

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
“МАСШТАБ”**

УТВЕРЖДАЮ

_____ 20 ____ г.

Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе “Знак” г. Киров

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

414-2022-ИОС4

Том 5.4

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Версия ДЭ

Директор

(подпись, дата)

А. Г. Туранов

Главный инженер проекта

(подпись, дата)

С.А.Окатьева

2022

Обозначение	Наименование тома	Примечание (номера листов)
414-2022-ИОС4-С	Содержание тома	2
414-2022-ИОС4.ТЧ	Текстовая часть	8
414-2022-ИОС4.ГЧ	Графическая часть	1-37

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ООО Спецзастрощик "Железно Киров"

414-2022-ИОС4-С

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						414-2022-ИОС4-С		
Разработал	Терещенкова					Стадия	Лист	Листов
Проверил						П	1	8
Н.контр.	Макрушин					ООО "МАСШТАБ"		
ГИП	Окатьева							

Содержание тома

СОДЕРЖАНИЕ

1	Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха.	4
2	Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции.....	4
3	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.	5
4	Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод	6
5	Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию.....	6
6	Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях.	7
7	Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды	8
6	Описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов.....	8
7	Сведения о потребности в паре.....	8
8	Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования.....	8
9	Обоснование рациональности трассировки воздухопроводов вентиляционных систем – для объектов производственного назначения.....	9
10	Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях.	9
11	Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования.....	9
12	Характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества – для объектов производственного назначения.....	9
13	Обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли – для объектов производственного назначения.	9
14	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.	9

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ООО Спецзастрощик “Железно Киров”

414-2022-ИОС4.ТЧ

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						П	1	8
Разработал		Терещенкова				Текстовая часть ООО “МАСШТАБ”		
Проверил		Сунцова						
Н.контр.		Макрушин						
ГИП		Окатьева						

1 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».

Район строительства – г. Киров, Кировская область:

- для холодного периода года (параметры А) – минус 18°C;
(параметры Б) – минус 31°C;
- для теплого периода года (параметры А) - +21°C;
(параметры Б) - +25°C;
- средняя температура отопительного периода – минус 5°C;
- продолжительность отопительного периода – 223 сутки;
- барометрическое давление – 995 гПа;
- расчетная скорость ветра для холодного периода – 3 м/сек;
- удельная энтальпия воздуха для теплого периода года:
(параметры А) – 50,7 кДж/кг;
(параметры Б) – 56,9 кДж/кг.

2 Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции.

Согласно «Технические условия №45/2021 от 31.05.2021.» Точкой подключения на границе инженерно-технического обеспечения проектируемого объекта «Группа многоквартирных жилых домов в жилом комплексе «ЗНАК» земельный участок с кадастровым номером, 43:40:001030:2203» (наружная стена дома) от проектируемой тепловой сети проектируемой котельной «ЗНАК-2». Теплоснабжение системы отопления жилого дома осуществляется от ИТП, расположенных в подвале секций №3.

Теплоносителем является сетевая вода с температурой 90-70 °С, ориентировочный напор сетевой воды в точке присоединения: $\Delta P=25$ м.в.ст, $P2=4,0(\pm 0,3 \text{ кгс/см}^2)$. Схема теплоснабжения - двухтрубная закрытая, регулирование отпуска тепла - качественное, по отопительному графику.

Системы отопления присоединены к тепловым сетям по зависимой схеме через смесительный насос фирмы Grundfoss.

Температура теплоносителя в системе отопления 90-70 °С. Температура теплоносителя для систем отопления, в зависимости от температуры наружного воздуха, поддерживается электронным регулятором Danfoss, в комплекте с температурными датчиками и регулирующим клапаном с электроприводом, установленным на подающем трубопроводе теплосети.

Присоединение водоподогревателя системы горячего водоснабжения предусматривается по двухступенчатой схеме. В качестве водоподогревателя системы горячего водоснабжения принимаются разборные пластинчатые теплообменники "Ридан". Температура воды для системы горячего водоснабжения 65°C, поддерживается регулирующим клапаном с электроприводом, установленным на подающем трубопроводе теплосети на входе в теплообменник. Теплообменник ГВС подобран с учетом расчетного графика тепловых сетей для летнего периода 70/40°C.

При отсутствии разбора воды клапан прерывает поступление теплоносителя в теплообменник. Для поддержания температуры горячей воды у водоразборных приборов на требуемом уровне предусматривается установка бесфундаментного циркуляционного трехскоростного бесшумного насоса фирмы "Grundfos", предусмотрен резервный насос с его хранением на складе. Для защиты насосов от засорения перед ними устанавливаются сетчатые фильтры.

В состав автоматизированного индивидуального теплового пункта входят:

- прибор учета тепловой энергии,
- электронный регулятор,

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.	414-2022-ИОС4.ТЧ	Лист
										2

- регулирующий клапан расхода сетевой воды на ГВС и отопление,
- сдвоенный смесительный насос системы отопления,
- циркуляционный бесфундаментный насос системы ГВС (резервный насос на складе),
- регулятор перепада давления.

Трубопроводы ИТП монтируются стальными электросварными термообработанными трубами по ГОСТ 10705-80*, ГОСТ 10704-91 группы В ст.20 по ГОСТ 1050-88* и водогазопроводными оцинкованными трубами по ГОСТ 3262-75* для сетей горячего водоснабжения.

Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,003 в сторону выпуска воды и от мест выпуска воздуха. В верхних точках устанавливаются воздушники, в низших - спускники. Выпуск воды из трубопроводов теплового пункта проектируется трубами Ø25 в приямок.

Для защиты наружной поверхности труб от коррозии трубопроводы покрываются - антикоррозийным покрытием эпоксидной эмалью ЭП-969 в три слоя б=0,1мм по ТУ 6-10-1985-84.

Вновь прокладываемые трубопроводы ИТП изолируются вспененным каучуком Энергофлекс, б=19мм.

3 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.

Проектом предусматривается подземная бесканальная прокладка тепловых сетей. В жилой дом предусматривается ввод в ИТП секцию 3.

Для трубопроводов системы теплоснабжения приняты:

- трубы предизолированные в заводской ППУ изоляции с полиэтиленовой оболочкой по ГОСТ 30732-2001 с 1 типом исполнения изоляции диаметров:

Ст 108х4,0-1-ППУ-ПЭ – от камеры ТК7/1 до ИТП многоквартирного ж/д (секция 3),

Срок службы стальных трубопроводов - 30 лет. Дополнительные требования к поставке труб:

- испытание на загиб по ГОСТ3728-78;
- гидравлическое испытание по ГОСТ3845-75 (при подтверждении в сертификатах - испытание труб гидравлическим давлением до монтажа не требуется).

На вводе теплосети в здание устанавливаются водогазонепроницаемые перегородки.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов предусматривается за счет самокомпенсации углов поворота.

Трубопроводы тепловых сетей прокладываются с уклоном в сторону спуска воды. В низших точках устанавливаются спускники, в высших - воздушники. Спуск воды предусмотрен в дренажный колодец.

Расстояние по горизонтали и вертикали от наружной грани строительных конструкций теплосети до инженерных коммуникаций соответствует нормативным требованиям (СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»).

До начала производства работ требуется уточнить место расположения и отметки заложения существующих подземных коммуникаций.

После монтажа трубопроводы промыть и произвести гидравлическое испытание давлением равным 1,25 P_{раб}, но не менее 16 кгс/см². После завершения строительно-монтажных работ трубопроводы подвергнуть окончательным испытаниям на прочность и герметичность.

Перечень актов скрытых работ необходимых к оформлению при производстве строительно-монтажных работ:

- разбивка трассы;
- подготовка труб под сварочные работы;
- контроль качества сварных соединений;
- подготовка труб под противокоррозионное покрытие;
- выполнение противокоррозионного покрытия;
- подготовка траншей под прокладку труб;
- выполнение растяжки компенсаторов;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4 Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Защита наружной поверхности стальных труб в ППУ изоляции от коррозии не требуется в связи с обязательным устройством системы оперативного дистанционного контроля (ОДК) за увлажнением и организацией немедленной замены увлажненных участков сухими ремонтно-восстановительной службой

5 Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию.

1. Расчетные температуры помещений приняты по ГОСТ 30494-96:

- жилое помещение 22°C (угловое 24°C);
- кухня, кухня-ниша 22°C;
- ванная 25°C;
- санузел 22°C;
- коридор внутриквартирный 22°C;
- лестничная клетка, КУИ, колясочная 16°C;
- ИТП, электрощитовая, водомерный узел 12°C;
- кладовки 12°C.

2. Параметры теплоносителя в системе отопления 90-70°C. Проектом предусмотрено 4 системы отопления от ИТП – 2 системы отопления жилой части секций, 2 встроенной части (кладовки). Система отопления жилой части – двухтрубная, с поквартирным учетом тепла и поквартирной разводкой труб от стояков с установкой поэтажных коллекторов, с нижней разводкой магистральных труб под потолком по техподполью, регулируемая. Регулирование теплоотдачи приборов систем отопления в помещениях осуществляется автоматическими термостатическими регуляторами Danfoss, устанавливаемым на подводке к приборам. В качестве отопительных приборов приняты панельные стальные радиаторы марки Prado Universal. Для балансировки и последующей стабильной работы системы отопления на стояках и отпайках к поэтажным коллекторам устанавливаются автоматические и ручные балансировочные клапаны.

3. Встроенные технические помещения - это ИТП, электрощитовая, водомерный узел. Отопление в ИТП не предусмотрено, достаточно тепловыделений от трубопроводов. Имеет отдельный вентканал вытяжной. Отопление электрощитовой, насосной, водомерного узла от электроприбора. Кратность воздухообмена 1 крат.

4. Трубопроводы систем отопления предусматриваются из черных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* условным диаметром до 50 мм и из стальных электросварных термообработанных труб по ГОСТ 10704-91* и ГОСТ 10705-80* для условного диаметра от 50 мм и более: это магистральные трубопроводы, стояки, система отопления встроенной части. Из труб из сшитого полиэтилена предусматривается поквартирная разводка после поэтажных коллекторов.

5. Прокладка трубопроводов по техподполью предусматривается открыто, прокладка стояков - в нишах (в изоляции), поквартирные трубопроводы прокладываются в конструкции пола в гофре. При скрытой прокладке трубопроводов системы отопления предусматривается установка люков в местах расположения разборных соединений и арматуры (поэтажные шкафы с коллекторами).

6. Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном не менее 0,003. Выпуск воздуха из системы производится отопления через воздушные краны в верхних точках системы и воздуховыпускные клапанах на радиаторах. Слив воды предусматривается в нижних точках системы, через спускные краны гибким шлангом в систему канализацию.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

7. Магистральные участки трубопроводов, прокладываемые в техподполье, стояки системы отопления, прокладываемые в нишах и поквартирные трубопроводы, изолируются тепловой изоляцией типа Энергофлекс.

8. Антикоррозионное покрытие труб под изоляцию масляно-битумное (краска БТ-177) по грунту (ГФ-021) в 2 слоя по ГОСТ 25199-82 и ОСТ 6-10-426-79. Неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза под колер.

9. При пересечении трубопроводами перекрытий стен и перегородок трубопроводы прокладываются в гильзах из негорючих материалов, причем края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше отметки чистого пола. Заделка отверстий и зазоров в местах прокладки трубопроводов производится из негорючих материалов (асбестовый шнур), обеспечивая нормируемый предел огнестойкости. Крепление трубопроводов выполняется согласно серии 4.904-69.

10. Крепление трубопроводов и отопительных приборов производить по сериям 4.904-69 и 5.900-7 вып. 4.

Вентиляция

1. Система вентиляции жилой части приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Удаление воздуха через внутрстенные каналы, для улучшения тяги на вентшахтах, ведущих из помещений техподполья установлены турбодефлекторы. Системы, обслуживающие кухни ниши, кухни, санузлы, гардеробные, оборудованы крышными вентиляторами. Вытяжные системы вентиляции оснащаются регулируемыми решетками. Приток воздуха в квартиры осуществляется через стеновые клапаны. Расход тепла на подогрев наружного приточного воздуха учтен в нагрузке на отопление.

2. Расход воздуха для вытяжки из санузлов 25м³/ч, совмещенных санузлов 50м³/ч, кухонь с электрическими плитами 60м³/ч, жилых комнат 30м³/ч на 1 человека, но не менее 0,35 воздухообмена в час, определяемого по общему объему квартиры.

3. Расход приточного воздуха 30м³/ч на 1 человека, но не менее 0,35 воздухообмена в час, определяемого по общему объему квартиры.

4. Для обеспечения воздухообмена квартиры межкомнатные двери, двери кухни и санузлов должны иметь внизу щель шириной 20 мм между полотном двери и полом. Если дверь ванной и туалета герметичная (с порогом), в полотне двери установить вентиляционную (переточную) решетку для прохода воздуха.

5. Система вентиляции встроенной части вытяжная с естественным побуждением. Удаление воздуха через внутрстенные каналы.

6. Воздуховоды всех систем выполняются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*:

- класса В (плотные) - для транзитных участков воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости;

- класса А (нормальные), толщиной 0,7 мм - во всех остальных случаях. Крепление воздуховодов осуществляется по типовым чертежам серии 5.904-1.

6 Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях.

Проектом здания предусматривается установка приборов учета тепловой энергии в индивидуальном тепловом пункте и автоматического регулирования температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха. Для поддержания в системе ГВС постоянной температуры 65°С, предусмотрена установка регулирующего клапана.

На подводках к приборам установлены терморегулирующие клапаны с термостатическим элементом.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	414-2022-ИОС4.ТЧ	Лист
							5

Для каждой квартиры предусмотрен коммерческий учет тепла с установкой счетчика тепла Гефест на каждую квартиру в поэтажных коллекторах отопления и на каждый офис.

7 Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды

Таблица 1 – «Расчетные тепловые потоки»

Наименование потребителя	Тепловая нагрузка потребителей, Вт				
	Отопление	Вентиляция	ГВС	Технологические нужды	Сумма
Секция 1	130665	-	297472	-	1038932
Секция 2	102530	-		-	
Секция 3	155060			-	
Секция 4	160360			-	
Секция 5	53090			-	
Секция 6	139755				
Итого	741460	-	297472	-	1038932

6 Описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов.

Для коммерческого учета тепловой энергии в ИТП устанавливается теплосчетчик ТМК-Н. Для каждой квартиры и для каждого офиса предусмотрен коммерческий учет тепла с установкой счетчика тепла Гефест на каждую квартиру в поэтажных коллекторах отопления.

7 Сведения о потребности в паре.

Потребность в паре на объекте отсутствует.

8 Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования.

Установка отопительных приборов предусматривается преимущественно у наружных стен, под световыми проемами, длина прибора не менее 50-75% длины светового проема. Приборы, расположенные у наружных ограждений, способствуют повышению температуры внутренней поверхности в нижней части наружной стены и окна. Восходящие потоки теплого воздуха, создаваемые приборами, препятствуют попаданию охлажденного воздуха в зону нахождения людей. Отопительные приборы в лестничных клетках и в коридорах, на путях эвакуации, размещаются на высоте не менее 2.2 метра от пола или площадки.

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			414-2022-ИОС4.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

9 Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем – для объектов производственного назначения.

Проектируемый объект не производственного назначения.

10 Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий предусматривается негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждения, не менее EI 30.

Транзитные воздуховоды покрываются огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости EI 30. Места прохода транзитных воздуховодов через стены и перекрытия уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждения.

11 Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования.

См. в разделе электроснабжения.

12 Характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества – для объектов производственного назначения.

Проектируемый объект не производственного назначения

13 Обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли – для объектов производственного назначения.

Проектируемый объект не производственного назначения.

14 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.

Проектом здания предусматривается установка приборов учета тепловой энергии в индивидуальном тепловом пункте и автоматического регулирования температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха. Для поддержания в системе ГВС постоянной температуры 65°C, предусмотрена установка регулирующего клапана.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					414-2022-ИОС4.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

Ведомость графической части

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость графической части.	
2	Секция №1. План подвала.	
3	Секция №1. План 1 этажа.	
4	Секция №1. План 2-3 этажа.	
5	Секция №1. План 4-8 этажа.	
6	Секция №1. План кровли.	
7	Секция №1. План системы отопления.	
8	Секция №1.Схемы системы вентиляции ВЕ1-ВЕ8.	
9	Секция №1. Схемы системы вентиляции ВЕ9-ВЕ16.	
10	Секция №2. План подвала.	
11	Секция №2. План 1 этажа.	
12	Секция №2. План 2-го этажа.	
13	Секция №2. План 3-7 этажа.	
14	Секция №2. План кровли.	
15	Секция №2. Схема системы отопления.	
16	Секция №2.Схемы системы вентиляции ВЕ1-ВЕ7.	
17	Секция №2. Секция №2.Схемы системы вентиляции ВЕ8-ВЕ12.	
18	Секция №3. План подвала.	
19	Секция №3. План 1 этажа.	
20	Секция №3. План 2-6 этажей.	
21	Секция №3. План кровли.	
22	Секция №3.Схемы системы отопления.	
23	Секция №3. Схемы систем вентиляции ВЕ1-ВЕ8.	
24	Секция №3. Схемы систем вентиляции ВЕ9-ВЕ16.	
25	Секция №4. План подвала.	
26	Секция №4. План 1-го этажа.	
27	Секция №4. План План 2-го-4-го этажей.	
28	Секция №4.План 5-го-6-го этажей.	
29	Секция №4.План кровли.	
30	Секция №4. Схемы системы отопления.	
31	Секция №4. Схемы систем вентиляции ВЕ1-ВЕ9.	
32	Секция №4. Схемы систем вентиляции ВЕ10-ВЕ16.	
33	Секция №5. План подвала.	

Ведомость графической части (продолжение)

34	Секция №5. План 1 этажа.	
35	Секция №5. План 2-4 этажа.	
36	Секция №5. План кровли.	
37	Секция №5. План системы отопления.	
38	Секция №5. Схемы системы вентиляции ВЕ1-ВЕ9.	
39	Секция №1. План подвала.	
40	Секция №1. План 1 этажа.	
41	Секция №1. План 2-3 этажа.	
42	Секция №1. План 4-8 этажа.	
43	Секция №1. План кровли.	
44	Секция №1. План системы отопления.	
45	Секция №1.Схемы системы вентиляции ВЕ1-ВЕ8.	
46	Секция №1. Схемы системы вентиляции ВЕ9-ВЕ16.	
47	Принципиальная схема ИТП	
48	План тепловой сети.	

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

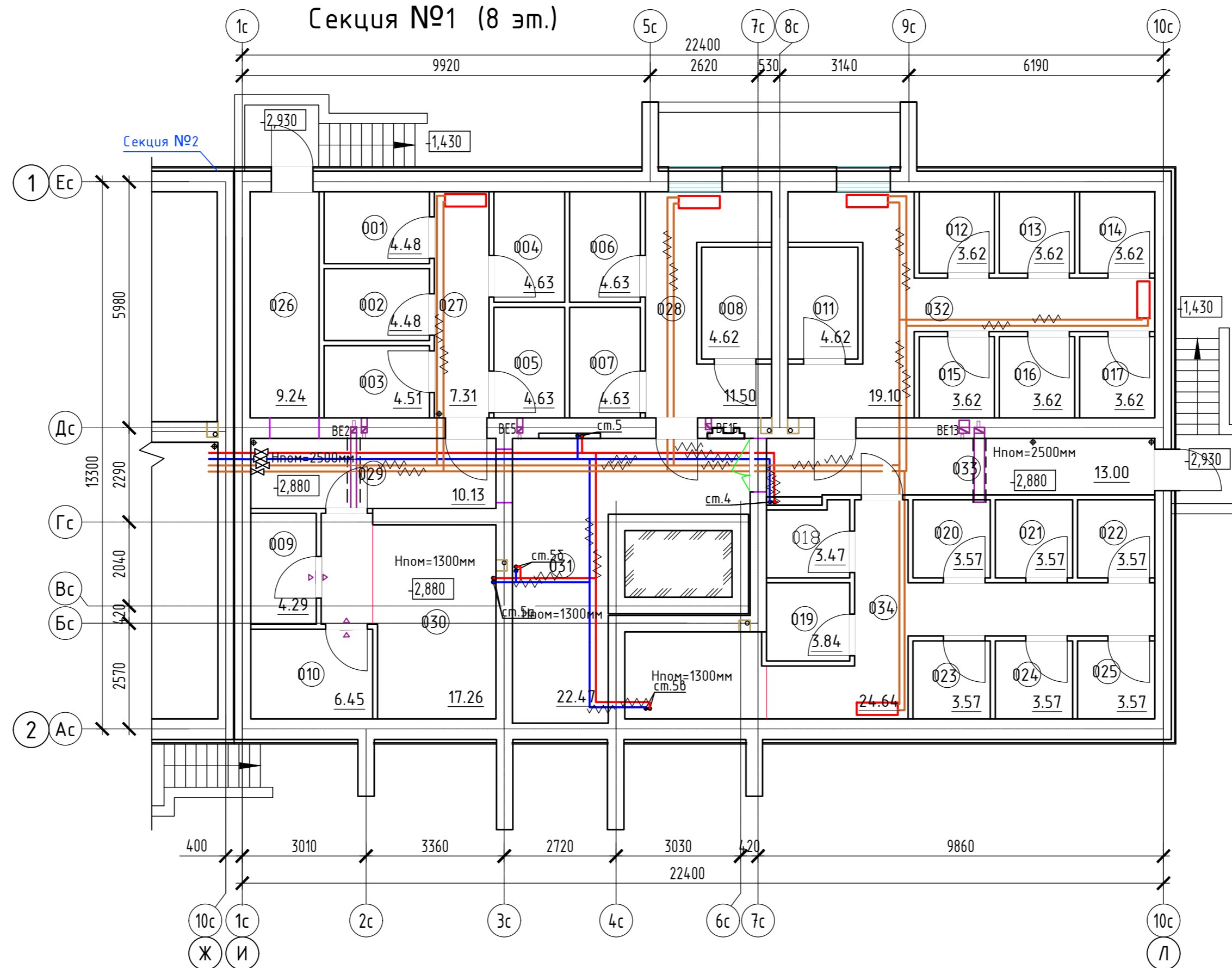
414-2022-ИОС4.ГЧ

Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Терещенкова			09.22	П	1	48
Проверил		Сунцова			09.22			
Н.контр.		Макрушин			09.22	Ведомость графической части		
ГАП		Окатьева			09.22			



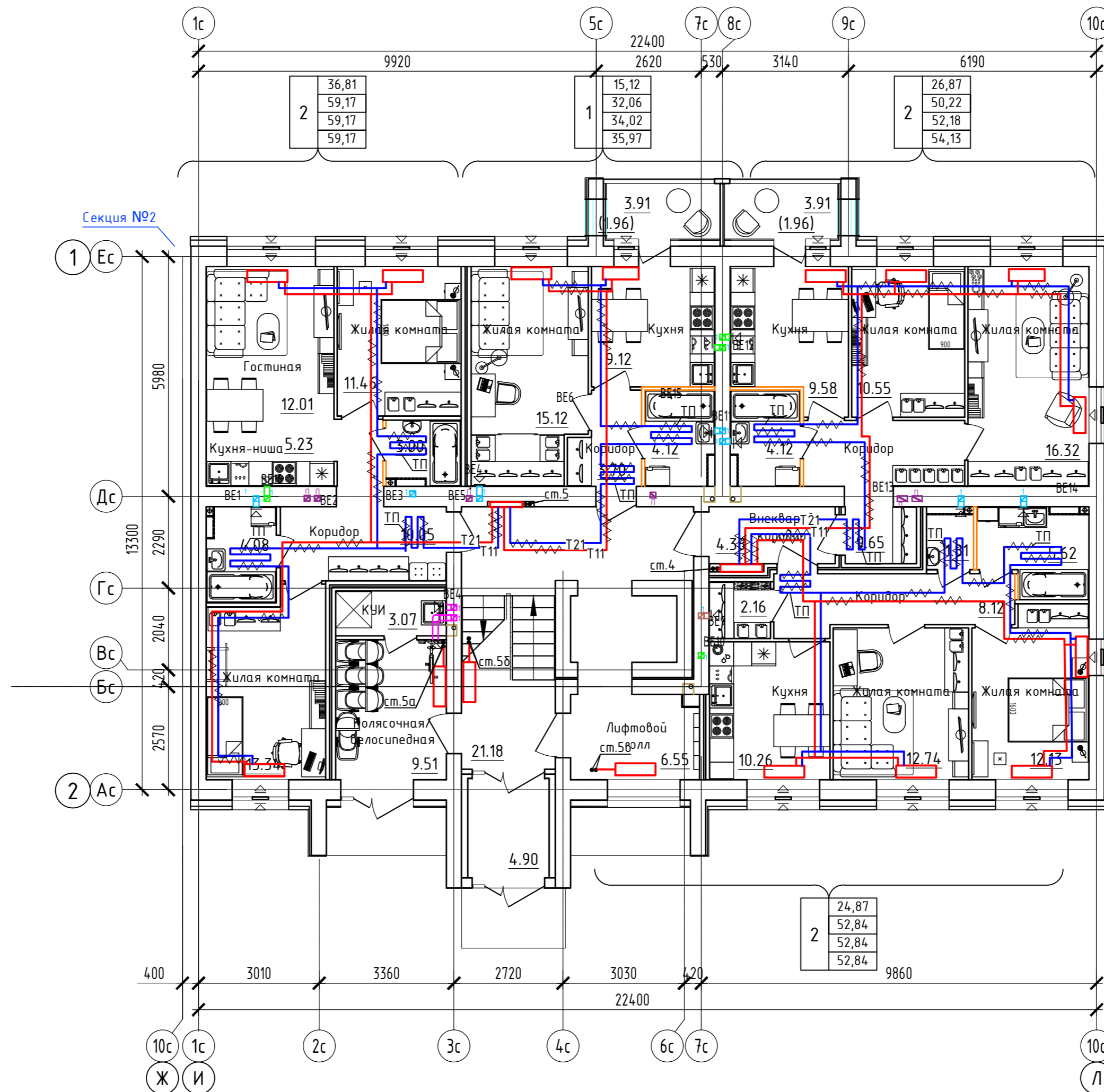
Дом №33. План подвала.
Секция №1 (8 эт.)



№	Наименование	Площадь	№	Наименование	Площадь
001	Кладовая	4.48	018	Кладовая	3.47
002	Кладовая	4.48	019	Кладовая	3.84
003	Кладовая	4.51	020	Кладовая	3.57
004	Кладовая	4.63	021	Кладовая	3.57
005	Кладовая	4.63	022	Кладовая	3.57
006	Кладовая	4.63	023	Кладовая	3.57
007	Кладовая	4.63	024	Кладовая	3.57
008	Кладовая	4.62	025	Кладовая	3.57
009	Кладовая	4.29	026	Коридор	9.24
010	Кладовая	6.45	027	Коридор	7.31
011	Кладовая	4.62	028	Коридор	11.50
012	Кладовая	3.62	029	Коридор	10.13
013	Кладовая	3.62	030	Коридор	17.26
014	Кладовая	3.62	031	Коридор	22.47
015	Кладовая	3.62	032	Коридор	19.10
016	Кладовая	3.62	033	Коридор	13.00
017	Кладовая	3.62	034	Коридор	24.64

414-2022-ИОС4.ГЧ				
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
Разработал	Терещенкова			09.22
Проверил	Сунцова			09.22
Н.контр.	Макрушин			09.22
ГАП	Окатьева			09.22
Секция 1. План подвала			Стадия	Лист
			п	2
МАСШТАБ				

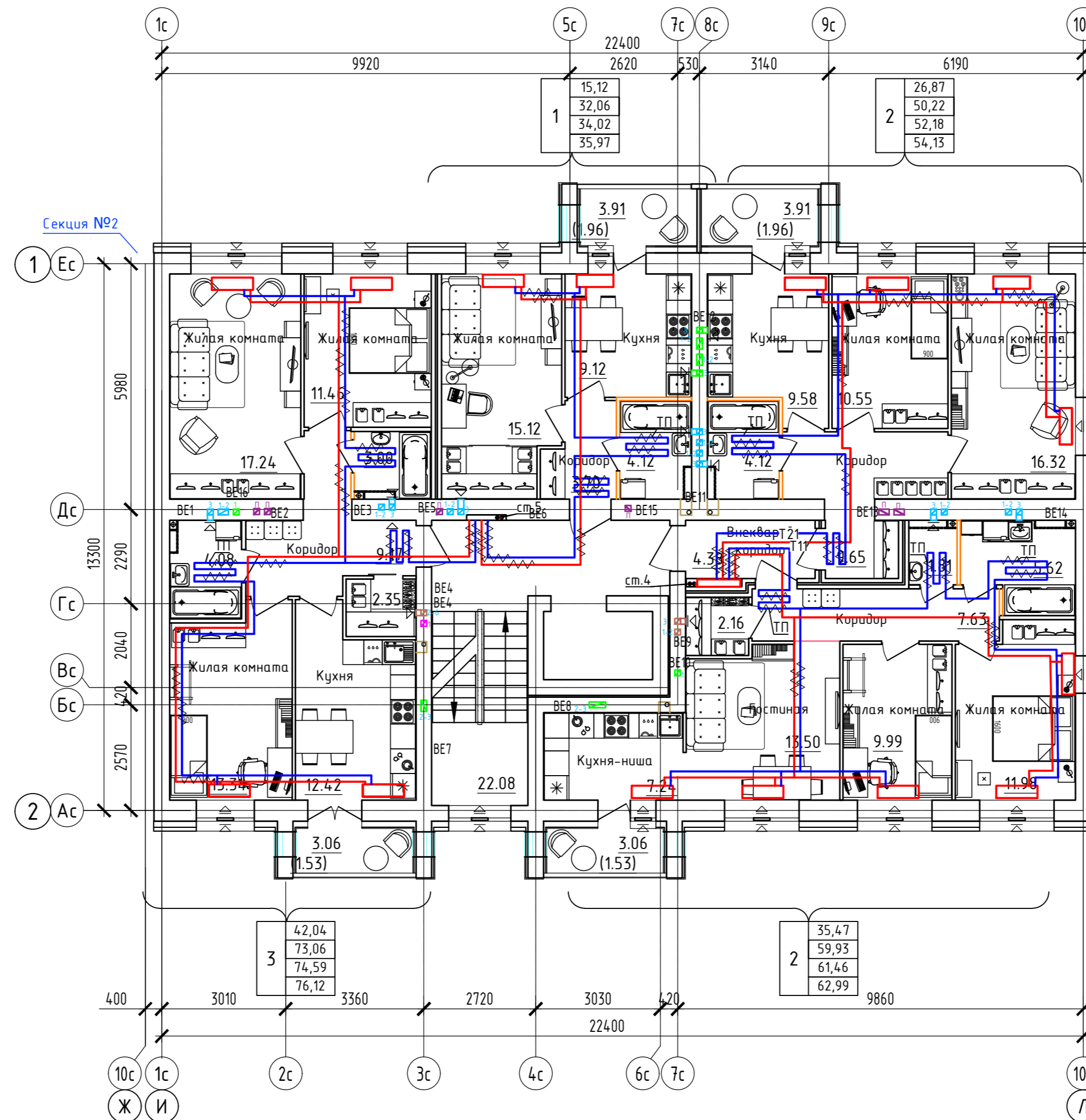
Дом №33. План 1-го этажа.
Секция №1 (8 эт.)



Согласовано	
Инв. № подл.	Васм. инв. №
Подп. и дата	

414-2022-ИОС4.ГЧ				
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров				
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенкова		09.22
Проверил		Сунцова		09.22
			Стадия	Лист
			п	3
			Секция 1. План 1 этажа	
Н.контр.	Макрушин			09.22
ГАП	Октябрьева			09.22
МАСШТАБ				
Формат А2				

Дом №33. План 2-го - 3-го этажей.
Секция №1 (8 эт.)

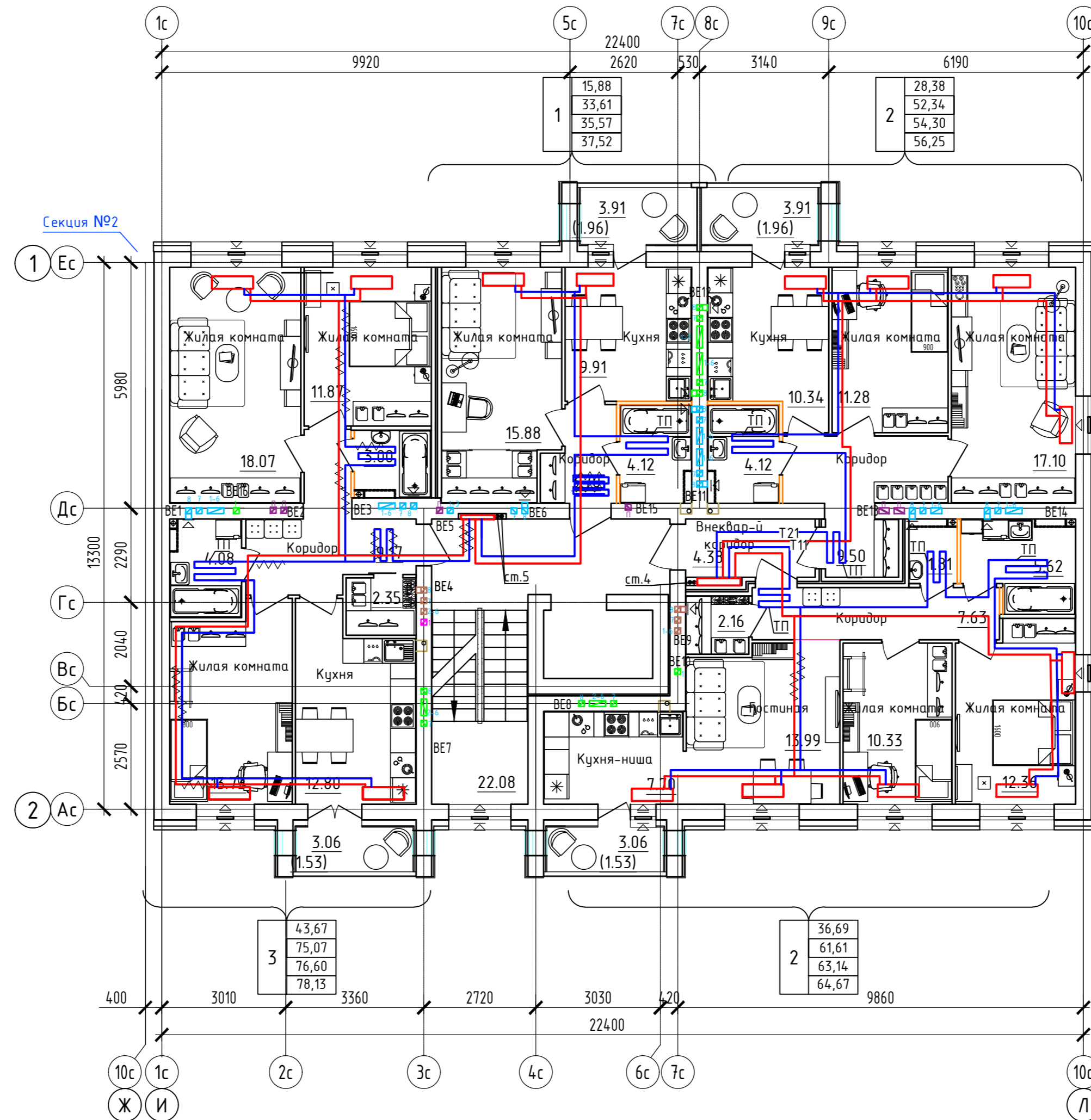


Согласовано	
Инв. № подл.	Васм. инв. №
Подп. и дата	

414 - 2022 - ИОС 4.ГЧ			
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров			
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подпись
Разработал	Терещенкова	09.22	
Проверил	Сунцова	09.22	
		Стадия	Лист
		п	4
Н.контр.	Макрушин	09.22	Секция 1. План 2-3 этажей
ГАП	Октябрьева	09.22	



Дом №33. План 4-го - 8-го этажей.
Секция №1 (8 эт.)

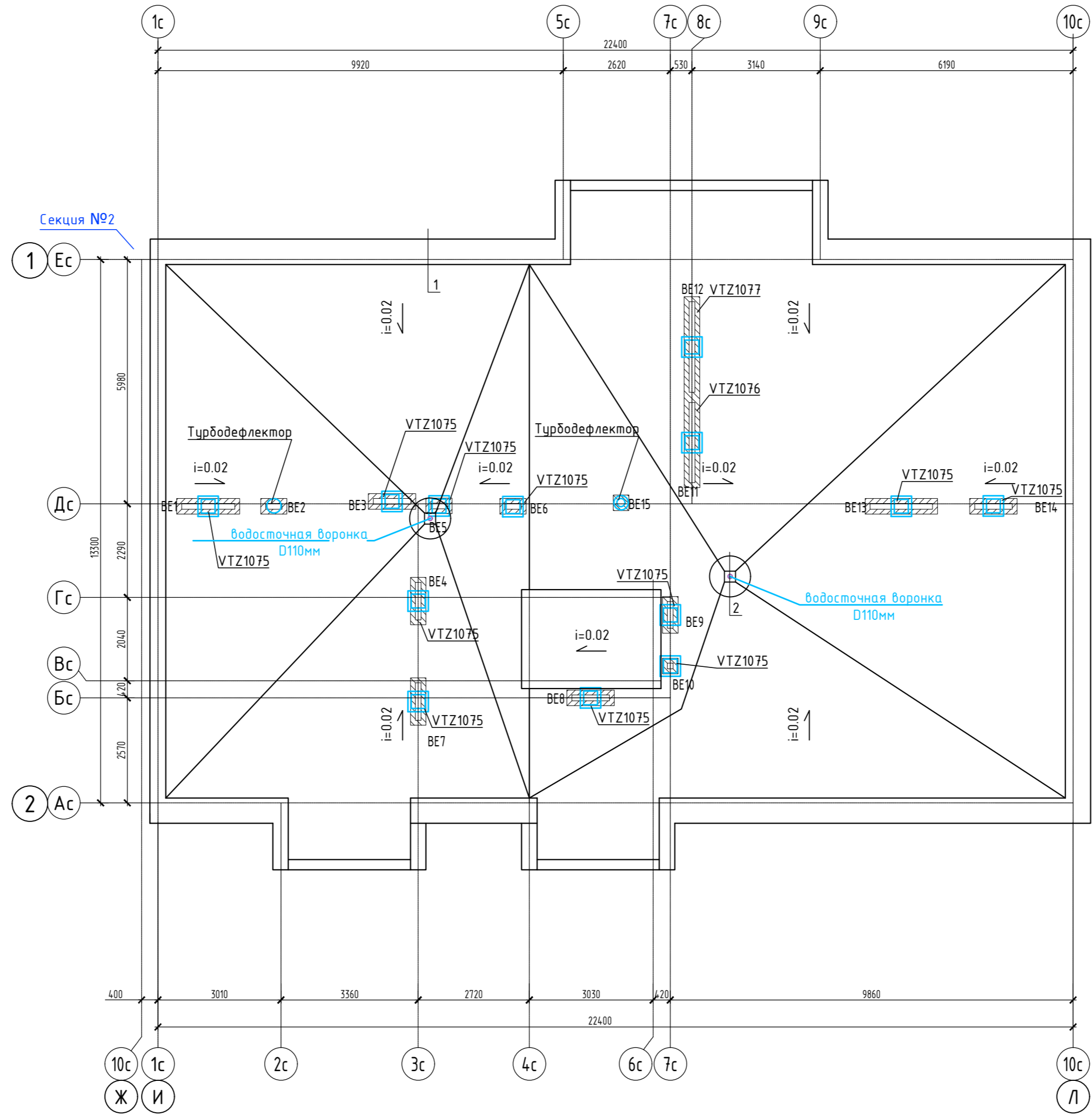


Согласовано	
Инв. N подл.	Васм. инв. N
	Подп. и дата

414-2022-ИОС4.ГЧ				
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
Разработал	Терещенкова			09.22
Проверил	Сунцова			09.22
Н.контр.	Макрушин			09.22
ГАП	Октябрьева			09.22
Секция 1. План 4-8 этажей			Стадия	Лист
			п	5
			Листов	



Дом №33. План кровли.
Секция №1 (8 эт.)
План кровли. Секция №1

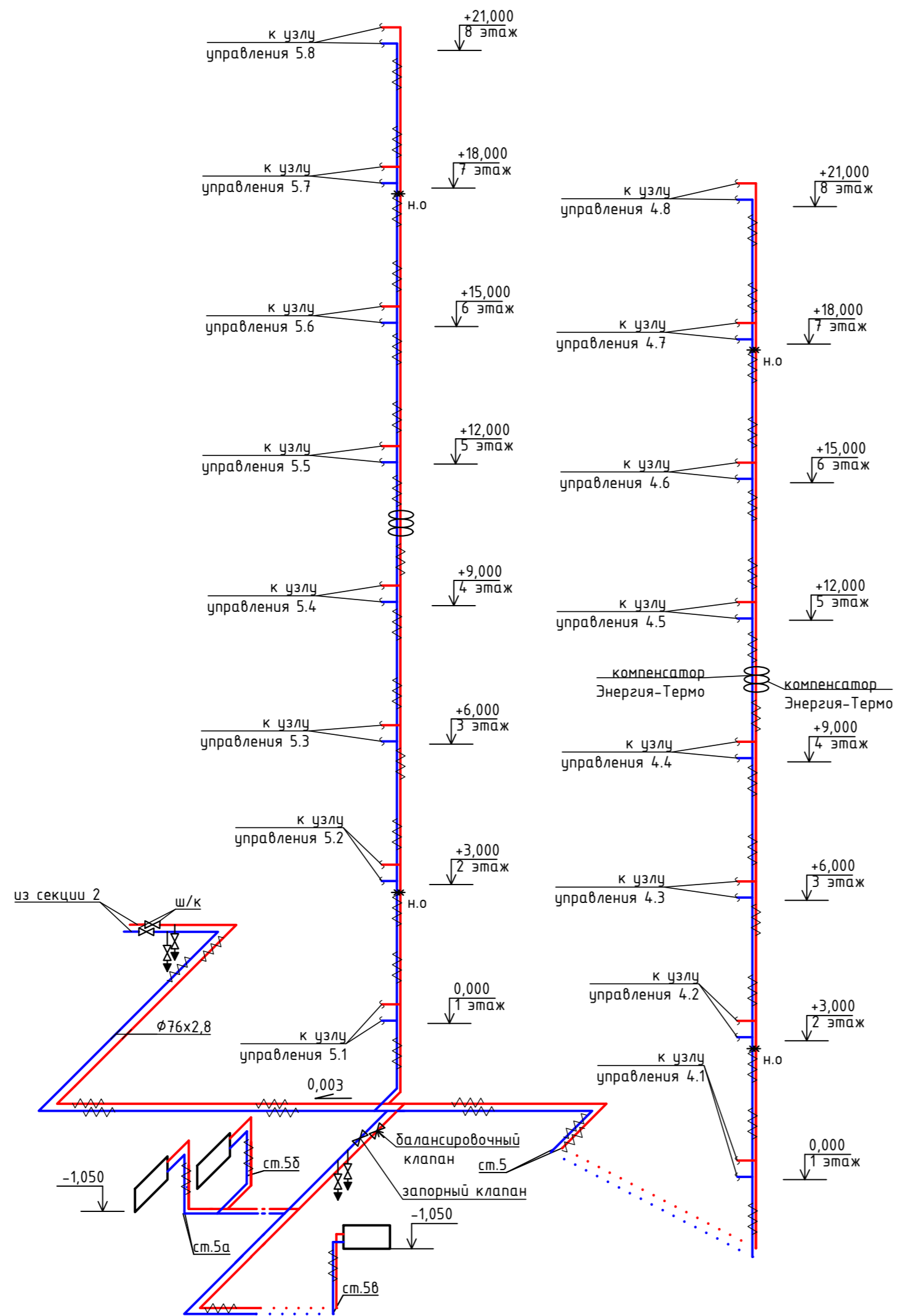


Согласовано	
Инв. N подл.	Взам. инв. N
Подп. и дата	

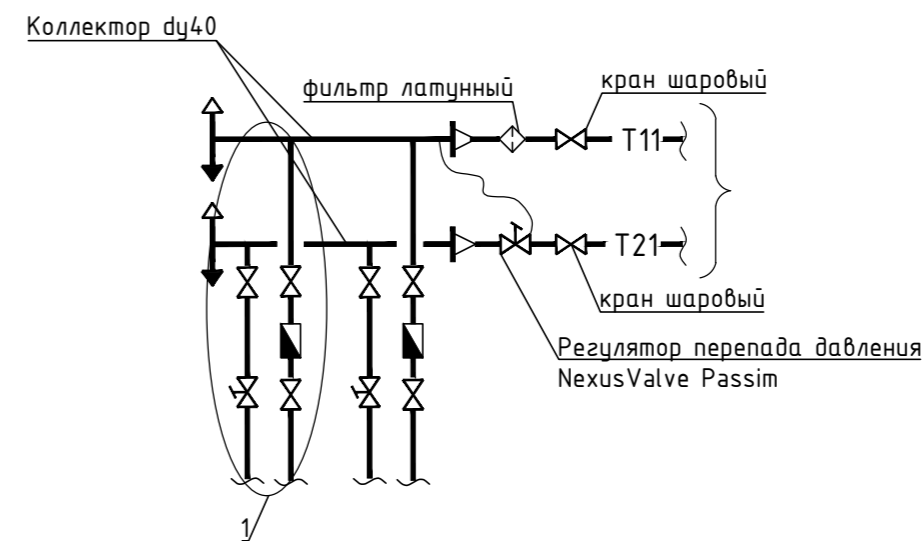
414-2022-ИОС4.ГЧ											
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров											
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Разработал		Терещенкова			09.22						
Проверил		Сунцова			09.22						
Н.контр.	Макрушин				09.22						
ГАП	Окатьева				09.22						
Секция 1. План кровли			<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>п</td> <td>6</td> <td></td> </tr> </table>			Стадия	Лист	Листов	п	6	
Стадия	Лист	Листов									
п	6										



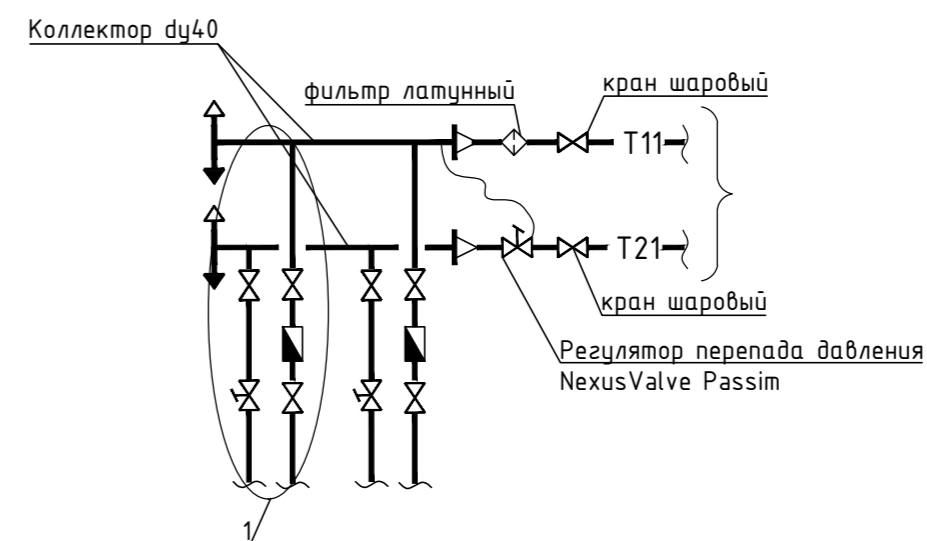
Система отопления жилой части



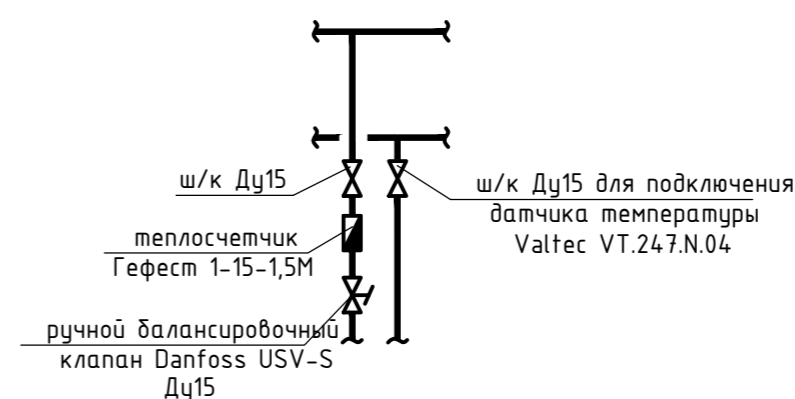
Узел управления № 4.1-4.8



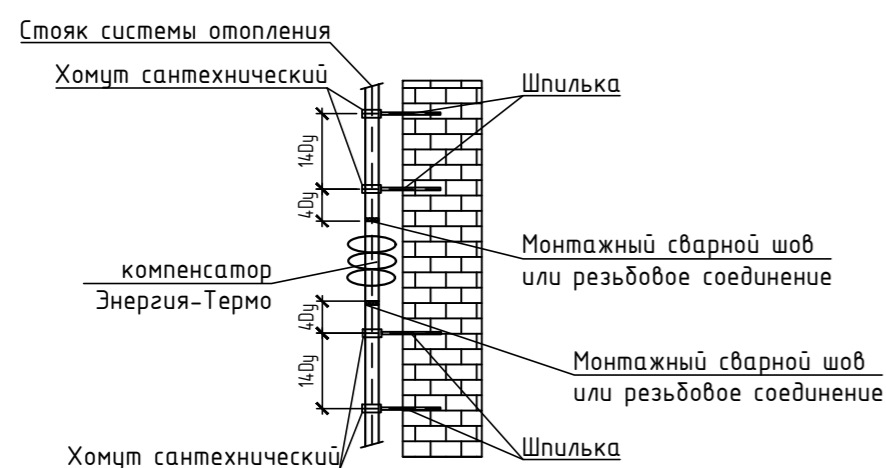
Узел управления № 5.1-5.8



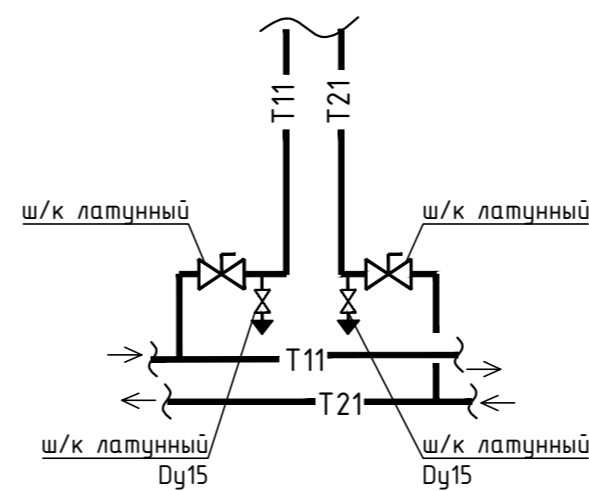
1



Конструкция направляющих опор для компенсаторов "Энергия"

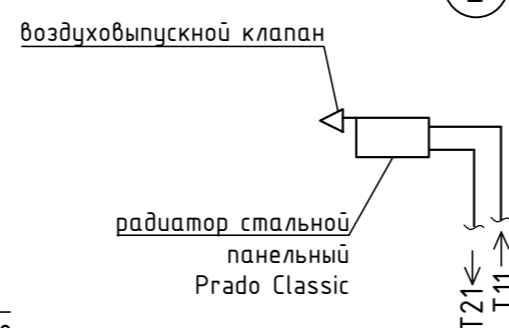


Узел врезки стояков в магистрале (кроме л/к)



Примечание:
1. * - отметку уточнить при монтаже.

2



414-2022-ИОС4.ГЧ

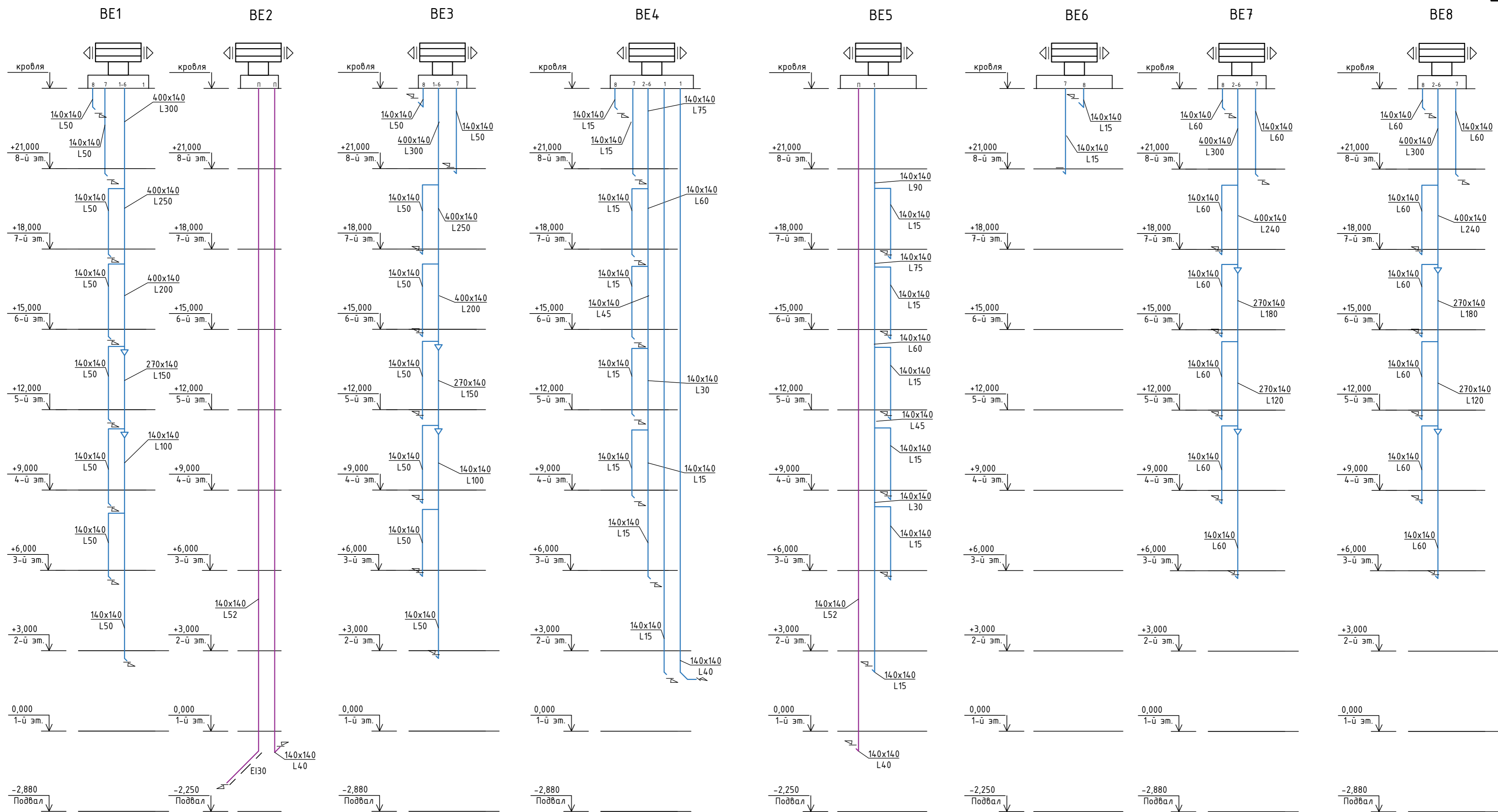
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал			Терещенкова		09.22
Проверил			Сунцова		09.22
Н.контр.			Макрушин		09.22
ГАП			Окатьева		09.22

Стадия	Лист	Листов
П	7	

Секция 1.
Схемы систем отопления



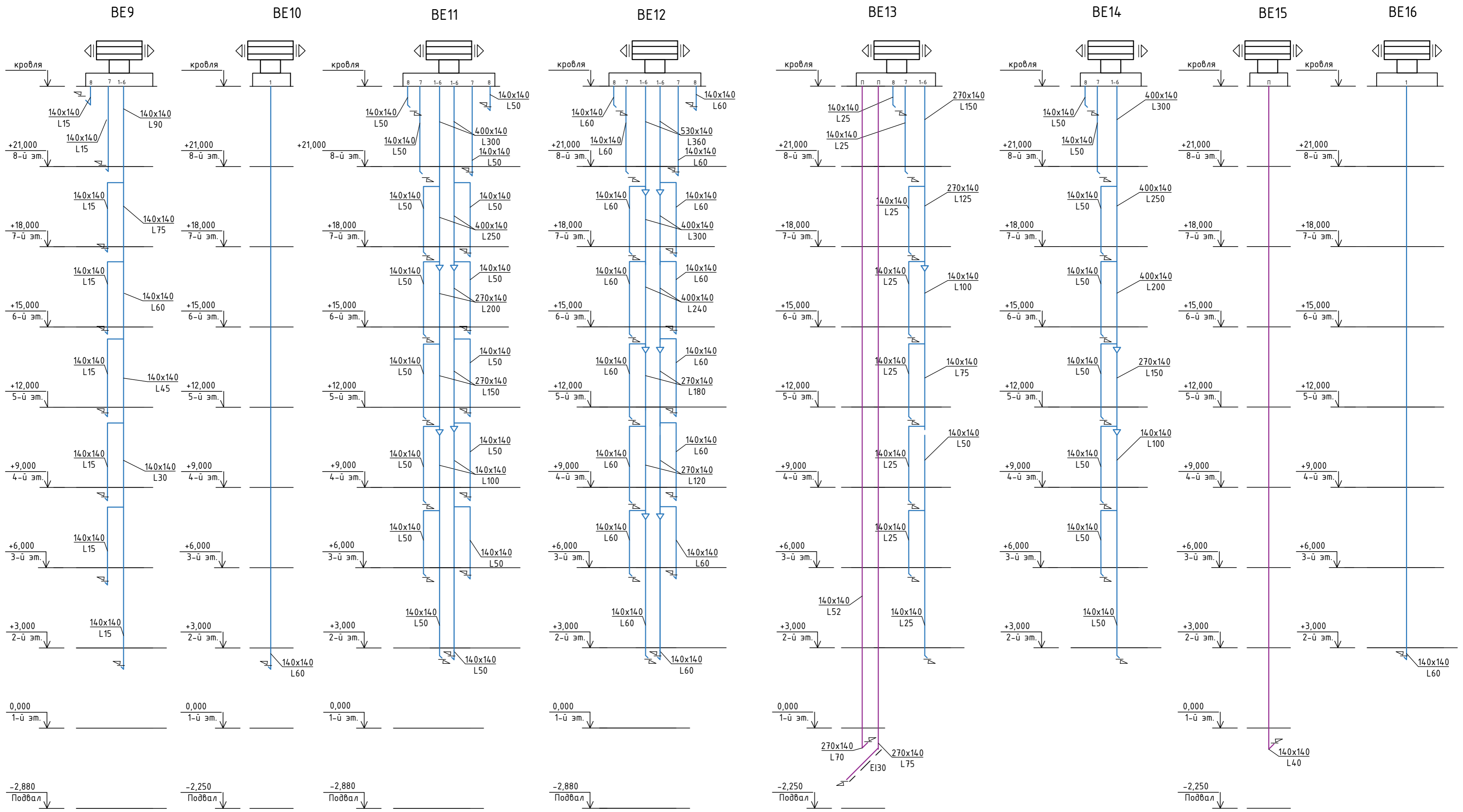


Примечание:
 - - огнестойкий воздуховод EI30.

					414-2022-ИОС4.ГЧ		
					Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разработал	Терещенков				09.22		
Проверил	Сунцова				09.22		
					Страница 1 из 8		
					Лист 8		
					Листов 8		
					Секция 1. Схемы системы вентиляции ВЕ1-ВЕ8		
Н.контр.	Макрушин				09.22		
ГАП	Окатьева				09.22		



Создано	
Внесено	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	

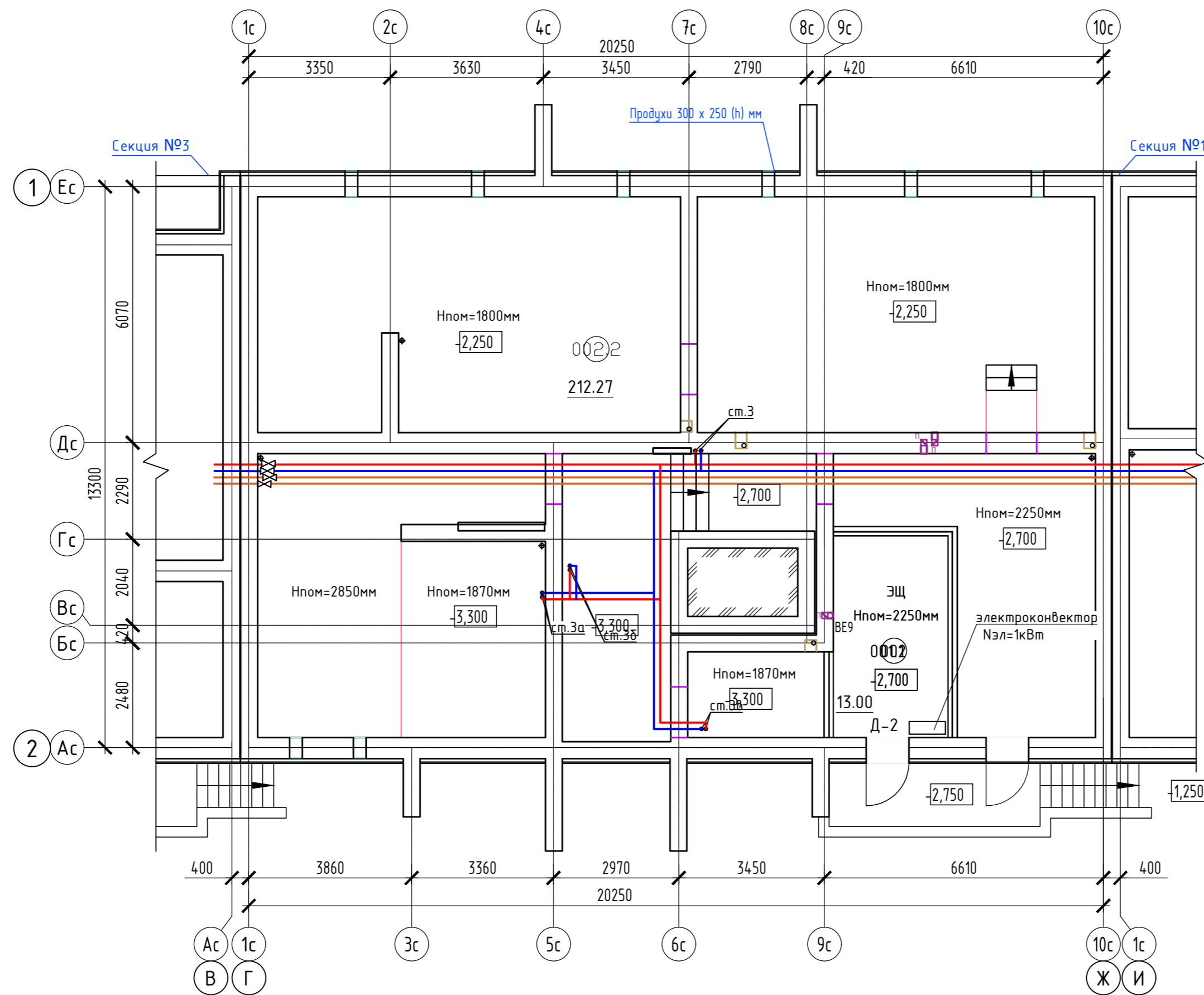


Примечание:
 - огнестойкий воздуховод E130.

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

414-2022-ИОС4.ГЧ					
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенкова			09.22
Проверил		Сунцова			09.22
Н.контр.	Макрушин				09.22
ГАП	Окальева				09.22
Секция 1. Схемы системы вентиляции BE9-BE16			Стадия	Лист	Листов
			п	9	

Дом №33. План подвала.
Секция №2 (7 эт.)



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
001.2	Электрощитовая	13,00	ВЗ
002.2	Техническое подполье	212,27	

414-2022-ИОС4.ГЧ

Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров

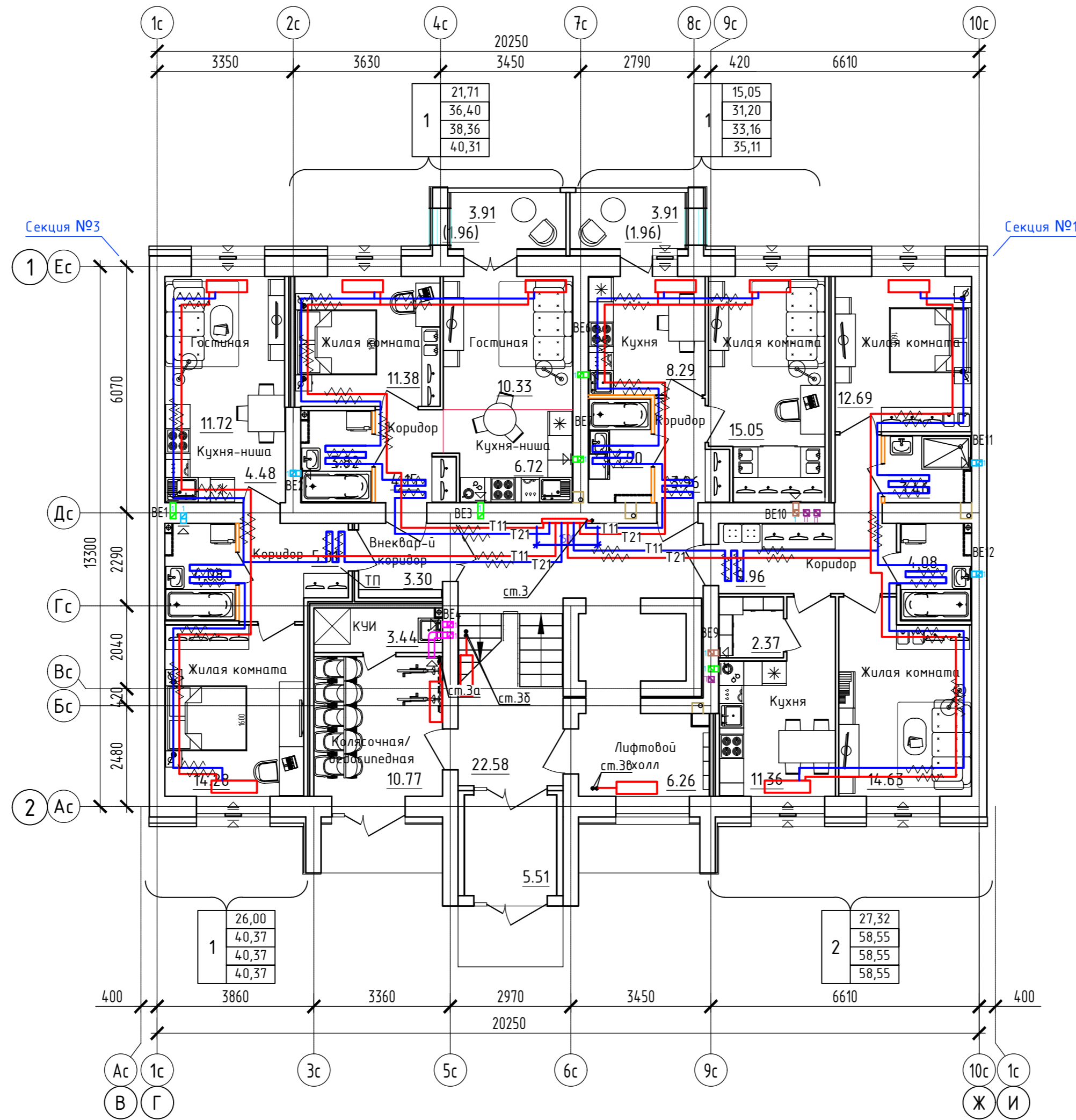
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Терещенков				09.22
Проверил	Сунцова				09.22
Н.контр.	Макрушин				09.22
ГАП	Октябрьева				09.22

Стадия	Лист	Листов
п	10	

Секция 2.
План подвала



Дом №33. План 1-го этажа.
Секция №2 (7 эт.)

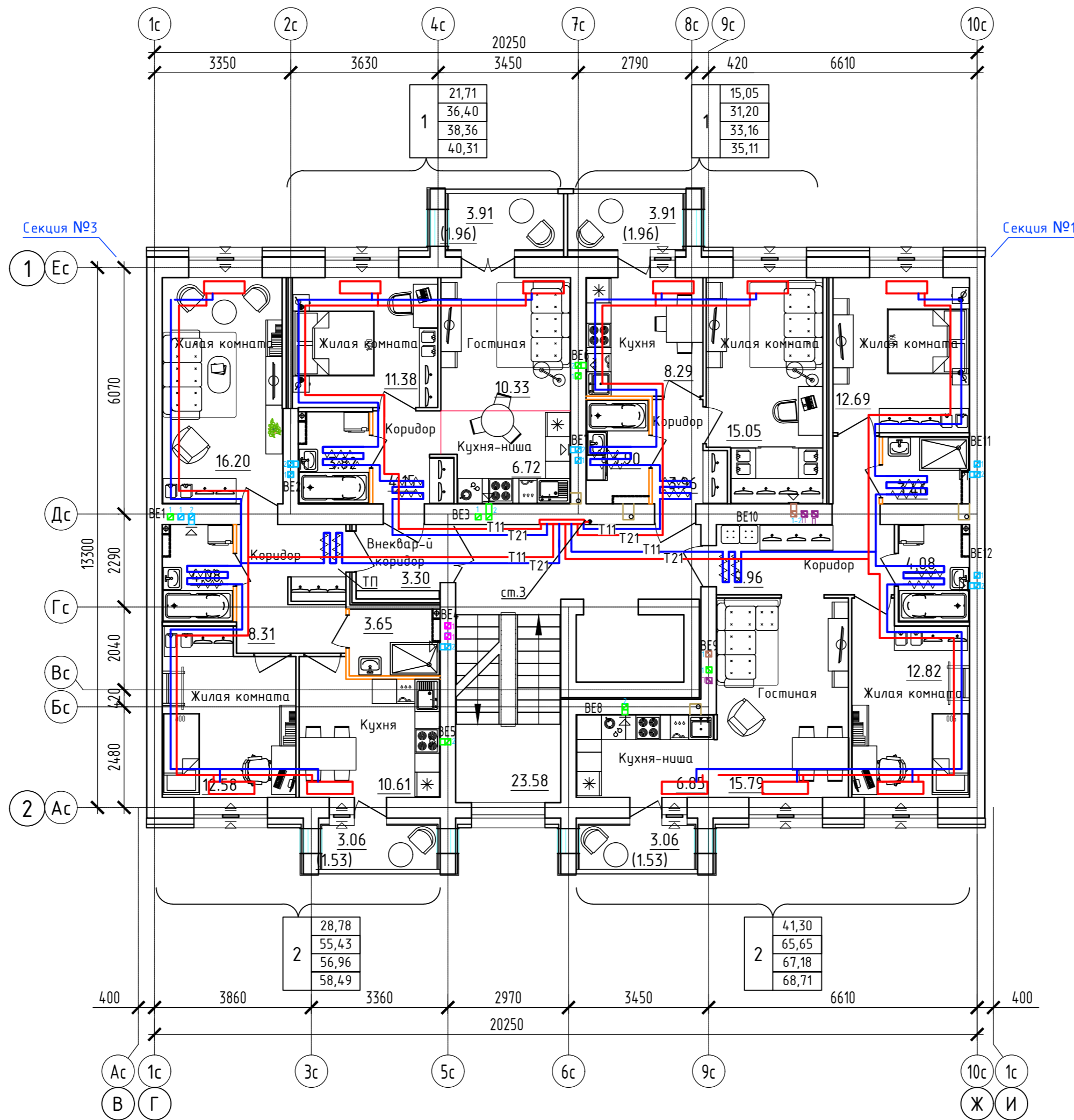


Согласовано	
Инв. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	


414-2022-ИОС4.ГЧ				
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров				
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подпись	Дата
Разработал	Терещенков			09.22
Проверил	Сунцова			09.22
			Стадия	Лист
			п	11
			Секция 2. План 1-го этажа	
Н.контр.	Макрушин			09.22
ГАП	Окатьева			09.22



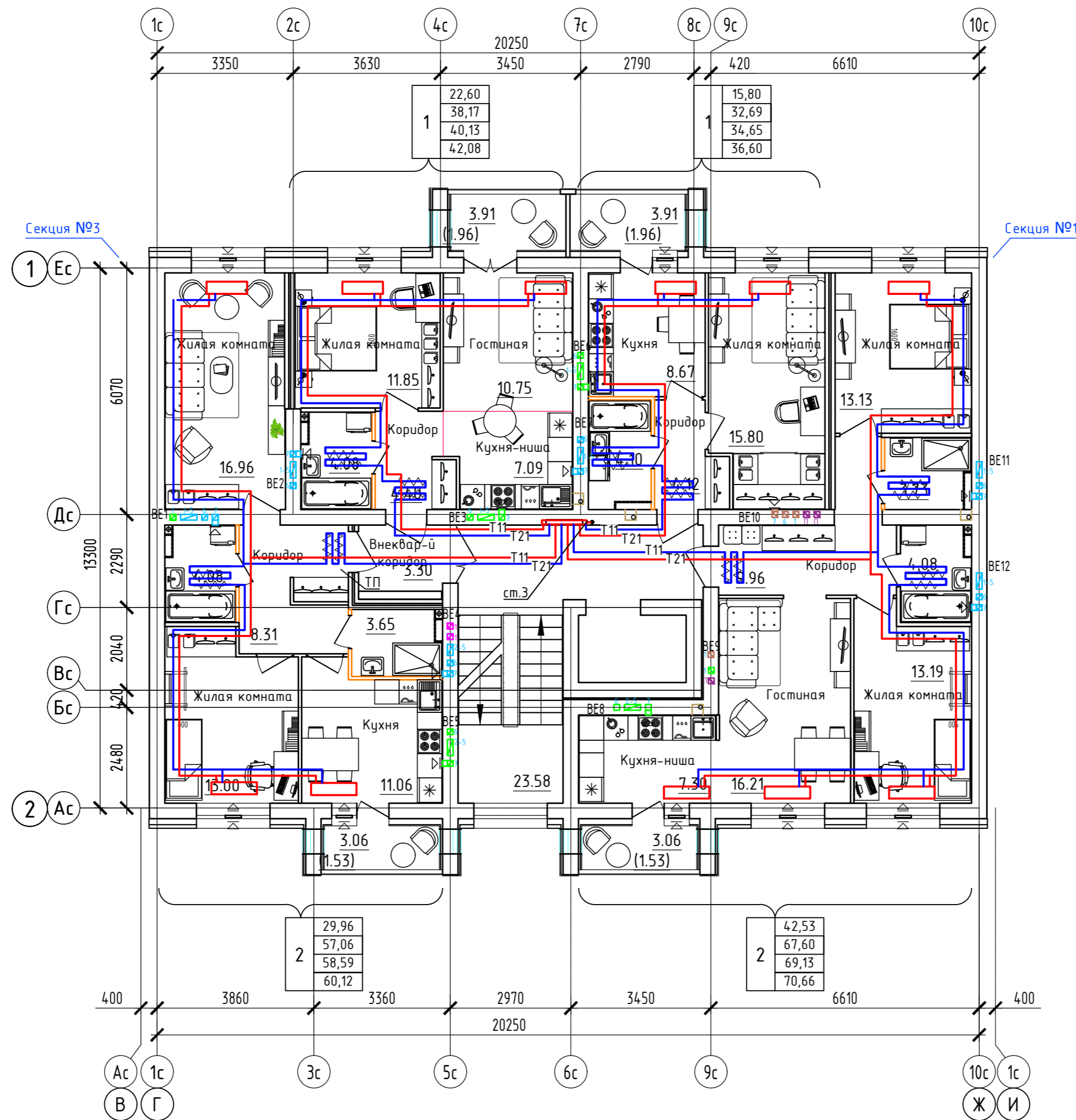
Дом №33. План 2-го этажа.
Секция №2 (7 эт.)



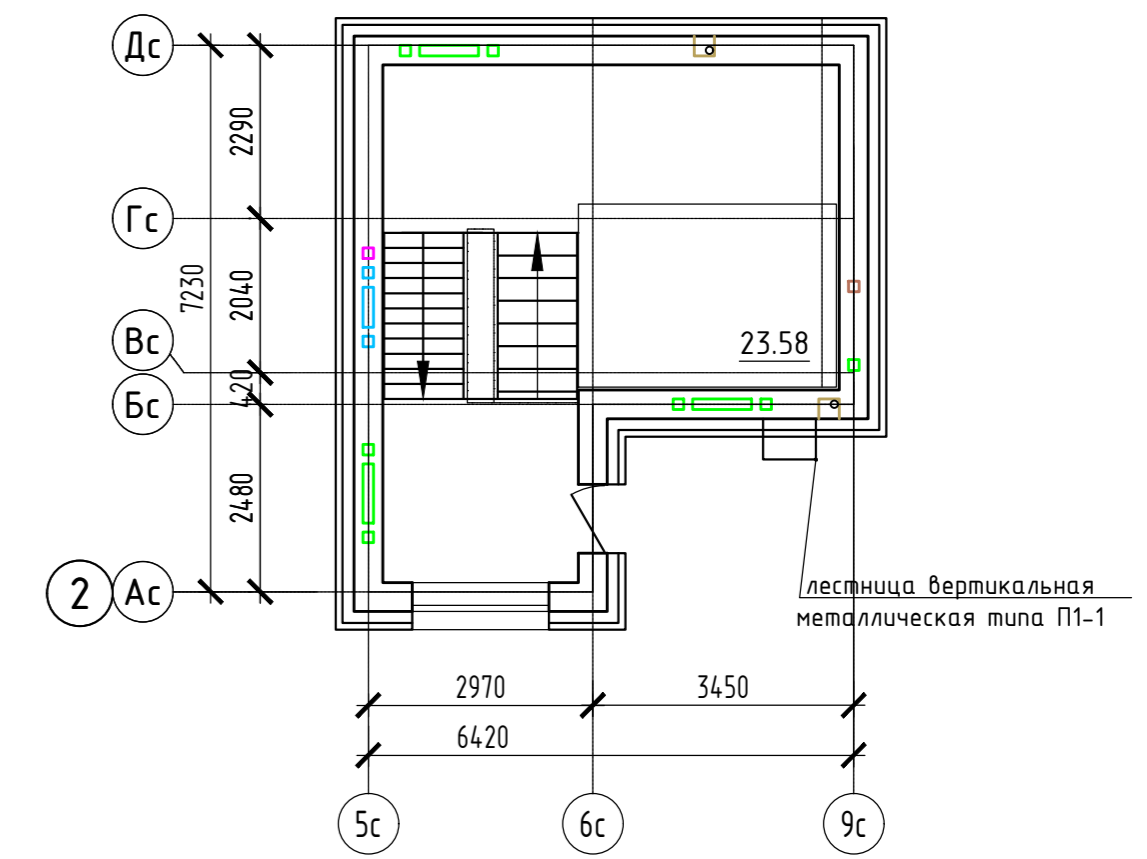
Согласовано	
Инв. № подл.	Васм. инв. №
Подп. и дата	

414-2022-ИОС4.ГЧ					
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенкова			09.22
Проверил		Сунцова			09.22
			Стадия	Лист	Листов
			п	12	
Н.контр.	Макрушин				09.22
ГАП	Окатьева				09.22
			Секция 2. План 2-го этажа		
					
Формат А2					

Дом №33. План 3-го - 7-го этажей.
Секция №2 (7 эт.)



Дом №33. План выхода на кровлю.
Секция №2 (7 эт.)

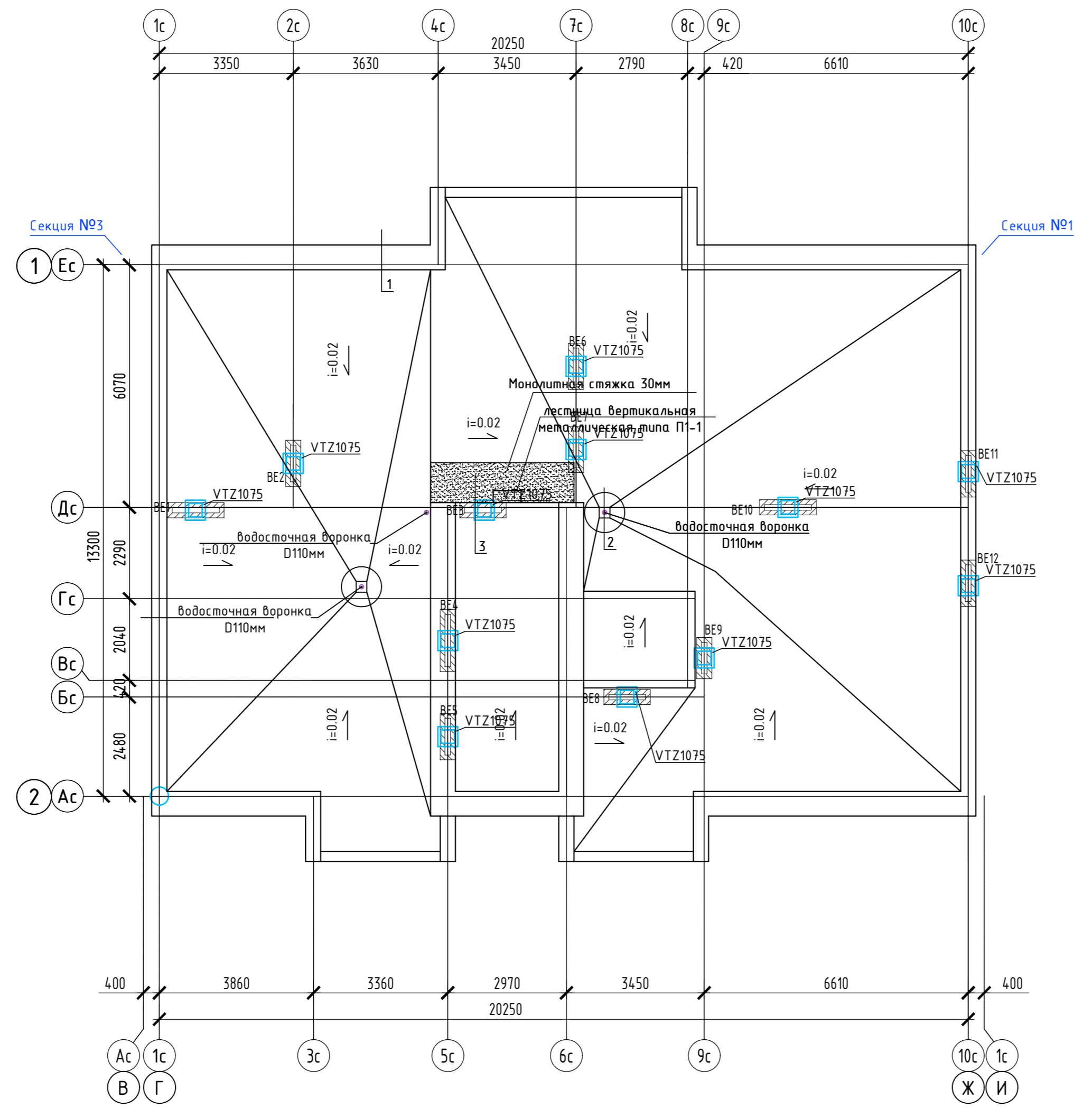


Согласовано	
Инв. N подл.	Васм. инв. N
	Подп. и дата

414-2022-ИОС4.ГЧ				
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров				
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенкова		09.22
Проверил		Сунцова		09.22
Н.контр.	Макрушин			09.22
ГАП	Октябрьева			09.22
Секция 2. План 3-го-7-го этажей			Стадия	Лист
			п	13
			Листов	



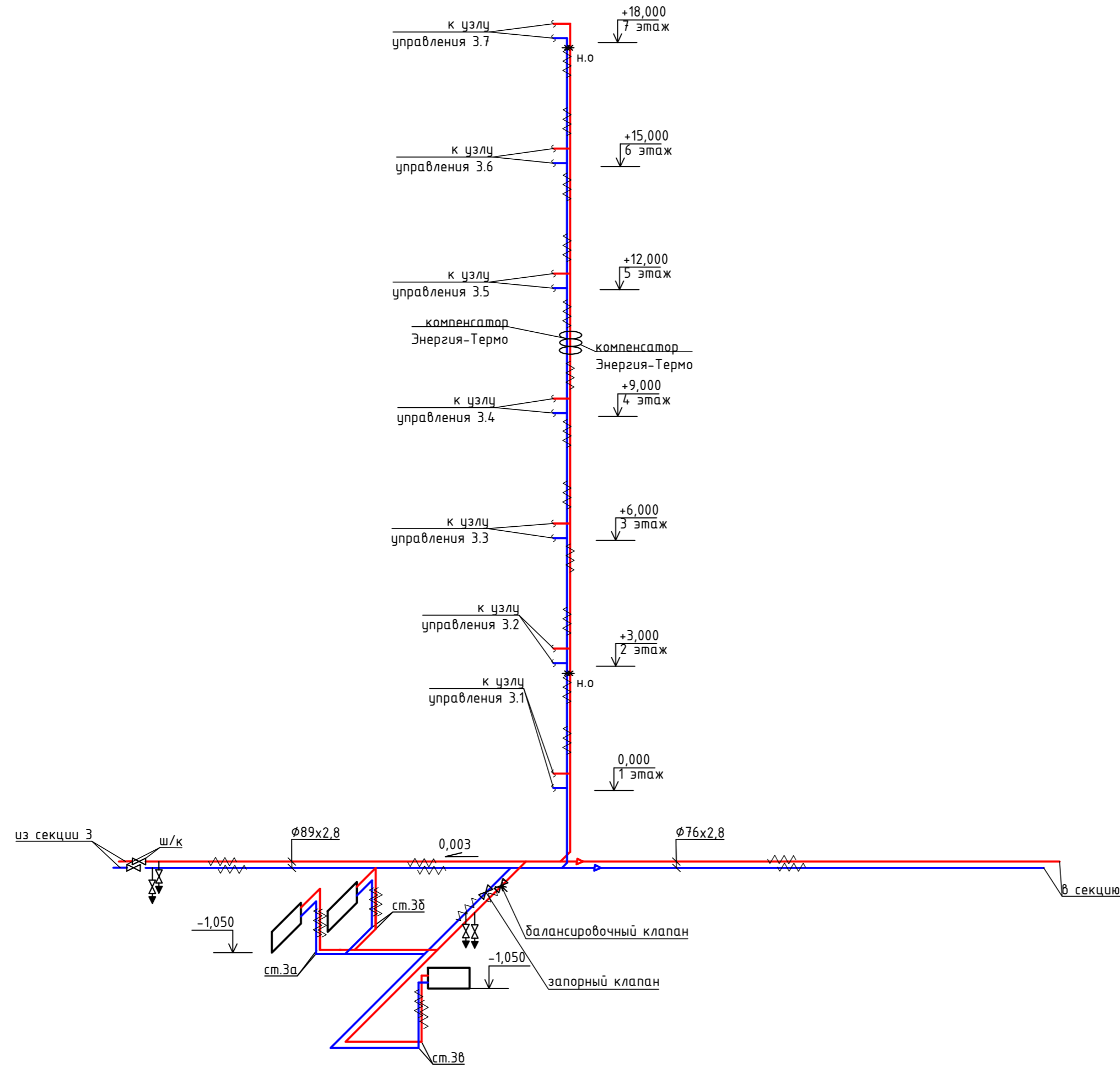
План кровли. Секция №2



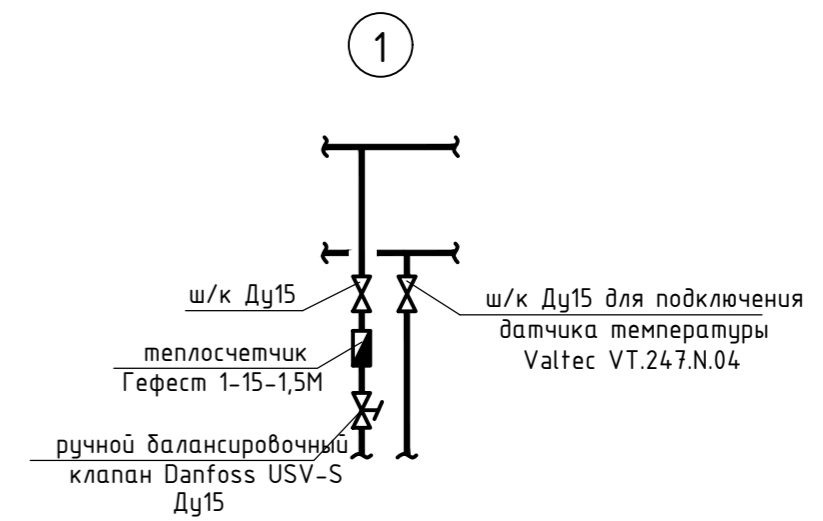
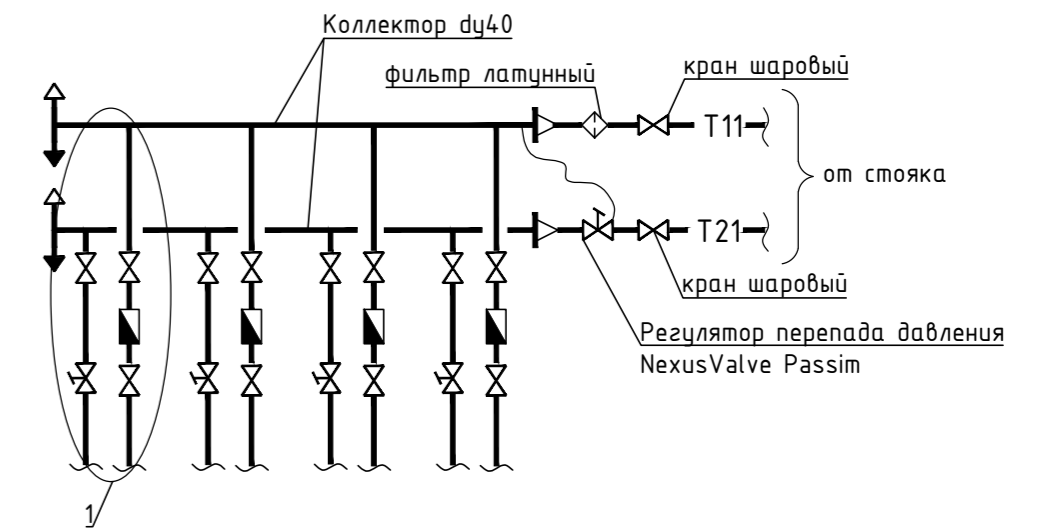
Согласовано	
Инв. N подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. N	

414-2022-ИОС4.ГЧ				
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
Разработал	Терещенков	09.22		
Проверил	Сунцова	09.22		
Н.контр.	Макрушин	09.22		
ГАП	Окатыева	09.22		
Секция 2. План кровли.			Стадия	Лист
			п	14
Формат А2				

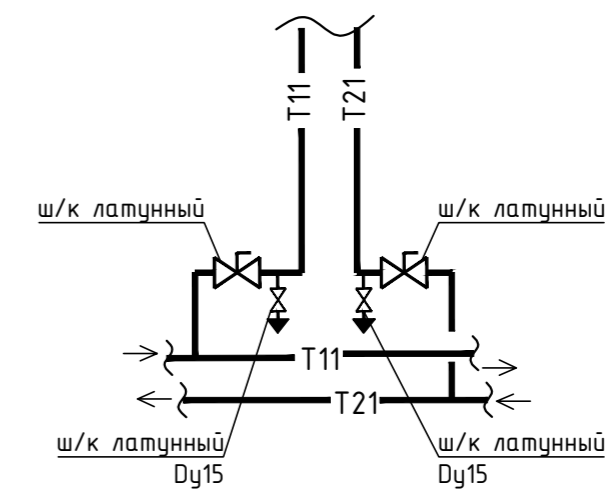
Система отопления жилой части



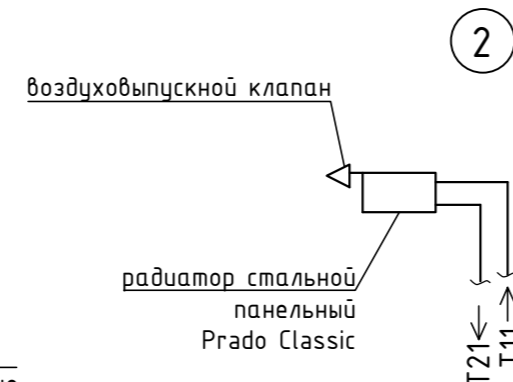
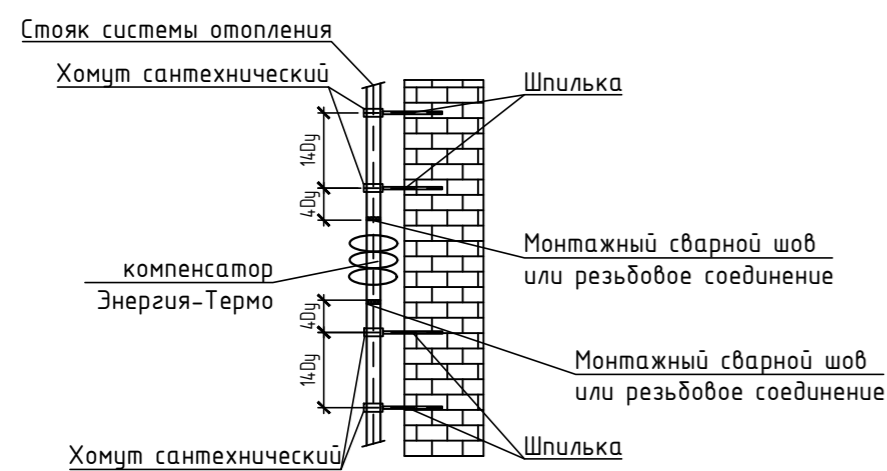
Узел управления № 3.1-3.7



Узел врезки стояков в магистрале (кроме л/к)

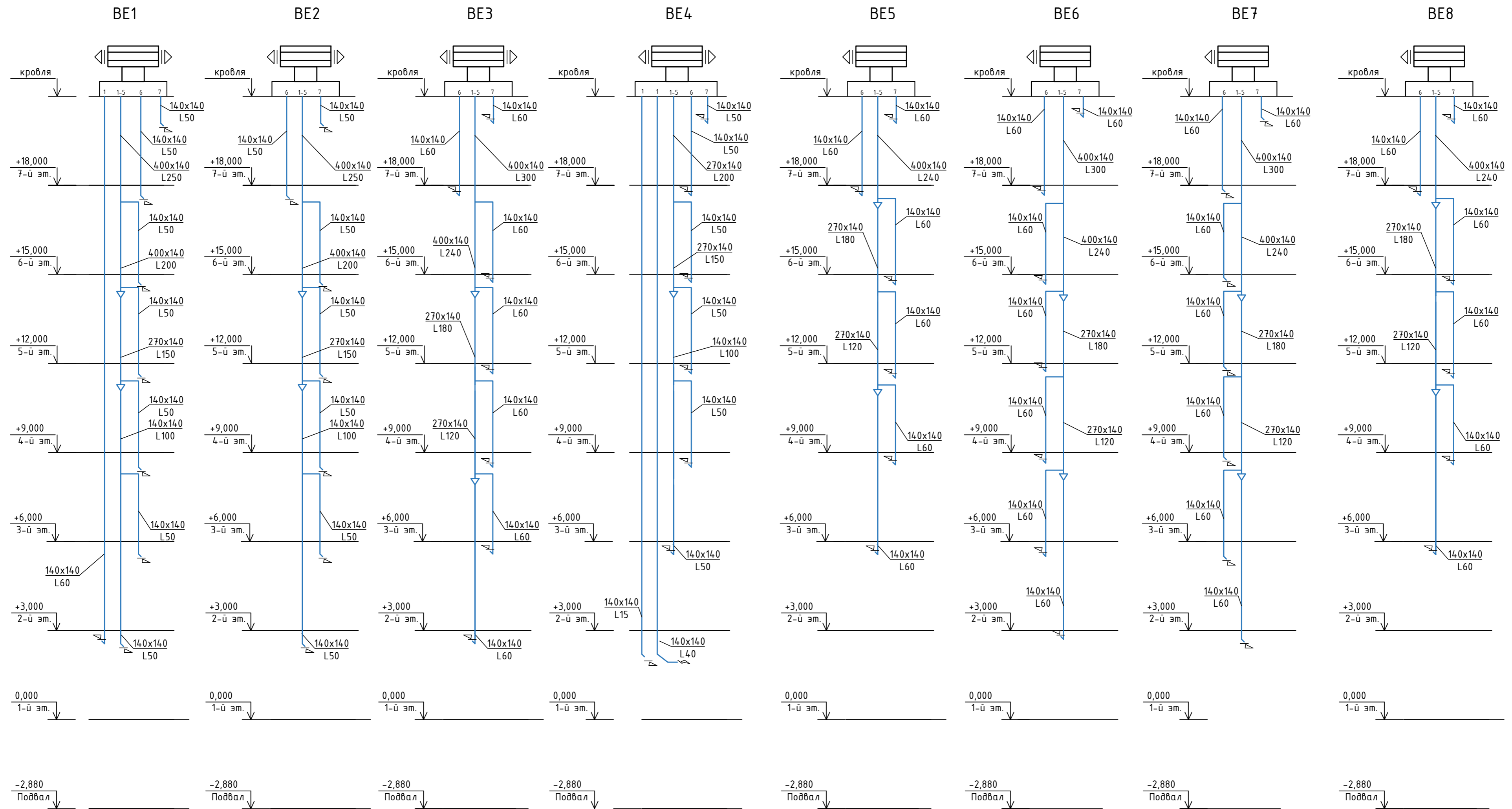


Конструкция направляющих опор для компенсаторов "Энергия"



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

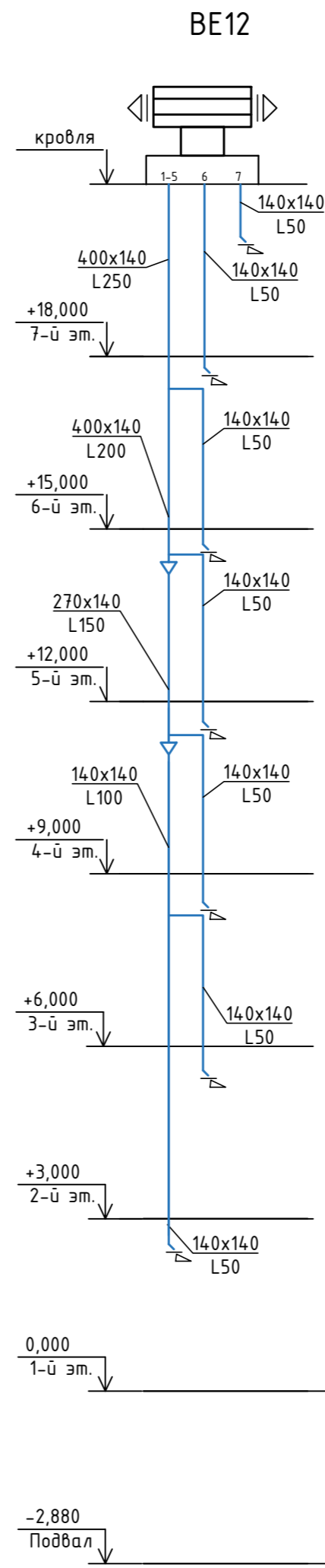
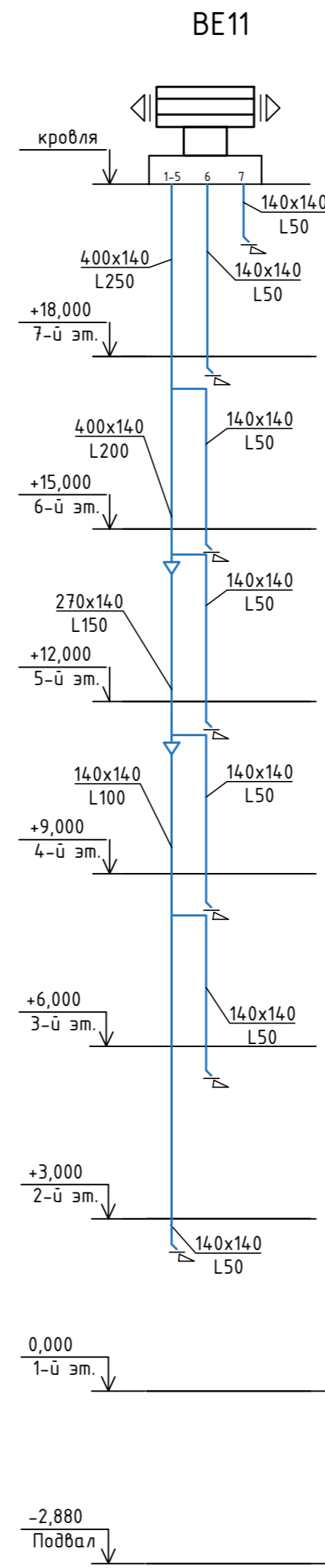
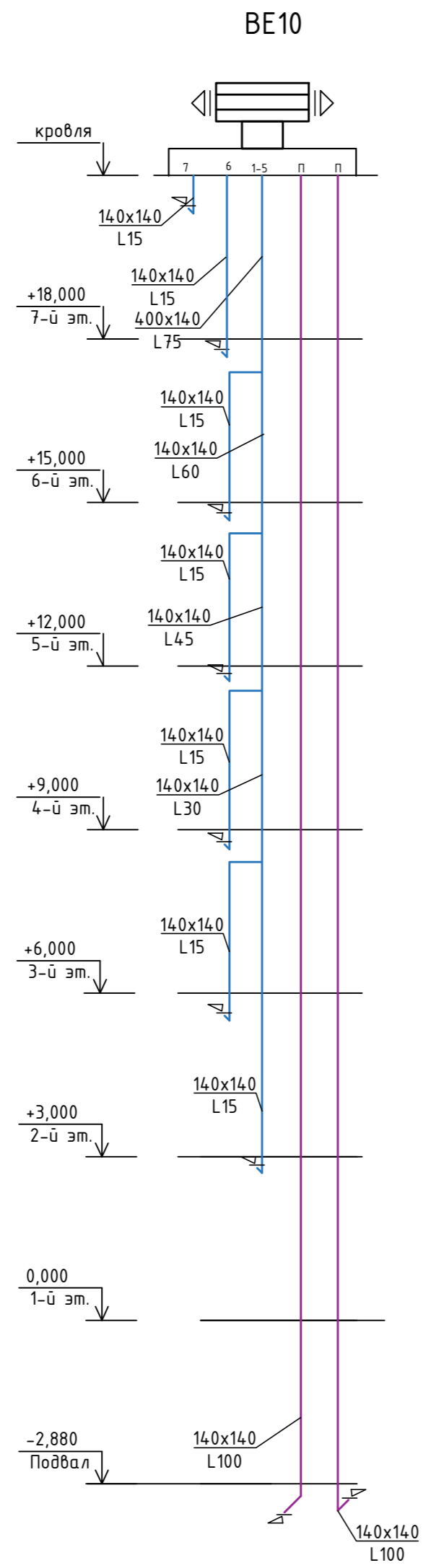
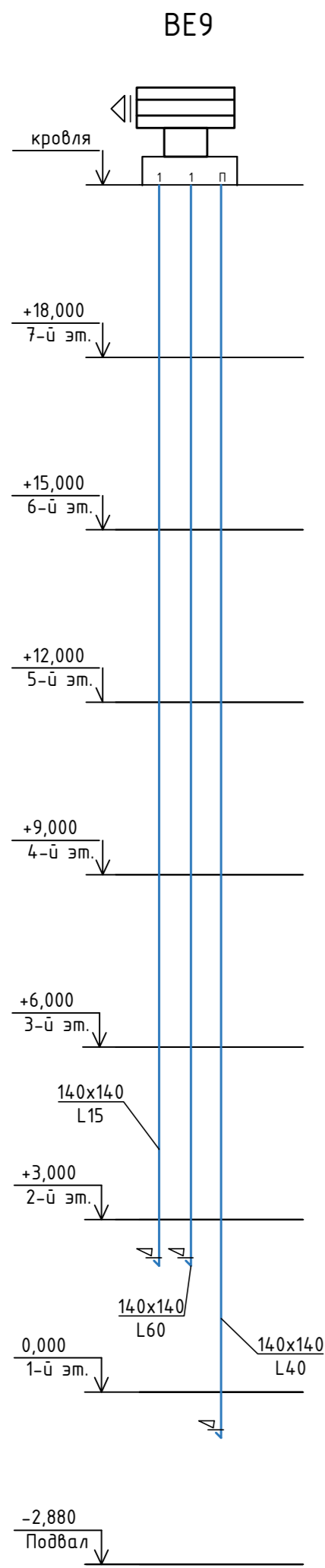
414-2022-ИОС4.ГЧ					
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Терещенкова				09.22
Проверил	Сунцова				09.22
Н.контр.	Макрушин				09.22
ГАП	Окатыева				09.22
Секция 2. Схемы систем отопления					



Создано	
Визм. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	

414-2022-ИОС4.ГЧ					
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенкова			09.22
Проверил		Сунцова			09.22
Н.контр.	Макрушин				09.22
ГАП	Окатыева				09.22
Секция 2. Схемы систем вентиляции BE1-BE7			Стадия	Лист	Листов
			П	16	

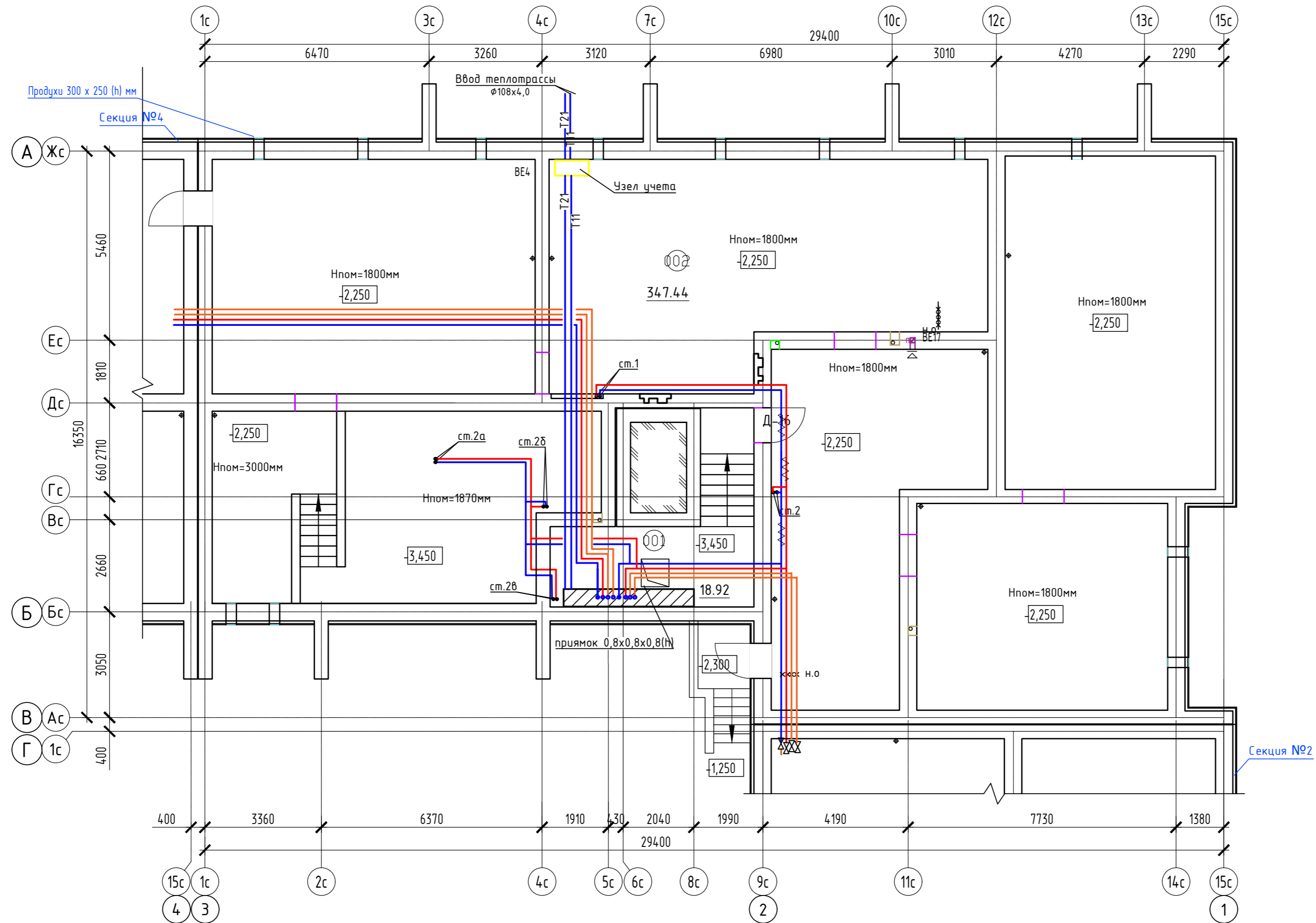




Согласовано				
Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N		


414-2022-ИОС4.ГЧ				
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
Разработал	Терещенкова			09.22
Проверил	Сунцова			09.22
Н.контр.	Макрушин			09.22
ГАП	Окатьева			09.22
Секция 2. Схемы систем вентиляции В9-ВЕ12			Стадия	Лист
			п	17
МАСШТАБ				
Формат А2				

Дом №33. План подвала.
Секция №3 (6 эт.)

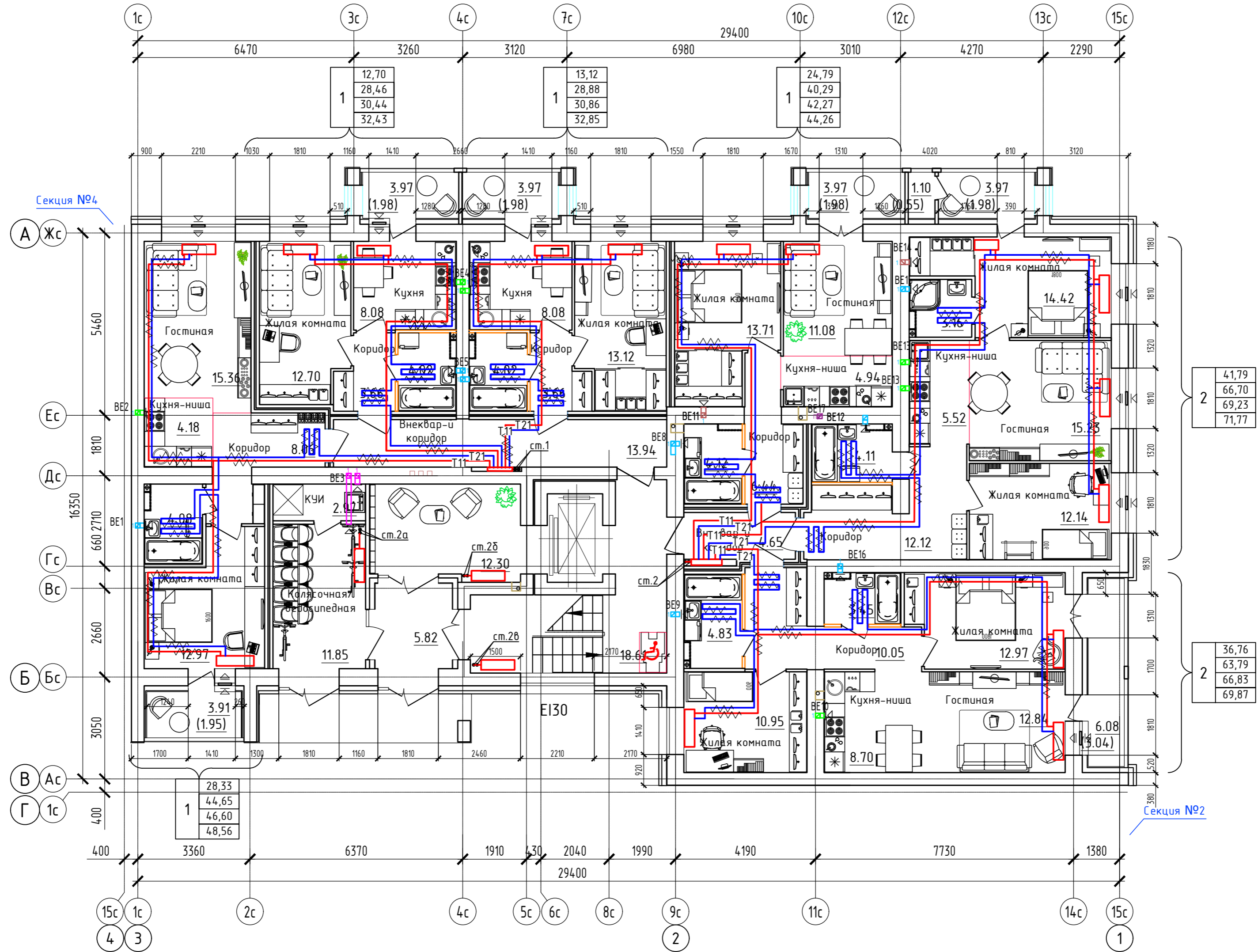


Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
001	ИТП	18,92	
002	Техническое подполье	347,44	

414-2022-ИОС4.ГЧ				
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров				
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подпись	Дата
Разработал	Терещенков			09.22
Проверил	Сунцова			09.22
И.контр.		Макрушин		09.22
ГАП		Октябрьева		09.22
Стадия		Лист	Листов	
П		18		
Секция 3. План подвала				


Дом №33. План 1-го этажа.
Секция №3 (6 эт.)



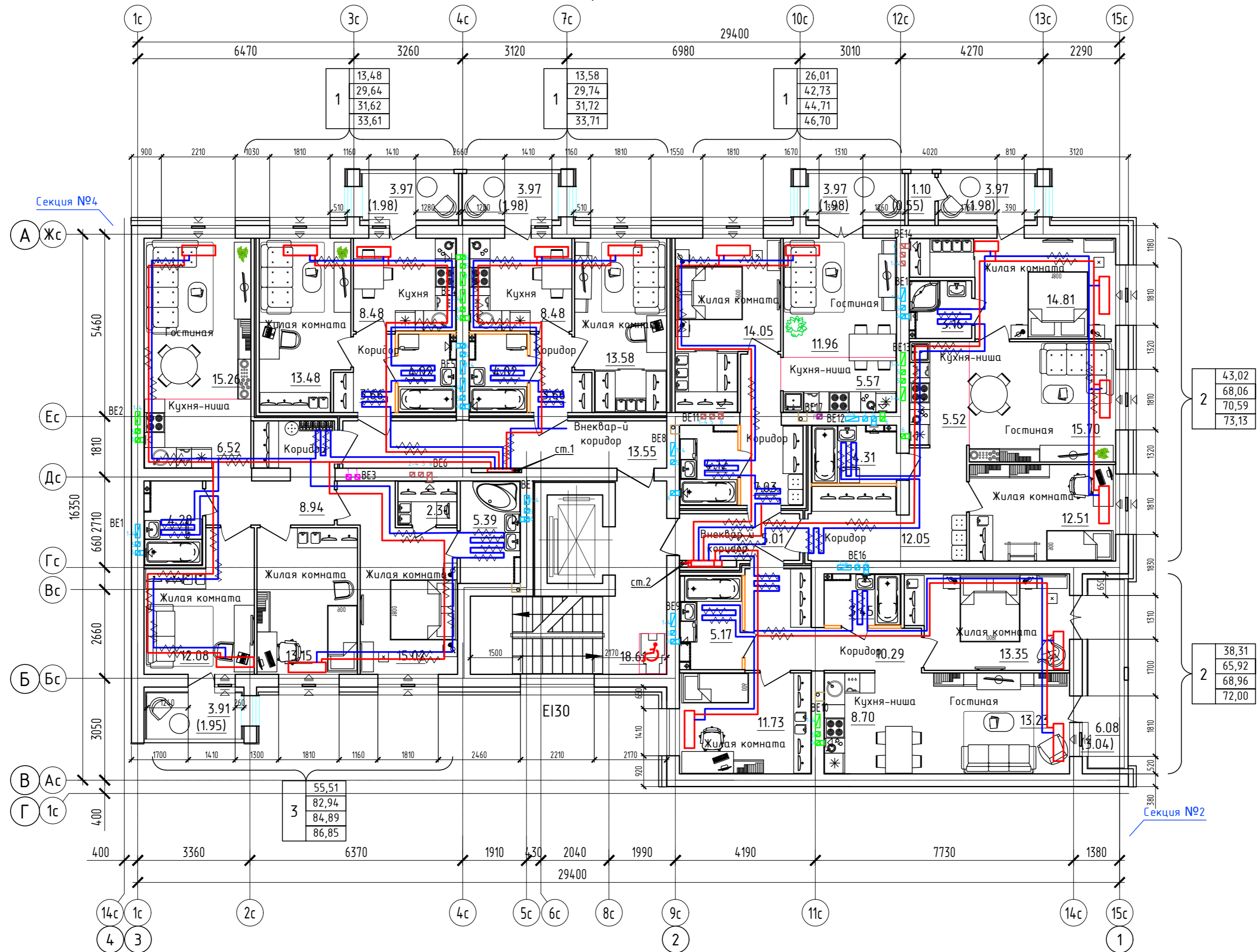
2	41,79
	66,70
	69,23
	71,77

2	36,76
	63,79
	66,83
	69,87

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

414-2022-ИОС4.ГЧ					
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенкова			09.22
Проверил		Сунцова			09.22
Н.контр.	Макрушин				09.22
ГАП	Окатьева				09.22
Стадия			Лист	Листов	
п			19		
Секция 3. План 1-го этажа.					
					
Формат А2					

Дом №33. План 2-го - 6-го этажей.
Секция №3 (6 эт.)



2	43,02
	68,06
	70,59
	73,13

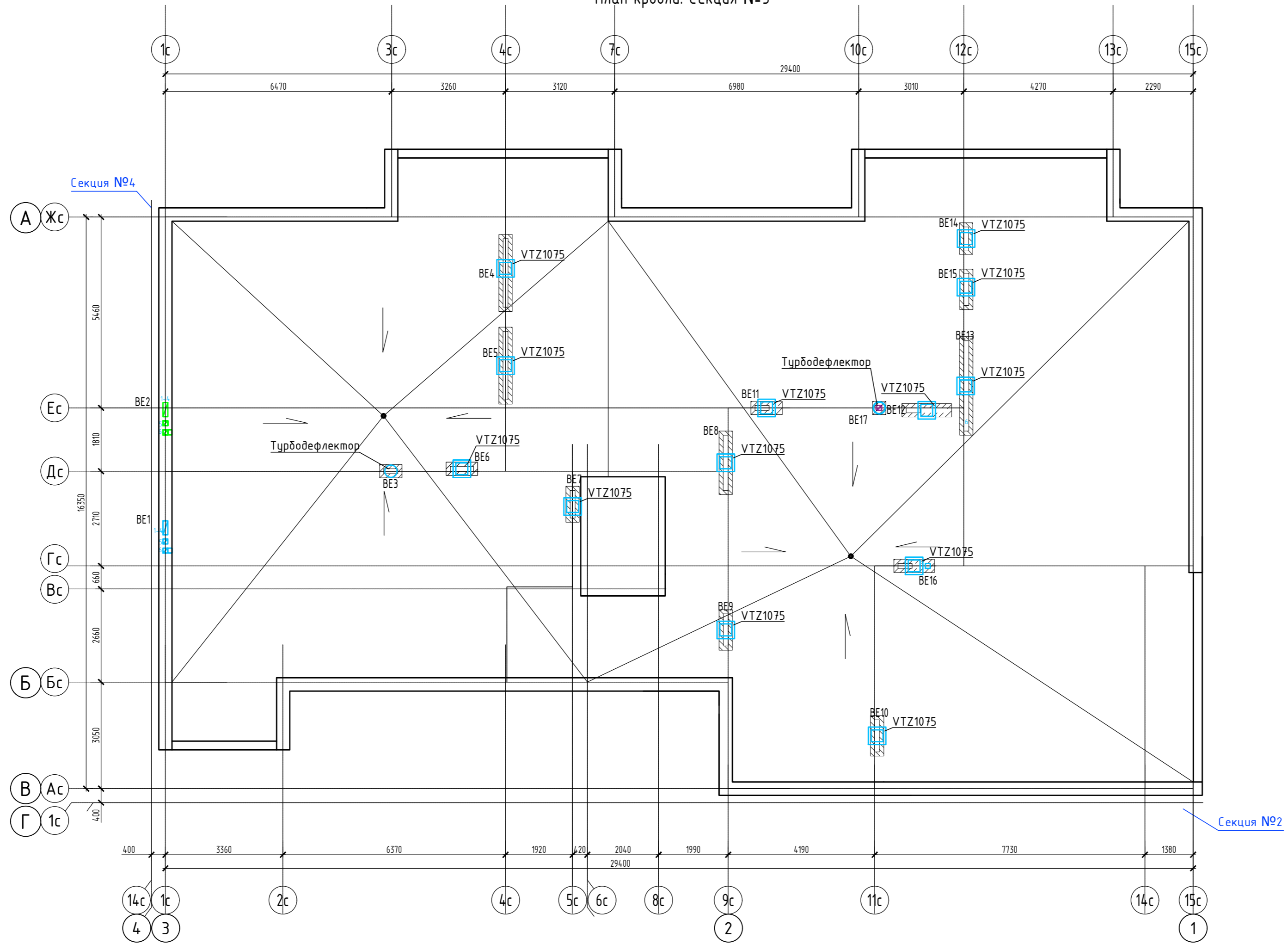
2	38,31
	65,92
	68,96
	72,00

3	55,51
	82,94
	84,89
	86,85

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

414-2022-ИОС4.ГЧ					
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенкова			09.22
Проверил		Сунцова			09.22
Н.контр.	Макрушин				09.22
ГАП	Окатьева				09.22
Стадия			Лист	Листов	
п			20		
Секция 3. План 2-го-6-го этажей					
МАСШТАБ					
Формат А2					

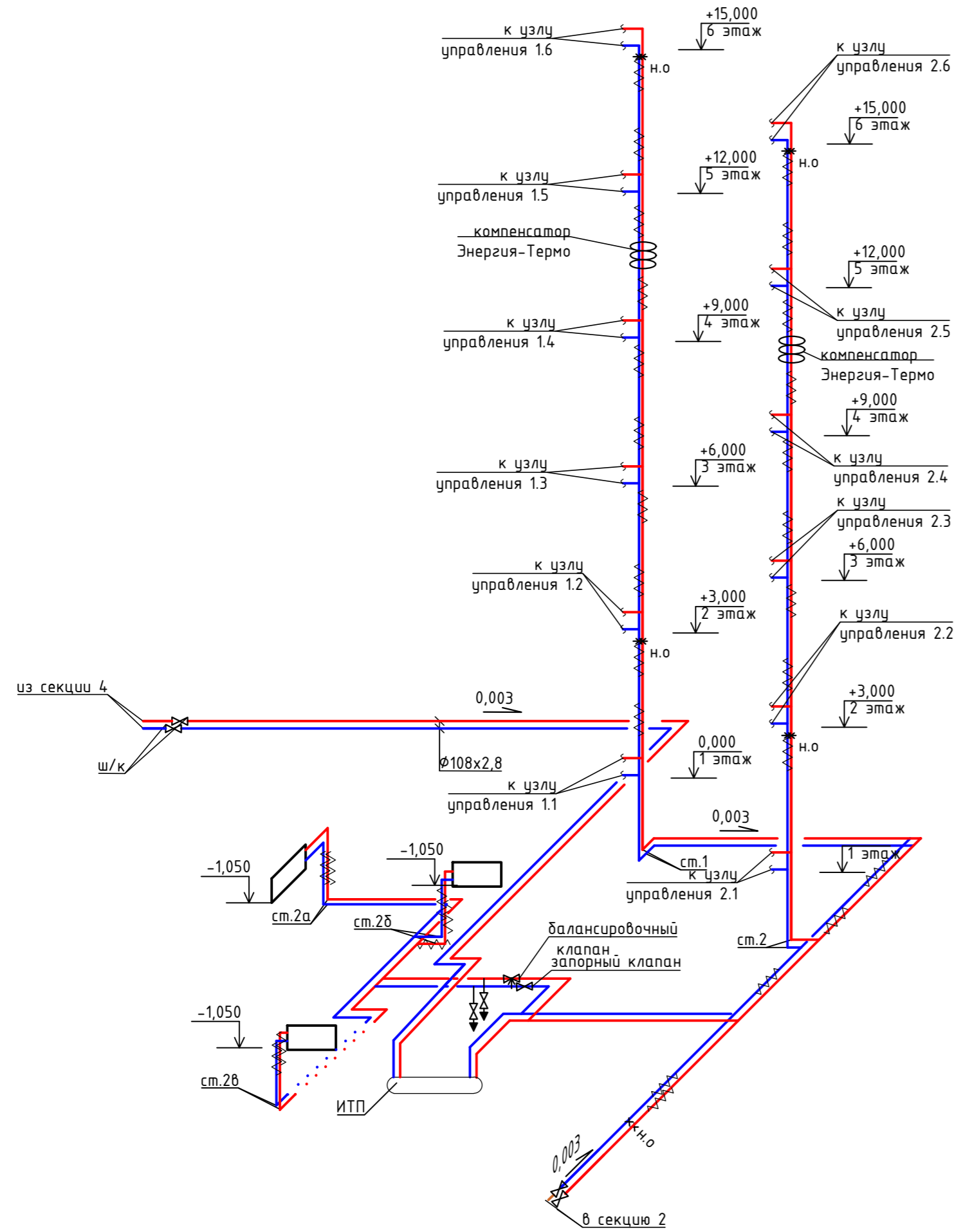
План кровли. Секция №3



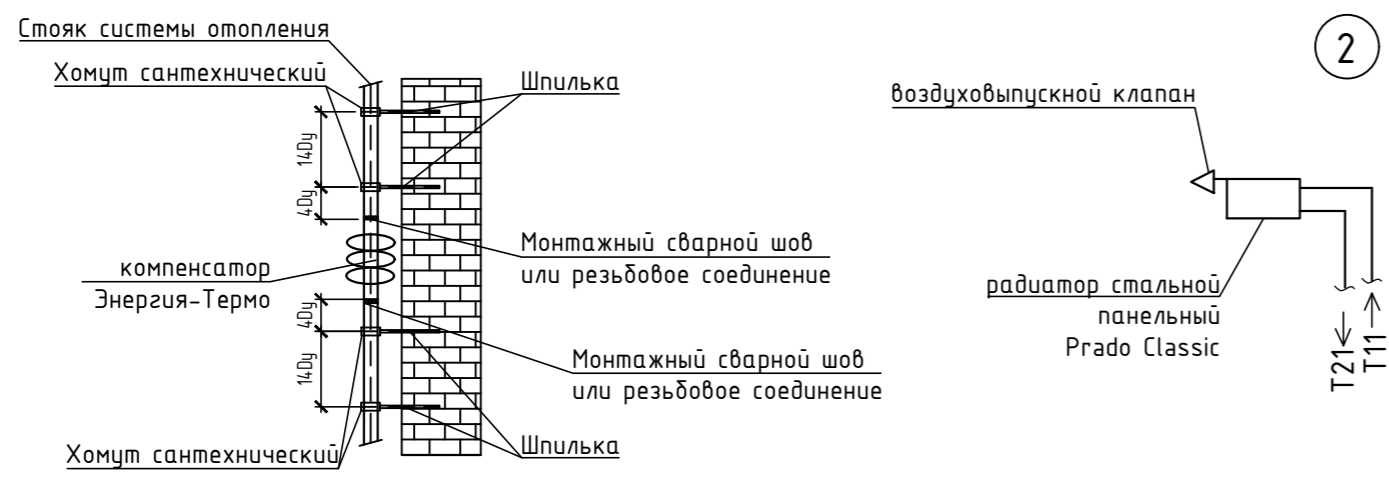
Согласовано	
Инв. N подл.	Подп. и дата
	Взам. инв. N

414-2022-ИОС4.ГЧ					
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Терещенков				09.22
Проверил	Сунцова				09.22
Н.контр.	Макрушин				09.22
ГАП	Окатыева				09.22
			Стадия	Лист	Листов
			п	21	
			Секция 3. План кровли.		
Формат А2					

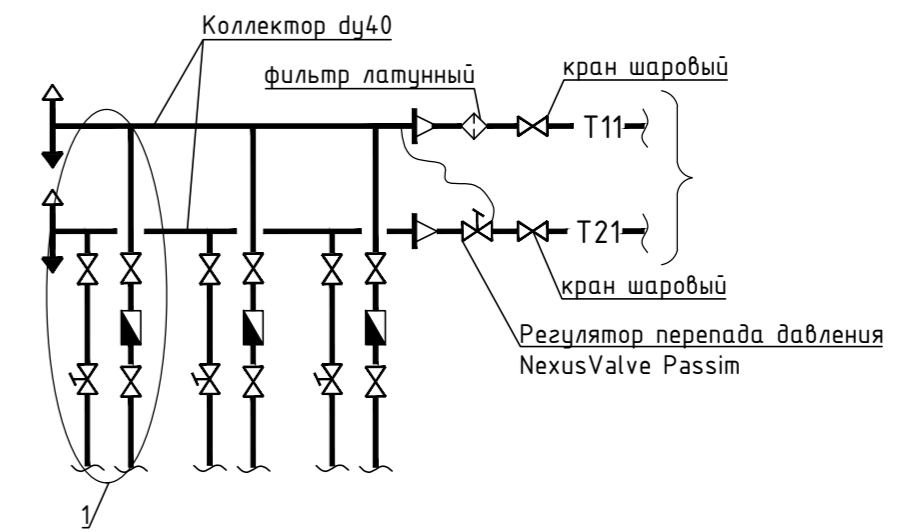
Система отопления жилой части



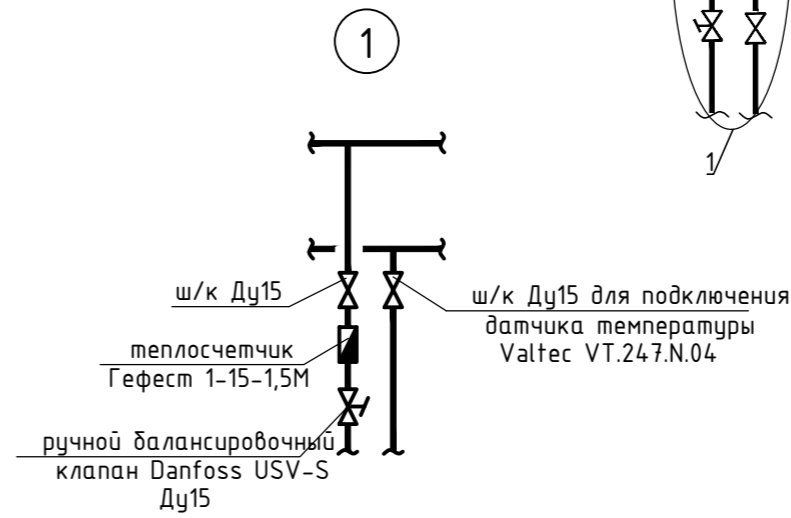
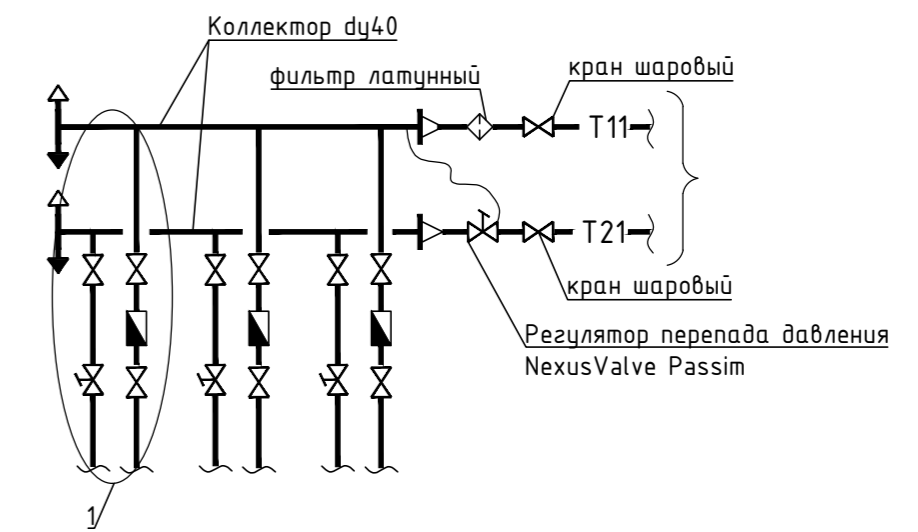
Конструкция направляющих опор для компенсаторов "Энергия"



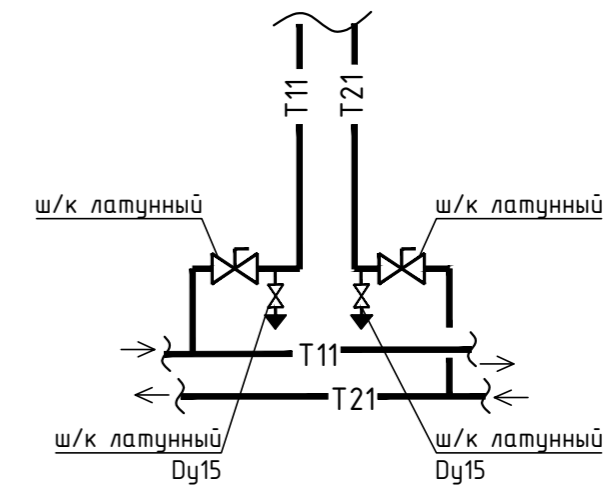
Узел управления № 1.1-1.6



Узел управления № 2.1-2.6

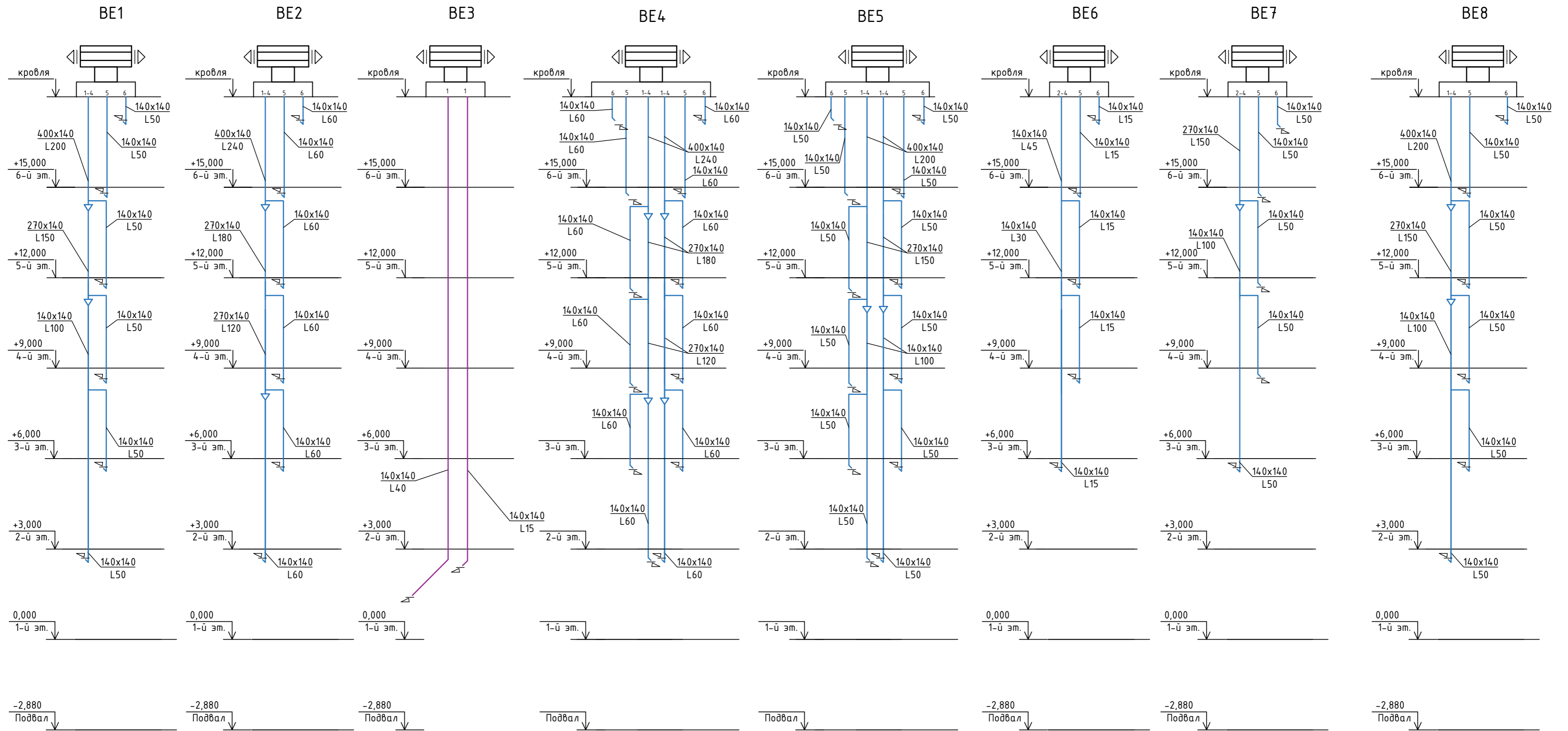


Узел врезки стояков в магистралу (кроме л/к)



					414-2022-ИОС4.ГЧ			
					Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Терещенкова				09.22	п	22	
Проверил	Сунцова				09.22			
Н.контр.	Макрушин				09.22	Секция 3. Схема системы отопления		
ГАП	Окатыева				09.22			

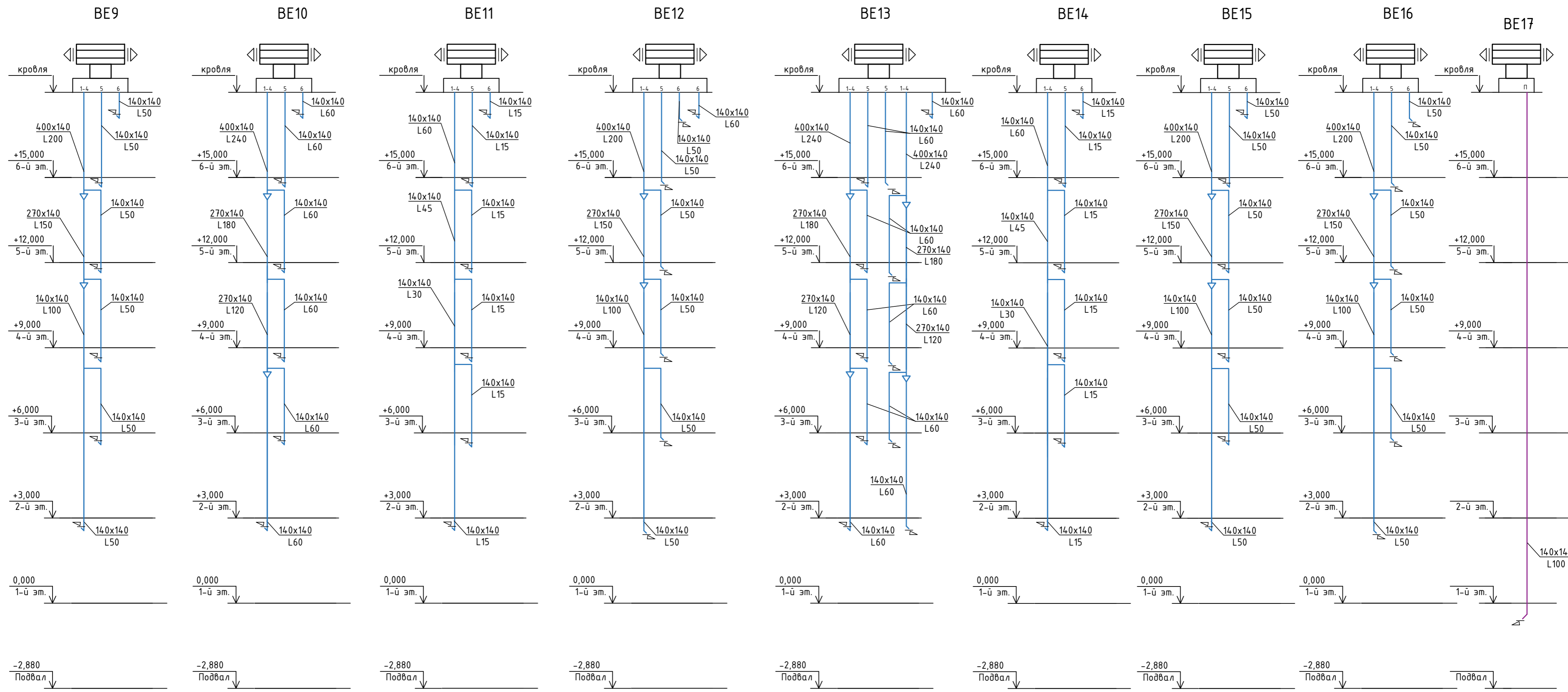




Создано	
Взам. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	

414-2022-ИОС4.ГЧ					
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Терещенков				09.22
Проверил	Сунцова				09.22
Н.контр.	Макрушин				09.22
ГАП	Октябрьева				09.22
Секция 3. Схемы систем вентиляции BE1-BE8			Стадия	Лист	Листов
			п	23	

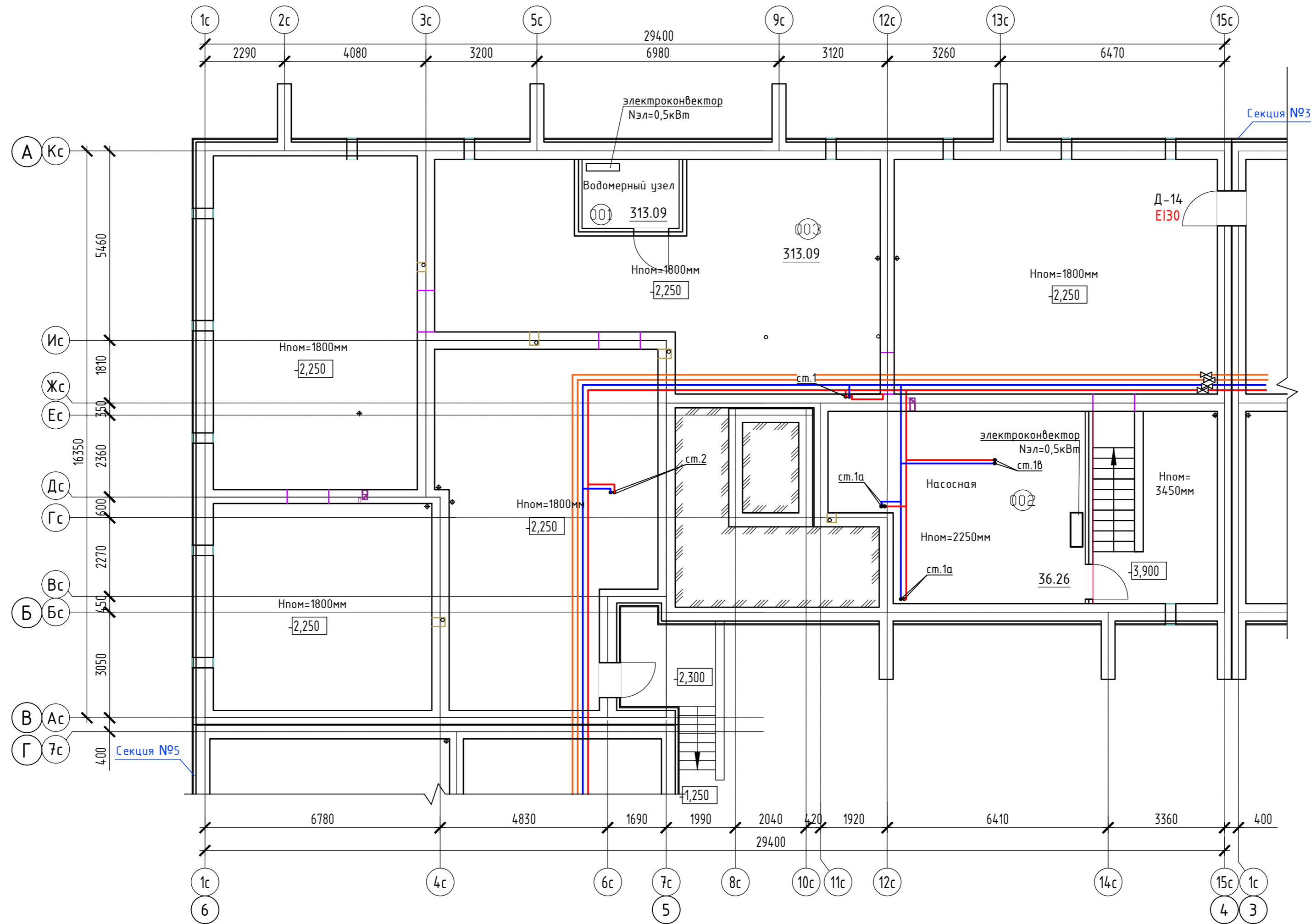




Согласовано	
Инв. N подл.	Подл. и дата
	Взам. инв. N

414-2022-ИОС4.ГЧ				
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
Разработал	Терещенкова		09.22	
Проверил	Сунцова		09.22	
Н.контр.	Макрушин		09.22	
ГАП	Октябрьева		09.22	
Секция 3. Схемы систем вентиляции BE9-BE17			Стадия	Лист
			п	24
МАСШТАБ				

Дом №33. План подвала.
Секция №4 (6 эт.)



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
001	Водомерный узел	313,09	
002	Насосная	36,26	
003	Техническое подполье	313,09	

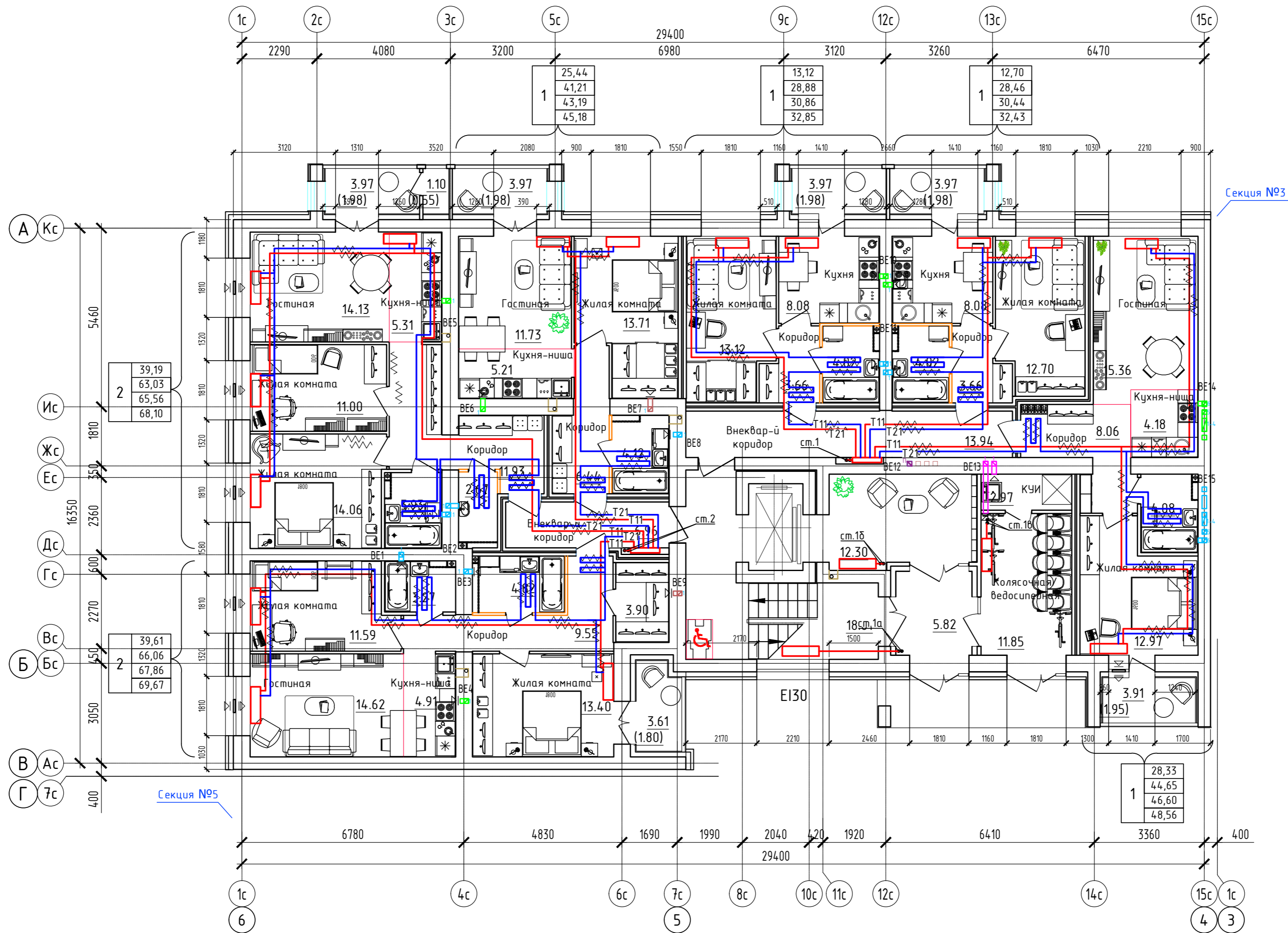
414-2022-ИОС4.ГЧ				
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров				
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подпись	Дата
Разработал	Терещенкова			09.22
Проверил	Сунцова			09.22
Н.контр.	Макрушин			09.22
ГАП	Окальева			09.22
Секция 4. План подвала			Стадия	Лист
			п	25
			Листов	



Согласовано

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

Дом №33. План 1-го этажа.
Секция №4 (6 эт.)

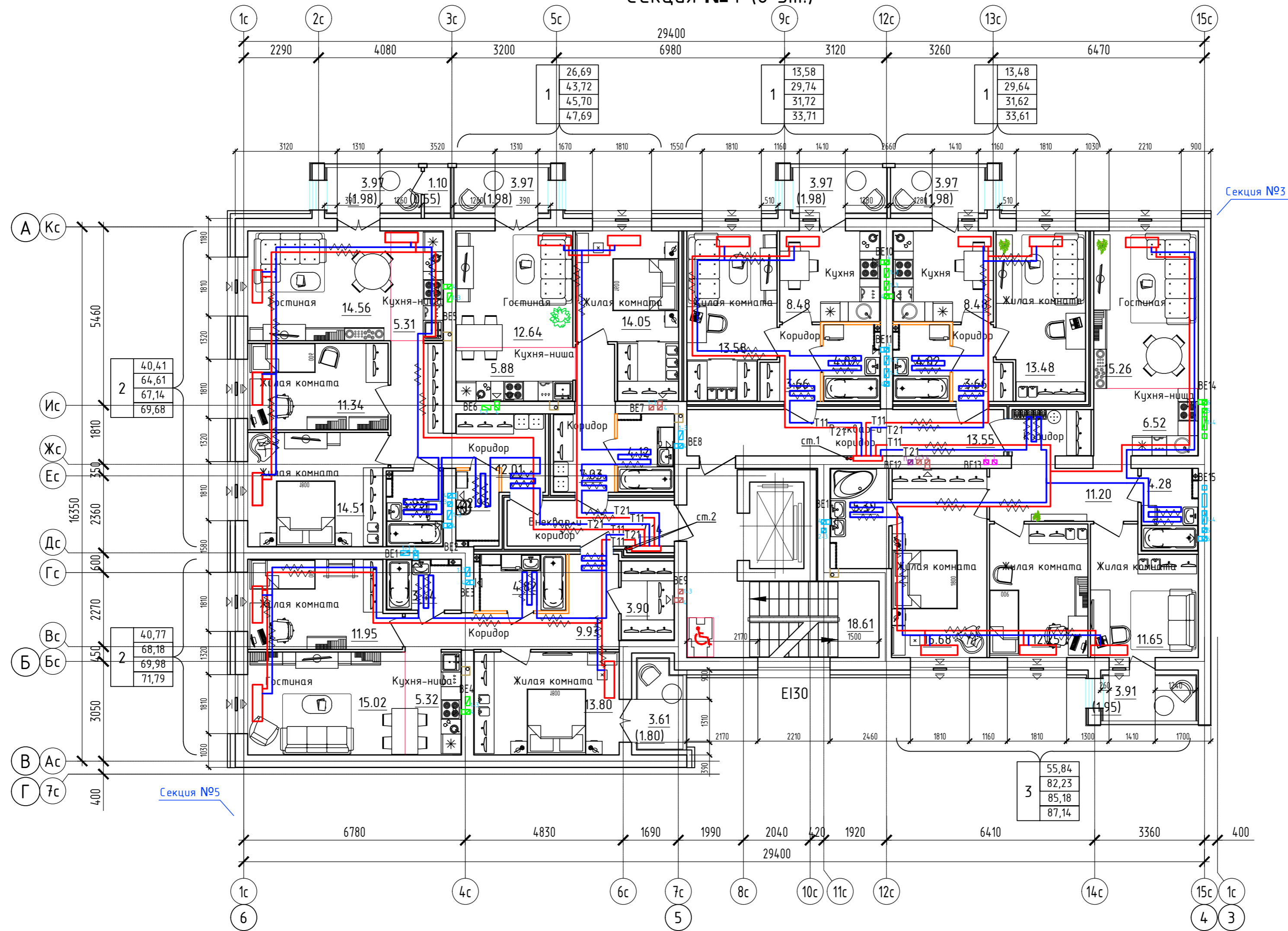


Согласовано	
Инв. N подл.	Васм. инв. N
	Подп. и дата

414-2022-ИОС4.ГЧ					
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенкова			09.22
Проверил		Сунцова			09.22
Н.контр.	Макрушин				09.22
ГАП	Окатыева				09.22
Секция 4. План 1-го этажа			Стадия	Лист	Листов
			п	26	



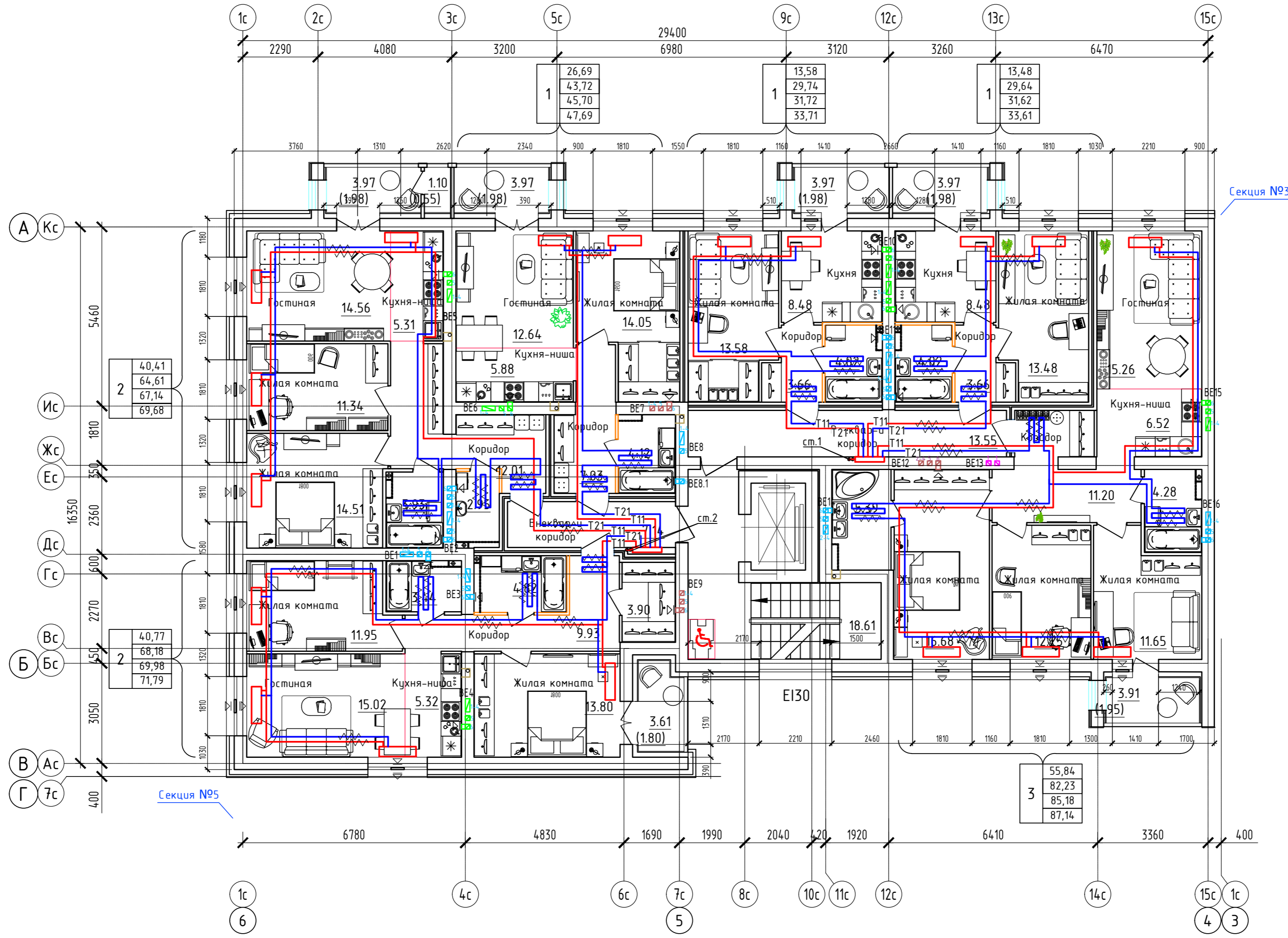
Дом №33. План 2-го - 4-го этажей.
Секция №4 (6 эт.)



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

414-2022-ИОС4.ГЧ				
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров				
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подпись	Дата
		Терещенкова		09.22
		Сунцова		09.22
			Стадия	Лист
			п	27
			Листов	
Н.контр.	Макрушин	09.22		
ГАП	Октябрьева	09.22		
Секция 4. План 2-го-4-го этажей.				
МАСШТАБ				
Формат А2				

Дом №33. План 5-го - 6-го этажей.
Секция №4 (6 эт.)

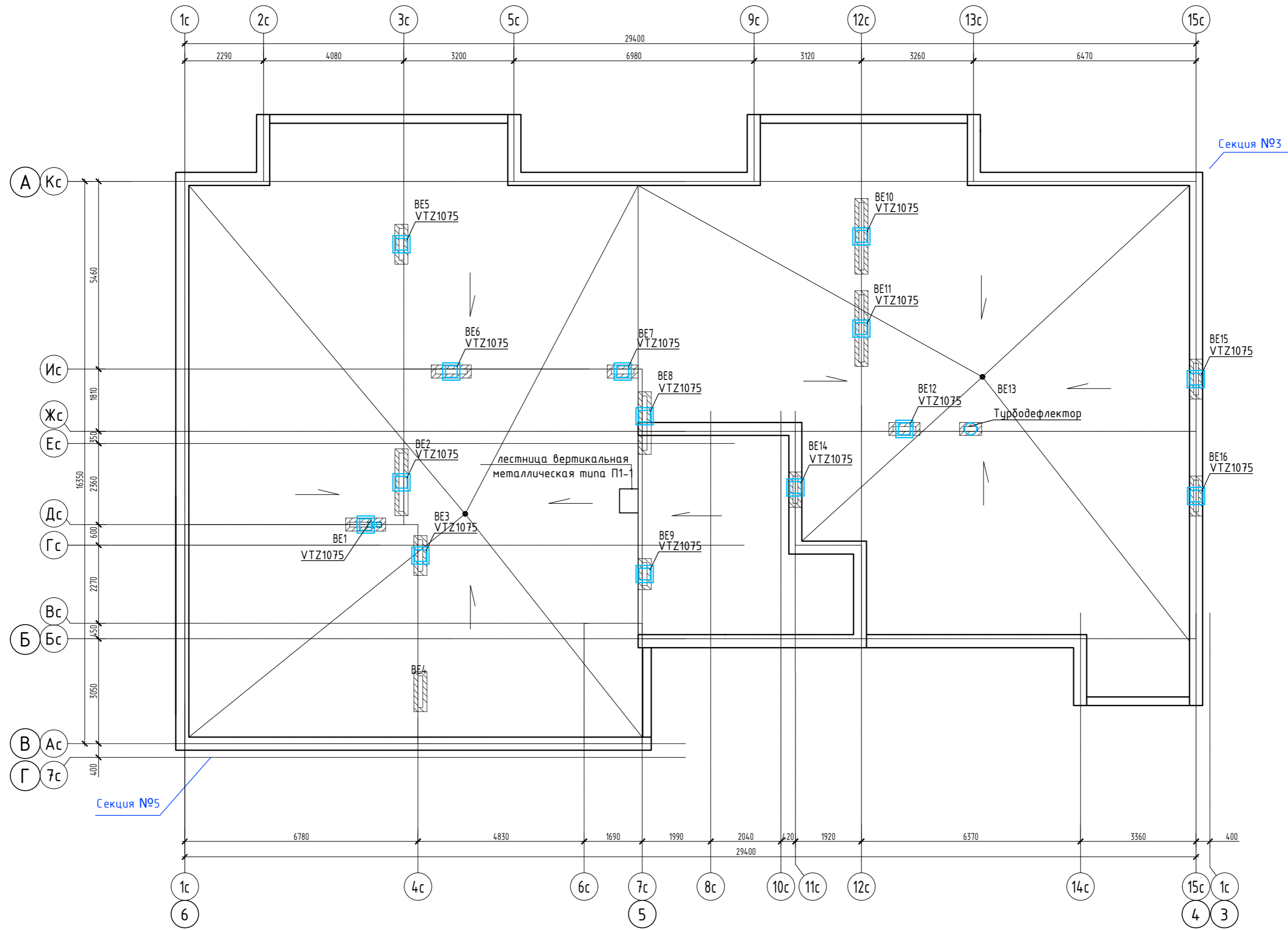


Согласовано	
Инв. N подл.	Подп. и дата
	Взам. инв. N

414-2022-ИОС4.ГЧ										
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров										
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
				Терещенкова	09.22					
				Сунцова	09.22					
Н.контр.	Макрушин				09.22					
ГАП	Октябрьева				09.22					
Секция 4. План 5-го-6-го этажей.			<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>п</td> <td>28</td> <td></td> </tr> </table>		Стадия	Лист	Листов	п	28	
Стадия	Лист	Листов								
п	28									



План кровли. Секция №4

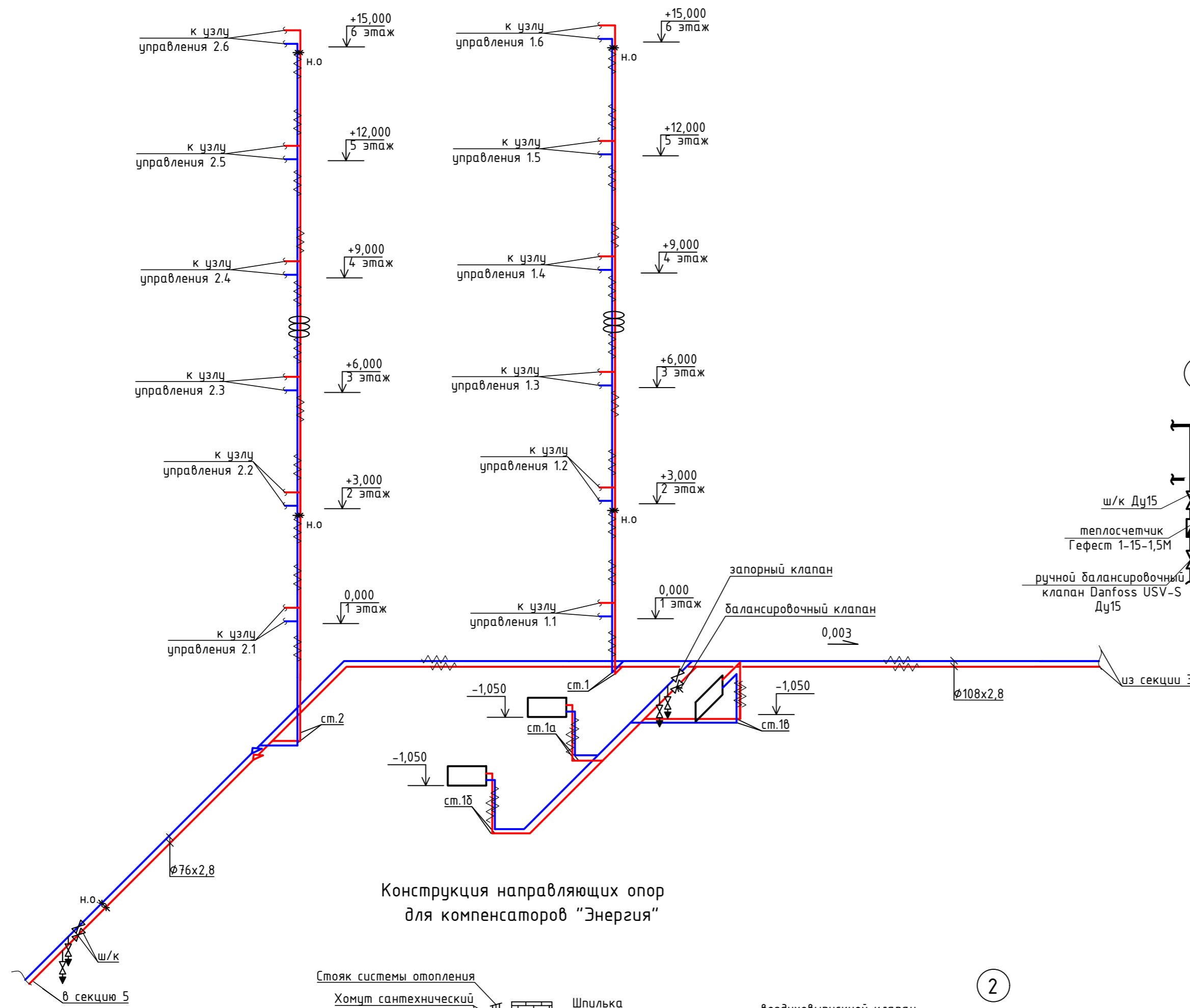


Согласовано	
Инв. № подл.	Подп. и дата
	Взам. инв. №

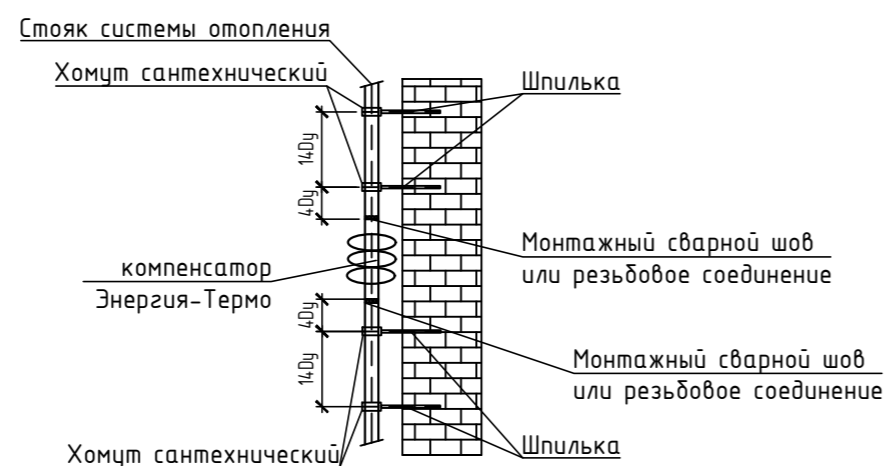
414-2022-ИОС4.ГЧ				
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров				
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенкова		09.22
Проверил		Сунцова		09.22
Н.контр.	Макрушин			09.22
ГАП	Окальева			09.22
Секция 4. План кровли.			Стадия	Лист
			п	29
			Листов	



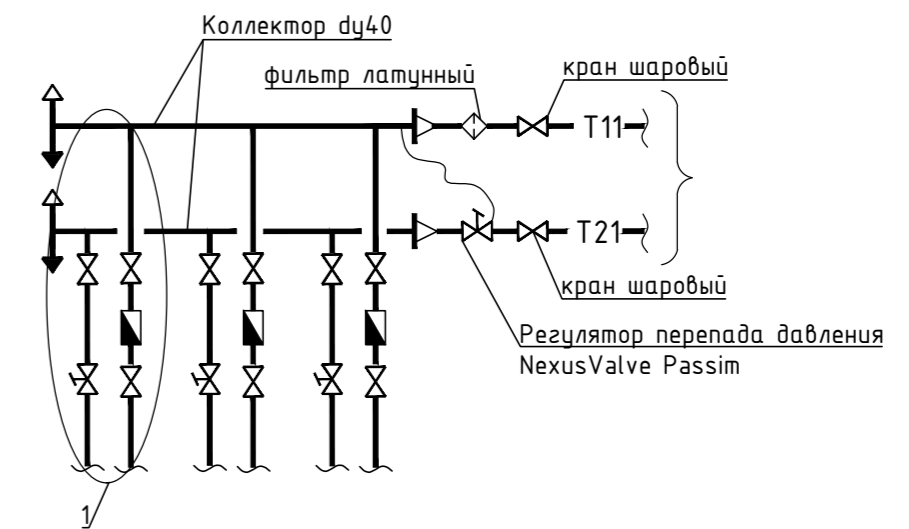
Система отопления жилой части



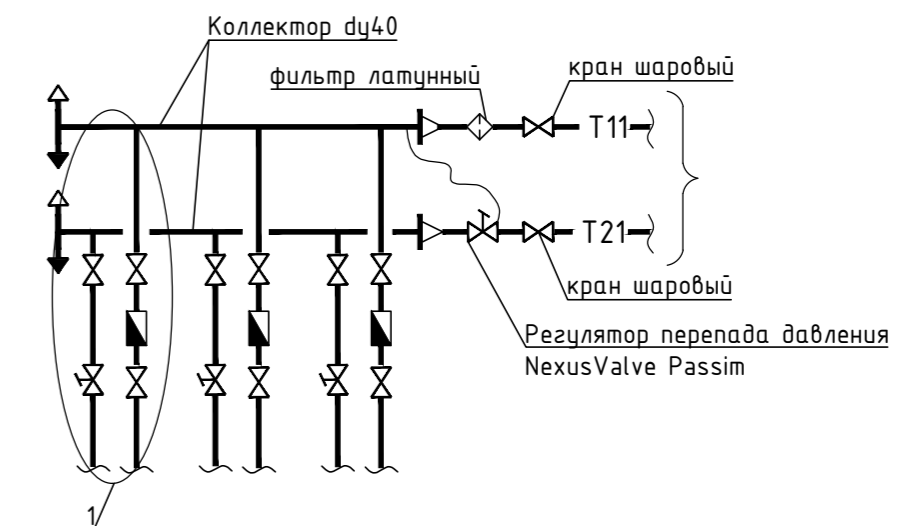
Конструкция направляющих опор для компенсаторов "Энергия"



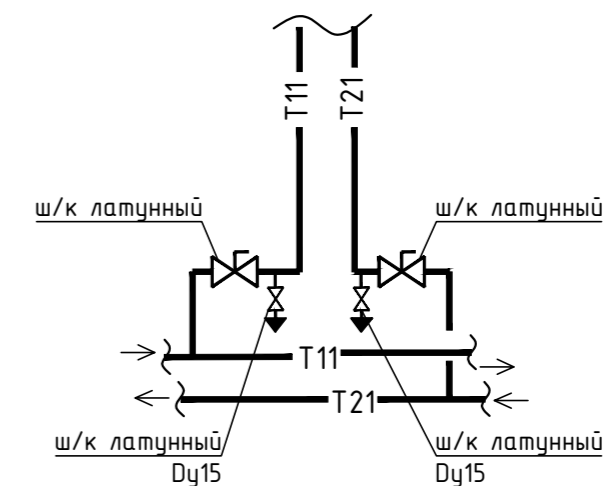
Узел управления № 1.1-1.6



Узел управления № 2.1-2.6



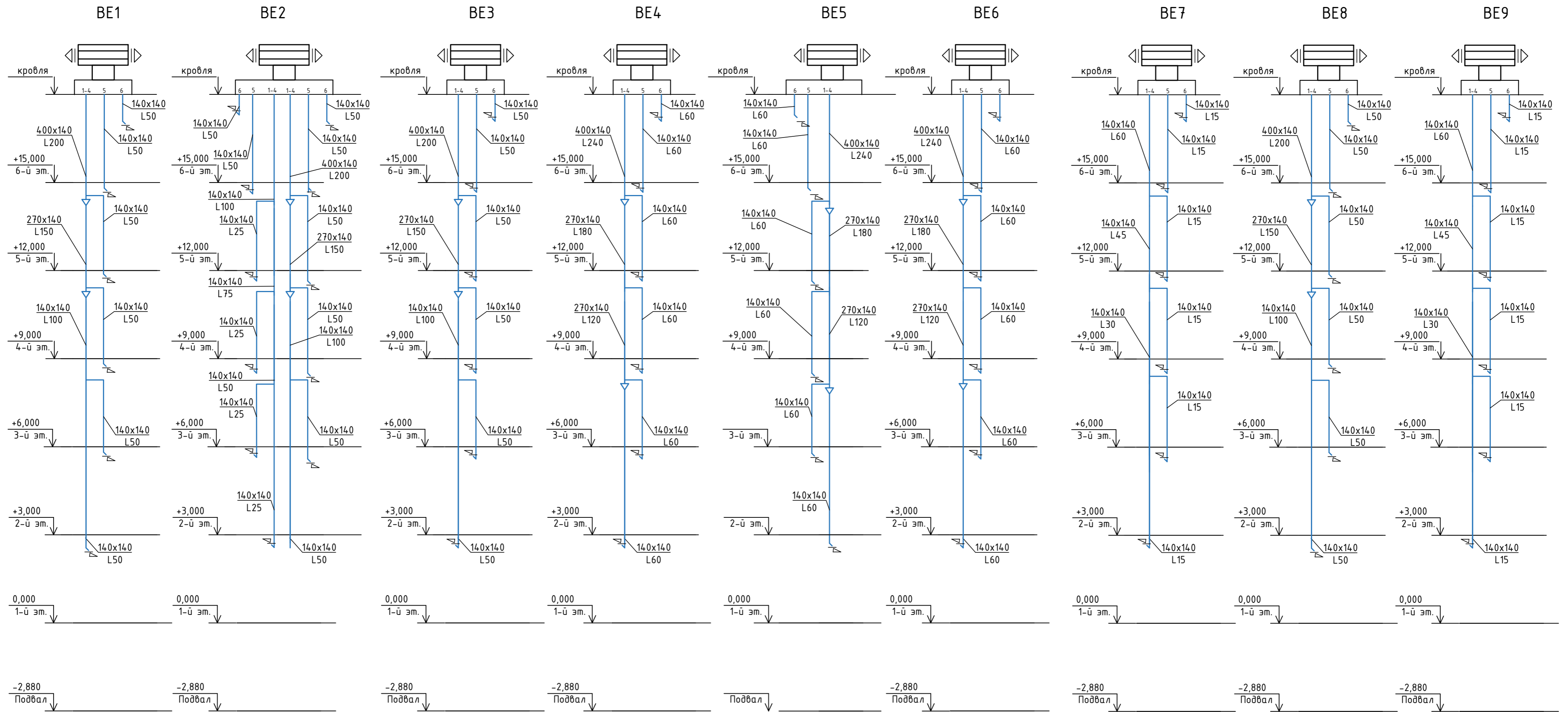
Узел врезки стояков в магистрали (кроме л/к)



					414-2022-ИОС4.ГЧ			
					Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
				Терещенкова	09.22	п	30	
				Сунцова	09.22			
Н.контр.	Макрушин				09.22	Секция 4. Схема системы отопления		
ГАП	Окатыева				09.22			

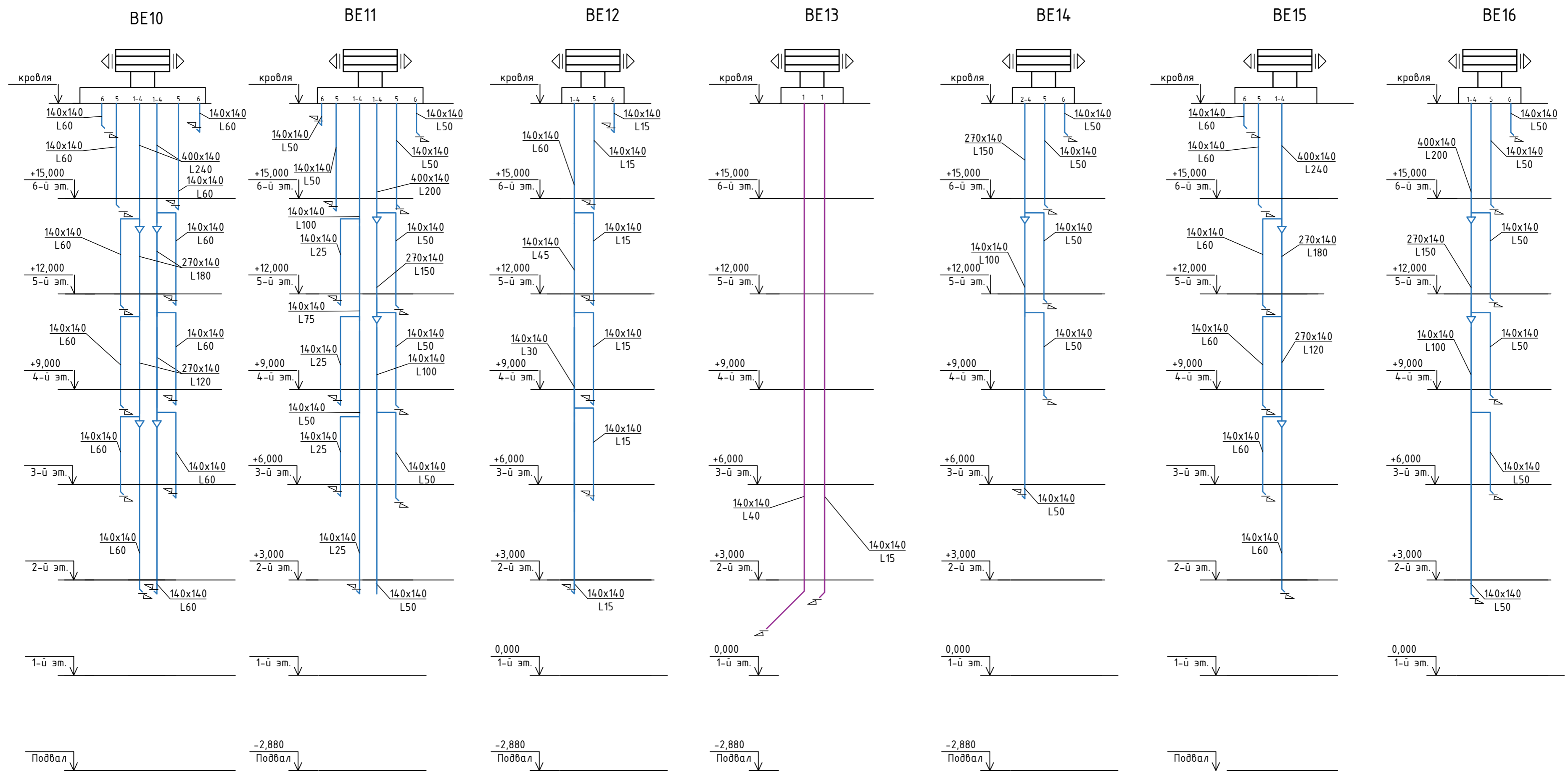


Согласовано	
Инв. N подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. N	



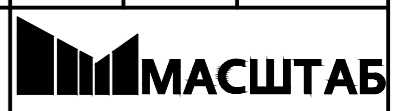
Создано	
Изм.	
Инв. N подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. N	

414-2022-ИОС4.ГЧ				
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
Разработал		Терещенкова		09.22
Проверил		Сунцова		09.22
Н.контр.	Макрушин			09.22
ГАП	Окатыева			09.22
Секция 4. Схемы систем вентиляции BE1-BE9			Стадия	Лист
			п	31
МАСШТАБ				

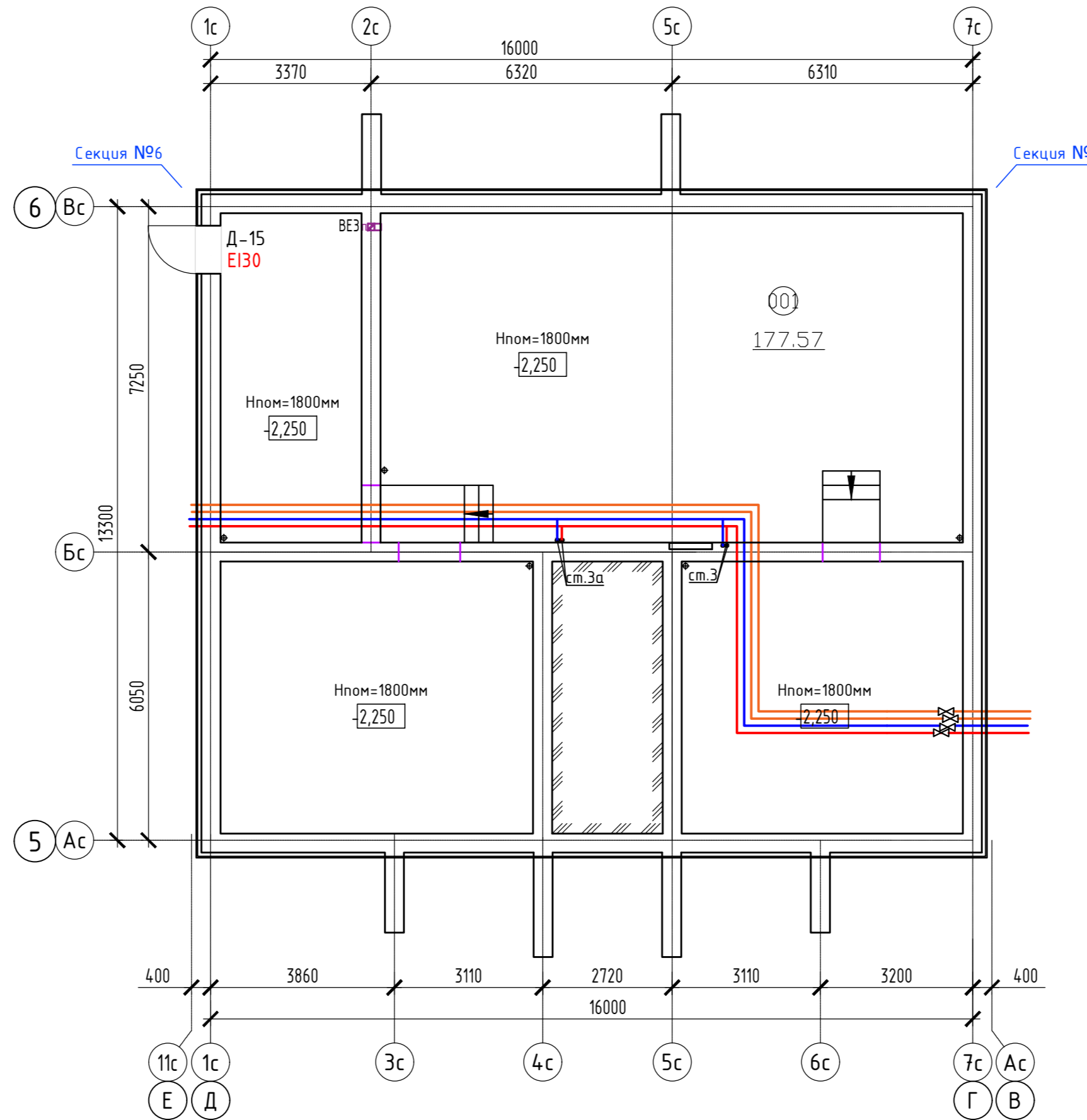


Создано	
Внесено	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	

414-2022-ИОС4.ГЧ					
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенкова			09.22
Проверил		Сунцова			09.22
Н.контр.	Макрушин				09.22
ГАП	Окатьева				09.22
Секция 4. Схемы систем вентиляции BE10-BE16			Стадия	Лист	Листов
			п	32	



Дом №33. План подвала.
Секция №5 (4 эт.)



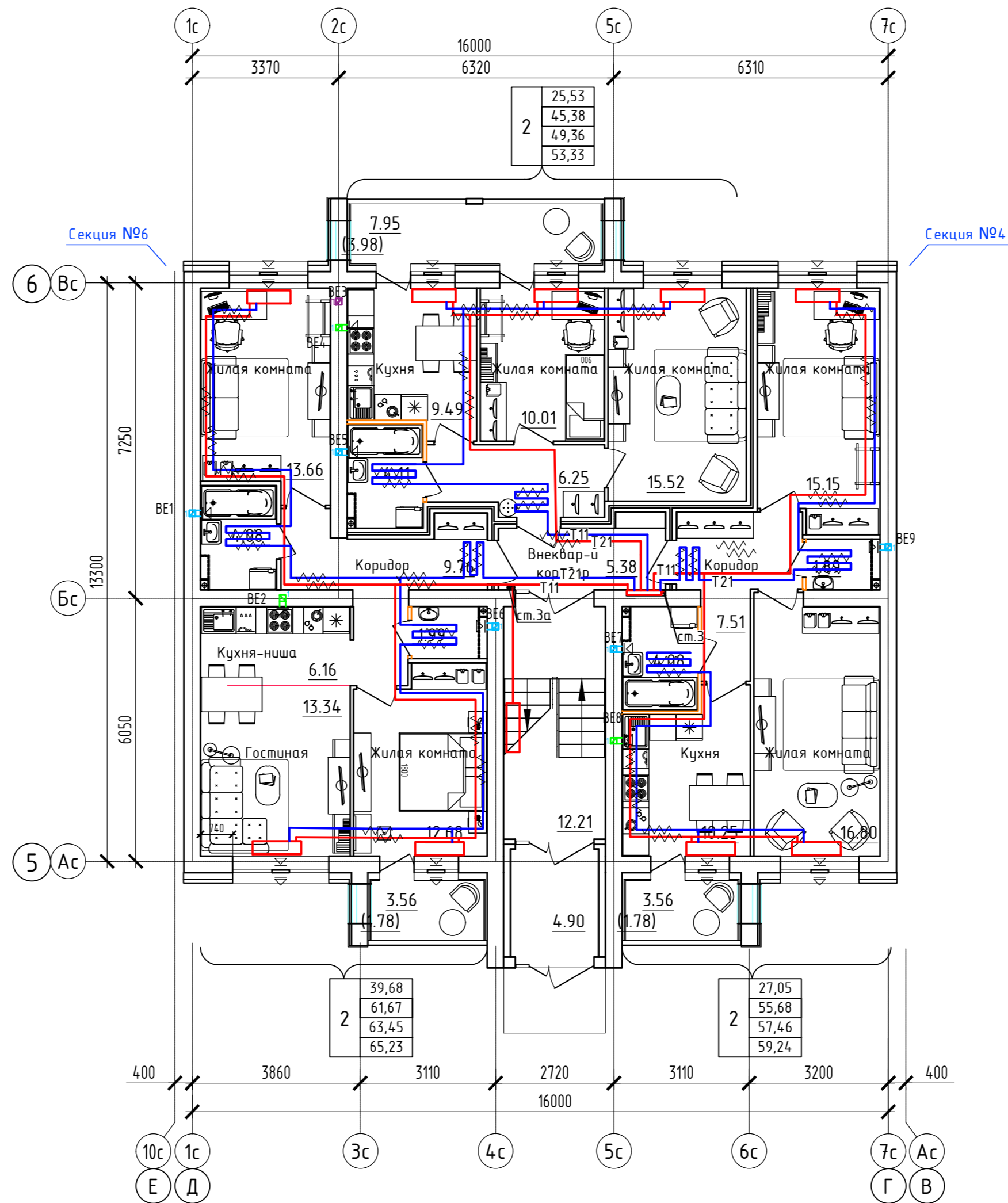
Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
001	Техническое подполье	177,57	

414-2022-ИОС4.ГЧ					
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Терещенкова				09.22
Проверил	Сунцова				09.22
Н.контр.	Макрушин				09.22
ГАП	Окатыева				09.22
Секция 5. План подвала			Стадия	Лист	Листов
			п	33	



Дом №33. План 1-го этажа.
Секция №5 (4 эт.)

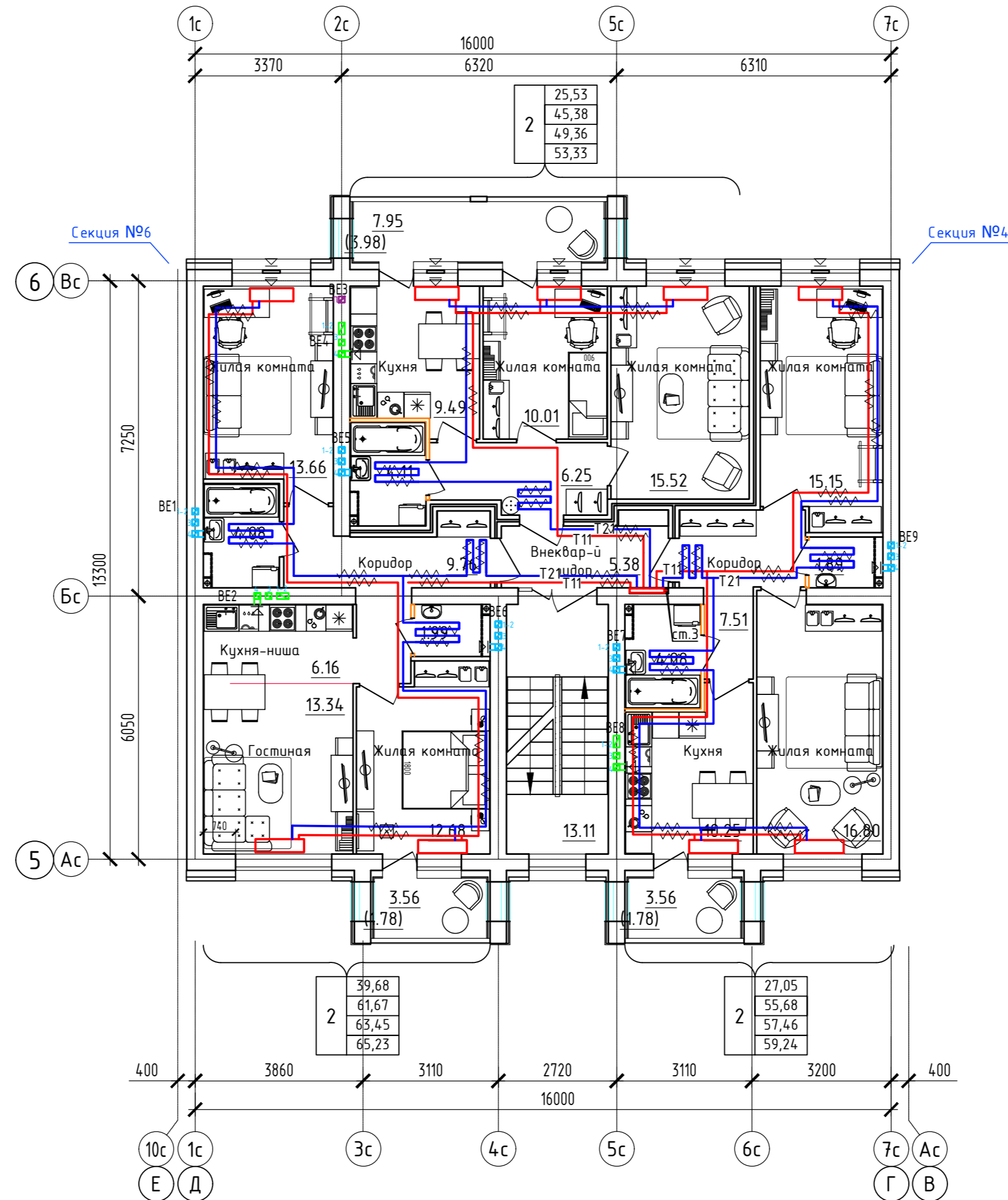


Согласовано
Инв. № подл.
Подп. и дата
Взам. инв. №


414-2022-ИОС4.ГЧ				
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров				
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подпись	Дата
Разработал	Терещенков			09.22
Проверил	Сунцова			09.22
Н.контр.	Макрушин			09.22
ГАП	Окатьева			09.22
Секция 5. План 1-го этажа			Стадия	Лист
			п	34
			Листов	



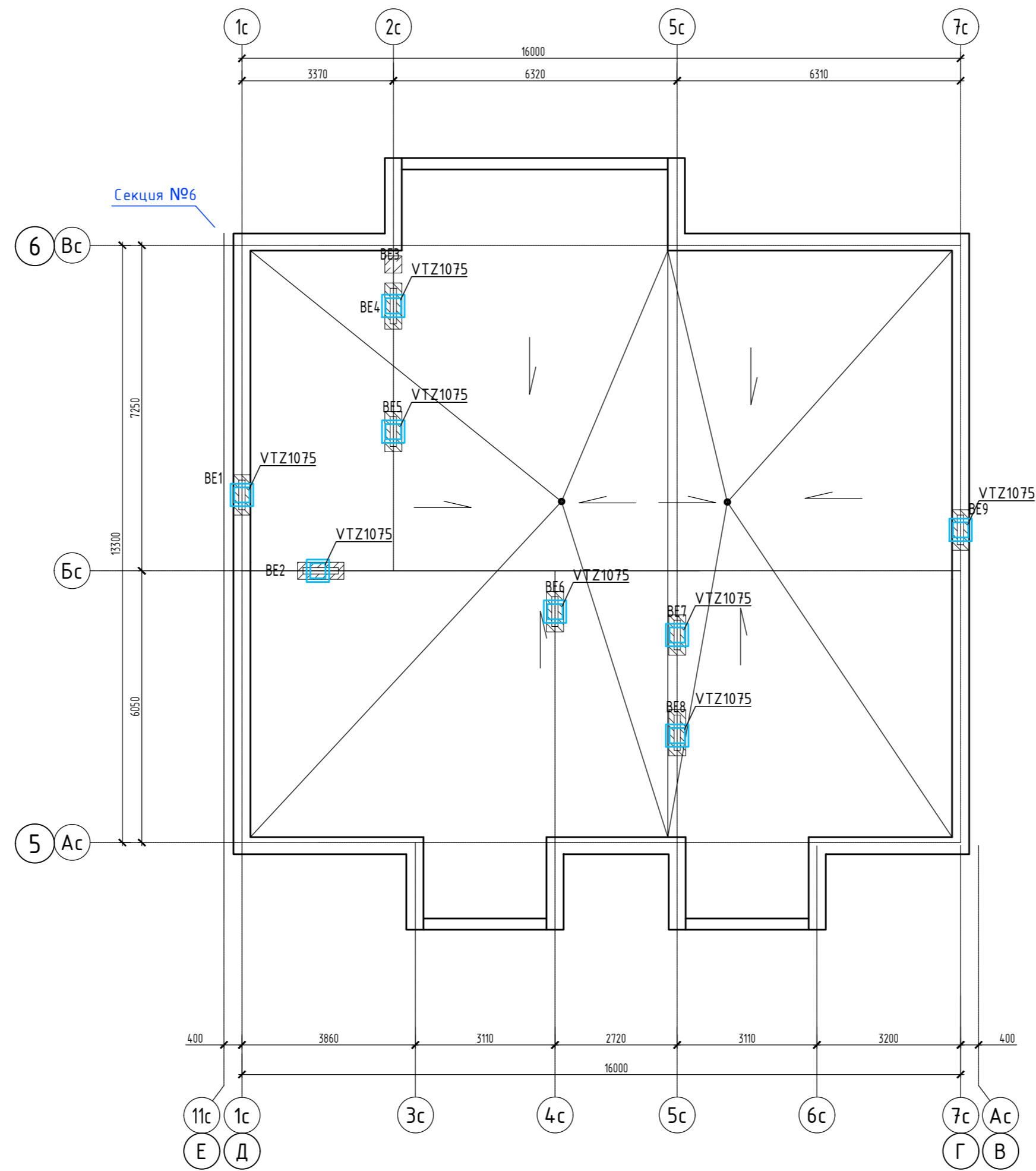
Дом №33. План 2-го - 4-го этажей.
Секция №5 (4 эт.)



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

414-2022-ИОС4.ГЧ					
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Терещенков				09.22
Проверил	Сунцова				09.22
Н.контр.	Макрушин				09.22
ГАП	Окатьева				09.22
Секция 5. План 2-го-4-го этажей					
Стадия	Лист	Листов			
п	35				

План кровли. Секция №5

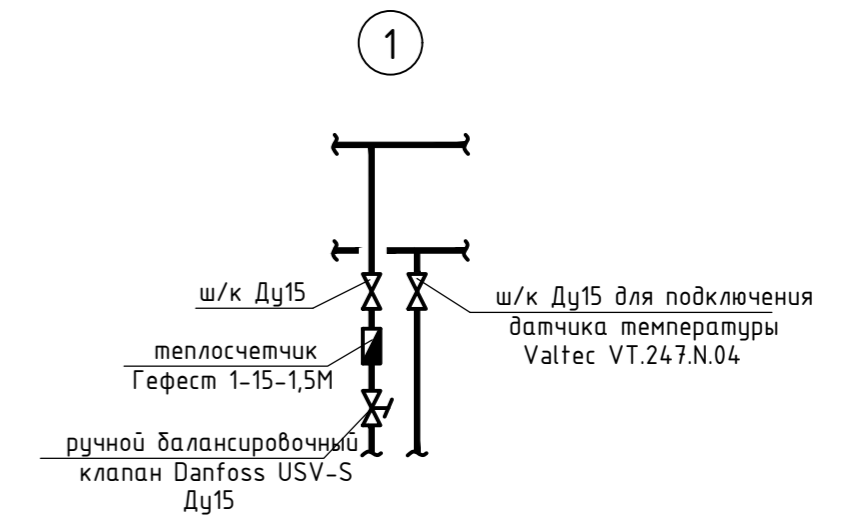
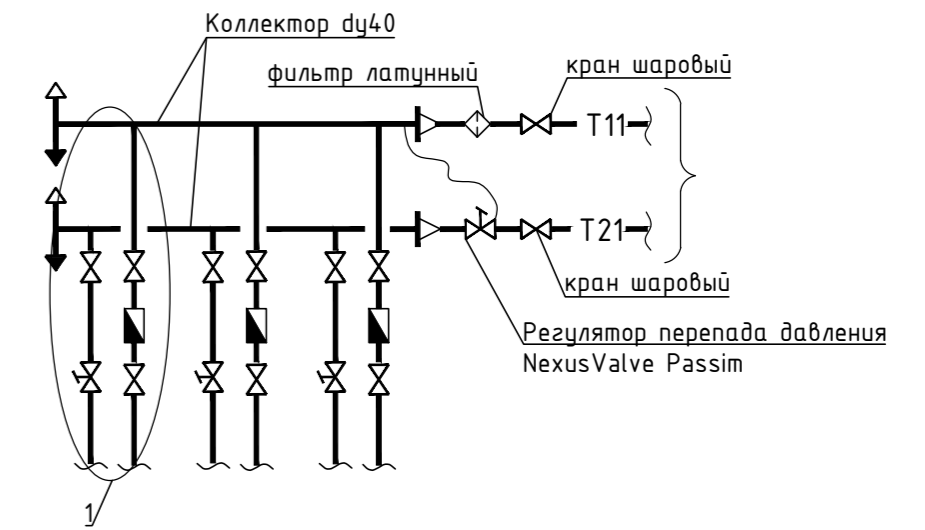


Согласовано	
Инв. N подл.	Взам. инв. N
Подп. и дата	

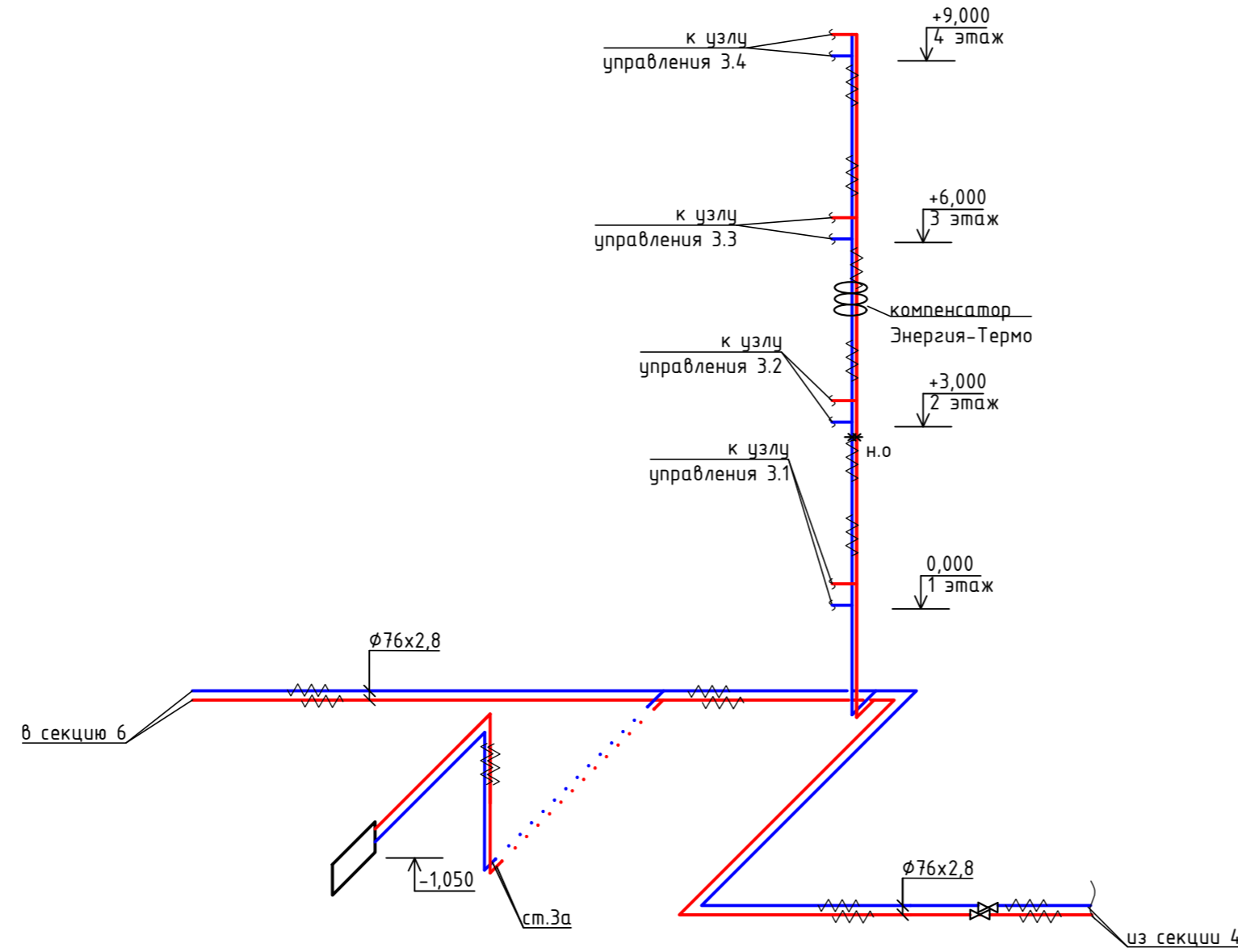
414-2022-ИОС4.ГЧ					
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенкова			09.22
Проверил		Сунцова			09.22
			Стадия	Лист	Листов
			п	36	
			Секция 5. План кровли.		
Н.контр.	Макрушин				09.22
ГАП	Окатыева				09.22



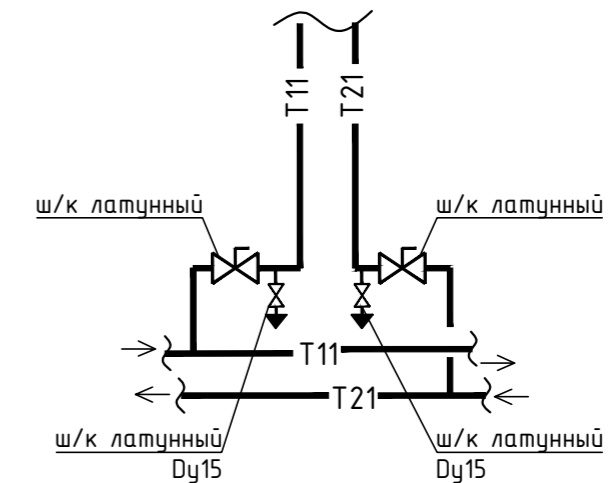
Узел управления № 3.1-3.4



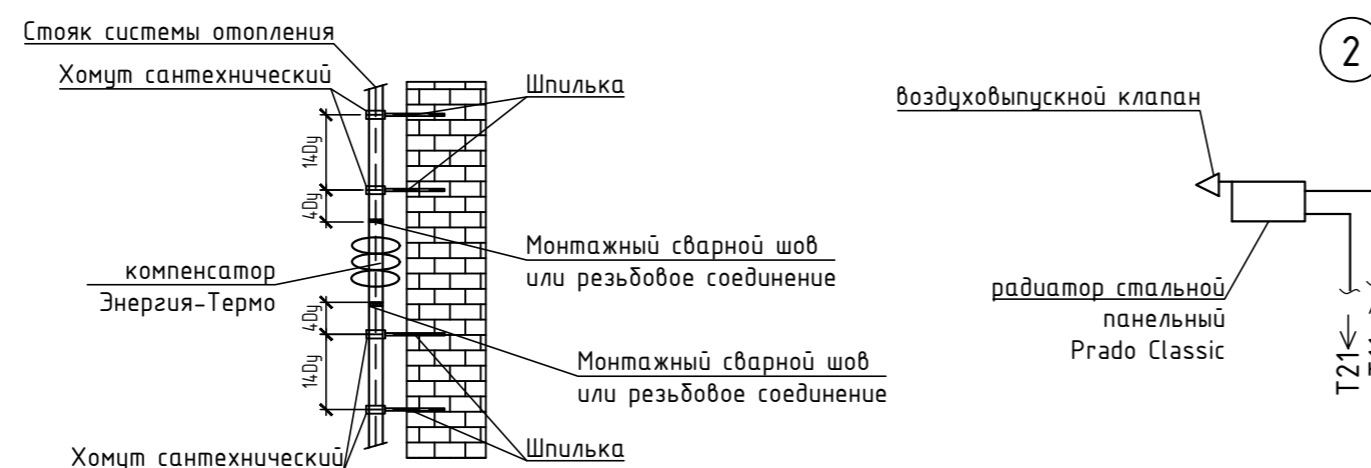
Система отопления жилой части



Узел врезки стояков в магистрале (кроме л/к)



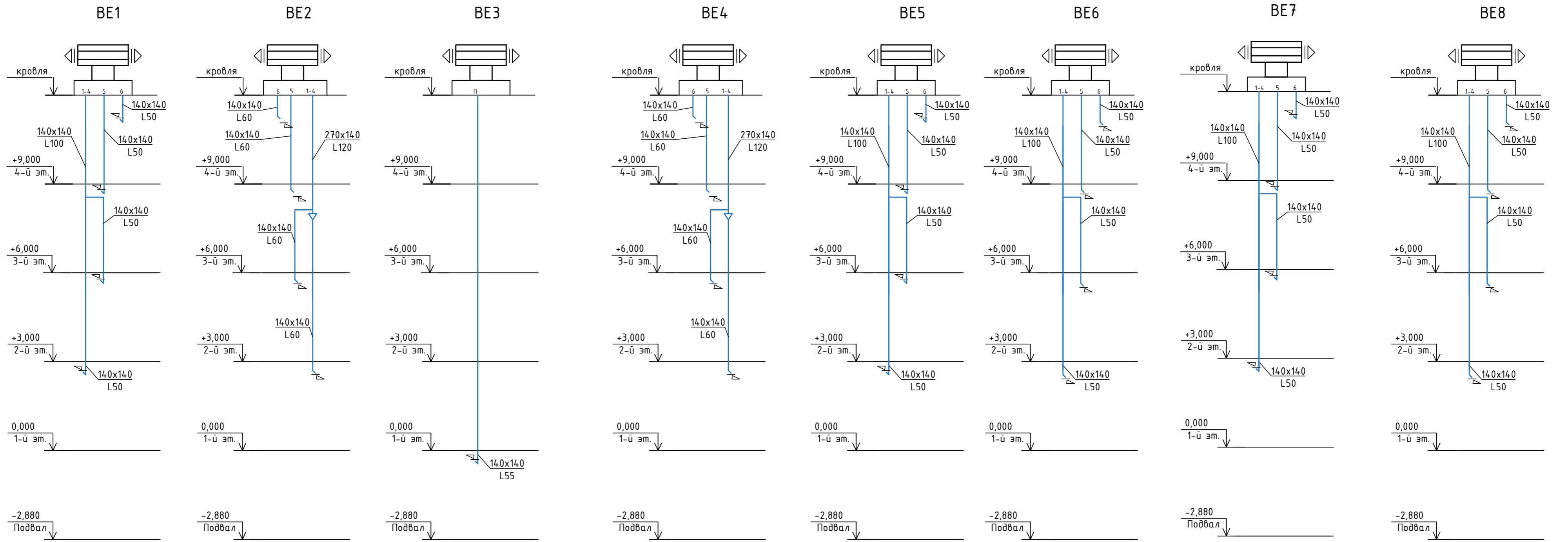
Конструкция направляющих опор для компенсаторов "Энергия"



					414-2022-ИОС4.ГЧ			
					Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Терещенкова				09.22	п	37	
Проверил	Сунцова				09.22			
Н.контр.	Макрушин				09.22	Секция 5. Схема системы отопления		
ГАП	Окатыева				09.22			



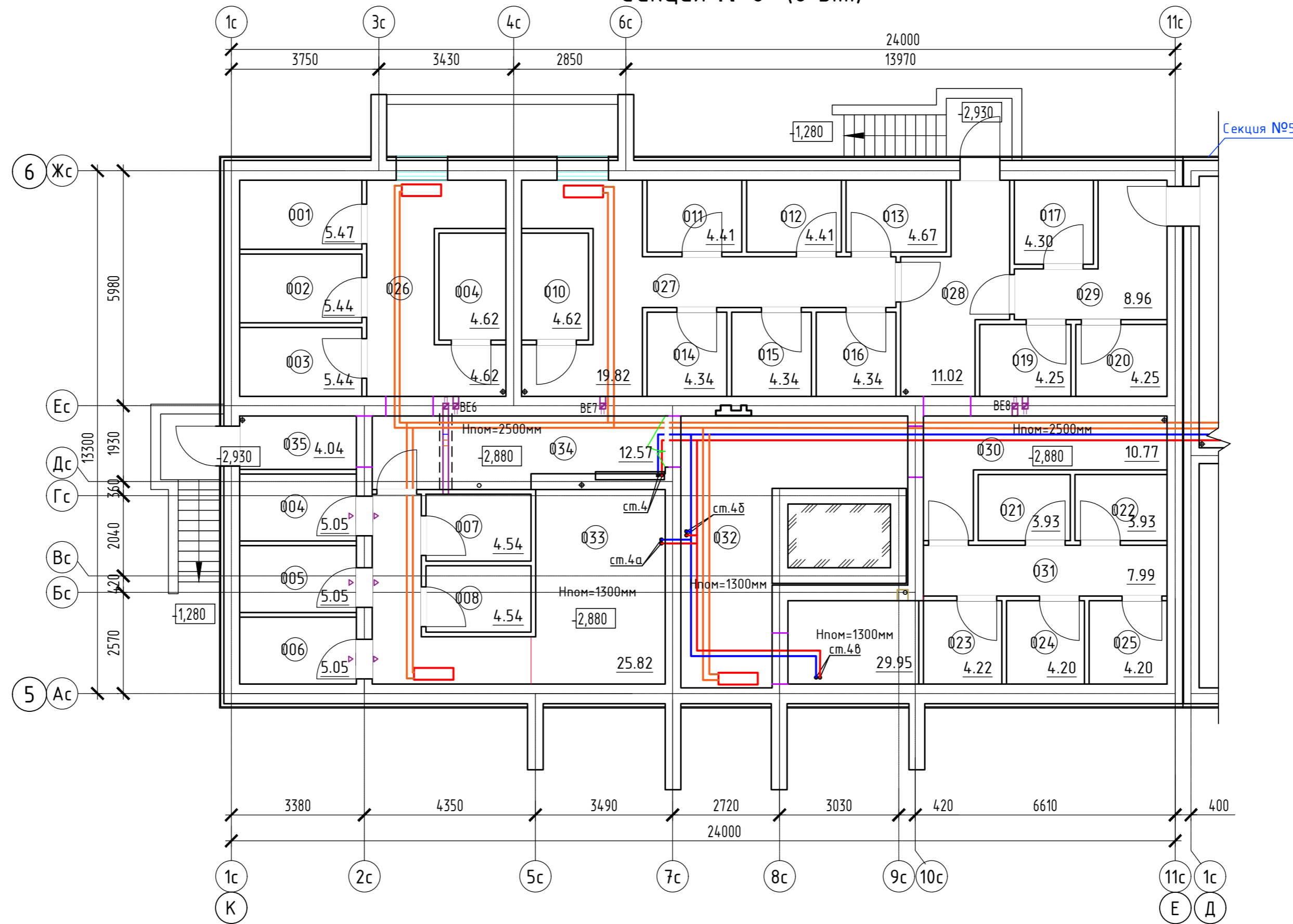
Согласовано	
Инв. N подл.	
Подл. и дата	
Взам. инв. N	



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

4/14/14-2022-ИОС4.ГЧ					
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенкова			09.22
Проверил		Сунцова			09.22
Н.контр.	Макрушин				09.22
ГАП	Окатьева				09.22
Стация			Лист	Листов	
п			38		
Секция 5. Схемы систем вентиляции ВЕ1-ВЕ9					
МАСШТАБ					

Дом №33. План подвала.
Секция №6 (8 эт.)

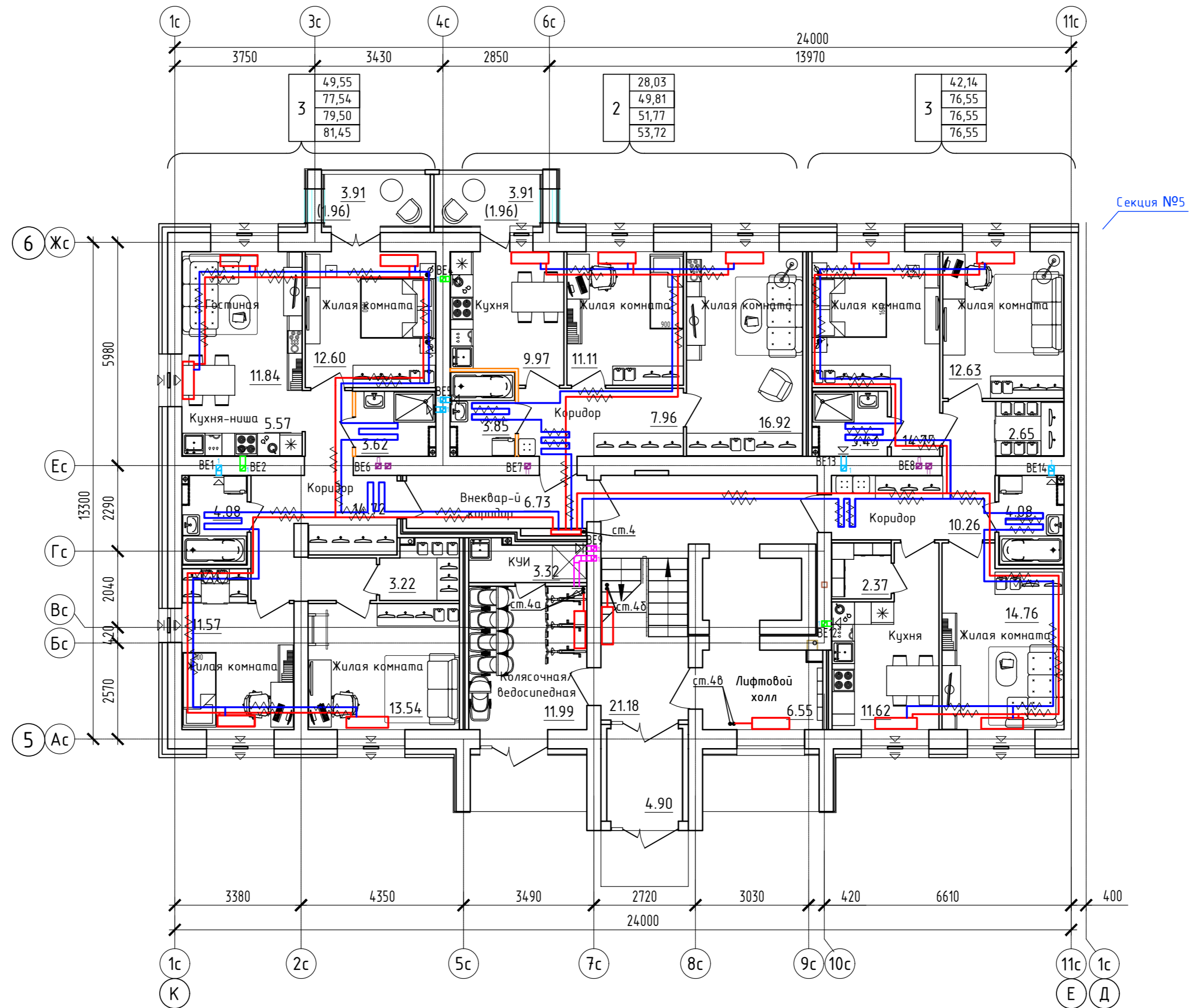


Экспликация помещений


Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помеще-	№	Наименование	Площадь
001	Кладовая	5.47				
002	Кладовая	5.44		019	Кладовая	4.25
003	Кладовая	5.44		020	Кладовая	4.25
004	Кладовая	4.62		021	Кладовая	3.93
005	Кладовая	5.05		022	Кладовая	3.93
006	Кладовая	5.05		023	Кладовая	4.20
007	Кладовая	4.54		024	Кладовая	4.20
008	Кладовая	4.54		025	Кладовая	4.62
009	Кладовая	4.62		026	Коридор	19.82
010	Кладовая	4.41		027	Коридор	11.02
011	Кладовая	4.41		028	Коридор	8.96
012	Кладовая	4.67		029	Коридор	10.77
013	Кладовая	4.34		030	Коридор	7.99
014	Кладовая	4.34		031	Коридор	29.95
015	Кладовая	4.34		032	Коридор	12.57
016	Кладовая	4.30		033	Коридор	25.82
017	Кладовая	4.30		034	Коридор	4.04

414-2022-ИОС4.ГЧ					
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Терещенкова				09.22
Проверил	Сунцова				09.22
Н.контр.	Макрушин				09.22
ГАП	Окальева				09.22
Стадия			Лист	Листов	
п			39		
Секция 6. План подвала					

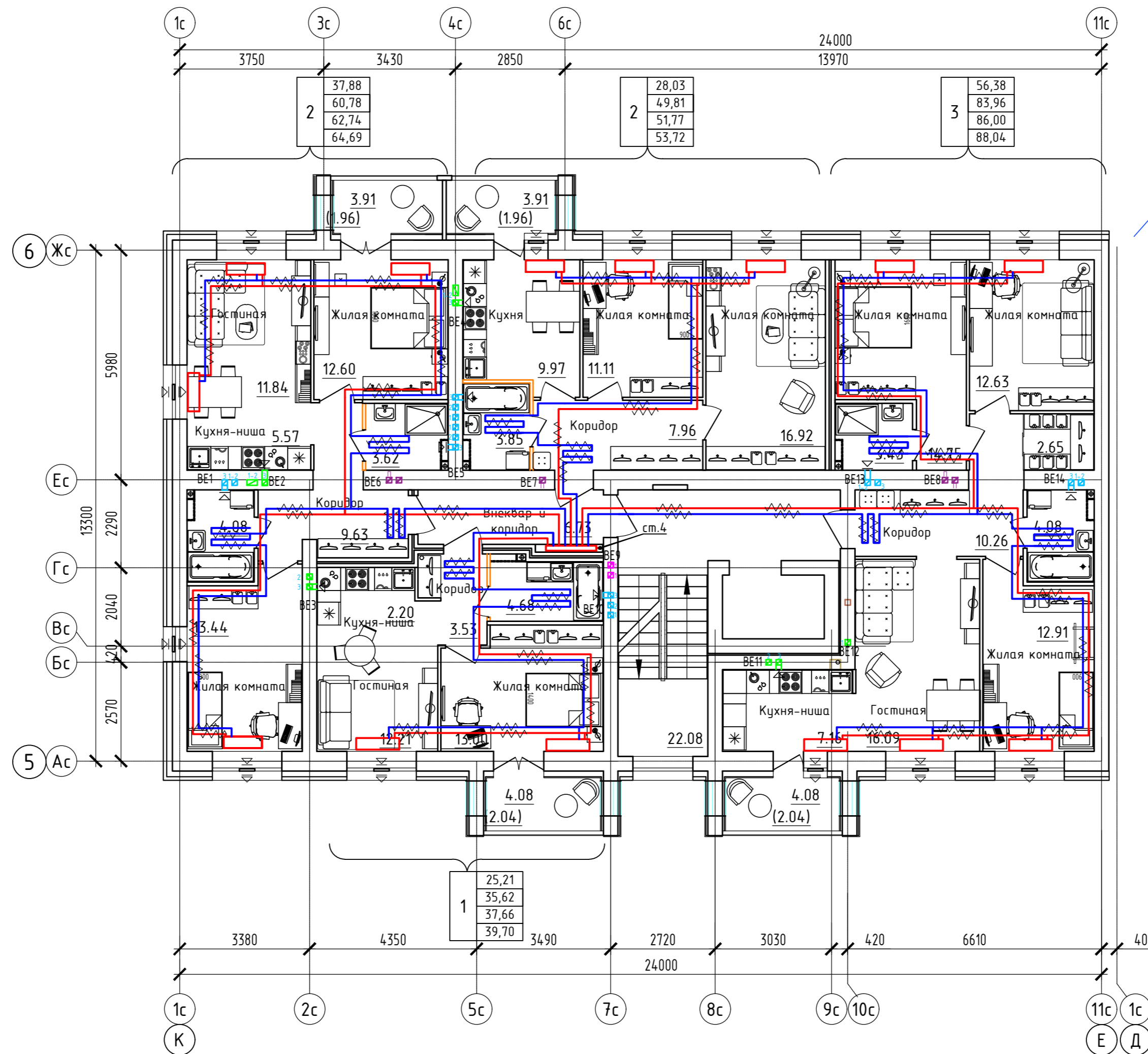
Дом №33. План 1-го этажа.
Секция №6 (8 эт.)



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

414-2022-ИОС4.ГЧ					
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенкова			09.22
Проверил		Сунцова			09.22
			Стадия	Лист	Листов
			п	40	
Н.контр.	Макрушин				09.22
ГАП	Окальева				09.22
			Секция 6. План 1-го этажа.		
					

Дом №33. План 2-го - 3-го этажей.
Секция №6 (8 эт.)

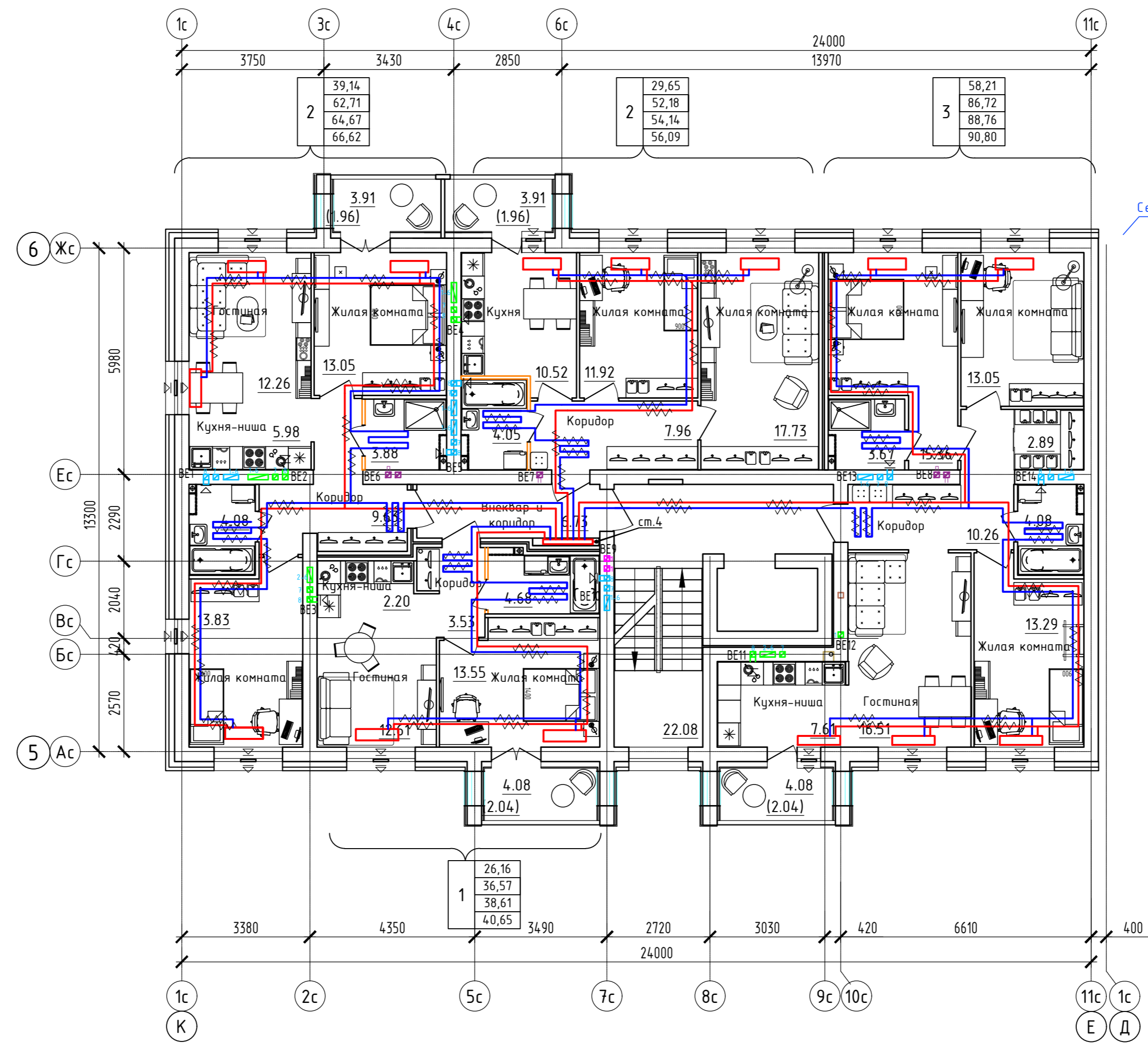


Согласовано	
Инв. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	


414-2022-ИОС4.ГЧ				
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров				
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенкова		09.22
Проверил		Сунцова		09.22
Н.контр.	Макрушин			09.22
ГАП	Окальева			09.22
Секция 6. План 2-го-3-го этажей			Стадия	Лист
			п	41
			Листов	



Дом №33. План 4-го - 8-го этажей.
Секция №6 (8 эт.)

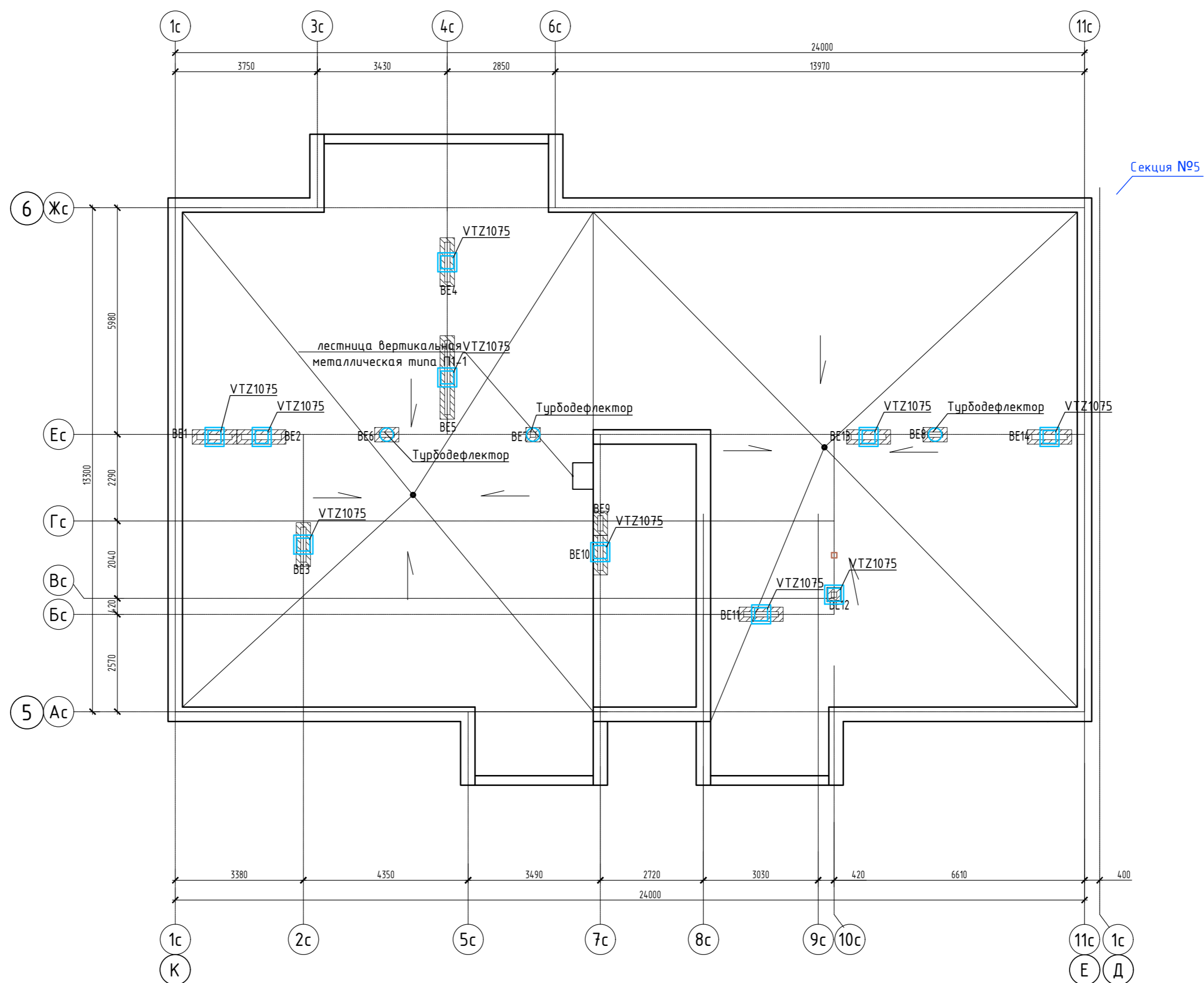


Согласовано	
Инв. N подл.	Васм. инв. N
	Подп. и дата

414-2022-ИОС4.ГЧ					
Многоквартирный жилой дом № 31 в жилом комплексе "Знак" г. Киров					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
				Терещенкова	09.22
				Сунцова	09.22
Н.контр.	Макрушин				09.22
ГАП	Окальева				09.22
			Секция 6. План 4-го - 8-го этажей		
					
			Формат А2		

Стадия	Лист	Листов
п	42	

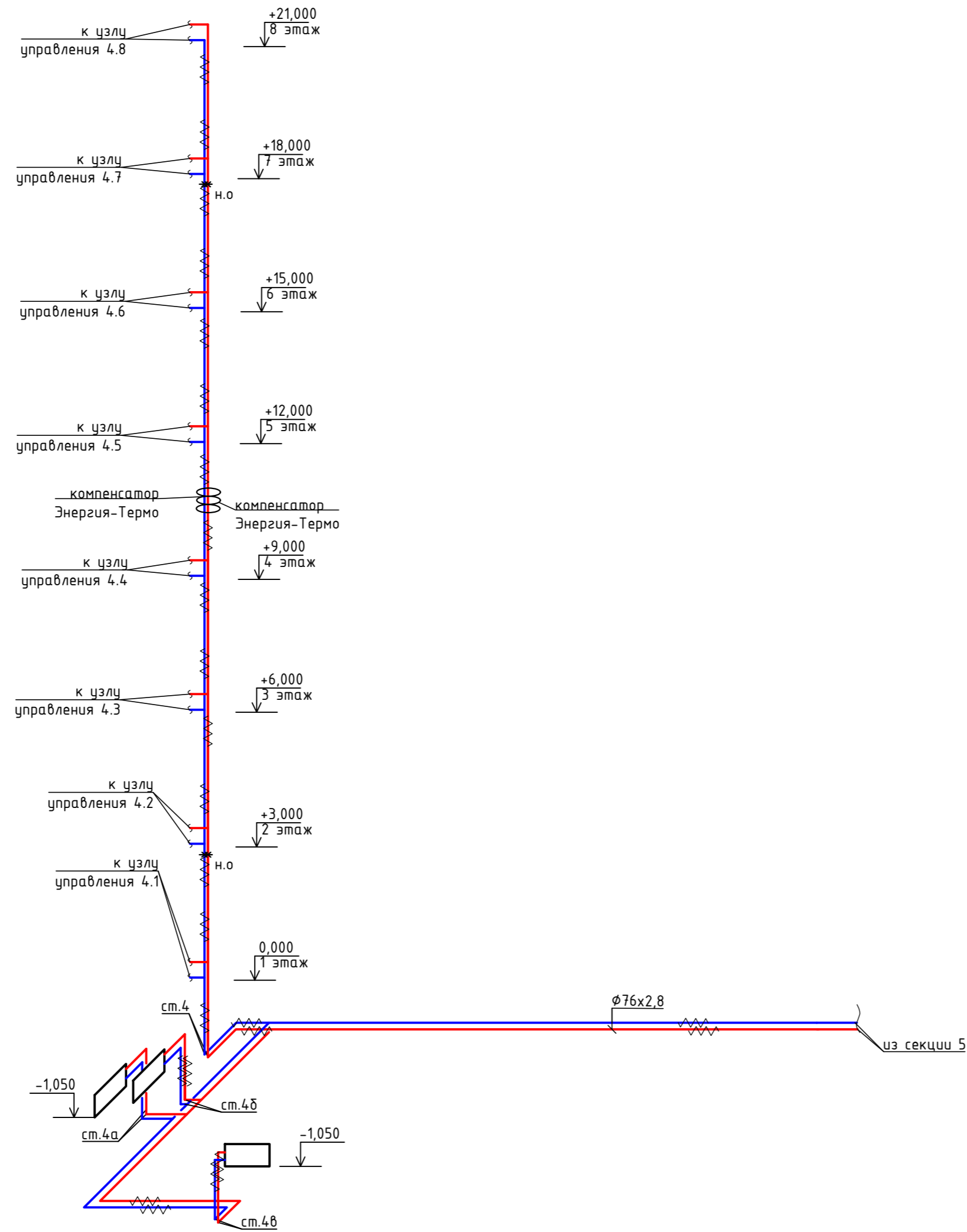
План кровли. Секция №6



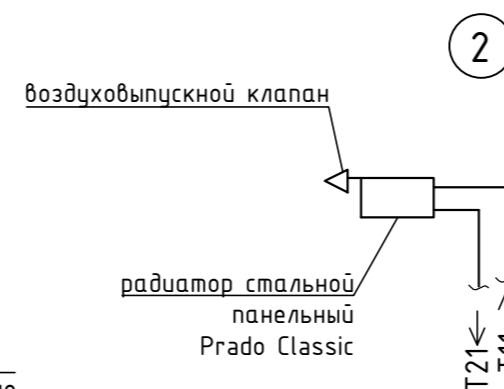
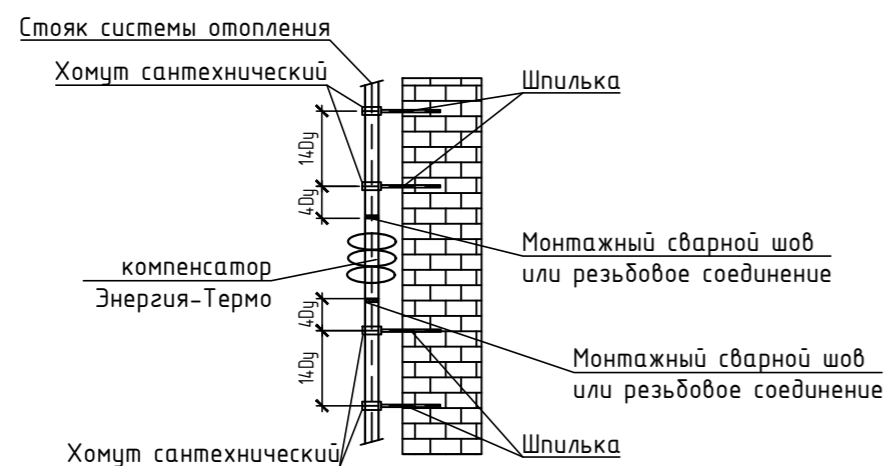
Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

					414-2022-ИОС4.ГЧ			
					Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Терещенкова			09.22	п	43	
Проверил		Сунцова			09.22			
Н.контр.		Макрушин			09.22	Секция 6. План кровли.		
ГАП		Октябрьева			09.22			

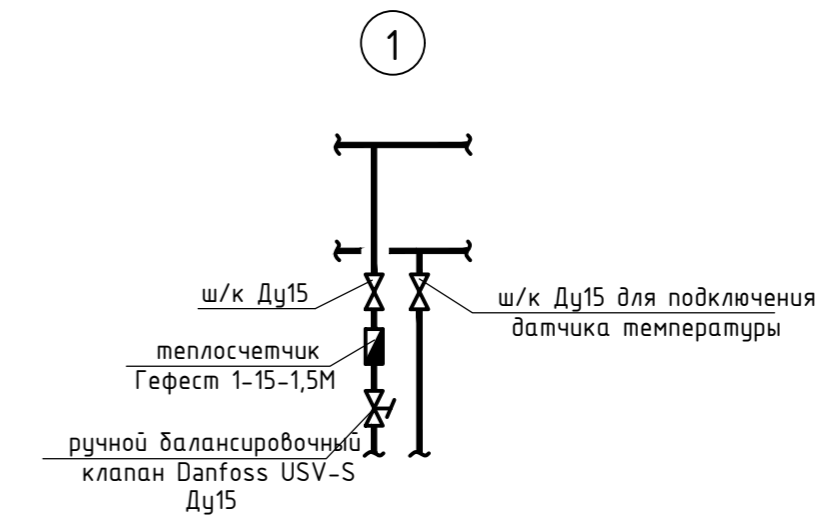
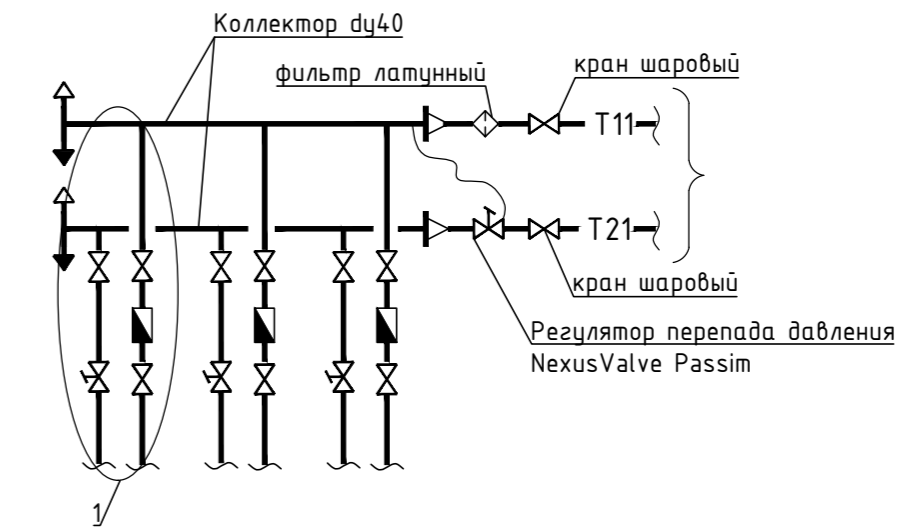




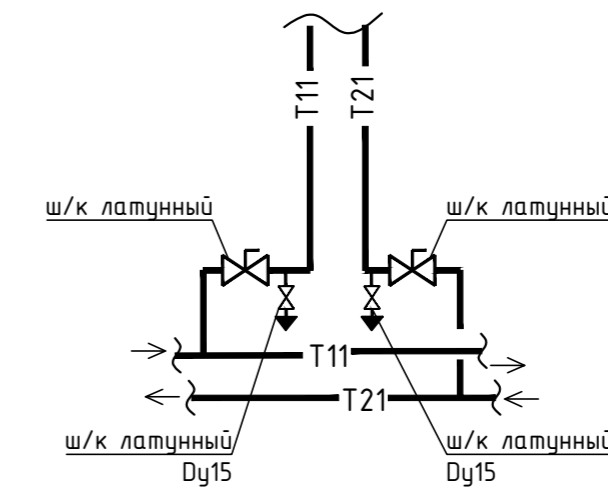
Конструкция направляющих опор для компенсаторов "Энергия"



Узел управления № 4.1-4.6



Узел врезки стояков в магистралу (кроме л/к)



414-2022-ИОС4.ГЧ

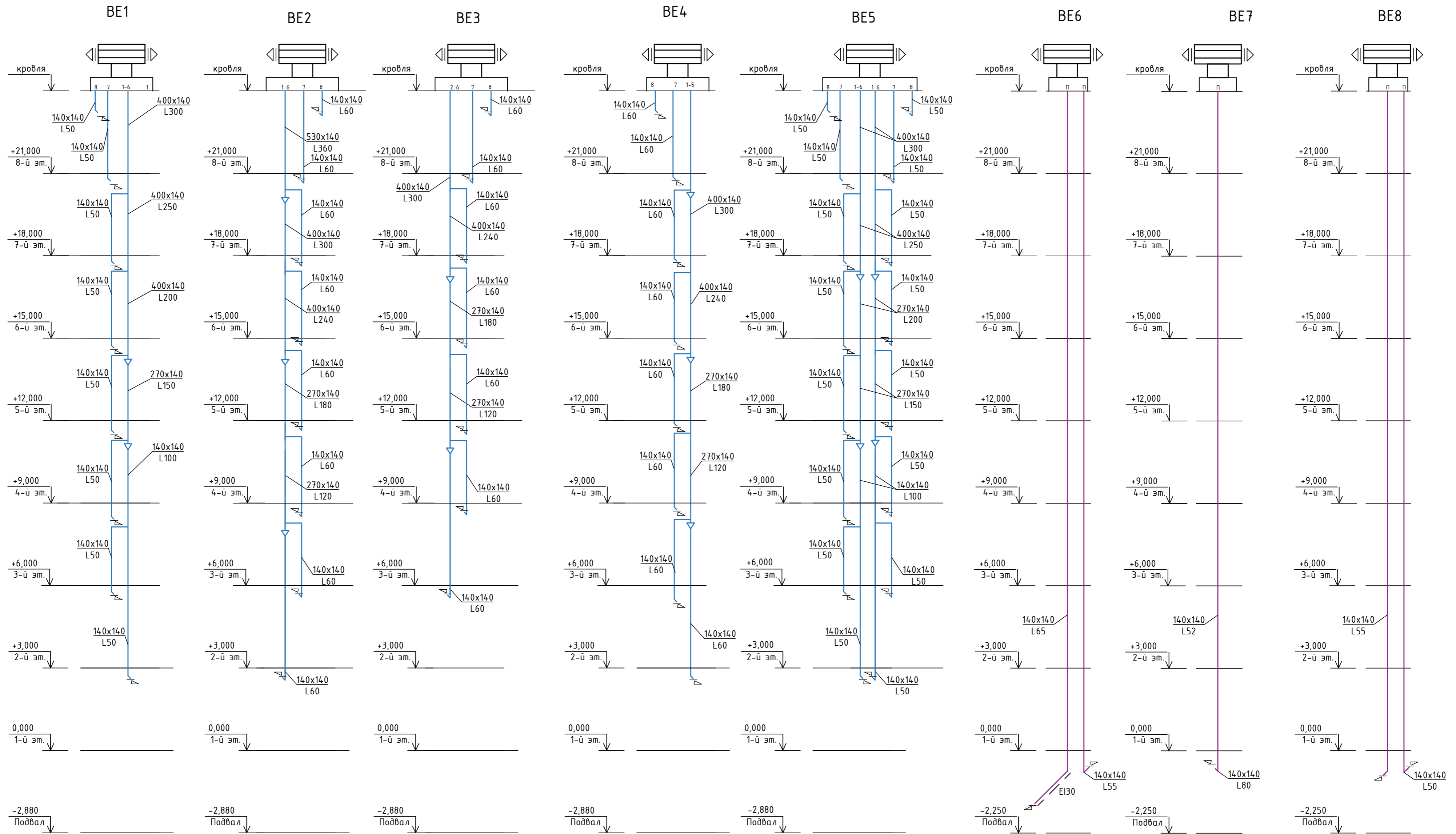
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенкова			09.22
Проверил		Сунцова			09.22
Н.контр.		Макрушин			09.22
ГАП		Окатыева			09.22

Секция 6.
Схема системы отопления



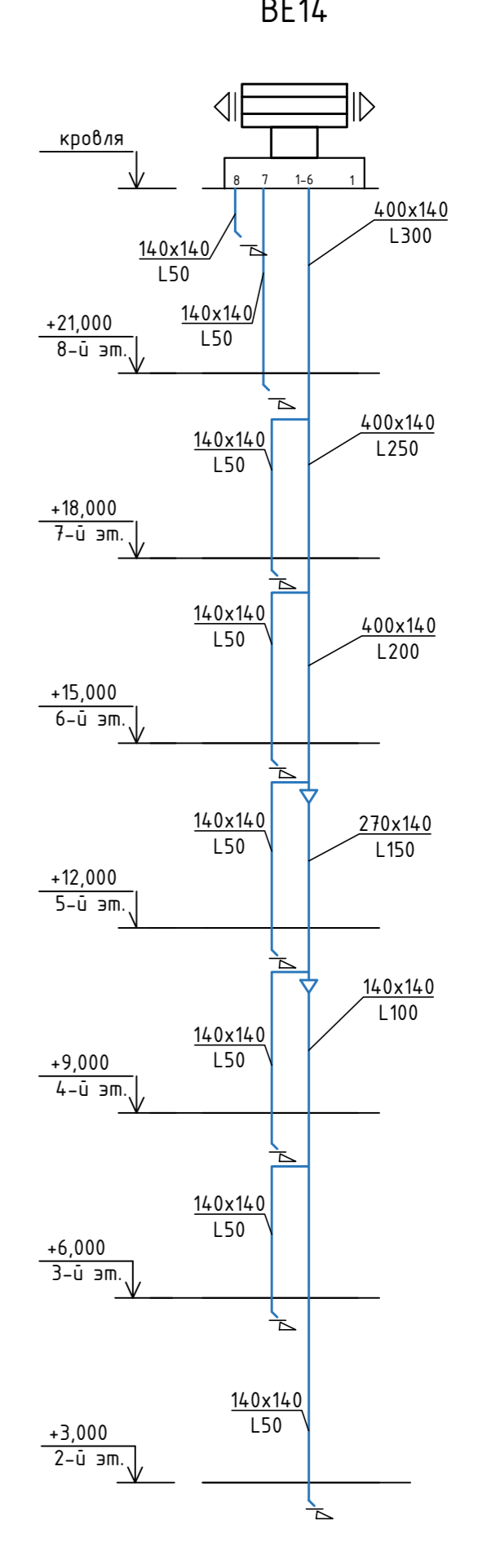
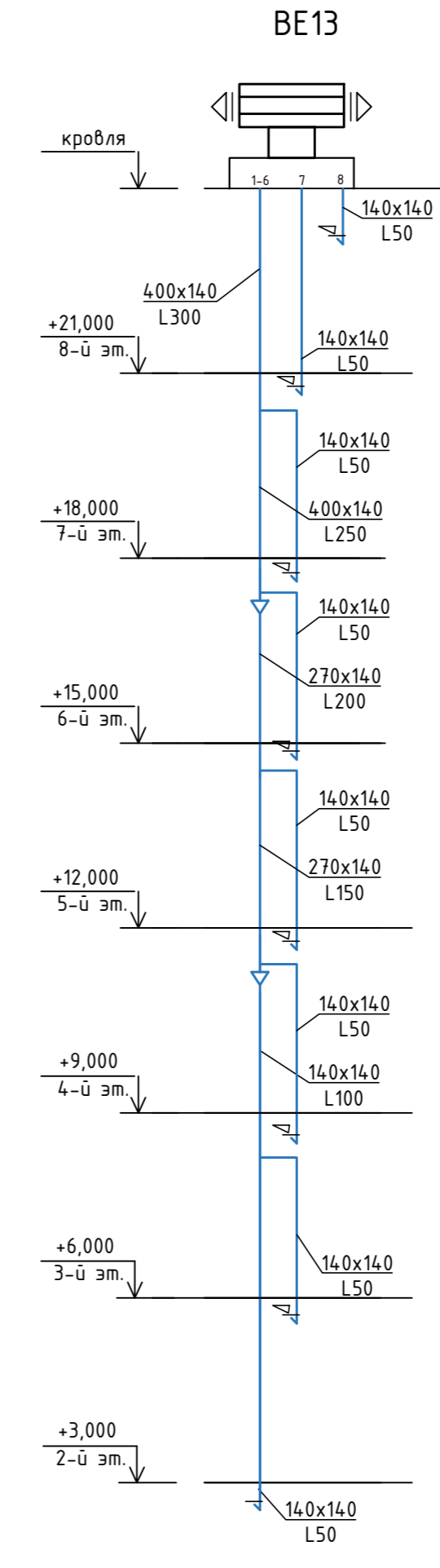
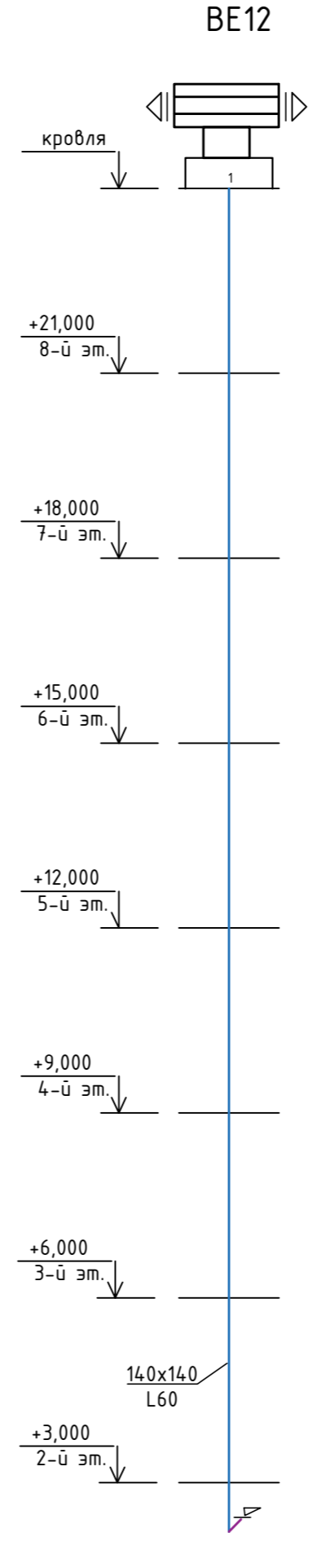
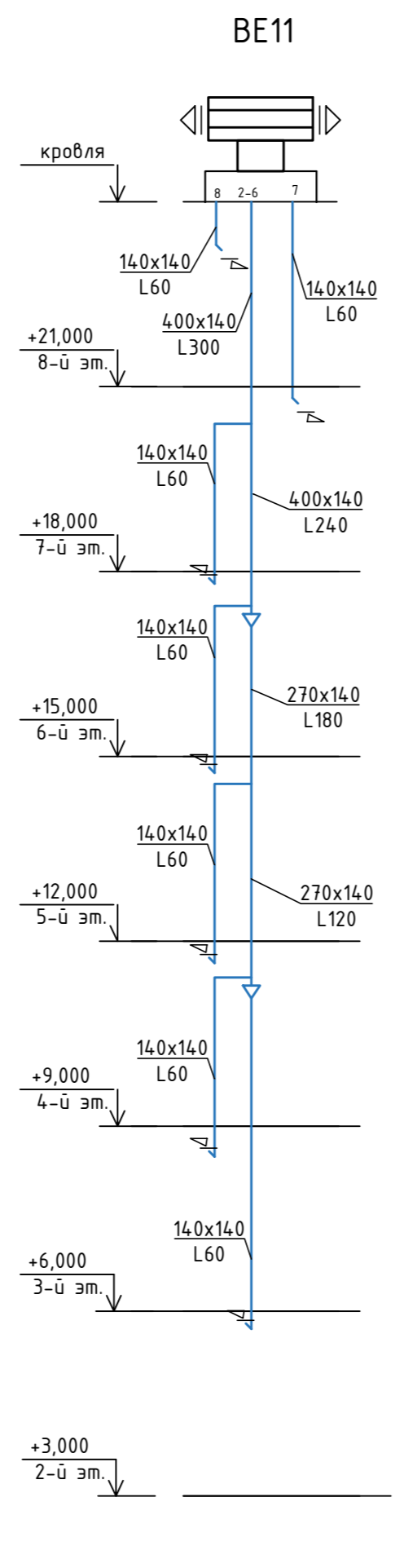
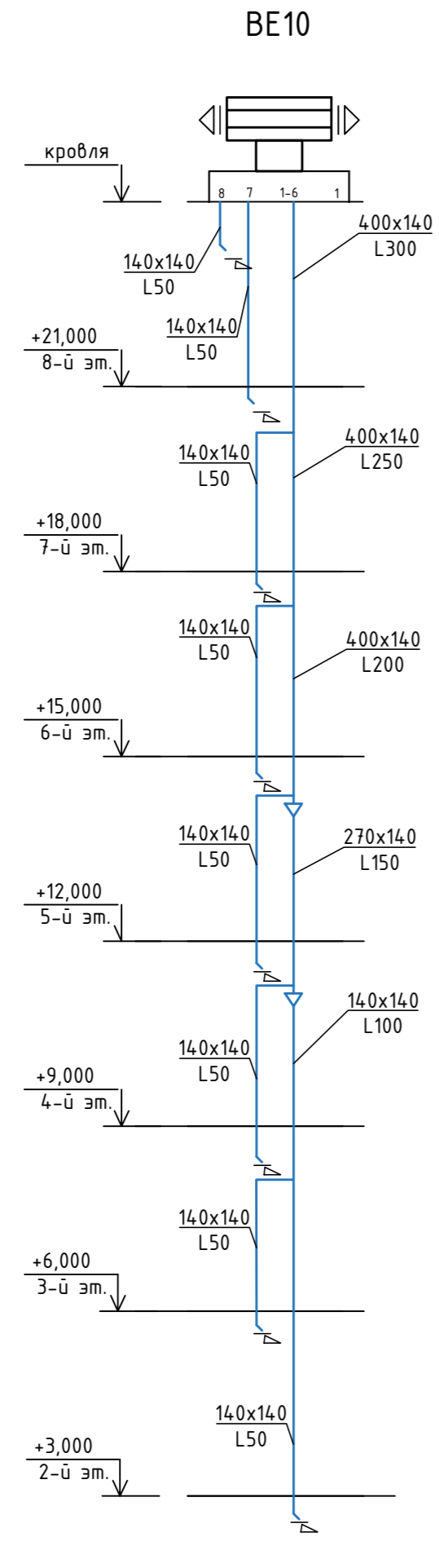
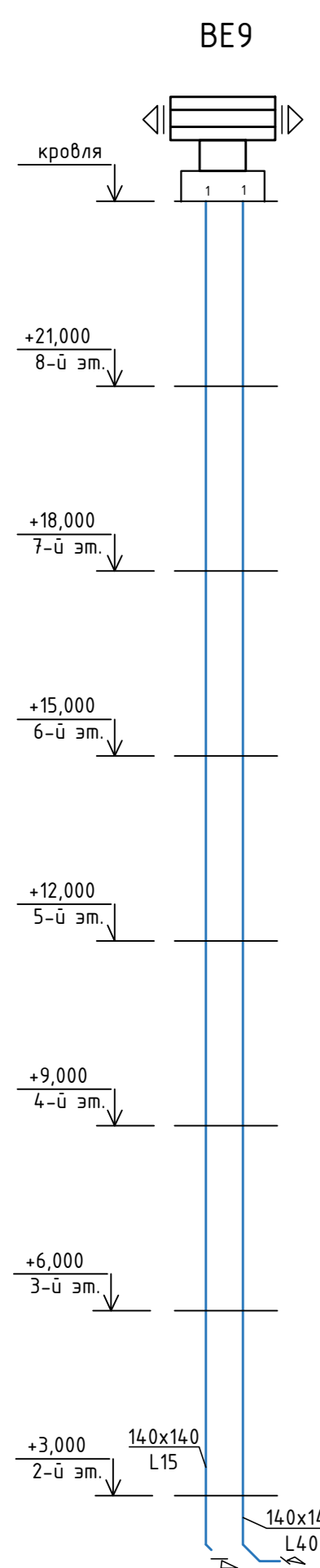
Согласовано			
Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	



Примечание:
 ----- - огнестойкий воздуховод EI30.

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

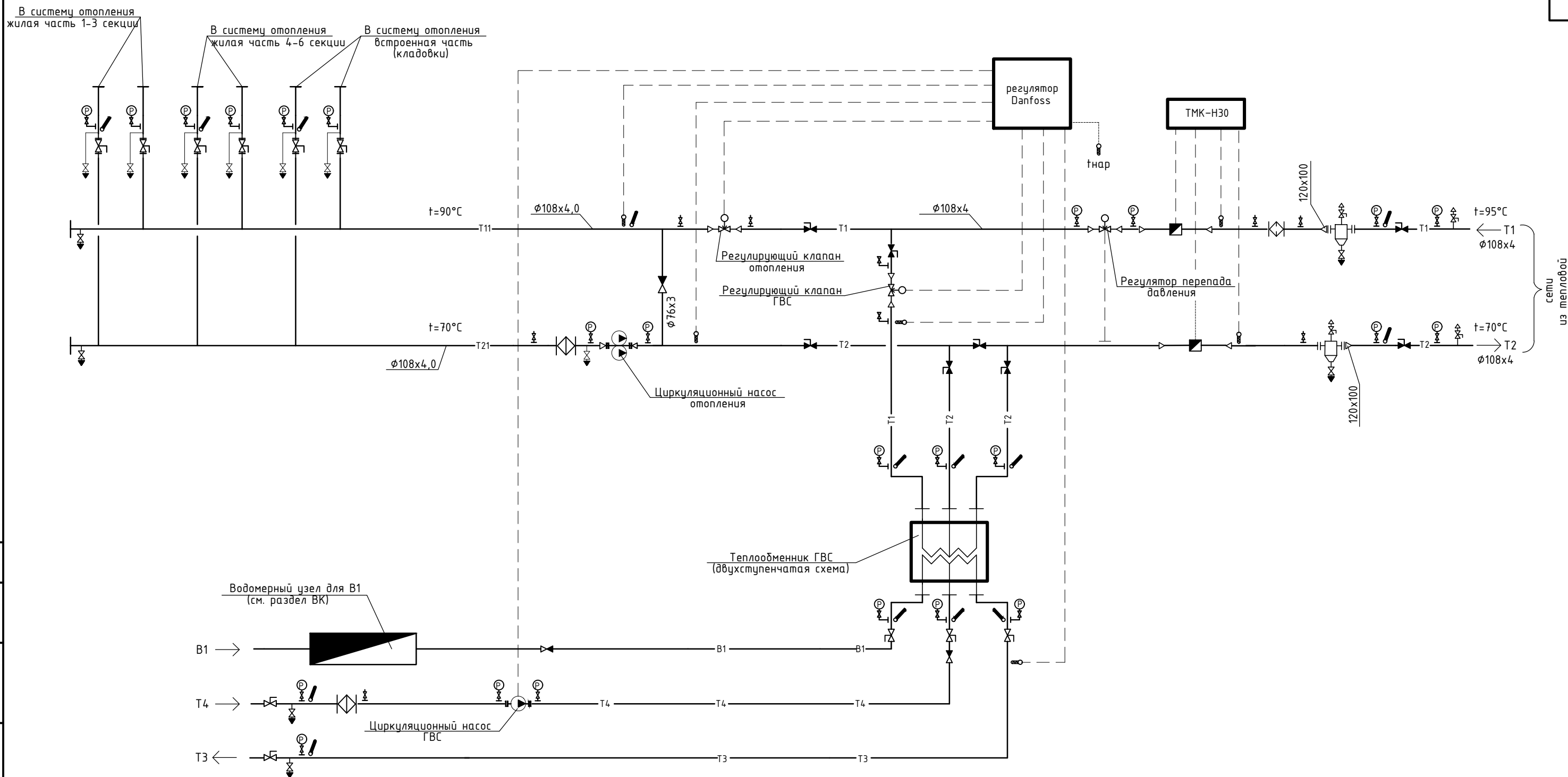
414-2022-ИОС4.ГЧ					
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенкова			09.22
Проверил		Сунцова			09.22
Н.контр.	Макрушин				09.22
ГАП	Октябрьева				09.22
Секция 6. Схемы систем вентиляции BE1-BE8					
Стадия п		Лист 45		Листов	



Создано	
Визм. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	

414-2022-ИОС4.ГЧ					
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенков			09.22
Проверил		Сунцова			09.22
Н.контр.		Макрушин			09.22
ГАП		Окатьева			09.22
Секция 6. Схемы систем вентиляции BE9-BE14			Стадия	Лист	Листов
			п	46	





УСЛОВНЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

Условное обозначение	Наименование обозначения (изображения)	Условное обозначение	Наименование обозначения (изображения)
T1	Трубопровод водяной тепловой сети подающий	⊕	Манометр
T2	Трубопровод водяной тепловой сети обратный	⊖	Термометр
T3	Трубопровод горячего водоснабжения	⊕	Термодатчик
T4	Трубопровод циркуляционный ГВС	⊕	Кран шаровый латунный, дисковый затвор
T11	Трубопровод системы отопления подающий	⊕	Кран шаровый стальной
T21	Трубопровод системы отопления обратный	⊖	Клапан обратный
V1	Водопровод хозяйственно - питьевой	⊕	Клапан регулирующий
T96	Дренажный трубопровод	⊕	Фильтр
T12	Подающий трубопровод к теплообменнику ГВС	⊕	Расходомер
T22	Обратный трубопровод к теплообменнику ГВС	⊖	Граница проектирования
T23	Обратный трубопровод из теплообменника ГВС	⊖	Спускник

414-2022-ИОС4.ГЧ											
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров											
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Разработал	Терещенкова				09.22						
Проверил	Сунцова				09.22						
Н.контр.	Макрушин				09.22						
ГАП	Окатьева				09.22						
Принципиальная схема ИТП					<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>П</td> <td>47</td> <td></td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	П	47	
Стадия	Лист	Листов									
П	47										

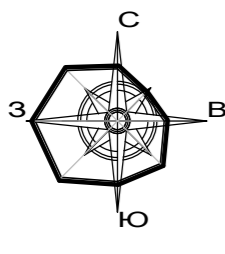


Согласовано

Взам. инв. N

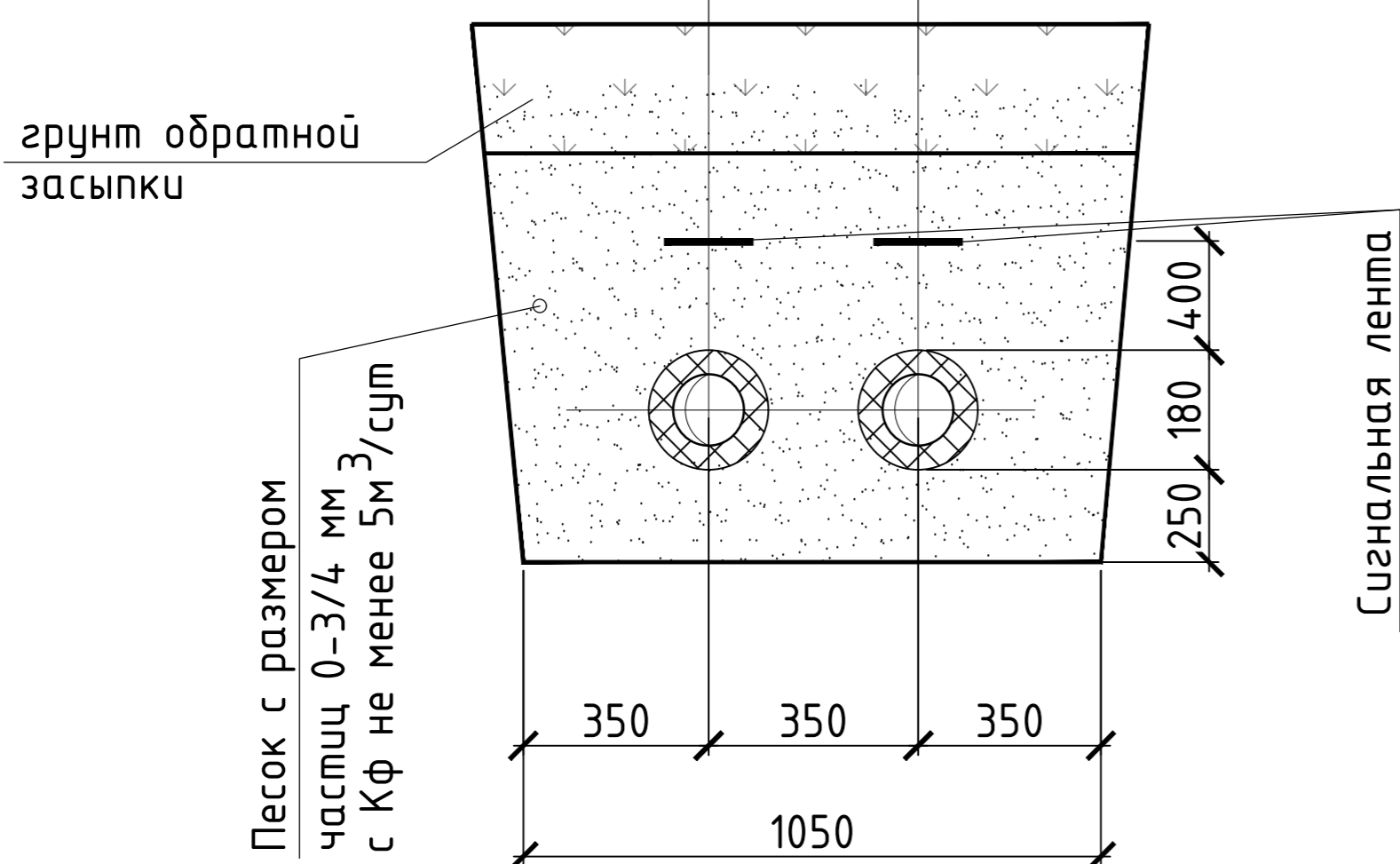
Подп. и дата

Инв. N подл.



Разрез 1-1

T2 Ст108x4,0-(180)-1-ППУ-ПЭ T1 Ст 108x4,0-(180)-1-ППУ-ПЭ



- Условные обозначения:
- 2Т — проектируемая тепловая сеть
 - В1 — проектируемый водопровод
 - К1 — проектируемая бытовая канализация
 - К2 — проектируемый дождевая канализация
 - VI — VI — проектируемая кабельная линия 0,4 кВ
 - — проектируемая кабельная канализация линий связи
 - — опора со светильником наружного освещения

Составлено
Элект. инж. Н.
Подп. и дата
Инж. Н. Подп.

ООО Спецзастройщик "Железно Киров"		
414-2022-ИОС4.ГЧ		
Многоквартирный жилой дом №33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров		
Изм. Исполн.	Лист	№ док. Подпись
Разработал	Терещенков	09.22
Проверил		
Н. контр.	Макрушин	09.22
ГИП	Октябрьева	09.22
Лист	48	Листов
П		
План тепловой сети		
МАСШТАБ		
Формат А1		

Характеристика вентиляционных систем.

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор					Электродвигатель			Воздуонагреватель					Фильтр				Примечание					
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Напряж. V	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин.	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин.	Тип	№	Кол.	Температура нагрева, °C		Расход теплоты, Вт (ккал/ч)	ΔP, Па		Тип	Кол.	ΔP, Па	Концентрация, мг/м³	
																	от	до							начальная	конечная
дом №33 (Секция 1)																										
BE1	1		VTZ1075			230		400	300	3760	0,087	3760	—													
BE3	1		VTZ1075			230		400	300	3760	0,087	3760														
BE4	1		VTZ1075			230		145	300	3760	0,087	3760														
BE5	1		VTZ1075			230		130	300	3760	0,087	3760														
BE6	1		VTZ1075			230		30	300	3760	0,087	3760														
BE7	1		VTZ1075			230		420	300	3760	0,087	3760														
BE8	1		VTZ1075			230		420	300	3760	0,087	3760														
BE9	1		VTZ1075			230		120	300	3760	0,087	3760														
BE10	1		VTZ1075			230		60	300	3760	0,087	3760														
BE11	1		VTZ1076			230		800	300	3760	0,168	3760														
BE12	1		VTZ1077			230		960	300	3760	0,157	3760														
BE13	1		VTZ1075			230		200	300	3760	0,087	3760														
BE14	1		VTZ1075			230		400	300	3760	0,087	3760														
BE16	1		VTZ1075			230		60	300	3760	0,087	3760														

Согласовано

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

						414-2022-ИОС4.ГЧ				
						Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			Стадия	Лист	Листов
Разработал				Терещенкова	09.22			П	1	
Проверил				Сунцова	09.22					
Н.контр.				Макрушин	09.22	Секция 1. Характеристики вентиляционных систем.				
ГАП				Окатьева	09.22					



Характеристика вентиляционных систем.


Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор						Электродвигатель			Воздухогреватель					Фильтр				Примечание																				
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Напряж. V	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин.	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин.	Тип	№	Кол.	Температура нагрева, °C		Расход теплоты, Вт (ккал/ч)	ΔP, Па	Тип		Кол.	ΔP, Па	Концентрация, мг/м³																	
																	от	до							начальная	конечная																
		дом №33 (Секция 2)																																								
BE1	1		VTZ1075			230		400	300	3760				0,087	3760																											
BE2	1		VTZ1075			230		350	300	3760				0,087	3760																											
BE3	1		VTZ1075			230		350	300	3760				0,087	3760																											
BE4	1		VTZ1075			230		355	300	3760				0,087	3760																											
BE5	1		VTZ1075			230		360	300	3760				0,087	3760																											
BE6	1		VTZ1075			230		420	300	3760				0,087	3760																											
BE7	1		VTZ1075			230		420	300	3760				0,087	3760																											
BE8	1		VTZ1075			230		360	300	3760				0,087	3760																											
BE9	1		VTZ1075			230		115	300	3760				0,087	3760																											
BE10	1		VTZ1075			230		305	300	3760				0,087	3760																											
BE11	1		VTZ1075			230		350	300	3760				0,087	3760																											
BE12	1		VTZ1075			230		350	300	3760				0,087	3760																											

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

414-2022-ИОС4.ГЧ					
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенкова			09.22
Проверил		Сунцова			09.22
Н.контр.		Макрушин			09.22
ГАП		Окальева			09.22
Секция 2. Характеристики вентиляционных систем.					

Характеристика вентиляционных систем.


Обо-значе-ние сис-темы	Кол. сис-тем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор						Электродвигатель			Воздуонагреватель					Фильтр			Приме-чание							
				Тип, исполне-ние по взрыво-защите	№	Напряж. V	Поло-жение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин.	Тип, испол-нение по взрыво-защите	N, кВт	n, об/мин.	Тип	№	Кол.	Температура нагрева, °С		Расход теплоты, Вт (ккал/ч)	ΔP, Па		Тип	Кол.	ΔP, Па	Концентрация, мг/м³			
																	от	до							началь-ная	конеч-ная		
		дом №33 (Секция 3)																										
BE1	1		VTZ1075			230		300	300	3760																		
BE2	1		VTZ1075			230		360	300	3760																		
BE4	1		VTZ1076			230		820	300	3760																		
BE5	1		VTZ1075			230		400	300	3760																		
BE6	1		VTZ1075			230		75	300	3760																		
BE7	1		VTZ1075			230		250	300	3760																		
BE8	1		VTZ1075			230		300	300	3760																		
BE9	1		VTZ1075			230		300	300	3760																		
BE10	1		VTZ1075			230		360	300	3760																		
BE11	1		VTZ1075			230		90	300	3760																		
BE12	1		VTZ1075			230		360	300	3760																		
BE13	1		VTZ1075			230		660	300	3760																		
BE14	1		VTZ1075			230		90	300	3760																		
B15	1		VTZ1075			230		300	300	3760																		
B16	1		VTZ1075			230		300	300	3760																		

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

414-2022-ИОС4.ГЧ					
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенков			09.22
Проверил		Сунцова			09.22
Н.контр.		Макрушин			09.22
ГАП		Окатьева			09.22
Секция 3. Характеристики вентиляционных систем.					




Характеристика вентиляционных систем.

Обо- значе- ние сис- темы	Кол. сис- тем	Наименование обслуживающего помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор						Электродвигатель			Воздуонагреватель					Фильтр				Приме- чание				
				Тип, исполне- ние по взрыво- защите	№	Напряж. V	Поло- жение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин.	Тип, испол- нение по взрыво- защите	N, кВт	n, об/мин.	Тип	№	Кол.	Температура нагрева, °C		Расход теплоты, Вт (ккал/ч)	ΔP, Па	Тип		Кол.	ΔP, Па	Концентрация, мг/м³	
																	от	до							началь- ная	конеч- ная
		дом №33 (Секция 4)																								
BE1	1		VTZ1075			230		300	300	3760																
BE2	1		VTZ1075			230		500	300	3760																
BE3	1		VTZ1075			230		300	300	3760																
BE4	1		VTZ1076			230		360	300	3760																
BE5	1		VTZ1075			230		360	300	3760																
BE6	1		VTZ1075			230		360	300	3760																
BE7	1		VTZ1075			230		90	300	3760																
BE8	1		VTZ1075			230		300	300	3760																
BE9	1		VTZ1076			230		90	300	3760																
BE10	1		VTZ1075			230		720	300	3760																
BE11	1		VTZ1075			230		500	300	3760																
BE12	1		VTZ1075			230		90	300	3760																
BE13	1																									
BE14	1		VTZ1075			230		250	300	3760																
BE15	1		VTZ1075			230		360	360	3760																
BE16	1		VTZ1075			230		360	300	3760																

Согласовано

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

414-2022-ИОС4.ГЧ					
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенкова			09.22
Проверил		Сунцова			09.22
Н.контр.		Макрушин			09.22
ГАП		Окатьева			09.22
Секция 4. Характеристики вентиляционных систем.					
Стадия		Лист		Листов	
П		4			

Характеристика вентиляционных систем.

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор					Электродвигатель			Воздухонагреватель					Фильтр				Примечание																				
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Напряж. V	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин.	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин.	Тип	№	Кол.	Температура нагрева, °C		Расход теплоты, Вт (ккал/ч)	ΔP, Па		Тип	Кол.	ΔP, Па	Концентрация, мг/м³																
																	от	до							начальная	конечная															
		дом №33 (Секция 5)																																							
BE1	1		VTZ1075			230		200	300	3760																															
BE2	1		VTZ1075			230		240	300	3760																															
BE3	1																																								
BE4	1		VTZ1076			230		240	300	3760																															
BE5	1		VTZ1075			230		200	300	3760																															
BE6	1		VTZ1075			230		200	300	3760																															
BE7	1		VTZ1075			230		200	300	3760																															
BE8	1		VTZ1075			230		200	300	3760																															


Согласовано

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

414-2022-ИОС4.ГЧ					
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенков			09.22
Проверил		Сунцова			09.22
Н.контр.		Макрушин			09.22
ГАП		Окатьева			09.22

	Стадия	Лист	Листов
	П	5	

Секция 5.
Характеристики вентиляционных систем.



Формат А2

Характеристика вентиляционных систем.

Обо-значе-ние сис-темы	Кол. сис-тем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор					Электродвигатель			Воздуонагреватель					Фильтр				Приме-чание						
				Тип, исполне-ние по взрыво-защите	№	Напряж. V	Поло-жение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин.	Тип, испол-нение по взрыво-защите	N, кВт	n, об/мин.	Тип	№	Кол.	Температура нагрева, °C		Расход теплоты, Вт (ккал/ч)	ΔP, Па		Тип	Кол.	ΔP, Па	Концентрация, мг/м³		
																	от	до							началь-ная	конеч-ная	
дом №33 (Секция 6)																											
BE1	1		VTZ1075			230		400	300	3760			0,087	3760													
BE2	1		VTZ1075			230		480	300	3760			0,087	3760													
BE3	1		VTZ1075			230		420	300	3760			0,087	3760													
BE4	1		VTZ1075			230		420	300	3760			0,087	3760													
BE5	1		VTZ1076			230		800	300	3760			0,168	3760													
BE6	1																										
BE7	1																										
BE8	1																										
BE9	1																										
BE10	1		VTZ1075			230		400	300	3760			0,087	3760													
BE11	1		VTZ1075			230		420	300	3760			0,087	3760													
BE12	1		VTZ1075			230		60	300	3760			0,087	3760													
BE13	1		VTZ1075			230		400	300	3760			0,087	3760													
BE14	1		VTZ1075			230		400	300	3760			0,087	3760													

Согласовано

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

414-2022-ИОС4.ГЧ											
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров											
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата						
Разработал		Терещенкова			09.22						
Проверил		Сунцова			09.22						
Н.контр.		Макрушин			09.22						
ГАП		Окатьева			09.22						
Секция 6. Характеристики вентиляционных систем.				<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">П</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td></td> </tr> </table>		Стадия	Лист	Листов	П	6	
Стадия	Лист	Листов									
П	6										
				