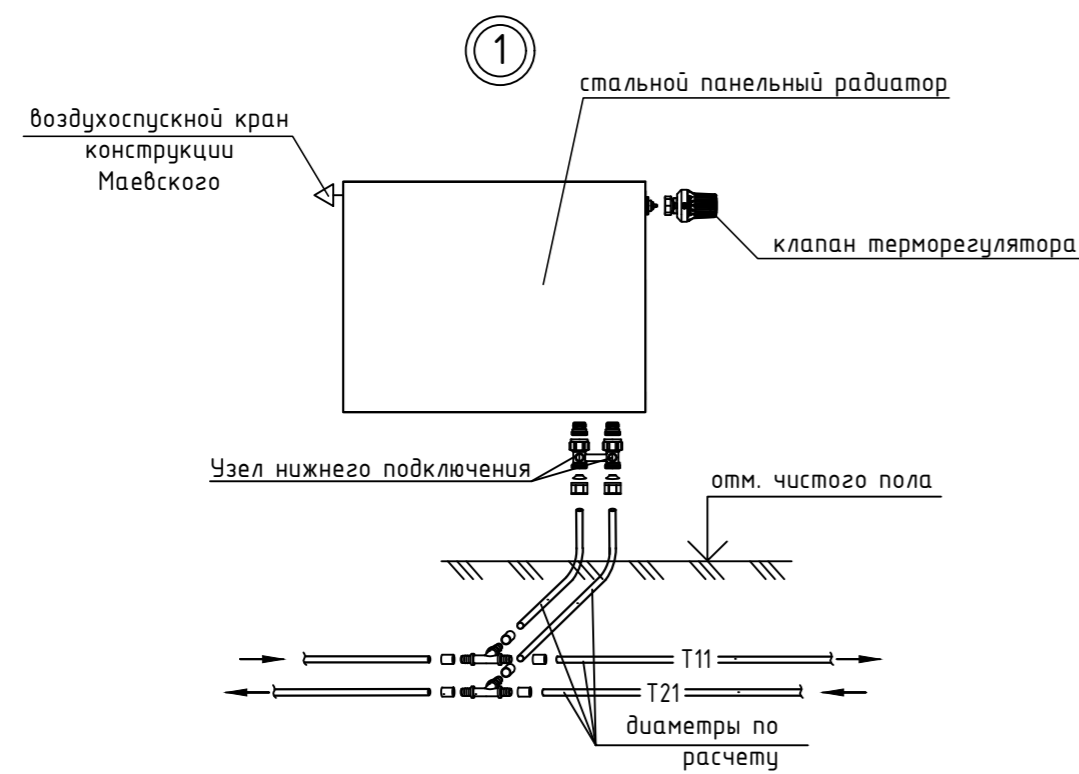
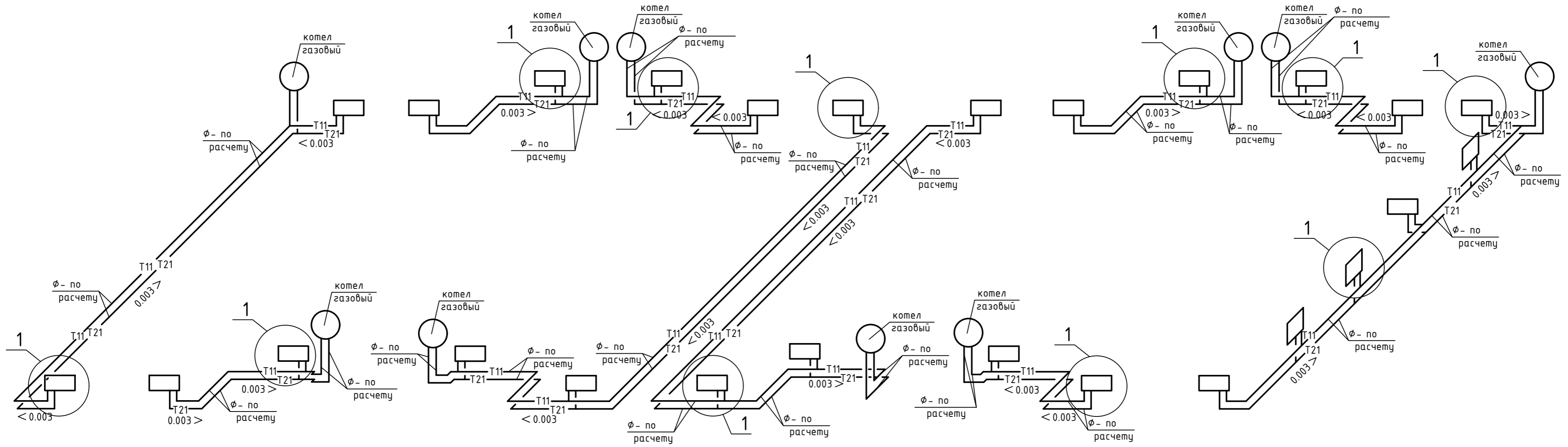


Трубопроводы условно отнесены от стен.

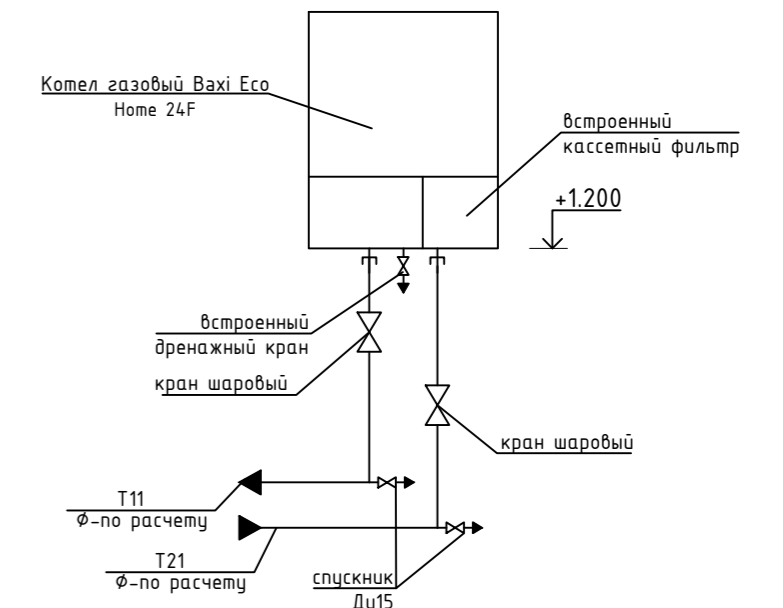
				14-22(д.с.№3)-ИОС 4.2				
				Группа многоквартирных жилых домов на земельном участке с кадастровым номером 43:40:000635:92 в г.Кирове.				
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подпись	Дата	Многоквартирный дом №2	Стадия	Лист	Листов
						П	11	
				Отопление.		ООО ПБ		
				План 2-4 этажей (секции №2, №3).		"Гражданпроект-М"		
Н.контр.	Кибешев			01.23				

Согласовано
Взам. инж. Н
Подп. и дата
Инв. N подл.

Схема системы отопления квартир 2-4-го этажей.
Секции №2, 3.



Обвязка газового котла



Примечание

1. Трубопроводы систем отопления квартир проложить скрыто в конструкции пола в защитной гофр-трубе.
2. Слив воды от спускников предусмотреть в канализацию через гибкий шланг с разрывом струи.
3. Отопительные приборы - стальные конвекторы (нижняя подводка).

14-22(д.с.№3)-ИОС 4.2				
Группа многоквартирных жилых домов на земельном участке с кадастровым номером 43:40:000635:92 в г.Кирове.				
Изм.	Кол.уч.	Лист № док	Подпись	Дата
Рук.гр.	Чадлиев	01.23		01.23
Исполн.	Исупова	01.23		01.23
Н.контр.			Кибешев	01.23
Многоквартирный дом №2			Стадия	Лист
Схема системы отопления квартир 2-4-го этажей. Секции №2, №3.			П	12
			ООО ПБ "Гражданпроект-М"	

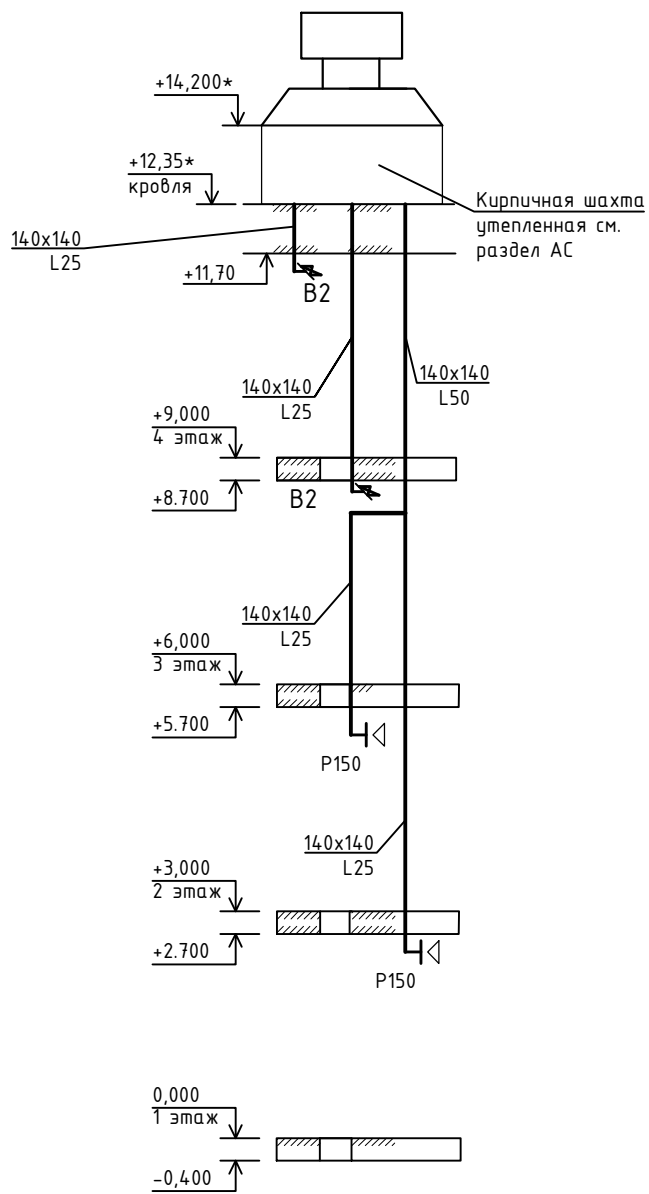
Согласовано

Взам. инб. N

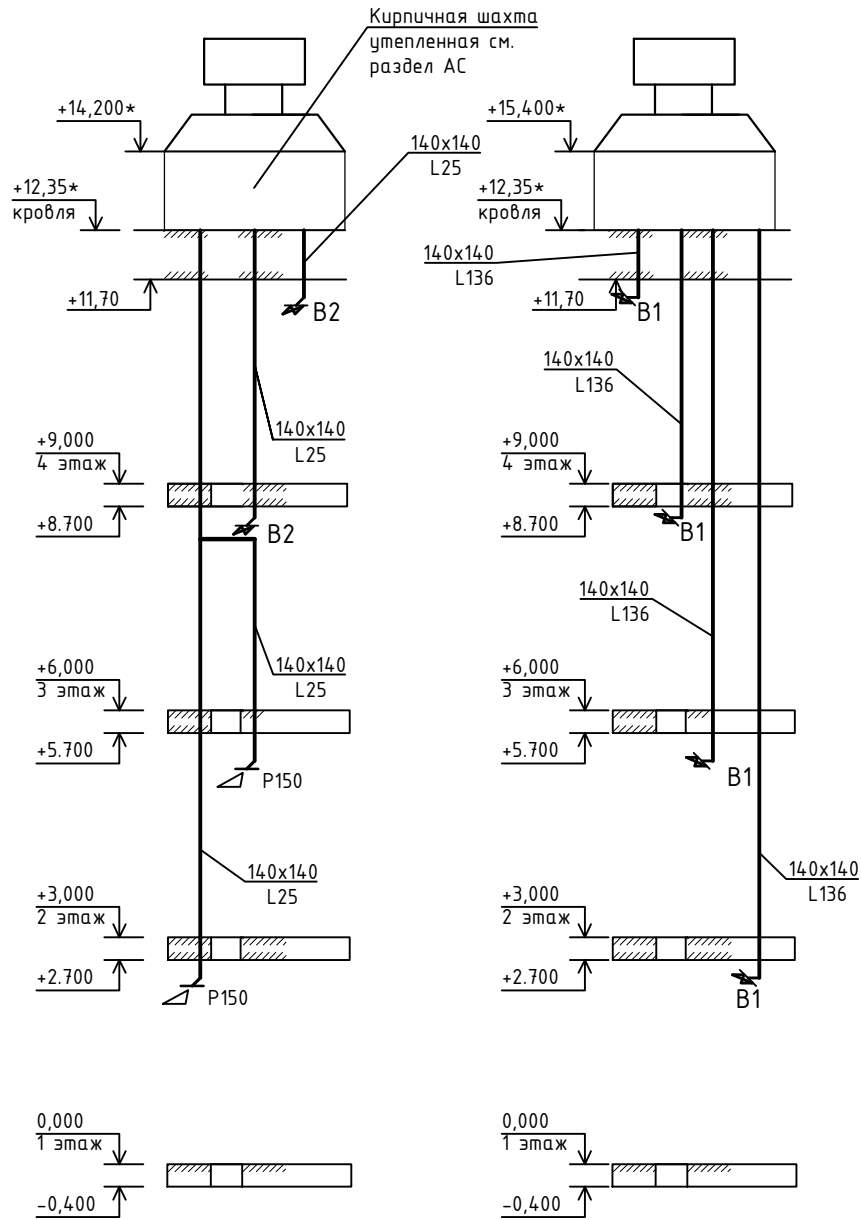
Подп. и дата

Инб. N подл.

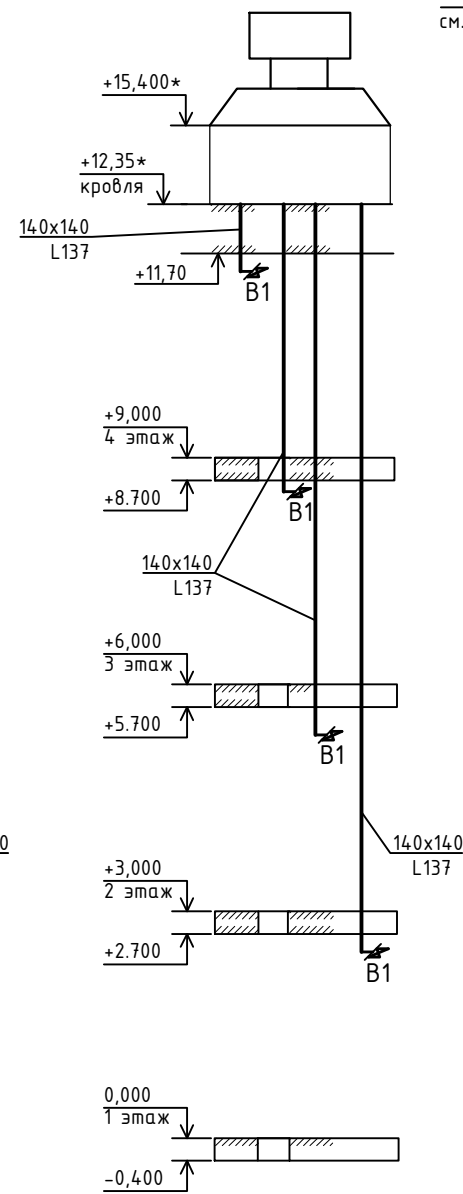
BE6 (Bc; 1c-2c)
2 секц.



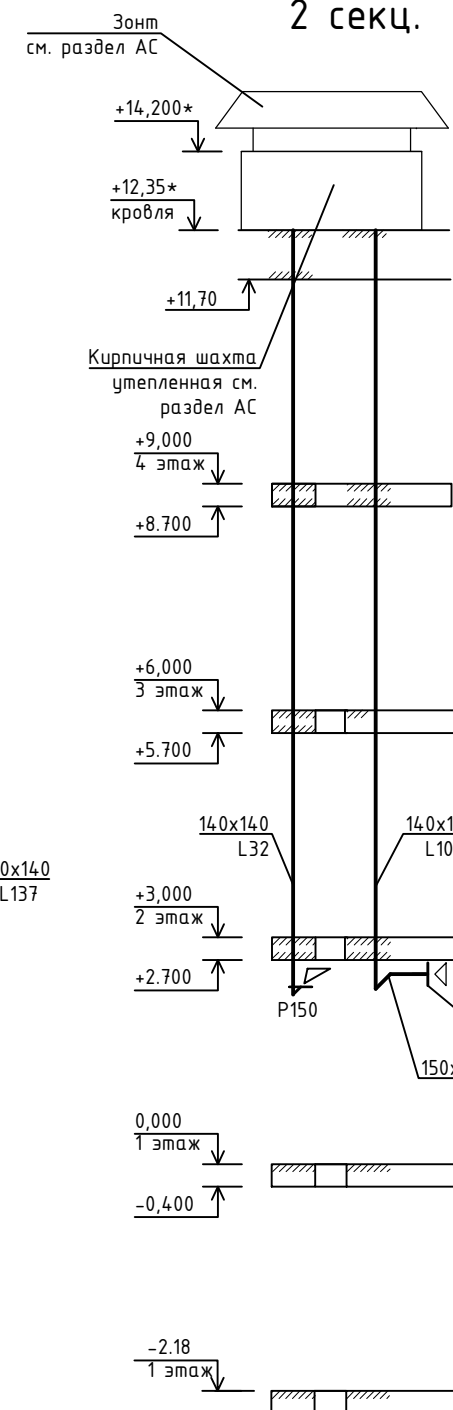
BE2, BE9 (Bc; 1c-2c; Bc; 5c-6c) B1.7, B1.9 (4c; Bc-Bc)
1, 2 секц.



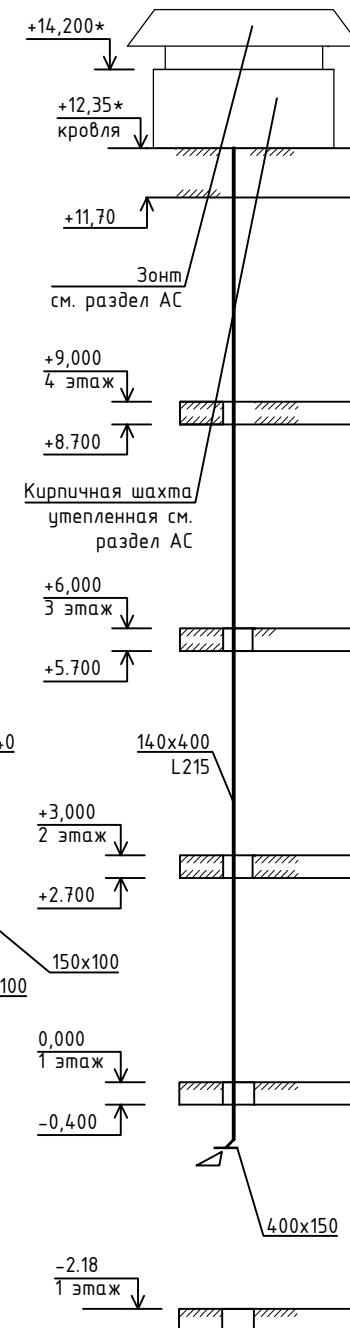
B1.8, B1.10 (3c; Bc-Bc)
1, 2 секц.



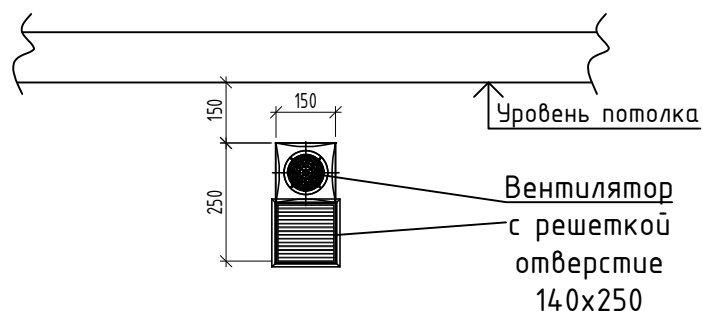
BE12, BE13 (Гс; 2c-3c)
2 секц.



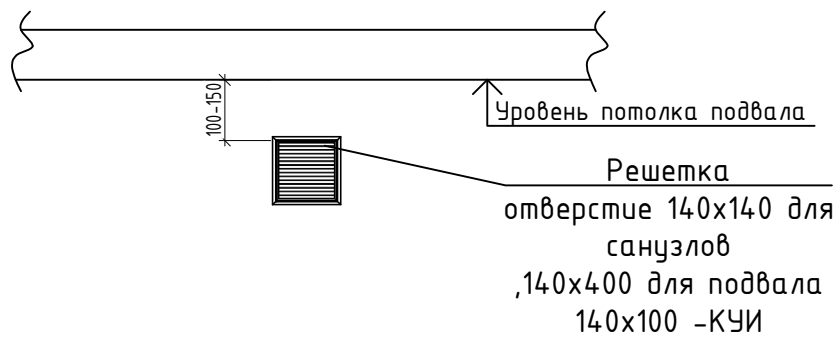
BE11 (Гс; 2c-3c; 4c-5c)
1, 2 секц.



Установка решетки (вентилятора) в кухнях



Установка решетки в подвале, санузлах, КУИ



Согласовано

Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

14-22(д.с.№3)-ИОС4.2						
Группа многоквартирных жилых домов на земельном участке с кадастровым номером 43:40:000635:92 в г.Кирове.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	
ГИП		Ки́дешев			01.23	
Рук.гр.		Ча́длеев			01.23	
Исполн.		Исупова			01.23	
Н.контр.		Ки́дешев			01.23	
Многоквартирный дом №2				Стадия	Лист	Листов
Схемы вентиляции принципиальные. Секции №2, №3.				П	13	
ООО ПБ "Гражданпроект-М"						