

ООО «Теплострой-ИМ»

428020, г. Чебоксары, Базовый проезд, дом 33, телефон: +79030666988.
e-mail: a672655@mail.ru

АЛЬБОМ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

МНОГОЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ



СОДЕРЖАНИЕ:

1. О ПРЕДПРИЯТИИ.....	стр. 3
2. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ПРОДУКТЕ.....	стр. 3
3. ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЛОКОВ.....	стр. 3
4. НОМЕНКЛАТУРНЫЙ РЯД И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ.....	стр. 4-7
5. НОРМАТИВНАЯ БАЗА, ПРИМЕНЯЕМАЯ В РОССИИ.....	стр. 8-9
6. ТАБЛИЦА ПЕРВИЧНОЙ ОЦЕНКИ И ПОДБОРА ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ КАНАЛОВ.....	стр. 11
7. ПРИМЕРЫ РАЗМЕЩЕНИЯ НА ПЛАНЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ КАНАЛОВ ИХ КЕРАМЗИТОБЕТОННЫХ БЛОКОВ БВ И СБВ.....	стр. 12-21
8. РАСЧЕТНЫЕ СХЕМЫ.....	стр. 22-25
9. ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ БЛОКОВ БВ.....	стр. 26-27
10. ВАРИАНТЫ РАМ ДЛЯ ПОЭТАЖНОГО РАСКРЕПЛЕНИЯ.....	стр. 28-29
11. ВАРИАНТЫ ОФОРМЛЕНИЯ УЧАСТКОВ ВЫШЕ КРОВЛИ.....	стр. 30

О ПРЕДПРИЯТИИ

Общество с ограниченной ответственностью «Теплострой-ИМ» организовано в 2006 году. За это время предприятие уверенно зарекомендовало себя на строительном рынке и заняло лидирующие позиции в сфере изготовления строительных материалов.

ООО «Теплострой-ИМ» специализируется на выпуске следующей продукции :

1. «Блоки бетонные для вентиляционных каналов и наружных оболочек керамических дымоходных труб ».

Сертификат соответствия № МСТРУ.ОС01.Н00607 №00607.

Соответствуют требованиям нормативных документов ТУ 23.61.12-002-94088053-2018.

Соответствуют испытаниям на огнестойкость – Сертификат соответствия

ССБК.RU.ПБ25.Н00119 № ПС 004494.

2. Камни керамзитобетонные, стеновые размером СКЦ-188х188х390; СКЦ-120х188х390; СКЦ-90х188х390».

Сертификат ТУ5741-001-94088053-2017.

Выпускаемая продукция широко применяется в строительстве объектов жилья , а так же придворовых хозяйственных строений.

Основными партнерами поставки строительной продукции фирмы «Теплострой-ИМ» являются ООО «СЗ Центр»; ООО «Простор»; ООО «Грандстрой»; ООО «СЗ Лидер»; АО «ПМК-8»; ООО «СЗ «Регионжилстрой», ООО «ЗС Стройтрест №7», ООО «СЗ «Инкост», ООО «ЗС Стройтрест №3», а также предприятия соседних регионов Марий-Эл, Татарстана, Нижегородской обл.

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ПРОДУКТЕ

Блоки бетонные для вентиляционных каналов и наружных оболочек керамических дымоходных труб соответствуют ТУ 23.61.12-002-94088053-2018.

Блоки бетонные применяются в зданиях гражданского и промышленного назначения .

Блоки изготавливаются вибропрессованием бетонной смеси , приготовленной из плотных и пористых заполнителей , цемента, воды и добавок, с последующим твердением в камерах для тепловлажностной обработки или камерах естественного твердения. Вентблоки выпускаются различных видов с 1, 2, 3 или 4 отверстиями, в зависимости от их использования. Блоки в зависимости от формы и размеров используются для :

- Дымоходов;
- Вентиляционных каналов;
- Каналов для проведения инженерных коммуникаций .

Для построения индивидуальных вытяжных каналов изготавливаются блоки марки БВ . Для построения коллективных вытяжных шахт изготавливаются блоки марки СБВ .

Блоки имеют небольшую массу, плотностью не более 1650 кг/м³ (по прочности на сжатие должны иметь марку не ниже 50). Блоки просты в установке, не требуют дополнительной облицовки (рекомендуется оштукатуривание).

Система занимает минимум места и позволяет обеспечить эффективную вентиляцию , даже при небольшом объеме пространства.

Вентиляция функционирует по принципу естественной конвекции : интенсивность циркуляции воздуха зависит от разности между температурой воздуха в помещении и температурой воздуха во внешней среде . На верхних этажах для обеспечения воздухообмена необходимо устанавливать канальные вентиляторы .

Срок службы вентиляционных систем более 50 лет, что полностью удовлетворяет требованиям СНиП 31-01-2003 п.10.3 (см. следующий раздел), согласно которому, при применении оборудования со сроком службы менее срока службы здания, в проекте должны быть предусмотрены меры по его замене .

ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЛОКОВ

• Сырьё и материалы, применяемые для изготовления вентблоков , соответствуют требованиям действующих нормативных документов .

• Изделия имеют санитарно-эпидемиологическое заключение , выданное Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей (Роспотребнадзор). Протокол испытаний №5330 от 15 апреля 2019 г.

• Сроки и скорость монтажа. Нет привязки к поэтажной схеме, монтаж возможен на любой стадии возведения зданий.

• Вентблоки легкие по весу и оптимально встраиваются в объемно -планировочные решения (на 50% легче ЖБИ блоков и занимают в 1,5 раза меньше площади, чем кирпичные и стальные вентканалы), что позволяет уменьшить нагрузки на несущие конструкции и увеличить полезную площадь помещений .

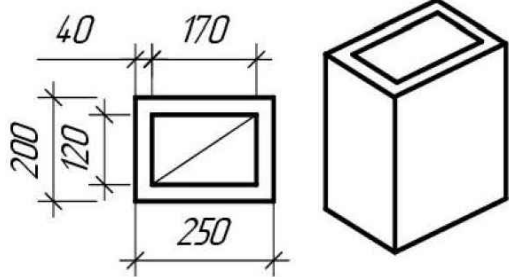
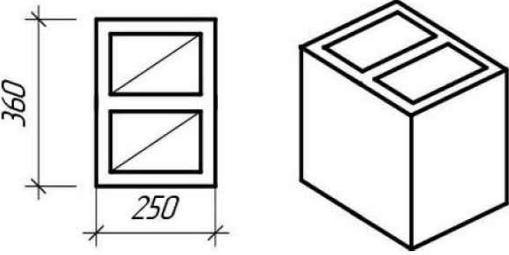
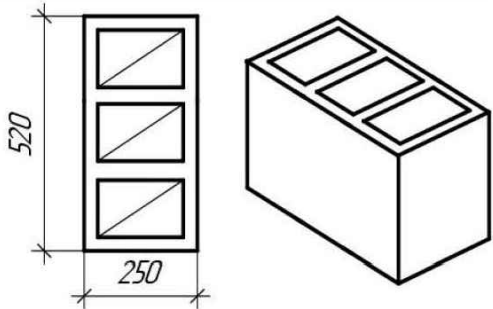
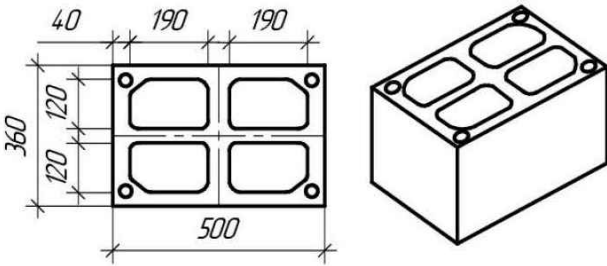
• Габариты позволяют экономично встраивать в стены и компоновать блоки .

• Вентиляционные системы не распространяют и не усиливают шумы .

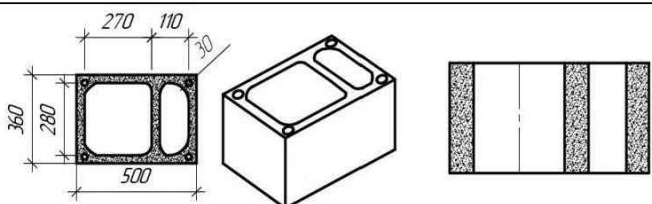
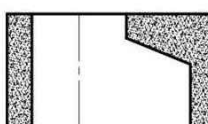
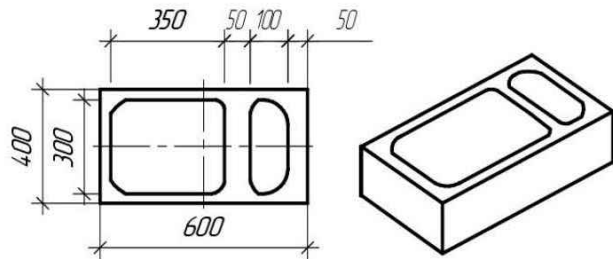
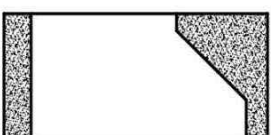
• Не нуждаются в дополнительной внутренней отделке .

• Гарантия защиты от распространения пожара EI 60 (не менее 60 мин). Сертификат соответствия №ССБК.RU.ПБ25.Н00119.

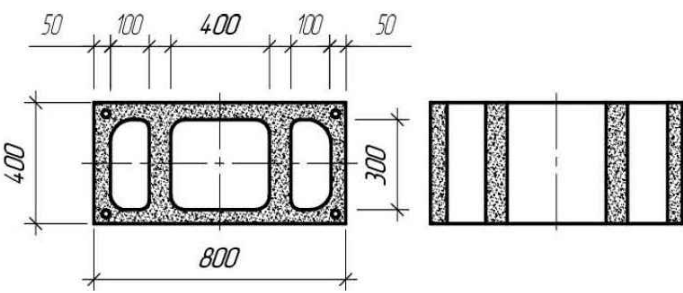
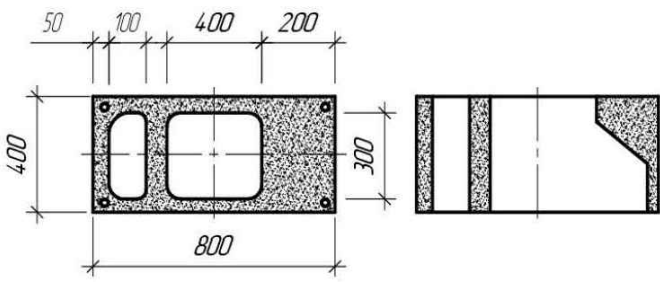
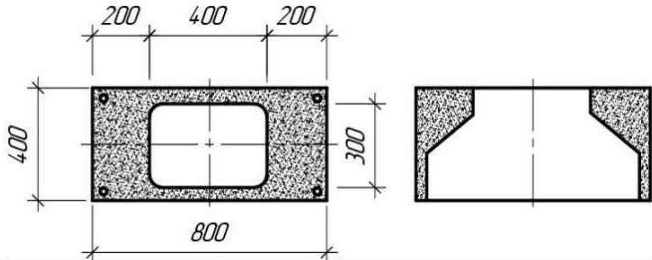
НОМЕНКЛАТУРНЫЙ РЯД И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Наименование	Марка	Эскиз	Размеры, мм		
			Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм
1	2	3	4	5	6
Индивидуальные вентиляционные блоки керамзитобетонные БВ 12/17 (внутренние размеры канала 120x170 мм, $S_{сеч}=0,0204 \text{ м}^2$) БВ 4x12/19 (внутренние размеры канала 120x190 мм, $S_{сеч}=0,0228 \text{ м}^2$)					
Блок вентиляционный	БВ 1-12x17		200	250	190
Блок вентиляционный	БВ 2-12x17		360	250	190
Блок вентиляционный	БВ 3-12x17		520	250	190
Блок вентиляционный	БВ 4x12x19		500	360	190

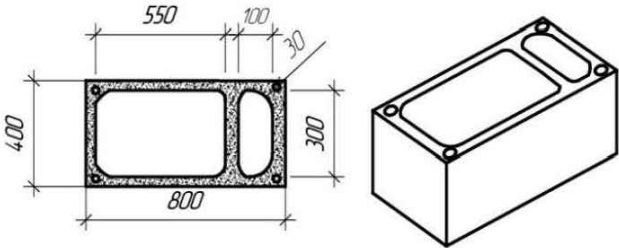
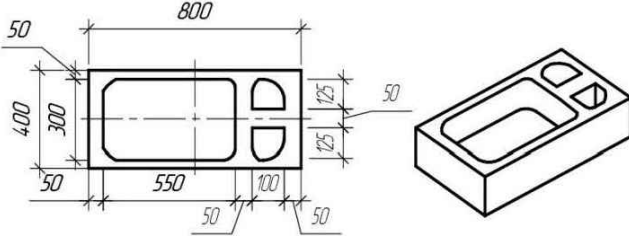
НОМЕНКЛАТУРНЫЙ РЯД И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

1	2	3	4	5	6
Вентиляционные блоки (вентблоки) керамзитобетонные СБВ 26x26 (внутренние размеры канала коллектора 260x260 мм, $S_{\text{сеч}}=0,072 \text{ м}^2$, внутренние размеры спутника 100x260 мм, $S_{\text{сеч}}=0,025 \text{ м}^2$, внутренние размеры проходного канала 260x400 мм, $S_{\text{сеч}}=0,112 \text{ м}^2$)					
Блок вентиляционный с одним спутником	СБВ 26x26		500	360	190
Блок вентиляционный разделитель	СБВр 26x26-1s		500	360	190
Блок вентиляционный проходной	СБВп 26x40		500	360	190
Вентиляционные блоки (вентблоки) керамзитобетонные СБВ 30x35 (внутренние размеры канала коллектора 300x350 мм, $S_{\text{сеч}}=0,105 \text{ м}^2$, внутренние размеры спутника 100x300 мм, $S_{\text{сеч}}=0,028 \text{ м}^2$, внутренние размеры проходного канала 300x500 мм, $S_{\text{сеч}}=0,150 \text{ м}^2$)					
Блок вентиляционный с одним спутником	СБВ 30x35		600	400	190
Блок вентиляционный разделитель	СБВр 30x35-1s		600	400	190
Блок вентиляционный проходной	СБВп 30x50		600	400	190

НОМЕНКЛАТУРНЫЙ РЯД И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Наименование	Марка	Эскиз	Размеры, мм		
			Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм
1	2	3	4	5	6
Вентиляционные блоки (вентблоки) керамзитобетонные СБВ 30х40 (внутренние размеры канала коллектора 300х400 мм, $S_{\text{сеч}}=0,12 \text{ м}^2$, внутренние размеры спутника 100х300 мм, $S_{\text{сеч}}=0,028 \text{ м}^2$, внутренние размеры проходного канала 300х500 мм, $S_{\text{сеч}}=0,15 \text{ м}^2$)					
Блок вентиляционный с двумя спутниками	СБВ 30х40		800	400	190
Блок вентиляционный разделитель	СБВр 30х40-1s		800	400	190
Блок вентиляционный разделитель	СБВр 30х40-2s		800	400	190

НОМЕНКЛАТУРНЫЙ РЯД И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

1	2	3	4	5	6
Вентиляционные блоки (вентблоки) керамзитобетонные СБВ 30х55 (внутренние размеры канала коллектора 300х550 мм, $S_{\text{сеч}}=0,159 \text{ м}^2$, внутренние размеры спутника 100х300 мм, $S_{\text{сеч}}=0,028 \text{ м}^2$, внутренние размеры проходного канала 300х700 мм, $S_{\text{сеч}}=0,207 \text{ м}^2$)					
Блок вентиляционный с одним спутником	СБВ 30х55		800	400	190
Блок вентиляционный разделитель	СБВр 30х55-1s		800	400	190
Блок вентиляционный с перегородкой	СБВ 30х55		800	400	190
Блок вентиляционный проходной	СБВп 30х70		800	400	190

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ. НОРМАТИВНАЯ БАЗА РОССИИ

СП 54.13330.2011 «ЗДАНИЯ ЖИЛЫЕ МНОГОКВАРТИРНЫЕ»

АКТУАЛИЗИРОВАННАЯ РЕДАКЦИЯ СНиП 31-01-2003

9.2. Расчетные параметры воздуха в помещениях жилого дома следует принимать по СП 60.13330 и с учетом оптимальных норм ГОСТ 30494. Кратность воздухообмена в помещениях в режиме обслуживания следует принимать в соответствии с таблицей 9.1.

Помещение	Величина воздухообмена
Спальная, общая, детская, комнаты при общей площади квартиры на одного человека менее 20 м ²	3 м ³ /ч на 1 м ² жилой площади
То же, при общей площади квартиры на одного человека более 20 м ²	30 м ³ /ч на одного человека, но не менее 0,35 ч ⁻¹
Кладовая, бельевая, гардеробная 0,2 ч ⁻¹	0,2 ч ⁻¹ <*>
Кухня с электроплитой	60 м ³ /ч
Помещение с газоиспользующим оборудованием	100 м ³ /ч
Помещение с теплогенераторами общей теплопроизводительностью до 50 кВт	
с открытой камерой сгорания	100 м ³ /ч <*>
с закрытой камерой сгорания	1,0 м ³ /ч <*>
Ванная, душевая, туалет, совмещенный санузел	25 м ³ /ч
Машинное отделение лифта	По расчету
Мусоросборная камера	1,0 ч ⁻¹ <*>
<*> воздухообмен по кратности следует определять по общему объему квартиры <*> При установке газовой плиты воздухообмен следует увеличить на 100 м ³ /ч. Примечание. Кратность воздухообмена в помещениях другого назначения следует назначать по СНиП 31-06 и СП 60.13330	

9.5 Система вентиляции должна поддерживать чистоту (качество) воздуха в помещениях и равномерность его распространения. Вентиляция может быть:

- с естественным притоком и удалением воздуха;
- с механическим побуждением притока и удаления воздуха, в том числе совмещенная с воздушным отоплением;
- комбинированная с естественным притоком и удалением воздуха с частичным использованием механического побуждения.

9.6 В жилых комнатах и кухне приток воздуха обеспечивается через регулируемые оконные створки, фрамуги, форточки, клапаны или другие устройства, в том числе автономные стеновые воздушные клапаны с регулируемым открыванием. Квартиры, проектируемые для III и IV климатических районов, должны быть обеспечены горизонтальным сквозным или угловым проветриванием в пределах площади квартир, а также вертикальным проветриванием через шахты в соответствии с требованиями СП 60.13330.

9.7 Удаление воздуха следует предусматривать из кухонь, уборных, ванных комнат и, при необходимости, из других квартир, при этом следует предусматривать установку на вытяжных каналах и воздуховодах регулируемых вентиляционных решеток и клапанов.

Воздух из помещений, в которых могут выделяться вредные вещества или неприятные запахи, должен удаляться непосредственно наружу и не попадать в другие помещения здания, в том числе через вентиляционные каналы.

Объединение вентиляционных каналов из кухонь, уборных, ванных комнат (душевых), совмещенных санузлов, кладовых для продуктов с вентиляционными каналами из помещений с газоиспользующим оборудованием и автостоянок не допускается.

9.8. Вентиляция встраиваемых помещений общественного назначения, кроме указанных в п.4.14, должна быть автономной.

9.9. В зданиях с теплым чердаком удаление воздуха из чердака следует предусматривать через одну вытяжную шахту на каждую секцию дома с высотой шахты не менее 4,5 м от перекрытия над последним этажом.

9.10 В наружных стенах подвалов, технических подполий и холодного чердака, не имеющих вытяжной вентиляции, следует предусматривать продухи общей площадью не менее 1/400 площади пола технического подполья или подвала, равномерно расположенные по периметру наружных стен. Площадь одного продуха должна быть не менее 0,05 м².

п.10.3 Элементы, детали, оборудование со сроком службы меньшими, чем предполагаемый срок службы здания, должны быть заменяемы в соответствии с установленными в проекте межремонтными периодами и с учетом требований здания на проектирование. При этом, материалы, конструкции и технологию строительных работ следует выбирать с учетом обеспечения минимальных последующих расходов на ремонт, техобслуживание и эксплуатацию

5.4 Качество воздуха в помещениях жилых и общественных зданий следует обеспечивать согласно ГОСТ 30494 и ГОСТ-Р ЕН 13779 необходимой величиной воздухообмена в помещениях.

Для детских учреждений, больниц и поликлиник следует принимать оптимальные показатели качества воздуха.

Для жилых и общественных зданий следует принимать, как правило, допустимые показатели качества воздуха.

Оптимальные показатели воздуха для указанных зданий допускается принимать по заданию на проектирование.

7.1.10 Естественную вытяжную вентиляцию для жилых, общественных, административных и бытовых помещений следует рассчитывать на разность плотностей наружного воздуха при температуре 5°C и внутреннего воздуха при температуре в холодный период года. Поступление наружного воздуха в помещения следует предусматривать через специальные приточные устройства в наружных стенах или окнах. Для квартир и помещений. В которых при температуре наружного воздуха 5°C не обеспечивается удаление нормируемого расхода воздуха, следует предусматривать механическую вытяжную вентиляцию.

7.11.5 Воздуховоды из негорючих материалов следует предусматривать:

б) для участков воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости.

в) для транзитных участков или коллекторов систем вентиляции жилых, общественных, административно-бытовых и производственных зданий;

г) для участков воздуховодов в пределах помещений для вентиляционного оборудования, а так же в технических этажах, чердаках, подвалах и подпольях.

7.11.10 Через жилые комнаты, кухни, а также через квартиры жилых многоквартирных зданий не допускается прокладывать транзитные воздуховоды систем, обслуживающих помещения другого назначения.

13.1 В жилых, общественных и административно-бытовых зданиях следует предусматривать открываемые форточки, фрамуги или другие устройства для естественного притока воздуха.

СП 55.13330.2011 «ДОМА ЖИЛЫЕ ОДНОКВАРТИРНЫЕ» **АКТУАЛИЗИРОВАННАЯ РЕДАКЦИЯ СНиП 31-02-2001**

8.3 система вентиляции должна поддерживать чистоту (качество) воздуха в помещениях в соответствии с санитарными требованиями и равномерность его поступления и распространения.

Вентиляция может быть:

- с естественным побуждением удалением через вентиляционные каналы;
- с механическим побуждением притока и удаления воздуха, в том числе совмещенная с воздушным отоплением;
- комбинированная с естественным притоком и удалением воздуха через вентиляционные каналы с частичным использованием механического побуждения.

Удаление воздуха следует предусматривать из кухни, уборной, ванны и при необходимости из – из других помещений дома.

Воздух из помещений, в которых могут быть вредные вещества или неприятные запахи, должен удаляться непосредственно наружу и не попадать в другие помещения, в том числе через вентиляционные каналы.

АВОК 2.1-2008 «ЗДАНИЯ ЖИЛЫЕ И ОБЩЕСТВЕННЫЕ. НОРМЫ ВОЗДУХООБМЕНА»

5.1.4 Помещения, оборудованные вытяжными системами (кухни, ванные комнаты, туалеты, помещения для курения и т.п.) для компенсации удаляемого воздуха могут использовать воздух, подаваемый через прилегающие помещения. Качество приточного воздуха должно удовлетворять требованиям таблицы:

Помещения	Норма воздухообмена ²⁾	Примечания
Жилая зона	Кратность воздухообмена 0,35 ч ⁻¹ но не менее 30 м³/ч·чел	Для расчета расхода воздуха (м³/ч) по кратности объем помещений следует определять по общей площади квартиры
	3 м³/м² жилых помещений, если общая площадь квартиры менее 20 м²/чел.	Квартиры с плотными для воздуха ограждающими конструкциями требуют дополнительного притока воздуха для каминов (по расчету) и механических вытяжек
Кухни	60 м³/ч при электрической плите	Приточный воздух может поступать из жилых помещений ³⁾
	90 м³/ч при 4-конфорочной газовой плите	
Постирочная	Кратность воздухообмена 5 ч ⁻¹	то же
Гардеробная, кладовая	Кратность воздухообмена 1 ч ⁻¹	то же
Помещение теплогенератора (вне кухни)	Кратность воздухообмена 1 ч ⁻¹	то же

¹⁾ Концентрация вредных веществ в наружном (атмосферном) воздухе не должна превышать ПДК в воздухе населенных мест.

²⁾ Во время, когда помещение не используется, норму воздухообмена следует уменьшать до следующих величин: в жилой зоне – до 0,2 ч⁻¹; в кухне, ванной, туалете, постирочной, гардеробной, кладовой – до 0,5 ч⁻¹.

³⁾ Если приточный воздух поступает непосредственно в помещения кухни, ванной комнаты или туалета, не следует допускать его перетекание в жилые помещения.

4.3 Системы естественной вентиляции выполняют с удалением воздуха через теплый чердак с единой шахтой на кровле или через отдельные каналы, выводимые на кровлю.

Системы естественной вентиляции с удалением воздуха через теплый чердак не следует применять в зданиях ниже 7 этажей.

При проектировании систем вентиляции с теплым чердаком следует устраивать 1 вытяжную шахту на секцию при условии герметичного разделения секций друг от друга. Вытяжную шахту выполняют с соотношением сторон не более 1:2 с открытым оголовком и высотой не менее 4,5 м от верха перекрытия над последним этажом. Скорость воздуха в шахте не должна превышать 1 м/с, что обеспечивает ограничение сопротивления общих участков системы вентиляции до 1 Па и тем самым повышает устойчивость ее работы. Для сбора атмосферных осадков на полу чердака под шахтой следует размещать поддон глубиной 0,25 м. В расчетных условиях температура воздуха на чердаке должна быть не менее 14°C.

В зданиях без теплового чердака вытяжные шахты на кровле следует оборудовать дефлекторами. Допускается объединение шахт от разных систем вентиляции под одним зонтом или дефлектором. Дефлектор в аэродинамическом отношении предпочтительнее зонта, устанавливаемого над блоком вентиляционных каналов, выведенных над кровлей в виде трубы.

Приток воздуха в квартиры осуществляется через приточные клапаны, устанавливаемые в переплете окна или наружной стене. Как исключение допускается использовать для притока воздуха форточки, фрамуги или открывающиеся створки окон, оборудованные фиксаторами положения, если уровень уличного шума не превышает допустимый.

Удаление воздуха из помещений квартиры осуществляется через вытяжные устройства – вытяжные решетки или клапаны. Вытяжные устройства в зданиях выше 6 этажей присоединяют к вертикальному сборному каналу через спутник высотой не менее 2 м. Сопротивление спутника при расчетном расходе воздуха в нем должно составлять не менее 6 -5 Па. Вертикальные сборные каналы допускается предусматривать как общими, так и отдельными для кухонь и санитарных узлов, расположенных друг под другом на этажах здания. В случае использования общего вертикального сборного канала вытяжные устройства из кухонь и санитарных узлов должны присоединяться через отдельные спутники. Для притока воздуха под дверями кухонь и санитарных узлов следует оставлять щель высотой 0,03 м или устанавливать у пола решетку живым сечением не менее 0,03 м².

Удаление воздуха из помещений квартир верхних этажей здания, как правило, осуществляется с помощью индивидуальных вытяжных вентиляторов через отдельные каналы. Число этажей, квартиры которых должны быть оборудованы индивидуальными вентиляторами, определяется расчетом. Для зданий с количеством этажей более 6 вентиляторами оборудуется верхняя треть здания, но не более чем 4 верхних этажа.

В системах естественной вентиляции допускается устанавливать бытовые индивидуальные вытяжные вентиляторы на вытяжных устройствах каждой квартиры в системах с отдельными вертикальными каналами.

5.3 Системы вентиляции жилых помещений квартир рекомендуются проектировать с возможностью индивидуального регулирования величины воздухообмена. Следует применять регулируемые приточные и вытяжные устройства, работающие в том числе по контролю влажности воздуха в помещении. Допускается предусматривать возможность интенсификации воздухообмена в периоды использования помещений санитарных узлов и кухонь, устанавливая бытовые вытяжные вентиляторы в данных помещениях. Вентиляторы централизованных систем механической вентиляции должны иметь регулируемый привод и обеспечивать возможность изменения воздухообмена по потребности, создавая расчетный перепад давлений на самом удаленном регулируемом устройстве. Минимальный воздухообмен в квартире должен быть не менее 25% от расчетного и не менее санитарной нормы вытяжки из санитарных узлов и кухонь.

5.5 Для проветривания квартир в теплый период года должны быть предусмотрены открывающиеся окна (створки окон), форточки или фрамуги.

5.6 Приточный воздух должен поступать в жилые помещения квартиры; удалять воздух следует из подобных помещений.

5.7 Приточные устройства следует размещать в жилых помещениях квартир и кухнях - столовых в верхней части окна или наружной стены или над отопительным прибором, установленным под окном. При размещении приточного устройства над отопительным прибором следует обеспечивать его незамерзание.

В системах с естественным притоком воздуха в качестве приточных устройств следует применять регулируемые приточные клапаны; в системах с механическим притоком воздуха - регулируемые воздухораспределители.

Размеры, количество и размещение приточных устройств должны обеспечивать требуемые параметры воздуха в обслуживаемой зоне помещений при расчетных расходах наружного воздуха.

В системах с естественным притоком воздуха температура и скорость приточного воздуха при входе приточных струй в обслуживаемую зону помещений не должны превышать допустимых величин по СП 60.13330.2012 при расчетных для проектирования отопления значениях температуры наружного воздуха.

В квартирах жилых зданий, расположенных с повышенным уровнем шума и запыленности наружного воздуха, следует применять клапаны с шумоглушителями и воздушными фильтрами, доступными для очистки.

5.8 Вытяжные устройства следует размещать в верхней зоне подсобных помещений. В качестве вытяжных устройств следует применять регулируемые решетки и клапаны.

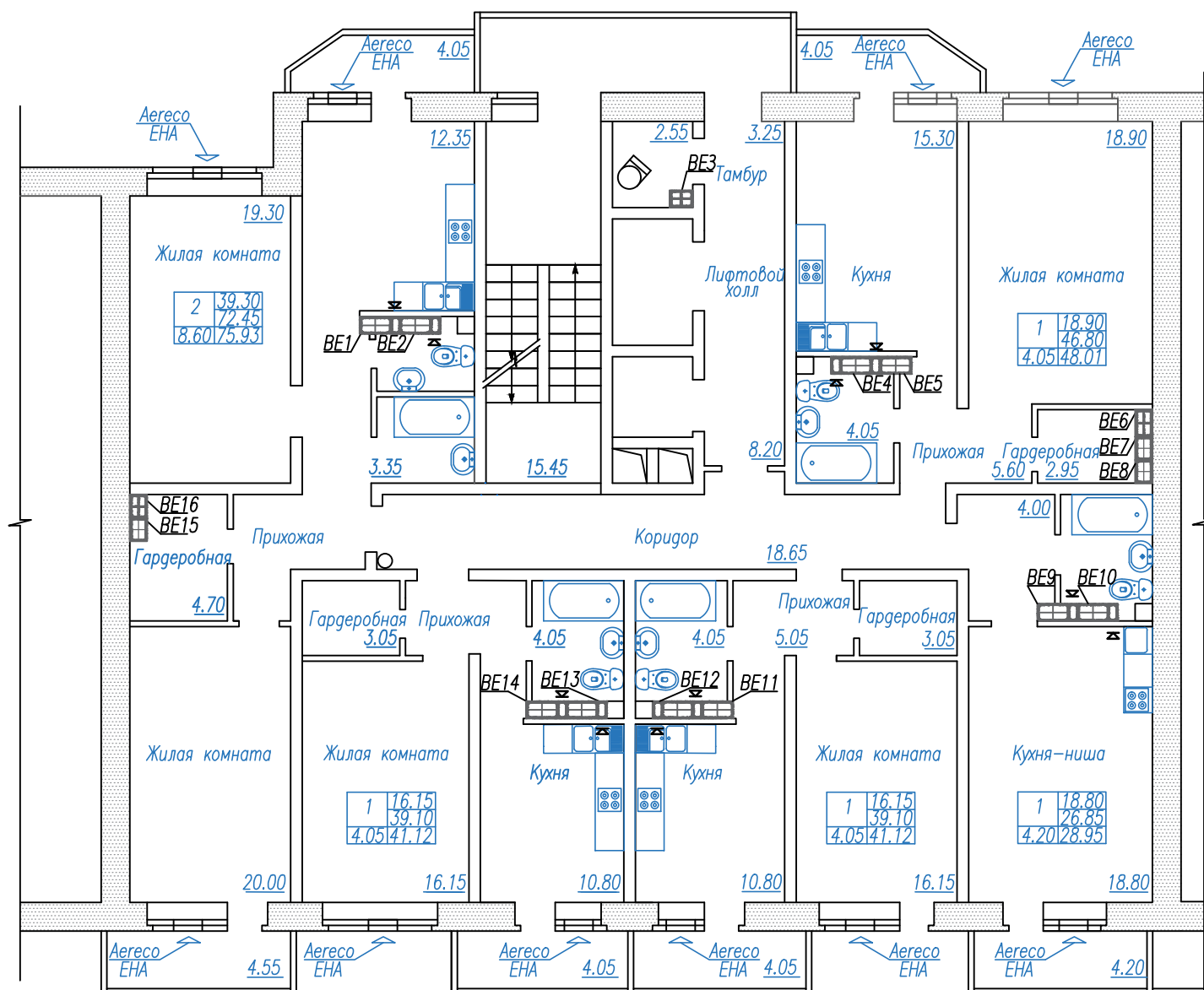
5.10 Системы местной вытяжной вентиляции (надплитный зонт или аналогичные устройства с удалением воздуха в атмосферу) должны иметь отдельный сборный канал для их подключения.

В кухнях, оборудованных надплитным зонтом или аналогичным устройством, а также в случае использования режима увеличенной вытяжки в период приготовления пищи следует устанавливать в стене уравнивающий клапан, обеспечивающий дополнительный приток воздуха в помещение кухни.

ТАБЛИЦА ПЕРВИЧНОЙ ОЦЕНКИ И ПОДБОРА ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ КАНАЛОВ

Тип блока		Канал	Площадь сечения, м²	Скорость воздуха в канале, м/с		Расход воздуха, м³/час соответст.		Максимальное количество подключений, шт при расходе воздуха в одном подключении, м³/час									
								25		60		50		100		150	
				от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
СБВ	26x26	коллектор	0,072	1	1,5	259	389	10	16	4	6	5	8	3	4	2	3
СБВп	26x40	коллектор	0,112	1	1,5	403	605	16	24	7	10	8	12	4	6	3	4
СБВ	30x55	коллектор	0,159	1	1,5	572	859	23	34	10	14	11	17	6	9	4	6
СБВп	30x70	коллектор	0,207	1	1,5	745	1118	30	45	12	19	15	22	7	11	5	7
СБВ	26x26	спутник	0,028	0,8	1,4	81	141										
СБВ	30x55	спутник	0,028	0,8	1,4	81	141										
БВ-1	12x17	спутник	0,0195	0,8	1	56	70										
БВ-2	12x17	спутник	0,039	0,8	1	112	140										
БВ-3	12x17	спутник	0,0585	0,8	1	168	211										
БВ-4	12x19	спутник	0,08	0,8	1	230	288										

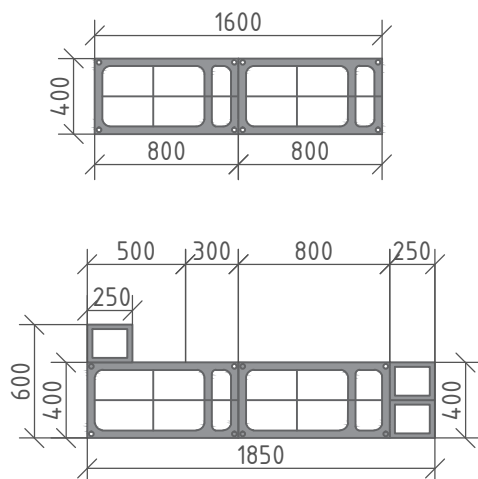
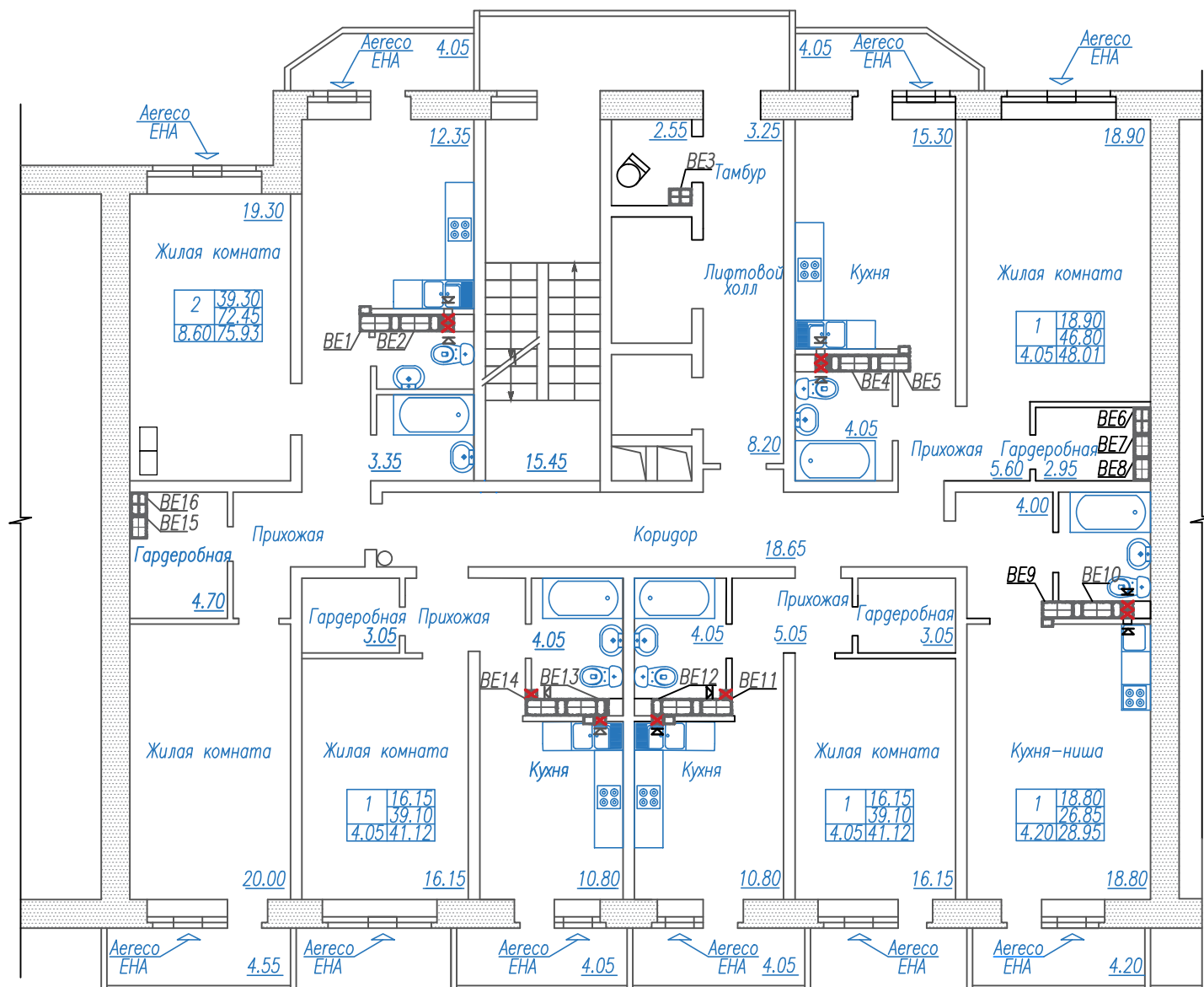
На рисунке плана этажей с расположением блоков для первых 16 подключений.



Пример использования вентиляционной системы из керамзитобетонных блоков в секции 18-ти этажного жилого дома с малогабаритными квартирами (17 жилых этажей + 1 этаж офисы, магазины).

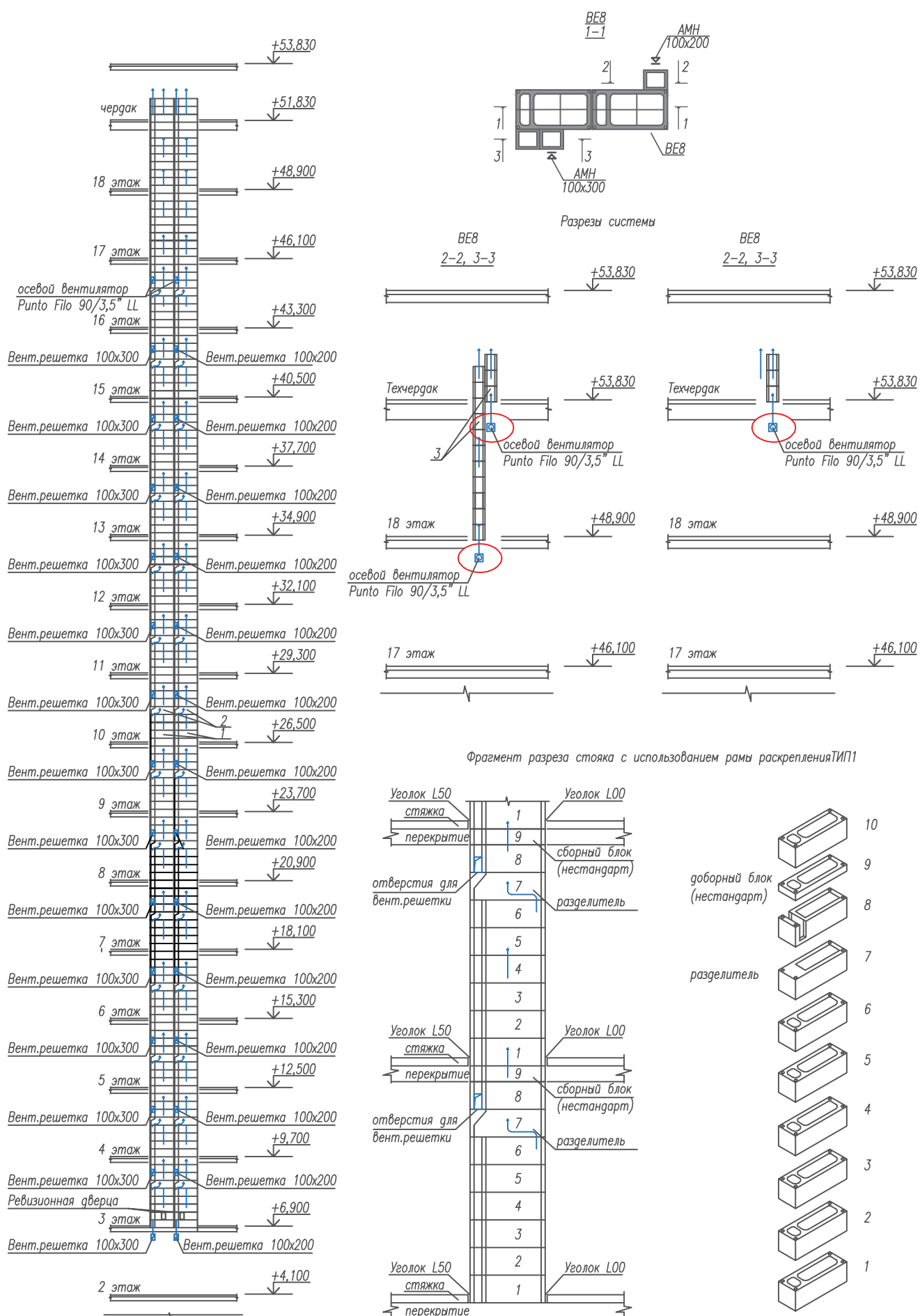
На рисунке план крайнего этажа. Каналы из индивидуальных блоков отмеченные красным показаны условно, т.к. опираются на перекрытие чердака.

Забор воздуха осуществляется через переходный адаптер, установленный на потолке, см. разрезы.



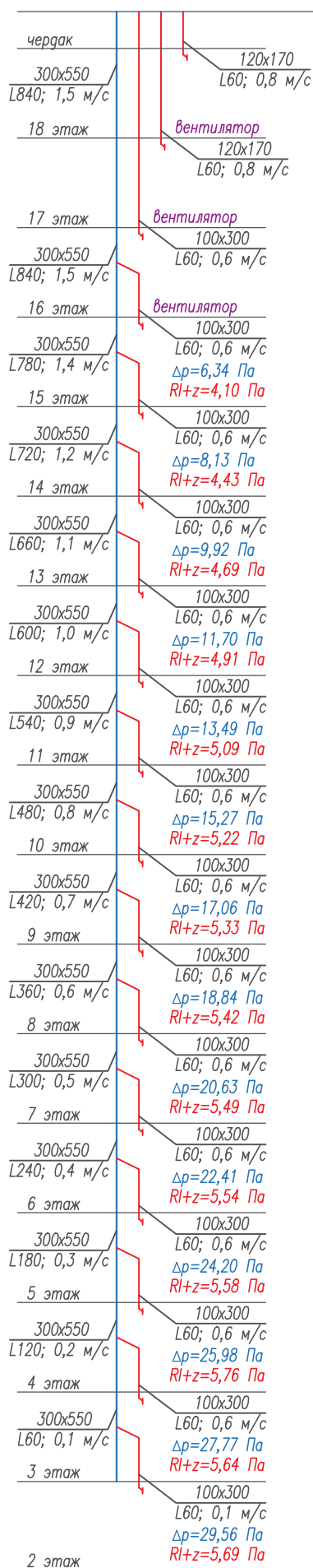
Пример использования вентиляционной системы с использованием блоков БВ и СБВ
(рассматривать совместно со стр. 8-9)

Разрез вентиляционной системы

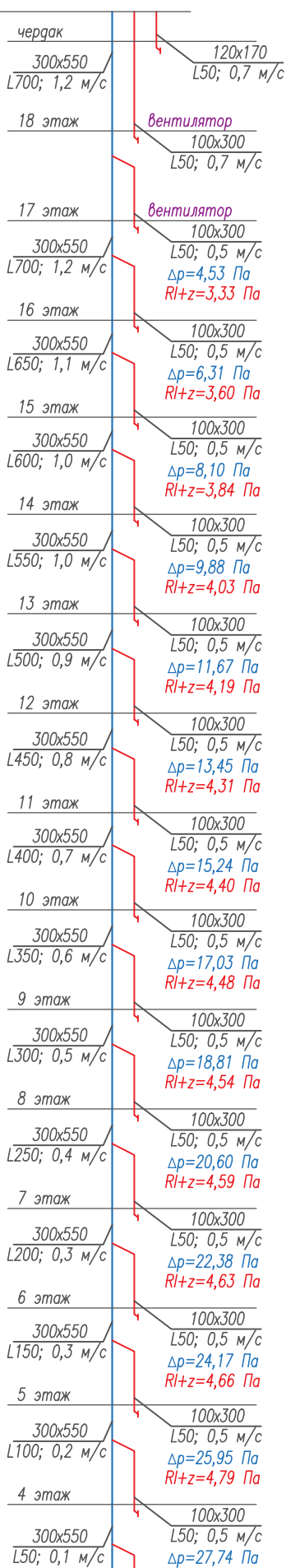


Пример использования вентиляционной системы с использованием блоков БВ и СБВ
(рассматривать совместно со стр.6–7)

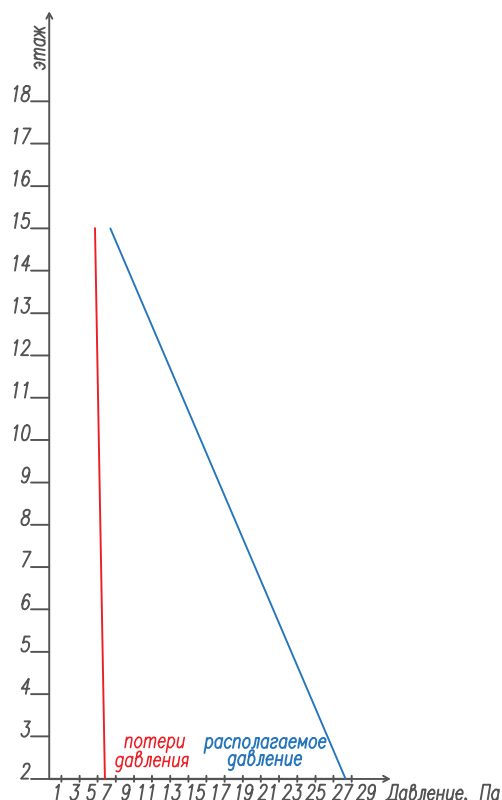
Расчетная схема (кухня, 60 м³/час)



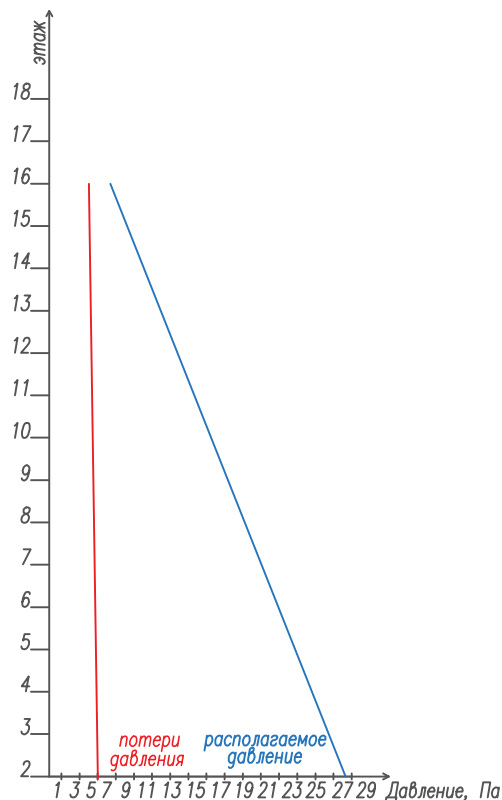
Расчетная схема (кухня, 50 м³/час)



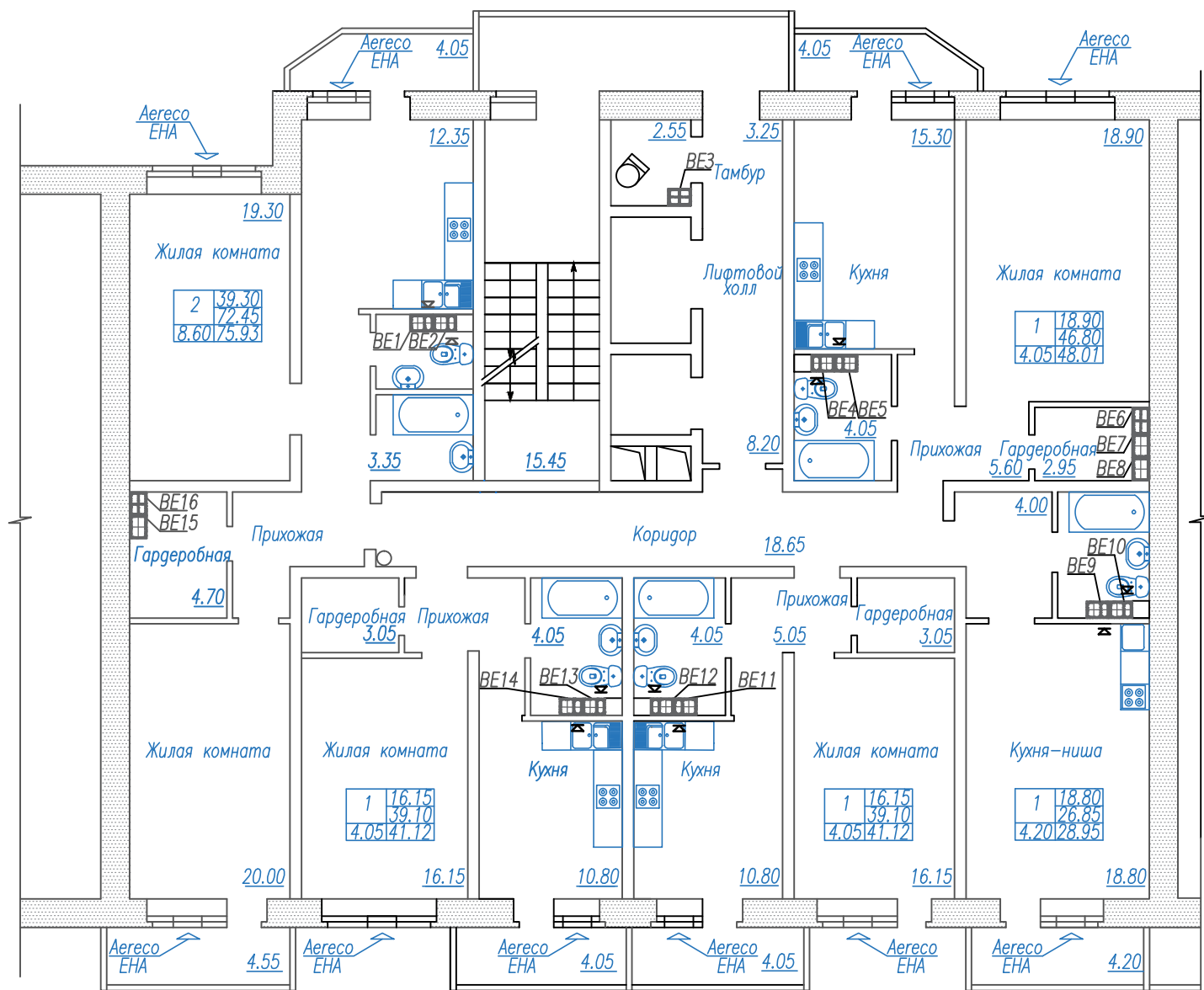
Графики зависимости $\Delta p, \Sigma(\beta R L + z)$ от этажности здания (кухня, 60 м³/час)



Графики зависимости $\Delta p, \Sigma(\beta R L + z)$ от этажности здания (кухня, 50 м³/час)

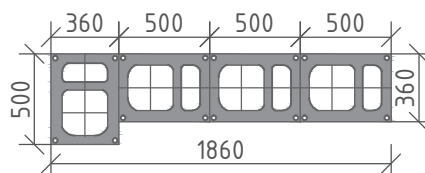
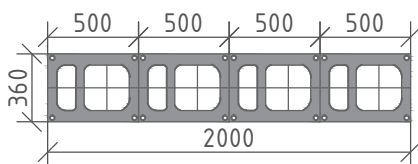
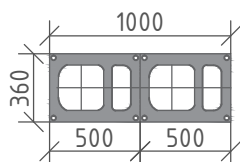
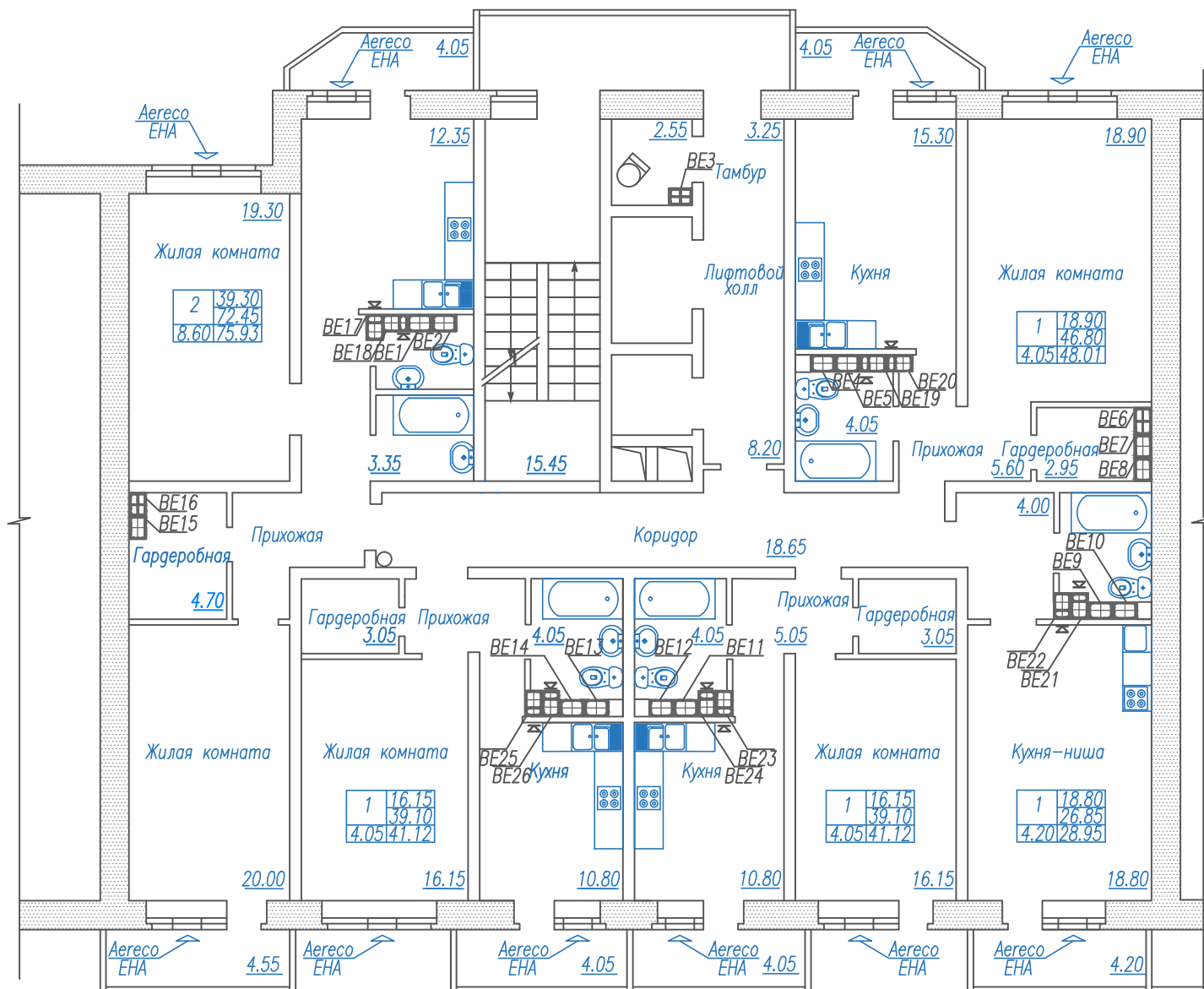


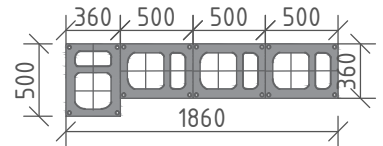
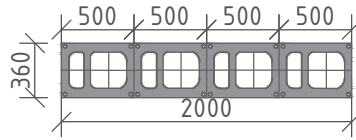
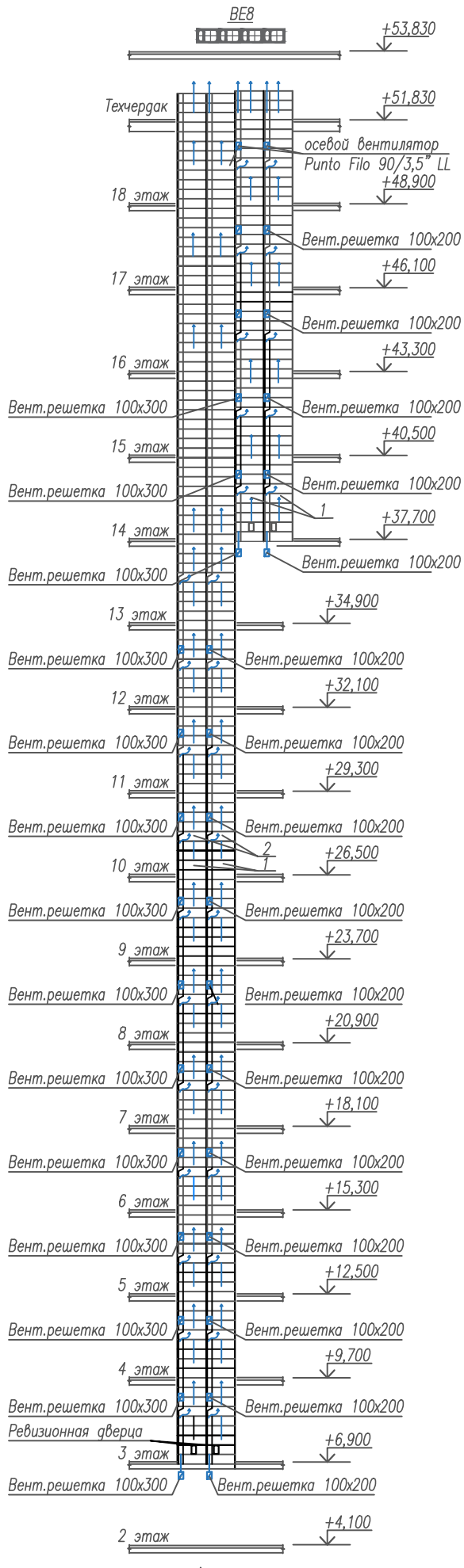
Две зоны подключения 2-12 этаж/13-18 этаж. На рисунке план этажей первой зоны (2-12 этаж).



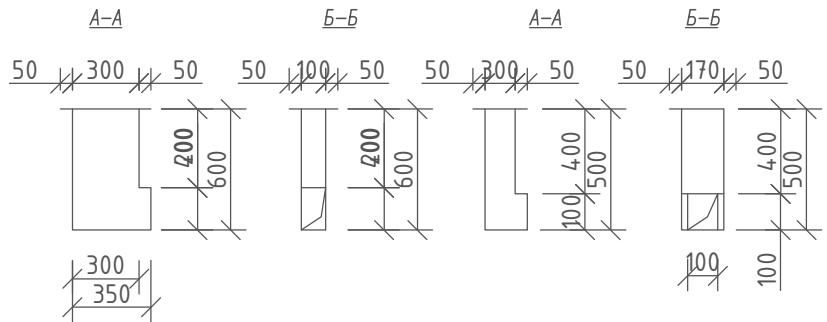
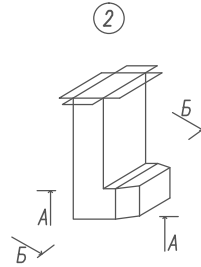
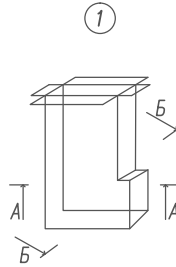
Пример использования вентиляционных блоков СБВ 26х26 в 18-ти этажном доме с малогабаритными квартирами
(17 жилых этажей + 1 этаж офисы, магазины)

Две зоны подключения 2–12 этаж/13–18 этаж. На рисунке план этажей первой зоны (4–18 этаж).

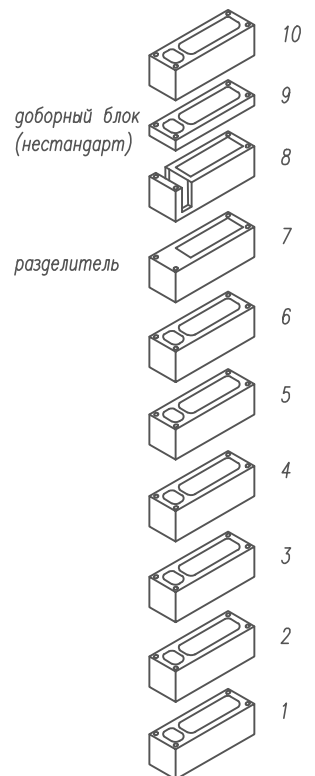
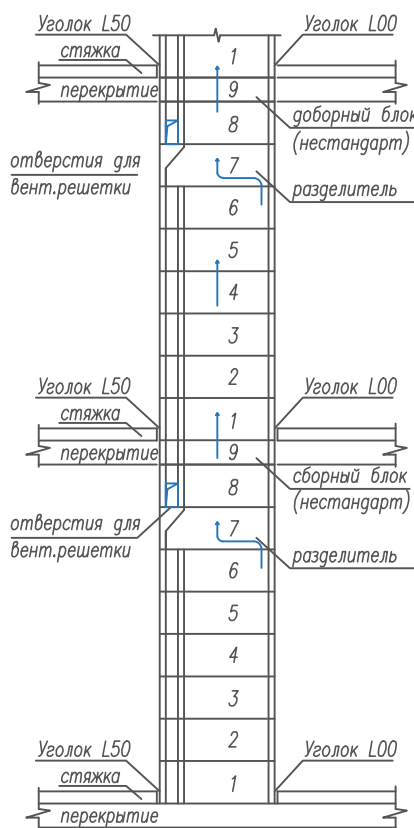




Отпуск для подключения нижних этажей



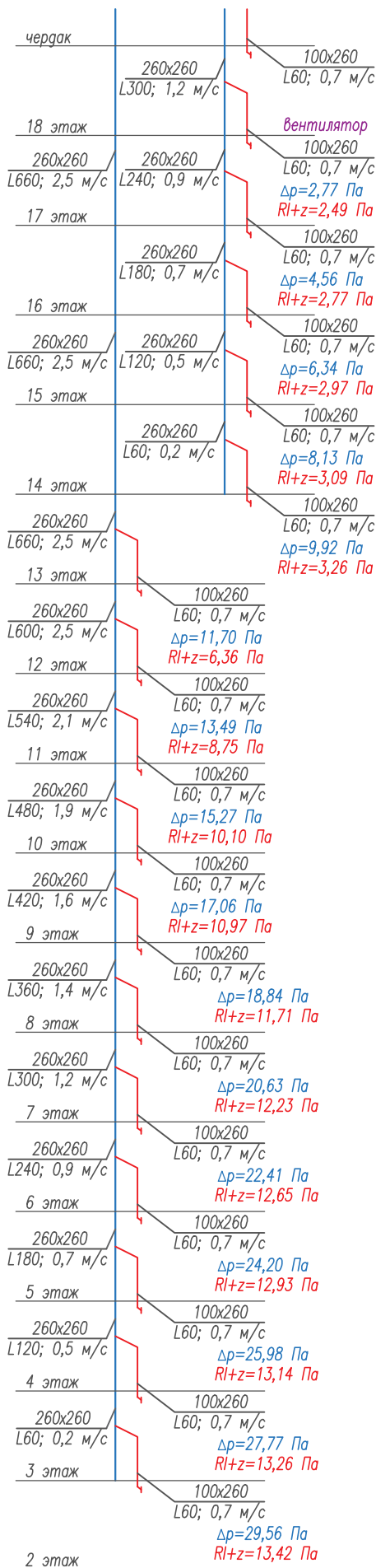
Фрагмент разреза стояка с использованием рамы раскрепления ТИП1



Пример использования вентиляционных блоков СБВ 26х26 (2 зоны, 17 подключений)

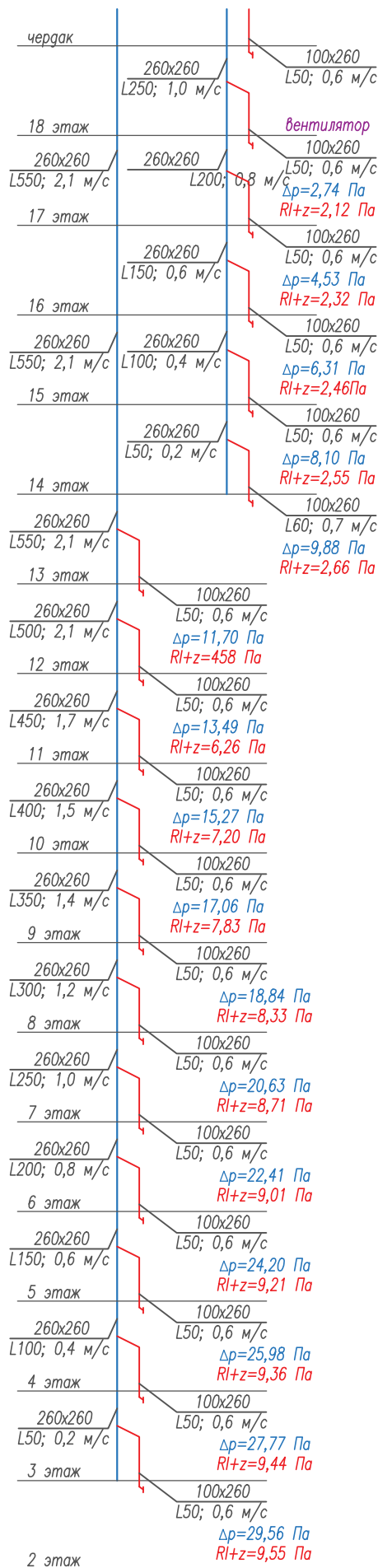
Расчетная схема (кухня, 60 м³/час)

Кухня с электроплитой
расход воздуха на этаж 60 м³/час

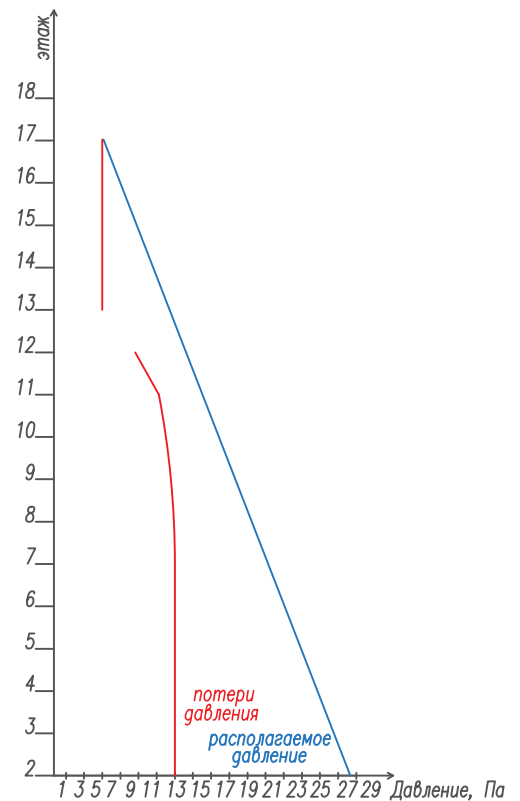


Расчетная схема (кухня, 50 м³/час)

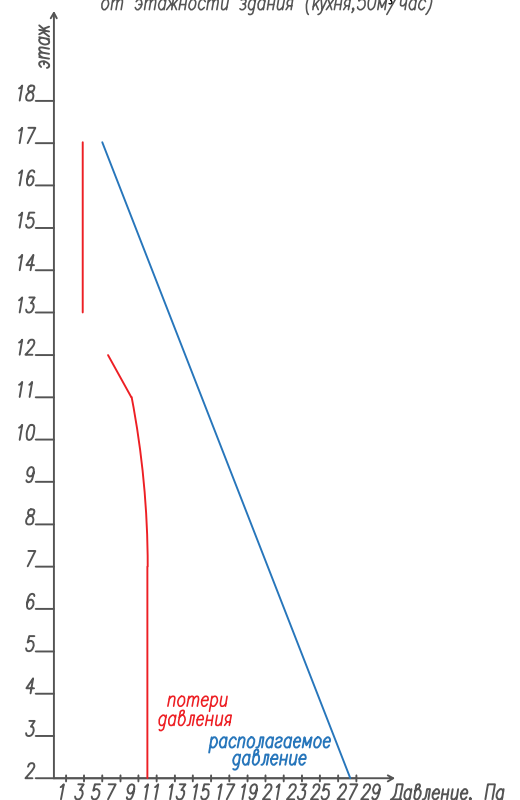
Совмещенный с/у
расход воздуха на этаж 50 м³/час



Графики зависимости Δp , $\Sigma(\beta RL+z)$
от этажности здания (кухня, 60 м³/час)



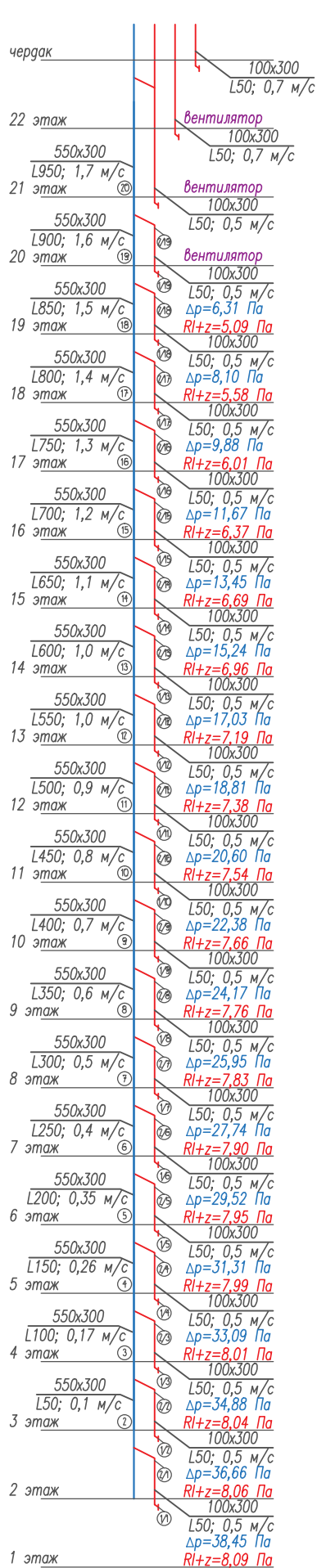
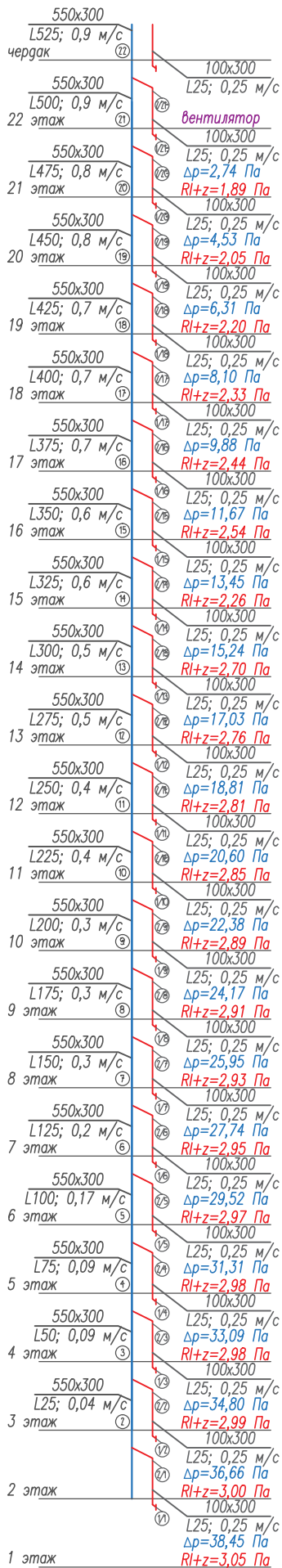
Графики зависимости Δp , $\Sigma(\beta RL+z)$
от этажности здания (кухня, 50 м³/час)



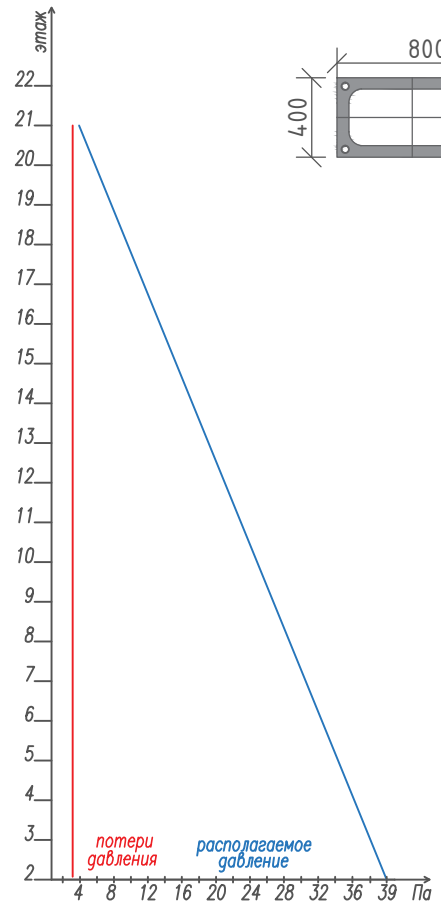
Пример использования вентиляционных блоков БВ и СБВ для 22 подключений

Схема вентиляционных блоков 30х55, 25м³/час,
22 подкл., высота этажа 2,8м.

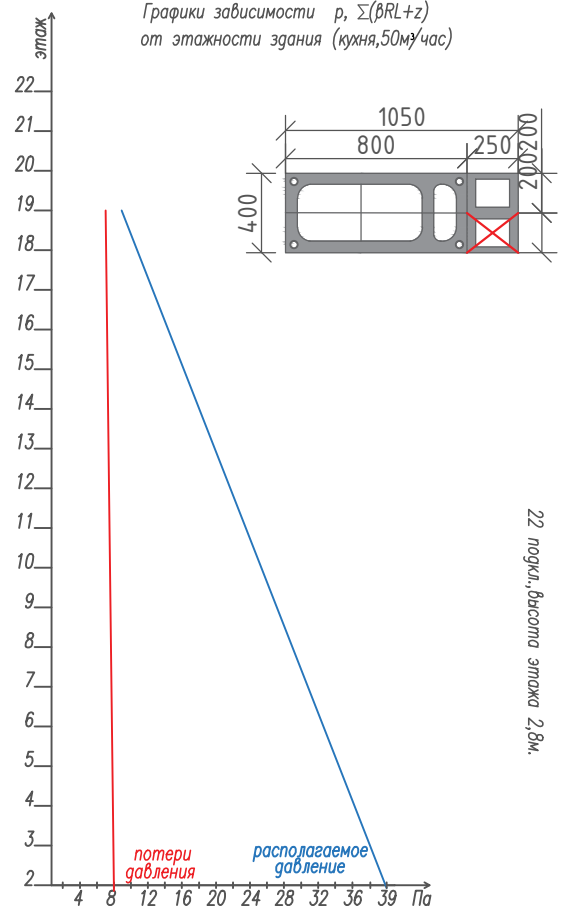
Схема вентиляционных блоков 30х55, 50м³/час,
22 подкл., высота этажа 2,8м.



Графики зависимости Δp , $\Sigma(pRL+z)$
от этажности здания (кухня, 25м³/час)



Графики зависимости Δp , $\Sigma(pRL+z)$
от этажности здания (кухня, 50м³/час)



Пример использования вентиляционных блоков БВ и СБВ для 18 подключений
Блоки СБВ 30х55 и блоки ВВ1-12х17

Схема вентиляционных блоков 30х55, 60м³/час,
18 подкл., высота этажа 2,8м.

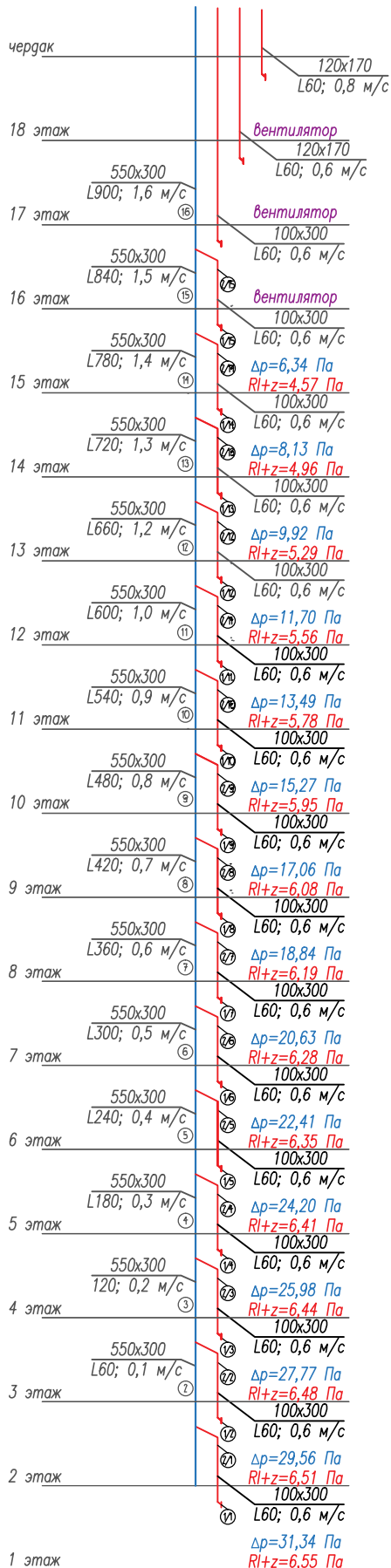
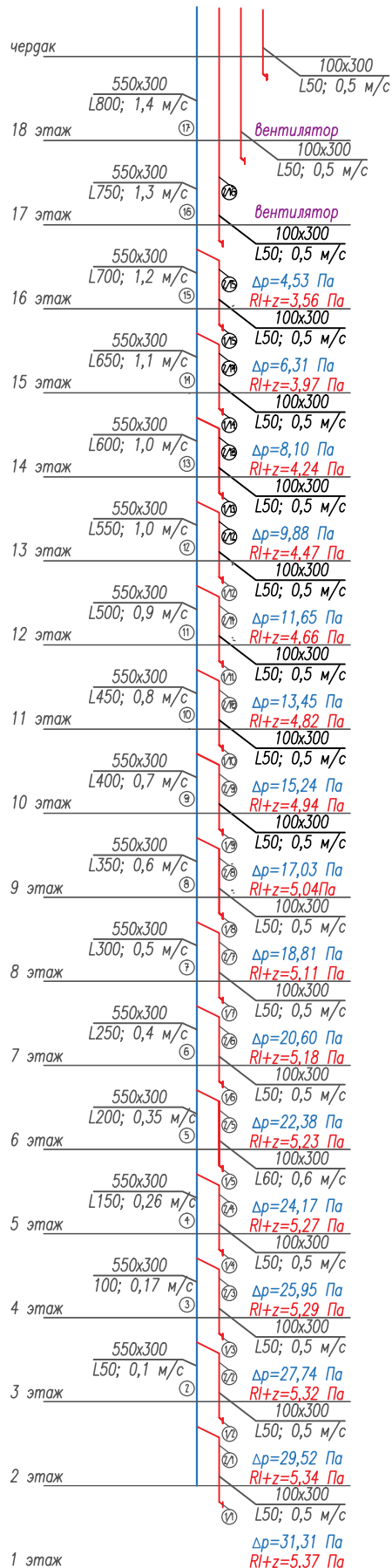
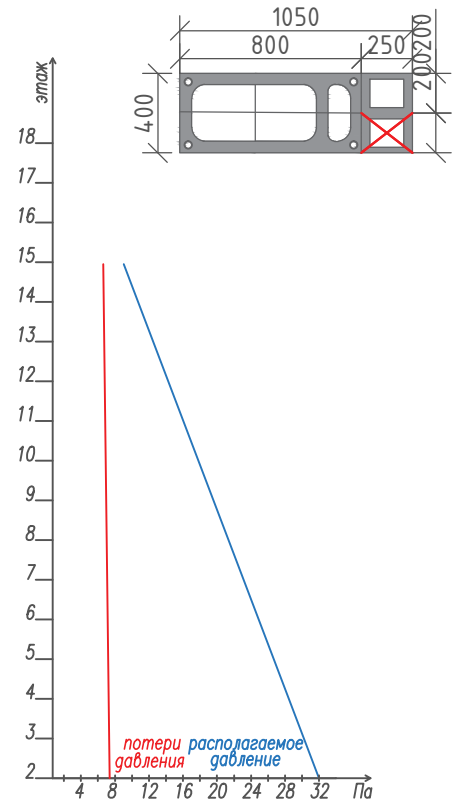


Схема вентиляционных блоков 30х55, 50м³/час,
18 подкл., высота этажа 2,8м.



Графики зависимости Δp , $\Sigma(\beta Rl+z)$
от этажности здания (кухня, 60м³/час)



Графики зависимости ρ , $\Sigma(\beta Rl+z)$
от этажности здания (кухня, 50м³/час)

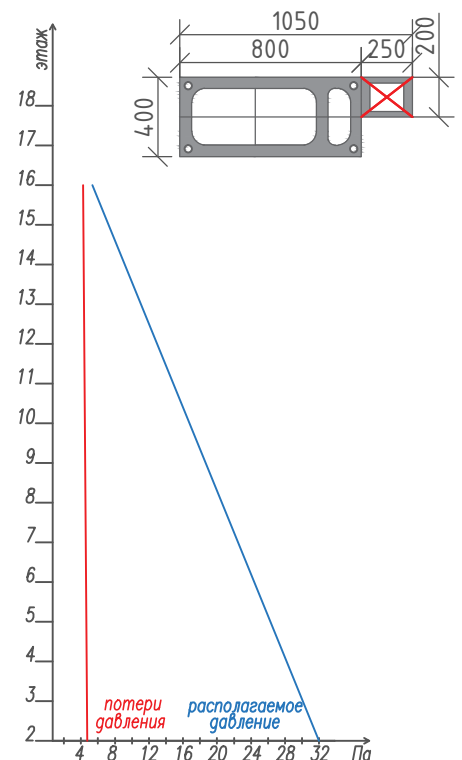


Схема с использованием блоков СБВ 30х55. 100 м³/час, 10 подключений высота этажа 3,0 м
 Схема с использованием блоков СБВ 30х55. 100 м³/час, 10 подключений высота этажа 2,8 м

Схема вентиляционных блоков 30х55, 100м³/час,
 10 подключений, высота этажа 3,0м.

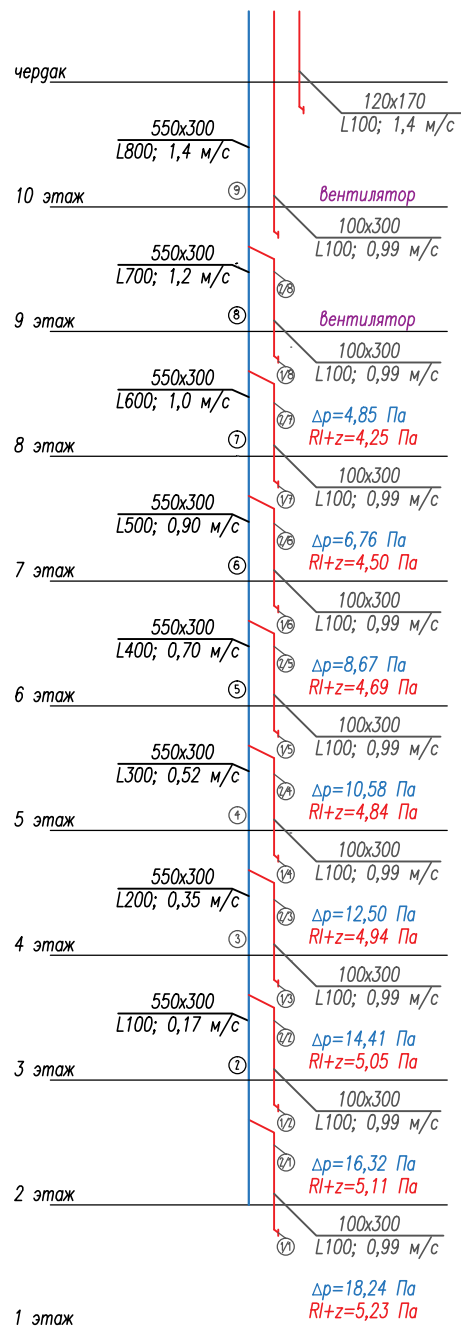
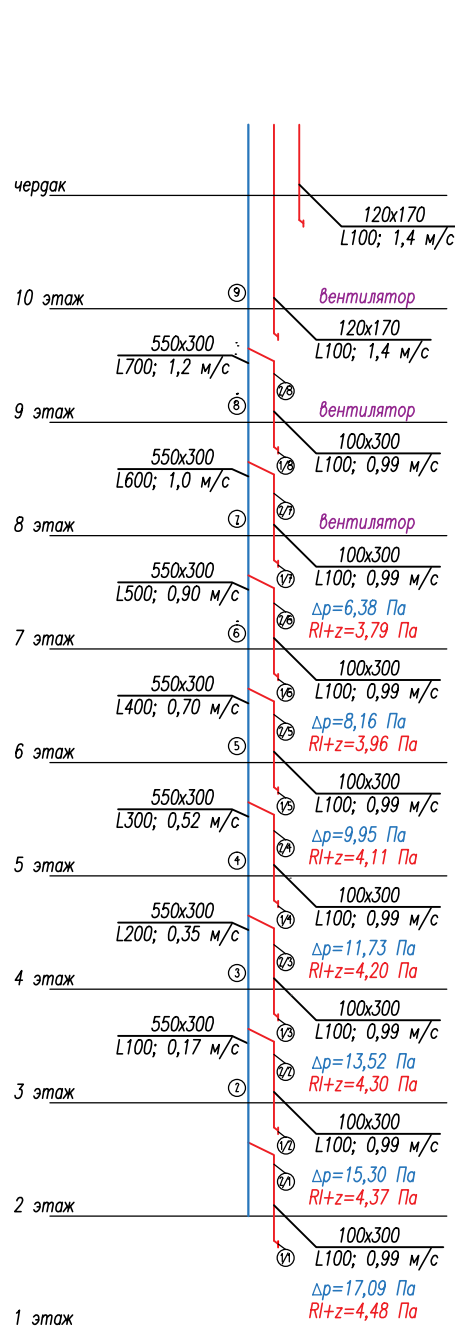
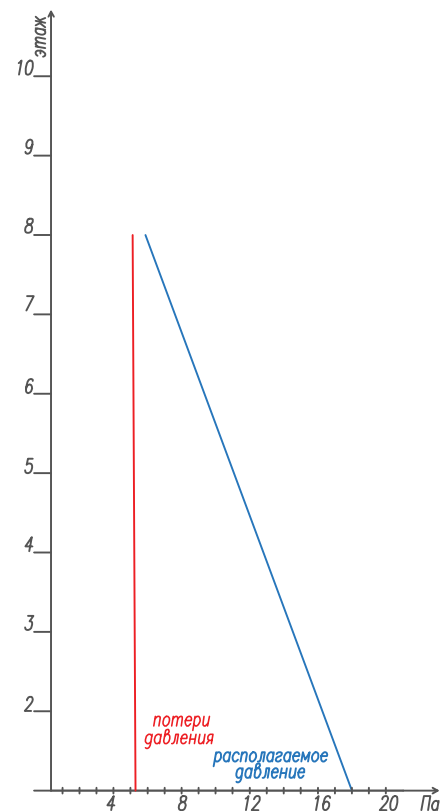
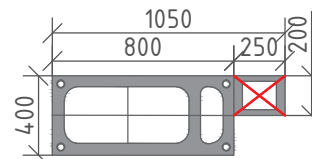


Схема вентиляционных блоков 30х55, 100м³/час,
 10 подключений, высота этажа 2,8м.



Графики зависимости $\Delta p, \Sigma(\beta R L + z)$
 от этажности здания (100м³/час),
 высота этажа 3,0м.



Графики зависимости $\Delta p, \Sigma(\beta R L + z)$
 от этажности здания (100м³/час),
 высота этажа 2,8м.

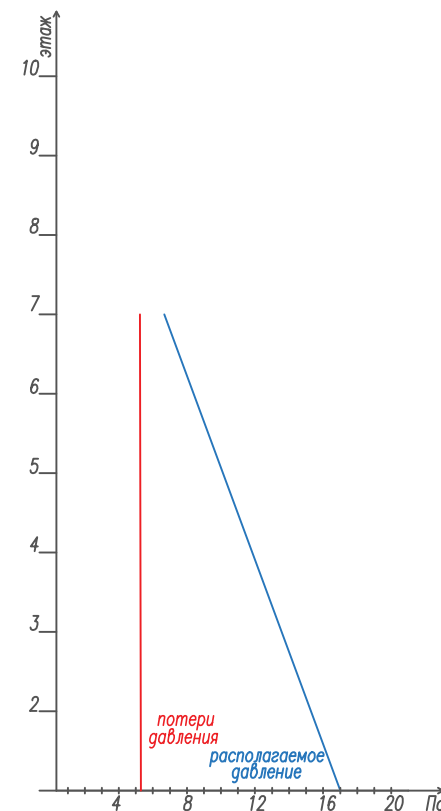
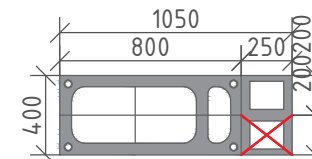


Схема с использованием блоков СБВ 30х55. 60 м³/час, 10 подключений высота этажа 2,8 м
 Схема с использованием блоков СБВ 26х26. 60 м³/час, 9 подключений высота этажа 2,8 м

Схема вентиляционных блоков 30х55, 60м³/час,
 10 подключений, высота этажа 2,8м.

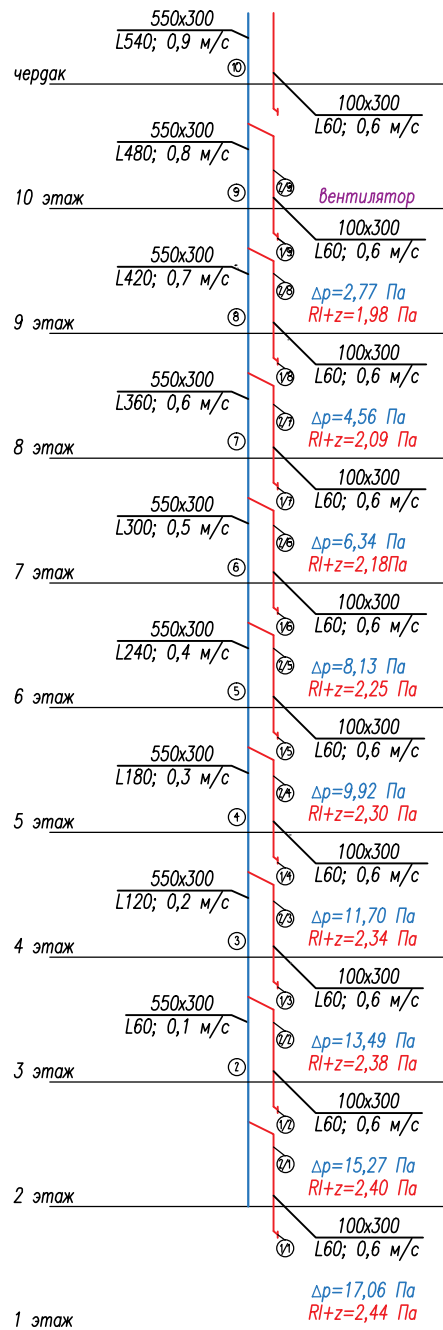
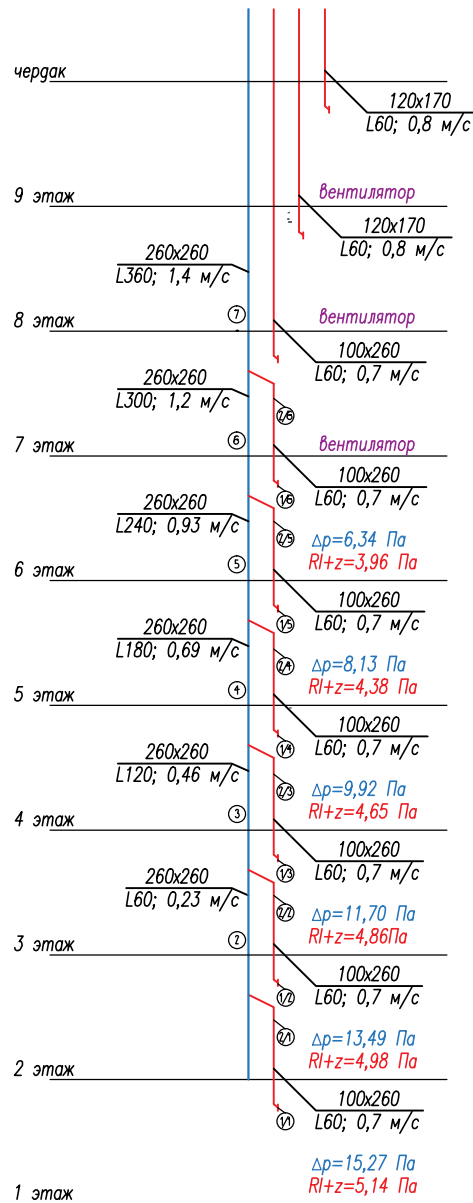
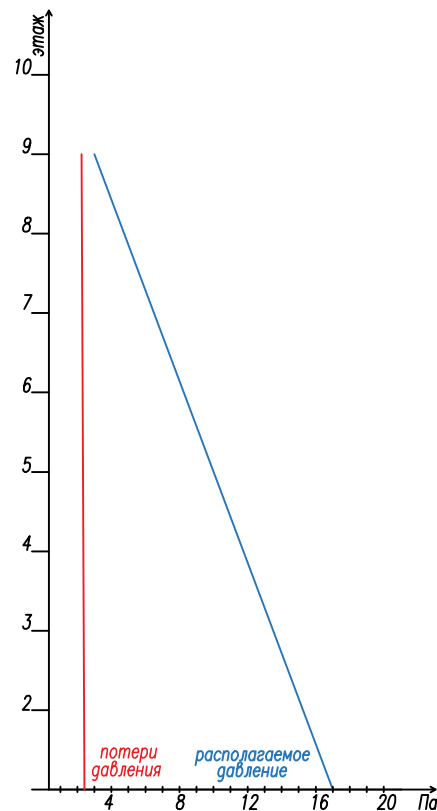
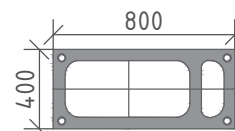


Схема вентиляционных блоков 26х26, 60м³/час,
 9 подключений, высота этажа 2,8м.



Графики зависимости $\Delta p, \Sigma(\beta Rl+z)$
 от этажности здания (60м³/час),
 10 подкл., высота этажа 2,8м.



Графики зависимости $\Delta p, \Sigma(\beta Rl+z)$
 от этажности здания (60м³/час),
 9 подкл., высота этажа 2,8м.

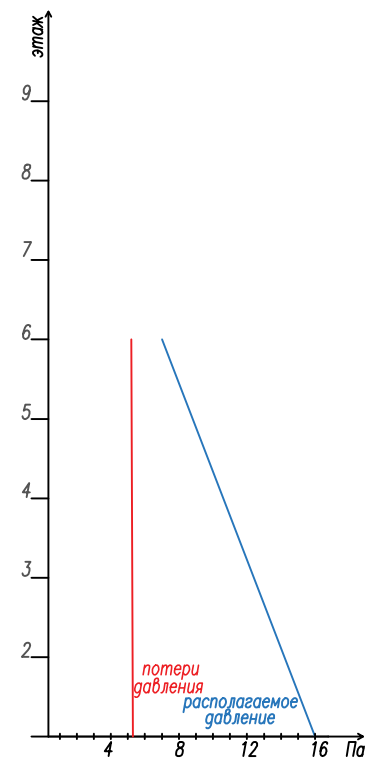
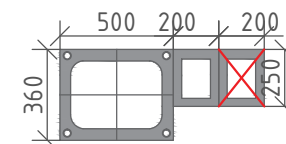


Схема с использованием блоков СБВ 26х26. 50 м³/час, 9 подключений высота этажа 2,8 м
 Схема с использованием блоков СБВ 26х26. 25 м³/час, 9 подключений высота этажа 2,8 м

Схема вентиляционных блоков 26х26, 50м³/час,
 9 подключений, высота этажа 2,8м.

Схема вентиляционных блоков 26х26, 25м³/час,
 9 подключений, высота этажа 2,8м.

Графики зависимости $\Delta p, \Sigma(\beta R L + z)$
 от этажности здания (50м³/час),
 высота этажа 2,8м.

Графики зависимости $\Delta p, \Sigma(\beta R L + z)$
 от этажности здания (25м³/час),
 высота этажа 2,8м.

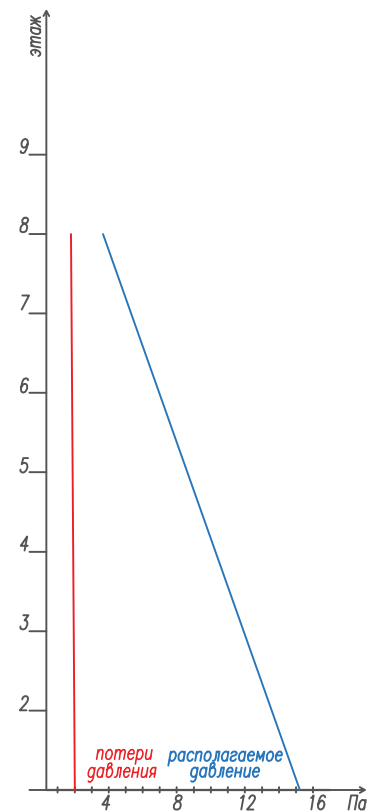
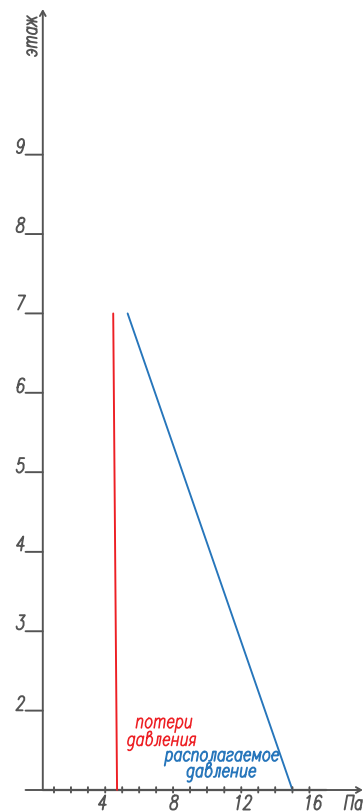
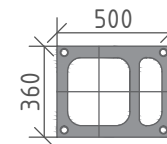
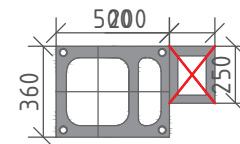
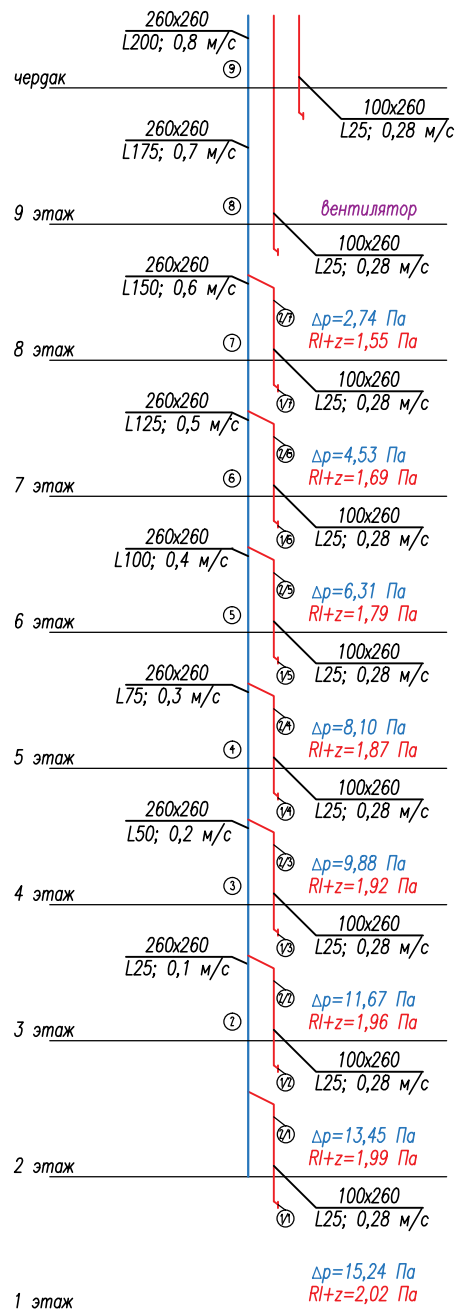
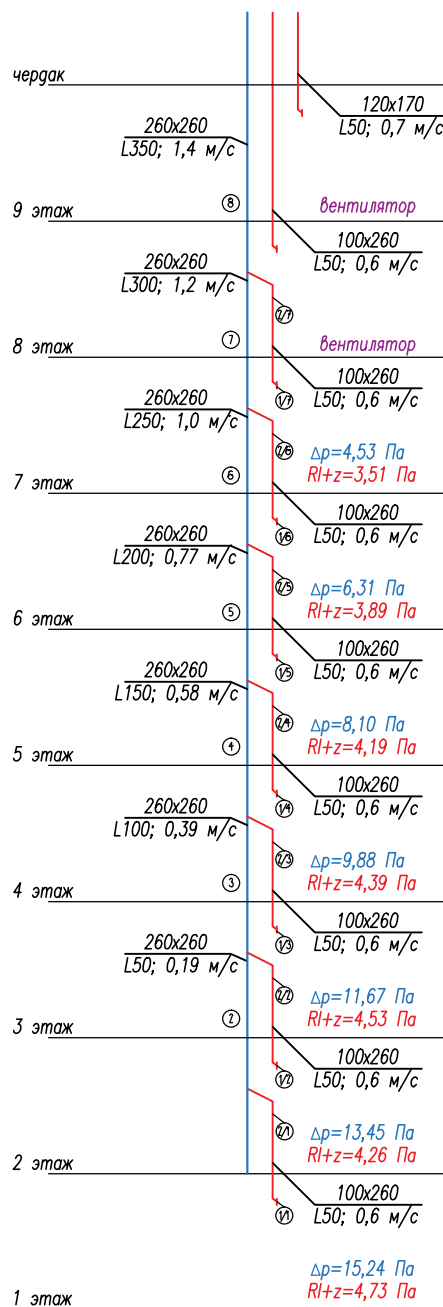


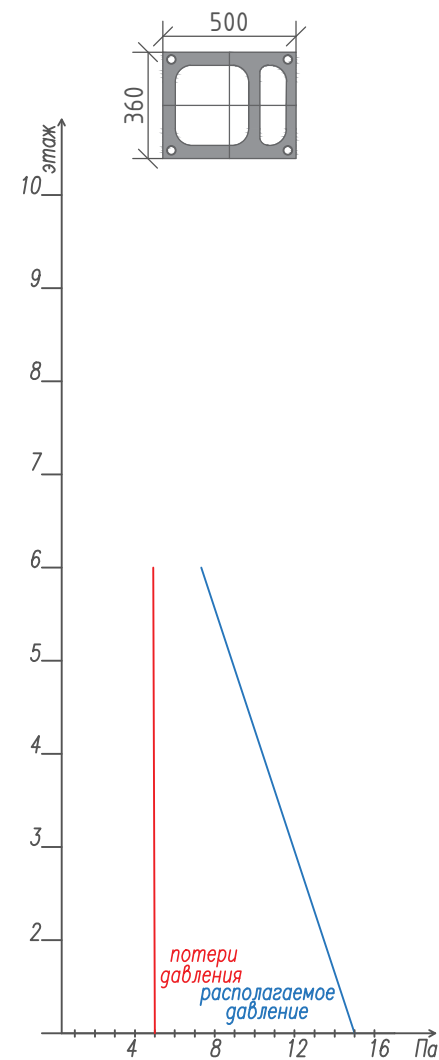
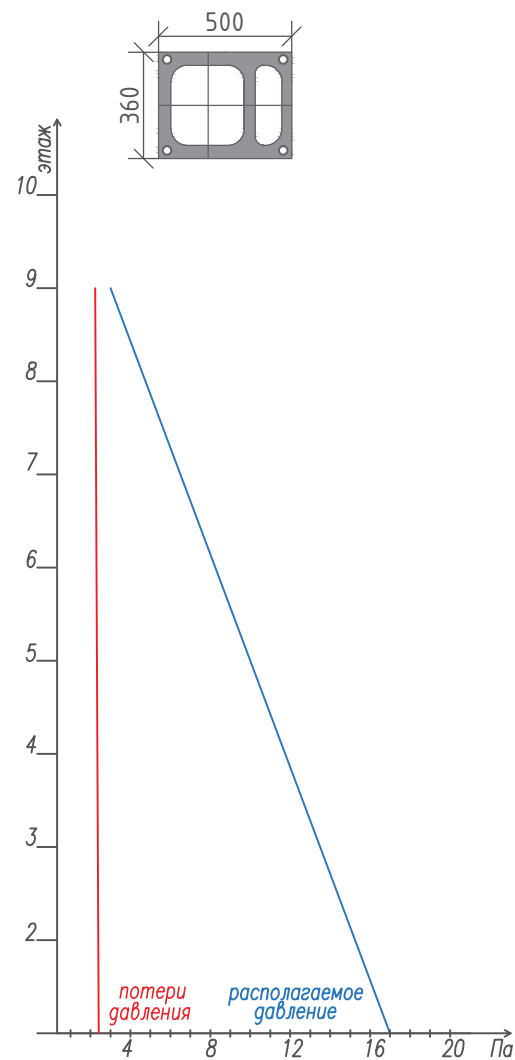
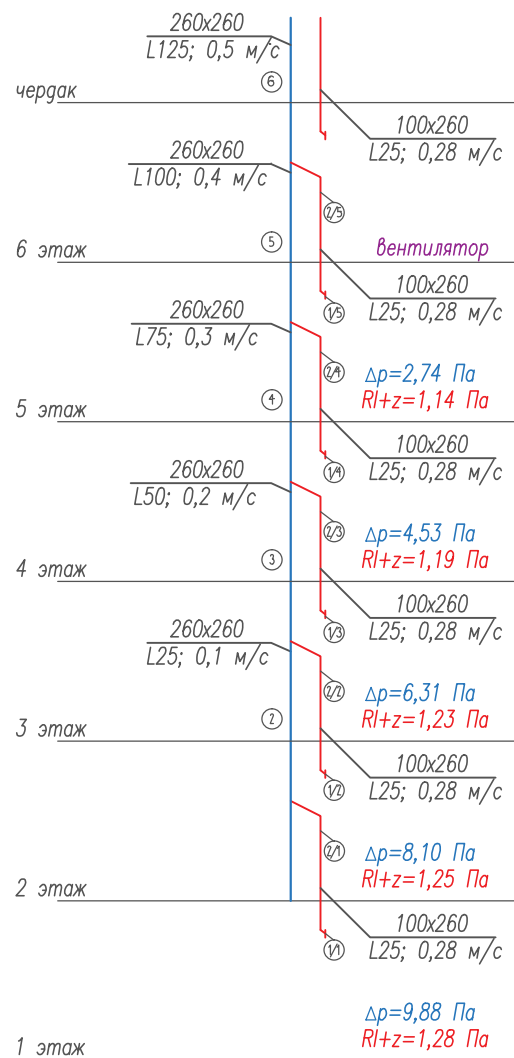
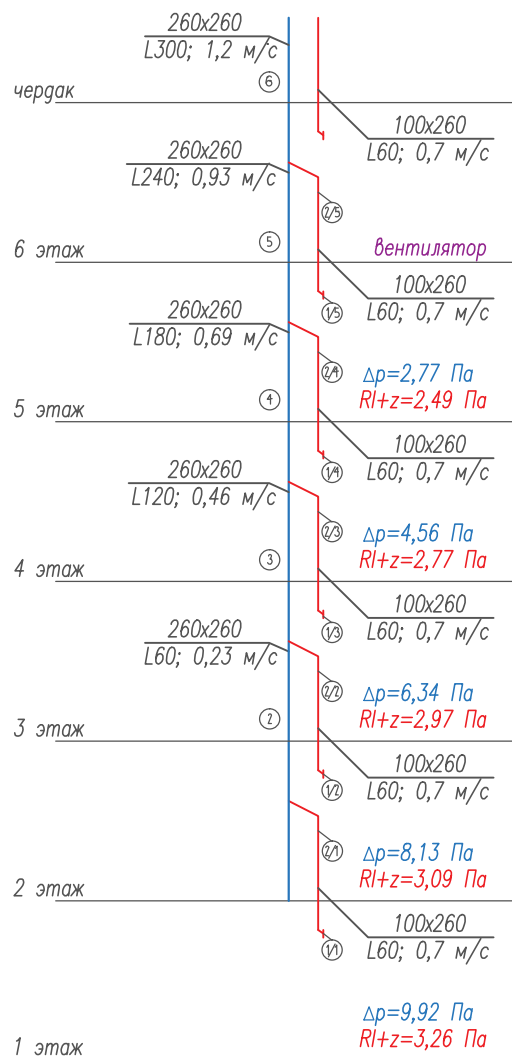
Схема с использованием блоков СБВ 26х26. 60 м³/час, 6 подключений высота этажа 2,8 м
 Схема с использованием блоков СБВ 26х26. 25 м³/час, 6 подключений высота этажа 2,8 м

Схема Вентиляционных блоков 26х26, 60м³/час,
 6 подключений, высота этажа 2,8м.

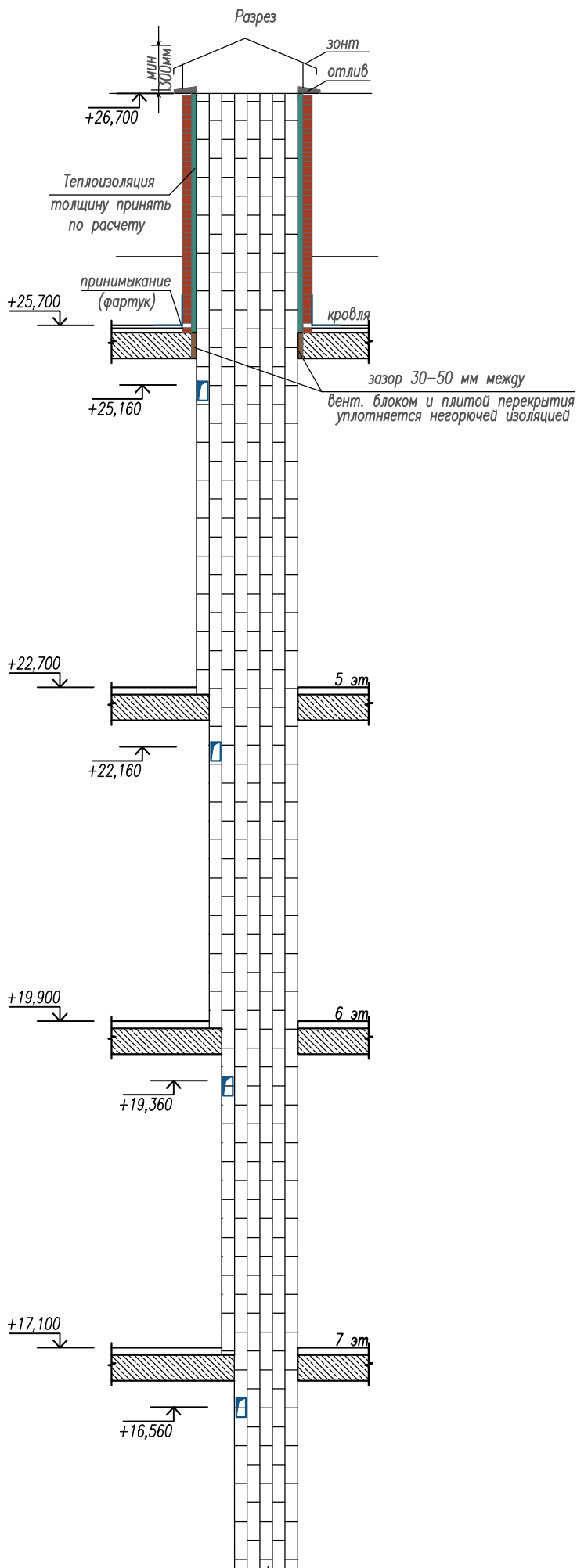
Схема вентиляционных блоков 26х26, 25м³/час,
 6 подключений, высота этажа 2,8м.

Графики зависимости $\Delta p, \Sigma(\beta R L + z)$
 от этажности здания (60м³/час),
 6 подкл., высота этажа 2,8м.

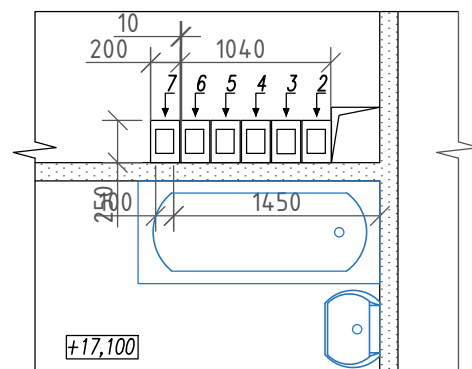
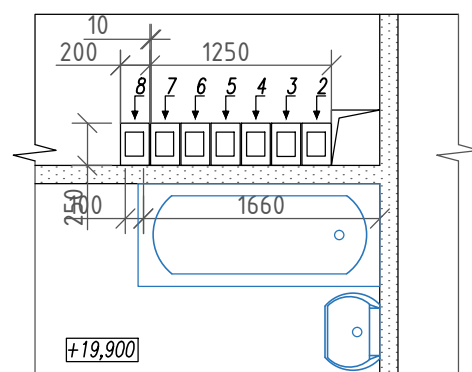
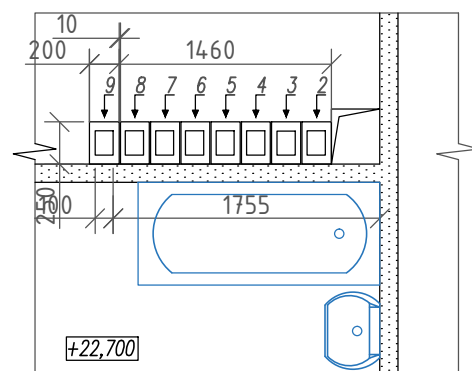
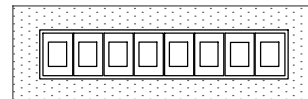
Графики зависимости $\Delta p, \Sigma(\beta R L + z)$
 от этажности здания (25м³/час),
 9 подкл., высота этажа 2,8м.



Пример использования индивидуальных вентиляционных блоков в 9-ти этажном жилом доме
(индивидуальное подключение для каждого потребителя)

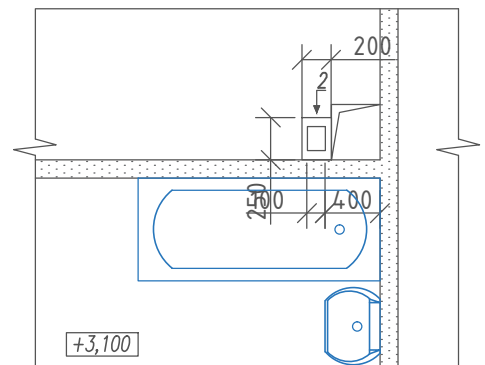
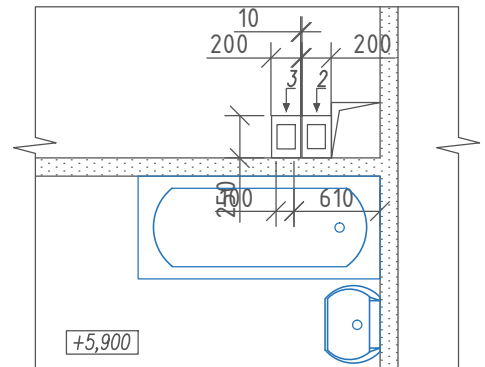
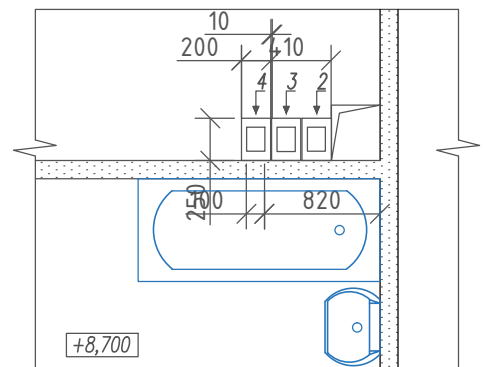
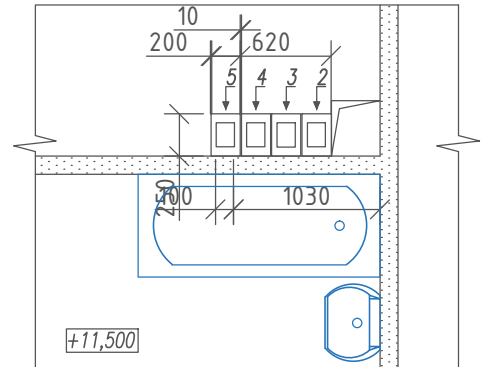
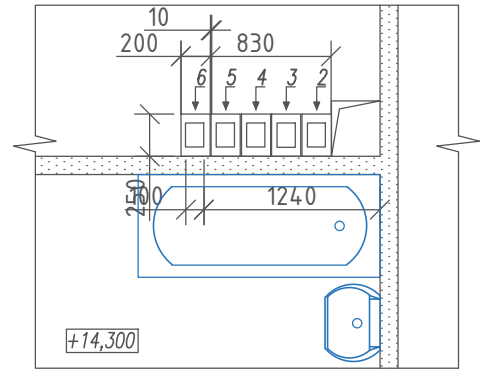
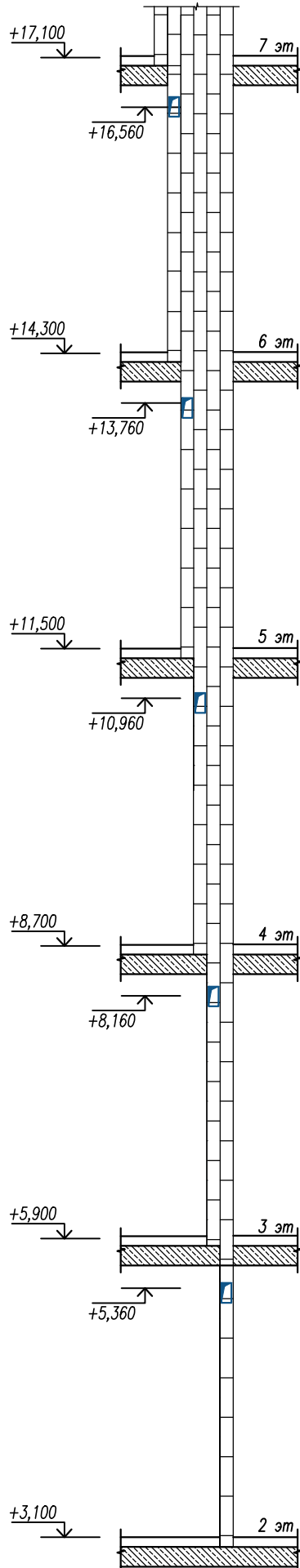


Фрагменты плана



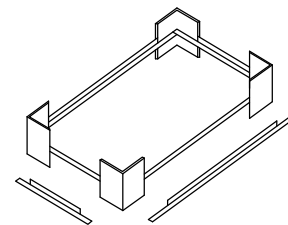
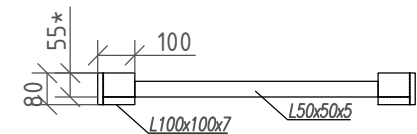
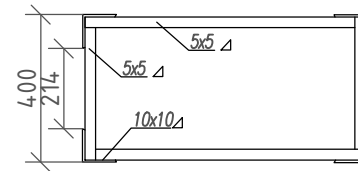
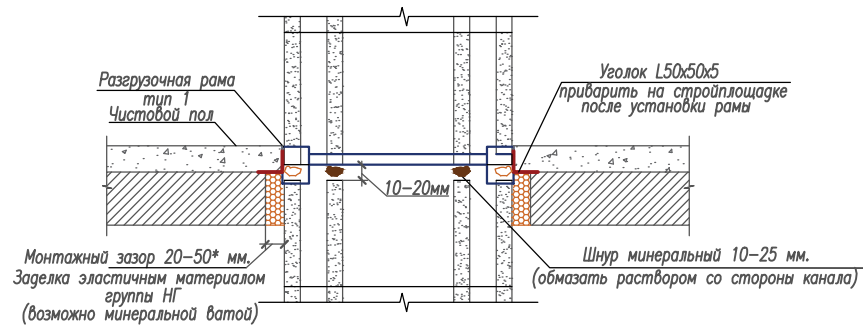
См. совместно с предыдущим листом (Продолжение)

Фрагменты плана



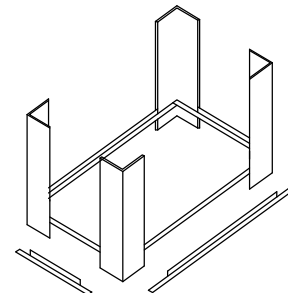
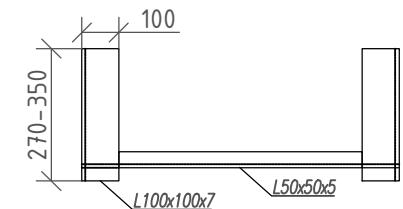
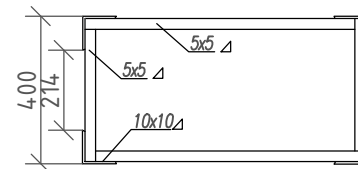
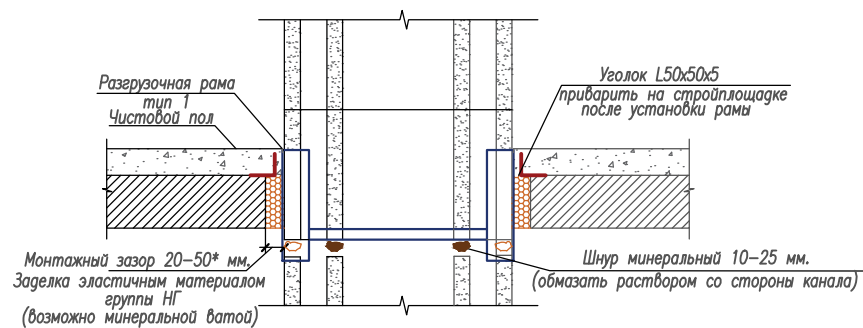
РАМА ТИП 1

Рама выполняется с использованием уголков 100х100 (вертикальные уголки) и уголков 50х50 (горизонтальные уголки). Высота уголка 100х100, в целях экономии, принимается условной, равной 100 мм и может быть изменена при необходимости. Высота данного влияния на необходимость подрезки нижележащего блока, так как возможна ситуация, когда при установке рамы на блок, она окажется выше или ниже опорной плиты перекрытия.



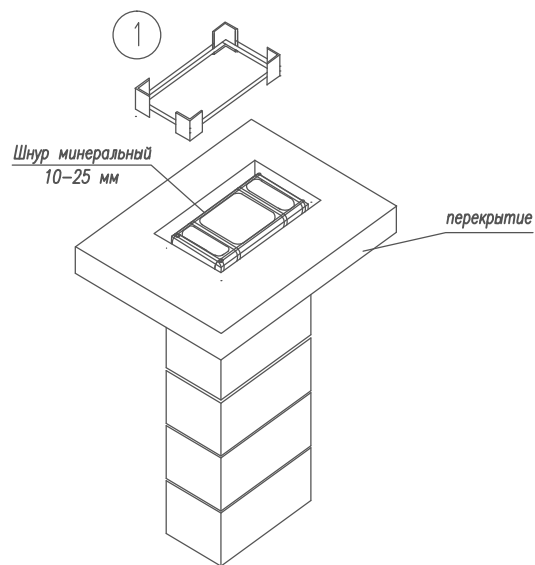
РАМА ТИП 2

Рама выполняется с использованием уголков 100х100 (вертикальные уголки) и уголков 50х50 (горизонтальные уголки). Рама ТИП 2 отличается от рамы ТИП 1 увеличенной высотой уголков 100х100. В зависимости от конструкций плиты перекрытия, диапазон высоты уголка 100х100 может быть 275-350 мм. Данное решение позволяет нам гарантированно отказаться от подрезки блоков, но увеличивается расход металла.



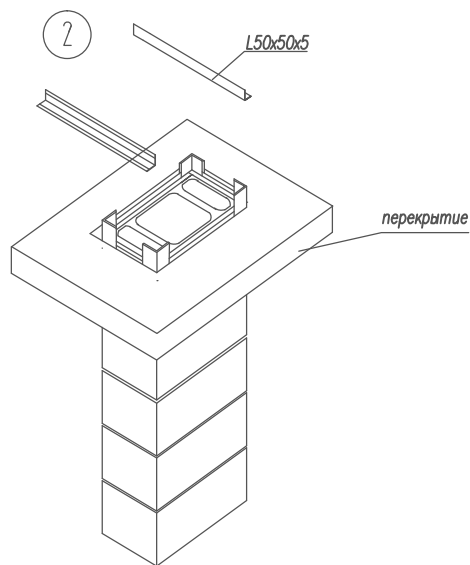
ШАГ 1

Подготовьте раму согласно чертежам.
Смонтируйте нижележащие блоки.
Перед установкой рамы уложите минеральный шнур.
Установите раму.



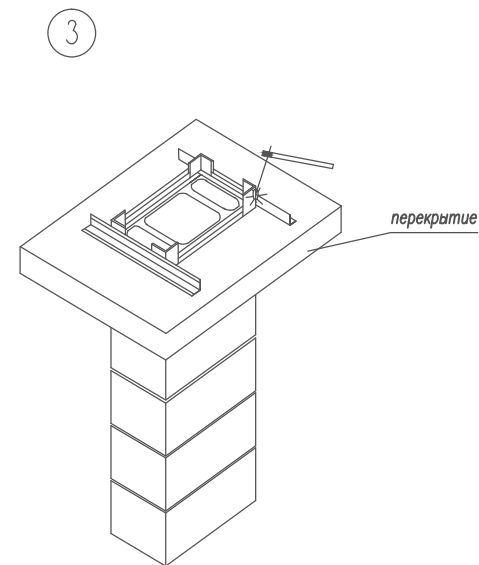
ШАГ 2

Подготовьте расклепывающие уголки согласно чертежам.
Уложите уголки на перекрытие.
Уголки необходимо уложить максимально близко к раме.



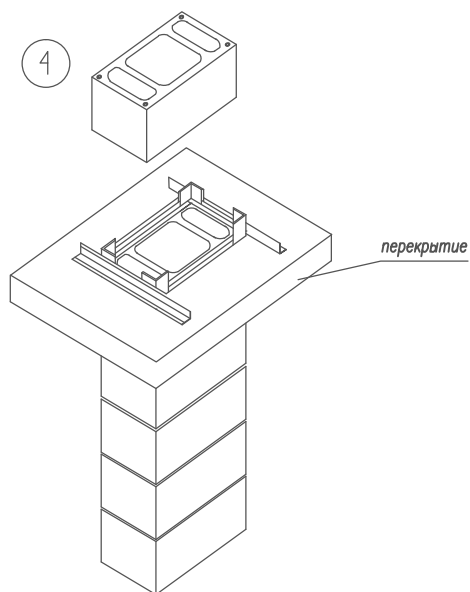
ШАГ 3

Приварите уголки к вертикальным уголкам рамы сплошными сварочным швом.



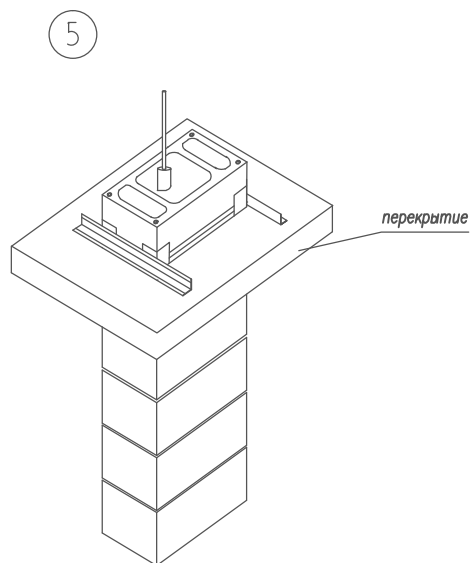
ШАГ 4

Нанесите на места соприкосновения блоков эластичный раствор.
Установите следующий блок.



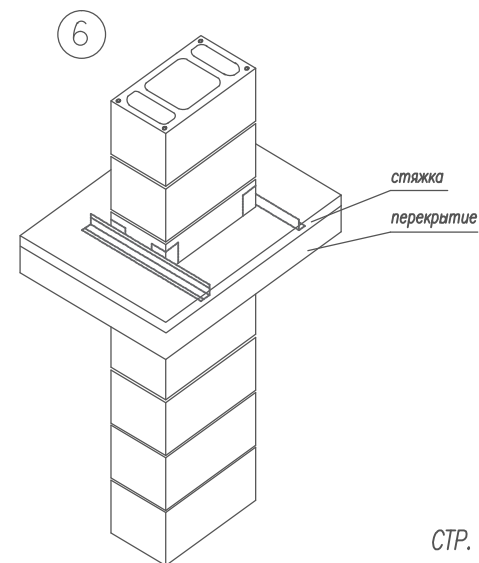
ШАГ 5

Вспомогательной лопаткой удалите лишний клеевой состав.

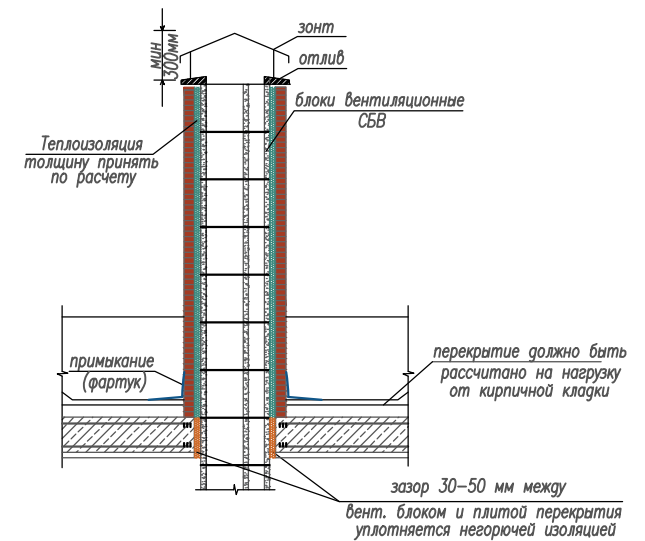
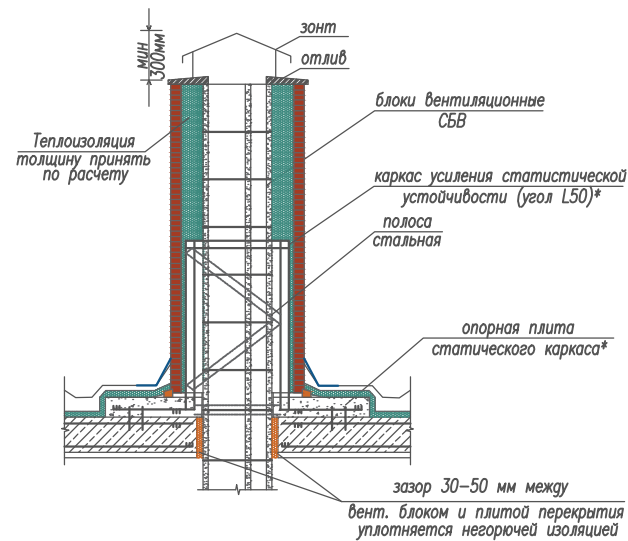
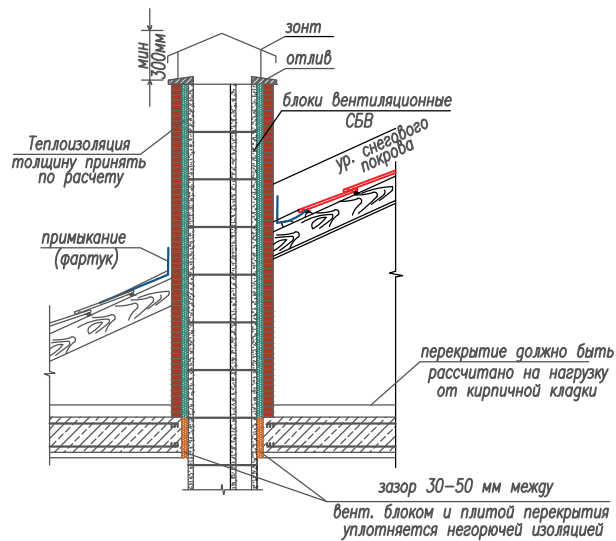


ШАГ 6

Смонтируйте следующий блок.
Нагрузка распределяется на перекрытие.
Монтаж приступать к производству следующего этапа работ, заливке цементно-песчаной стяжки.



Варианты оформления участков выше кровли



Бетонные статические дефлекторы

Одним из возможных вариантов оформления верхней части вентиляционных каналов могут быть бетонные дефлекторы.

Преимущества:

- Эффективная защита вентканалов от атмосферных осадков;
- Эффективное использование ветровой энергии для усиления и стабилизации тяги;
- Изготовлены из бетона, устойчивого к атмосферным воздействиям.

Свойства набора:

- 18010101Р Рамка дефлектора 39/53, масса 12 кг;
- 18010102Р Покровная плита дефлектора 39/53, масса 25 кг;
- 33103301 Комплект дефлектора 39/53, масса 61 кг;

