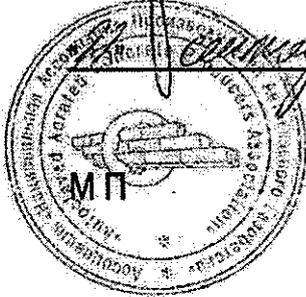


ООО "Новосибирское экспериментально-проектное бюро"

СОГЛАСОВАНО:

Исполнительный директор
НААП
Г.И. Гринфельд



2015 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
АО "Главновосибирскстрой"
И.А. Святобогов



2015 г.

ШИФР: 1049-14

Альбом типовых узлов и деталей
сопряжения элементов наружных ограждающих стен
с поэтажным опиранием кладки из блоков
СИБИТ в зданиях с железобетонным несущим каркасом, высотой до 75 м.
Материалы для проектирования.

СОГЛАСОВАНО:

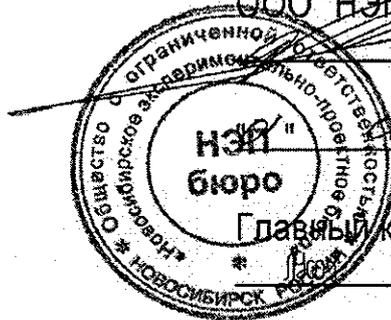
Директор
Завода "СИБИТ"
А.Г. Качар.



2015 г.

РАЗРАБОТАНО:

Директор
ООО "НЭП бюро"
А.А. Мордвов.



2015 г.

Главный конструктор
Л.Н. Усова.

2015 г.

Новосибирск 2015

ПЕРЕЧЕНЬ РАЗДЕЛОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
1049-14-ОД	Общие данные.	1
1049-14-КР	Схема каркасного здания.	11
1049-14-КР	Конфигурация перекрытия в плане.	12
1049-14-КР	Установка связевых элементов на участке между колоннами.	15
1049-14-КР	Пример раскладки блоков СИБИТ.	22
1049-14-КР	Узлы и детали однослойных стен из блоков СИБИТ в один блок по толщине.	24
1049-14-КР	Узлы и детали двухслойных стен из блоков СИБИТ в один блок по толщине с утеплением эффективным утеплителем.	36
1049-14-КР	Узлы и детали однослойных стен из блоков СИБИТ в два блока по толщине.	38
1049-14-КР	Узлы и детали двухслойных стен из блоков СИБИТ с облицовкой кладкой из штучных материалов.	44
1049-14-КР	Узлы и детали стен из блоков СИБИТ с облицовкой.	48
1049-14-КР	Узлы и детали стен из блоков СИБИТ с навесными вентилируемыми фасадами.	51
1049-14-КР	Узлы и детали трехслойных стен из блоков СИБИТ с облицовкой кладкой из штучных материалов и эффективным утеплителем.	53
1049-14-КР	Узлы и детали крепления заполнения оконных и дверных проемов.	55

1049-14-ОД					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Усова				12.14
Проверил	Сазонова				
Н. контроль	Сазонова				
Общие данные				Стадия	Лист
				Р	1
				Листов	10
ООО "НЭП бюро" г. Новосибирск					

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Настоящий альбом типовых узлов и деталей сопряжения поэтажно опертых наружных стен многоэтажных зданий каркасной конструктивной системы и зданий с поперечными несущими стенами, выполняемых однослойной и многослойной кладкой из ячеистобетонных блоков автоклавного твердения СИБИТ, не требующих специальных конструктивных решений и правил производства работ, разработан в дополнение к СТО НААГ 3.1-2013.

Представленные в альбоме технические решения разработаны на основе опыта проектирования и строительства зданий с ограждающими конструкциями из мелкоштучных изделий СИБИТ и систематизации конструктивных решений узлов и деталей.

1.2 Приведенные в настоящем альбоме узлы и детали представляют собой компоновочные решения и должны быть запроектированы согласно действующим нормативно-техническим документам при привязке к конкретным зданиям.

1.3 При проектировании зданий с использованием материалов настоящего альбома следует соблюдать требования следующих нормативных документов:

СНиП II-22-81*, СП 15.13330.2012 Каменные и армокаменные конструкции;

СНиП 2.03.11-85, СП 28.13330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии;

СНиП 3.03.01-87, СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции;

СНиП 23-01-99*, СП 131.13330.2012 Строительная климатология;

СНиП 23-02-2003, СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий;

СНиП 52-01-2003, СП 63.13330.2012 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения;

СП 17.13330.2011, Кровли;

СП 20.13330.2011, СНиП 2.01.07-85 Нагрузки и воздействия;

СП 50-101-2004 Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений;

СТО 501-52-01-2007 Проектирование и возведение ограждающих конструкций жилых и общественных зданий с применением ячеистых бетонов в Российской Федерации.

СТО НААГ 3.1-2013 Конструкции с применением АВТОКЛАВНОГО ГАЗОБЕТОНА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ зданий и сооружений. Правила проектирования и строительства.

Физико-технические характеристики материалов и деформационно-прочностные показатели изделий должны обеспечивать прочность, трещиностойкость и жесткость сопряжений конструктивных элементов зданий. Расчет узлов сопряжений следует выполнять согласно действующей нормативно-технической документации.

Рекомендуется применение следующих материалов и изделий:

- изделия стеновые неармированные из ячеистого бетона автоклавного твердения по ГОСТ 31360-2007;

- кирпич и камни керамические по ГОСТ 530-2012;

- кирпич и камни силикатные по ГОСТ 379-2015;

- блоки стеновые бетонные и железобетонные для зданий по ГОСТ 19010-82;

- камни бетонные стеновые по ГОСТ 6133-99;

- растворы строительные по ГОСТ 28013-98;

- сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций по ГОСТ 5781-82;

- сталь арматурная термомеханически упрочненная для железобетонных конструкций по ГОСТ 10884-94;

- проволока из низкоуглеродистой стали для армирования железобетонных конструкций по ГОСТ 6727-80;

- прокат листовой стали по ГОСТ 380-2005;

- панели перекрытий железобетонные многослойные по ГОСТ 9561-91;

- перемычки брусковые из ячеистого бетона автоклавного твердения по СТО 391 36230-01-2008;

- перемычки железобетонные по ГОСТ 948-84.

				Усова		1049-14-ОД	Лист 2
					02.15		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

Допускается применение других материалов и изделий, соответствующих требованиям настоящего альбома и изготавливаемых по нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке.

1.5 Допускаемая этажность для указанных в альбоме деталей стен определяется расчетом на прочность, противопожарными и иными нормативными требованиями.

1.6 Узлы и детали поэтажно опертых стен разработаны применительно к технологии строительства с опережающим возведением несущего остова здания. Для обеспечения тепловой изоляции ригелей и перемычек однослойных стен с наружной стороны расположены пиленые* теплоизоляционные блоки. Крепление блоков к железобетонным ригелям и перемычкам осуществляется за счет адгезии тяжелого и ячеистого бетонов, а также с помощью анкерных стержней и стальных опорных элементов

Узлы и детали могут также применяться и при одновременном возведении каркаса и наружных стен.

2 КОНСТРУКЦИЯ НАРУЖНЫХ СТЕН. УКАЗАНИЯ ПО КОНСТРУИРОВАНИЮ

2.1 В настоящем альбоме разработаны узлы и детали поэтажно опертых стен однослойной и многослойной конструкции.

Наружные однослойные стены могут быть выполнены как в один блок по толщине, так и в два блока по толщине.

Кладку стен выполнять по схеме цепной перевязки вертикальных швов. Кладку стен, выполняемых в два блока по толщине следует вести таким образом, чтобы вертикальные швы наружной и внутренней верст были перевязаны не менее, чем на 100 мм.

2.2 Кладку стен следует выполнять преимущественно на тонкослойных (обеспечивающих толщину шва 2 ± 1 мм) кладочных растворах (по СТО СПССС 52208230-001-2015). При кладке стен из блоков с системой паз-гребень следует предусматривать конструктивные мероприятия, исключающие сквозное продувание кладки (герметизацию вертикальных швов, нанесение сплошных отделочных слоев).

2.3 Зазоры между смежными блоками, которые могут образовываться в процессе ведения кладки и обусловленные габаритными размерами блоков, следует заполнять пилеными* блоками.

2.4 Наружные ограждающие конструкции с несущим каркасом, выполняемые с применением кладки из автоклавных газобетонных блоков СИБИТ, рекомендуется членить на фрагменты ограниченные размерами ячейки несущего каркаса. По границам ячейки несущего каркаса в ячеистобетонном заполнении следует предусматривать деформационные швы.

Заполняющая кладка должна быть рассчитана на восприятие эксплуатационных нагрузок и воздействий: ветрового давления, температурных воздействий, расчетных деформаций несущего каркаса.

Глухие прямолинейные участки кладки следует проверять расчетом на температурно-усадочные деформации.

Кладка поэтажно опертой стены в пределах ячейки должна быть соединена с колоннами и несущими конструкциями перекрытий связевыми элементами, обеспечивающими проектное положение стены при внешних воздействиях и надежную передачу ветровых нагрузок на несущие элементы здания.

При выборе способа закрепления к несущему каркасу следует обеспечить полную передачу горизонтальных нагрузок с заполняющей кладки на конструкции несущего каркаса и сохранение возможности независимых деформаций каркаса и заполнения.

При выборе связевых элементов следует учитывать характер и величину воздействий, которые приводят к изменению размеров и/или формы соединяемых конструктивных элементов. Сопряжение стен в общем случае должно исключать возникновение дополнительных напряжений вследствие деформаций смежных элементов (кладки и плиты перекрытия, кладки и колонны).

Расстояние между связевыми элементами по горизонтали (закрепление в верхнем сечении к выше расположенному элементу каркаса) не должно превышать 4,5 м. Расстояние между связевыми элементами по вертикали (закрепление к несущим стенам и/или колоннам) не должно превышать 1,5 м. Расстояние от грани проема (оконного, дверного) до ближайшего связевого элемента рекомендуется назначать не более 1 м.

По вертикальным обрезах стены следует устраивать полосовые связевые элементы. Под полосовые элементы выбрать штрабы в постельной поверхности блока.

* кладочный элемент необходимого размера, полученный путем разрезания целого блока с использованием электрической или ручной пилы.

				Усова		1049-14-ОД	Лист
					02.15		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата		

2.5 Связевые элементы, соединяющие стену заполнения с несущими элементами здания и изготавливаемые из малоуглеродистых сталей, должны иметь антикоррозийное покрытие.

В местах устройства сварочных швов поврежденное антикоррозийное покрытие должно быть восстановлено.

При расчетных напряжениях в нижних углах оконных проемов, превышающих 70% сопротивления кладки растяжению в уровне нижней грани оконного проема рекомендуется устраивать конструктивное армирование кладки (два арматурных стержня Ø8 мм А400 заложить в соответствующие штрабы).

Стержни завести на 500 мм в каждую сторону от проема. При ширине проема до 2 000 мм армирование нижней грани проема рекомендуется устраивать сплошным. Армирование рекомендуется выполнять стержневой арматурой сечением не менее 50 мм². Штрабы заполнять кладочным раствором.

2.7 В кладке наружных поэтажно опертых стен для исключения образования трещин, вызванных силовыми и температурно-климатическими воздействиями, следует предусматривать деформационные швы, устраиваемые по контуру каждой ячейки фасада, образованной соседними колоннами (несущими поперечными стенами) и перекрытиями. Деформационные швы следует устраивать в кладке наружных стен в пределах ширины колонн (несущих поперечных стен) и по верхнему обрезу кладки (под перекрытием). Заполнение деформационных швов необходимо выполнять уплотняющими прокладками (жгутами, лентами) и атмосферостойкими герметизирующими мастиками.

Свободное пространство вертикальных деформационных швов за уплотняющей прокладкой следует заполнять упругими материалами (минеральной ватой, пенополистиролом или монтажной пеной).

В горизонтальных деформационных швах свободное пространство должно быть заполнено материалом способным воспринимать деформации расположенного над ним перекрытия без потери упругих свойств и восстанавливать после деформации первоначальную форму (упругими жгутами или лентами, монтажной пеной, минеральной ватой).

3 УКАЗАНИЯ ПО РАСЧЕТУ НАРУЖНЫХ СТЕН

3.1 Расчет кладки наружных стен следует выполнять по СП 15.13330 СНиП II -22-81* и СТО НААГ 3.1-2013. Расчет кладки следует выполнять для стадий возведения (расчет по прочности) и эксплуатации (расчет на устойчивость). При расчете кладки необходимо учитывать нагрузки, возникающие при возведении и эксплуатации.

Расчетные сопротивления кладки следует принимать по таблице 9.1 СТО НААГ 3.1-2013 и с учетом указаний действующих нормативно-технических документов.

3.2 Порядок расчета поэтажно опертых стен:

3.2.1 При проектировании поэтажно опертых стен необходимо учитывать совместную работу несущих элементов здания (каркасной или стеновой несущей системы) и стенового заполнения. Несущие элементы здания, деформируемые под воздействием на них нагрузок, могут передать воздействия на ненесущие поэтажно опертые стены и перегородки.

3.2.2 Оценка несущей способности поэтажно опертых стен должна производиться на различные сочетания действующих нагрузок, создающие неблагоприятные условия на стадии эксплуатации и возведения. В расчетах следует руководствоваться следующими условиями:

3.2.2.1 Горизонтальные перемещения верха здания должно быть ограничено согласно требованиям СП 20.13330.2011 (СНиП 2.01.07) следующими величинами:

- не более 1/500 от высоты здания - при жестком креплении поэтажно опертых стен (перегородок) к несущим элементам;

- не более 1/300 от высоты здания - при податливом креплении.

3.2.2.2 При связевых каркасах многоэтажных зданий высотой более 40 м суммарный предельный перекося ячейки этажа каркаса здания от действия вертикальных и горизонтальных усилий (рисунок П.3.1) определяется по формуле (П.3.1):

$$f_1 / h_s + f / l, \quad (\text{П.3.1})$$

				Усова		1049-14-ОД	Лист 4
					02.15		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

где f_1 - горизонтальное смещение верха ячейки каркаса, м;
 h_s - высота этажа, м;
 f - вертикальное смещение ячейки каркаса, м;
 l - шаг колонн каркаса, м.

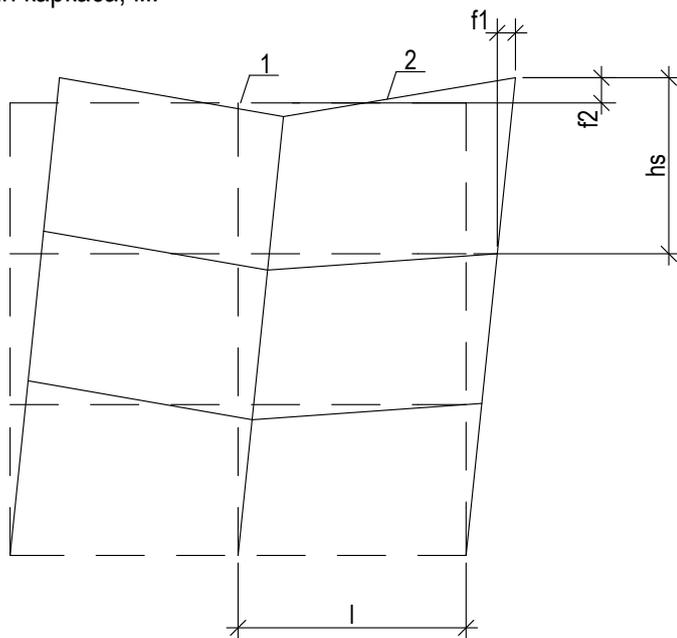


Рисунок П.3.1 - Схема перекоса этажных ячеек, примыкающих к диафрагмам жесткости.

в зданиях со связевым каркасом (пунктиром показана исходная схема каркаса до приложения нагрузки):

- 1 - диафрагма жесткости;
- 2 - ячейка каркаса.

Суммарный предельный перекося ячейки этажа каркаса здания не должен превышать:

- при выполнении жесткого (препятствующего взаимным смещениям каркаса, стен или перегородок) крепления к каркасу здания, - $1/500 - 1/700$ от высоты этажа;
- при податливом креплении (не препятствующем смещению каркаса, без передачи на стены или перегородки, способных вызвать повреждения конструктивных элементов) стен или перегородок к каркасу здания - $1/300$ от высоты этажа.

3.2.2.3 Прогиб плит перекрытия и ригелей ригелей по эстетико-психологическим требованиям зависит от величины пролета элементов и не должен превышать требований, установленных СП 20.13330 (СНиП 2.01.07).

3.2.3 Расчет кладки поэтажно опертой стены следует производить с учетом нагрузок, возникающих в плоскости стены (от собственного веса конструкций стены и от возможных воздействий, передающихся от элементов каркаса).

3.2.3.1 Расчет следует выполнять методом конечных элементов с учетом особенностей работы поэтажно опертой стены. Для моделирования взаимного контакта фрагмента кладки и элементов каркаса рекомендуется использовать двухузловые элементы односторонних связей.

3.2.3.2 Элементы кладки стены следует моделировать ортотропными конечными элементами типа "балка-стенка".

3.2.3.3 В качестве модели ячейки каркаса здания следует условно принимать раму, состоящую из двух колонн и двух ригелей. Внутреннее пространство рамы заполняется элементами стены. Закрепление рамы осуществляется жесткими связями в уровне нижнего обреза колонн.

3.2.3.4 Жесткостные характеристики элементов колонн модели ячейки каркаса следует принимать как и при статическом расчете каркаса здания; жесткостные характеристики ригелей необходимо назначать с учетом того, что в работу на изгиб ригелей вовлекаются примыкающие к ригелю участки перекрытия.

				Усова		1049-14-ОД	Лист 5
				<i>Усова</i>	02.15		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

3.2.3.5 Жесткостные характеристики ортотропных элементов кладки следует назначать согласно СП 15.13330 (СНиП II-22).

3.2.3.6 Для оценки влияния вертикальных и горизонтальных деформаций несущего каркаса здания на заполнение поэтажно опертых стен необходимо выполнить поверочный расчет пространственной несущей системы здания и определить усилия и деформации в ее элементах. Для определения нагрузок на модель ячейки поэтажно опертой необходимо из статического расчета выделить деформации контрольных точек (см.рисунок 2).

3.2.3.7 Величина вертикальной нагрузки , приложенной к верхнему обрезу колонн модели ячейки каркаса F_v , кН , определяется по формуле (П.3.2):

$$F_v = (v_1 - v_2)EA/L, \quad (\text{П.3.2})$$

- где
- вертикальные деформации верхнего левого угла ячейки каркаса, м;
 - вертикальные деформации нижнего левого угла ячейки каркаса, м;
 - E - модуль упругости бетона, МПа;
 - A - площадь сечения колонны, м² ;
 - L - длина колонны, м.

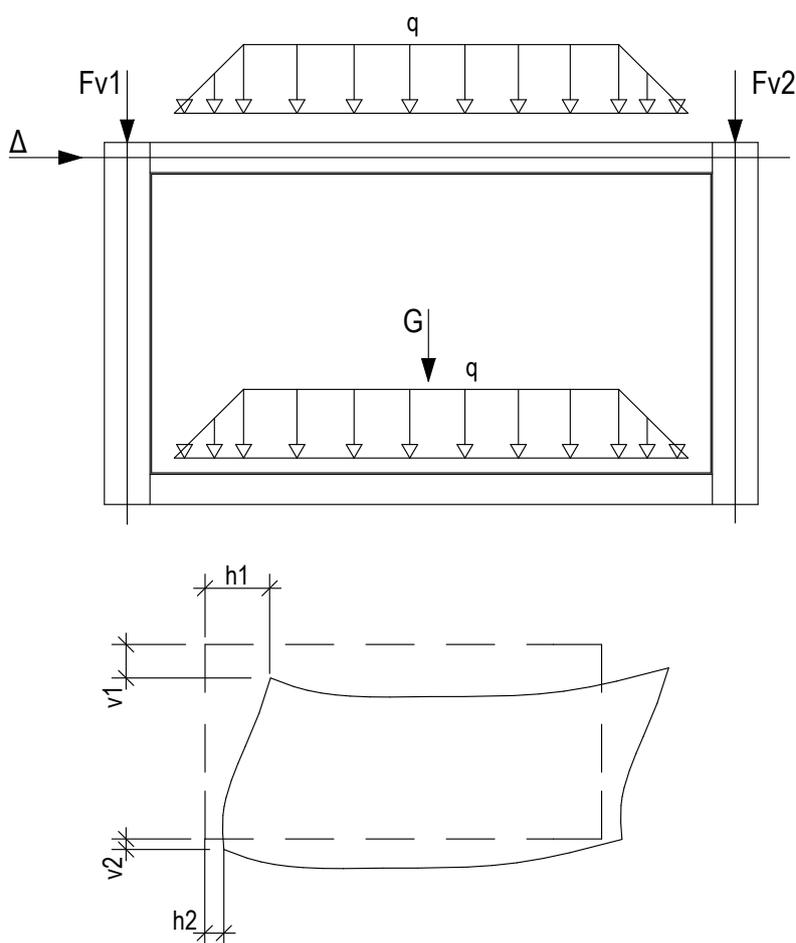


Рисунок П.3.2 - Схемы для определения нагрузок на поэтажно опертые стены

Горизонтальные деформации Δ определяются по формуле (П.3.3):

$$\Delta = h_1 - h_2, \quad (\text{П.3.3})$$

- где
- h_1 - горизонтальные деформации верхнего левого угла ячейки каркаса, м;
 - h_2 - горизонтальные деформации нижнего левого угла ячейки каркаса, м.

				Усова		1049-14-ОД	Лист 6
				<i>Усова</i>	02.15		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

Величина горизонтальной нагрузки на колонны F_h , кН, определяется по формуле (П.3.4):

$$F_h = 3x(v_1 - v_2)EI/L^3,$$

где v_1 , v_2 , E , L - то же, что в формуле (П.3.2),

I - момент инерции колонны, м⁴.

3.2.3.8 Нагрузки на ригели приводятся к распределенной нагрузке с учетом принятой расчетной схемы каркаса и вовлечения в работу диска перекрытия.

3.2.3.9 По результатам расчета модели поэтажно опертой стены следует выполнить оценку прочности кладки стены, для чего значения полученных напряжений сигма у (σ_y) и сигма х (σ_x) сравнивают с расчетными сопротивлениями кладки сжатию R и срезу R_{sq} по перевязанному сечению.

3.2.3.10 Следует выполнить проверку кладки стены при работе ее на изгиб по перевязанному сечению, для этого необходимо определить изгибающий момент M_x по формуле (П.3.5) в нормальном сечении наиболее неблагоприятного участка стены на 1 м высоты стены:

$$M_x = \text{сумма} (M_{xi} \times \Delta y_i) / \text{сумма} (\Delta y_i) < R_{tb} W,$$

где M_x - изгибающий момент в конечном элементе на единицу длины, кН/м;

M_{xi} - изгибающий момент в конечном элементе на единицу длины, кН/м;

Δy_i - размер конечного элемента по оси y , м;

R_{tb} - расчетное сопротивление кладки растяжению при изгибе по перевязанному сечению, МПА;

W - момент сопротивления сечения кладки при упругой ее работе, м³.

3.2.2.11 Если величина полученных в расчете напряжений в элементах кладки окажется выше расчетных сопротивлений, то необходимо предусмотреть армирование соответствующих участков кладки.

3.3 Наружные поэтажно опертые стены при оценке устойчивости на опрокидывание (работа стены из плоскости) должны быть рассчитаны на следующие нагрузки и воздействия:

- собственный вес кладки;
- вес наружного и внутреннего отделочного слоев (в стадии эксплуатации);
- ветровой напор с подветренной и наветренной сторон;
- температурные деформации в результате существующего градиента температуры внутреннего и наружного воздуха (зимний и летний периоды);
- нагрузки от перемычек;
- нагрузка от элементов заполнения проемов;
- нагрузка от рабочих, выполняющих монтаж оконных и дверных элементов.

Расчетная схема поэтажно опертой стены приведена на рисунке П.3.5.

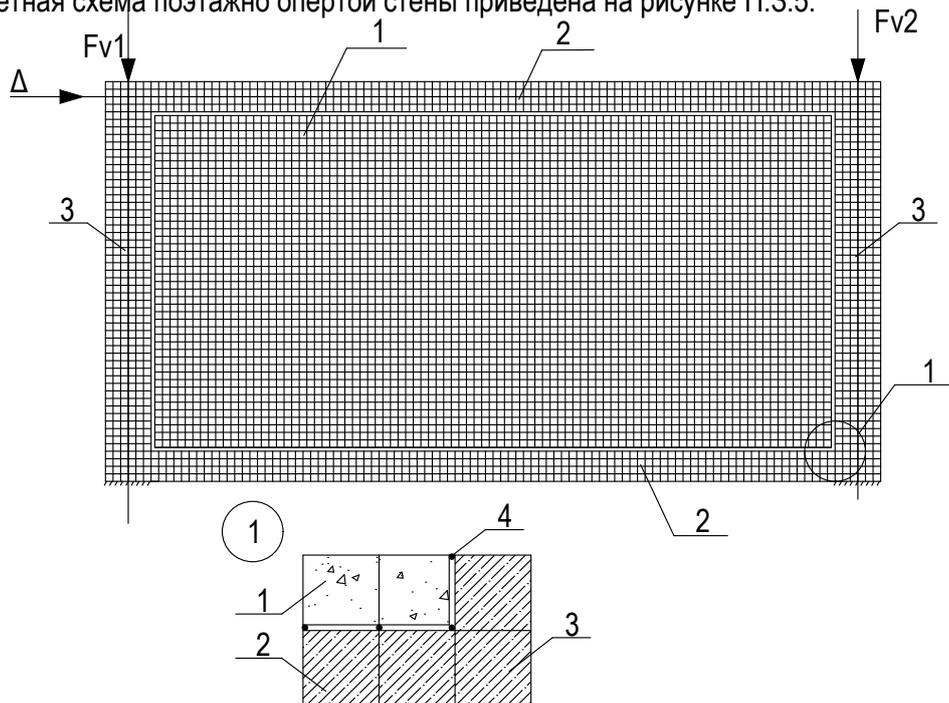


Рисунок П.3.3 - Жесткое крепление элементов кладки стены к элементам каркаса:

				Усова		1049-14-ОД	Лист 7
				<i>Усова</i>	02.15		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1 - КЭ кладки стены; 2 - КЭ перекрытия (ригеля); 3 - КЭ колонны;

4 - КЭ элемент одной стороны связи.

3.3.1 Расчет стены при ее работе из своей плоскости должен учитывать конструктивное решение опирания стены на диск перекрытия (с учетом эксцентриситета).

3.3.2 Ветровую нагрузку на стену следует задавать по СП 20.13330.2011 (СНиП 2.01.07).

3.3.3 Температурную нагрузку следует установить по результатам теплотехнических расчетов кладки наружной стены для соответствующих условий эксплуатации здания, рассчитанных для наиболее неблагоприятных периодов теплого и холодного времени года. В расчетах следует учитывать прямую и рассеянную солнечную радиацию, поступающую на вертикальную поверхность стены. По результатам теплотехнического расчета определяют сечение с максимальным градиентом температур. На указанный градиент температур выполняют расчет кладки стены. Максимум и минимум расчетных значений температур следует выбирать не в местах теплопроводных включений.

3.3.4 При выполнении наружной поэтажно опертой стены следует предусмотреть установку гибких связей по периметру стены, которые будут препятствовать деформациям кладки из плоскости и перераспределять нагрузку на каркас здания.

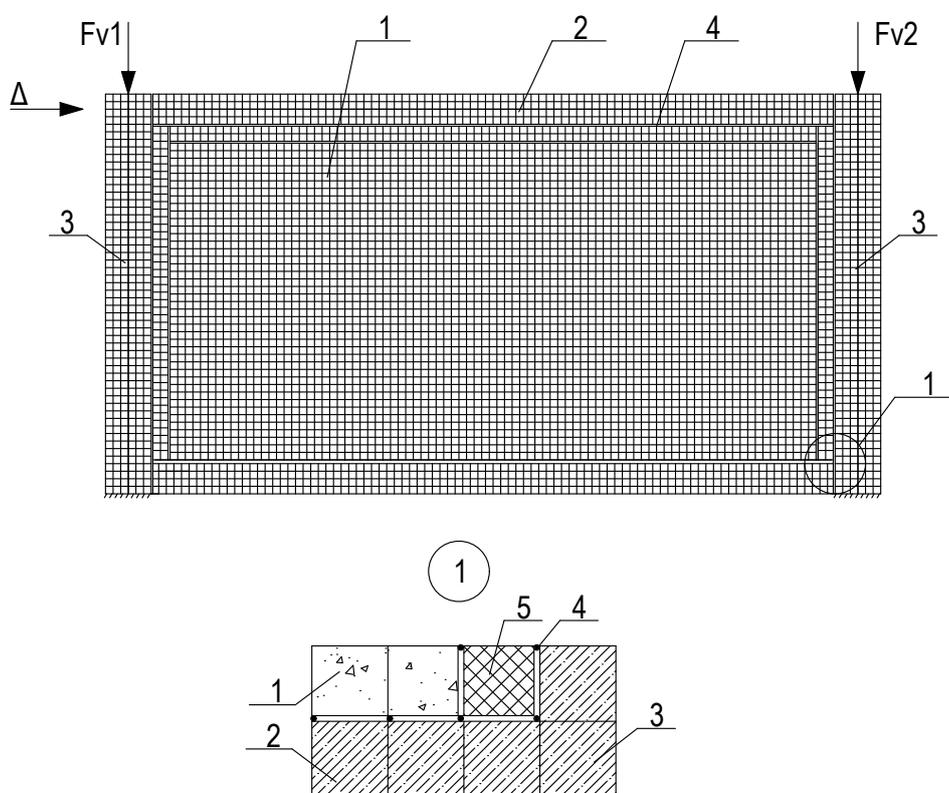


Рисунок П.3.4 - Податливое крепление элементов кладки стены к элементам каркаса:

1 - КЭ кладки стены; 2 - КЭ перекрытия (ригеля); 3 - КЭ колонны; 4 - КЭ элемент одной стороны связи; 5 - КЭ упругого материала.

Шаг и количество гибких связей назначается из условия оценки прочности по формуле (П.3.6):

$$M_{уд} + M_{св} < M,$$

где $M_{уд}$ - момент, который создается нагрузкой от собственного веса стены;

$M_{св}$ - момент, воспринимаемый гибкими связями;

M - момент, возникающий при работе кладки из своей плоскости от возможных расчетных усилий.

				Усова		1049-14-ОД	Лист 8
				<i>Усова</i>	02.15		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

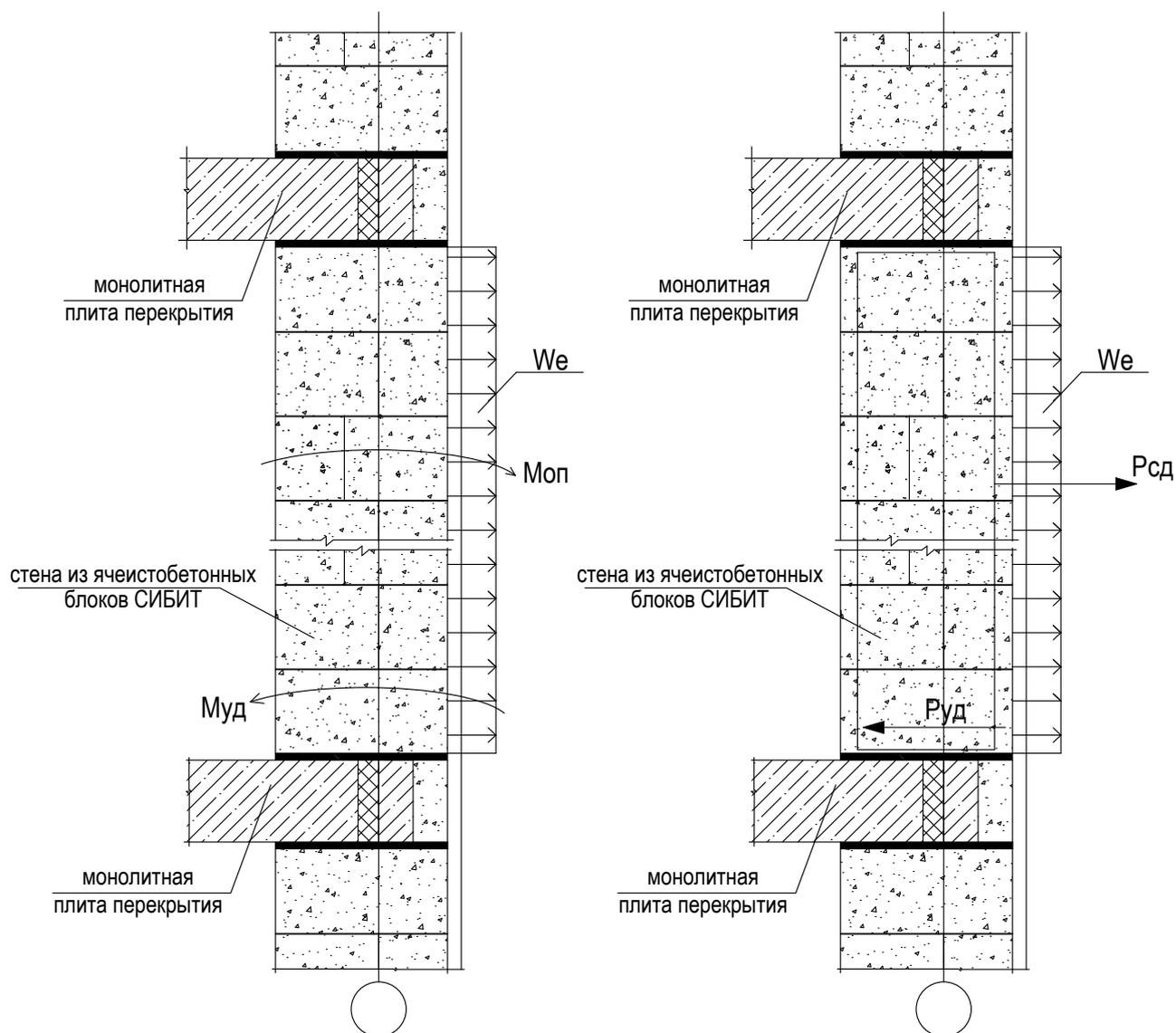


Рисунок П.3.5 - Расчетные схемы поэтажно опертых наружных стен на ветровое воздействие

3.3.5 Поверочный расчет поэтажно опертой стены при работе ее из своей плоскости рекомендуется выполнять методом конечных элементов, расчетную схему следует принимать по п 3.2, при этом назначить для кладки стены тип конечного элемента в виде ортотропной плиты.

3.3.6 В местах установки гибких связей в модели наружной стены следует установить связи или элементы, препятствующие деформациям кладки из своей плоскости.

3.4 Устройство защитно-декоративных слоев следует выполнять в соответствии с требованиями раздела 11 СТО НААГ 3.1-2013. Теплотехнические характеристики защитно-декоративных покрытий и толщины их слоев следует назначать таким образом, чтобы не допускать по расчету накопления влаги в толще стен.

При необходимости, для улучшения влажностного режима наружных стен с облицовками в их конструкции рекомендуется устраивать воздушные вентилируемые прослойки, толщину которых следует определять из условия недопустимости образования конденсата на поверхности наружного слоя стены, обращенного в прослойку.

				Усова	
				<i>Усова</i>	02.15
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

1049-14-ОД

Лист
9

4. УКАЗНИЯ ПО ВЕДЕНИЮ КЛАДКИ

4.1 Кладку наружных стен следует вести в соответствии с указаниями СТО НААГ 3.1-2013.

4.2 Кладку следует вести на тонкослойных или легких (плотностью менее 1 500 кг/м³) кладочных растворах.

4.3 Кладку стен и простенков следует вести в соответствии с раскладкой блоков, в случае, если она приведена в проектной документации.

4.4 Контроль качества кладки следует осуществлять в соответствии с указаниями СНиП 3.03.01-87; СП 70.13330.2012; СТО НОСТРОЙ 2.9.136-2013.

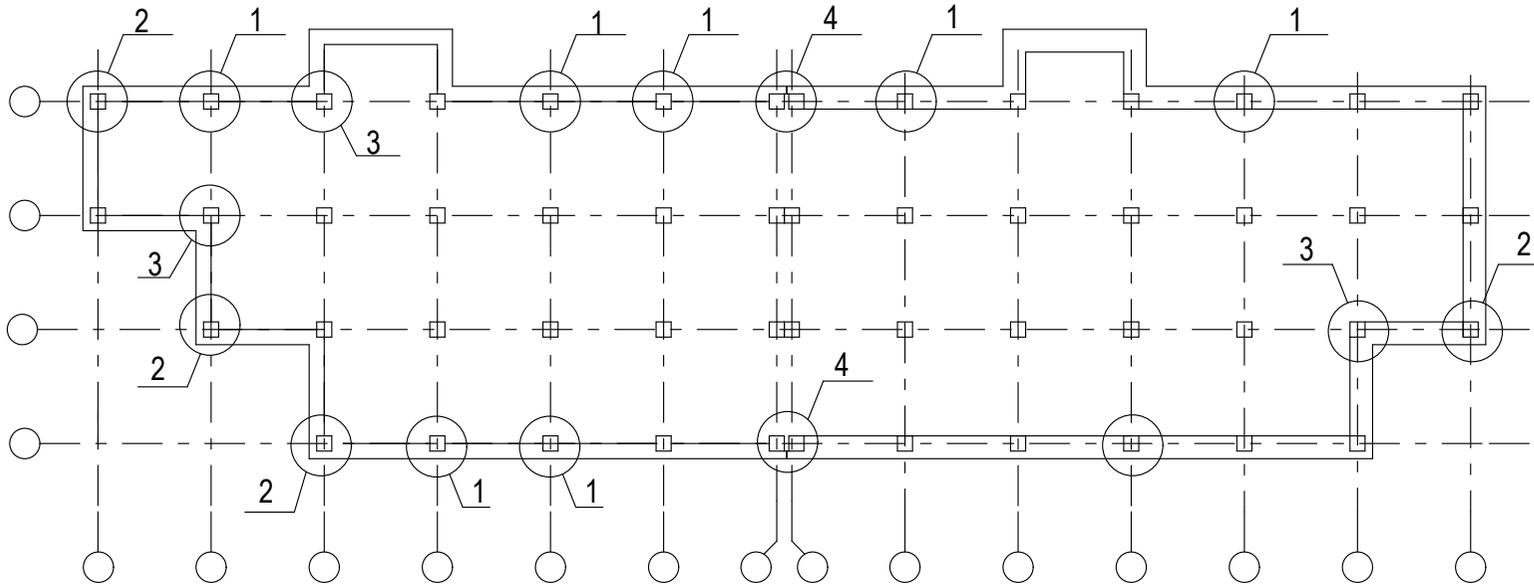
				Усова		1049-14-ОД	Лист
					02.15		10
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

Схема каркасного здания с поэтажно опертыми стенами.

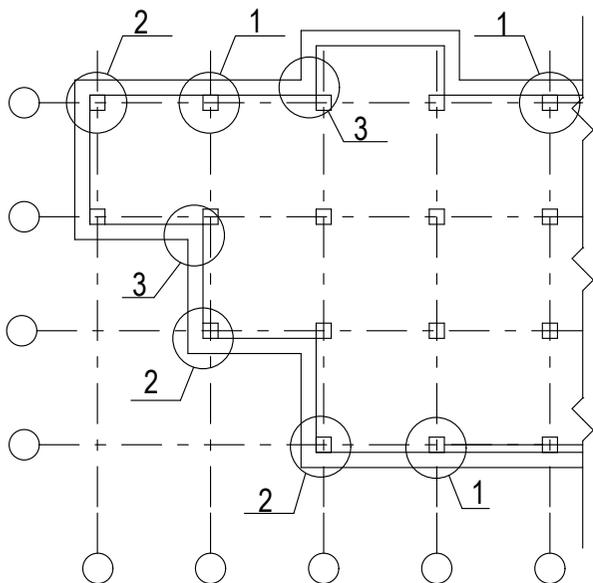
Схема расположения деталей стены из ячеистобетонных блоков СИБИТ толщиной в один блок.

Схема расположения деталей стены из ячеистобетонных блоков СИБИТ толщиной в два блока.

вариант 1

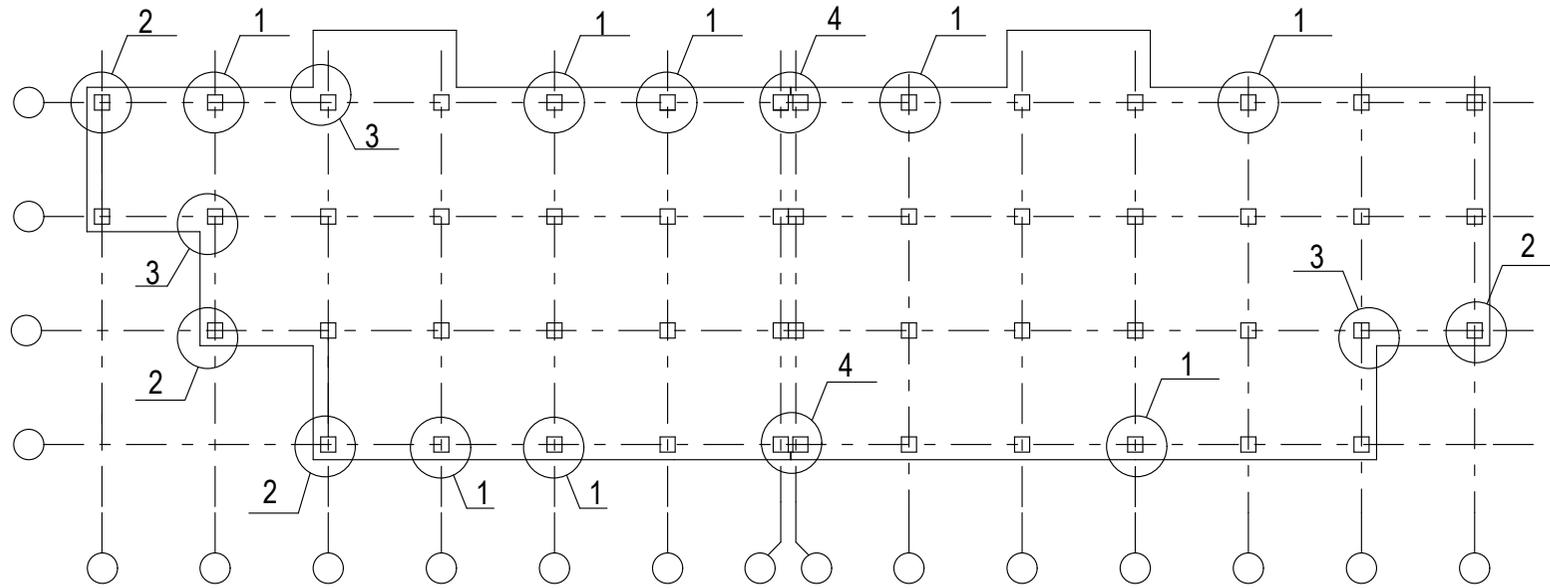


вариант 2



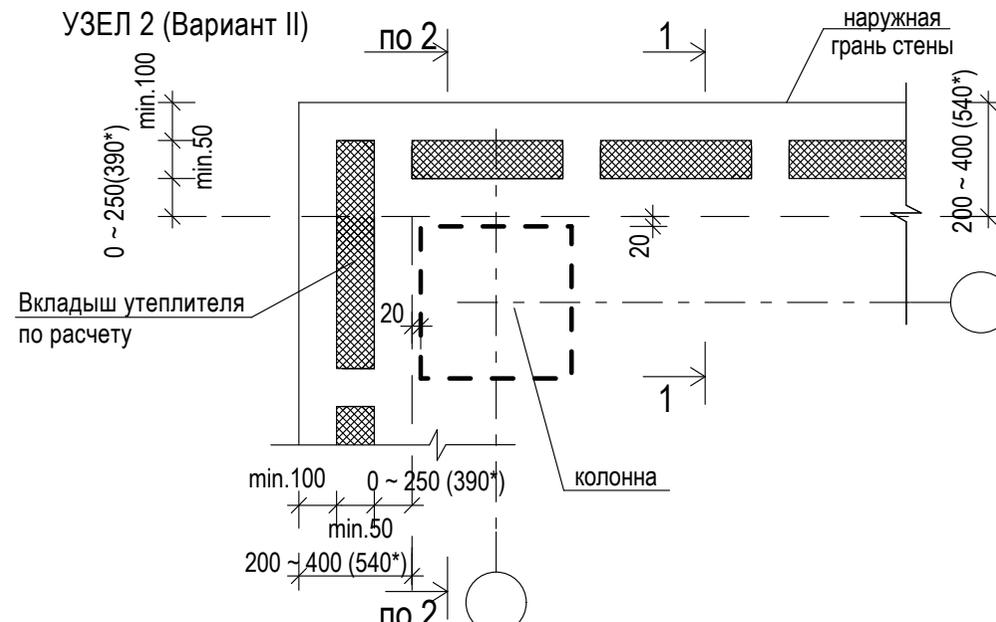
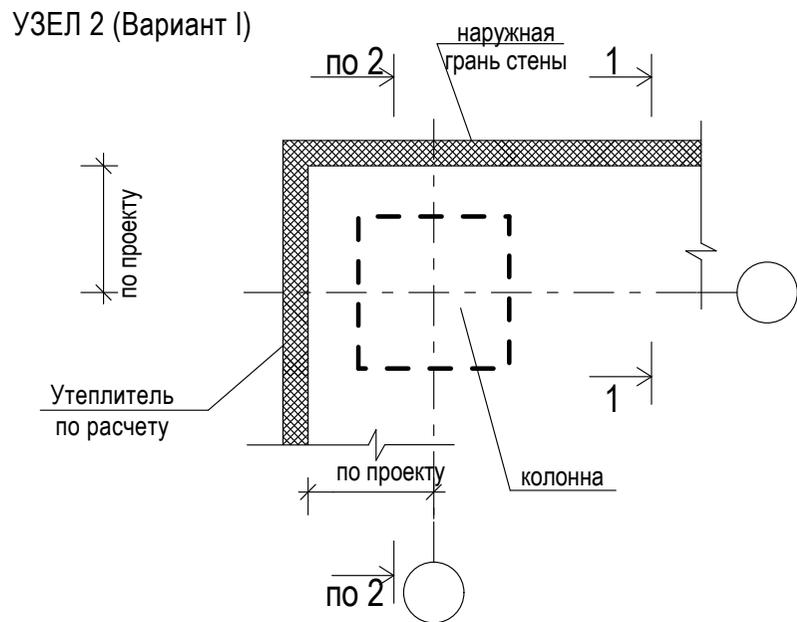
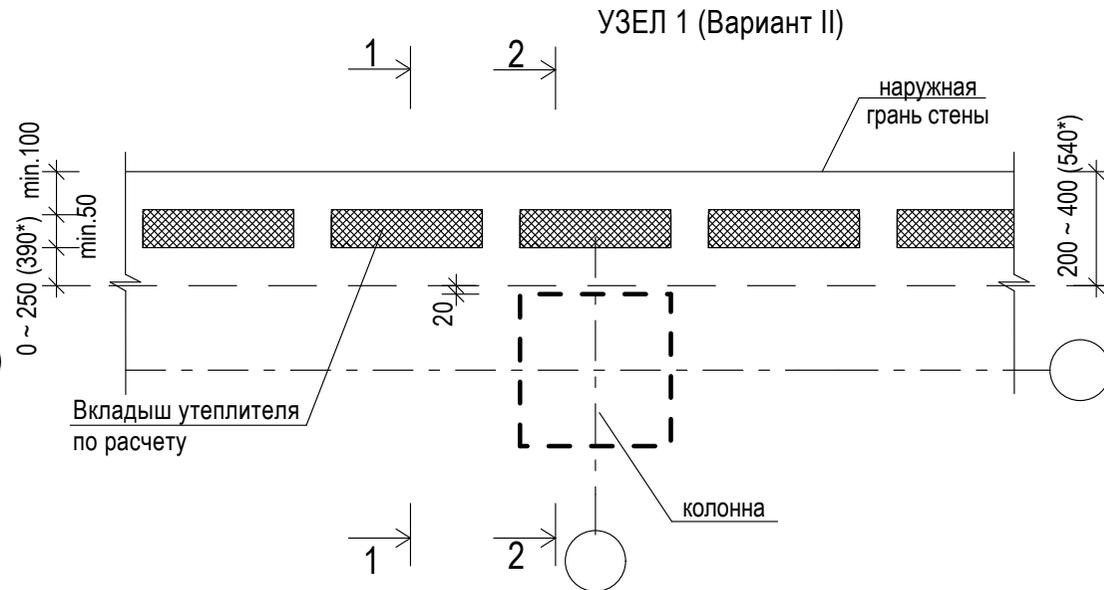
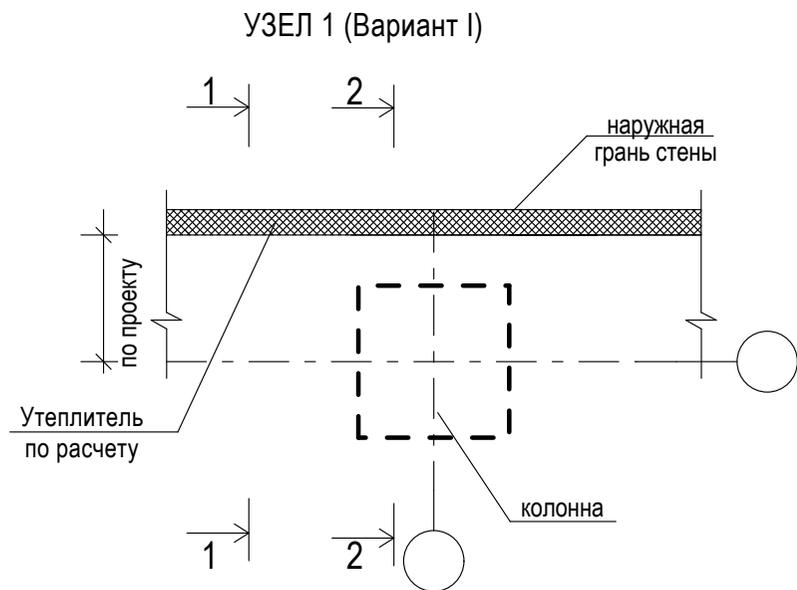
						1049-14-КР		
						Альбом типовых узлов и деталей сопряжения элементов наружных ограждающих стен с поэтажным опиранием кладки из блоков СИБИТ в зданиях с железобетонным несущим каркасом, высотой до 75 м.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Усова		<i>Усова</i>	02.15	Р	1	
Проверил		Сазонова		<i>Сазонова</i>				
Н. контроль		Сазонова		<i>Сазонова</i>		ООО "НЭП бюро" г. Новосибирск		
						Схема каркасного здания		

Конфигурация монолитного перекрытия в плане.



						1049-14-КР		
						Альбом типовых узлов и деталей сопряжения элементов наружных ограждающих стен с поэтажным опиранием кладки из блоков СИБИТ в зданиях с железобетонным несущим каркасом, высотой до 75 м.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Усова		<i>Усова</i>	02.15	Р	1	3
Проверил		Сазонова		<i>Сазонова</i>				
Н. контроль		Сазонова		<i>Сазонова</i>		ООО "НЭП бюро" г. Новосибирск		
Конфигурация перекрытия в плане.								

Конфигурация монолитного перекрытия в плане.

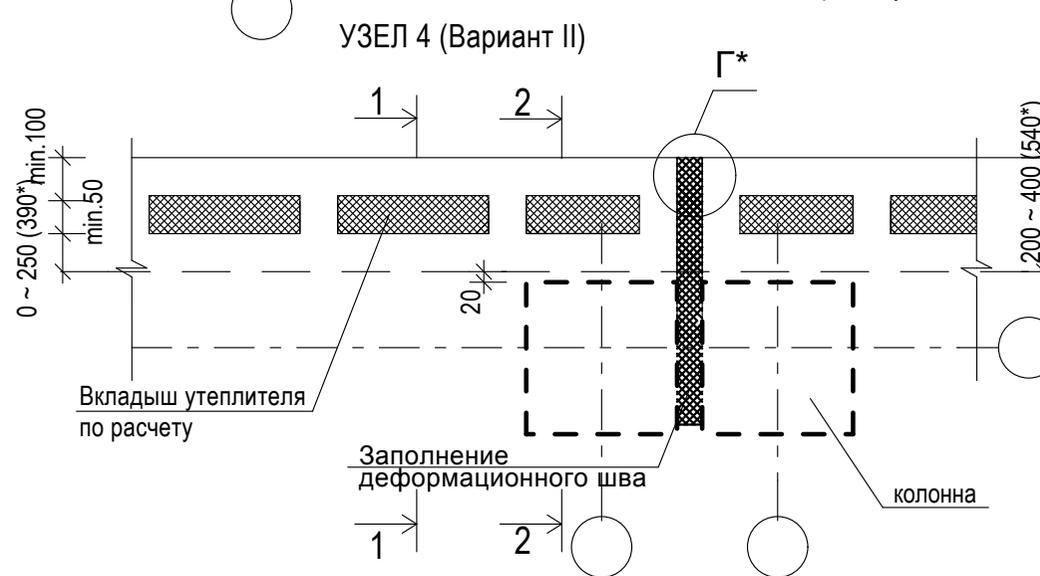
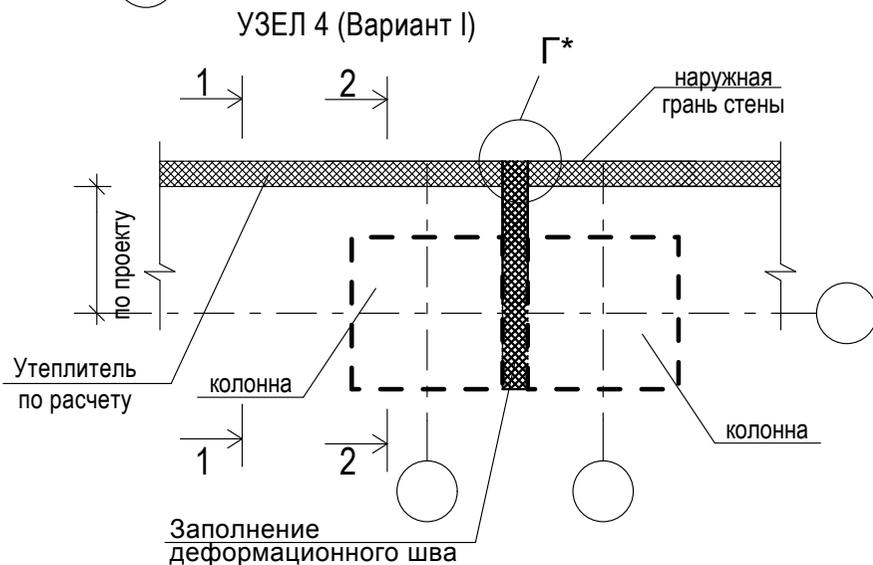
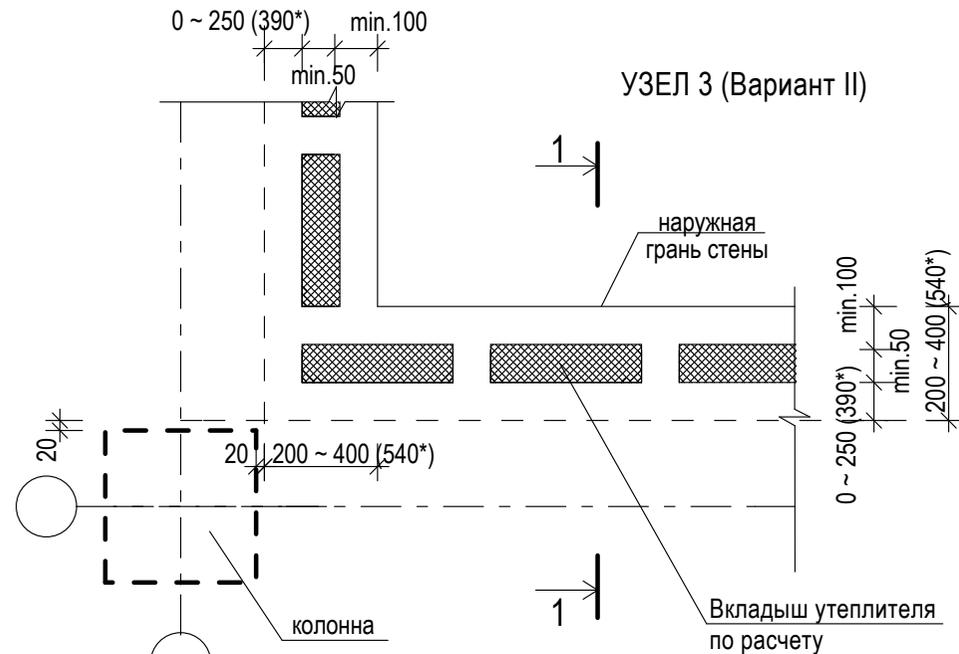
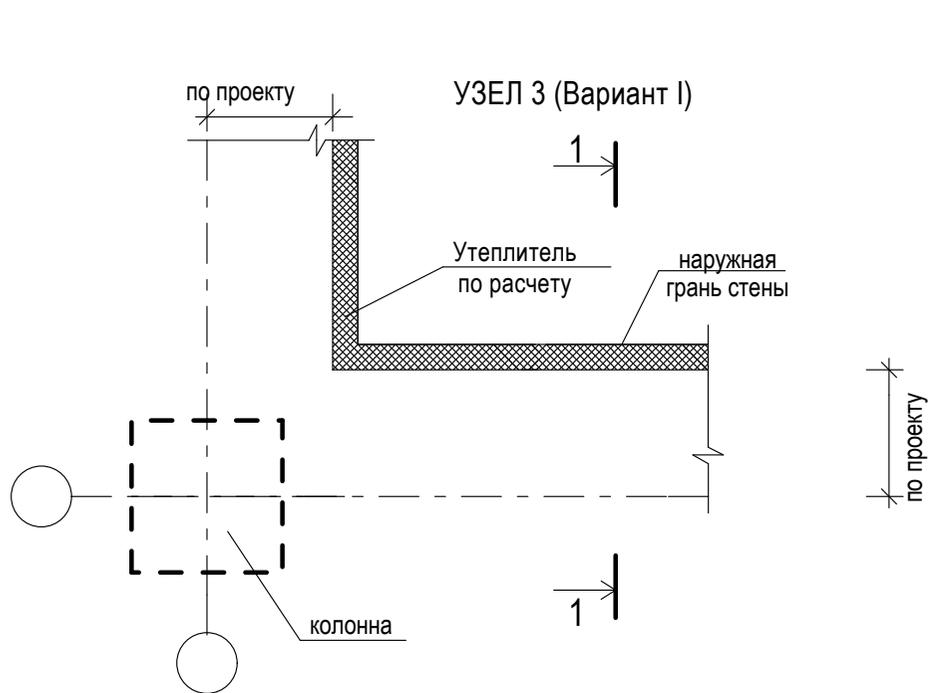


1. * - для установки облицовочного кирпича
 2. При комбинировании вариантов I и II суммарная толщина утеплителя должна соответствовать требуемой по расчету.

				Усова	
				<i>Усова</i>	02.15
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

1049-14-КР

Конфигурация монолитного перекрытия в плане.



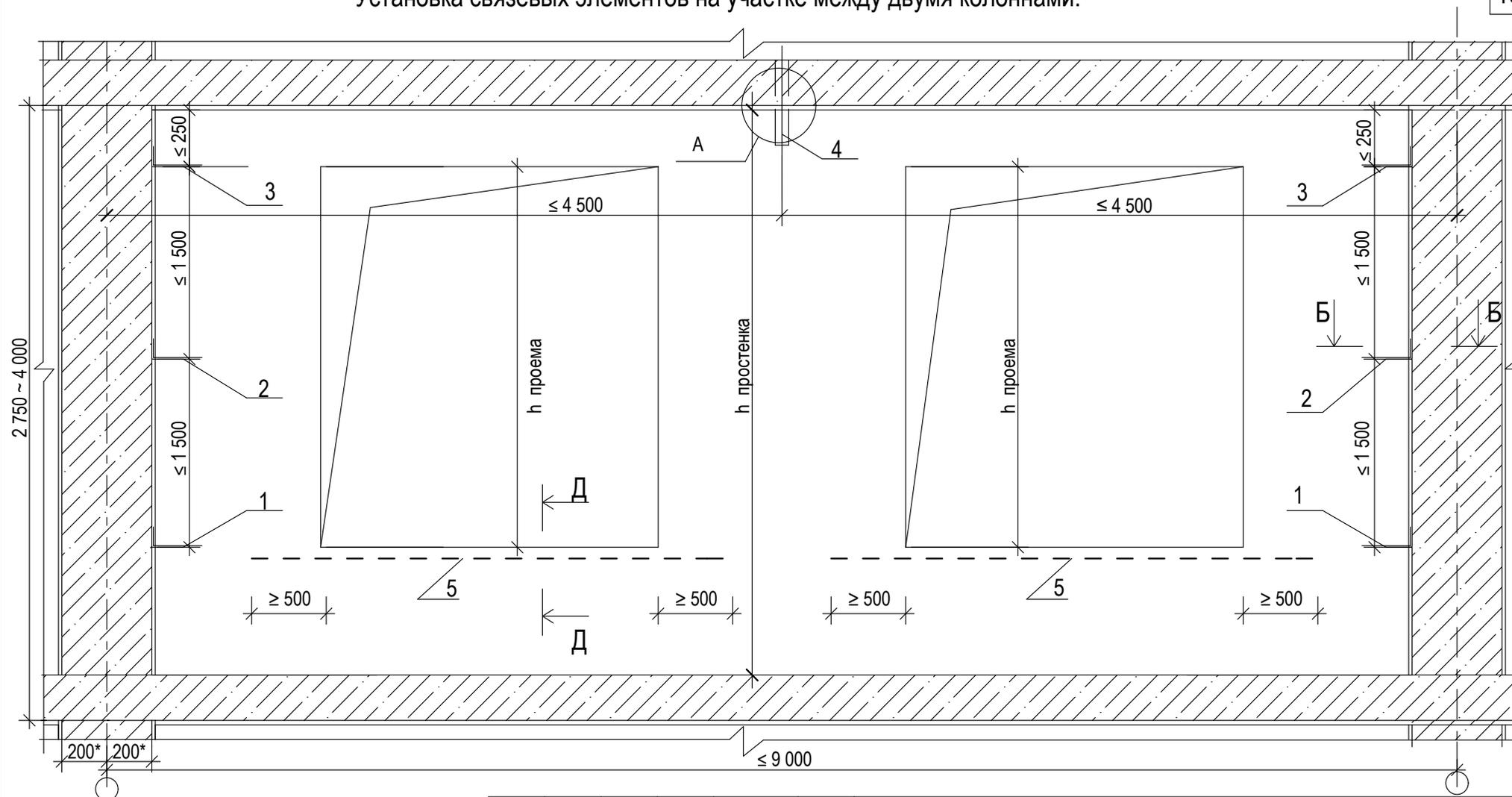
- 1. * - для установки облицовочного кирпича
- 2. При комбинировании вариантов I и II суммарная толщина утеплителя должна соответствовать требуемой по расчету.

				Усова	
				<i>Усова</i>	02.15
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

1049-14-КР

Установка связевых элементов на участке между двумя колоннами.

15



- 1 - связи в горизонтальном шве по нижнему обрезу оконного проема, см. Узел Б лист 2, стр. 19;
 - 2 - связи в пределах высоты этажа (от $1/2 h$ простенка до $2/3 h$ простенка), см. Узел Б лист 2, стр. 19;
 - 3 - связи в последнем горизонтальном шве по высоте этажа см. Узел Б лист 2, стр. 19;
 - 4 - связь с плитой перекрытия по центру пролета. см. Узел А лист 1, стр. 18;
 - 5 - армирование подоконной зоны, Д-Д см. лист 3, стр. 20. Разрез Б-Б см. лист 2, стр. 19.
- * - размер колонн по проекту.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
Разработал		Усова		<i>Усова</i>	02.15
Проверил		Сазонова		<i>Сазонова</i>	
Н. контроль		Сазонова		<i>Сазонова</i>	

1049-14-КР

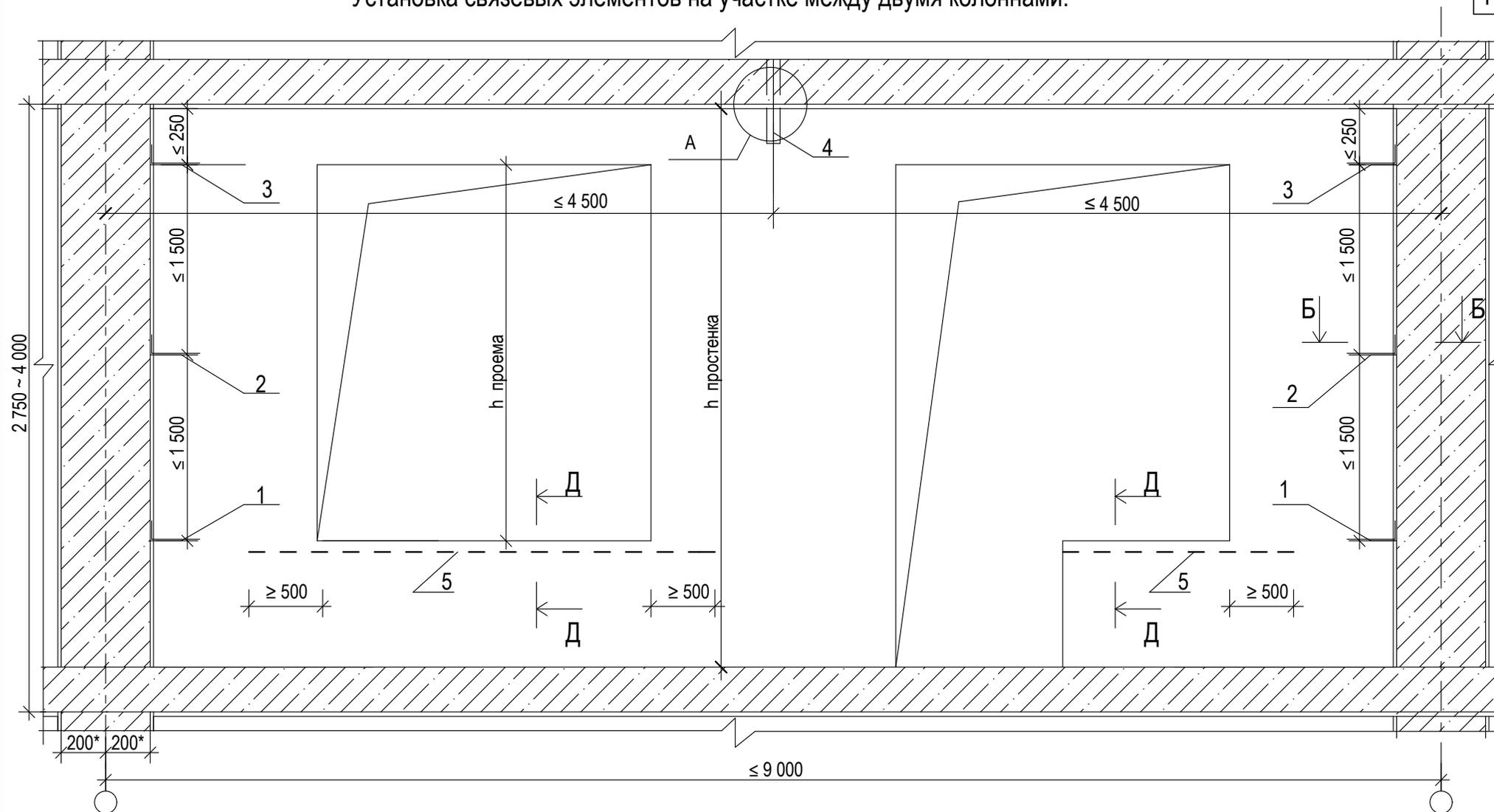
Альбом типовых узлов и деталей сопряжения элементов наружных ограждающих стен с поэтажным опиранием кладки из блоков СИБИТ в зданиях с железобетонным несущим каркасом, высотой до 75 м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Установка связевых элементов на участке между колоннами.

ООО "НЭП бюро"
г. Новосибирск

Установка связевых элементов на участке между двумя колоннами.

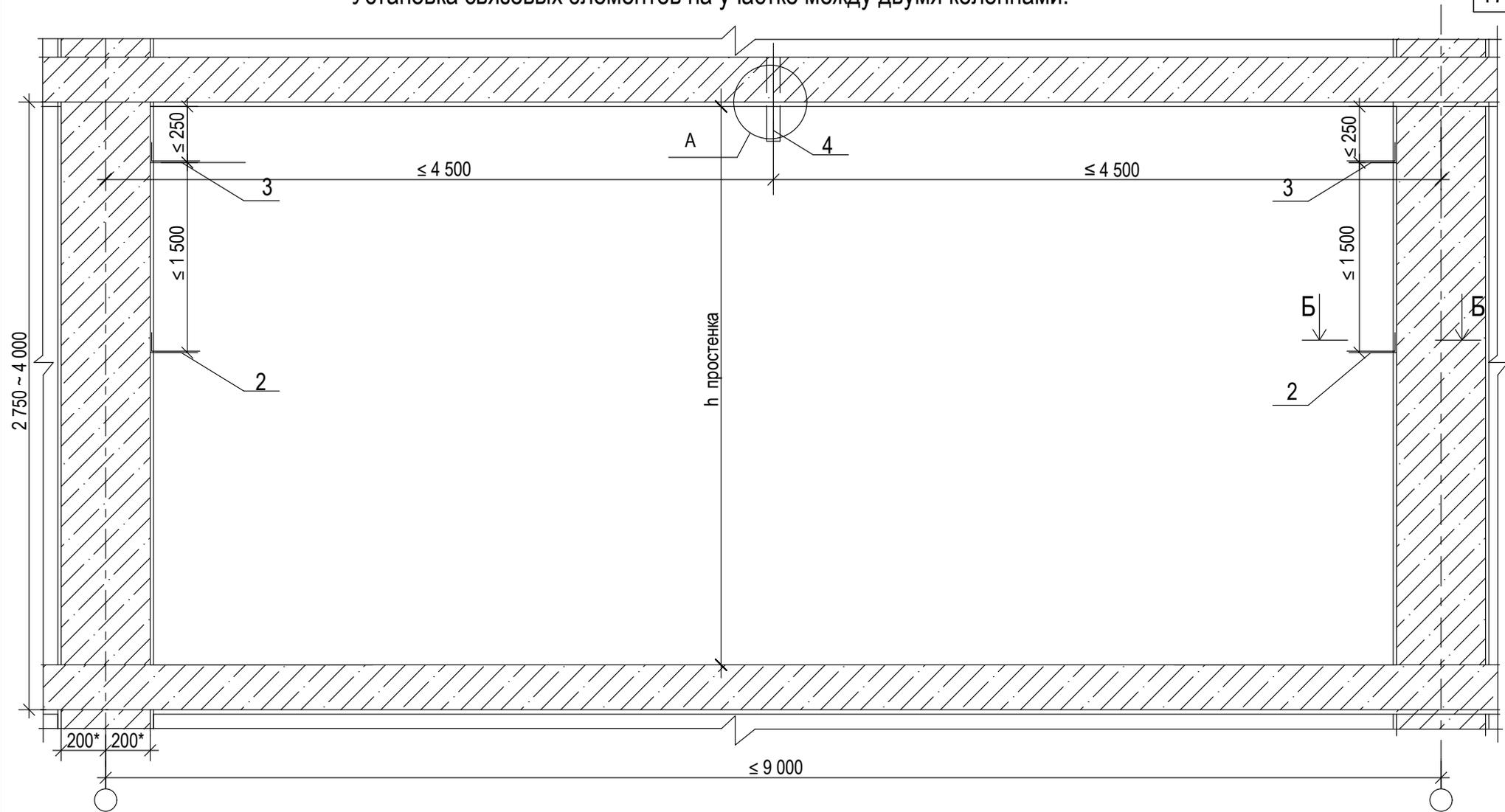


- 1 - связи в горизонтальном шве по нижнему обрезу оконного проема, см. Узел Б лист 2, стр. 19;
 - 2 - связи в пределах высоты этажа (от $1/2 h$ простенка до $2/3 h$ простенка), см. Узел Б лист 2, стр. 19;
 - 3 - связи в последнем горизонтальном шве по высоте этажа см. Узел Б лист 2, стр. 19;
 - 4 - связь с плитой перекрытия по центру пролета. см. Узел А лист 1, стр. 18;
 - 5 - армирование подоконной зоны, Д-Д см. лист 3, стр. 20. Разрез Б-Б см. лист 2, стр. 19.
- * - размер колонн по проекту.

				Усова	
				<i>Усова</i>	02.15
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

1049-14-КР

Установка связевых элементов на участке между двумя колоннами.

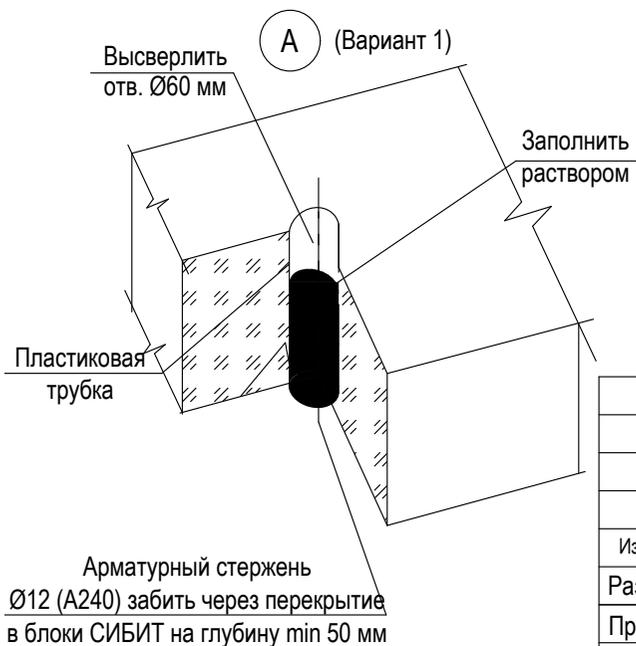
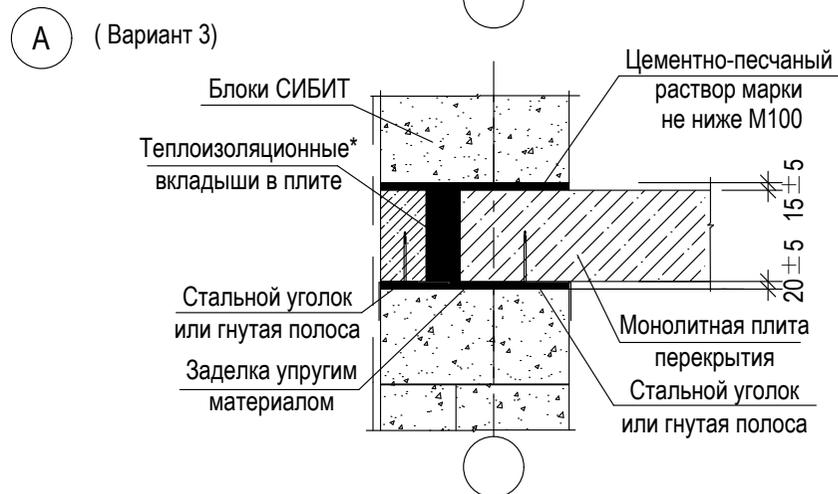
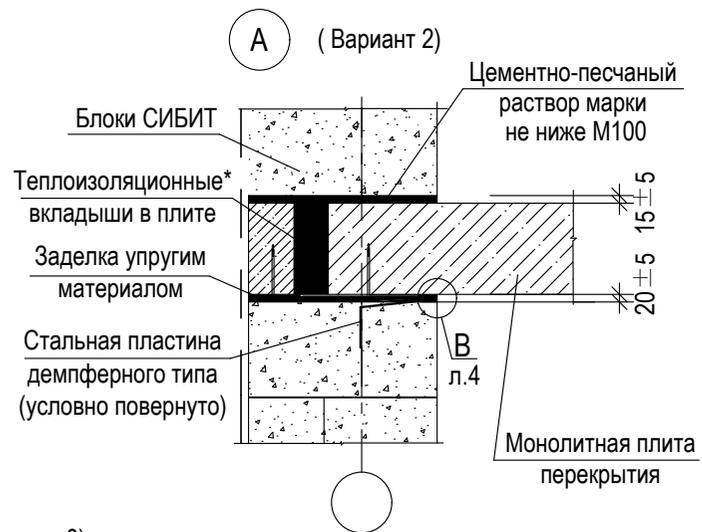
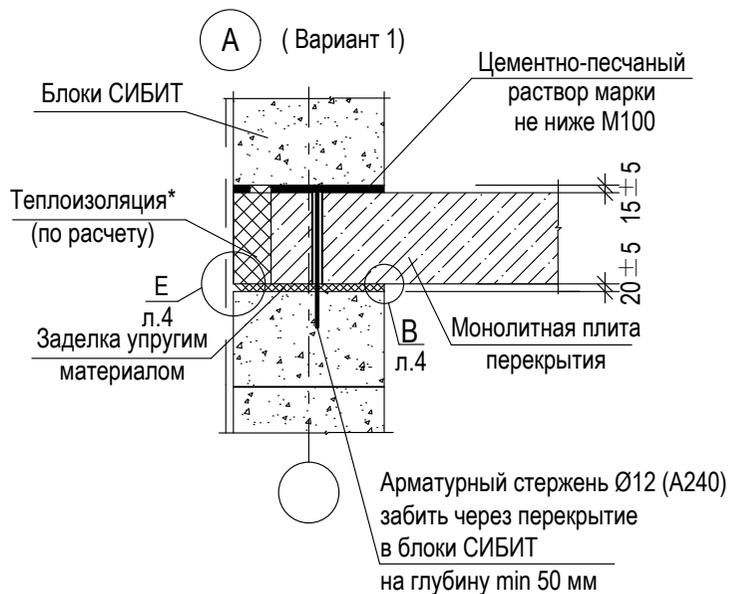


- 2- связи в пределах высоты этажа
(от $1/2 h$ простенка до $2/3 h$ простенка), см. Узел Б лист 2, стр. 19;
 - 3- связи в последнем горизонтальном шве по высоте этажа
см. Узел Б лист 2, стр. 19;
 - 4- связь с плитой перекрытия по центру пролета.
см. Узел А лист 1, стр. 18;
- Разрез Б-Б см. лист 2, стр. 19.
* - размер колонн по проекту.

				Усова	
				<i>Усова</i>	02.15
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

1049-14-КР

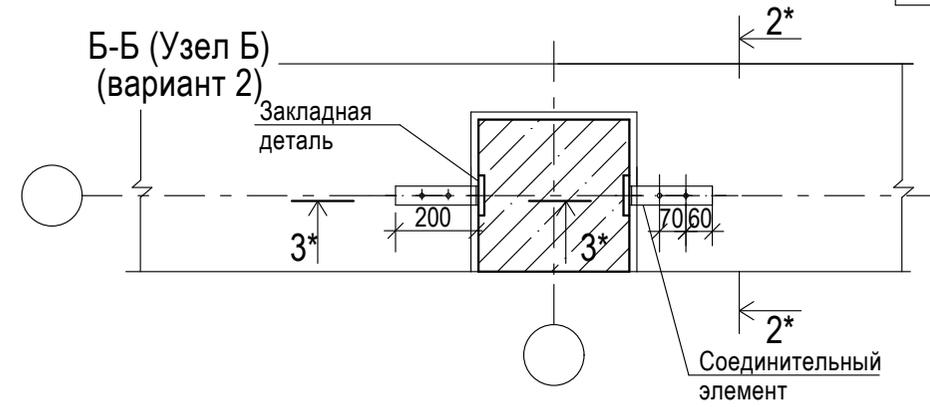
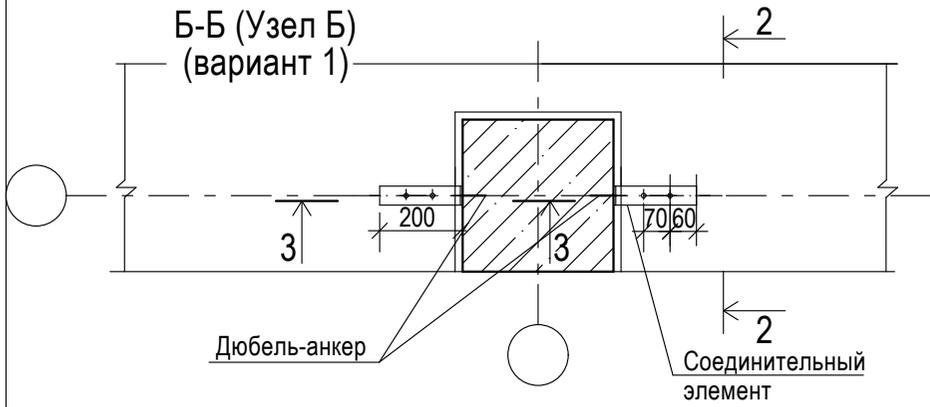
Связевые элементы. Закрепление верхнего обреза кладки к перекрытию.



* - толщина теплоизоляционных вкладышей, теплоизоляции по контуру плиты определяется расчетом.

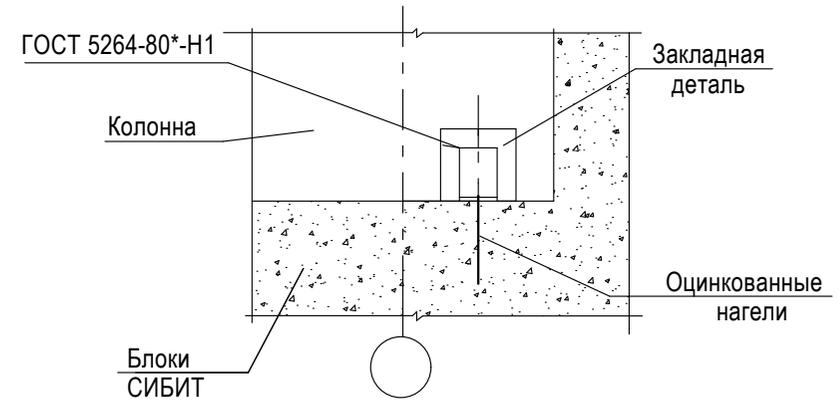
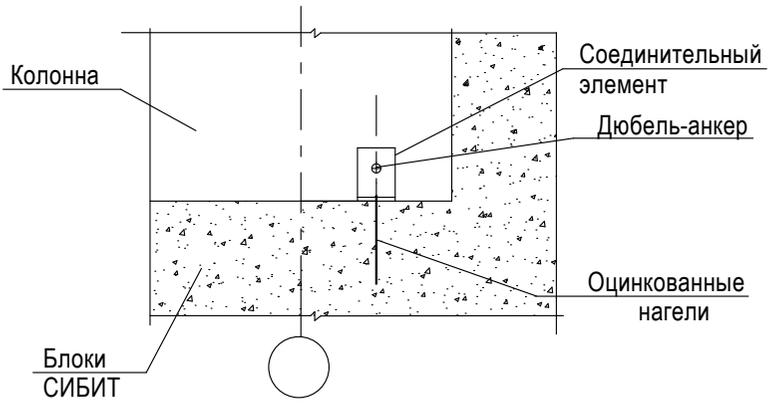
1049-14-КР					
Альбом типовых узлов и деталей сопряжения элементов наружных ограждающих стен с поэтажным опиранием кладки из блоков СИБИТ в зданиях с железобетонным несущим каркасом, высотой до 75 м.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
Разработал		Усова		<i>[Signature]</i>	02.15
Проверил		Сазонова		<i>[Signature]</i>	
Н. контроль		Сазонова		<i>[Signature]</i>	
				Узлы и детали сопряжения элементов наружных ограждающих стен.	
			Стадия	Лист	Листов
			Р	1	4
				ООО "НЭП бюро" г. Новосибирск	

Связевые элементы.



2 - 2

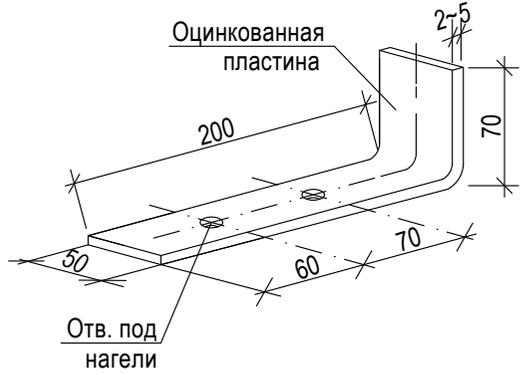
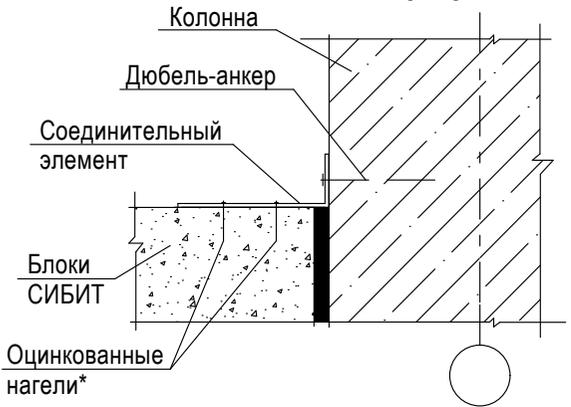
2* - 2*



Соединительный элемент(Б)

3 - 3

3* - 3*

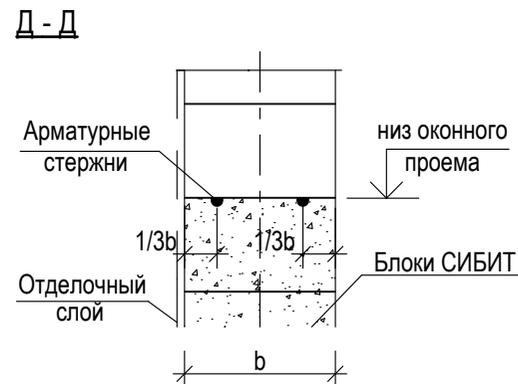
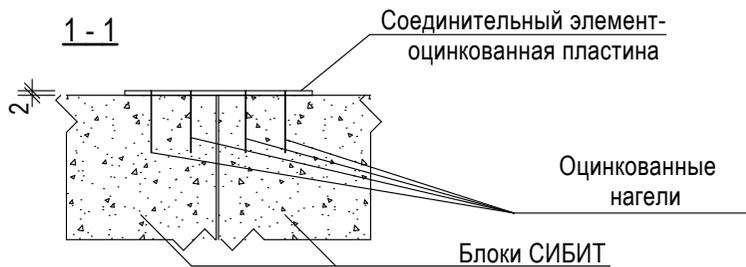
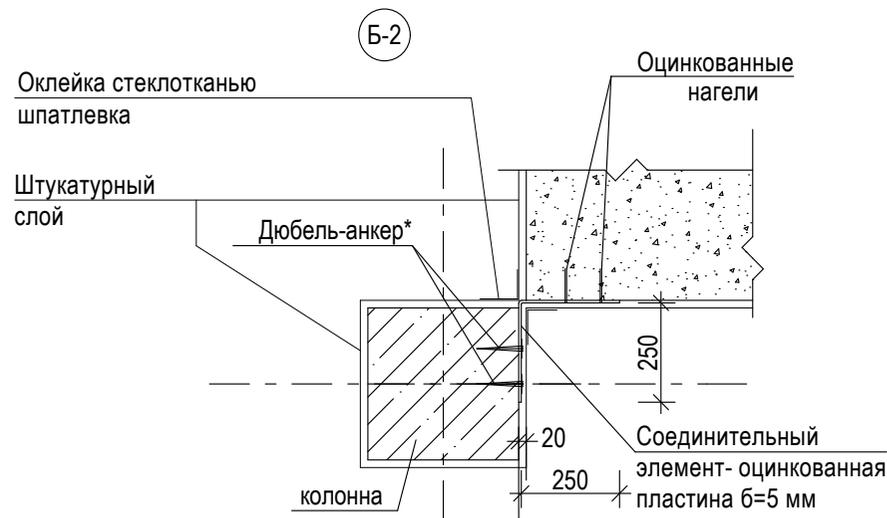
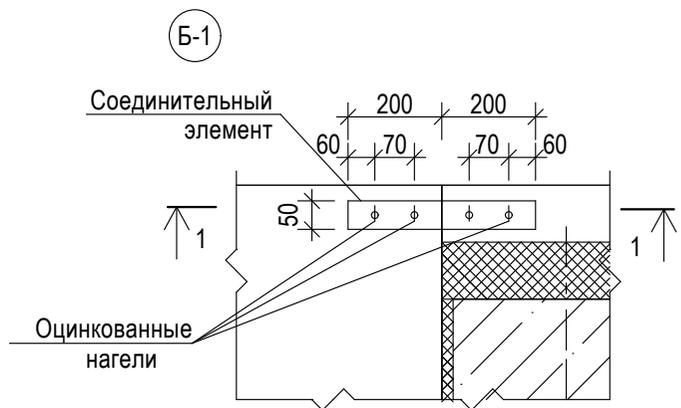


Расположение соединительных элементов для других вариантов кладки производится по аналогии.
* - диаметр и количество нагелей принимается по расчету на срез от действующих горизонтальных нагрузок.

				Усова	
				<i>Усова</i>	02.15
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

1049-14-КР

Связевые элементы.



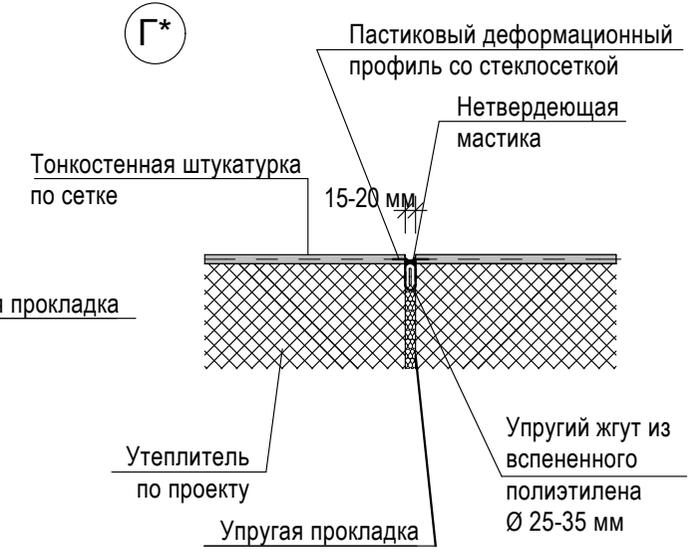
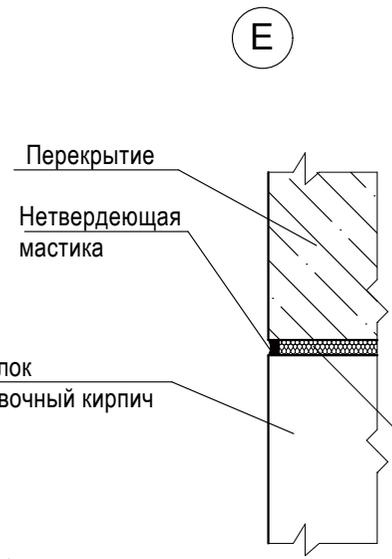
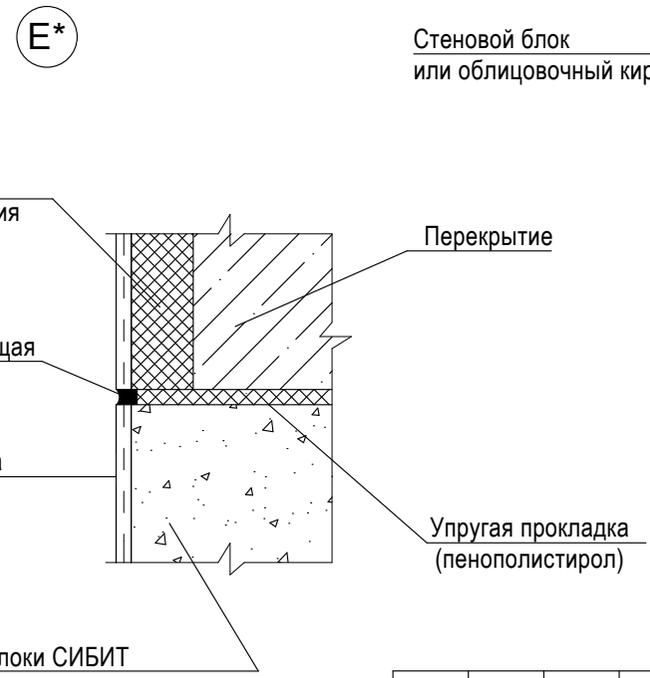
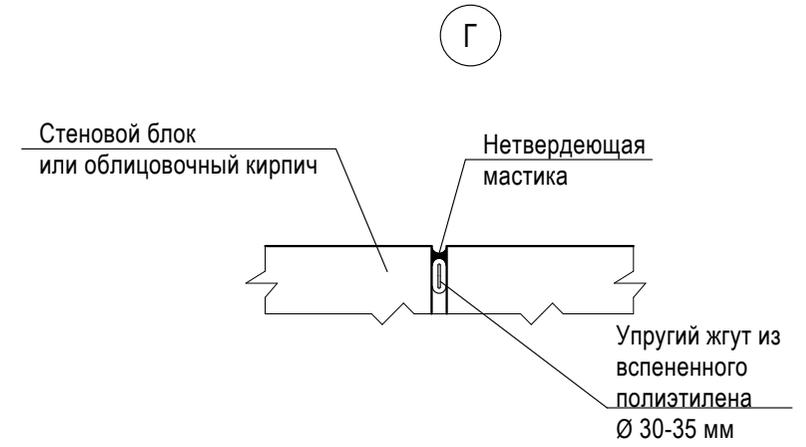
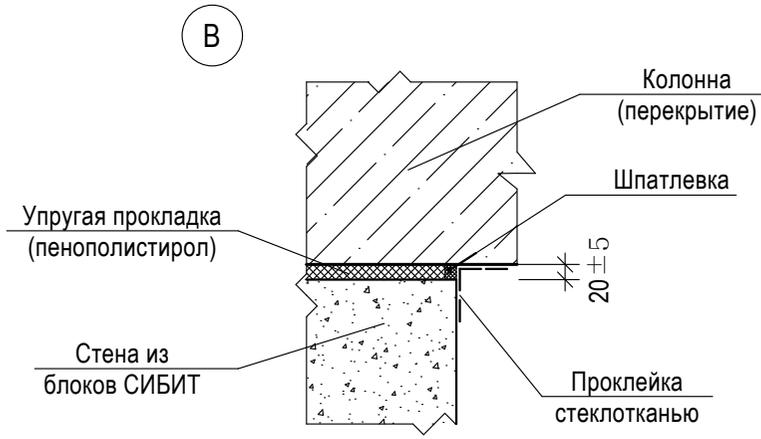
Расположение соединительных элементов для других вариантов кладки производится по аналогии.

* - диаметр и количество нагелей принимается по расчету на срез от действующих горизонтальных нагрузок.

				Усова	
				<i>Усова</i>	02.15
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

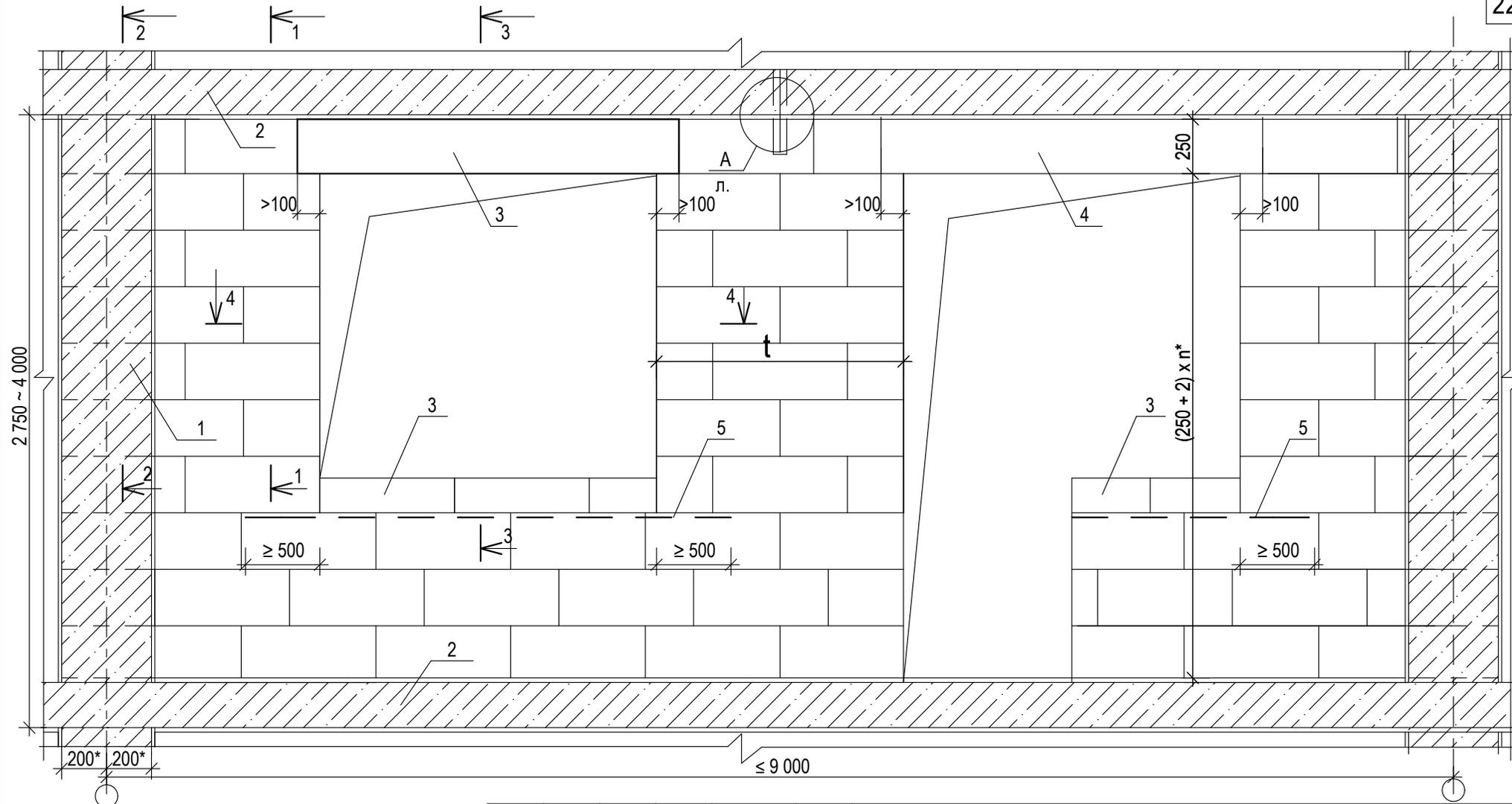
1049-14-КР

Элементы деформационных швов.



				Усова	
				<i>Усова</i>	02.15
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

1049-14-КР



- 1 - колонна;
- 2 - монолитная плита перекрытия;
- 3 - доборный подоконный ряд ячеистобетонных (пиленых*, см. определение стр.3) блоков, высота по проекту;
- 4 - сборная ячеистобетонная перемычка;
- 5 - армирование подоконной зоны см. стр.20;
- 1. Сечения 1-1, 2-2 см. л. 9-13, стр. 32-35;
- 2. Допускается делать перемычку непрерывной на два проема если ширина простенка $t < 800$ мм.
- 3. Раскладка блоков должна быть уточнена в проектной документации на конкретное здание.
- 4. n^* - количество рядов кладки от верха перекрытия нижележащего этажа до уровня перемычки.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
Разработал		Усова		<i>[Signature]</i>	02.15
Проверил		Сазонова		<i>[Signature]</i>	
Н. контроль		Сазонова		<i>[Signature]</i>	

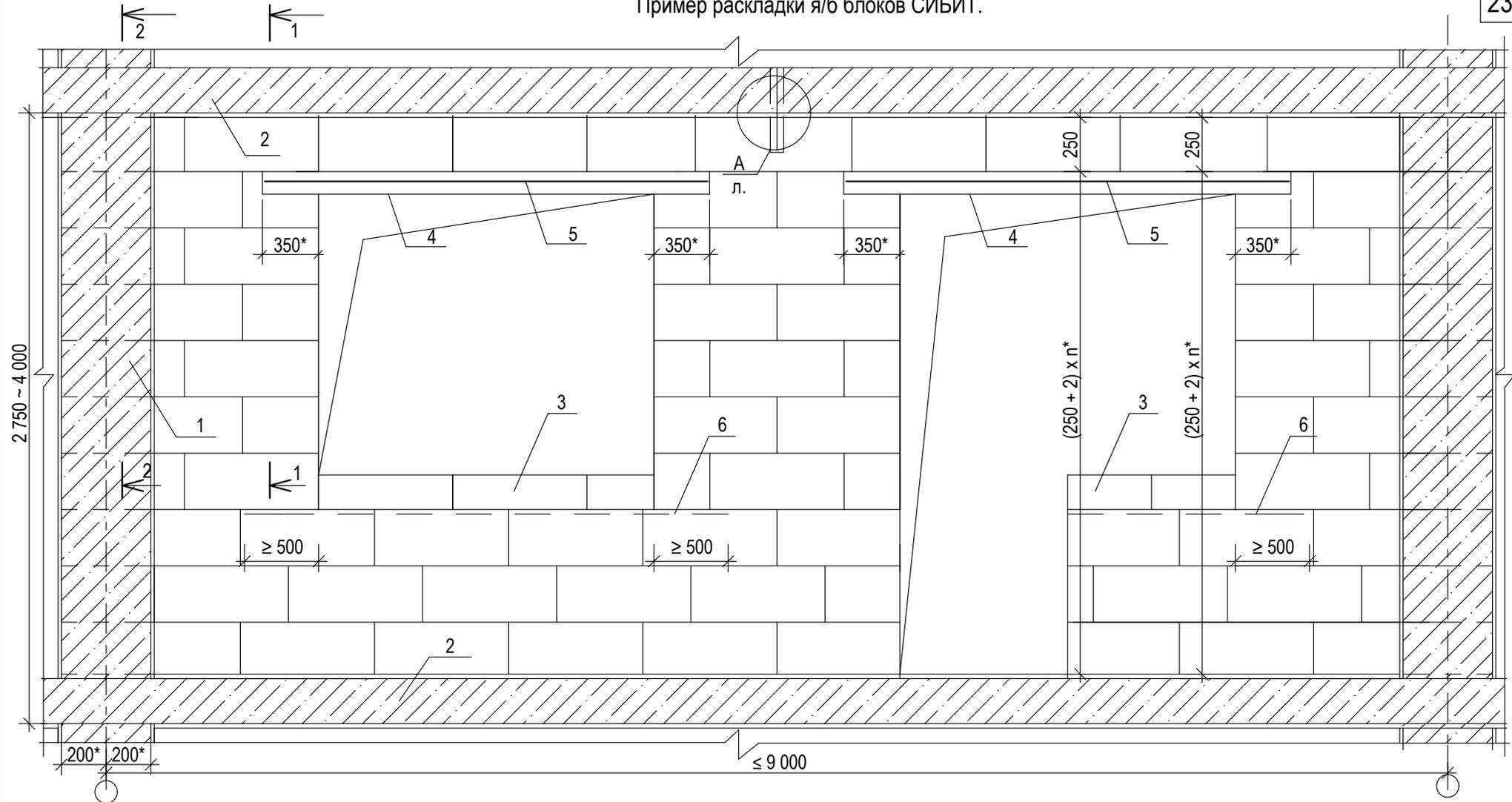
1049-14-КР

Альбом типовых узлов и деталей сопряжения элементов наружных ограждающих стен с поэтажным опиранием кладки из блоков СИБИТ в зданиях с железобетонным несущим каркасом, высотой до 75 м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Пример раскладки блоков СИБИТ.

ООО "НЭП бюро"
г. Новосибирск



- 1 - колонна;
- 2 - монолитная плита перекрытия;
- 3 - доборный подоконный ряд ячеистобетонных (пиленых*, см. определение стр.3) блоков, высота по проекту;
- 4 - мелкозернистый бетон или раствор М200;
- 5 - стержневая арматура кл. А400 по расчету;
- 6 - армирование подоконной зоны;
1. Сечения 1-1, 2-2 см. л. 9~13, стр. 32~35;
2. * - длина арматуры не менее длины анкеровки.
3. Раскладка блоков должна быть уточнена в проектной документации на конкретное здание.
4. n * - количество рядов кладки от верха перекрытия нижележащего этажа до уровня перемычки.

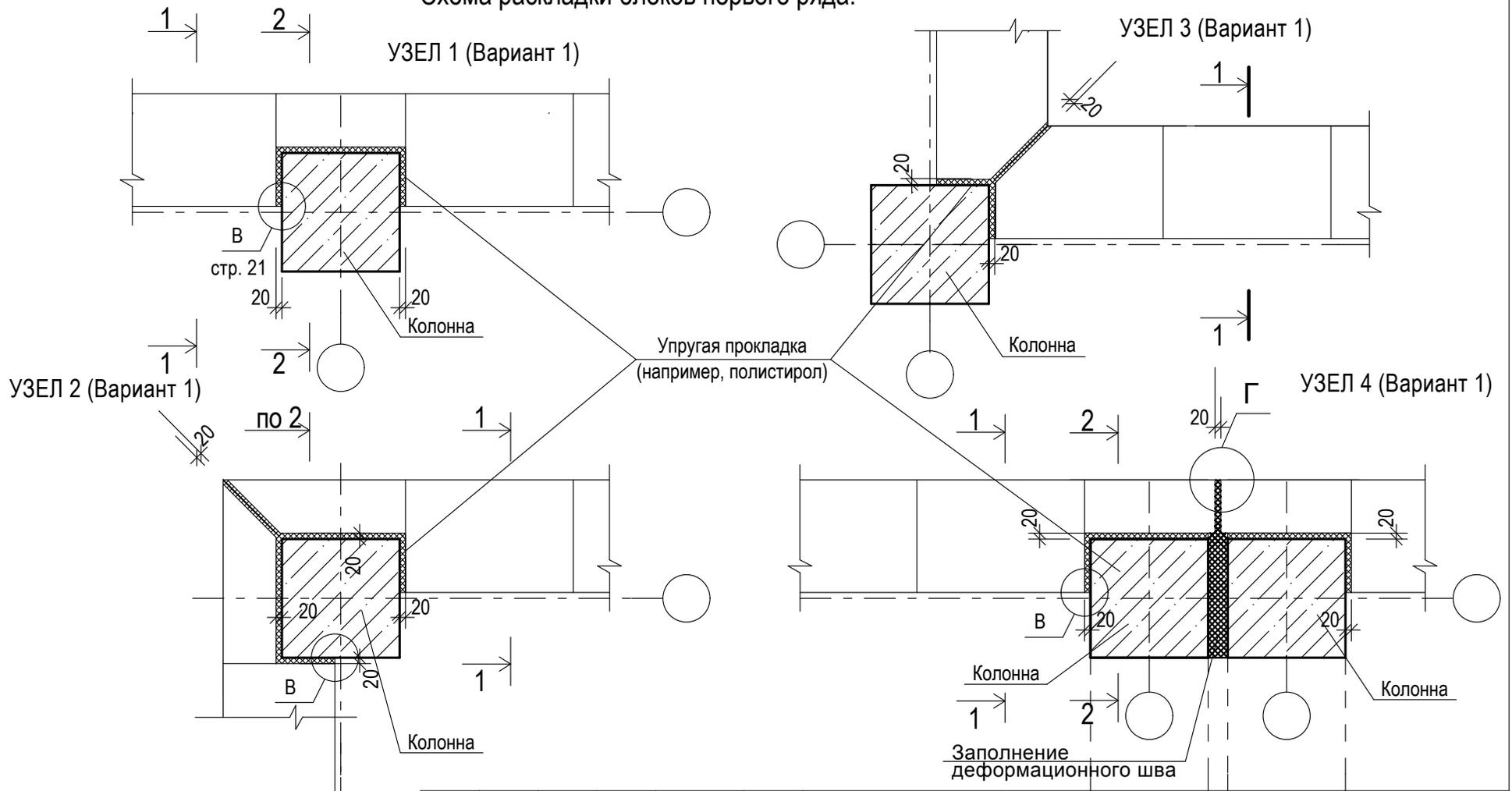
				Усова	
				<i>Усова</i>	02.15
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

1049-14-КР

Лист

Однослойная стена из блоков СИБИТ в один блок по толщине.

Схема раскладки блоков первого ряда.



Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
Разработал		Усова		<i>[Signature]</i>	02.15
Проверил		Сазонова		<i>[Signature]</i>	
Н. контроль		Сазонова		<i>[Signature]</i>	

1049-14-КР

Альбом типовых узлов и деталей сопряжения элементов наружных ограждающих стен с поэтажным опиранием кладки из блоков СИБИТ в зданиях с железобетонным несущим каркасом, высотой до 75 м.

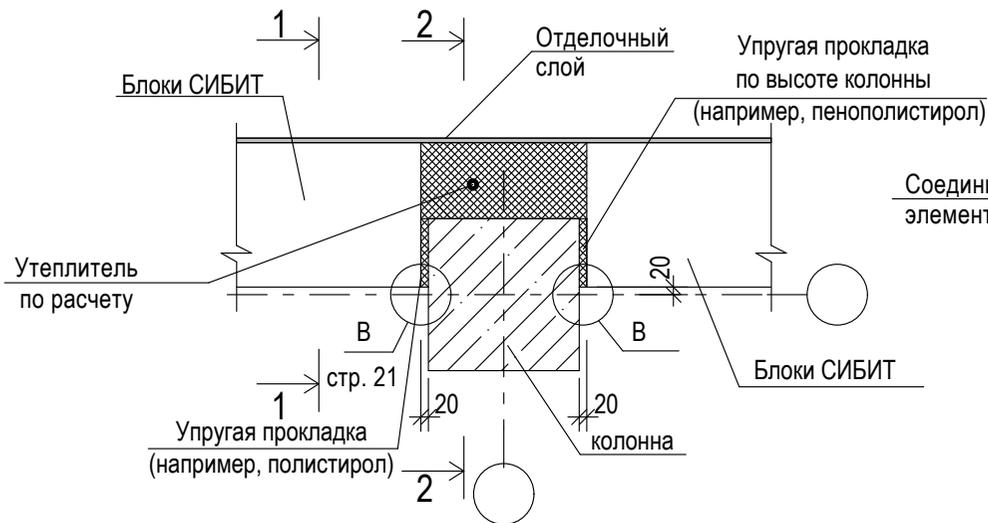
Стадия	Лист	Листов
Р	1	12

ООО "НЭП бюро"
г. Новосибирск

Однослойная стена из блоков СИБИТ в один блок по толщине. Схема раскладки блоков.

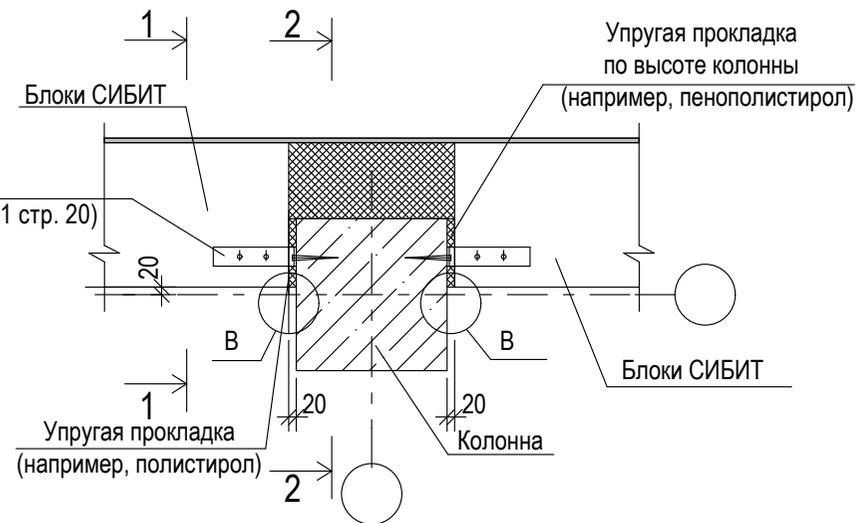
УЗЕЛ 1 (Вариант 1)

Без соединительного элемента



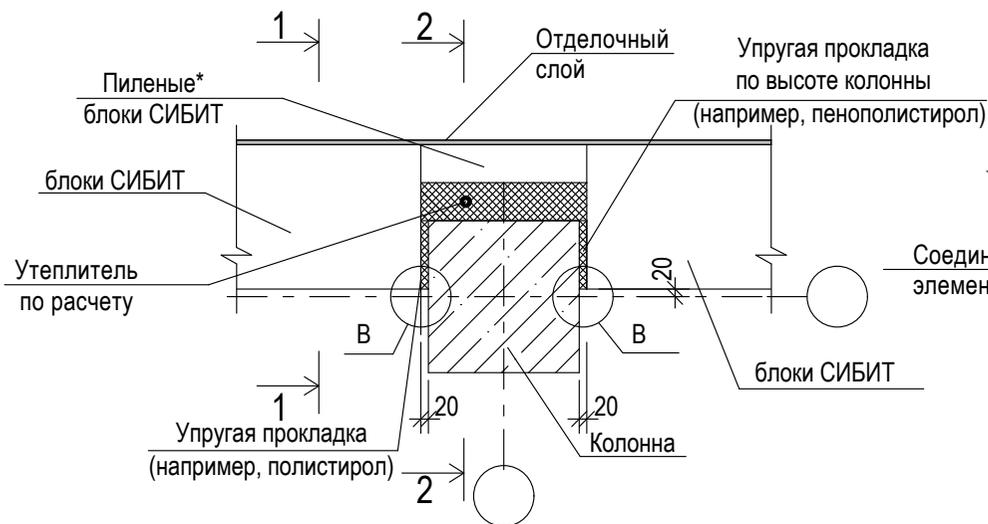
УЗЕЛ 1 (Вариант 1)

С соединительным элементом



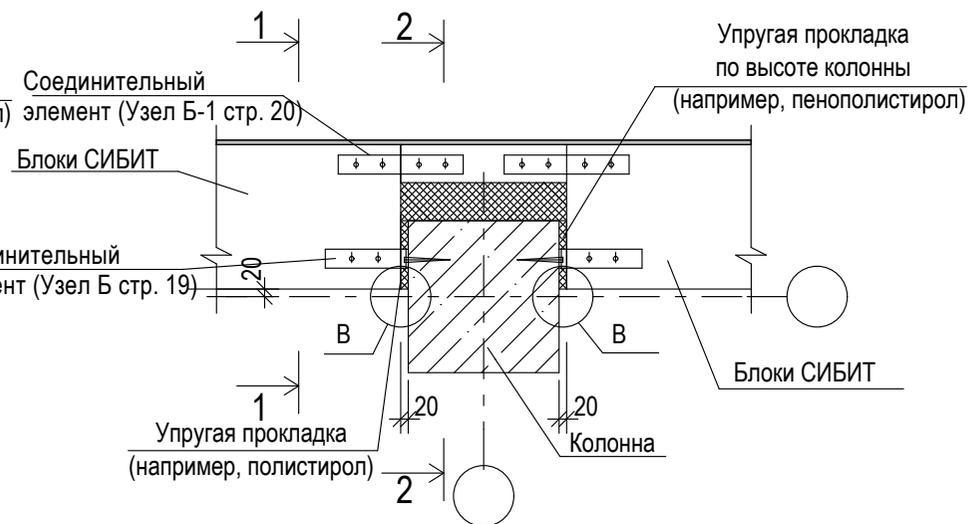
УЗЕЛ 1 (Вариант 1а)

Без соединительного элемента



УЗЕЛ 1 (Вариант 1а)

С соединительным элементом

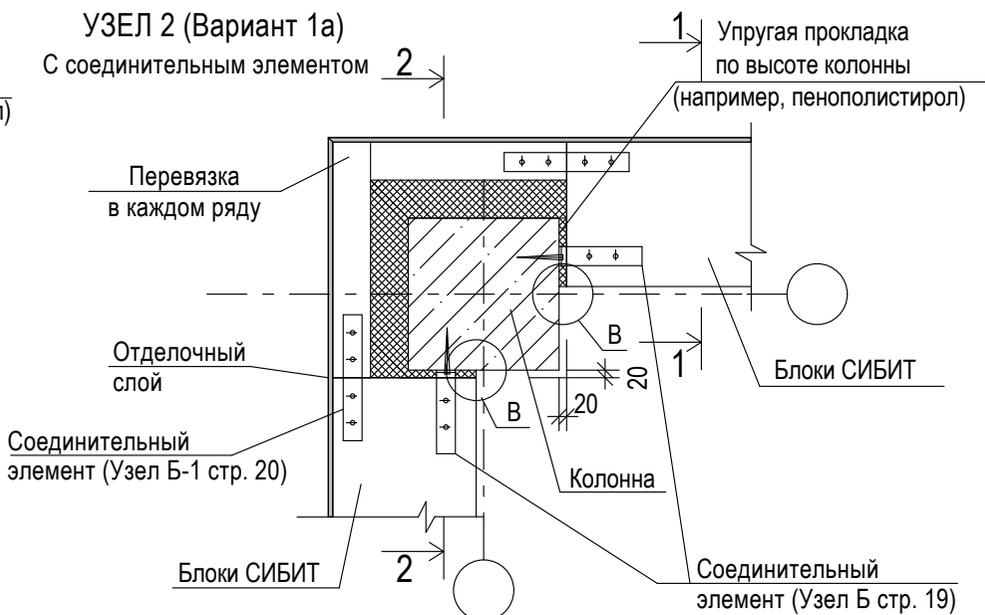
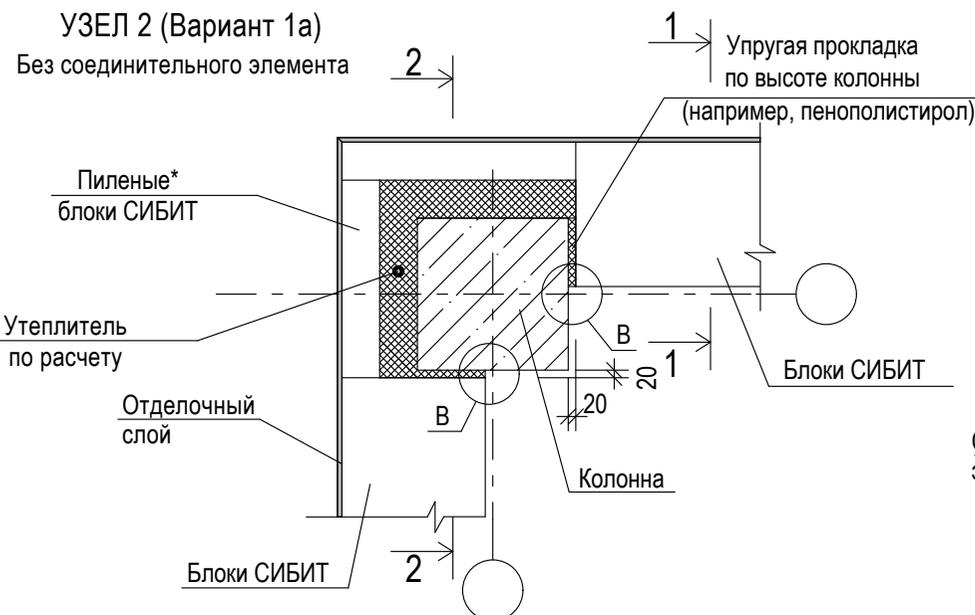
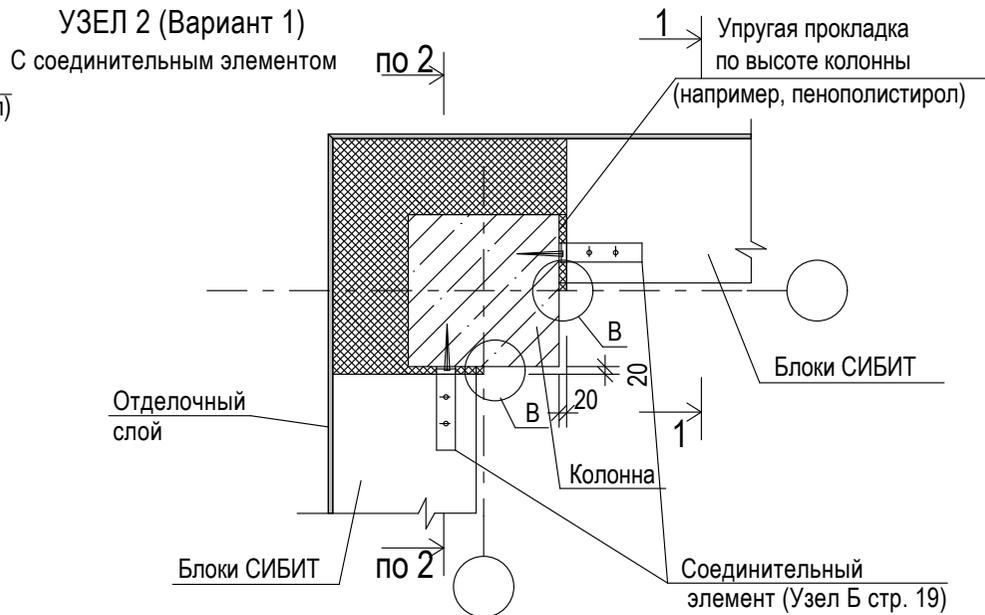
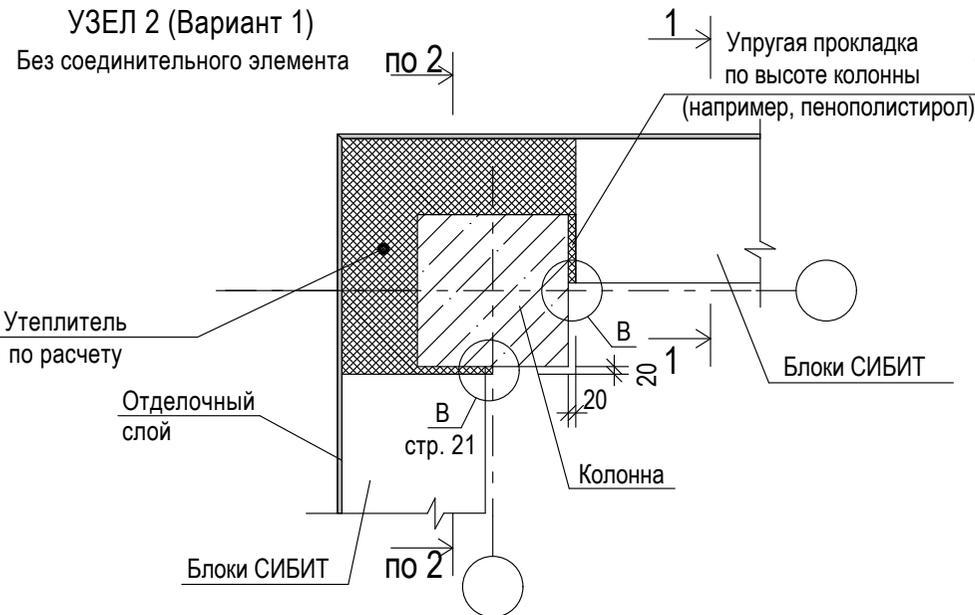


* Пиленые блоки СИБИТ - определение смотри лист 3

				Усова	
				<i>Усова</i>	02.15
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

1049-14-КР

Однослойная стена из блоков СИБИТ в один блок по толщине. Схема раскладки блоков.



* Пиленые блоки СИБИТ - определение смотри лист 3

				Усова	
				<i>Усова</i>	02.15
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

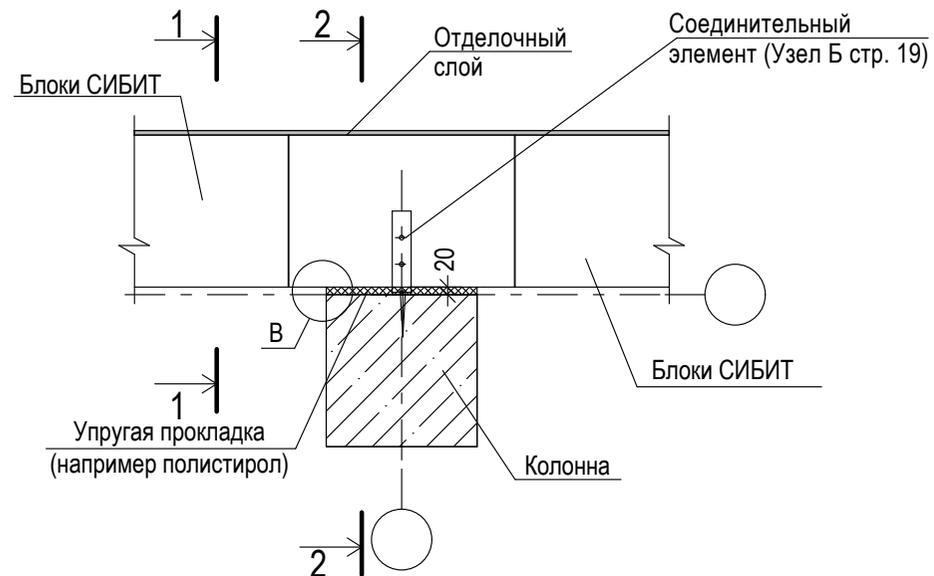
1049-14-КР

Однослойная стена из блоков СИБИТ в один блок по толщине. Схема раскладки блоков.

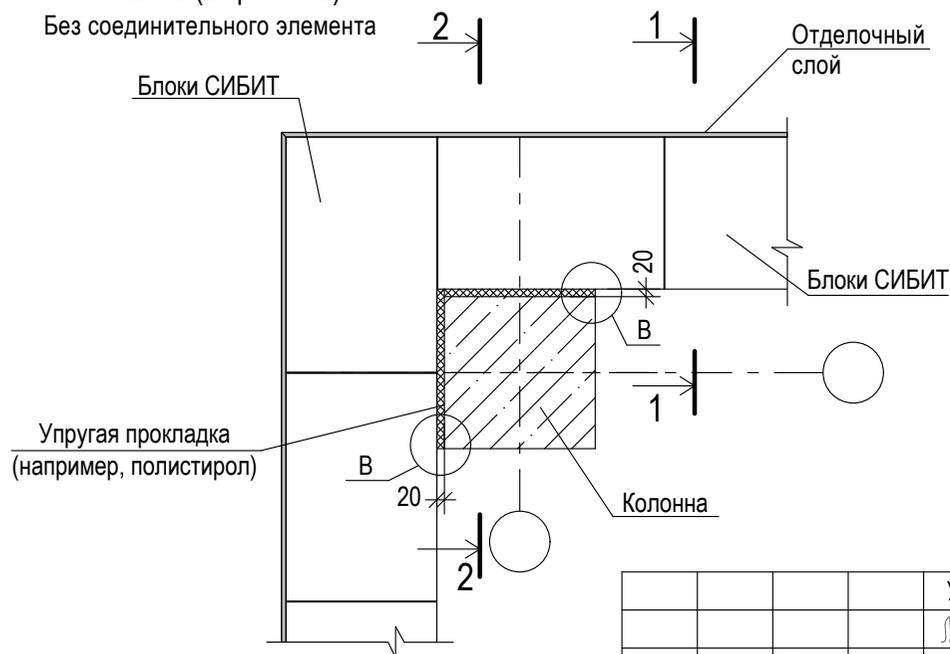
УЗЕЛ 1 (Вариант 2)
Без соединительного элемента



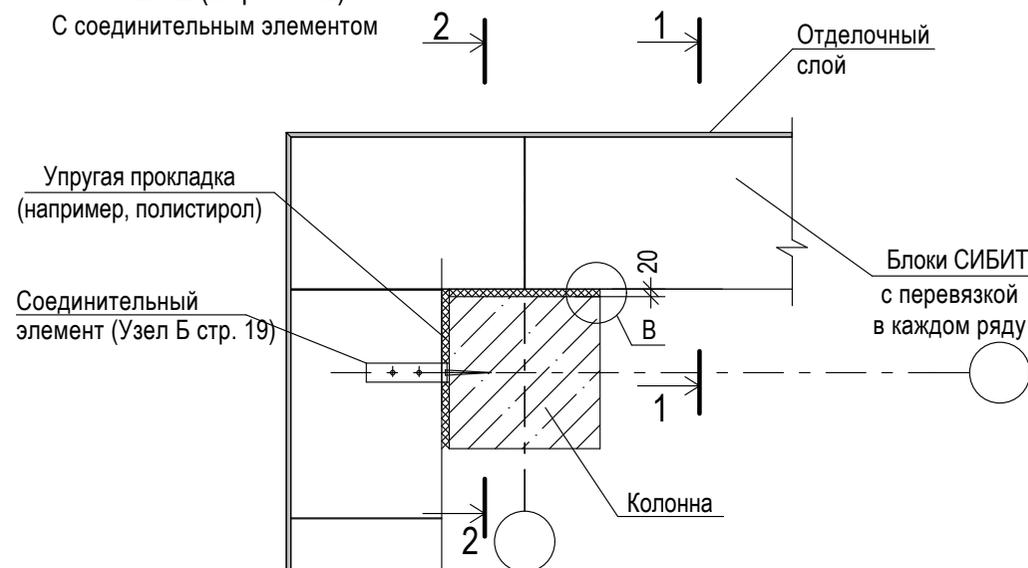
УЗЕЛ 1 (Вариант 2)
С соединительным элементом



УЗЕЛ 2 (Вариант 2)
Без соединительного элемента



УЗЕЛ 2 (Вариант 2)
С соединительным элементом



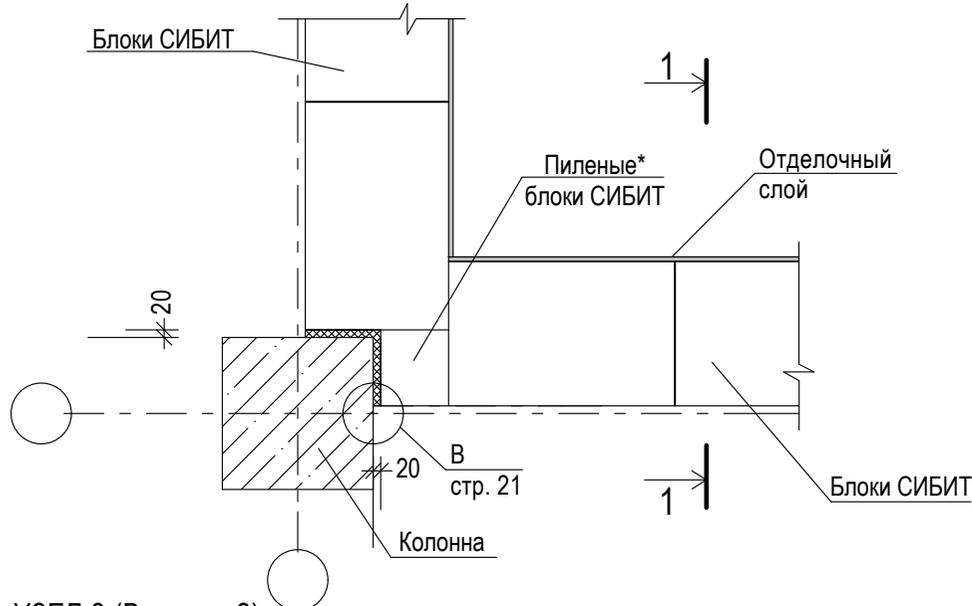
				Усова	
				<i>Усова</i>	02.15
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

1049-14-КР

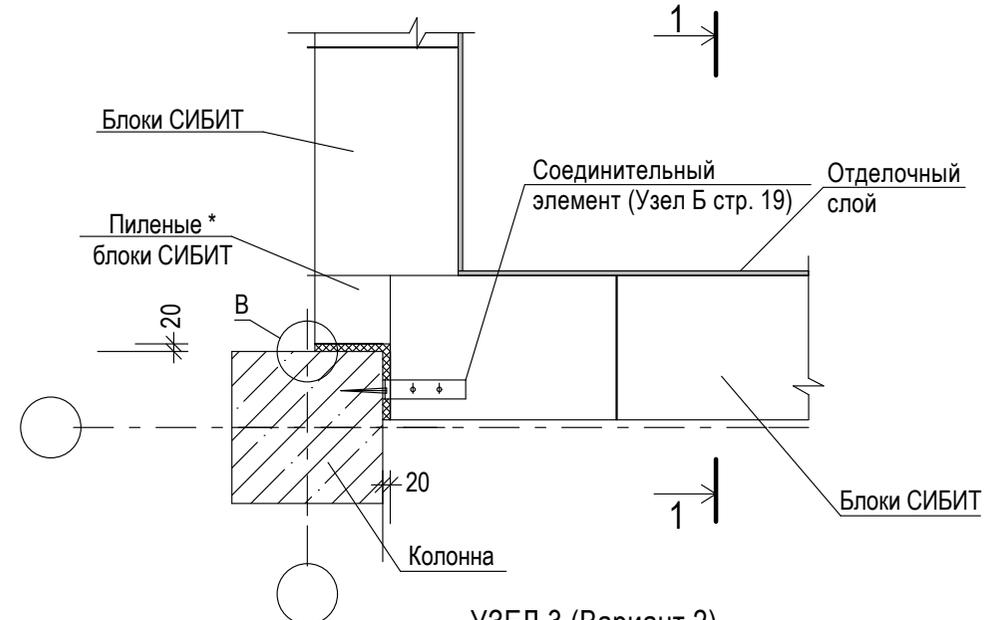
Однослойная стена из блоков СИБИТ в один блок по толщине.

Схема раскладки блоков.

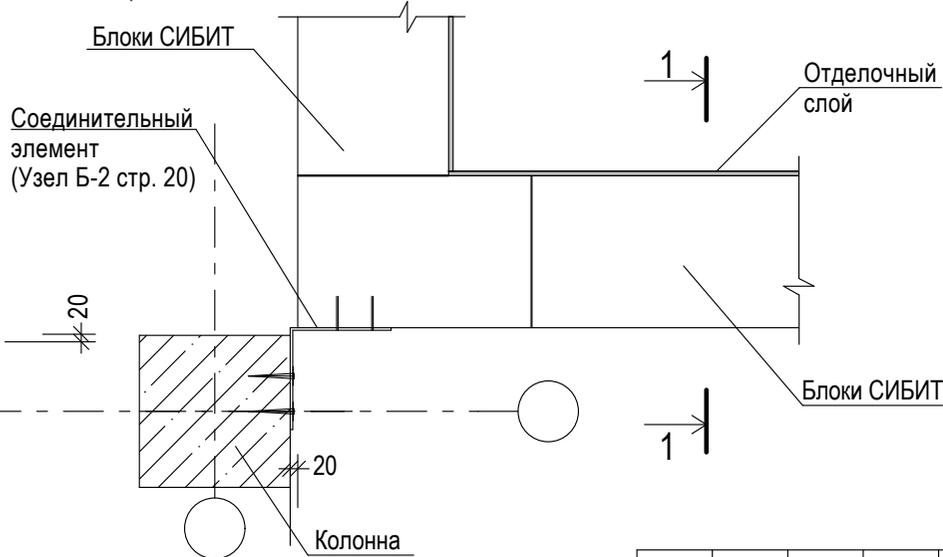
УЗЕЛ 3 (Вариант 1) Четный ряд



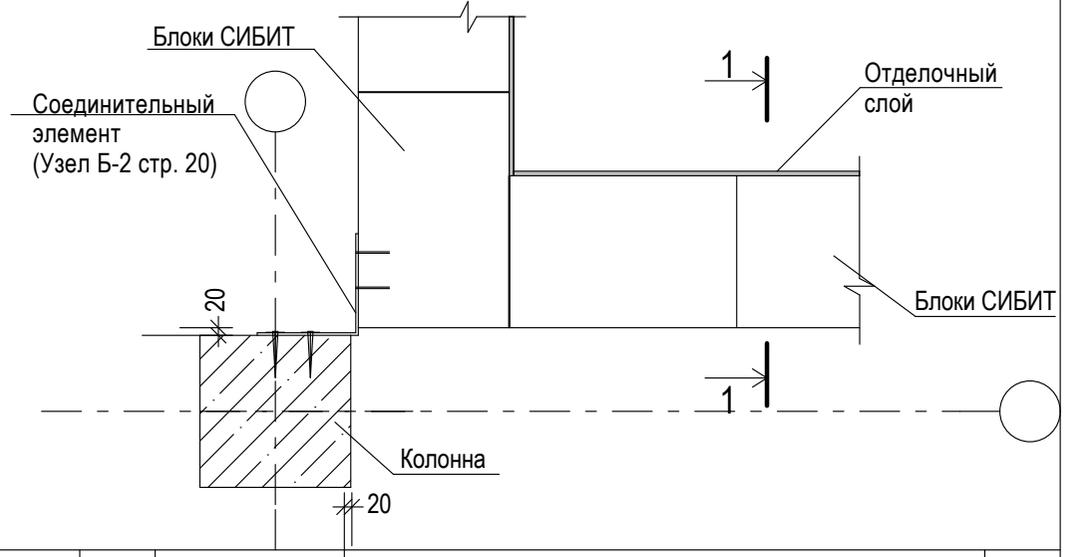
УЗЕЛ 3 (Вариант 1) Нечетный ряд



УЗЕЛ 3 (Вариант 2) Четный ряд



УЗЕЛ 3 (Вариант 2) Нечетный ряд



* пиленые блоки СИБИТ - определение смотри лист 3

				Усова	
				<i>Усова</i>	02.15
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

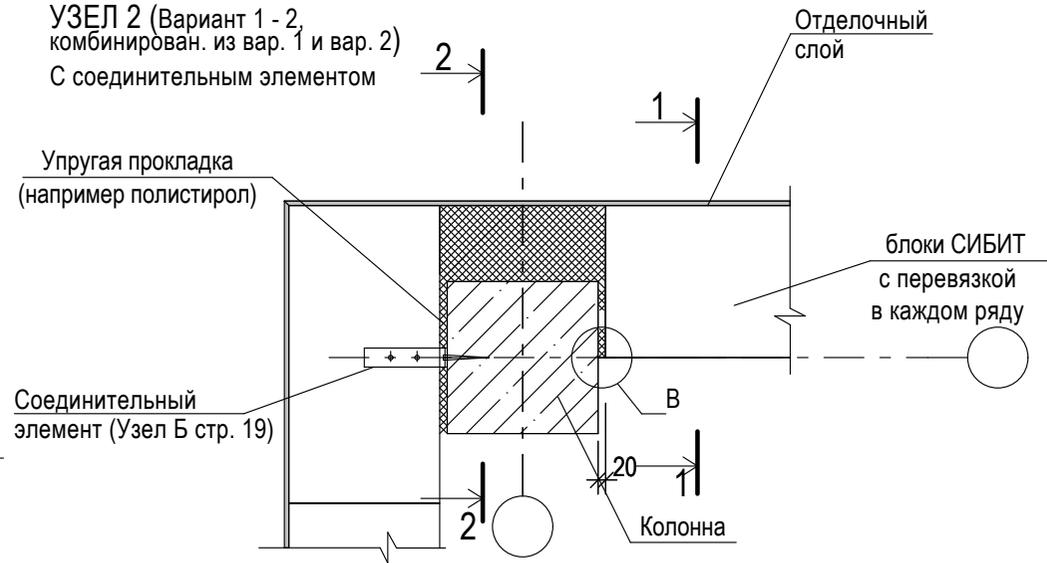
1049-14-КР

Однослойная стена из блоков СИБИТ в один блок по толщине. Схема раскладки блоков.

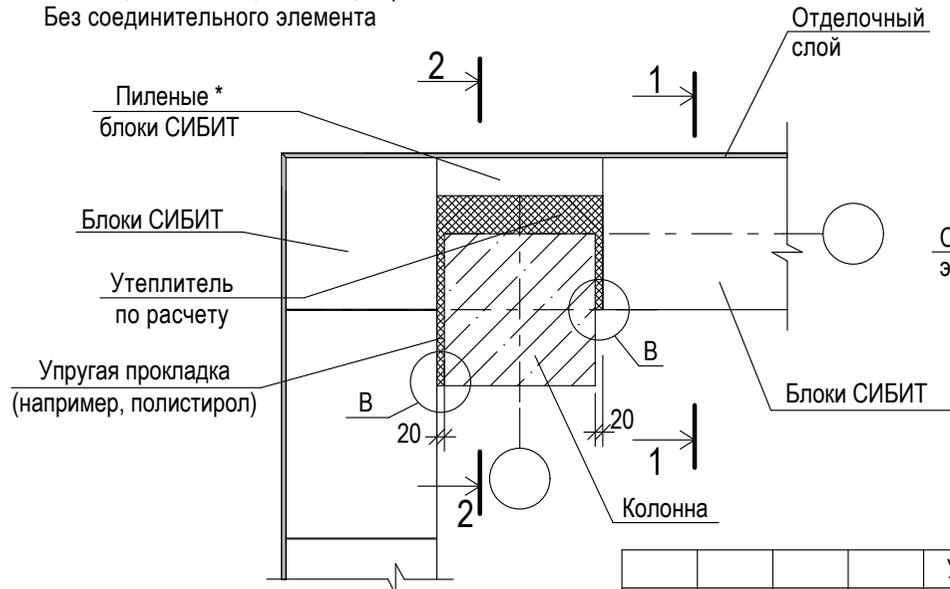
УЗЕЛ 2 (Вариант 1 - 2,
комбинирован. из вар. 1 и вар. 2)
Без соединительного элемента



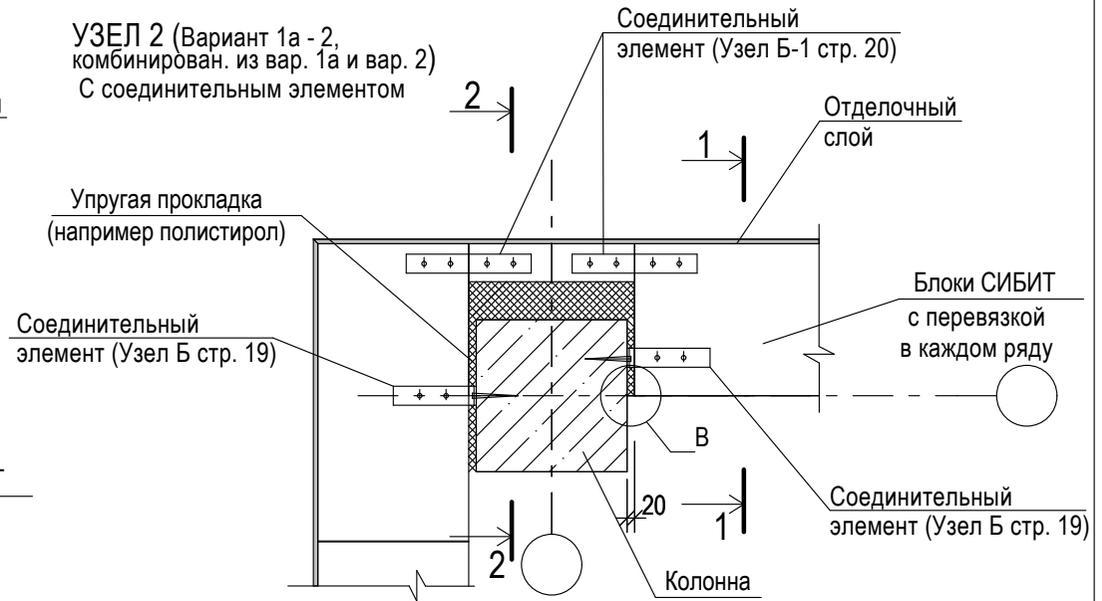
УЗЕЛ 2 (Вариант 1 - 2,
комбинирован. из вар. 1 и вар. 2)
С соединительным элементом



УЗЕЛ 2 (Вариант 1а - 2,
комбинирован. из вар. 1а и вар. 2)
Без соединительного элемента



УЗЕЛ 2 (Вариант 1а - 2,
комбинирован. из вар. 1а и вар. 2)
С соединительным элементом



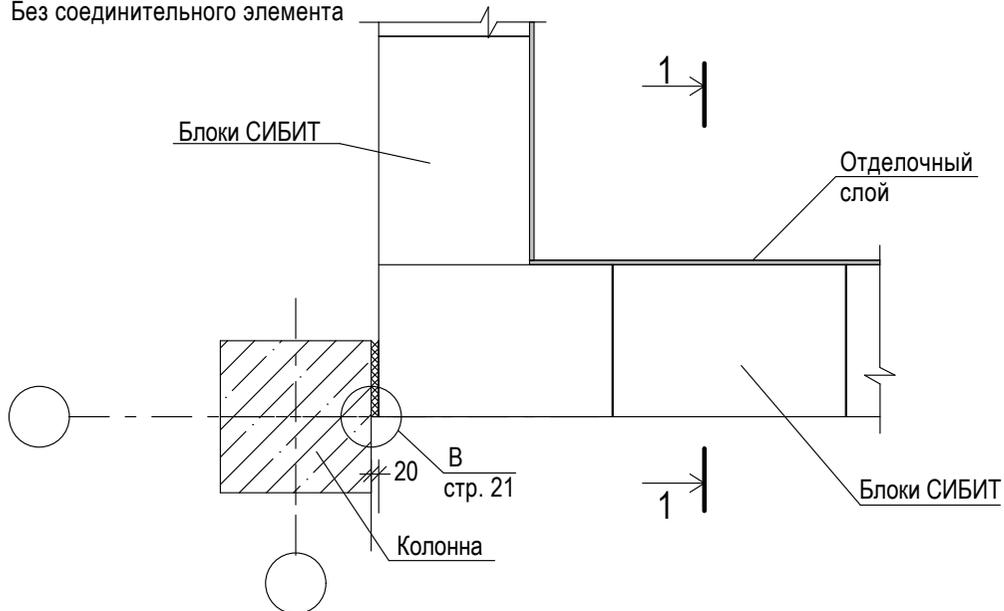
* пилёные блоки СИБИТ - определение смотри лист 3

				Усова	
				<i>Усова</i>	02.15
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

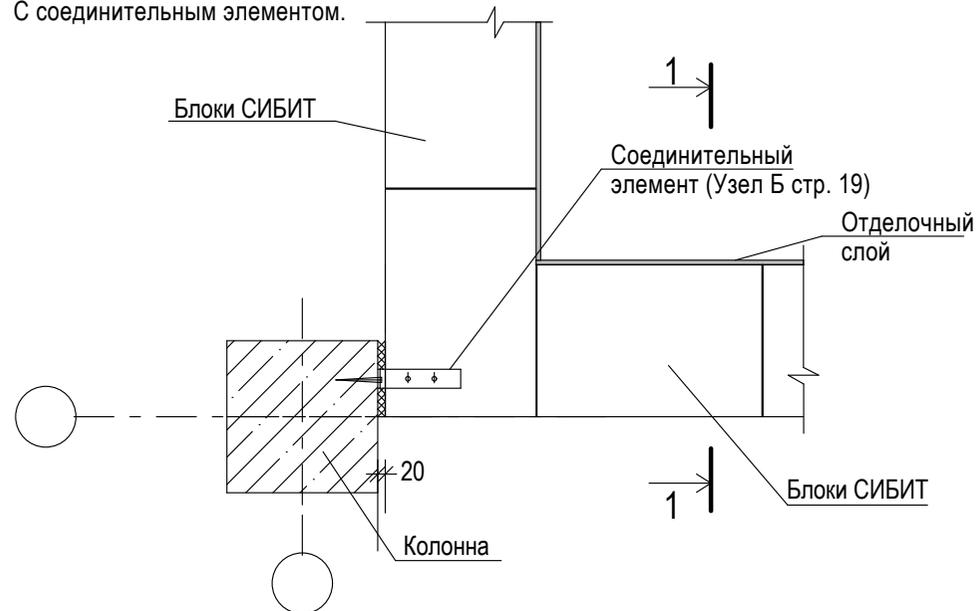
1049-14-КР

Однослойная стена из блоков СИБИТ в один блок по толщине. Схема раскладки блоков.

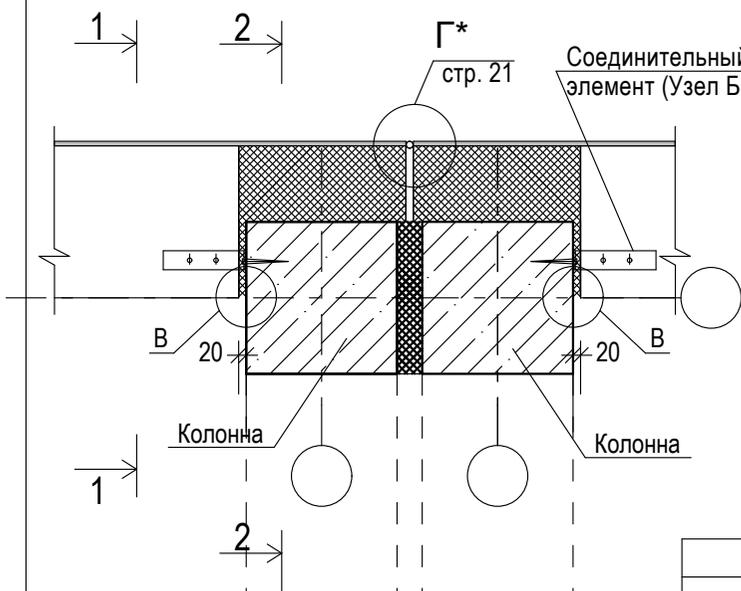
УЗЕЛ 3 (Вариант 1 - 2,
комбиниров. из вар. 1 и вар. 2)
Без соединительного элемента



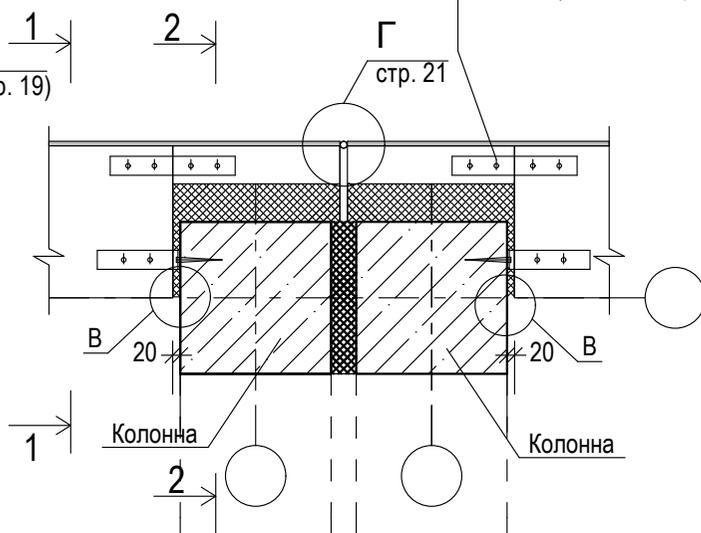
УЗЕЛ 3 (Вариант 1 - 2,
комбиниров. из вар. 1 и вар. 2)
С соединительным элементом.



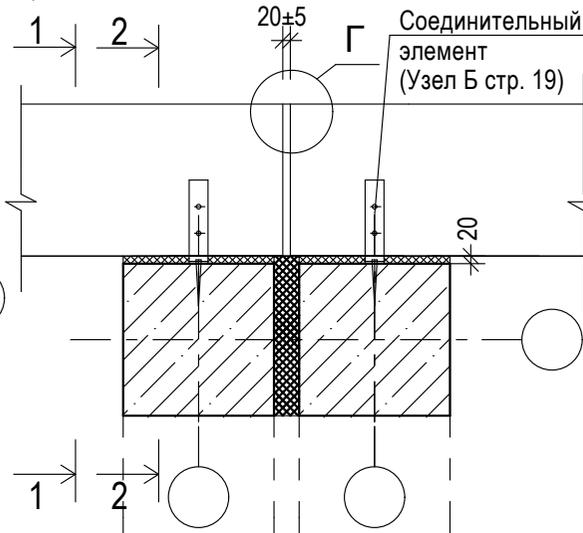
УЗЕЛ 4 (Вариант 1)



УЗЕЛ 4 (Вариант 1 а)



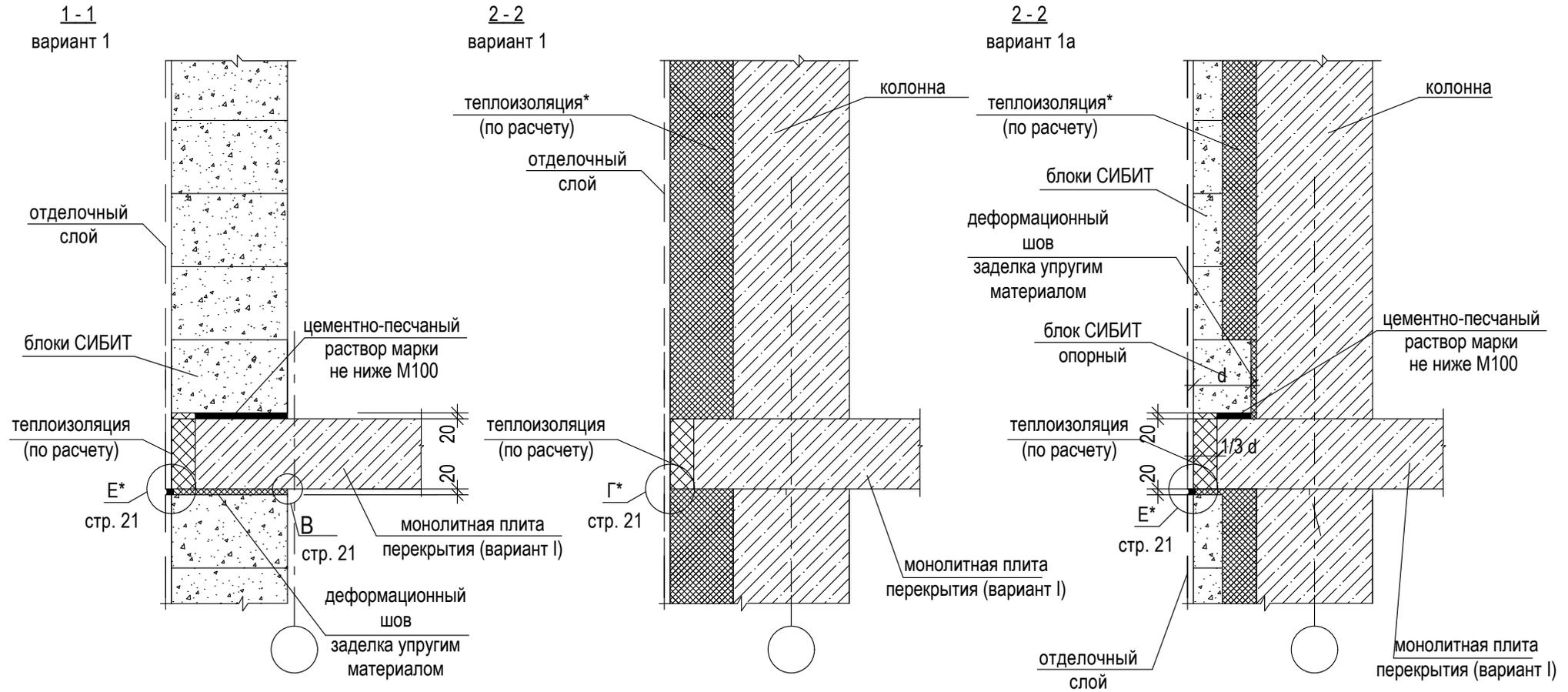
УЗЕЛ 4 (Вариант 2)



				Усова	
				<i>Усова</i>	02.15
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

1049-14-КР

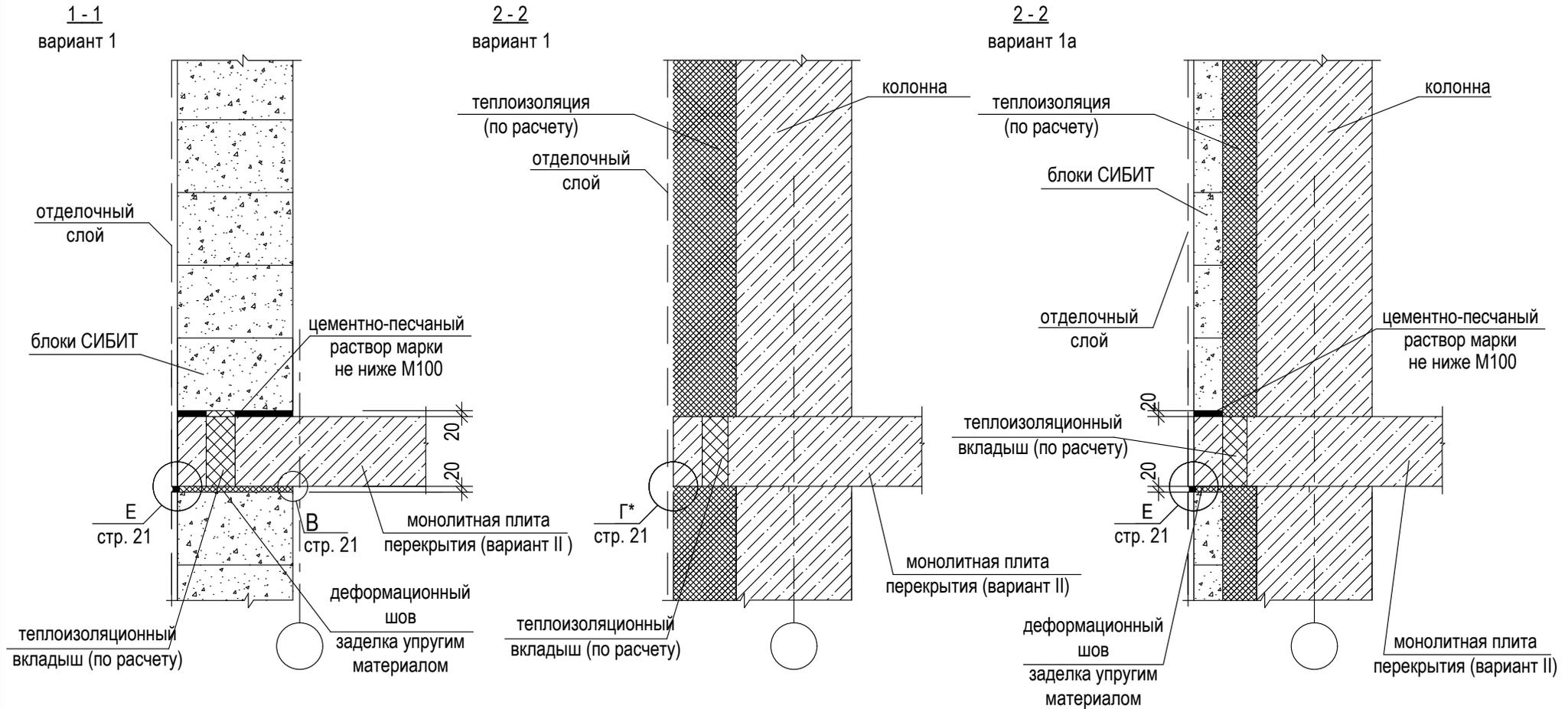
Однослойная стена из блоков СИБИТ в один блок по толщине. Схема раскладки блоков.



				Усова	
				<i>Усова</i>	02.15
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

1049-14-КР

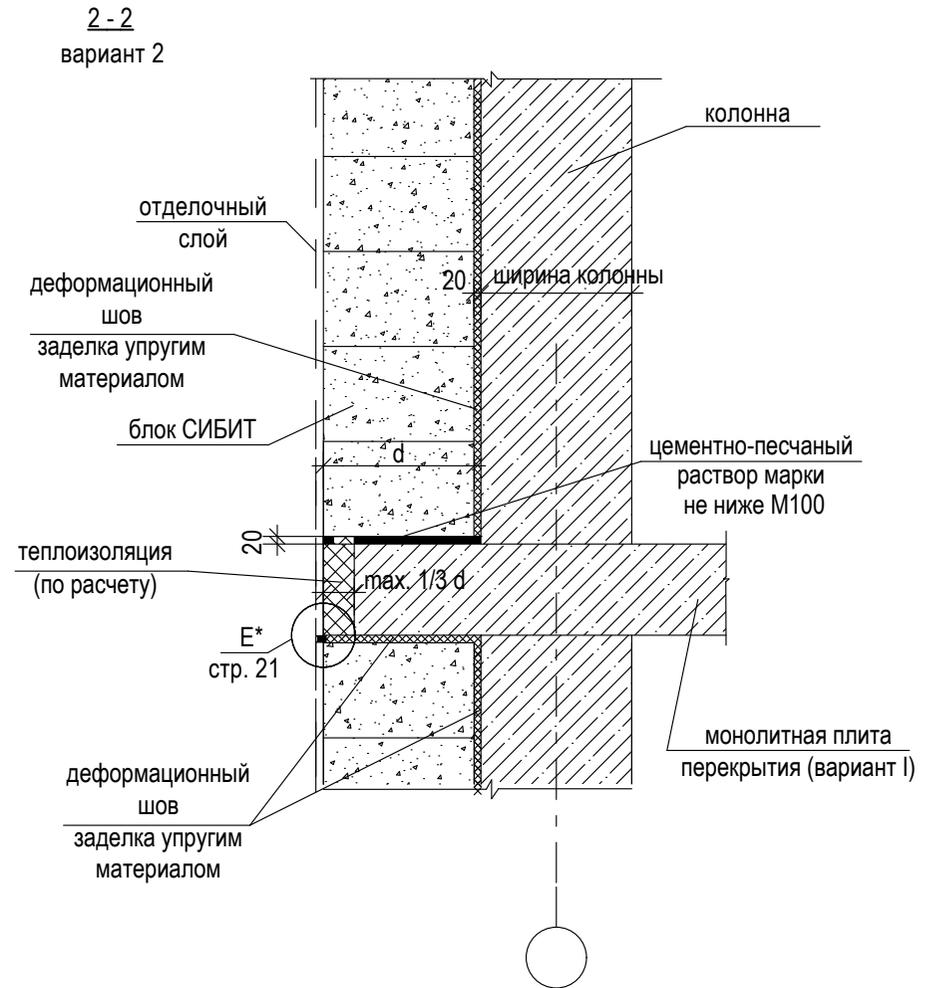
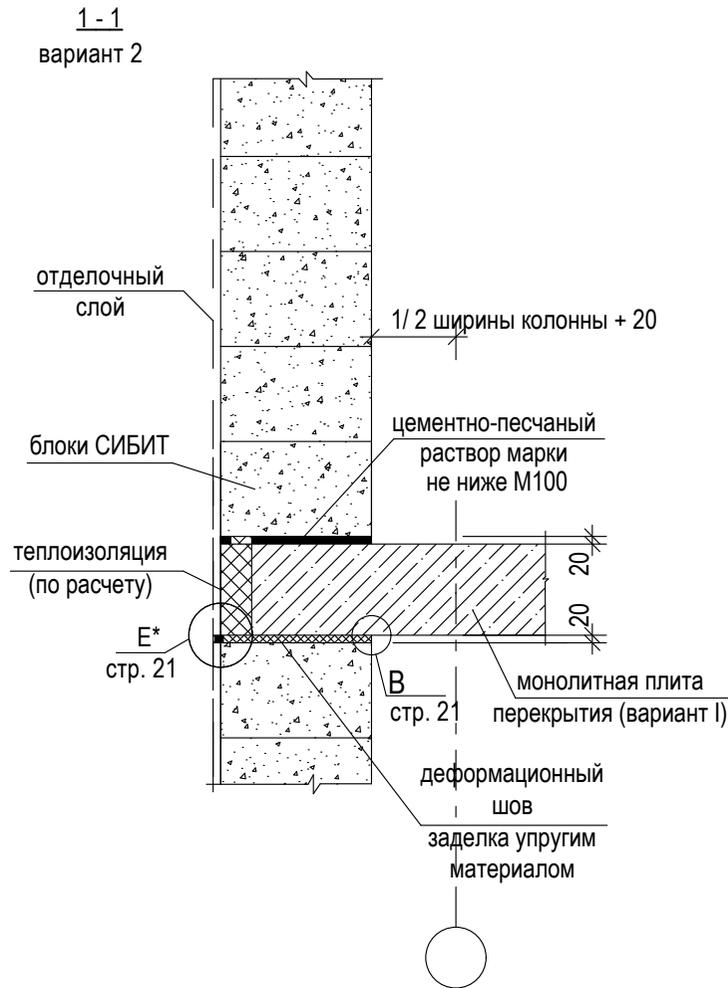
Однослойная стена из блоков СИБИТ в один блок по толщине. Схема раскладки блоков.



				Усова	
				<i>Усова</i>	02.15
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

1049-14-КР

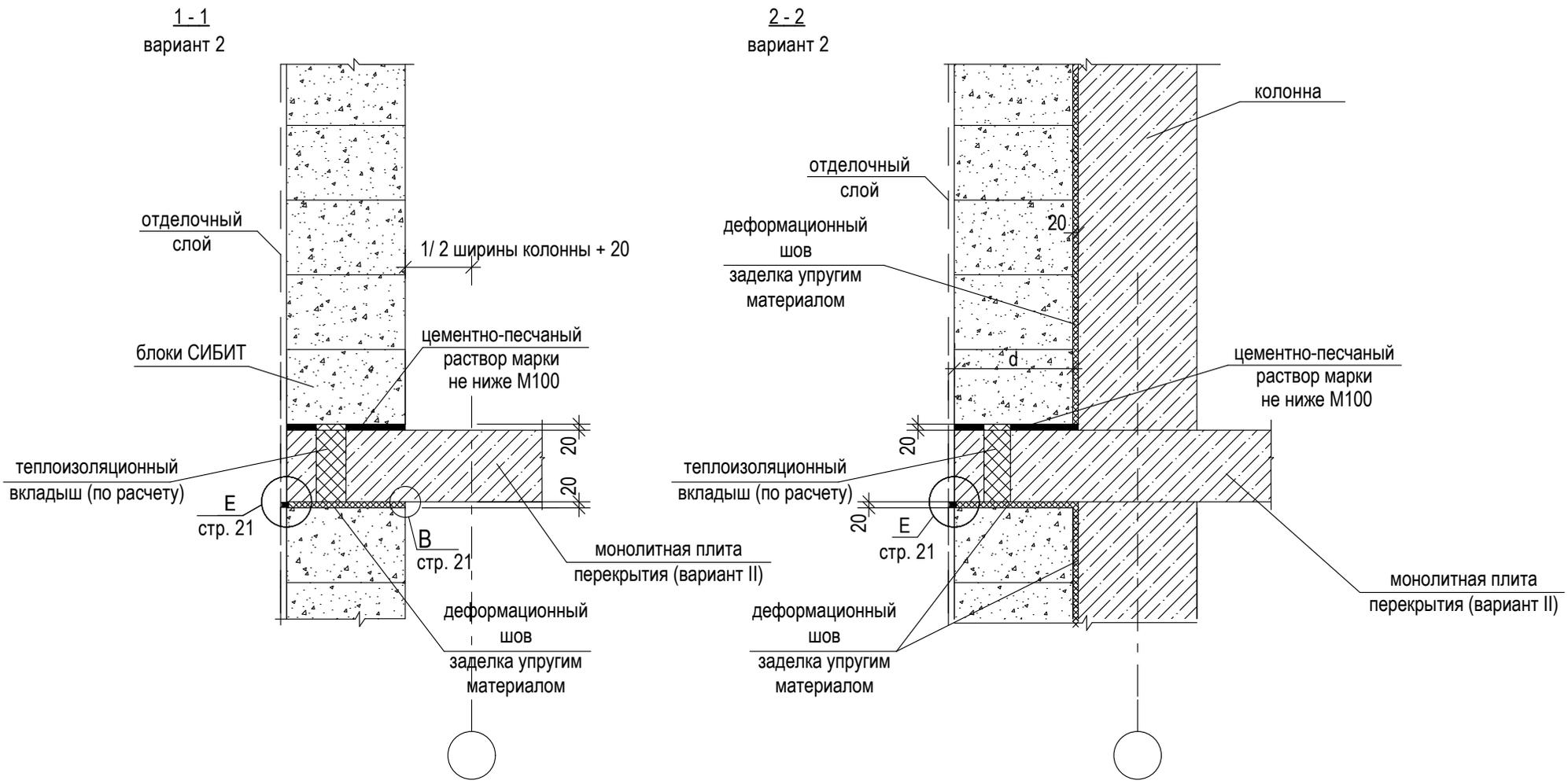
Однослойная стена из блоков СИБИТ в один блок по толщине.
 Схема раскладки блоков.



				Усова	
				<i>Усова</i>	02.15
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

1049-14-КР

Однослойная стена из блоков СИБИТ в один блок по толщине.
Схема раскладки блоков.

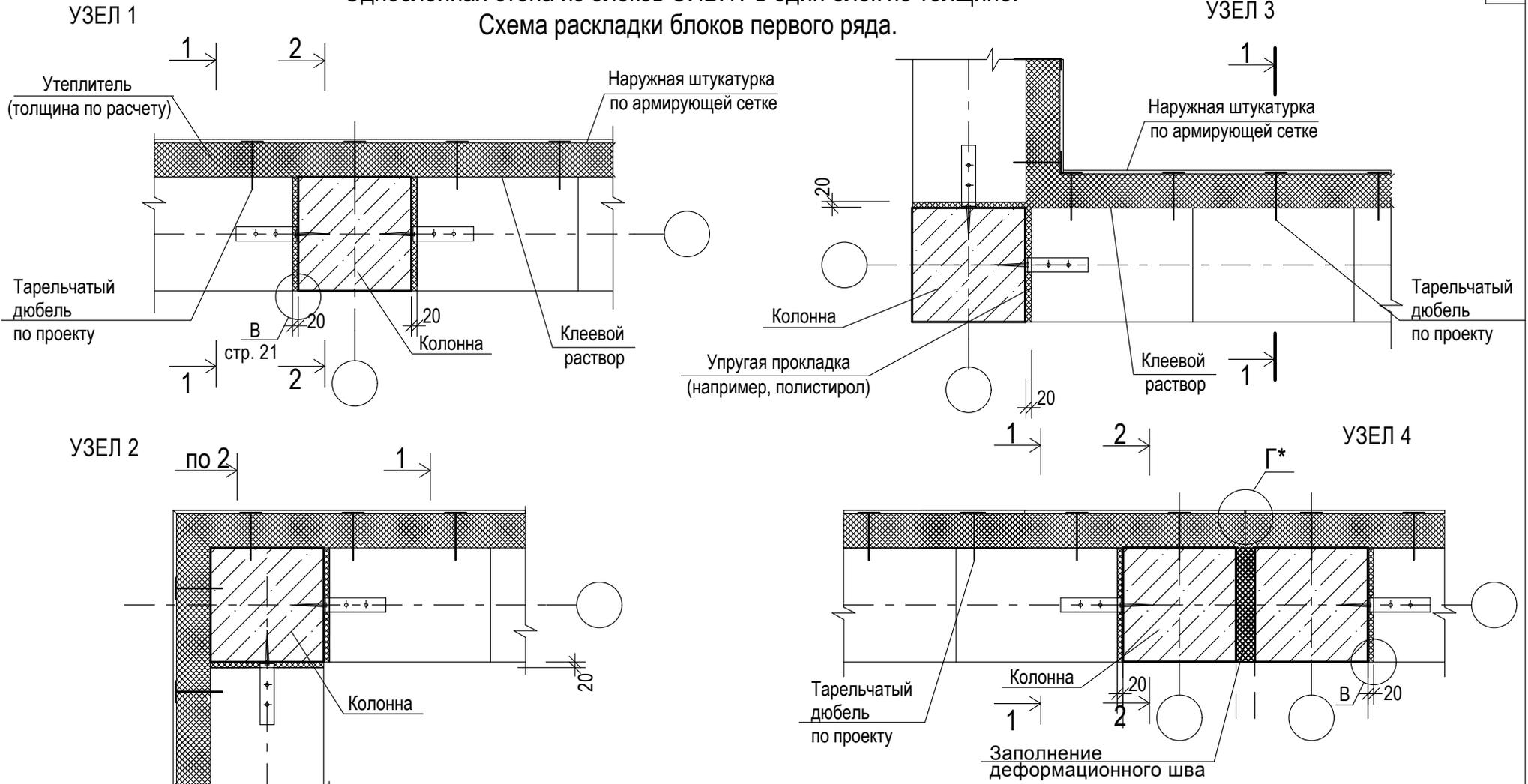


				Усова	
				<i>Усова</i>	02.15
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

1049-14-КР

Однослойная стена из блоков СИБИТ в один блок по толщине.

Схема раскладки блоков первого ряда.



Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
Разработал	Усова			<i>Усова</i>	02.15
Проверил	Сазонова			<i>Сазонова</i>	
Н. контроль	Сазонова			<i>Сазонова</i>	

1049-14-КР

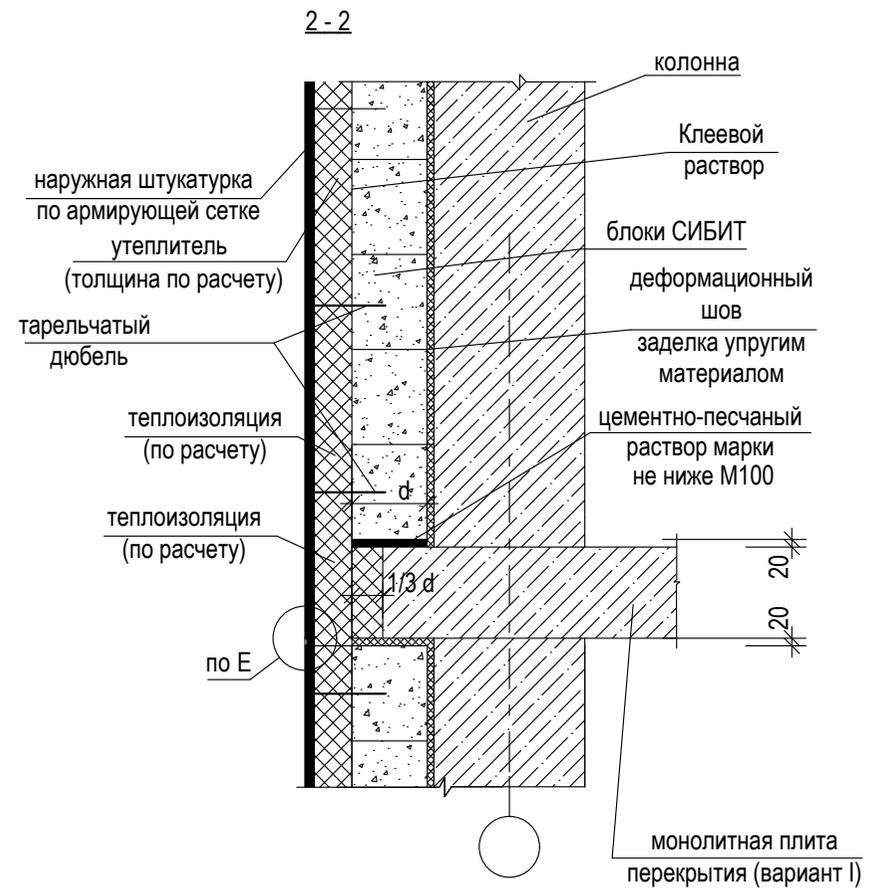
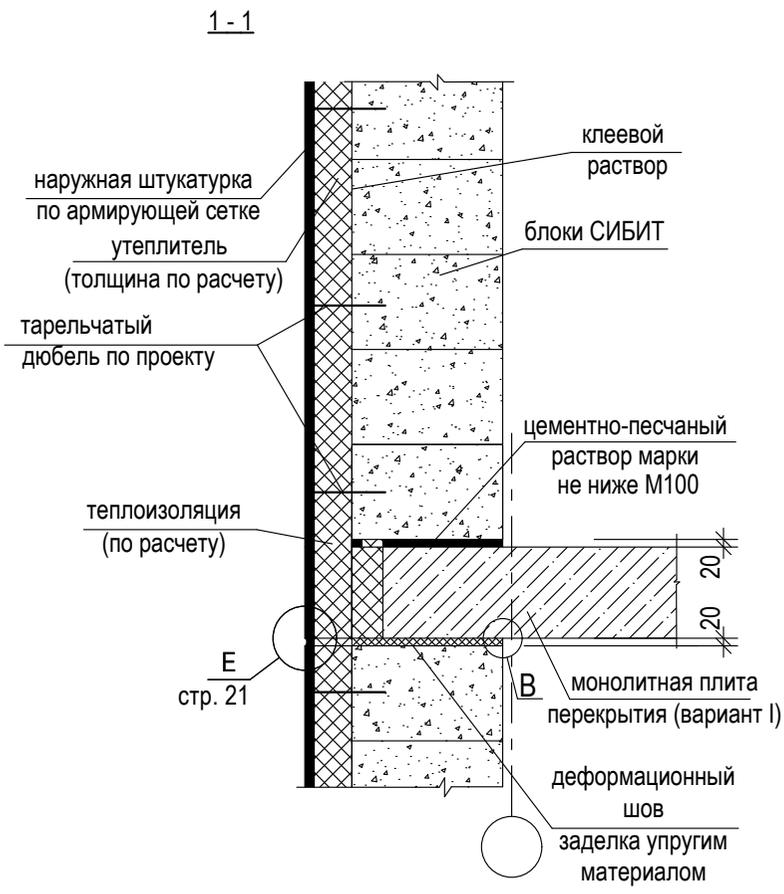
Альбом типовых узлов и деталей сопряжения элементов наружных ограждающих стен с поэтажным опиранием кладки из блоков СИБИТ в зданиях с железобетонным несущим каркасом, высотой до 75 м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Узлы и детали двухслойных стен из блоков СИБИТ в один блок по толщине с утеплением эффективным утеплителем.

ООО "НЭП бюро"
г. Новосибирск

Однослойная стена из блоков СИБИТ с утеплением эффективным утеплителем.

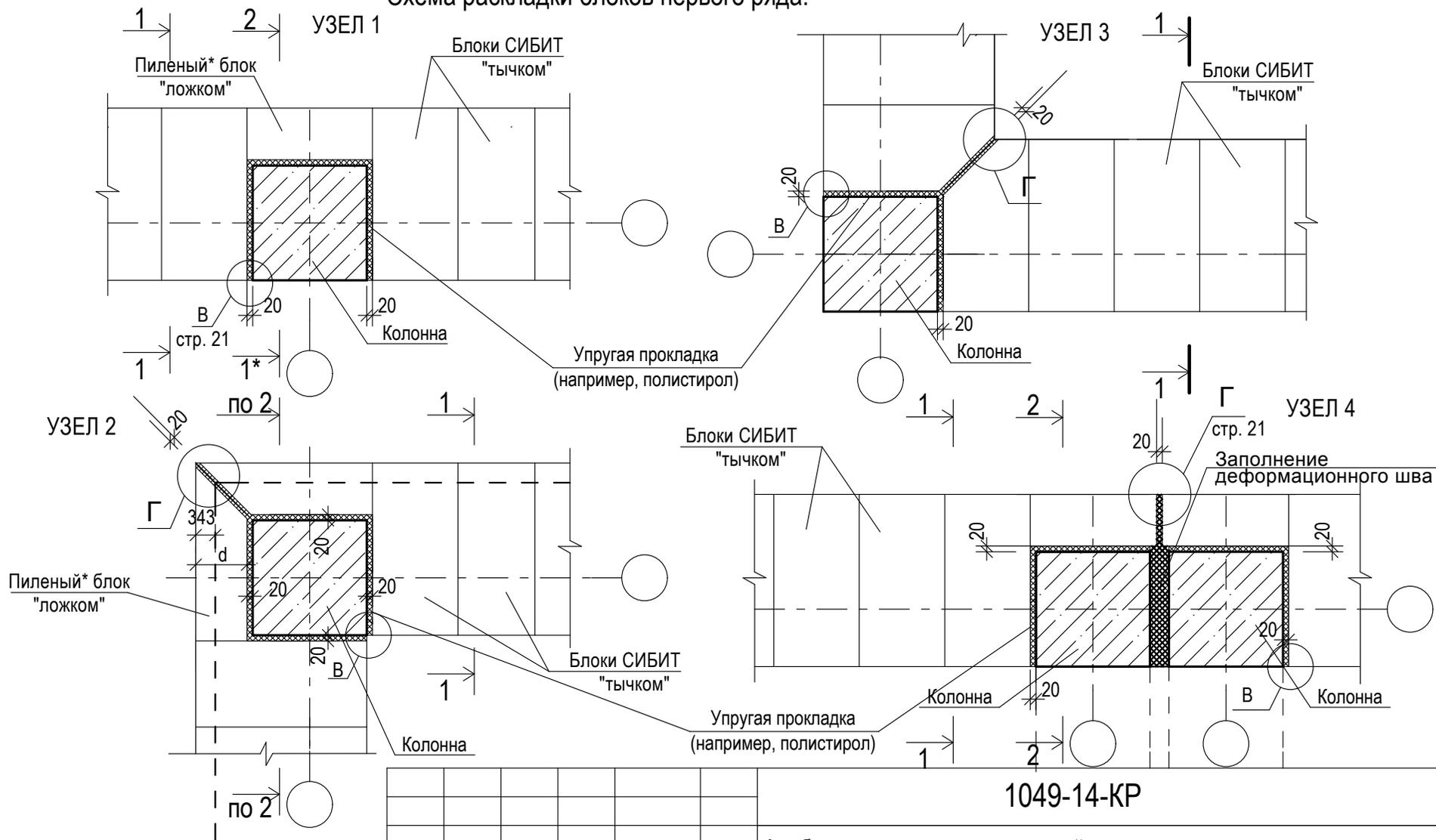


				Усова	
				<i>Усова</i>	02.15
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

1049-14-КР

Однослойная стена из блоков СИБИТ в два блока по толщине.

Схема раскладки блоков первого ряда.



Примечание:
 1. Нижний тычковый ряд используется при установки газобетонной стены со свесом относительно наружной грани перекрытия.
 2. * Пиленые блоки СИБИТ - определение смотри лист 3

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
Разработал	Усова			<i>Усова</i>	02.15
Проверил	Сазонова			<i>Сазонова</i>	
Н. контроль	Сазонова			<i>Сазонова</i>	

1049-14-КР

Альбом типовых узлов и деталей сопряжения элементов наружных ограждающих стен с поэтажным опиранием кладки из блоков СИБИТ в зданиях с железобетонным несущим каркасом, высотой до 75 м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

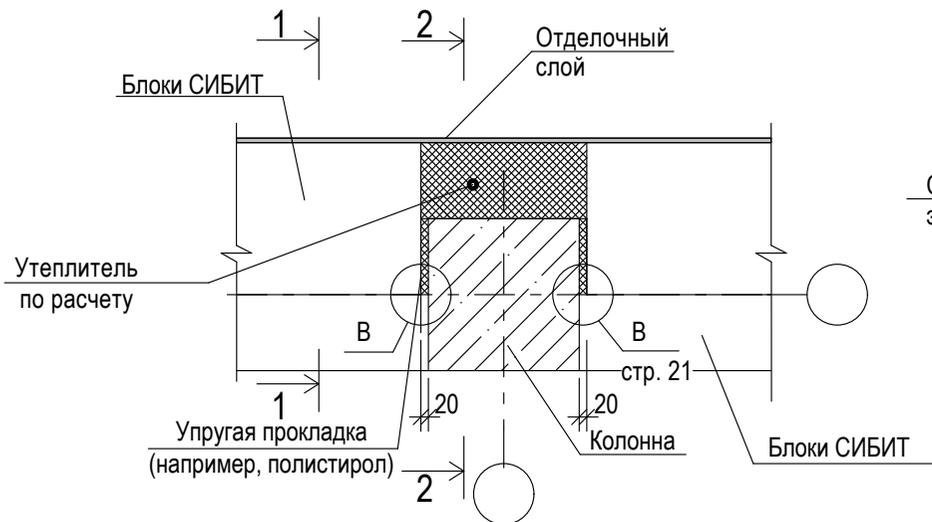
Узлы и детали однослойных стен из блоков СИБИТ в два блока по толщине.

ООО "НЭП бюро"
г. Новосибирск

Однослойная стена из блоков СИБИТ в два блока по толщине. Схема раскладки блоков.

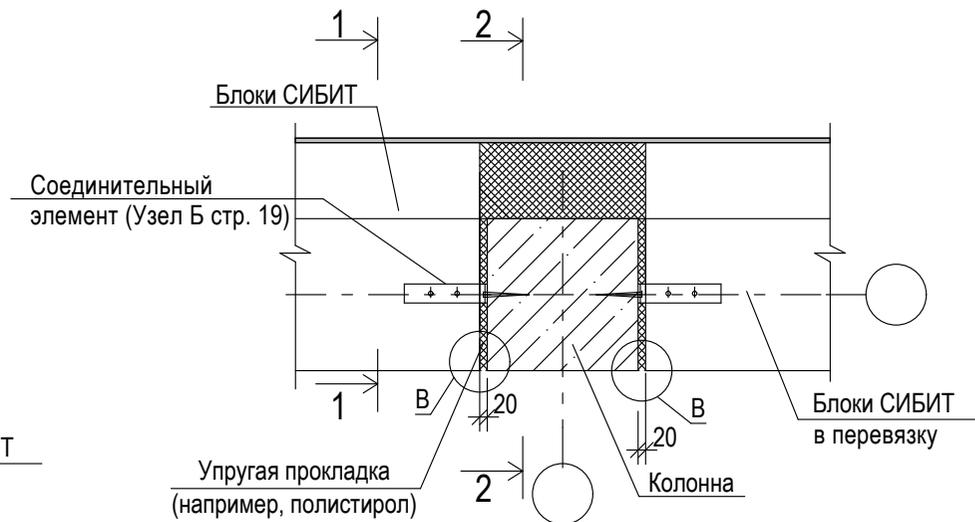
УЗЕЛ 1 (Вариант 1)

Без соединительного элемента



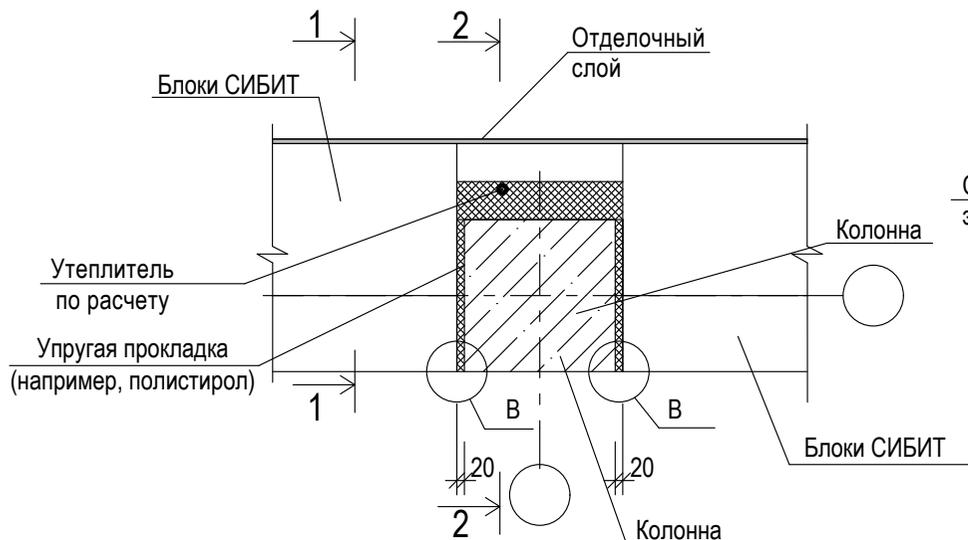
УЗЕЛ 1 (Вариант 1)

С соединительным элементом



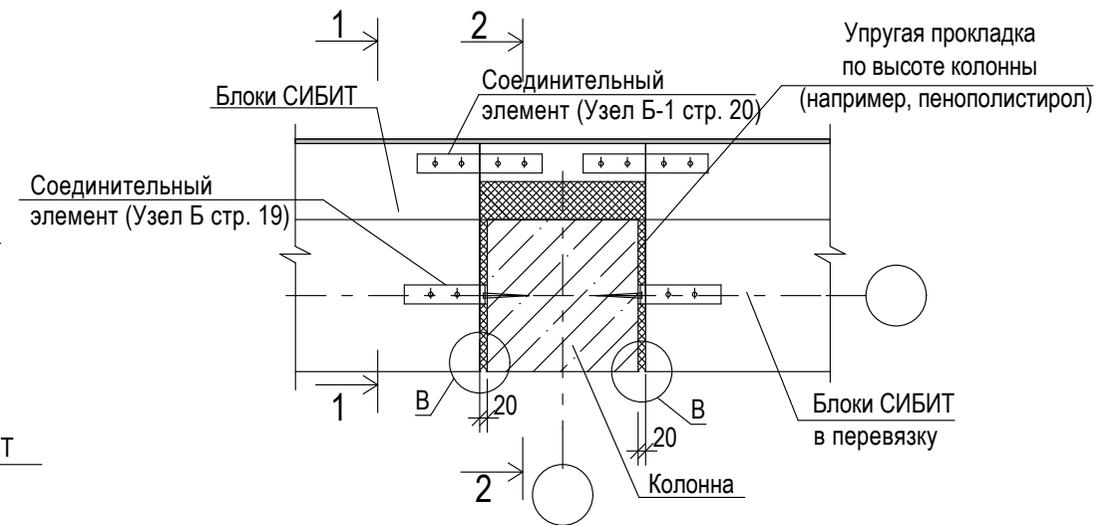
УЗЕЛ 1 (Вариант 1а)

Без соединительного элемента



УЗЕЛ 1 (Вариант 1а)

С соединительным элементом

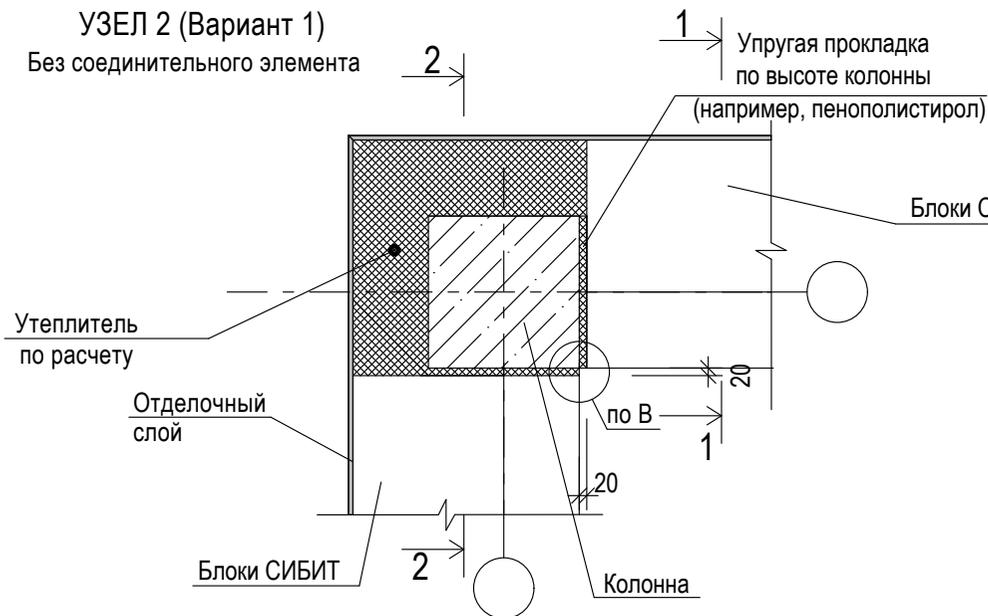


				Усова	
				<i>Усова</i>	02.15
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

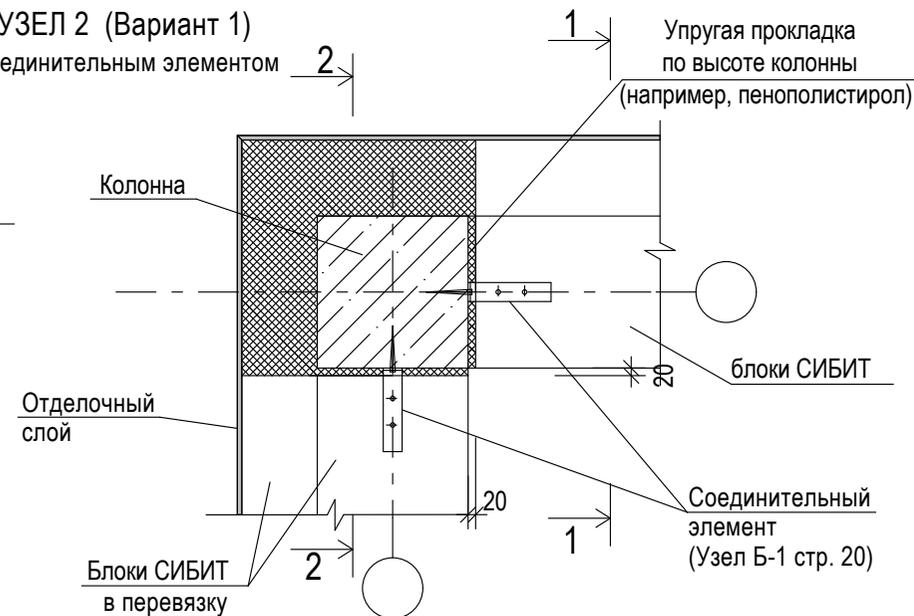
1049-14-КР

Однослойная стена из блоков СИБИТ в два блока по толщине. Схема раскладки блоков.

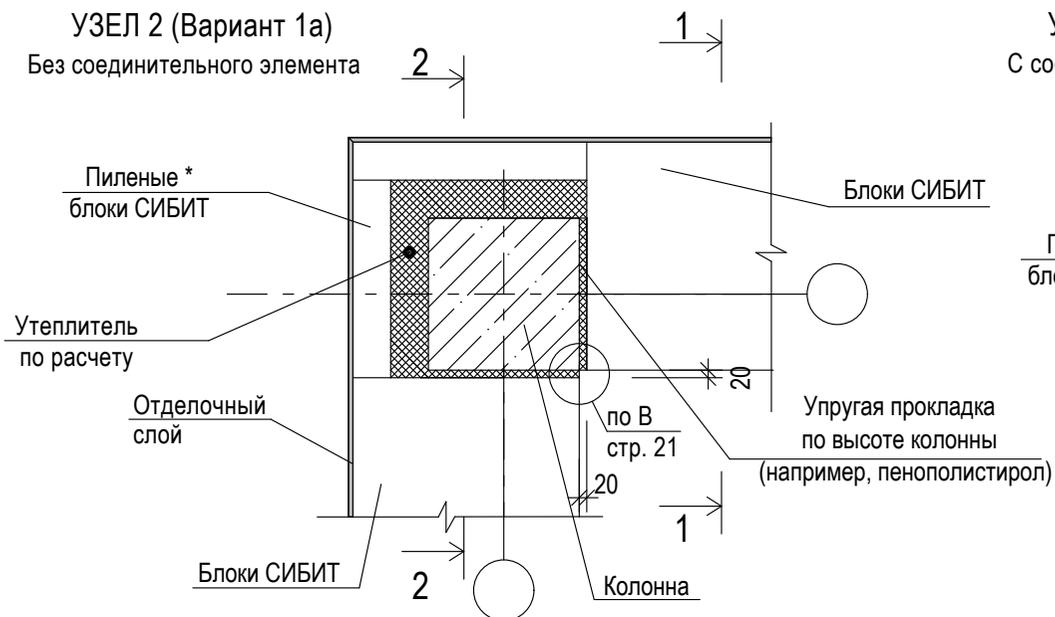
УЗЕЛ 2 (Вариант 1)
Без соединительного элемента



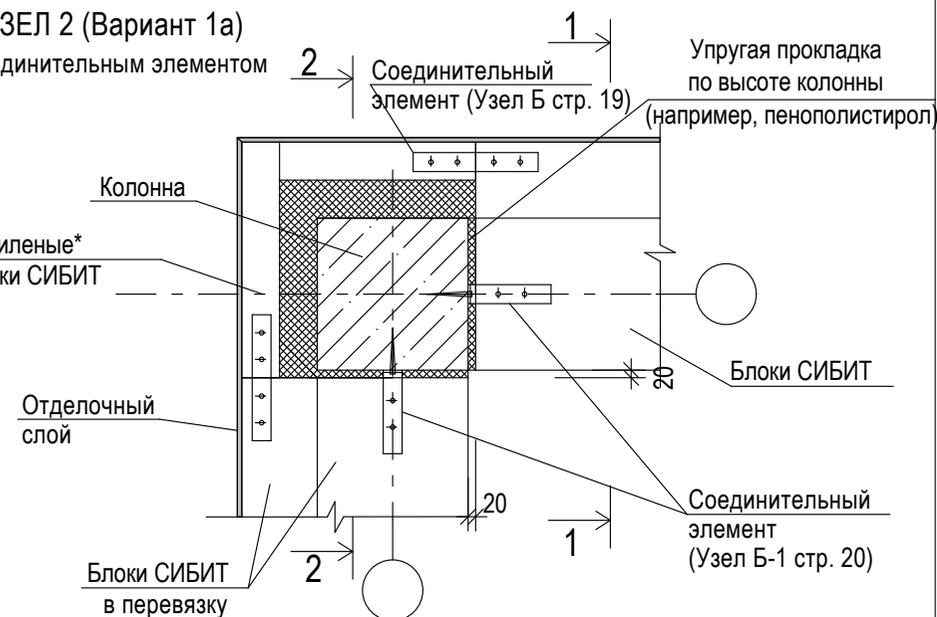
УЗЕЛ 2 (Вариант 1)
С соединительным элементом



УЗЕЛ 2 (Вариант 1а)
Без соединительного элемента



УЗЕЛ 2 (Вариант 1а)
С соединительным элементом

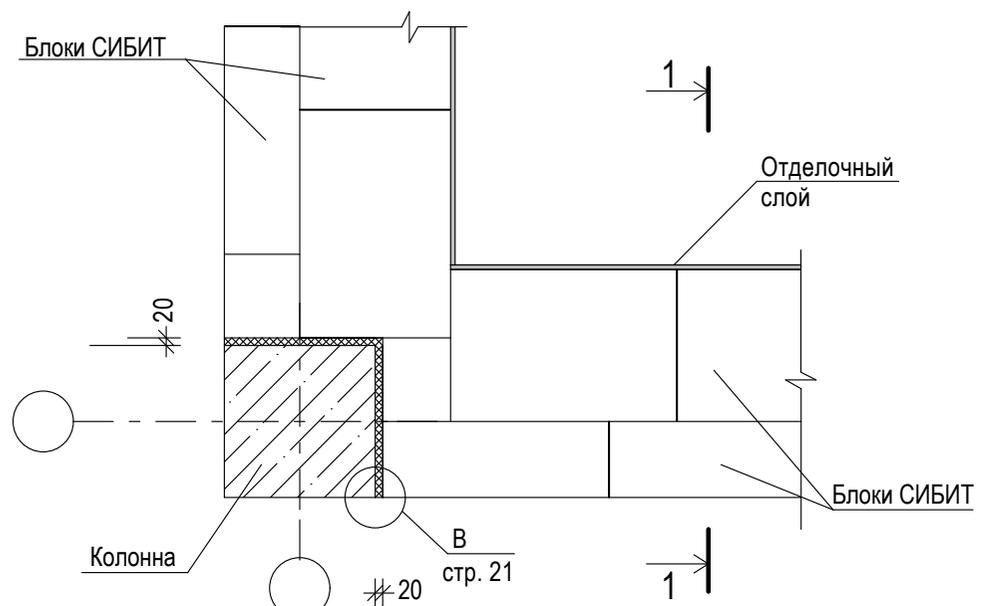


* пиленые блоки СИБИТ - определение смотри лист 3

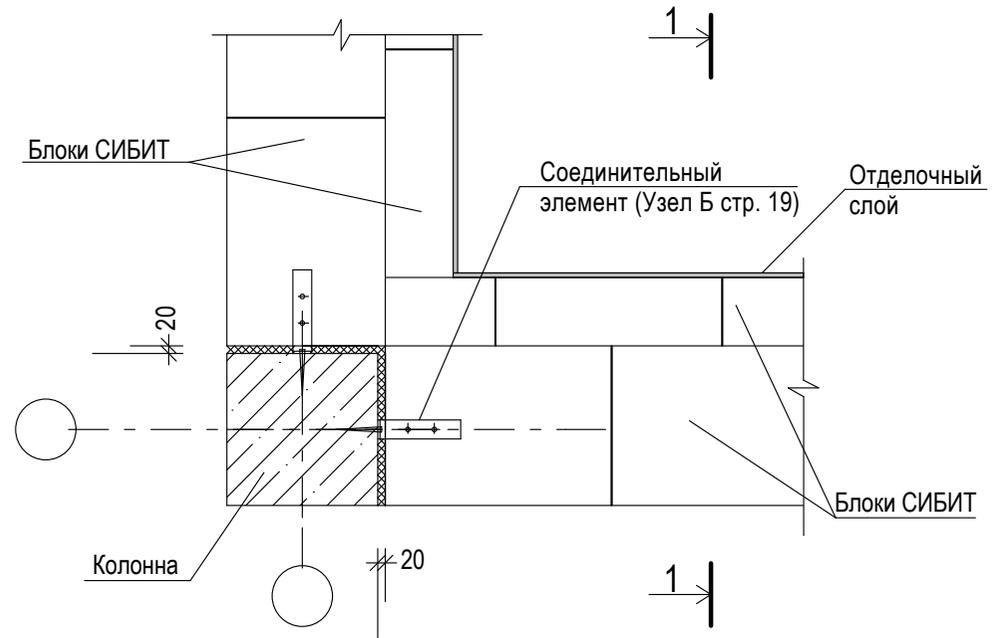
				Усова	
				<i>Усова</i>	02.15
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

Однослойная стена из блоков СИБИТ в два блока по толщине.
 Схема раскладки блоков.

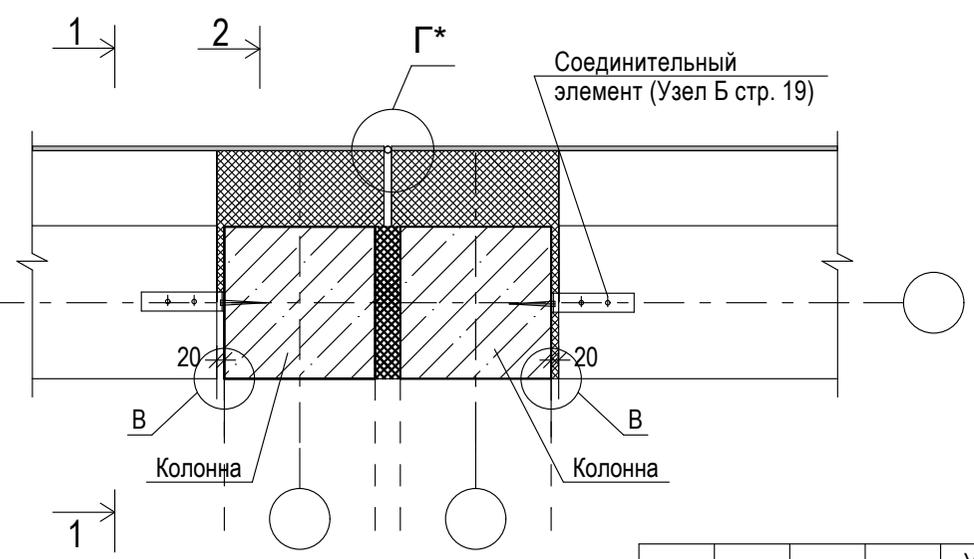
УЗЕЛ 3
 Без соединительного элемента



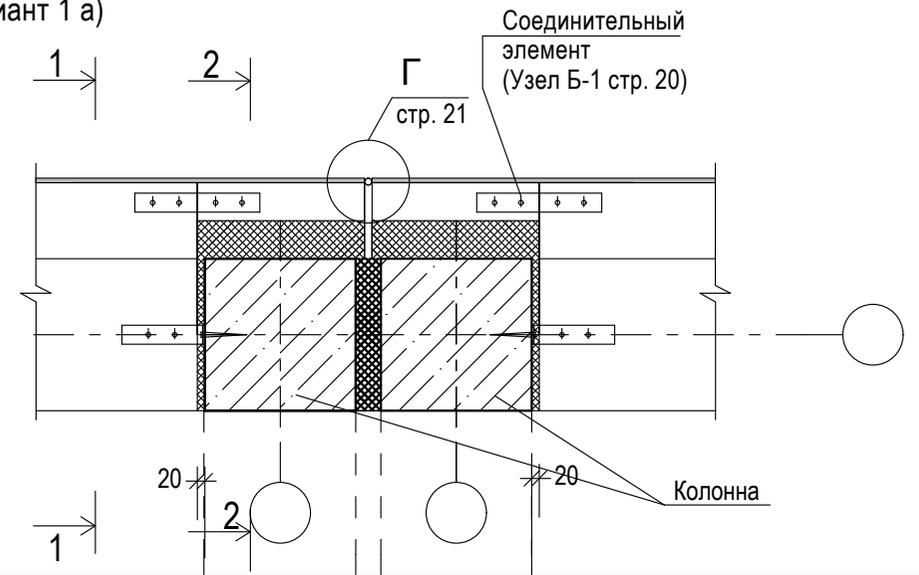
УЗЕЛ 3
 С соединительным элементом.



УЗЕЛ 4 (Вариант 1)



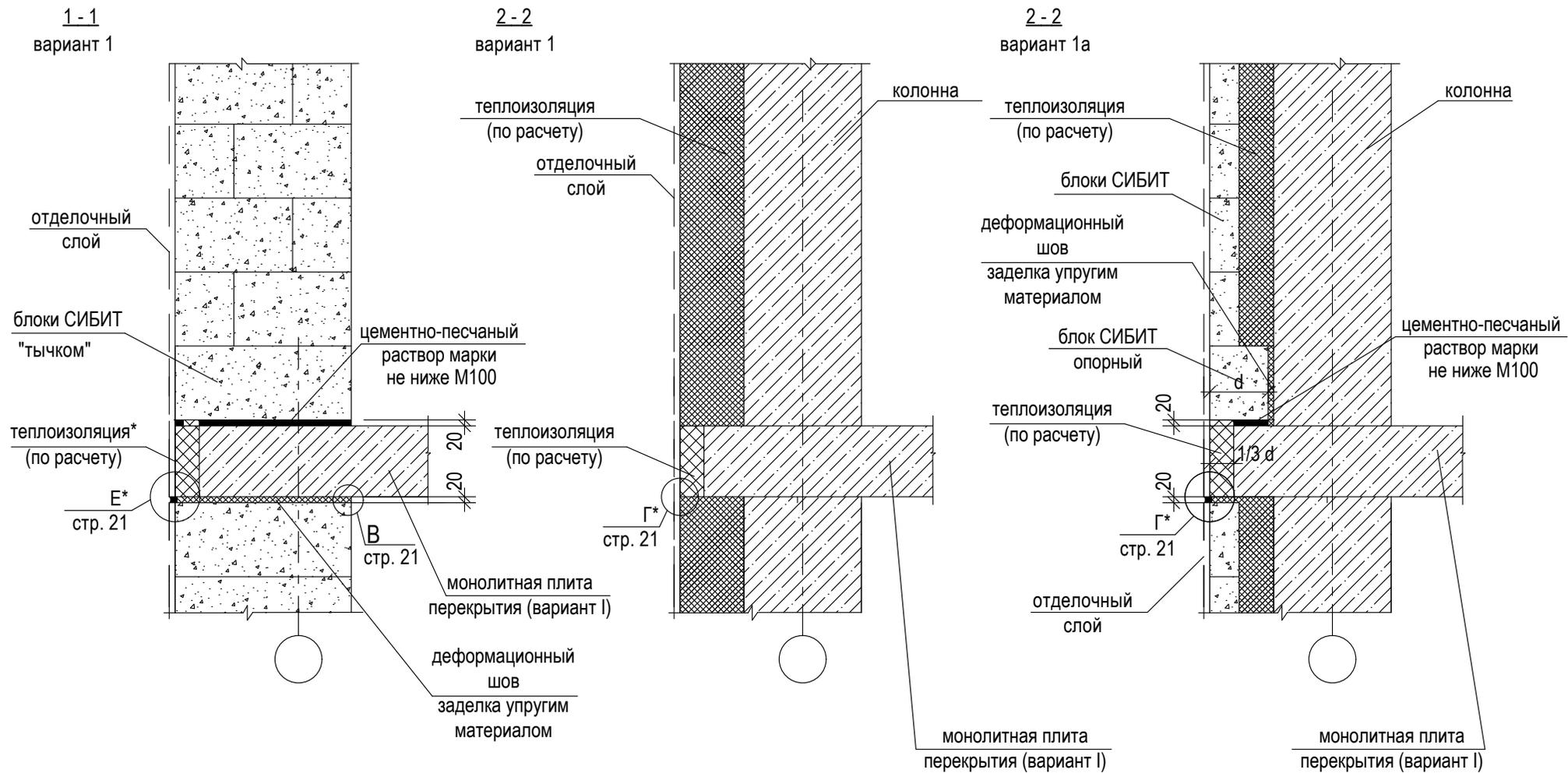
УЗЕЛ 4 (Вариант 1 а)



				Усова	
				<i>Усова</i>	02.15
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

1049-14-КР

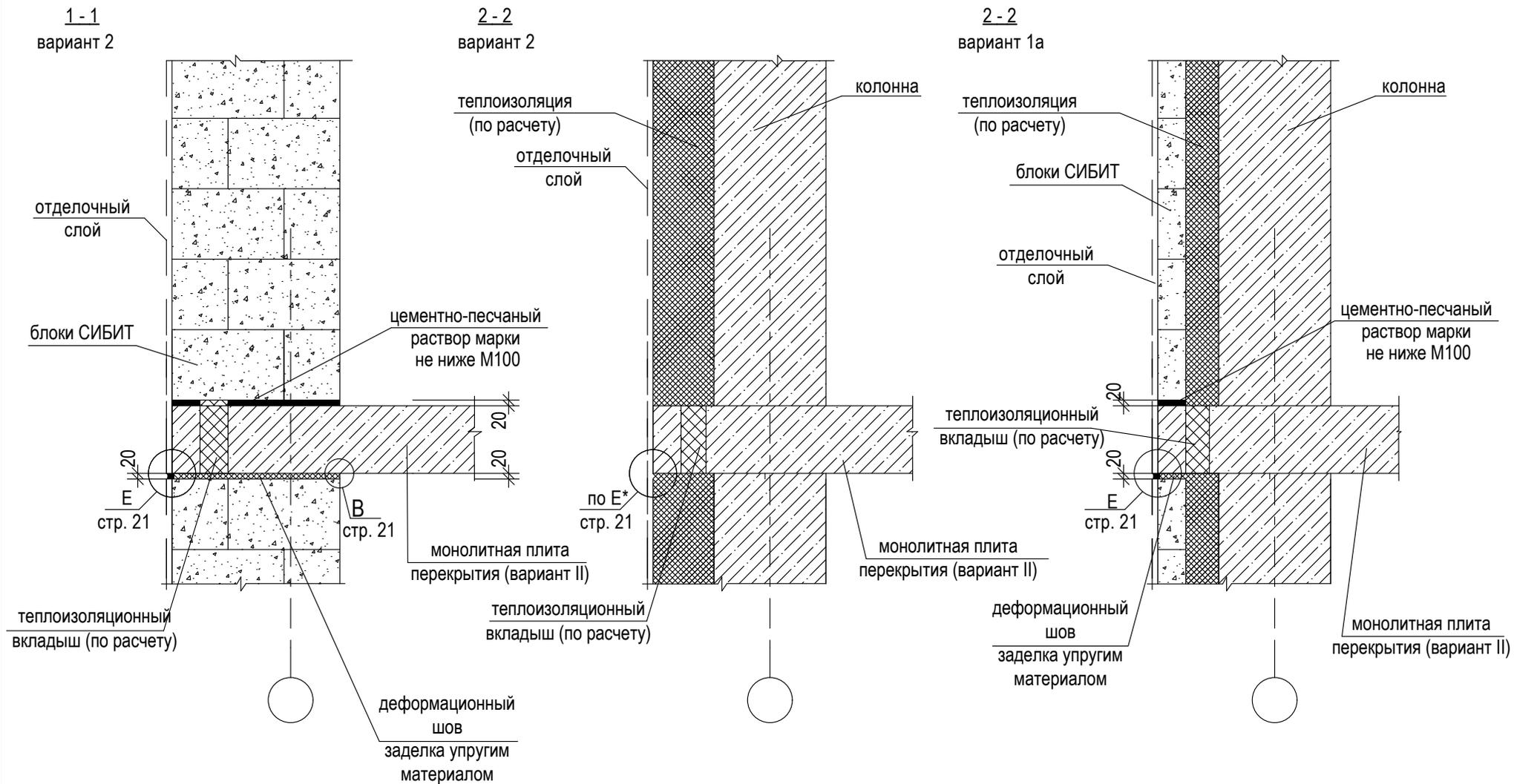
Однослойная стена из блоков СИБИТ в два блока по толщине.



				Усова	
				<i>Усова</i>	02.15
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

1049-14-КР

Однослойная стена из блоков СИБИТ в два блока по толщине.

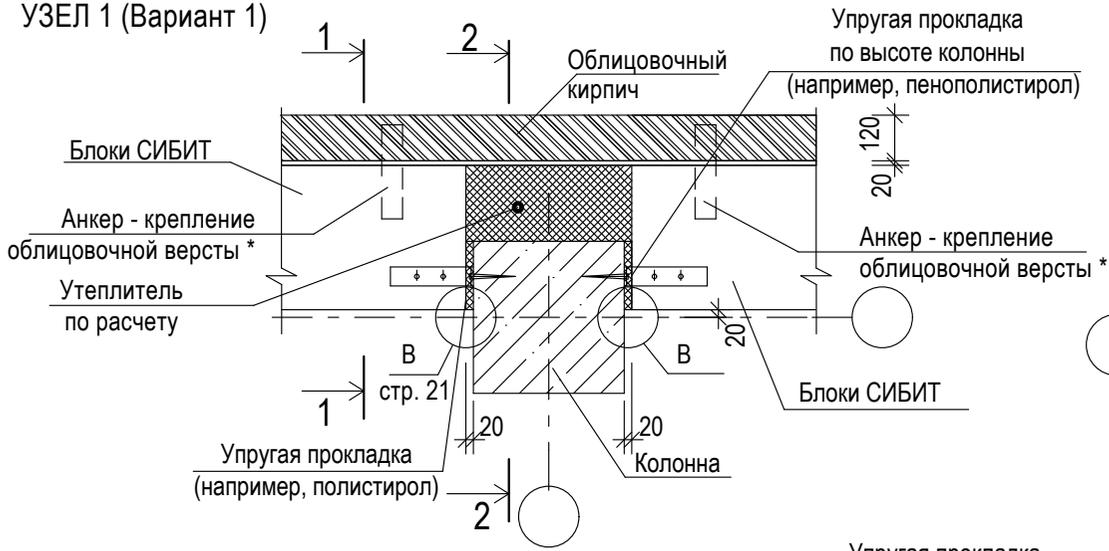


				Усова	
				<i>Усова</i>	02.15
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

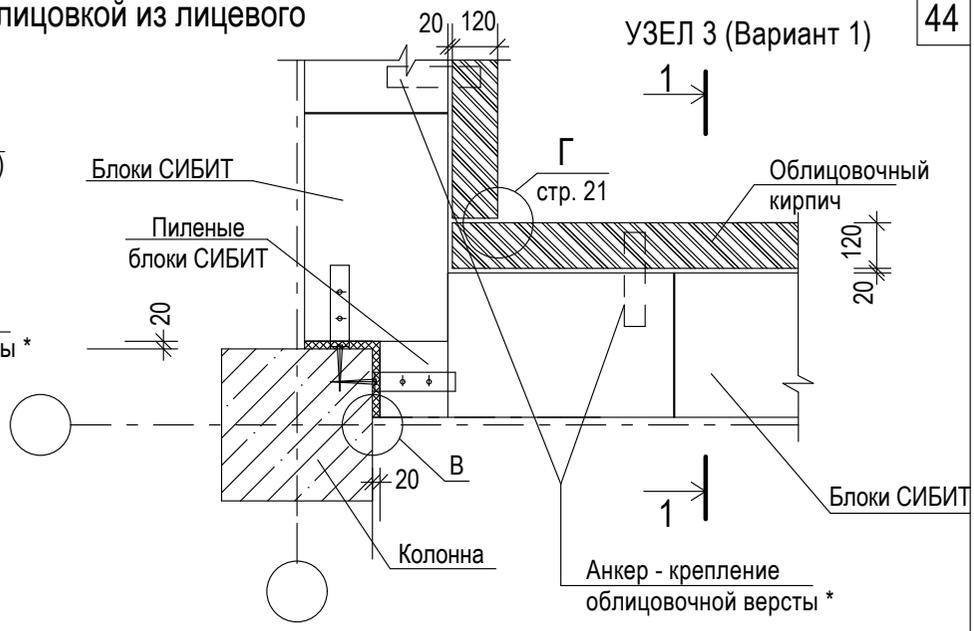
1049-14-КР

Двухслойная стена из блоков СИБИТ с облицовкой из лицевого кирпича.

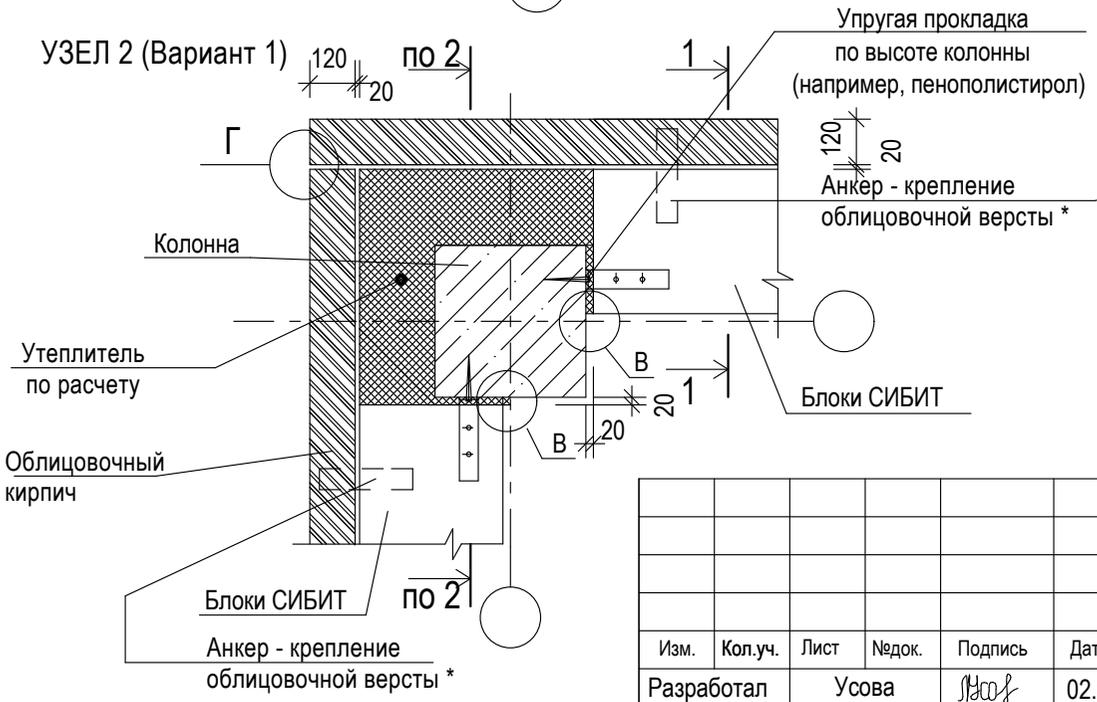
УЗЕЛ 1 (Вариант 1)



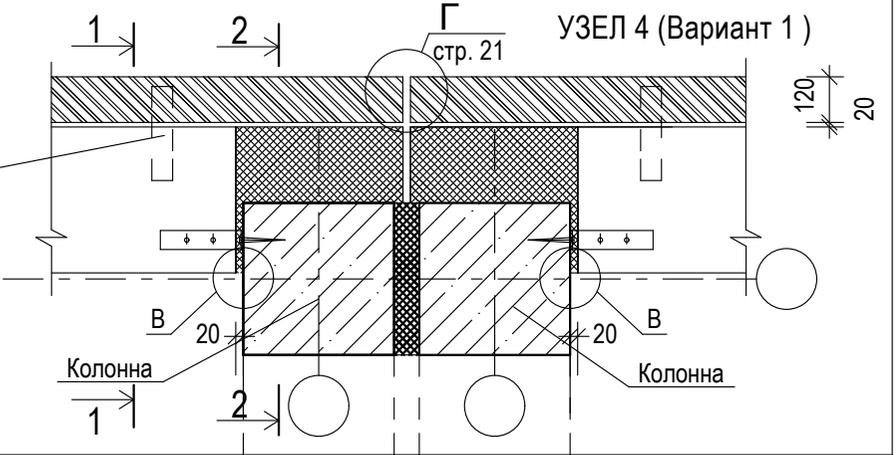
УЗЕЛ 3 (Вариант 1)



УЗЕЛ 2 (Вариант 1)



УЗЕЛ 4 (Вариант 1)



* - устройство облицовочной версты производить в соответствии с рекомендациями "Альбом технических решений по применению кирпича формата "ЕВРО" ОАО "Ревдинский кирпичный завод" в облицовочных слоях наружных стен зданий.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
Разработал	Усова			<i>[Signature]</i>	02.15
Проверил	Сазонова			<i>[Signature]</i>	
Н. контроль	Сазонова			<i>[Signature]</i>	

1049-14-КР

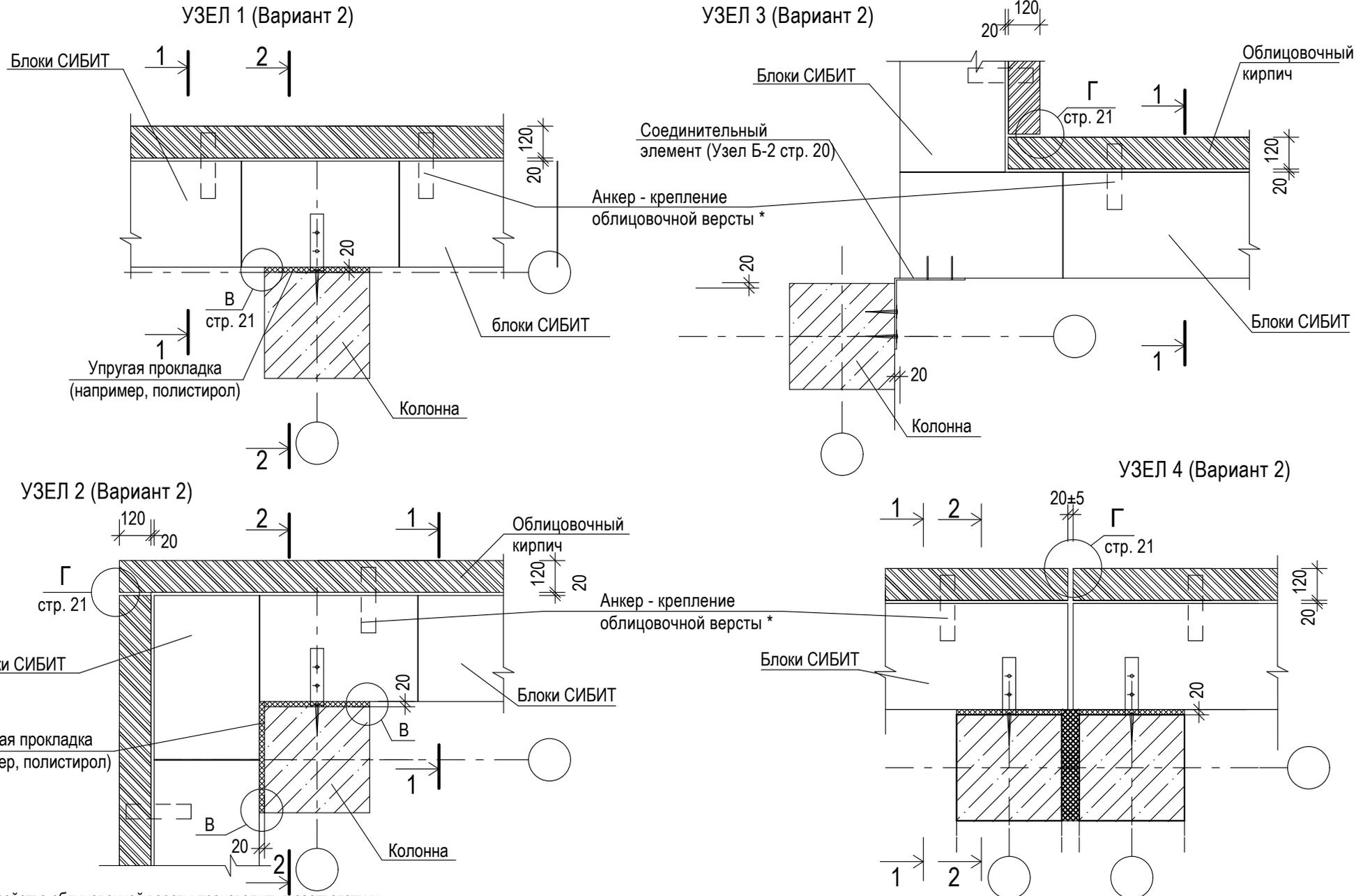
Альбом типовых узлов и деталей сопряжения элементов наружных ограждающих стен с поэтажным опиранием кладки из блоков СИБИТ в зданиях с железобетонным несущим каркасом, высотой до 75 м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Узлы и детали двухслойных стен из блоков СИБИТ с облицовкой кладкой из штучных материалов

ООО "НЭП бюро"
г. Новосибирск

Двухслойная стена из блоков СИБИТ с облицовкой из лицевого кирпича.

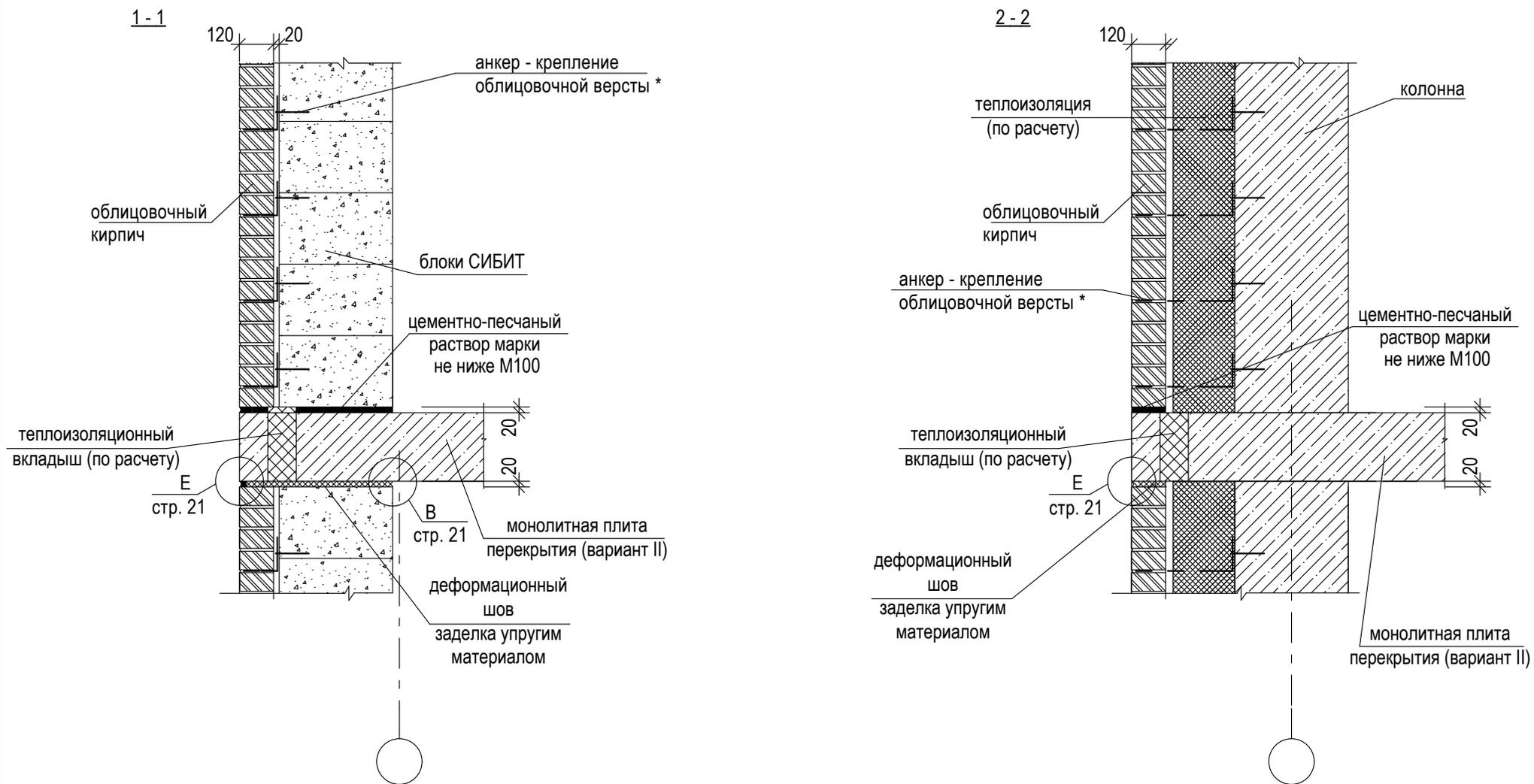


* - устройство облицовочной версты производить в соответствии с рекомендациями "Альбом технических решений по применению кирпича формата "ЕВРО" ОАО "Ревдинский кирпичный завод" в облицовочных слоях наружных стен зданий.

				Усова	
				<i>Усова</i>	02.15
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

1049-14-КР

Двухслойная стена из блоков СИБИТ с облицовкой кладкой из штучных материалов. Вариант 1.

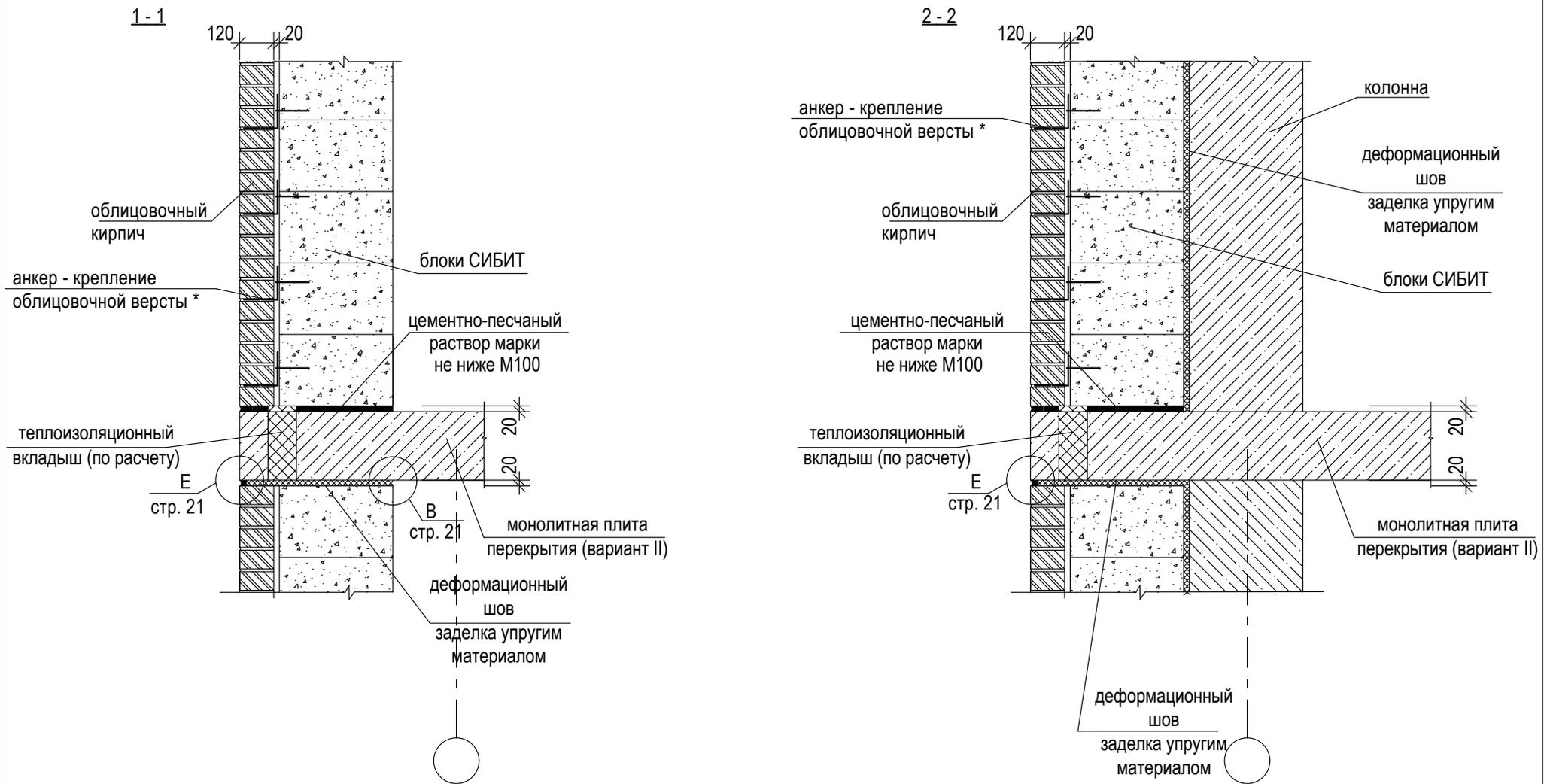


* - устройство облицовочной версты производить в соответствии с рекомендациями "Альбом технических решений по применению кирпича формата "ЕВРО" ОАО "Ревдинский кирпичный завод" в облицовочных слоях наружных стен зданий.

				Усова	
				<i>Усова</i>	02.15
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

1049-14-КР

Двухслойная стена из блоков СИБИТ с облицовкой кладкой из штучных материалов. Вариант 2.

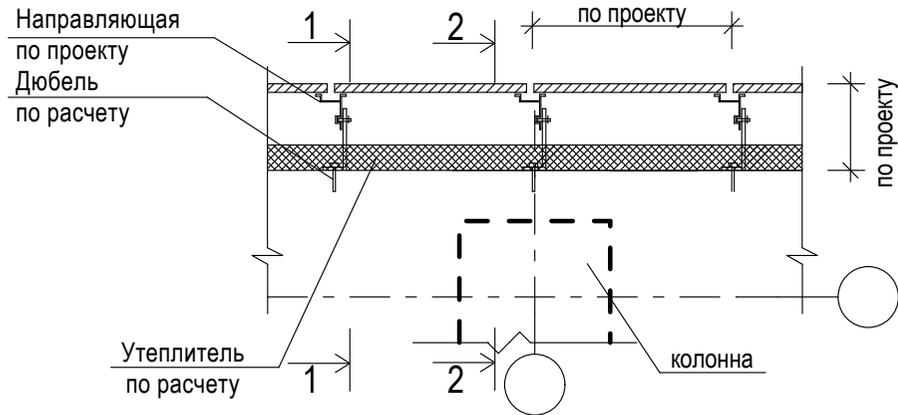


				Усова	
				<i>Усова</i>	02.15
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

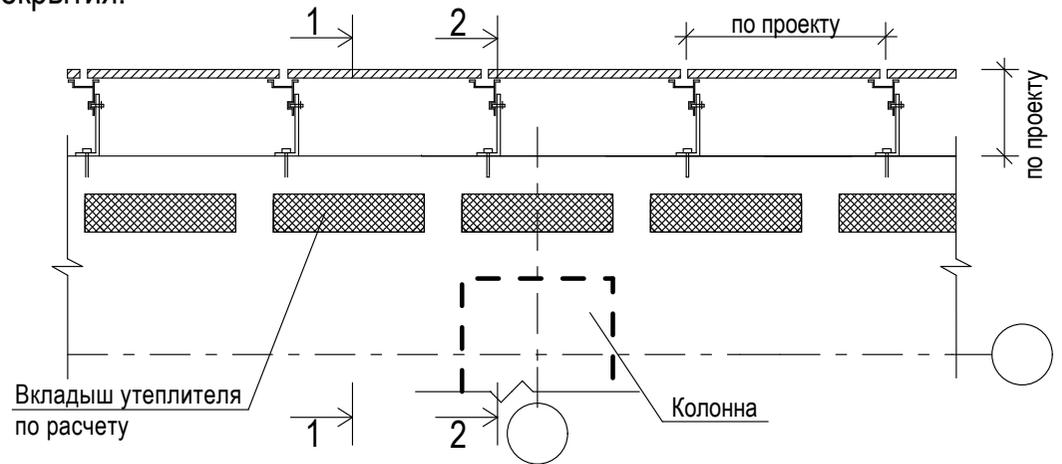
1049-14-КР

Устройство навесной облицовки, крепление направляющих к плите перекрытия.

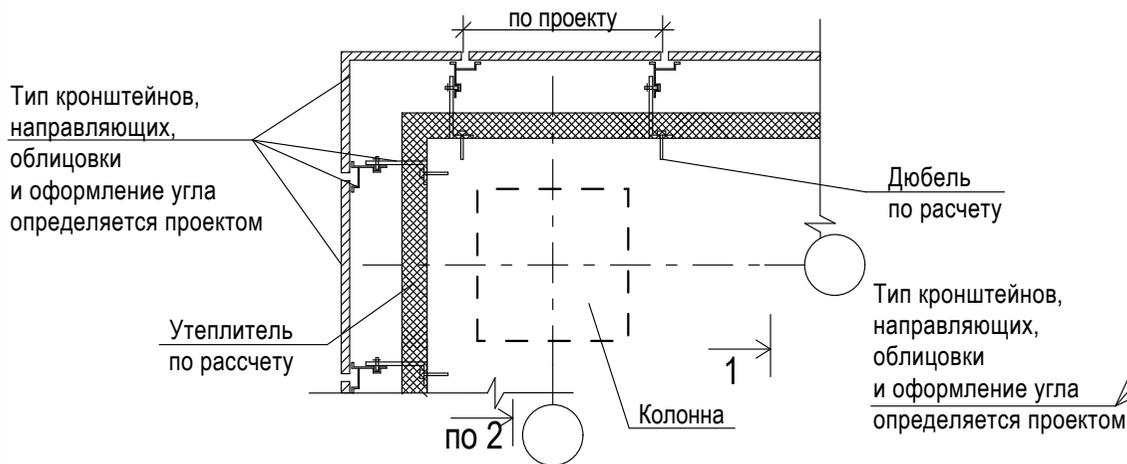
УЗЕЛ 1 (Вариант I)



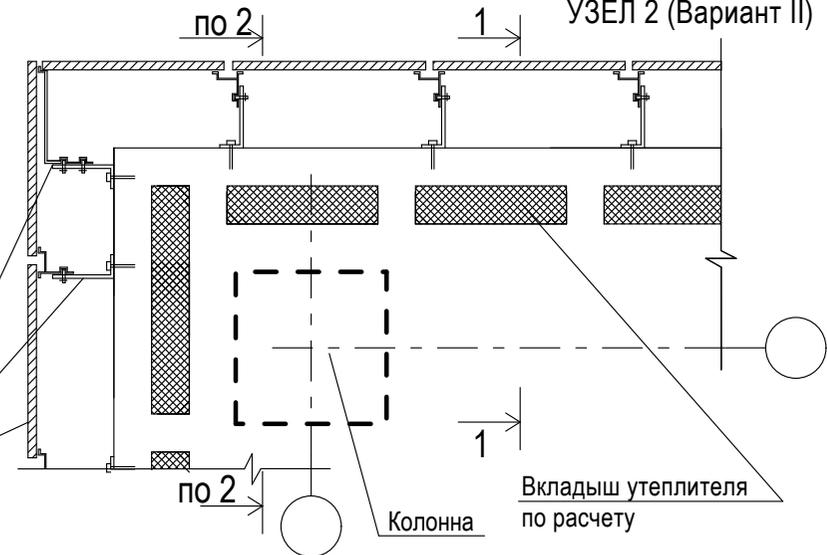
УЗЕЛ 1 (Вариант II)



УЗЕЛ 2 (Вариант I)



УЗЕЛ 2 (Вариант II)



1049-14-КР

Альбом типовых узлов и деталей сопряжения элементов наружных ограждающих стен с поэтажным опиранием кладки из блоков СИБИТ в зданиях с железобетонным несущим каркасом, высотой до 75 м.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
Разработал		Усова		<i>Усова</i>	02.15
Проверил		Сазонова		<i>Сазонова</i>	
Н. контроль		Сазонова		<i>Сазонова</i>	

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

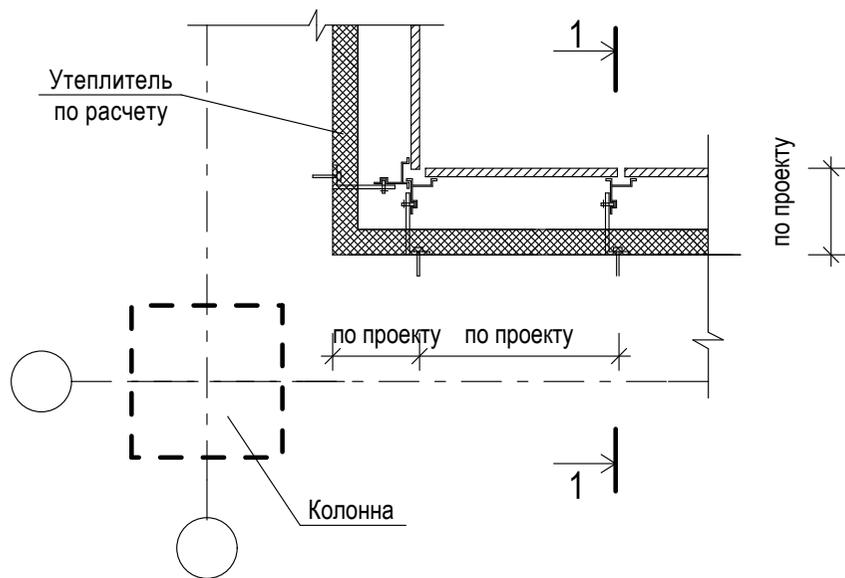
Все параметры, элементы и детали навесной облицовки определяются проектом.

Узлы и детали стен из блоков СИБИТ с облицовкой

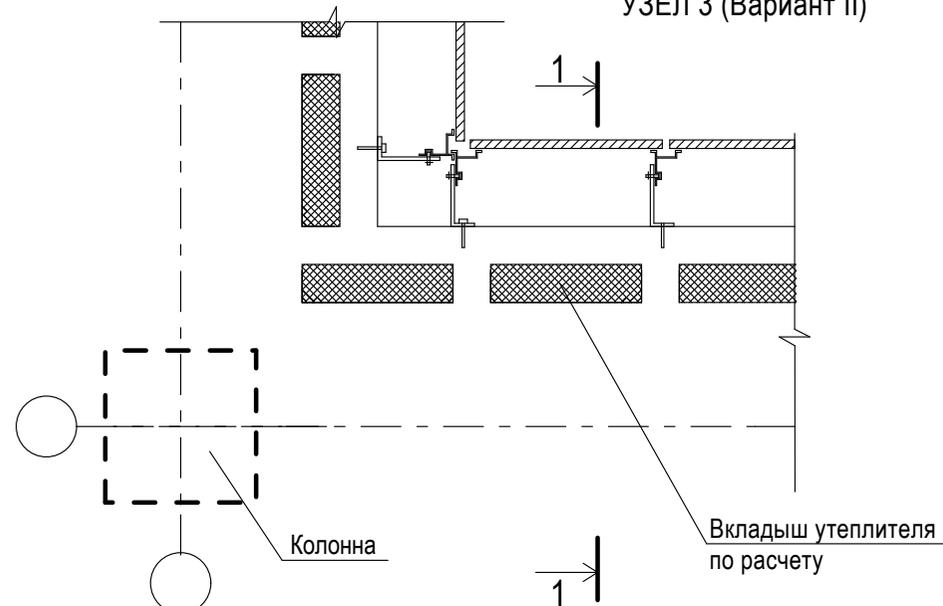
ООО "НЭП бюро"
г. Новосибирск

Устройство навесной облицовки, крепление направляющих к плите перекрытия.

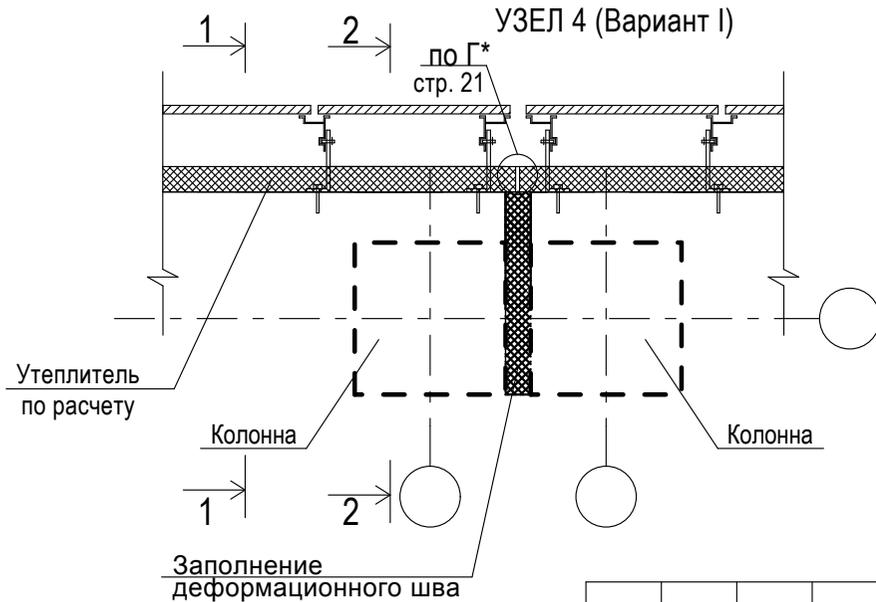
УЗЕЛ 3 (Вариант I)



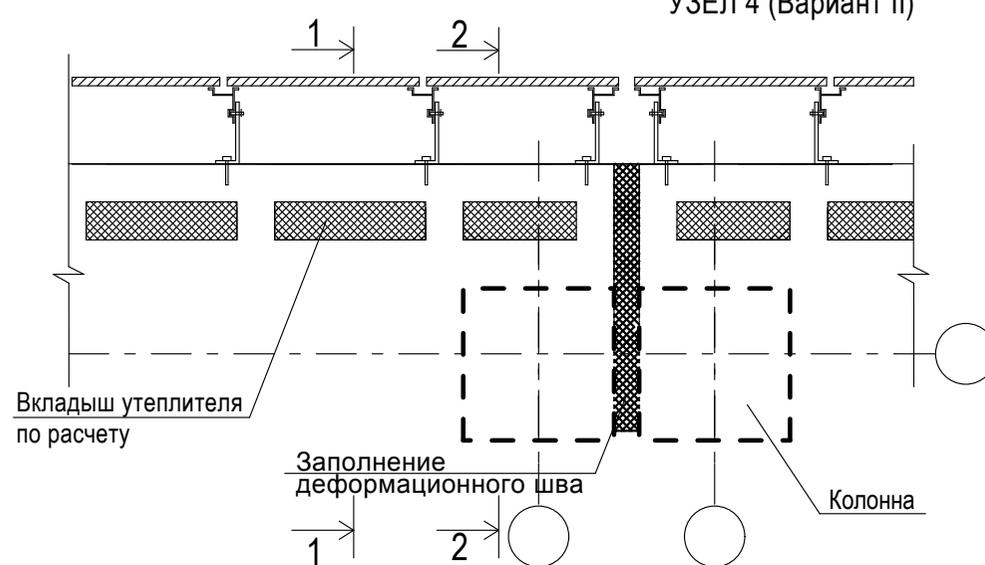
УЗЕЛ 3 (Вариант II)



УЗЕЛ 4 (Вариант I)



УЗЕЛ 4 (Вариант II)



Все параметры, элементы и детали навесной облицовки определяются проектом.

				Усова	
				<i>Усова</i>	02.15
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

1049-14-КР

Устройство навесной облицовки.

1-1
вариант 1 и 2

дюбель фасадный
по расчету

кронштейн
по проекту

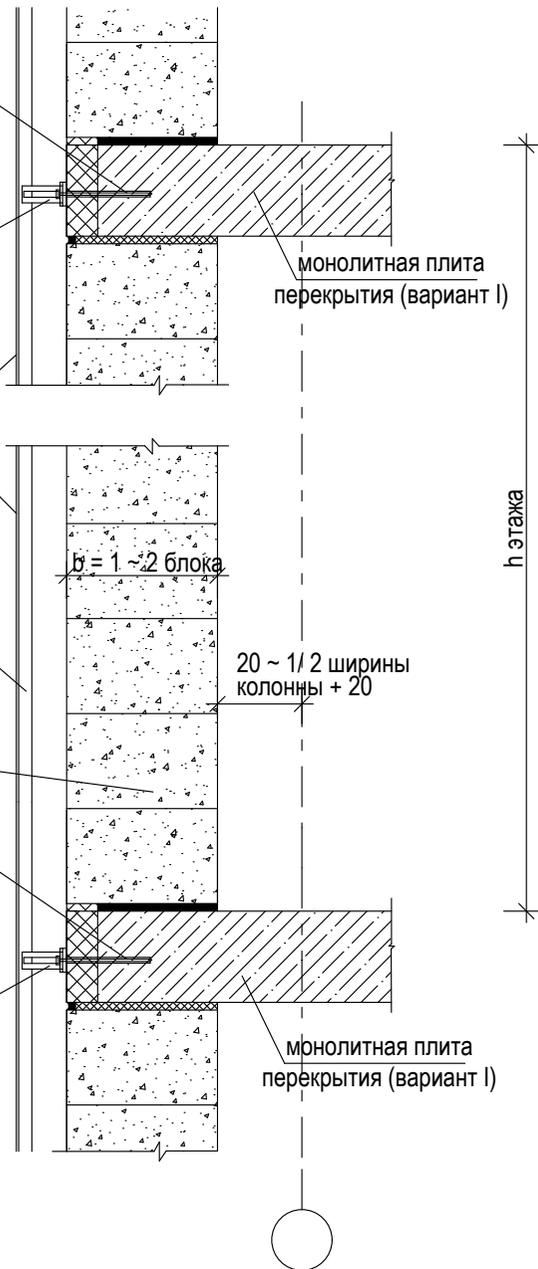
облицовка
по проекту

направляющие
по проекту

блоки СИБИТ

дюбель фасадный
по расчету

кронштейн
по проекту



1-1
вариант 1 и 2

дюбель фасадный
по расчету

кронштейн
по проекту

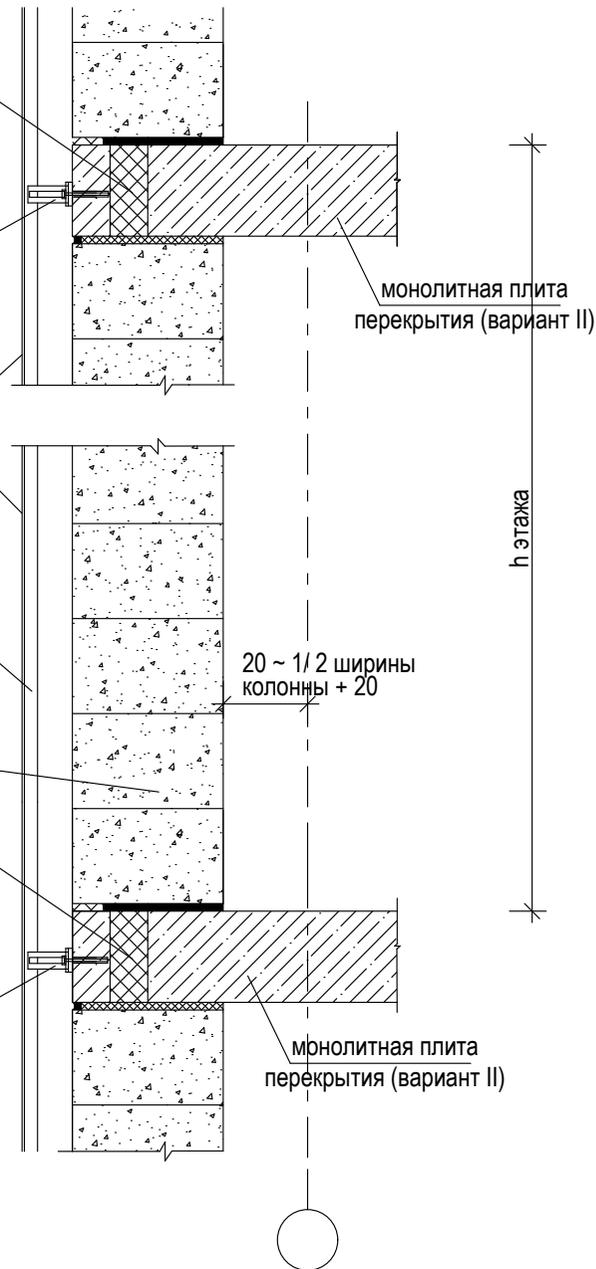
облицовка
по проекту

направляющие
по проекту

блоки СИБИТ

дюбель фасадный
по расчету

кронштейн
по проекту

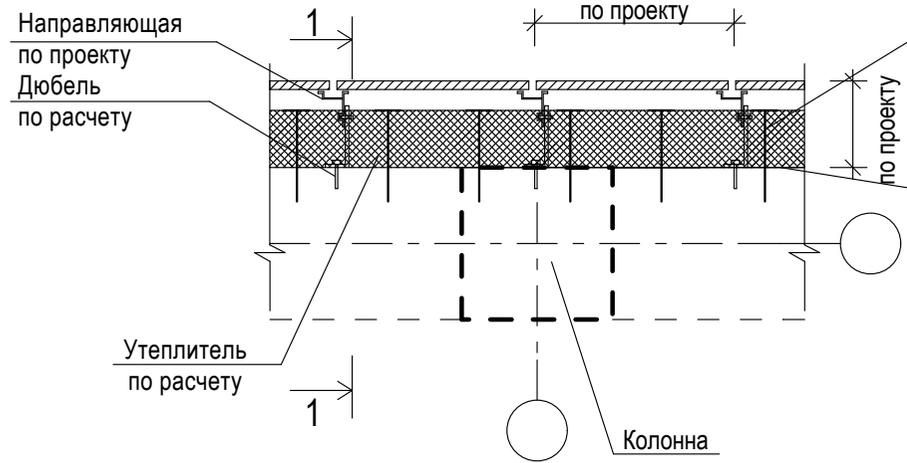


				Усова	
				<i>Усова</i>	02.15
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

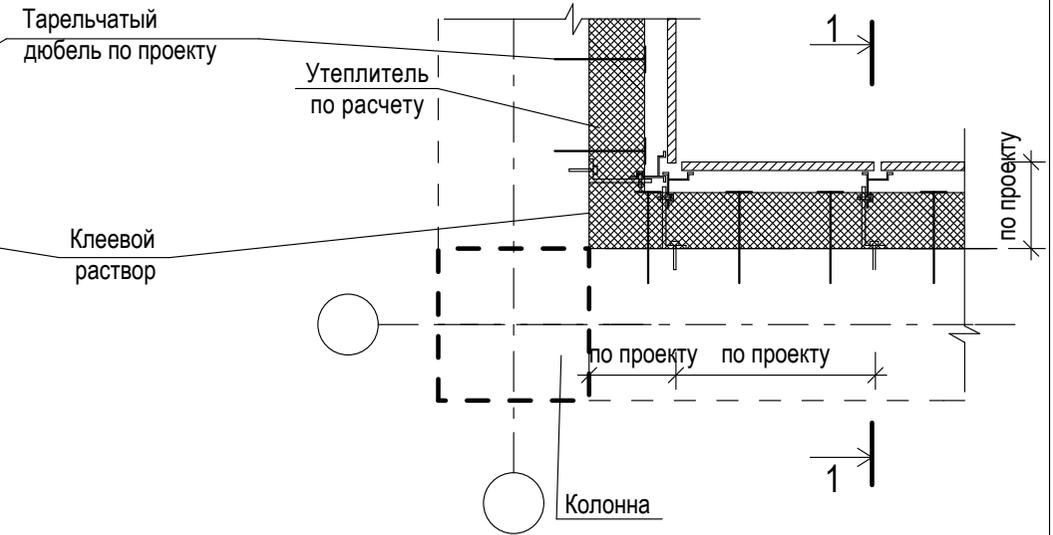
1049-14-КР

Устройство навесной облицовки, крепление направляющих к плите перекрытия.

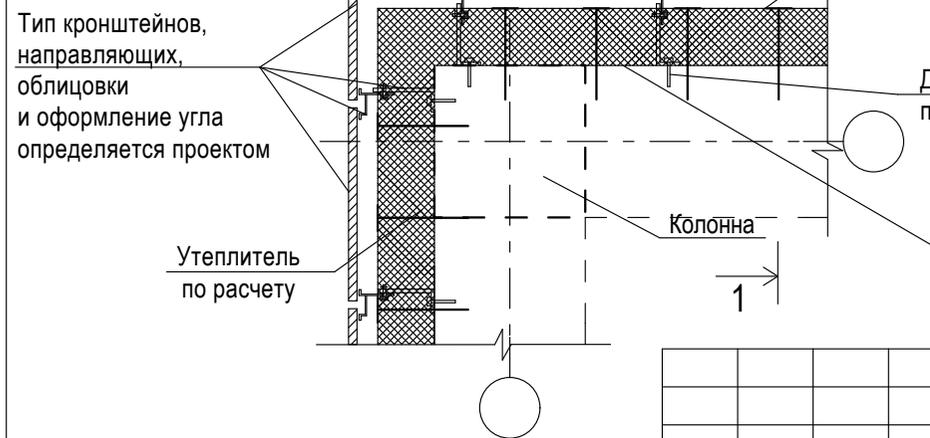
УЗЕЛ 1



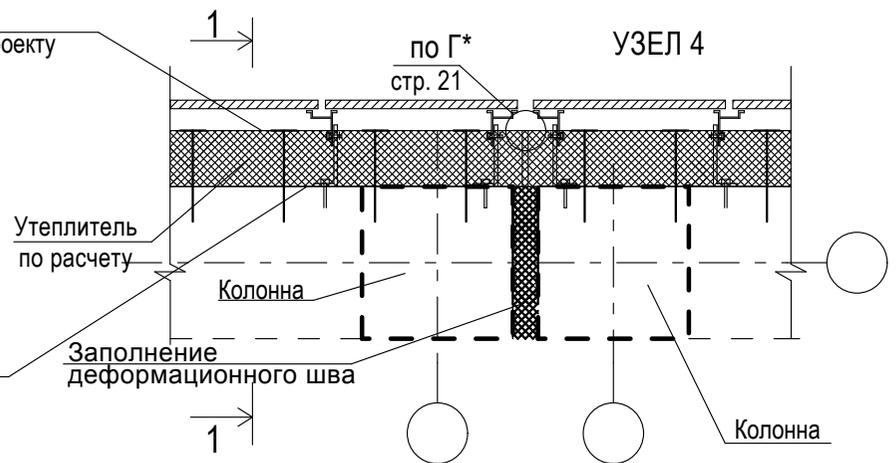
УЗЕЛ 3



УЗЕЛ 2



УЗЕЛ 4



1049-14-КР

Альбом типовых узлов и деталей сопряжения элементов наружных ограждающих стен с поэтажным опиранием кладки из блоков СИБИТ в зданиях с железобетонным несущим каркасом, высотой до 75 м.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
Разработал		Усова		<i>[Signature]</i>	02.15
Проверил		Сазонова		<i>[Signature]</i>	
Н. контроль		Сазонова		<i>[Signature]</i>	

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

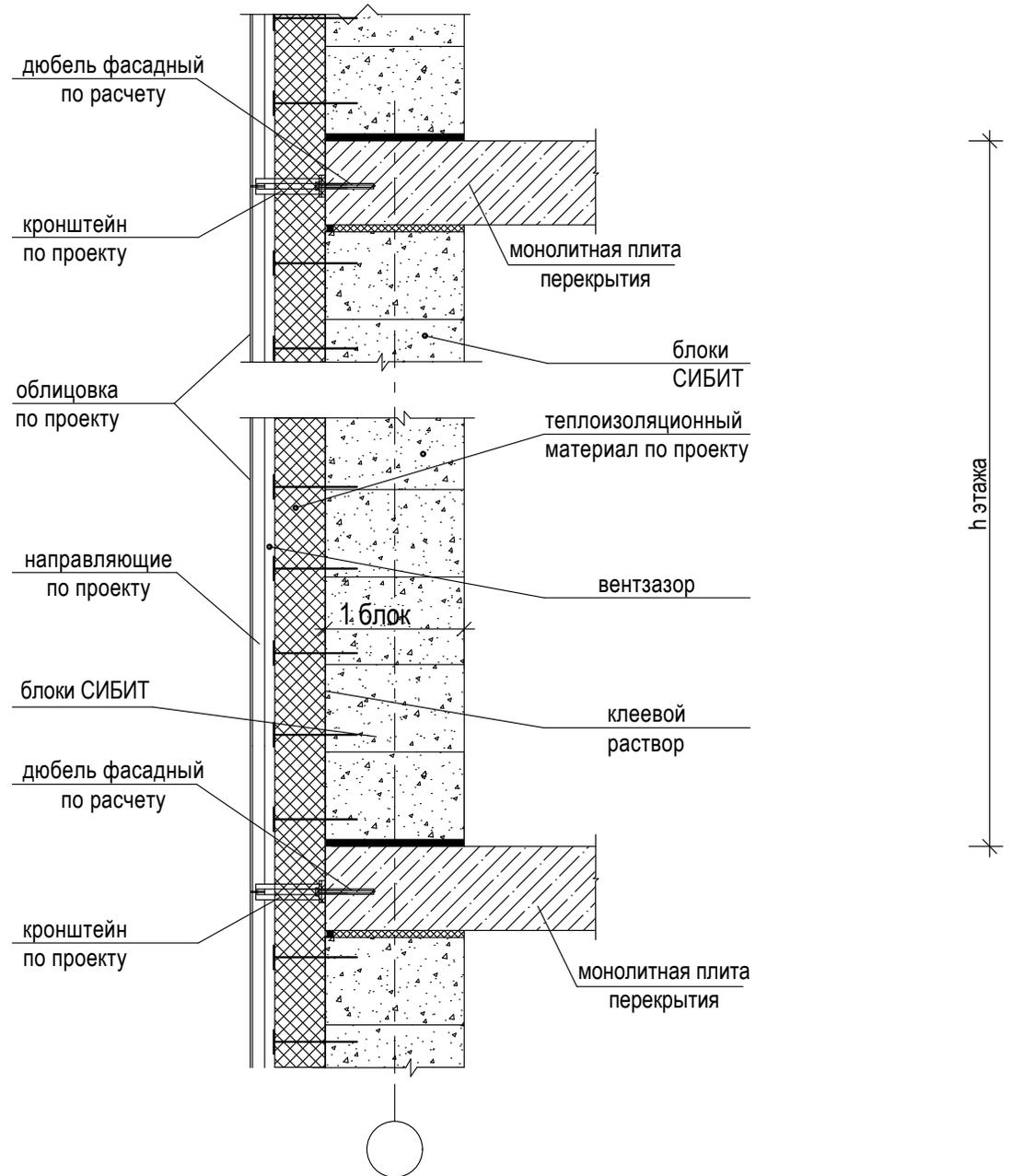
Узлы и детали стен из блоков СИБИТ с навесными вентилируемыми фасадами

ООО "НЭП бюро"
г. Новосибирск

Все параметры, элементы и детали навесной облицовки определяются проектом.

Узлы и детали стен из блоков СИБИТ
с навесными вентилируемыми фасадами.

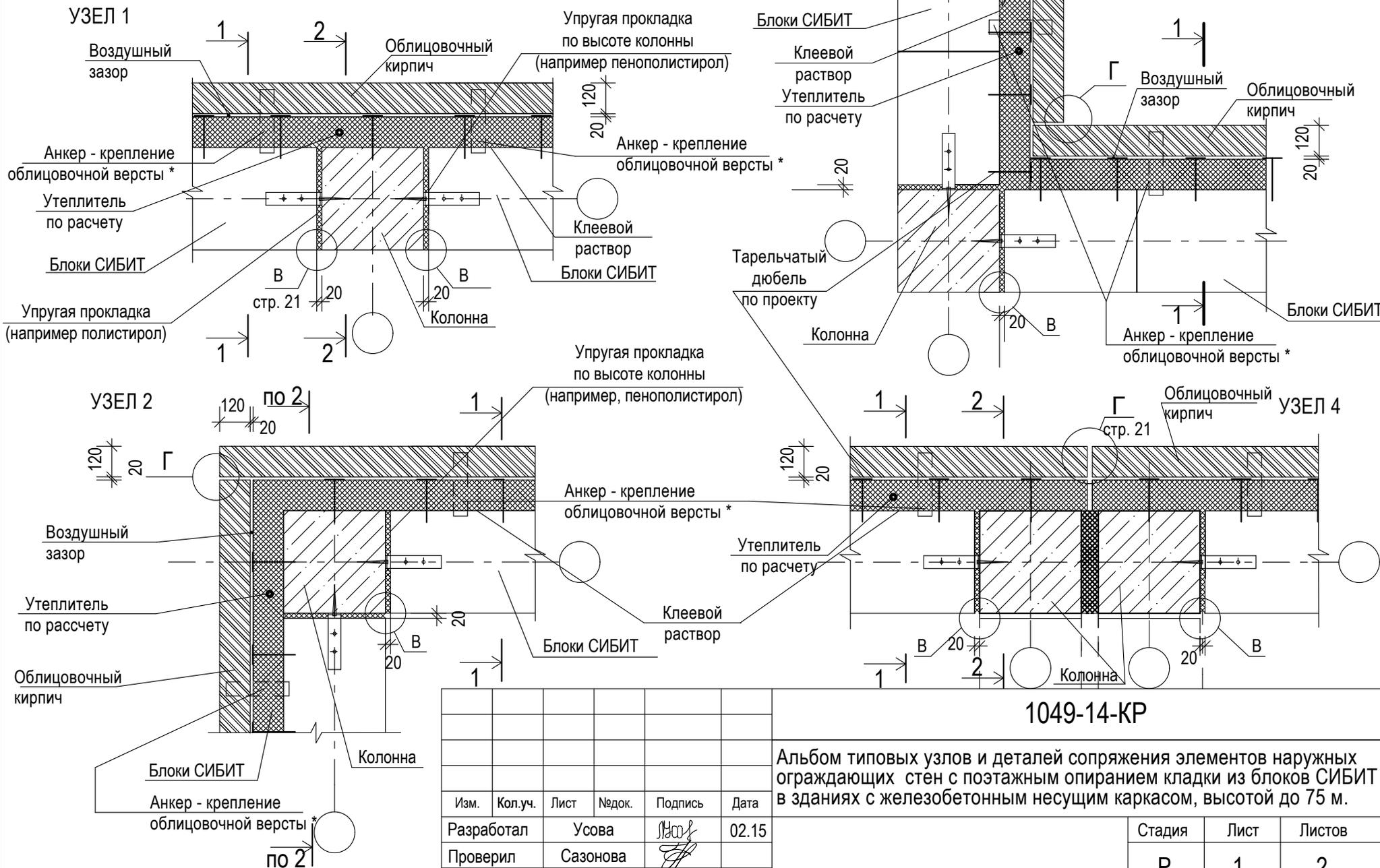
1-1



				Усова	
				<i>Усова</i>	02.15
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

1049-14-КР

Узлы и детали трехслойных стен из блоков СИБИТ с облицовкой кладкой из штучных материалов и эффективным утеплителем.



1049-14-КР

Альбом типовых узлов и деталей сопряжения элементов наружных ограждающих стен с поэтажным опиранием кладки из блоков СИБИТ в зданиях с железобетонным несущим каркасом, высотой до 75 м.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
Разработал		Усова		<i>[Signature]</i>	02.15
Проверил		Сазонова		<i>[Signature]</i>	
Н. контроль		Сазонова		<i>[Signature]</i>	

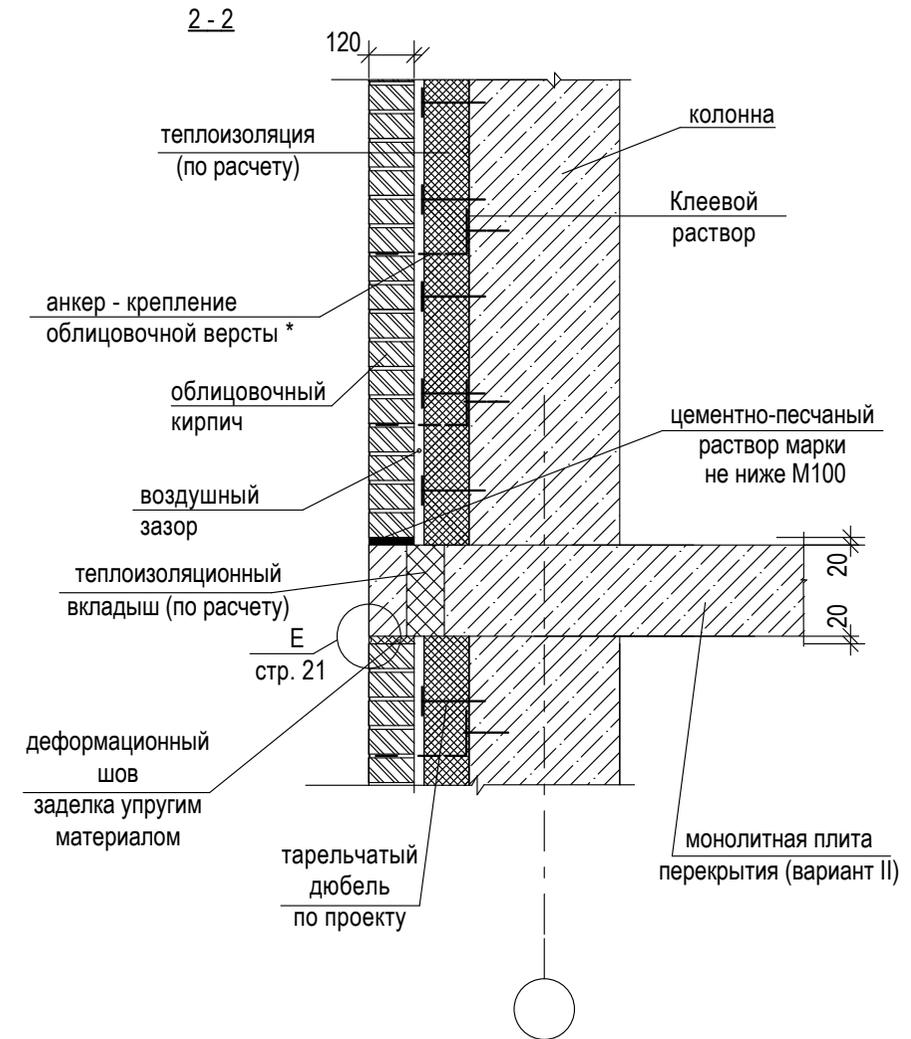
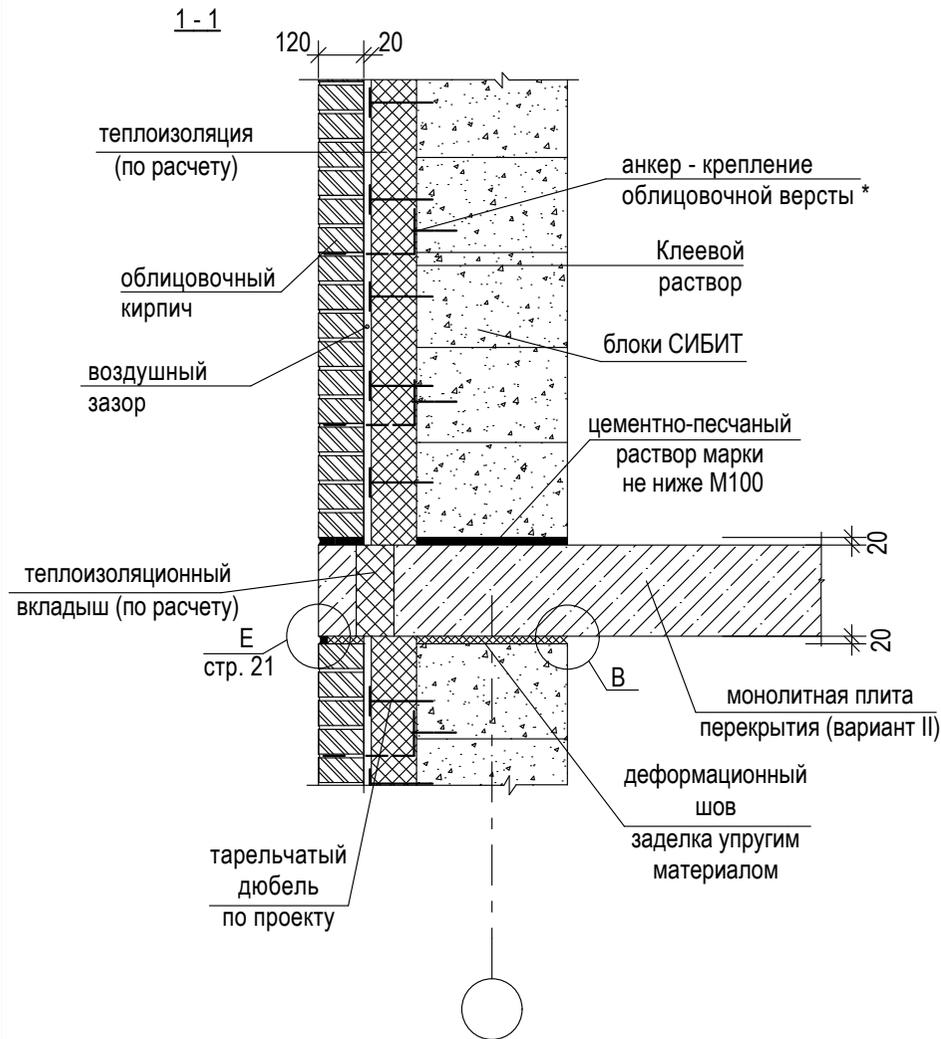
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Узлы и детали трехслойных стен из блоков СИБИТ с облицовкой кладкой из штучных материалов и эффективным утеплителем.

ООО "НЭП бюро"
г. Новосибирск

* - устройство облицовочной версты производить в соответствии с рекомендациями "Альбом технических решений по применению кирпича формата "ЕВРО" ОАО "Ревдинский кирпичный завод" в облицовочных слоях наружных стен зданий.

Узлы и детали трехслойных стен из блоков СИБИТ с облицовкой кладкой из штучных материалов и эффективным утеплителем.

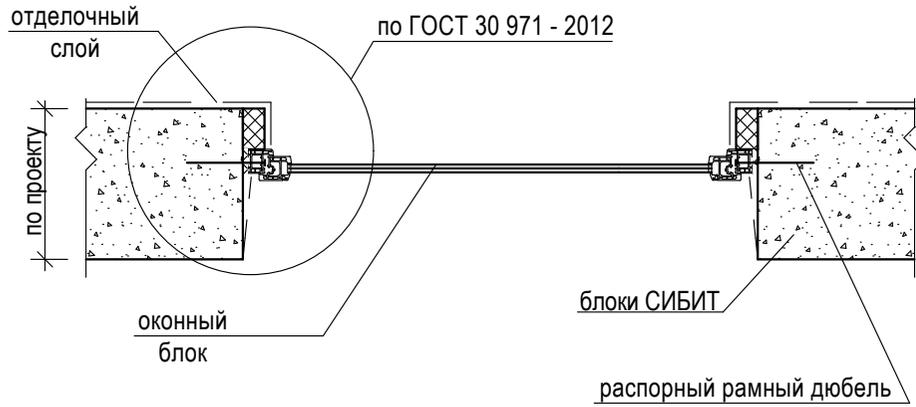


* - устройство облицовочной версты производить в соответствии с рекомендациями "Альбом технических решений по применению кирпича формата "ЕВРО" ОАО "Ревдинский кирпичный завод" в облицовочных слоях наружных стен зданий.

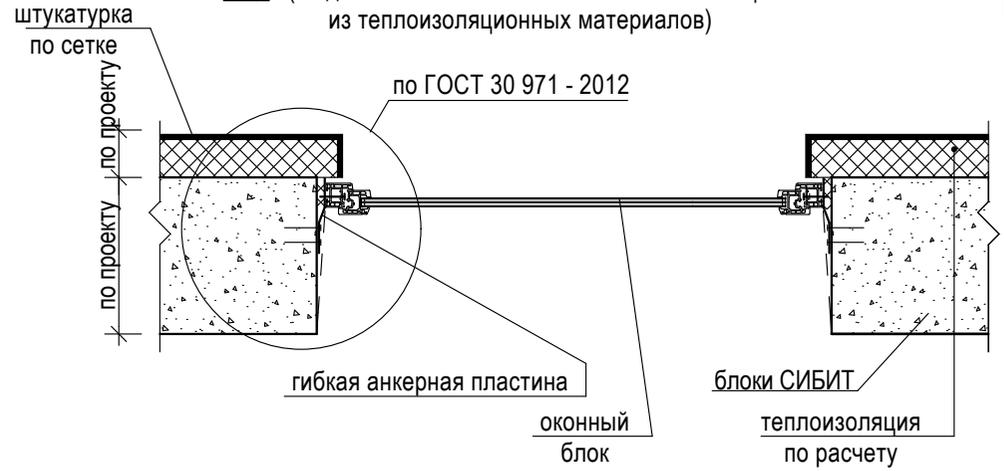
				Усова	
				<i>Усова</i>	02.15
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

1049-14-КР

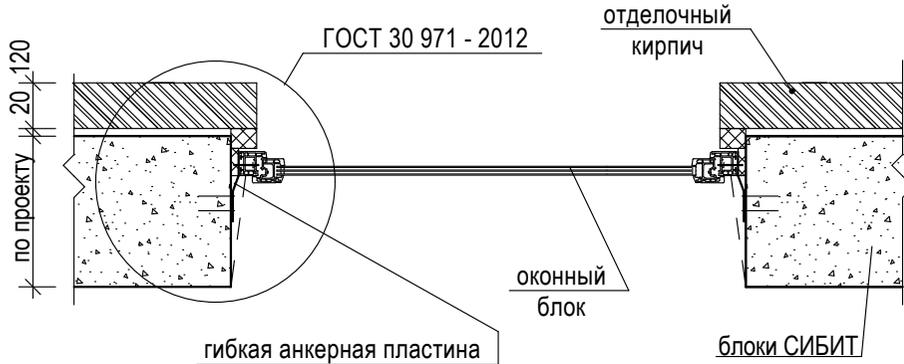
4 - 4 (в однослойной стене из я/б СИБИТ)



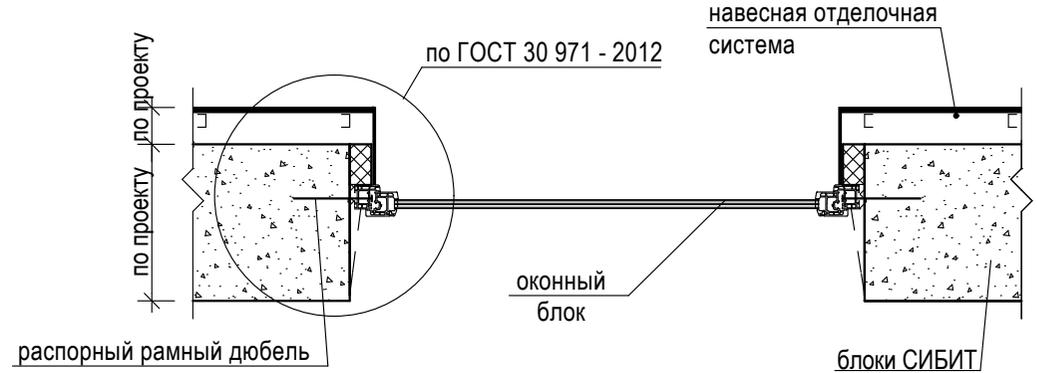
4 - 4 (в однослойной стене из я/б СИБИТ с облицовкой из теплоизоляционных материалов)



4 - 4 (в однослойной стене из я/б СИБИТ с облицовкой из кирпича)



4 - 4 (в однослойной стене из я/б СИБИТ с навесной облицовкой)



1049-14-КР

Альбом типовых узлов и деталей сопряжения элементов наружных ограждающих стен с поэтажным опиранием кладки из блоков СИБИТ в зданиях с железобетонным несущим каркасом, высотой до 75 м.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
Разработал		Усова		<i>Усова</i>	02.15
Проверил		Сазонова		<i>Сазонова</i>	
Н. контроль		Сазонова		<i>Сазонова</i>	

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

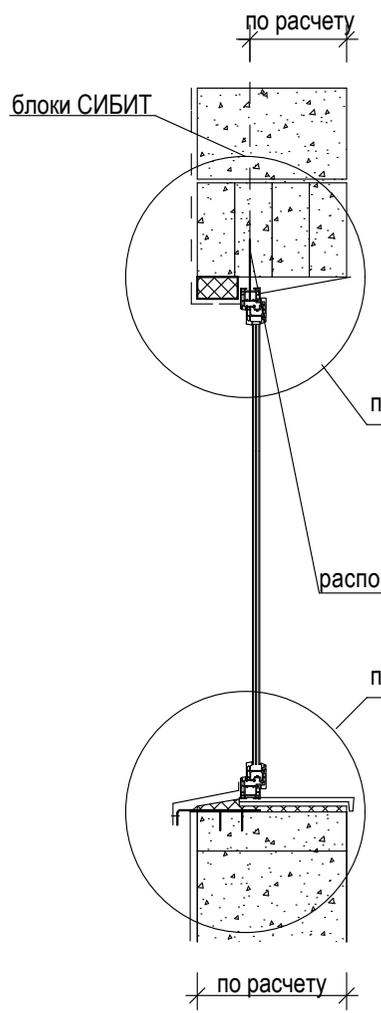
Перемычка над проемом, анкерка кирпича, крепление утеплителя, направляющие конструкции и элементы навесной облицовки определяются проектом.

Узлы и детали крепления заполнения оконных и дверных проемов.

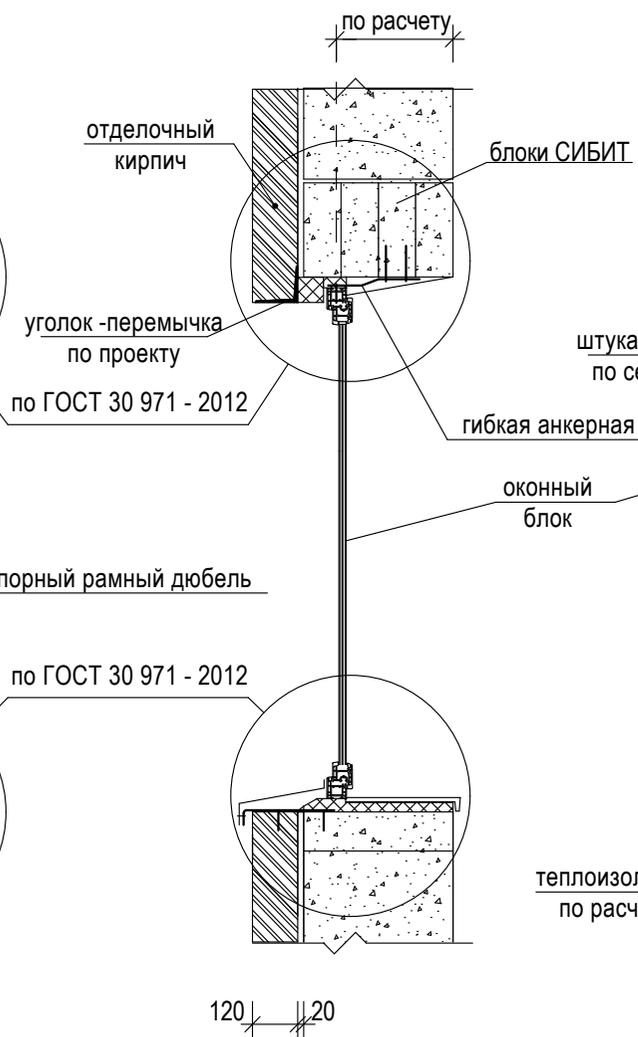
ООО "НЭП бюро"
г. Новосибирск

Узлы и детали крепления заполнения оконных и дверных проемов.

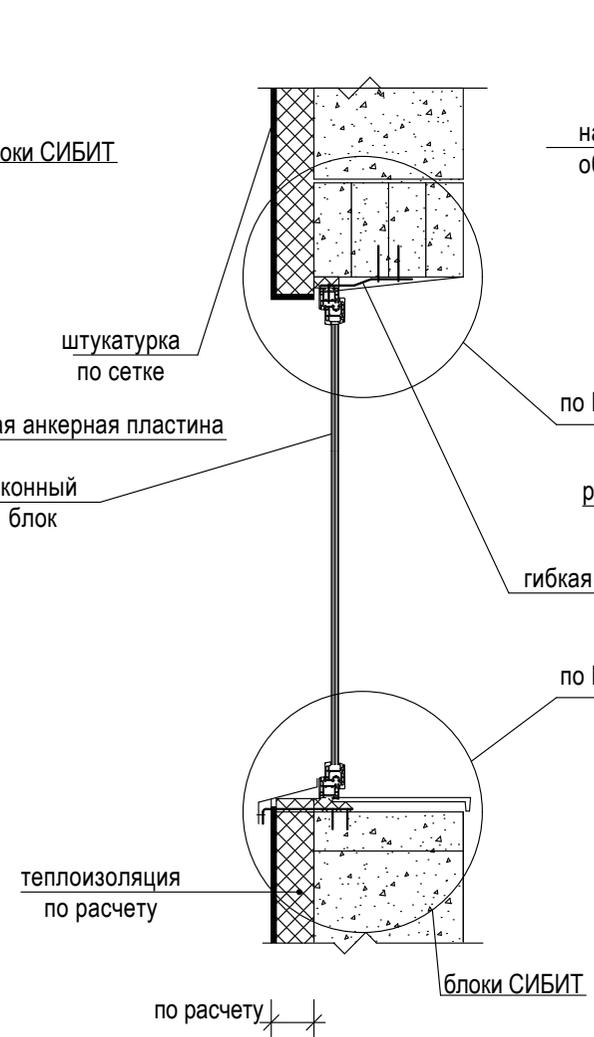
3-3
(в однослойной стене из я/б СИБИТ)



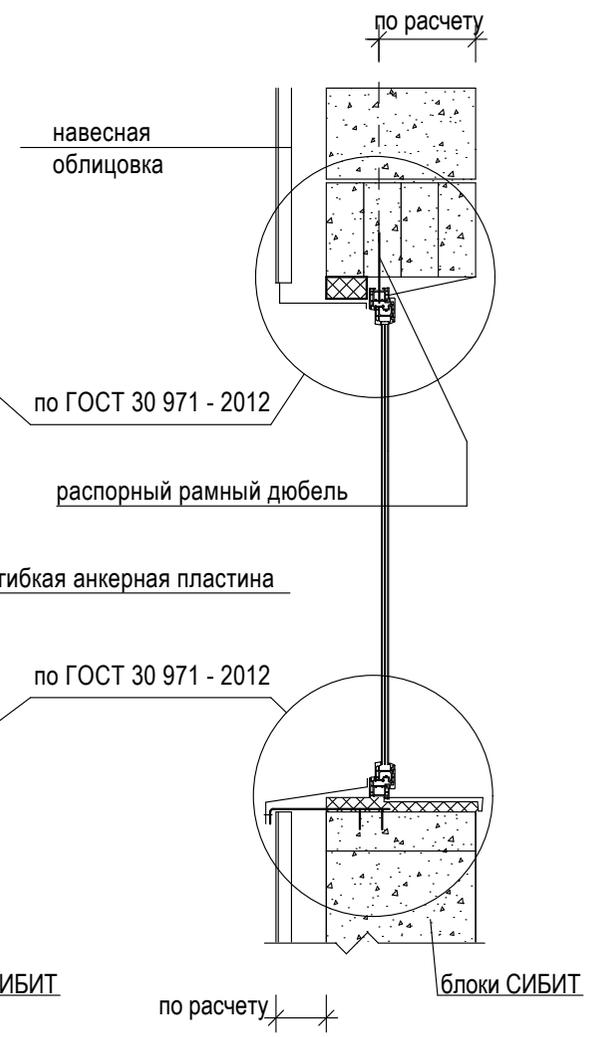
3-3
(в однослойной стене из я/б СИБИТ с облицовкой из кирпича)



3-3
(в однослойной стене из я/б СИБИТ с облицовкой из теплоизоляционных материалов)



3-3
(в однослойной стене из я/б СИБИТ с навесной облицовкой)



Перемычка над проемом, анкерка кирпича, крепление утеплителя, направляющие конструкции и элементы навесной облицовки определяются проектом.

				Усова	
				<i>Усова</i>	02.15
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

1049-14-КР