



АЛЬБОМ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

по применению мелкоразмерных
ячеистобетонных блоков
из автоклавного газобетона
для ненесущих стен

ИРКУТСК • 2012

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	4
1.1. Область применения и общие сведения	4
1.2. Краткая характеристика рекомендуемых конструктивных решений ненесущих стен из газобетонных блоков торговых марок «Стройкомплекс Газобетон» и «СИЛЕКС»	6
1.3. Указания по производству работ	9
2. Конструктивные решения	11
Приложение 1. Сертификат соответствия по пожарной безопасности	22
Приложение 2. Протокол испытаний бетона ячеистого автоклавного твердения	24
Приложение 3. Фотография реализуемого объекта	25
Приложение 4. Нормативные документы	26

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Альбом технических решений «применение мелкоразмерных ячеистобетонных блоков из автоклавного газобетона для ненесущих стен» составлен на основании анализа материалов:

- экспериментальных данных и разработок КазНИИССА, а также ряда научно-исследовательских и проектных организаций СНГ, Германии, Болгарии и других стран;
- учтен опыт предприятий, выпускающих изделия из газобетона и осуществляющих строительство зданий с их применением.

1.1. Область применения и общие сведения.

Данный альбом разработан в развитие СП 14.13130.2011 «Строительство в сейсмических районах» и содержит материалы рекомендательного характера.

Конструктивные решения, приведенные в настоящем альбоме, основаны на апробированных подходах и распространяются на каркасные здания с ненесущими стенами из газобетонных блоков, возводимые в районах сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов.

Здания, проектируемые с применением конструктивных решений, содержащихся в настоящем альбоме, должны удовлетворять всем требованиям, предъявляемым к ним действующими нормативными документами, если иное не оговорено в настоящем документе.

Данные решения применимы только для блоков автоклавного газобетона (АГБ) производства ЗАО «Стройкомплекс» г. Ангарск (торговая марка «Стройкомплекс Газобетон») и ЗАО «Саянскгазобетон» г. Саянск (торговая марка «СИЛЕКС»).

Газобетон, применяемый для изготовления стеновых блоков, должен обладать следующими качествами:

- классом по прочности на сжатие – не менее В2,5 (достаточным для применения его в качестве теплоизоляционно-конструкционного материала);
- маркой по средней плотности – D500, D600, D700;
- маркой по морозостойкости – не менее F25.

Технология производства газобетонных блоков торговых марок «Стройкомплекс Газобетон» и «СИЛЕКС» основана на изготовлении крупногабаритного массива газобетона, который, после достижения необходимой структурной прочности, разрезается с помощью специального струнного комплекса на элементы заданных размеров. В последующем полученные элементы калибруют и обрабатывают, для устройства на торцевых поверхностях пазов и гребней, на специальной фрезерной машине.

Газобетонные блоки, изготовленные по резательной технологии, имеют точные геометрические размеры (допуски ± 1 мм) и гладкую поверхность. Это позволяет вести кладку на специальном минеральном kleевом растворе (толщина слоя kleя 2-2,5 мм), что предотвращает образование мостиков холода. Наиболее характерные размеры и веса газобетонных блоков с маркой по плотности 500 кг/м³ приведены в таблице 1.

Таблица 1. Номенклатура стеновых блоков АГБ.

Наименование	Толщина, мм	Высота, мм	Длина, мм	Вес изделия, кг
Блоки	100	250	625	9
	200	250	625	18
	300	250	625	27
	400	250	625	36

Газобетонные блоки торговых марок «Стройкомплекс Газобетон» и «СИЛЕКС», применяемые для кладки ненесущих стен, должны отвечать требованиям ГОСТ 31360-2007 «Изделия стеновые не армированные из ячеистого бетона автоклавного твердения».

При проектировании зданий с ненесущими наружными стенами из газобетонных блоков «Стройкомплекс Газобетон» и «СИЛЕКС» следует учитывать, что особенностями газобетона (высокопористого материала) являются его высокая паропроницаемость и способность к значительному водопоглощению. Как следствие, ограждающие конструкции, выполненные из газобетонных блоков, должны обладать способностью к свободному транзиту пара изнутри помещения наружу.

Этого можно добиться устройством либо вентилируемого фасада, либо системы наружной защиты с высокой паропроницаемостью. В других случаях необходимо защитить ограждающую конструкцию от проникновения пара изнутри (например, устройством с внутренней стороны стены пароизоляционного покрытия).

В целях обеспечения долговечности стен из газобетонных блоков следует предусматривать их защиту от увлажнения грунтовыми водами и интенсивного увлажнения атмосферными осадками.

Применять газобетонные блоки «Стройкомплекс Газобетон» и «СИЛЕКС» для наружных стен помещений с мокрым режимом, а также для стен подвалов и цоколей не допускается.

Объемно-планировочные решения здания, приведенные в настоящем альбоме, носят условный характер и предназначены только для маркировки наиболее характерных узлов и деталей.

Параметры элементов усиления кладки, указанные в настоящем альбоме, следует рассматривать как минимально необходимые, принятые исходя из конструктивных соображений и результатов экспериментальных исследований.

Таблица 2. Средняя плотность кладки стен из блоков

Вид кладки	Средняя плотность кладки D _к , кг/м ³ , в зависимости от марки D							
	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
на легком растворе	650	760	870	980	1090	1200	1310	1420
на kleю	570	680	790	900	1010	1100	1210	1320

Примечание - Для кладки стен из блоков на тяжелых растворах значения D_к, приведенные в таблице 2, увеличиваются на 50 кг/м³.

1.2. Краткая характеристика рекомендуемых конструктивных решений ненесущих стен из газобетонных блоков торговых марок «Стройкомплекс Газобетон» и «СИЛЕКС».

При расчете и конструировании элементов зданий с ненесущими стенами из газобетонных блоков, помимо рекомендаций настоящего документа, следует учитывать соответствующие положения СП14.13330.2011 «Строительство в сейсмических районах», СП20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования», СНиП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения», СНиП II-22-81 «Каменные и армокаменные конструкции. Нормы проектирования», СП16.13330.2011 «Стальные конструкции. Нормы проектирования» и других действующих нормативно-инструктивных документов.

Конструктивные решения, приведенные в настоящем альбоме, ориентированы на кладку ненесущих стен:

- выполненную из блоков, изготовленных из автоклавного газобетона по прочности на сжатие не ниже В2,5 и маркой по средней плотности не ниже D500;

- выполненную на специальных kleевых растворах имеющего цементную основу «клей для газобетонных блоков KrasLand» (с маркой по прочности на сжатие не ниже М50 и со значением временного сопротивления осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 60 кПа (0,6кгс/см²).

Конструктивные решения, приведенные в настоящем альбоме, основаны на усилении кладки ненесущих стен стальными элементами (стойками и балками), работающими совместно с кладкой.

При разработке схем крепления ненесущих стен (заполнения) к элементам каркасов следует принимать во внимание следующее:

- в случаях, когда узлы крепления наружных стен к каркасу здания обеспечивают свободное перемещение каркаса (перекос) относительно стен на величину $0,6h_s/300$ согласно таблицы Е4 СП20.13330.2011 допускается пересечения стен продольных, поперечных и межквартирных выполнять без деформационных швов в пределах этажа;

- в случаях, когда узлы крепления наружных стен к каркасу здания не обеспечивают свободное перемещение каркаса (перекос) относительно стен на величину $0,6h_s/300$ согласно таблицы Е4 СП20.13330.2011, в пересечениях продольных и поперечных стен необходимо выполнять деформационный шов и примыкания межквартирных стен к наружным стенам выполнять через стойки с устройством деформационного шва.

- соединения между ненесущими стенами и несущими конструкциями каркасов должны быть обеспечивающими раздельную работу ненесущих и несущих конструкций при сейсмических воздействиях:

- раздельную работу ненесущих стен и несущих конструкций здания в плоскости ненесущих стен;

- устойчивость ненесущих стен из плоскости.

Для обеспечения раздельной работы ненесущих стен и несущих конструкций каркаса в плоскости стен следует:

- между ненесущими и несущими конструкциями предусматривать вертикальные зазоры, ширина которых определяется расчетом и принимается по максимальной величине перекоса $\Delta k = h_s / 300$ соответствующего этажа, но не менее 20 мм;
- между верхом ненесущих стеновых конструкций и нижними поверхностями элементов перекрытий и покрытий предусматривать горизонтальные зазоры шириной не менее 30 мм;
- выполнять элементы креплений между несущими и ненесущими конструкциями, не препятствующими их взаимным горизонтальным перемещениям в плоскости ненесущих конструкций;
- заполнять вертикальные и горизонтальные зазоры между поверхностями ненесущих и несущих конструкций эластичными прокладками из пороизола, гернита, пенополиуретана, а в противопожарных преградах асбестом или негорючим сжимаемым утеплителем (Isover, Базалит и др.).

Примечание. В настоящем альбоме приведены конструктивные решения соединений, обеспечивающих раздельную работу ненесущих стен и несущих конструкций каркаса в плоскости ненесущих стен, а также устойчивость ненесущих стен из плоскости.

Схемы усиления кладки ненесущих стен из газобетонных блоков стальными элементами следует разрабатывать с учетом следующих рекомендаций:

- стальные элементы, усиливающие кладку ненесущих стен (заполнения), должны образовывать каркасную систему, состоящую из стоек, закрепленных к перекрытиям и горизонтальным балкам, обрамляющих проемы сверху и снизу и закрепленных к стойкам;
- расстояние между стальными стойками следует принимать не более 3200 мм (расстояние принято с учётом линейных деформаций конструкций из газобетонных блоков торговых марок «Стройкомплекс Газобетон» и «СИЛЕКС»);
- углы пересечения стен в пределах этажа считать опорной конструкцией, при условии выполнения армирования углов стен через 2 ряда по высоте блоков арматурными сетками;
- при расстоянии между рамами обрамления оконных и дверных проёмов более 2500мм установить дополнительные стойки в пределах перегородки или стены;
- стальные стойки следует предусматривать непрерывными на всю высоту стены.

Сечение элементов каркаса следует назначать по результатам соответствующих расчетов, выполняемых в соответствии с положениями СП 14.13330.2011.

Элементы стального каркаса рекомендуется выполнять из гнутых профилей в виде швеллеров (допускается выполнять из прокатных профилей). Минимальные размеры поперечного сечения профилей должны составлять не менее 120x60x5.

Горизонтальное армирование кладки ненесущих стен выполнять на всю длину стен

и перегородок с жёстким креплением сеток армирования к опорным конструкциям стен и перегородок. Армирование располагать через 2 ряда по высоте кладки.

Горизонтальное армирование кладки ненесущих стен следует осуществлять плоскими сварными арматурными сетками, размещаемыми в специальных горизонтальных пазах глубиной не менее 40 мм, устраиваемых в верхних плоскостях блоков (см. Альбом «Конструкции ненесущих стен из газобетонных блоков»). Общая площадь продольных стержней арматурной сетки должна быть не менее 0,2 см²(не менее 2-х Ø4 Бр-I).

Кладку блоков на площадках с сейсмичностью 8-9 баллов, в дополнение к горизонтальному армированию, следует усиливать двухсторонней арматурной сеткой из Ø6А240 ячейкой 100x100мм в двух направлениях в слоях ц/п раствора М100 толщиной 25-30мм.

По верху перегородок на площадках с сейсмичностью 8-9 баллов установить арматурную плоскую сетку в слое ц/п раствора М100 толщиной 30мм. Общее поперечное сечение продольных стержней плоской сетки при этом должно быть не менее 0,3 см²(не менее 2-х Ø5 Бр-I).

При выполнении продольного армирования стен продольные стержни арматурной сетки соединять поперечными стержнями из Ø3 Бр-I с шагом 300мм по длине стержней.

Для заполнения горизонтальных армированных швов и зачеканки возможных зазоров между блоками и стальными элементами следует применять строительный раствор: например, тяжелый цементно-песчаный раствор по ГОСТ 28013-89 марки не ниже М100.

Кладку блоков, кроме особых случаев, следует выполнять на клеевых растворах из специальной сухой смеси, которая разводится водой непосредственно перед применением.

Для стальных элементов (в том числе для закладных и соединительных деталей) следует применять сортовой и фасонный прокат по ГОСТ 27772-88. Материал проката – сталь класса С245. Точность прокатки углового равнополочного проката и плоскость листовой стали – нормальная.

В резьбовых монтажных соединениях применять болты нормальной точности и класса прочности не менее 5.8.

Сварные соединения стальных элементов между собой следует выполнять электродами типа Э-46 или Э-46А по ГОСТ 9467-75*. Все сварные угловые швы выполнять с плавным переходом к основному металлу. Угловые швы сварных соединений следует выполнять высотой катета не менее $k_f = 4$ мм.

Кладку наружных стен выполнять только из двойного ряда блоков. Кладка рядов блоков должна обеспечивать перевязку вертикальных швов не менее 200мм. Связь между рядами блоков обеспечить скобами из Ø5 Бр-I, соединяющими блоки соседних рядов. Скобы устанавливать в штрабы и предварительно просверленные отверстия Ø4 мм с последующей забивкой в данное отверстие. Скобы должны быть окрашены двумя слоями ХВ-785, обеспечивающую сохранность элементов крепления в щелочной среде.

При кладке стен и перегородок все контактирующие между собой поверхности

блоков должны быть полностью промазаны kleem. Кладка в пустошовку не допускается.

1.3. Указания по производству работ.

Перед началом работ по устройству ненесущих стен этажа следует выполнить проверку соответствия геометрических размеров конструкции плиты перекрытия в плане и по высоте проекту, а так же соответствия расположения закладных деталей или арматурных выпусков под стойки стального каркаса. Отклонения вертикальных отметок и размеров конструкции от проектных не должны превышать $\pm 3,0 \dots 5,0$ мм.

Устройство кладки стен следует выполнять по монтажным схемам раскладки блоков.

Доборные блоки необходимой длины следует создавать в построечных условиях путем резки стандартных блоков (пилами для механизированной или ручной резки).

Кладку блоков рекомендуется начинать от углов и пересечений и вести к средней части стен.

Укладка первого ряда блоков кладки ненесущих стен выполняется на выравнивающий слой из комбинированного строительного раствора (тяжелый цементно-песчаный раствор по ГОСТ 28013-89 марки не ниже М50 с добавлением kleевого раствора для кладки блоков (в соотношении не менее 3:1).

Кладка блоков должна выполняться с обязательной перевязкой вертикальных швов не менее чем на 100 мм ($>0,4$ H).

Минимальная длина доборных блоков, при их установке по перевязанным швам, должна быть не менее 200 мм.

Толщина kleевого раствора в горизонтальных и вертикальных швах при устройстве кладки должна составлять не более $2,0 \pm 0,5$ мм.

Нанесение kleевого слоя следует выполнять только на очищенные от пыли, строительного мусора и грязи опорные поверхности.

В процессе ведения кладки при положительных температурах, следует выполнять обязательное увлажнение опорных поверхностей. Увлажнение следует выполнять не позднее, чем за 10-15 минут перед нанесением kleевого слоя. Увлажнение опорных поверхностей рекомендуется выполнять жесткими щетками с синтетическим ворсом. Очистку и увлажнение опорных поверхностей рекомендуется выполнять одновременно.

Для обеспечения равномерной толщины слоя, нанесение kleевого состава на поверхности блоков рекомендуется выполнять при помощи специальной зубчатой кельмы.

Не допускается при перерывах в работе укладывать раствор или kleевой раствор на верхний ряд кладки.

Кладка стен при отрицательных температурах не рекомендуется. При выполнении кладки в зимних условиях следует придерживаться соответствующих рекомендаций по производству работ при отрицательных температурах (например, использование в строительных и kleевых растворах противоморозных добавок, сухая очистка опорных поверхностей жесткими щетками с синтетическим ворсом и пр.).

При выполнении кладки устанавливаемые блоки должны быть отрихтованы по

вертикали и по горизонтали. Верхняя поверхность блоков перед укладкой блоков следующего ряда должна быть выровнена с помощью специальной шлифовальной доски, предназначеннной для ликвидации неровностей на поверхности ячеистого бетона.

При кладке стен должна обеспечиваться как можно более плотная и точная подгонка блоков между собой при помощи различных инвентарных приспособлений (уровневые рейки, резиновые киянки и пр.).

В блоках кладки, примыкающих к стальным элементам каркаса (стойкам, фиксаторам и перемычкам), на соответствующих гранях блоков, следует (при помощи пил) выполнять специальные пазы и выемки, которые обеспечивают максимально плотное сопряжение кладки со стальными элементами каркаса.

Швы и зазоры между блоками и элементами каркаса должны быть заполнены kleевым раствором или комбинированным строительным раствором (тяжелый цементно-песчаный раствор по ГОСТ 28013-89 марки не ниже М50 с добавлением kleевого раствора для кладки блоков (в соотношении не менее 3:1).

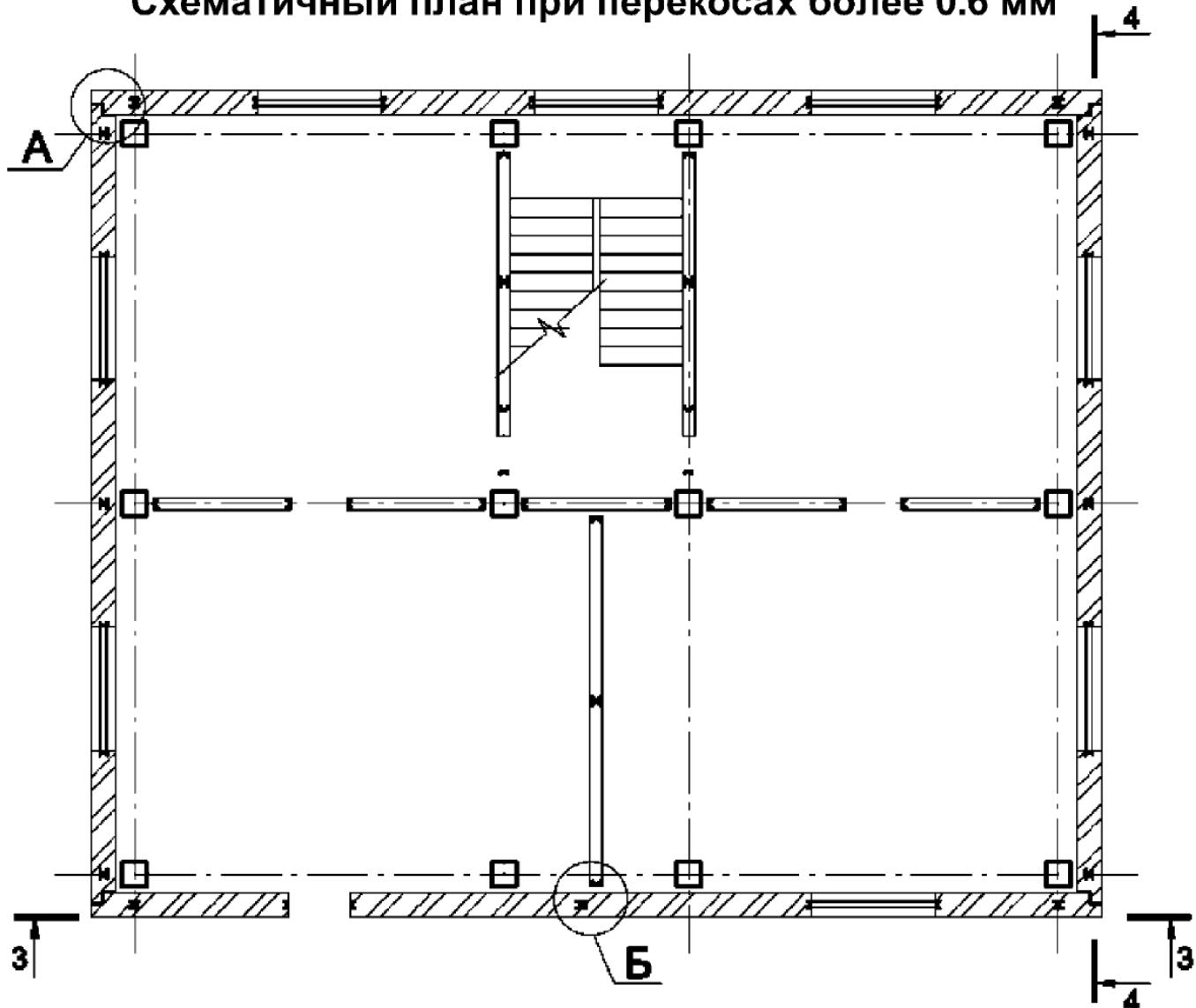
Для обеспечения совместной работы газобетонных блоков торговых марок «Стройкомплекс Газобетон» и «СИЛЕКС», в конструкции стены все смежные грани должны обрабатываться kleевым раствором. Блоки необходимо укладывать с перевязкой швов не менее 200мм. Ряды блоков в конструкции стены в связи с отсутствием паз-гребня укладывать со смещением друг относительно друга, обеспечивая непрородуваемость вертикальных швов. Ряды блоков между собой крепить между собой скобой из Ø5 Вр-I из расчёта 2 скобы на пару блоков. Кладка в пустошовку не допускается.

Фрезеровку граней стандартных и доборных газобетонных блоков, устройство пазов и отверстий, снятие фасок и пр., следует выполнять при помощи различных инструментов и инвентарных приспособлений, обеспечивающих минимальные повреждения модифицируемых изделий.

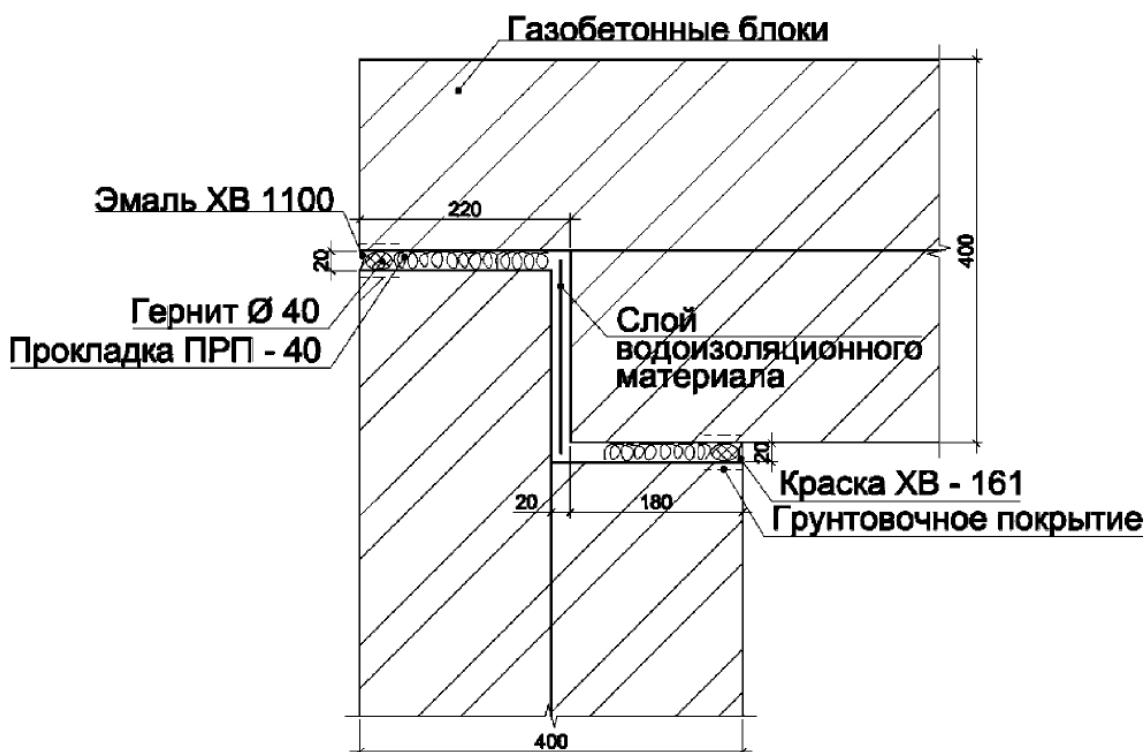
Пазы в блоках, необходимые для укладки арматурных стержней, следует выполнять при помощи специального оборудования (например, строжкой, рубанком и/или широким долотом).

2. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

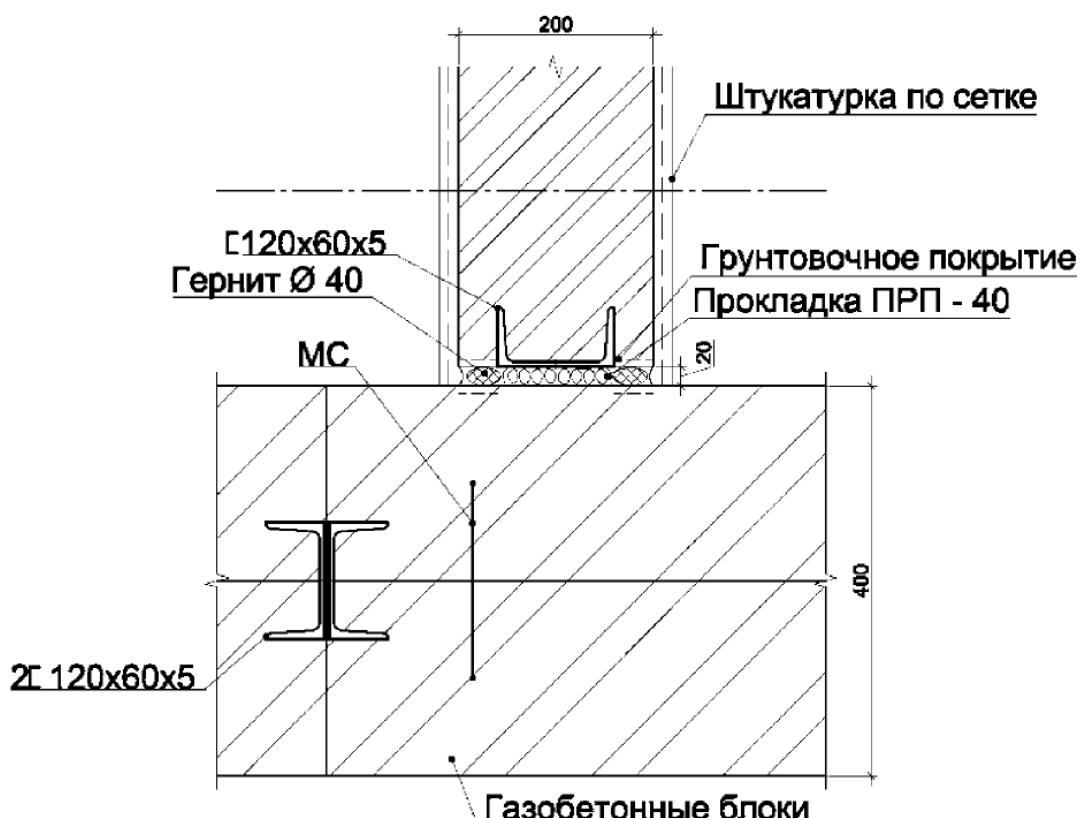
Схематичный план при перекосах более 0.6 мм



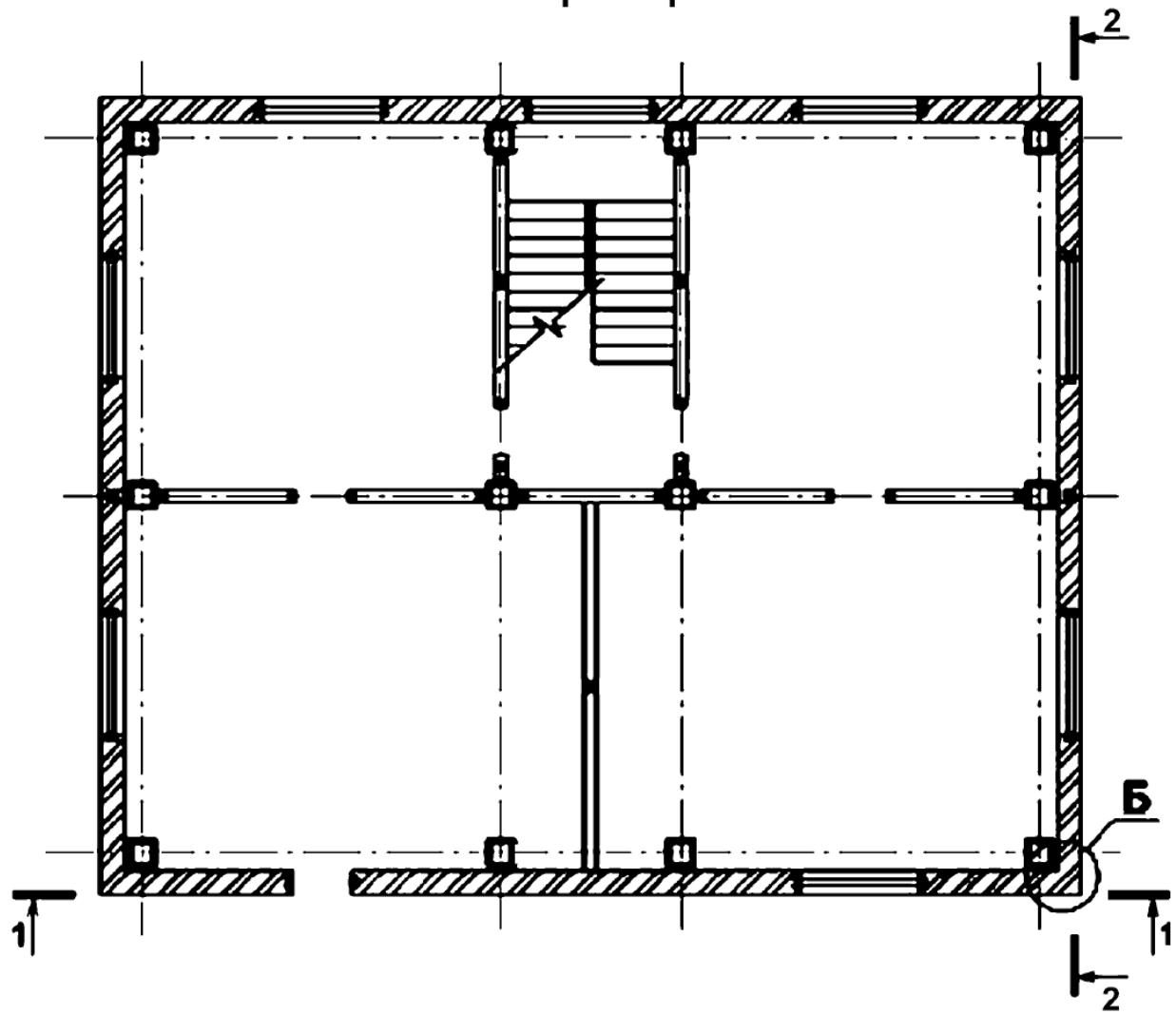
Узел А



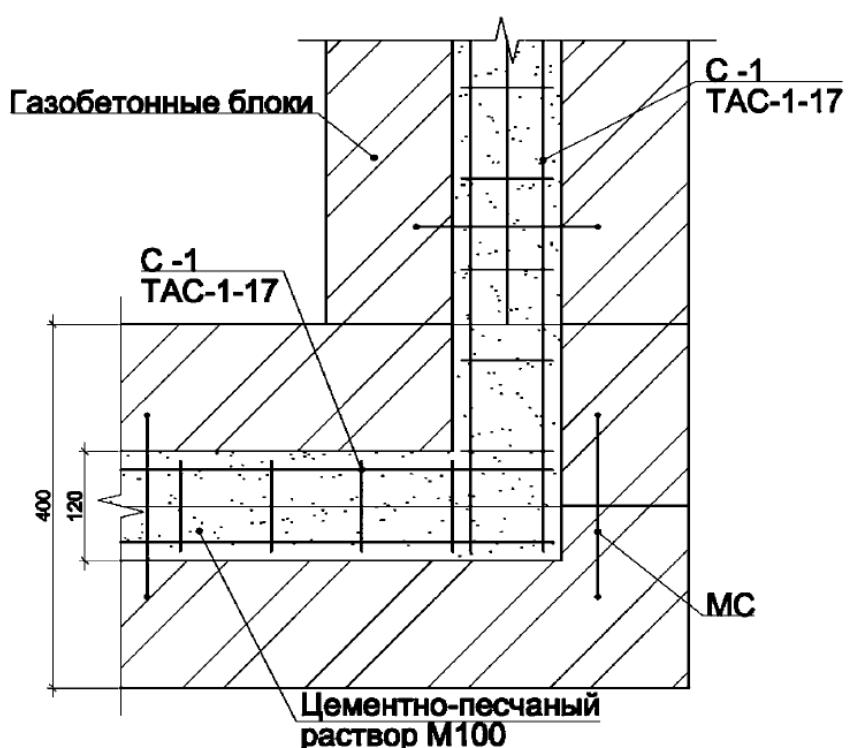
Узел Б



Схематический план при перекосах менее 0.6 мм

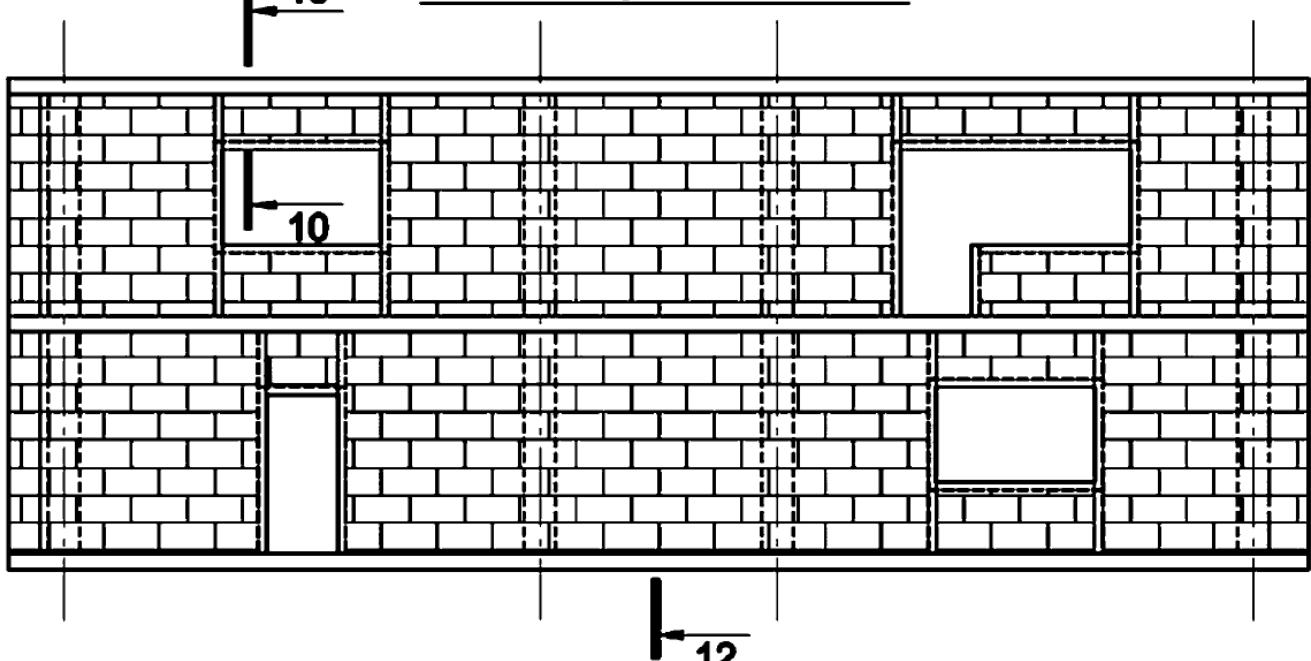


Узел В



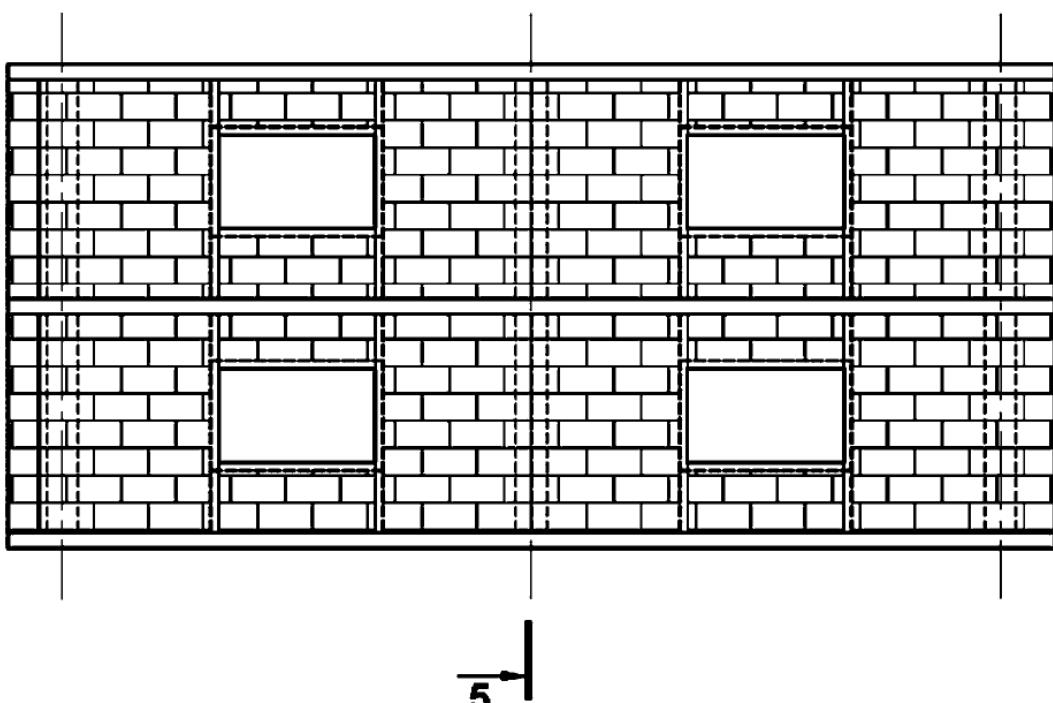
12

Разрез 1 - 1

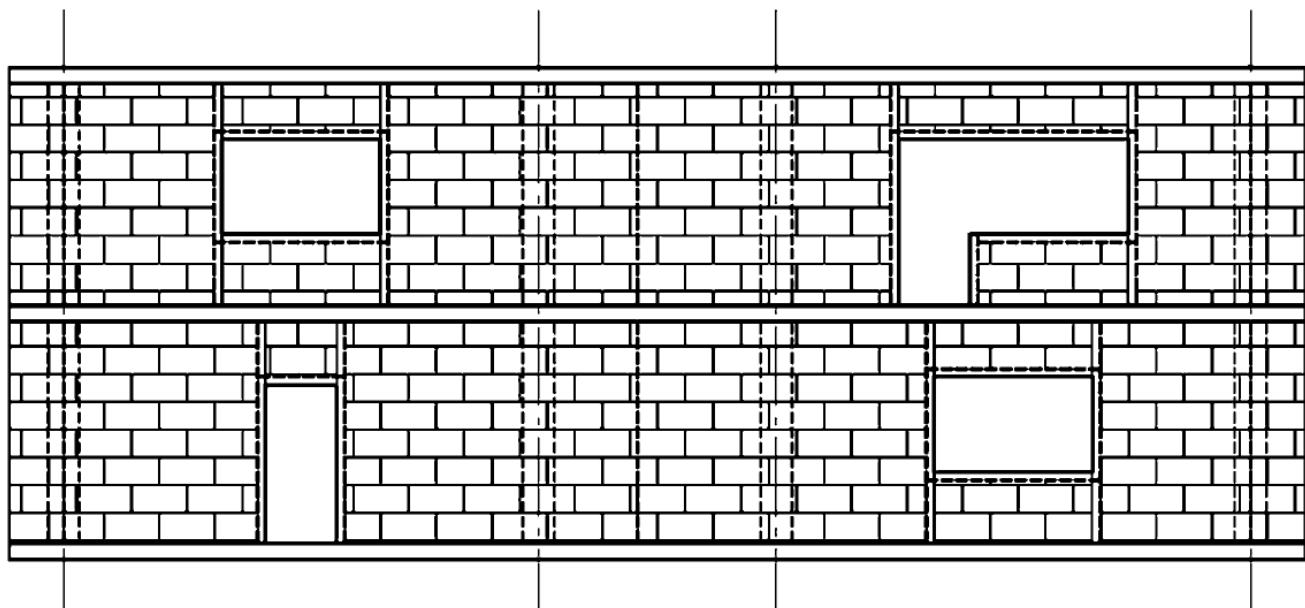


5

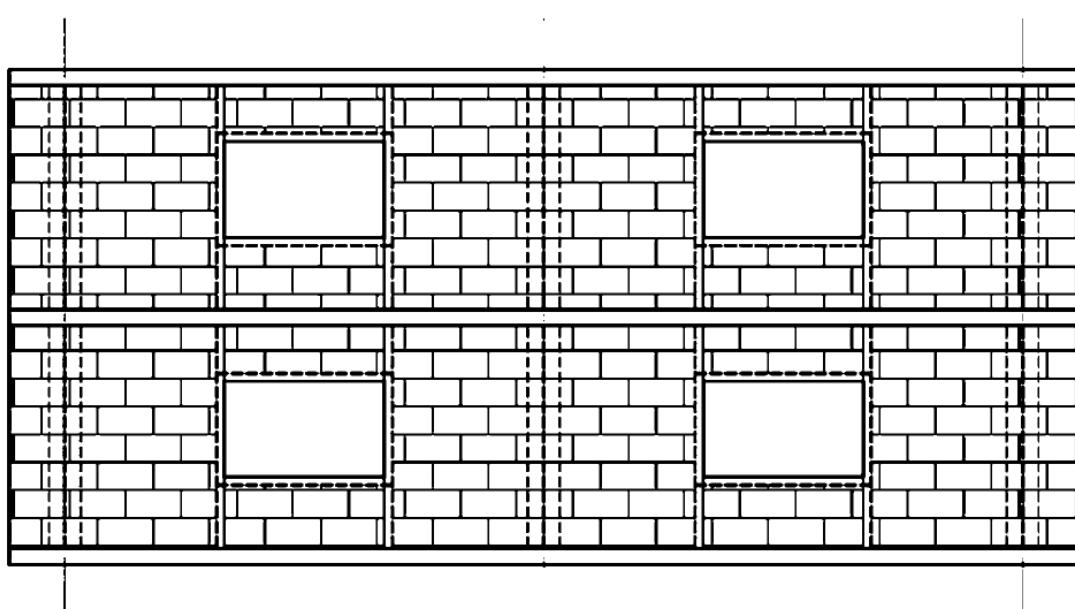
Разрез 2 - 2



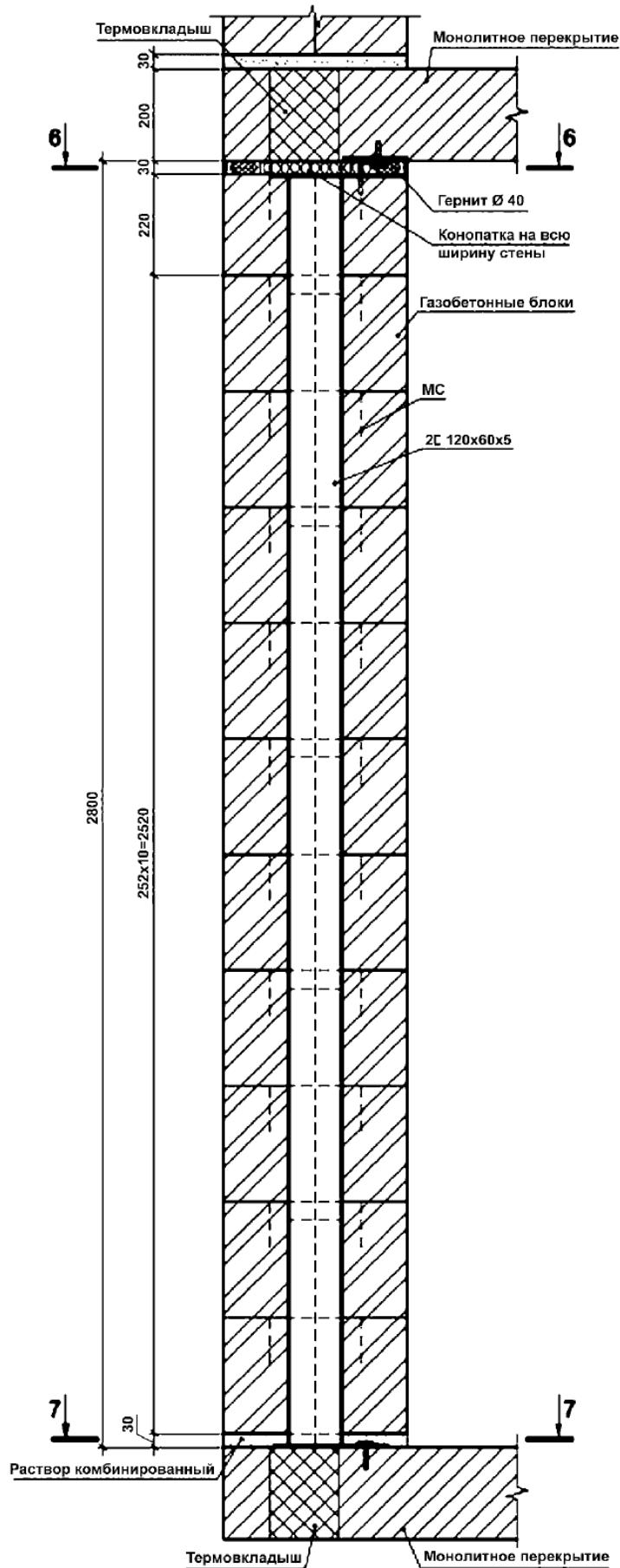
Разрез 3 - 3



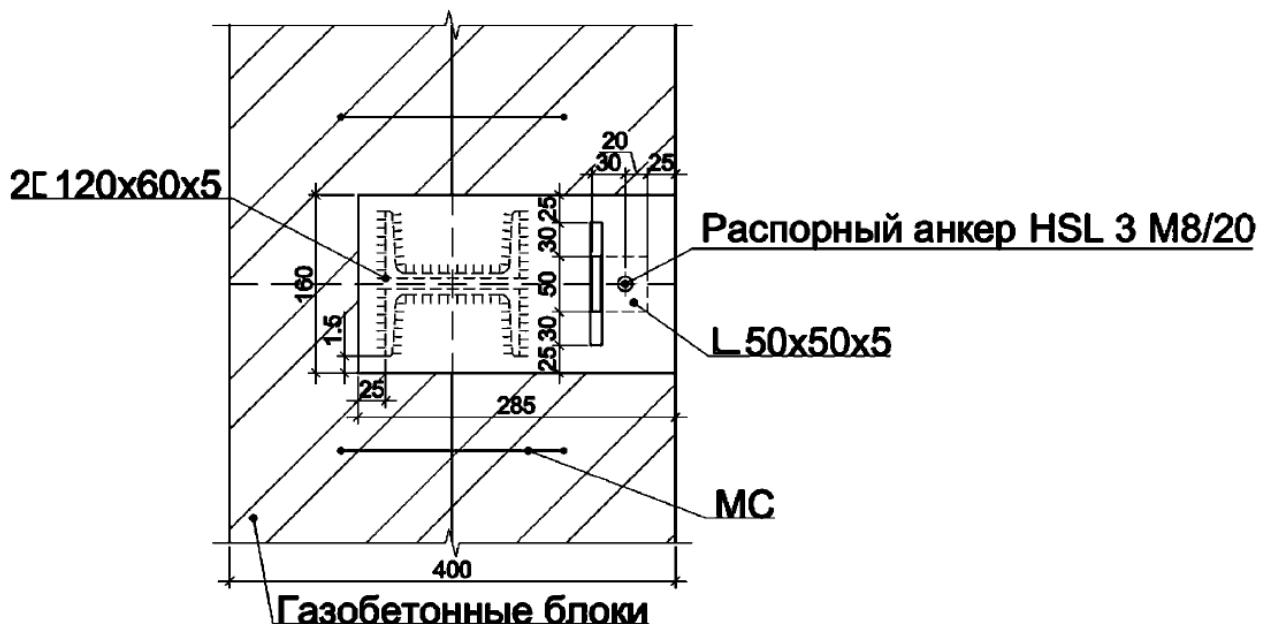
Разрез 4 - 4



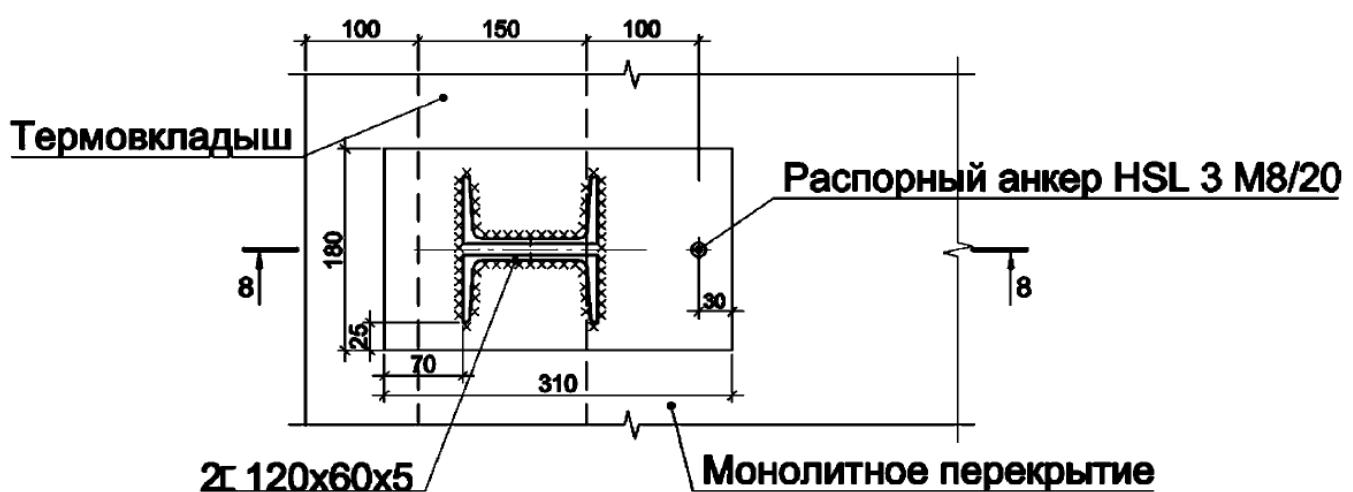
5-5



6 - 6



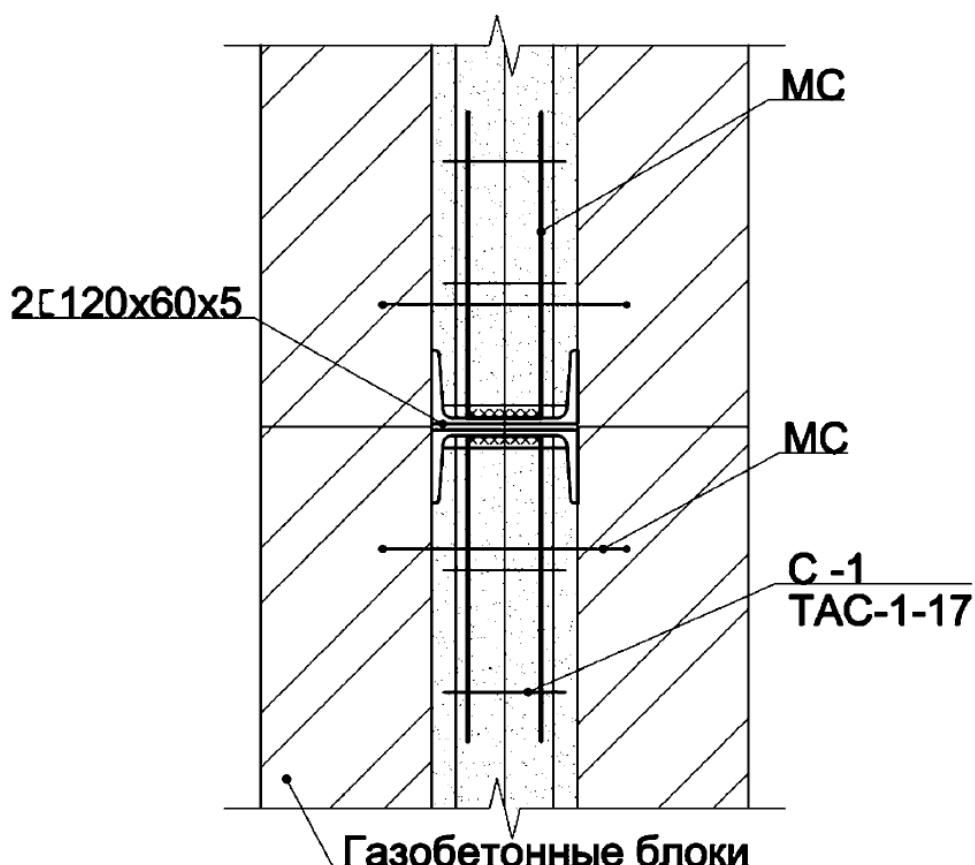
7 - 7



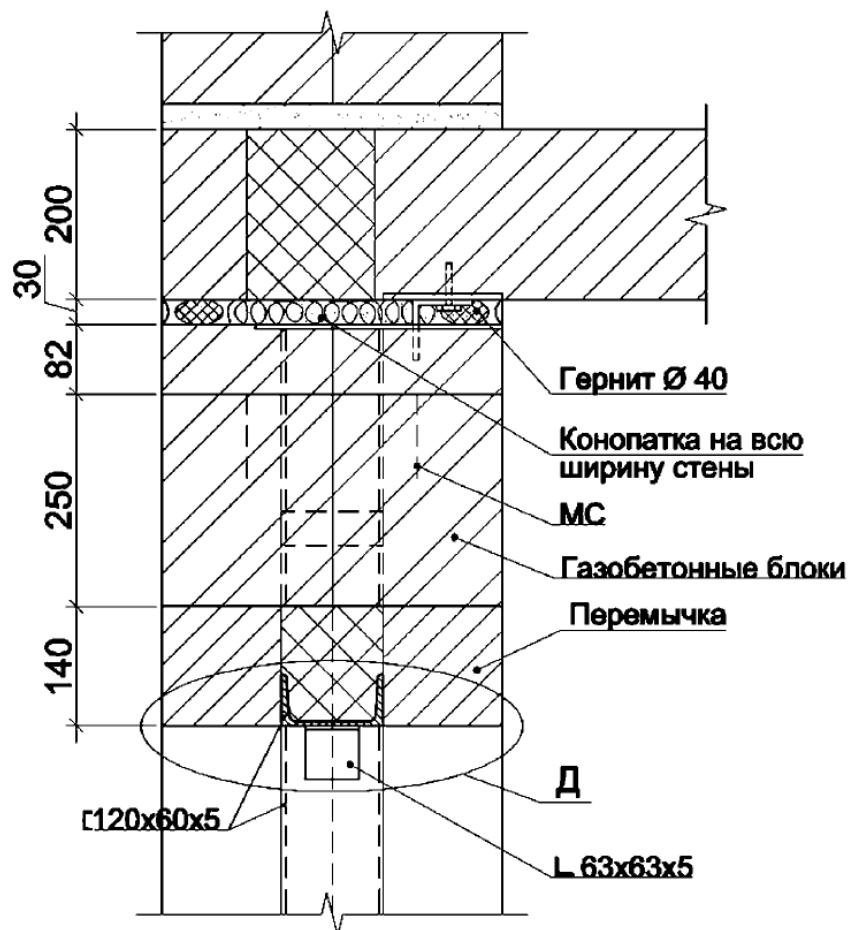
8 - 8



9 - 9



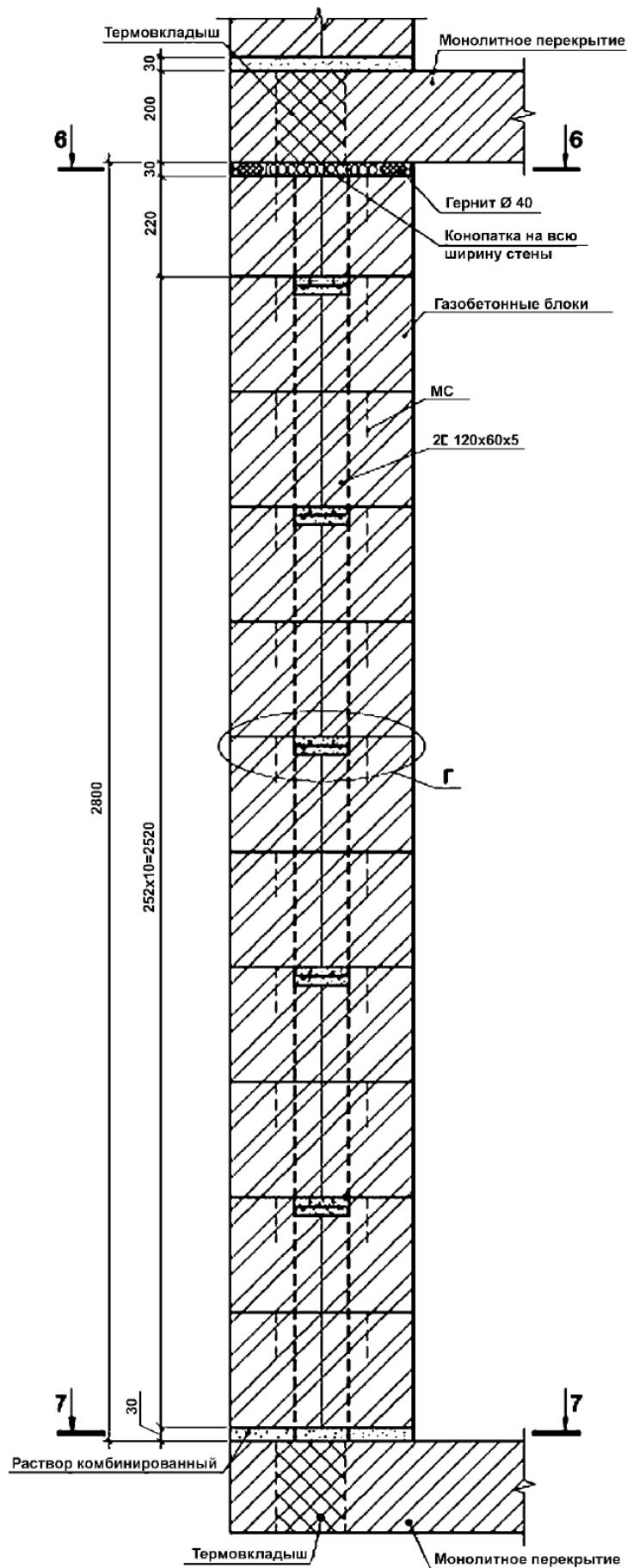
10 - 10



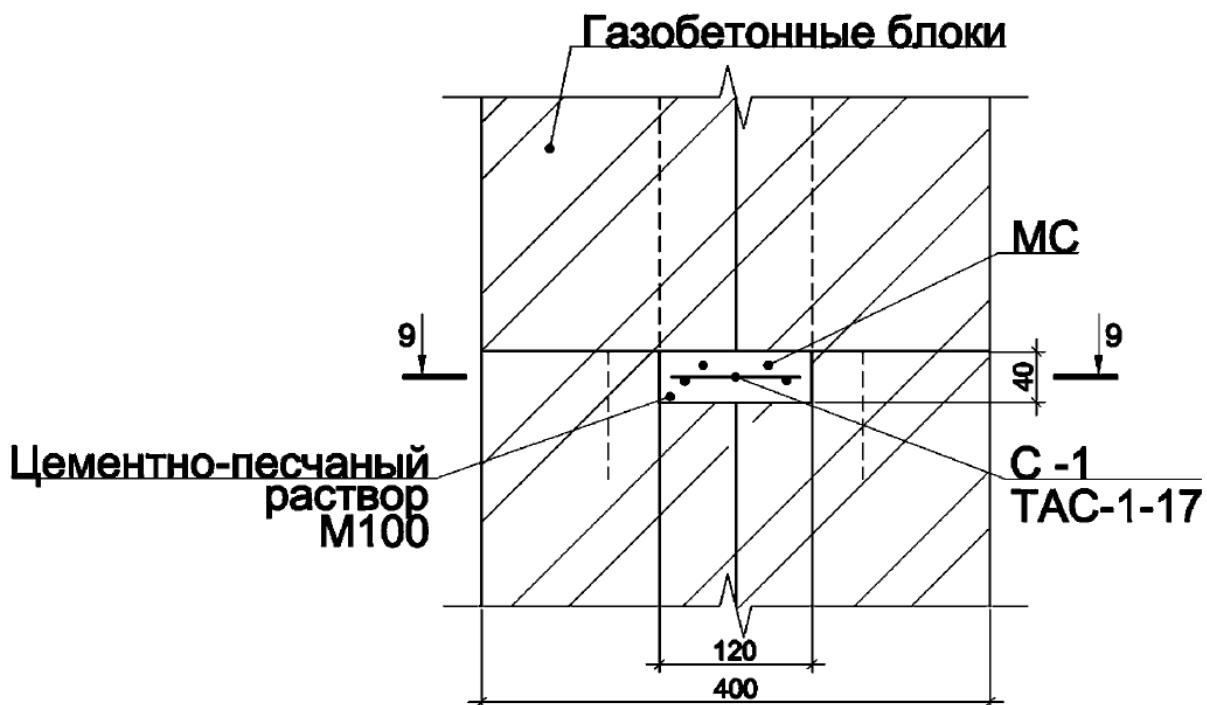
11 - 11



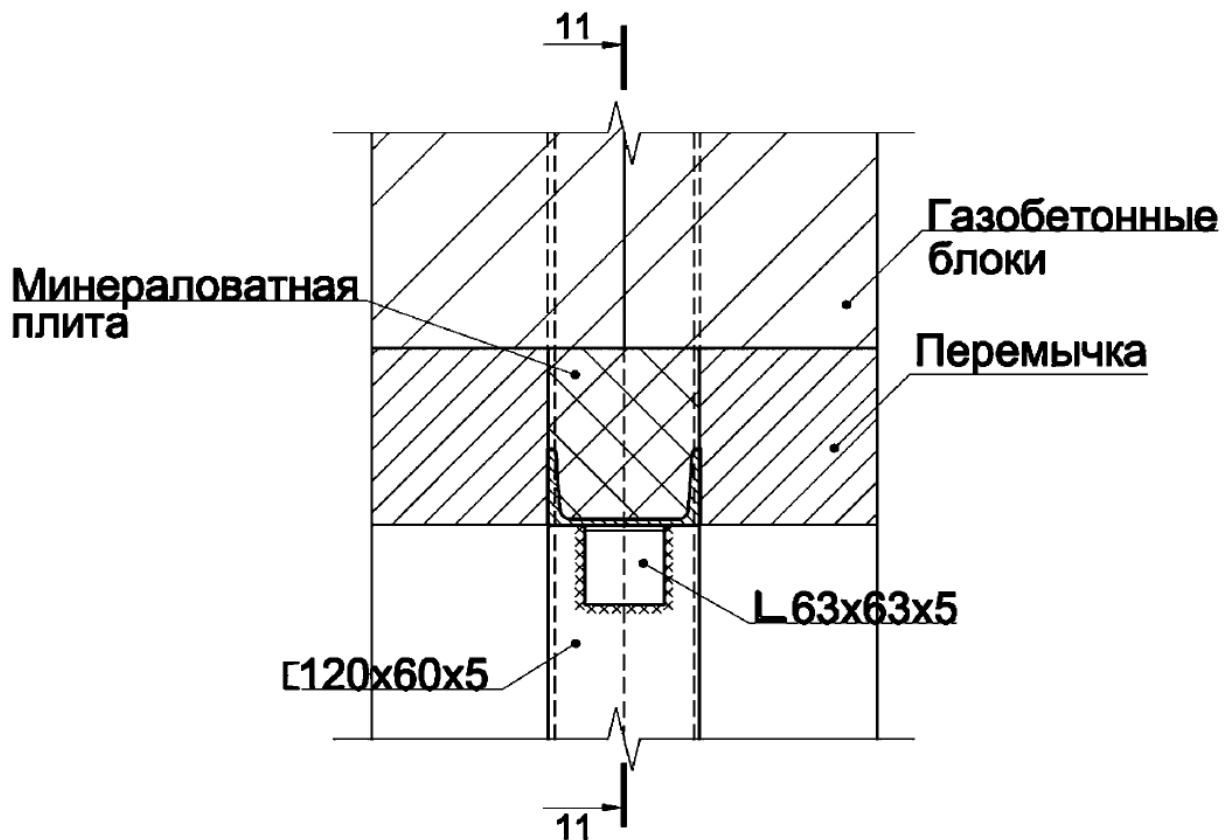
12 - 12



Узел Г



Узел Д



Приложение 1.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ		СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ	
(обязательная сертификация)			
ЗАЯВИТЕЛЬ (наименование и место нахождение заявителя) ОГРН: 1023800525385.	Закрытое акционерное общество "Стройкомплекс". Адрес: 665806, Иркутская область, г. Ангарск, 16 квартал, д. 3. ОГРН: 1023800525385. Телефон (3955) 69-11-00, факс (3955) 69-11-02.		
ИЗГОТОВИТЕЛЬ (наименование и место нахождение изготовителя продукции)	Закрытое акционерное общество "Стройкомплекс". Адрес: 665806, Иркутская область, г. Ангарск, 16 квартал, д. 3. ОГРН: 1023800525385. Телефон (3955) 69-11-00, факс (3955) 69-11-02.		
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ (наименование и место нахождение органа по сертификации, выдавшего сертификат соответствия)	"СибТест" ООО "Центр пожарной экспертизы" 660036, г. Красноярск, Академгородок, 50А, тел./факс (391) 290-50-50. ОГРН: 1082468052567. Аттестат рег. № ТРПБ.RU.ПБ21 выдан 28.12.2010г. МЧС России.		
ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ (информация об объекте сертификации, позволяющая идентифицировать объект)	См. Приложение. Конструкция несущая ограждающая наружная из блоков стеновых неармированных, изготовленная из ячеистого конструкционно-теплоизоляционного бетона автоклавного твердения марки D500, D600, т.м. "Стройкомплекс Газобетон". Серийный выпуск.		
СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА (ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ) (наименование технического регламента (технических регламентов), на соответствие требованиям которого (которых) проводилась сертификация)	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ) ГОСТ 30247.1-94 "Конструкции строительные. Метод испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции".		
ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ (документы, представленные заявителем в орган по сертификации в качестве доказательства соответствия продукции требованиям технического регламента (технических регламентов))	Предел огнестойкости REI 150 при нагрузке 10000 кг/м.п. при толщине конструкции 200 мм и более. Протокол испытаний № 51-11/С-СК от 06.04.2011 г. НИЛ "СибТест" ООО "ЦПЭ", рег. № ТРПБ.RU.ИН.40 от 28.12.2010 г., адрес: 660036, г. Красноярск, Академгородок, 50 "А", тел. (391) 290-50-50, факс (391) 290-50-05. Акт о результатах анализа состояния производства № 235/ТР-10 от 19.04.2011 г. ОС "СибТест" ООО "ЦПЭ", рег. № ТРПБ.RU.ПБ21 от 28.12.2010 г.		
ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ (документы, представленные заявителем в орган по сертификации в качестве доказательства соответствия продукции требованиям технического регламента (технических регламентов))	ГОСТ 31360-2007 "Изделия стеновые неармированные из ячеистого бетона автоклавного твердения. Технические условия".		
СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с 16.05.2011 по 16.05.2014			
		Руководитель (заместитель руководителя) органа по сертификации подпись, инициалы, фамилия	С.П. Амельчугов
		Эксперт (эксперты) подпись, инициалы, фамилия	В.А. Негин
Бланк разработан ЗАО «Логотип», лицензия № 05-05-00/003 ФСК № 4, утвержден 10.03.2008 г. Тел. (495) 558 6006, 408 2017 г. МОСКВА, 2008 г.			

Приложение 1.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ

к СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № С-RU.ПБ21.В.00217

(обязательная сертификация)

TP 0053622

(учетный номер бланка)

Конструкция несущая ограждающая наружная из блоков стеновых неармированных, изготовленная из ячеистого конструкционно-теплоизоляционного бетона автоклавного твердения марки D500, D600 по ГОСТ 31360-2007 т.м. "Стройкомплекс Газобетон", смонтированная в соответствии с Альбомом технических решений ЗАО "Стройкомплекс".

Для соединения блоков между собой используется клей для газобетонных блоков, т.м. KRAS LAND по ГОСТ 31357-2007. Общая толщина конструкции 200 мм.



Руководитель
(заместитель руководителя)
органа по сертификации
подпись, инициалы, фамилия

С.П. Амельчугов

Эксперт (эксперты)
подпись, инициалы, фамилия

В.А. Негин

Приложение 2.

ЗАО КТИ ВОСТОКСИБОРГСТРОЙ
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
от "15" ноября 2011 г

Аттестат аккредитации
Зарегистрирован в Госреестре
№ РОСС RU.0001.22 СЛ12

Копирование или частичная
перепечатка без письменного
разрешения Испытательного Центра
запрещена

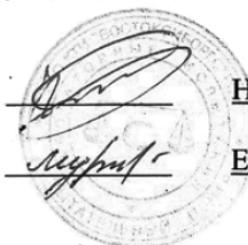
ПРОТОКОЛ № 165

Испытаний бетона ячеистого автоклавного твердения
по ГОСТ 12730.1-78, 7076-99
для ЗАО «Стройкомплекс»

Марка ячеистого бетона по средней плотности	Результаты испытаний			
	Средняя плотность, кг/м ³	Коэффициент теплопроводности, Вт/(м•°C),		
		в сухом состоянии	влажность бетона 8% при условиях эксплуатации А	влажность бетона 12% при условиях эксплуатации Б
D500	500	0,114	0,146	0,162
D600	561	0,128	0,160	0,176
D700	645	0,155	0,187	0,203

Примечание: Результаты испытаний распространяются только на предоставленные образцы.

Руководитель
Испытательного Центра:



Н.С.Киселев

Исполнитель:



Е.И.Муравьева

Приложение 3.



Приложение 4. Нормативные документы

В настоящем документе использованы ссылки
на следующие нормативные документы:

- | | |
|------------------|---|
| СП 14.13330.2011 | СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах»
Актуализированная редакция. |
| СП 20.13330.2011 | СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»
Актуализированная редакция. |
| СП 16.13330.2011 | Стальные конструкции.
Актуализированная редакция. |
| СНиП II-22-81 | Каменные и армокаменные конструкции |
| СНиП 52-01-2003 | Бетонные и железобетонные конструкции.
Основные положения. |