

Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ  
ПРЕДПРИЯТИЕ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ "ИНСТИТУТ БелНИИС"

Б2.000-5.09

УЗЛЫ И ДЕТАЛИ НЕСУЩИХ И ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ  
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ИЗ ВИБРОПРЕССОВАННЫХ БЕТОННЫХ  
ИЗДЕЛИЙ, ВЫПУСКАЕМЫХ ООО "БЕССЕР-БЕЛ"

ВЫПУСК 1  
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Минск 2009

Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ  
ПРЕДПРИЯТИЕ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ "ИНСТИТУТ БелНИИС"

ООО «БЕССЕР-БЕЛ»  
К КОНТРОЛЬНЫЙ  
ЭКЗЕМПЛЯР

Б2.000-5.09

УЗЛЫ И ДЕТАЛИ НЕСУЩИХ И ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ  
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ИЗ ВИБРОПРЕССОВАННЫХ БЕТОННЫХ  
ИЗДЕЛИЙ, ВЫПУСКАЕМЫХ ООО "БЕССЕР-БЕЛ"

ВЫПУСК 1. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ  
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ  
ПРЕДПРИЯТИЕ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ  
"ИНСТИТУТ БелНИИС"

Директор

М.Ф.Марковский

Зав. лабораторией  
ограждающих конструкций

Ю.А.Рыхленок

СОГЛАСОВАНЫ

МИНСТРОЙАРХИТЕКТУРЫ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Постановление коллегии  
от 12 октября 2009 года  
№ 328

УТВЕРЖДЕНЫ

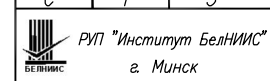
ООО "БЕССЕР-БЕЛ"  
и введены в действие  
с 01 ноября 2009 г.

Приказ от 16.10.2009 г.  
№ 03/94-ПР

Обозначение	Наименование	Стр.
Б2.000–5.09.1–С	Содержание	2
Б2.000–5.09.1–ПЗ	Пояснительная записка	5
Б2.000–5.09.1–НИ	Номенклатура изделий	9
Б2.000–5.09.1	Координационные размеры	12
Б2.000–5.09.1	Сечения по стене. Варианты со сб.-монолитным перекрытием для высот этажей 3000(2800) мм	13
Б2.000–5.09.1	Сечения по стене. Варианты со сборным перекрытием для высот этажей 3000(2800) мм	14
Б2.000–5.09.1	Сечения по стене. Варианты со сб.-монолитным перекрытием для высот этажей 3300 мм	15
Б2.000–5.09.1	Сечения по стене. Варианты со сборным перекрытием для высот этажей 3300 мм	16
Б2.000–5.09.1	Стена из камней толщиной 190 мм с облицовкой камнями декор. на постель	17
Б2.000–5.09.1	Стена из камней толщиной 190 мм с облицовкой камнями декор. на ребро	19
Б2.000–5.09.1	Стена из камней толщиной 190 мм с облицовкой камнями стен. толщиной 90 мм	21
Б2.000–5.09.1	Стена из камней толщиной 190 мм с облицовкой камнями стен. толщиной 190 мм	23
Б2.000–5.09.1	Стена из камней толщиной 190 мм с облицовкой камнями стен. толщиной 140 мм	25
Б2.000–5.09.1	Стена из бруса толщиной 150 мм с облицовкой камнями стен. толщиной 90 мм	27
Б2.000–5.09.1	Стена из бруса толщиной 150 мм с облицовкой камнями стен. толщиной 190 мм	28
Б2.000–5.09.1	Стена из бруса толщиной 150 мм с облицовкой камнями стен. толщиной 140 мм	29
Б2.000–5.09.1	Стена из я/б блоков толщиной 200 мм с облицовкой камнями стен. толщиной 90мм	30

Обозначение	Наименование	Стр.
Б2.000–5.09.1	Стена из я/б блоков толщиной 200 мм с облицовкой камнями стен. толщиной 190мм	31
Б2.000–5.09.1	Стена из я/б блоков толщиной 200 мм с облицовкой камнями стен. толщиной 140мм	33
Б2.000–5.09.1	Стена из ячеистобетонных блоков толщиной 500 мм с облицовкой плитами	35
Б2.000–5.09.1	Стена из бруса толщиной 150 мм с облицовкой декоративными камнями на постель	36
Б2.000–5.09.1	Стена из бруса толщиной 150 мм с облицовкой декоративными камнями на ребро	37
Б2.000–5.09.1	Стена из я/б блоков толщиной 200 мм с облицовкой декор. камнями на постель	38
Б2.000–5.09.1	Стена из я/б блоков толщиной 200 мм с облицовкой декор. камнями на ребро	39
Б2.000–5.09.1	Стена из силикатного кирпича с облицовкой камнями стеновыми толщиной 90мм	40
Б2.000–5.09.1	Стена из силикатного кирпича с облицовкой камнями декоративными на постель	41
Б2.000–5.09.1	Стена из силикатного кирпича с облицовкой камнями декоративными на ребро	42
Б2.000–5.09.1	Стена из силикатного кирпича с облицовкой камнями стеновыми толщиной 190мм	43
Б2.000–5.09.1	Стена из керам. пустотелого кирпича с облицовкой камнями декоративными	44
Б2.000–5.09.1	Облицовка стен при несовпадении облицовочных камней с камнями стены по высоте	45

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

Б2.000–5.09.1–С					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зав. лаб.	Рыжленок				10.08
Вед. инж.	Руденя				10.08
Н. контр.	Жевнеров				10.08
Содержание					
			Стадия	Лист	Листов
			С	1	3
 РПЛ "Институт БелНИИС" г. Минск					

Обозначение	Наименование	Стр.
Б2.000–5.09.1	Наружный угол стены из камней толщ 190 мм	
	с облиц. камнями стен. толщиной 190мм	46
Б2.000–5.09.1	Наружный угол стены из камней толщ 190 мм	
	с облиц. камнями стен. толщиной 140мм	48
Б2.000–5.09.1	Наружный угол стены из камней толщ 190 мм	
	с облиц. камнями декор. на постель	49
Б2.000–5.09.1	Наружный угол стены из камней толщ 190 мм	
	с облицовкой камнями стен. толщиной 90мм	51
Б2.000–5.09.1	Наружный угол стены из камней толщ 190 мм	
	с облиц. камнями стен. декор. толщиной 90мм	52
Б2.000–5.09.1	Изделия металлические Им-1	53
Б2.000–5.09.1	Изделия металлические Им-2, Им-3, Им-4	54
Б2.000–5.09.1	Детали обрамления проемов	55
Б2.000–5.09.1	Варианты наружных углов стен	56
Б2.000–5.09.1	Устройство карнизов с использ-ем ступеней	58
Б2.000–5.09.1	Облицовка торцов плит перекрытий	60
Б2.000–5.09.1	Простенки шириной 300, 400 и 500 мм	
	с облицовкой камнями декоративными	61
Б2.000–5.09.1	Простенки шириной 300,400 и 500мм с облиц.	
	каменными стен. толщиной 190мм	62
Б2.000–5.09.1	Простенки шириной 600,700 и 800мм с облиц.	
	каменными стен. толщиной 190мм	63
Б2.000–5.09.1	Простенки шириной 300 и 500 мм с облиц.	
	каменными стен. толщиной 90 мм	64
Б2.000–5.09.1	Простенки шириной 700мм с облиц. камнями	
	стен. толщиной 90 мм	65
Б2.000–5.09.1	Простенки шириной 600,700 и 800 мм с облиц.	
	каменными лиц. на постель	66
Б2.000–5.09.1	Внутренние версты простенков	
	шириной 300, 400, 500 и 600 мм	67

Обозначение	Наименование	Стр.
Б2.000–5.09.1	Внутренние версты простенков	
	шириной 700 и 800 мм	68
Б2.000–5.09.1	Крепление облицовки к каркасу в уровне	
	перекрытия	69
Б2.000–5.09.1	Варианты примыкания перегородок	75
Б2.000–5.09.1	Варианты примыкания внутренних стен	76
Б2.000–5.09.1	Общие размеры проемов	77
Б2.000–5.09.1	Варианты решения сб.-монолит. перемычек	78
Б2.000–5.09.1	Варианты решения арочной, лучковой и	
	стрельчатой перемычек	79
Б2.000–5.09.1	Сечения по стене	80
Б2.000–5.09.1	Узел 1	81
Б2.000–5.09.1	Узел 2	82
Б2.000–5.09.1	Узел 3	83
Б2.000–5.09.1	Узел 4	84
Б2.000–5.09.1	Сечение 2-2	85
Б2.000–5.09.1	Детали установки деревянной пробки	86
Б2.000–5.09.1	Номенклатура каркасов для перемычек	
	сечением 90х190 и 190х190 мм	87
Б2.000–5.09.1	Каркасы КР1...КР31, КП	88
Б2.000–5.09.1	Каркасы КР1...КР15	89
Б2.000–5.09.1	Каркасы КР16...КР5	90
Б2.000–5.09.1	Узлы сборных перекрытий	92
Б2.000–5.09.1	Фрагменты планов сб.-монолит. перекрытий	93
Б2.000–5.09.1	Узлы сборно-монолитных перекрытий	94
Б2.000–5.09.1	Сечения сборно-монолитных перекрытий	95
Б2.000–5.09.1	Таблица подбора арматурных каркасов	96
Б2.000–5.09.1	Каркасы К-1...К-7	97
Б2.000–5.09.1	Каркасы К-8...К-13	98

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Б2.000–5.09.1–С

Лист

2

Обозначение	Наименование	Стр.
Б2.000–5.09.1	Спецификация каркасов К–1...К–13	99
Б2.000–5.09.1	Наружная стена подвала толщиной 500 мм	100
Б2.000–5.09.1	Наружные и внутренние стены подвала (вариант со сб.-монолитным перекрытием)	101
Б2.000–5.09.1	Наружные и внутренние стены подвала толщиной 400 и 600 мм	102
Б2.000–5.09.1	Парапеты, вариант карниза	103
Б2.000–5.09.1	Деталь установки розетки	104
Б2.000–5.09.1	Схема плана лестницы, сечение 1–1	105
Б2.000–5.09.1	Лестницы, сечение 2–2	106
Б2.000–5.09.1	Устройства подпорной стены. Вариант 1	107
Б2.000–5.09.1	Устройства подпорной стены. Вариант 2	108
Б2.000–5.09.1	Заборы и ограждения сечение 1–1, 2–2	109
Б2.000–5.09.1	Вариант устройства заборов	110
Б2.000–5.09.1	Облицовка кирпичных столбов и колонн	111

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Б2.000–5.09.1–С

Лист

3

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### 1 ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1.1 Настоящий альбом содержит узлы и детали стен, простенков и столбов из пустотных бетонных камней и облицовочных плит, изготавливаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ", а также сопряжения стен и простенков с перемычками, перекрытиями, подвальными и цокольными частями зданий. Альбом разработан взамен ранее выпущенного альбома ("Узлы и детали стен и простенков из пустотных бетонных блоков и кирпичей, изготавливаемых по технологии фирмы "BESSER", 2-е издание, 1994 г).

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

1.2 Детали и узлы стен, простенков, подвальных частей зданий приведены в качестве примеров и не привязаны к зданиям с конкретными объемно-планировочными решениями. При конкретном проектировании в зависимости от действующих нагрузок, гидрогеологических условий, влажностного режима помещений и т.п. определяются толщина стен, армирование, заполнение пустот, гидроизоляция, пароизоляция, уточняется антикоррозионная защита металлических изделий и т.д.

1.3 При проектировании зданий с использованием материалов настоящего альбома следует соблюдать требования действующих технических нормативно-правовых актов (ТНПА) и настоящей пояснительной записки. Физико-технические характеристики материалов и деформационно-прочностные показатели изделий должны обеспечивать прочность, трещиностойкость и жесткость сопряжений конструктивных элементов зданий.

1.4 При проектировании зданий на основании настоящего альбома следует предусматривать применение следующих материалов и изделий:


- камни бетонные стеновые производства ООО "БЕССЕР-БЕЛ" по СТБ 1008-95;

- плиты облицовочные бетонные производства ООО "БЕССЕР-БЕЛ" по СТБ 1374-2003;

- ступени бетонные производства ООО "БЕССЕР-БЕЛ" по СТБ 1169-99;
- блоки из ячеистых бетонов стеновые по СТБ 1117-98;
- плиты минераловатные на основе базальтового волокна ПЖ-150 по ТУ ВУ 400051892.431 – 2005;
- плиты пенополистирольные теплоизоляционные по СТБ 1437-2004;
- блоки теплоизоляционные из пеностекла по СТБ 1322-2002;
- плиты теплоизоляционные полистиролбетонные по СТБ 1102-2005;
- смеси бетонные по СТБ 1035-96;
- растворы строительные по СТБ 1307-2002;
- плиты перекрытий железобетонные многопустотные по СТБ 1383-2003;
- брус деревянный;
- кирпич и камни керамические по СТБ 1160-99;
- кирпич и камни силикатные по СТБ 1128-2000;
- арматура ненапрягаемая для железобетонных конструкций по СТБ 1704-2006;
- сталь горячекатаная полосовая для армирования железобетонных конструкций по ГОСТ 103-2006;
- проволока из высоколегированной коррозионностойкой и жаростойкой стали по ГОСТ 18143-72;
- перемычки железобетонные по СТБ 1319-2002;
- перемычки из ячеистого бетона по СТБ 1332-2002.

Допускается применение других материалов и изделий, соответствующих требованиям настоящего альбома, и выпускаемых 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.

						Б2.000–5.09.1–ПЗ			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Зав. лаб.	Рыхленок			10.08	С		1	4	
Вед. инж.	Руденя			10.08					
Н. контр.	Жевнеров			10.08			 РПЛ "Институт БелНИИС" г. Минск		

## 2 КОНСТРУКЦИЯ НАРУЖНЫХ СТЕН УКАЗАНИЯ ПО КОНСТРУИРОВАНИЮ

2.1 Настоящие рабочие чертежи узлов и деталей несущих наружных стен надземной части зданий предусмотрены трехслойными с внутренним теплоизоляционным слоем из эффективного утеплителя и двухслойными с внутренним слоем из конструкционно-теплоизоляционного материала (кладка из ячеистобетонных блоков или камней из крупнопористого керамзитобетона). При необходимости узлы и детали могут быть переработаны для других изделий и материалов при сохранении общих подходов к конструированию наружных стен.

2.2 Кладку наружного и внутреннего слоев стен из штучных каменных материалов выполняют по схеме цепной перевязки вертикальных швов. Кладку слоев 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.

2.3 Зазоры между смежными камнями, которые могут образовываться в процессе ведения кладки и обусловленные габаритными размерам камней, следует заполнять пилеными блоками.

2.4 Перемычки над проемами следует выполнять сборными железобетонными или сборно-монолитными железобетонными, устраиваемыми путем замоноличивания лотковых блоков.

2.5 Для выполнения наружных стен предусмотрено различное сочетание толщин облицовочного слоя, утеплителя и внутреннего несущего слоя. Для наружного облицовочного слоя должны применяться бетонные блоки (кирпич, плиты) с морозостойкостью не менее F35.

2.6 Основным вариантом соединения слоев наружных стен из изделий, изготавливаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ", принято соединение на гибких стальных связях. При возведении стен необходимо осуществлять контроль за их установкой. Связевые элементы следует выполнять из стержневой арматуры классов S400, S500 по СТБ 1704-2006 с обязательным антикоррозийным покрытием горячим цинкованием толщиной слоя не менее 0,2 мм. Полосовые связевые элементы изготавливают из стали С245 по ГОСТ 380-2005. Допускается применение других видов сталей, в том числе нержавеющей, предназначенных для изготовления связевых элементов, работающих в условиях знакопеременных нагрузок.

Связевые элементы, соединяющие кладку с колоннами и изготавливаемые из малоуглеродистых сталей, должны иметь антикоррозионное покрытие следующего состава:

- слой цинка толщиной 10...30 мкм, наносимый методом гальванизации;
- слой лакокрасочного материала II или III группы согласно ТКП 45-2.01-111-2008.

Допускается нанесение цинка методами горячего цинкования или газотермического напыления. В этом случае толщина цинкового покрытия должна составлять соответственно 60...100 мкм и 120-180 мкм.

В местах устройства сварочных швов поврежденное антикоррозионное покрытие следует восстановить составами для холодного цинкования. Допускаются другие виды антикоррозионных покрытий, прошедших испытания в аккредитованных лабораториях и обеспечивающие долговечность связевых элементов в течение расчетного периода эксплуатации здания.

2.7 Плитные утеплители во время кладки должны быть плотно прижаты к внутреннему слою стены вертикально устанавливаемыми брусками из этого же утеплителя с шагом 600-1000 мм, но не менее 2-х на один лист утеплителя.

2.8 На чертежах толщина внутреннего слоя стен условно принята минимальной, обеспечивающей термическое сопротивление приведенного участка стены. Дополнительная отделка поверхностей (штукатурка и т.п.) в расчетах не учитывалась.

С целью сохранения при эксплуатации физико-механических и теплотехнических свойств утеплителей, в проектах зданий следует соблюдать требования паропроницаемости (условие большего сопротивления паропроницанию внутреннего слоя) с учетом дополнительного сопротивления паропроницанию утеплителя. При необходимости, устанавливаемой расчетом, в проектах следует предусматривать установку пароизоляционного слоя.

2.9 Для обеспечения трещиностойкости облицовочного слоя при сезонных колебаниях температур и усадке кладки в нем рекомендуется устраивать деформационно-усадочные швы на всю высоту здания или облицовочного слоя в пределах температурного отсека. Указания по устройству деформационных швов приведены в «Рекомендациях по проектированию конструкций из вибропрессованных бетонных блоков повышенной пустотности» (Минск, БелНИИС, 2009 г.).

Мин. обл. Подпись и дата / Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Б2.000-5.09.1-ПЗ

Лист

2

### 3 УСЛОВИЯ РАСЧЕТА

3.1 Положения по расчету и конструированию стен из пустотных бетонных блоков, марки бетона изделий по прочности и морозостойкости приведены в «Рекомендациях по проектированию конструкций из вибропрессованных бетонных блоков повышенной пустотности» (2-е издание, Минск, БелНИИС, 2009 г.). Расчет и конструирование 3-слойных стен с несущими слоями из ячеистобетонных блоков, кирпича и дерева, а также стен из ячеистобетонных блоков с облицовкой плиткой следует выполнять в соответствии с действующими ТНПА (СНБ, СНиП, Рекомендациями, Пособиями и т.п).

При расчете кладки необходимо учитывать нагрузки, возникающие при возведении и эксплуатации.

### 4 ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КЛАДКИ

4.1 Детали стен выполнены с учетом требований ТКП 45-2.04-43-2006 «Строительная теплотехника» по сопротивлению теплопередаче для нормального влажностного режима помещений. Теплотехнические характеристики материалов принимали по таблице А.1 ТКП 45-2.04-43-2006. Теплофизические показатели приведенных в альбоме деталей стен указаны в таблицах на соответствующих листах. Приведенные величины термического сопротивления рассчитаны без учета влияния перекрытий и откосов проемов.

4.2 Для устройства защитно-декоративных слоев следует предусматривать штукатурные растворы по СТБ 1307-2002. Теплотехнические характеристики растворов для защитно-декоративных покрытий и толщины их слоев следует назначать таким образом, чтобы не допускать по расчету накопление конденсата в теле кладки.

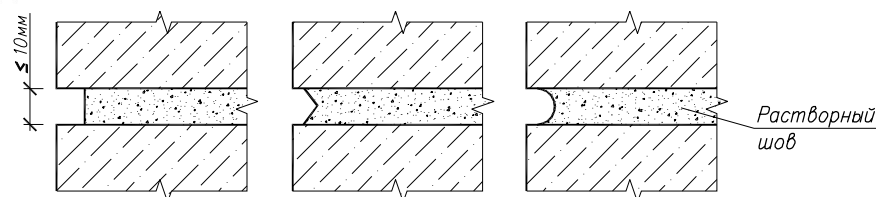
### 5 УКАЗАНИЯ ПО ВЕДЕНИЮ КЛАДКИ

5.1 Кладку наружных стен следует вести в соответствии с указаниями СНиП 3.03.01-87 и рекомендациями настоящего раздела.

5.2 Кладку следует вести на обычных или тонкослойных ("клеевых") кладочных растворах по СТБ 1307-2002.

Для приготовления растворов следует применять высококачественные бездобавочные низкощелочные цементы. Рекомендуется введение в раствор пластификаторов для придания пластичности и снижения водоотделения, например, пластификаторы производства СОО "Стахема-М" (г.Минск, ул. Фр.Скорины, 25Б, тел. 263-30-52): "Стахипласт" – для работ в летнее время, "Стахимент F" с ускорителем твердения – для работ в условиях низких температур воздуха в весенний и осенний периоды или другие аналогичные материалы.

При кладке рекомендуется применение скрытой расшивки одним из способов, указанных на схеме.



Кладку рекомендуется вести с использованием рейки-маяка, обеспечивающей как толщину растворного шва, так и расстояние от грани растворного шва до наружной поверхности камней и плит. Растворные швы не должны иметь раковин и пустот, кладка должна выполняться аккуратно, без потеков раствора.

5.3 В период строительства возводимые конструкции и изделия должны быть защищены от атмосферной влаги.

5.4 В конструкциях обязательно устройство горизонтальной гидроизоляции (и вертикальной – для подпорных стен) для исключения проникновения влаги в массив кладки.

5.5 Лицевые поверхности возведенных конструкций рекомендуется покрывать гидрофобизирующим составом для придания бетону и растворным швам водоотталкивающих свойств. Следует применять гидрофобизаторы СОО "Стахема-М" (г.Минск, ул. Фр.Скорины, 25Б, тел. 263-30-52); "Софэксил-Защита М" производства ОДО "Китинвест" (г.Минск, пр-т Независимости, 169, тел. 218-13-17, 218-13-18), который, кроме придания водоотталкивающей способности, проявляет цвет поверхности бетона, создает эффект "мокрого камня"; или гидрофобизаторы других производителей с аналогичными свойствами.

Изм.	Код.уч.	Лист	И. док.	Подпись	Дата

Б2.000–5.09.1–ПЗ

Лист

3



5.6 Облицовка конструкций бетонными изделиями, изготавливаемыми ООО "БЕССЕР-БЕЛ", в условиях отрицательных температур с использованием противоморозных добавок не допускается.

5.7 Кладку стен и простенков следует вести в соответствии с раскладкой камней, которая должна быть приведена в проектной документации. Если кладочный ряд не имеет зазоров, кладку ряда допускается вести в любом направлении от края захватки. Если кладочный ряд имеет зазоры, образующиеся из-за габаритных размеров камней, кладку следует начинать от краев захватки к середине. При наличии в кладочном ряду нескольких зазоров внутренние участки ряда следует выполнять после укладки камней внешних участков.

Раскладку камней верхнего ряда подоконных участков следует выполнять таким образом, чтобы зазоры между камнями располагались в пределах простенков.

Не рекомендуется выполнять элементы кладки с укладкой камней колотой поверхностью вверх.

Не рекомендуется выполнять кладку без вертикальных и/или горизонтальных швов.

5.8 Контроль качества кладки следует осуществлять в соответствии со СНиП 3.03.01-87.

5.9 При необходимости солевые и известковые отложения, следы строительных растворов с поверхности кладки рекомендуем удалять при помощи очистителей (например, ПМС-2002В производства ОДО "Кит" или аналогичными).

## 6 УКАЗАНИЯ ПО ЗАМОНОЛИЧИВАНИЮ ПУСТОТ КАМНЕЙ

6.1 Для повышения несущей способности и устойчивости конструкций, а также обеспечения предела огнестойкости несущих и ограждающих конструкций из бетонных пустотелых вибропрессованных камней, в случае необходимости следует предусматривать устройство скрытого каркаса, устраиваемого путем замоноличивания части вертикальных пустот и обвязки в уровнях перекрытий монолитными поясами.

6.2 В стенах с проемами обязательно следует предусматривать устройство вертикальных, а у оконных проемов – и горизонтальных скрытых поясов, связанных между собой и с надпроемными перемычками через арматурные выпуски.

Вертикальные пояса устраивают замоноличиванием ближайшей к проему пустоты с каждой стороны, а нижний горизонтальный пояс оконных проемов - замоноличиванием полости подоконного ряда кладки.

6.3 Замоноличенные пояса должны быть конструктивно (за исключением расчетных случаев) армированы из расчета не менее  $1\text{ см}^2$  на каждую из вертикальных пустот и один подоконный ряд.

6.4 Расчет и конструирование скрытых поясов следует выполнять согласно требованиям "Рекомендаций..." (см. п.3.1).

6.5 Заполнение пустот следует выполнять бетоном, отвечающим требованиям СТБ 1544-2005. Для приготовления бетонов следует применять высококачественные бездобавочные низкощелочные цементы. При замоноличивании пустот в зимний период следует предусматривать мероприятия, устраняющие возможность промерзания конструкции.

6.6 В случаях, когда замоноличивание пустот не требуется по расчету и конструктивным соображениям, а выполняется с целью, например, заанкеривания закладных деталей, рекомендуем замоноличивать только участок, необходимый для анкерования, а в остальной части заполнять пустоту засыпным материалом (керамзит, аглопорит, песок и т.п.).

## 7 УКАЗАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ ЗАПОЛНЕНИЙ ПРОЕМОВ

7.1 Установку оконных и дверных коробок следует выполнять с применением распорных винтовых дюбелей.

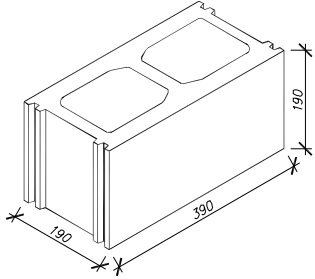
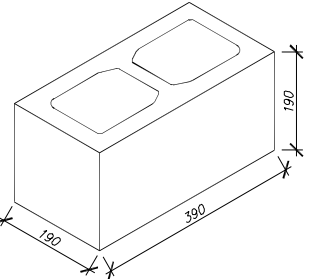
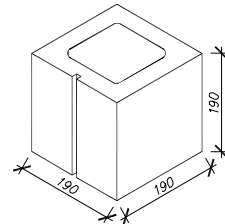
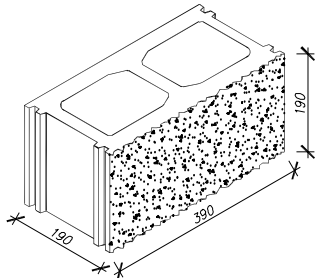
7.2 Сверление гнезд для установки дюбелей следует выполнять сверлом, имеющим диаметр на 1 мм меньше диаметра дюбеля. Допускается сверление гнезд сверлом того же диаметра, что и дюбель.

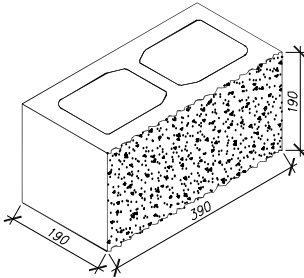
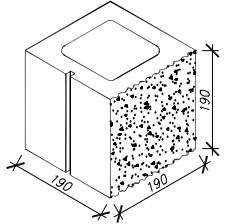
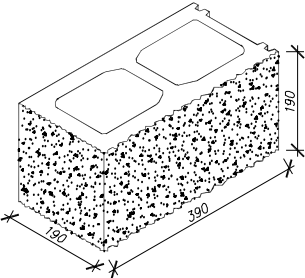
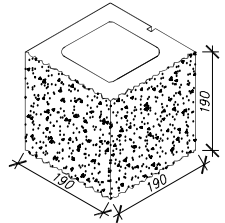
Глубина гнезда должна быть на 5 мм больше заанкериваемой в кладке части дюбеля.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Б2.000–5.09.1–ПЗ

Лист
4

Назначение	Тип	Эскиз	Марка камня
Несущий гладкий рядовой	1		1КБОР-ЦП-1
Несущий гладкий угловой	2		1КБСР-ЦП-1
Несущий гладкий доборный	3		1КБДР-ЦП-3
Несущий декоративный рядовой	4		1КБОЛ-ЦП-1-К

Назначение	Тип	Эскиз	Марка камня
Несущий декоративный угловой	5		1КБСЛ-ЦП-1-К
Несущий декоративный доборный	6		1КБДЛ-ЦП-3-К
Несущий декоративный угловой	7		1КБУЛ-ЦП-1-2К
Несущий декоративный доборный угловой	8		1КБДЛ-ЦП-3-2К

Инв.Н подл. Подпись и дата. Взам. инв.Н

Изм.	Кодуч.	Лист	Н док.	Подпись	Дата
	Зав. лаб.	Рыхленок			10.08
	Вед. инж.	Гуденя			10.08
	Н. контр.	Жевнеров			10.08

Б2.000-5.09.1-НИ

Номенклатура изделий

Стадия	Лист	Листов
С	3	3


 РУП "Институт БелНИИС"  
 г. Минск

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

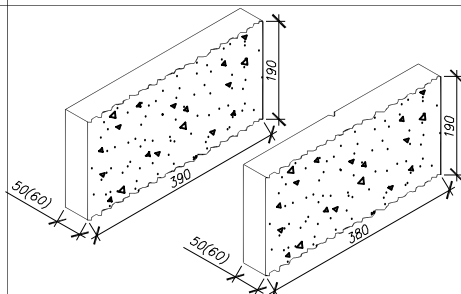
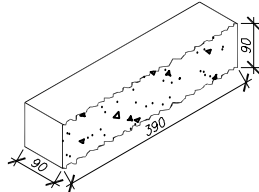
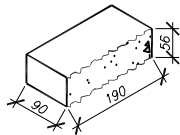
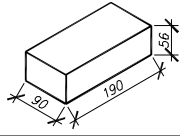
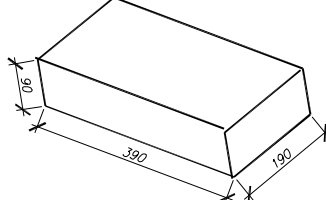
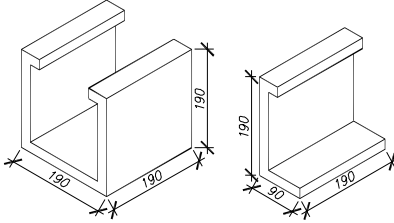
Назначение	Тип	Эскиз	Марка камня
Несущий декоративный рядовой	9		1КБОЛ-ЦП-8-К
Несущий декоративный угловой	10		1КБУЛ-ЦП-9-2К
Несущий декоративный доборный рядовой	11		1КБДЛ-ЦП-11-К
Несущий декоративный доборный рядовой	12		1КБДЛ-ЦП-11-2К
Стеновой гладкий рядовой	13		1КБОР-ЦП-2

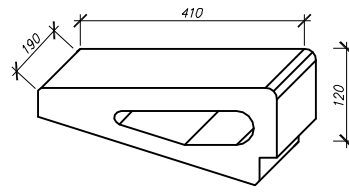
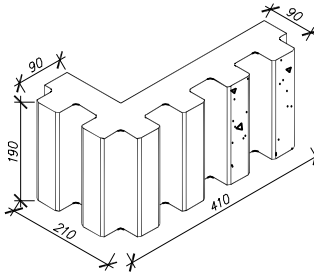
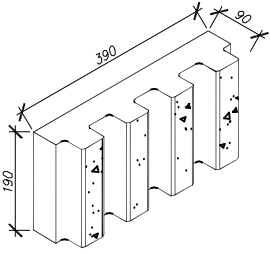
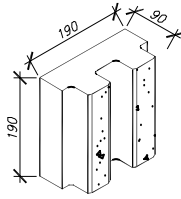
Назначение	Тип	Эскиз	Марка камня
Стеновой доборный	13"		1КБДР-ЦП-2
Стеновой декоративный рядовой	14		1КБОЛ-ЦП-2-К
Стеновой декоративный угловой	15		1КБУЛ-ЦП-12-2К
Стеновой декоративный доборный	16		1КБДЛ-ЦП-4-К
Стеновой декоративный доборный	17		1КБДЛ-ЦП-4-2К

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Б2.000-5.09.1-НИ

Лист  
2

Назначение	Тип	Эскиз	Марка камня
Плита облицовочная бетонная колотая	18		1ПБ39.19.5-П 1ПБ39.19.6-П  1ПБ38.19.5-П 1ПБ38.19.6-П
Плита облицовочная бетонная колотая	19		1ПБ39.9.9-П
Камень декоративный лицевой	20		1КБОЛ-ЦС-5-К
Камень лицевой	21		1КБОЛ-ЦС-5
Камень бетонный накрыточный	22		1КБОР-ЦС-2
Камень перемычечный*	23 23'		

Назначение	Тип	Эскиз	Марка камня
Ступень лестничная	24		ЛС2.12-Б
Декоративный (угловой)	25		1КБУЛ-ЦС-16-2РК
Декоративный	26		1КБОЛ-ЦС-2-РК
Декоративный (доборный)	27		1КБДЛ-ЦС-4-РК

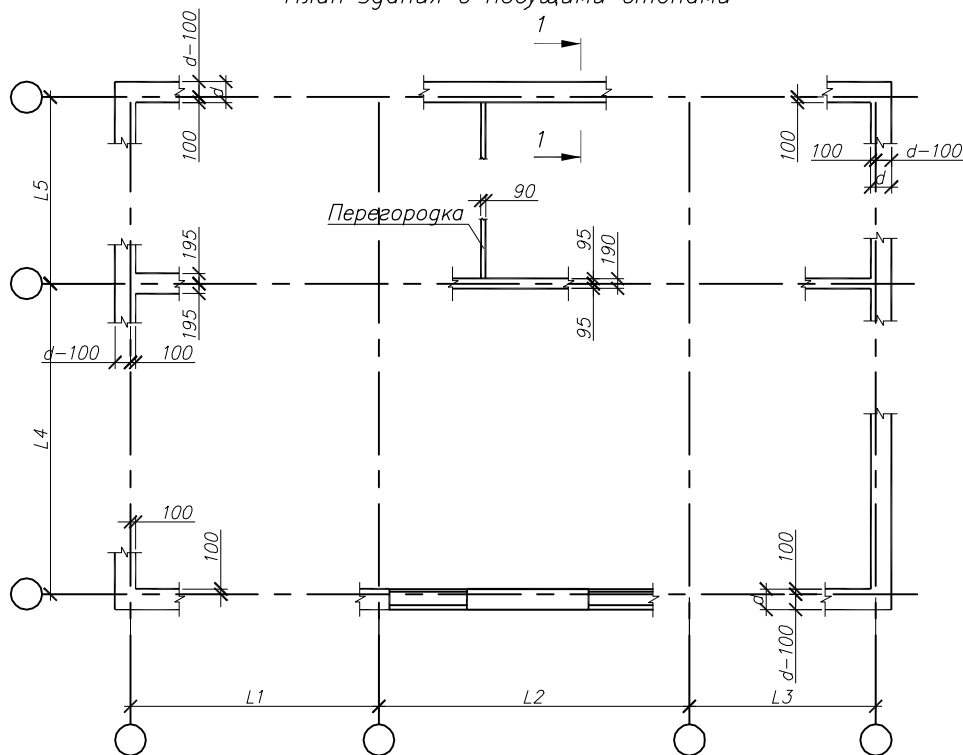
\*изготавливается путем вырезки по месту из КБДЛ-ЦП-3К (КБДЛ-ЦП-3)

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

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						3

Б2.000-5.09.1-НИ

План здания с несущими стенами



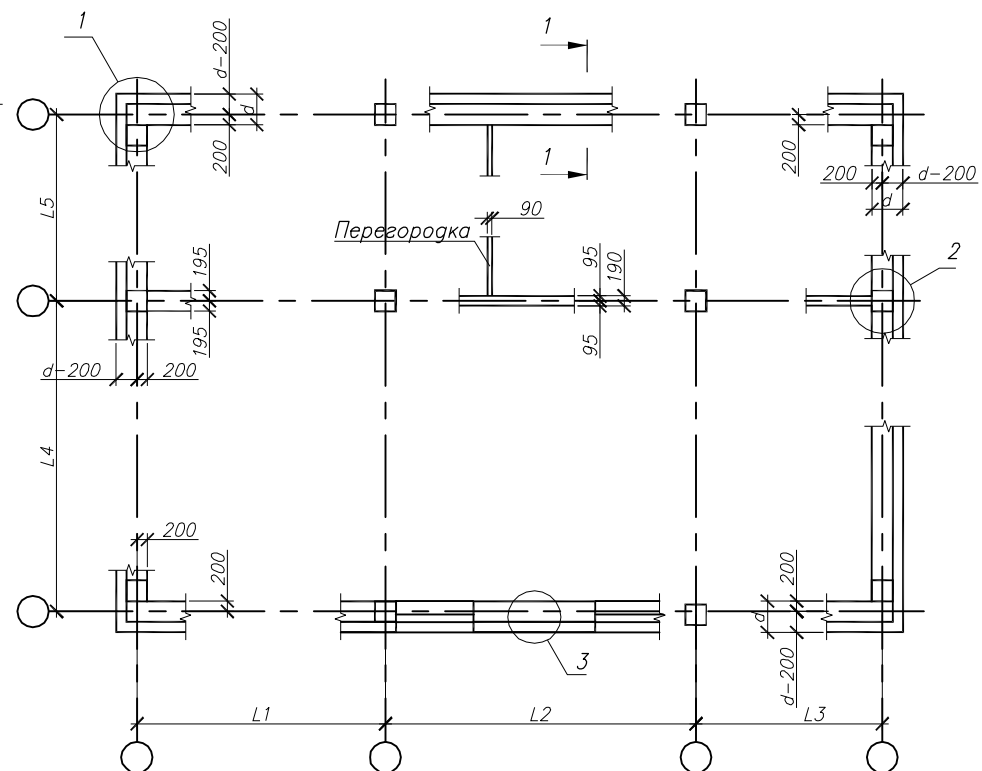
Рекомендуемые осевые размеры:

Основной строительный модуль –  $3M = 300$  мм  
 Основной модуль камней "БЕССЕР" –  $2M = 200$  мм (190 мм – камень, 10 мм – шов)  
 Таким образом рекомендуемый модуль –  $2M \cdot 3M = 6M = 600$  мм  
 Осевые размеры следует принимать из следующего ряда:  
 2400; 3000; 3600; 4200; 4800; 6000;  
 6600; 7200; 8400; 9000; 9600; 10200  
 или  $L1 = 600n$

Рекомендуемые высотные размеры:

Для жилых зданий: 2800, 3000 мм  
 Для общественных зданий: 3300 мм

План каркасного здания



Сечения 1-1 смотри на листах 5-8, узлы 1,2,3-на листе 59

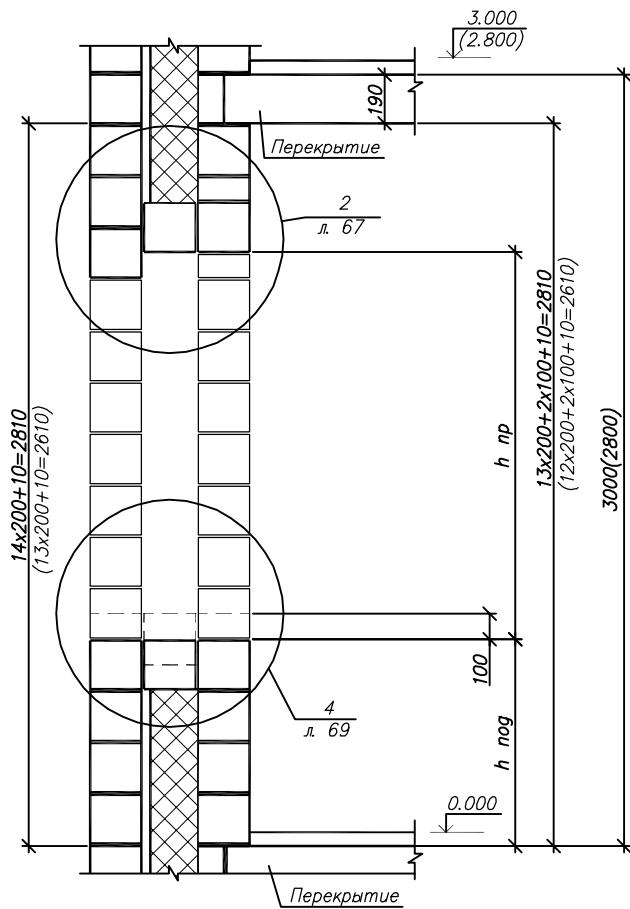
Инв.№ подл. Подпись и дата. Взам. инв.№

						Б2.000-5.09.1			
						Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"			
Изм.	Кодич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Общие данные	Стадия	Лист	Листов
Зав. лаб.		Рыхленок			10.08		С	4	1
Вед. инж.		Руденя			10.08				
Н. контр.		Жеднеров			10.08	Координационные размеры		РУП "Институт БелНИИС" г. Минск	

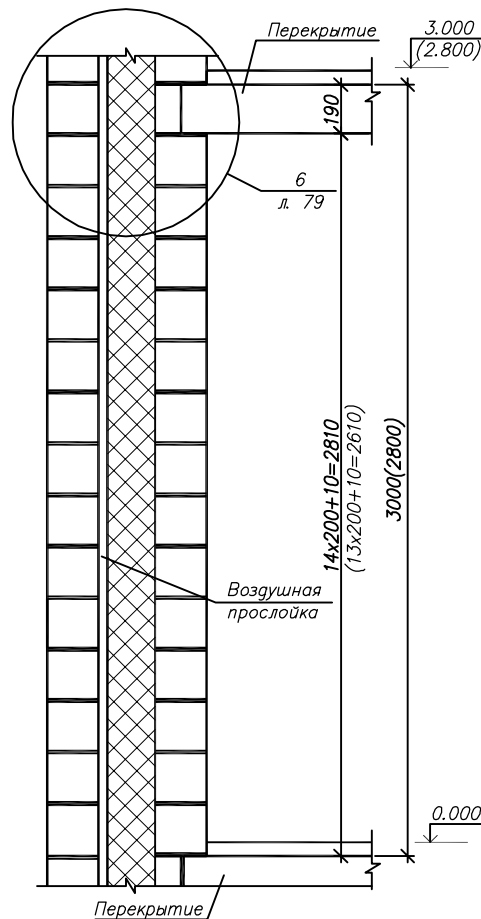
1-1

Варианты со сборно-монолитным перекрытием  
Для высот этажей 3000(2800) мм

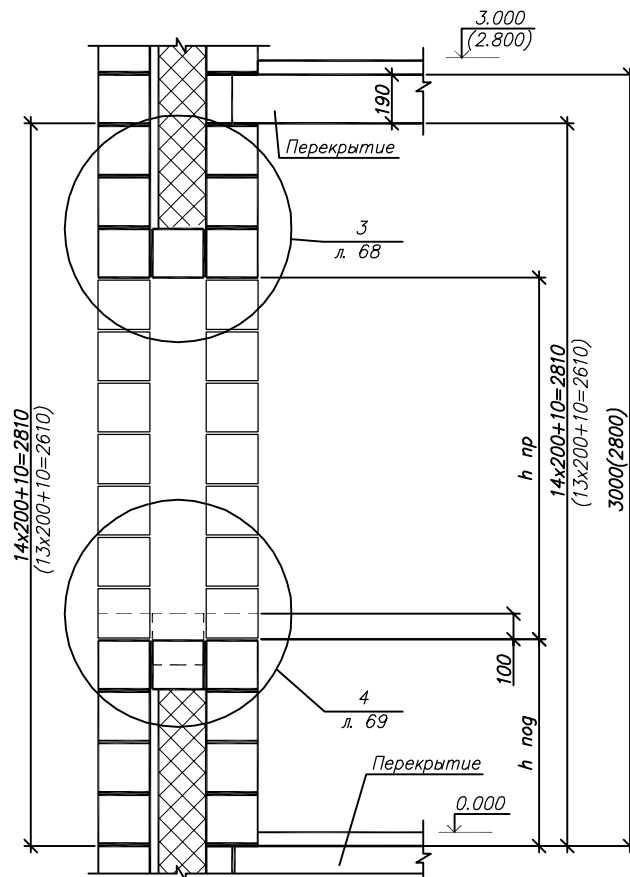
Стена с проемом  
с четвертями



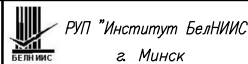
Стена без проема



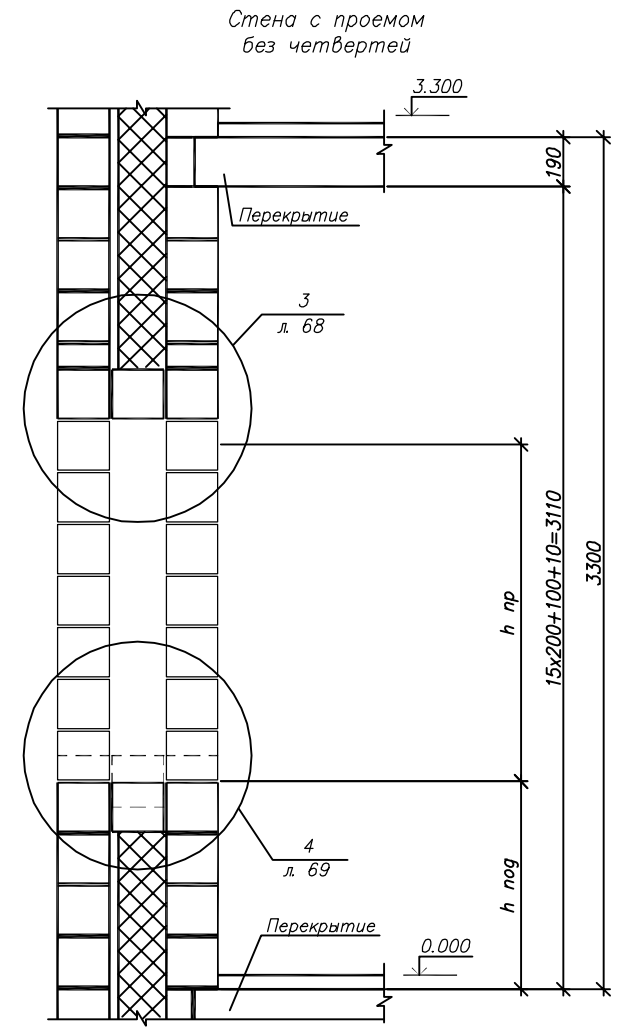
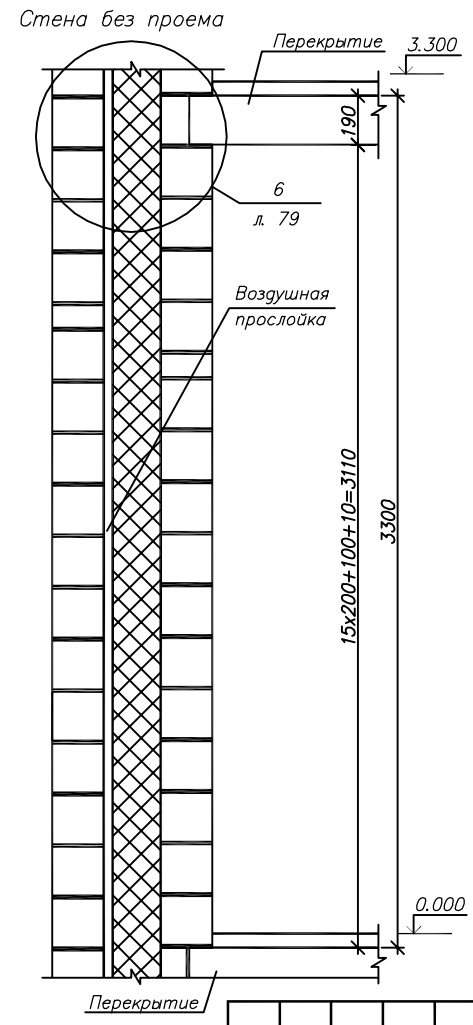
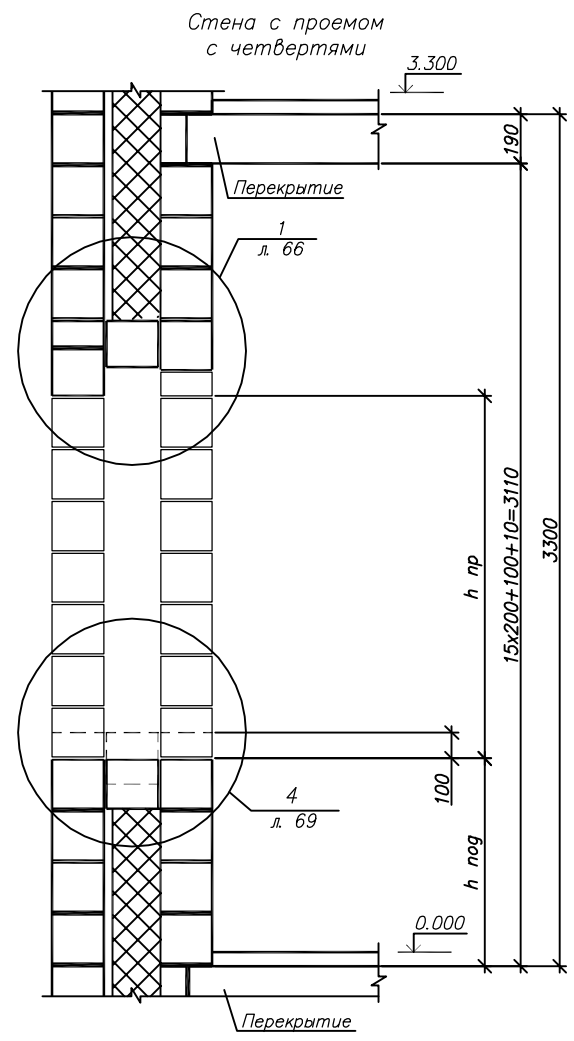
Стена с проемом  
без четвертей



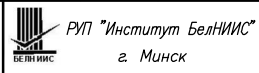
Инв.№ подл. Подпись и дата. Взам. инв.№

						Б2.000-5.09.1			
						Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых предприятием "БЕССЕР-БЕЛ"			
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Наружные стены	Стадия	Лист	Листов
Зав. лаб.		Рыленок			10.08		С	5	1
Вед. инж.		Руденя			10.08				
						Сечения по стене. Варианты со сборно-монолитным перекрытием для высот этажей 3000(2800) мм			
Н. контр.		Жевнеров			10.08				

1-1  
 Варианты со сборно-монолитным перекрытием  
 Для высот этажей 3300 мм

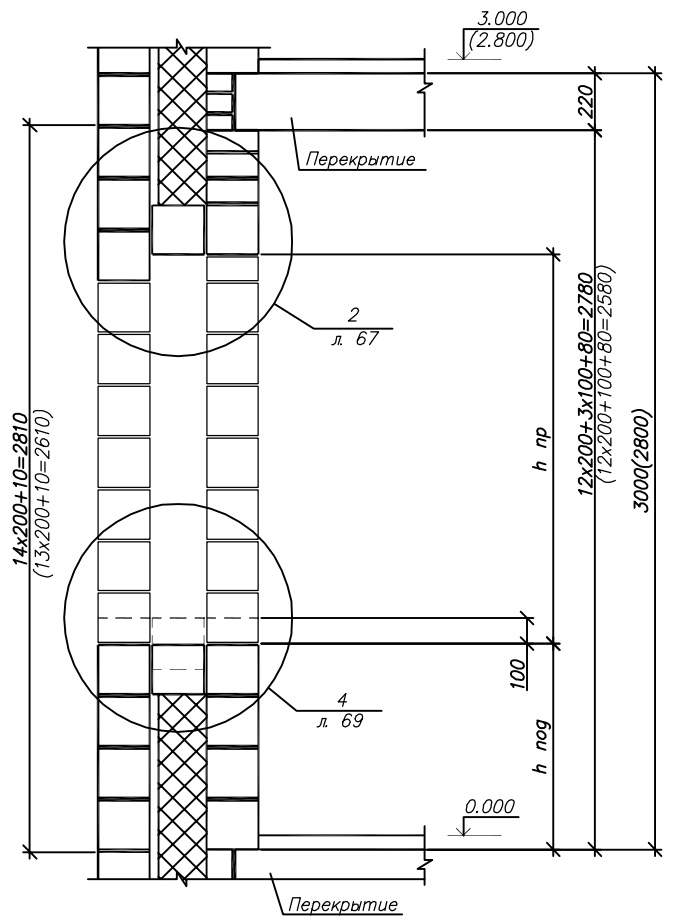


Инв.№ подл. Подпись и дата. Взам. инв.№

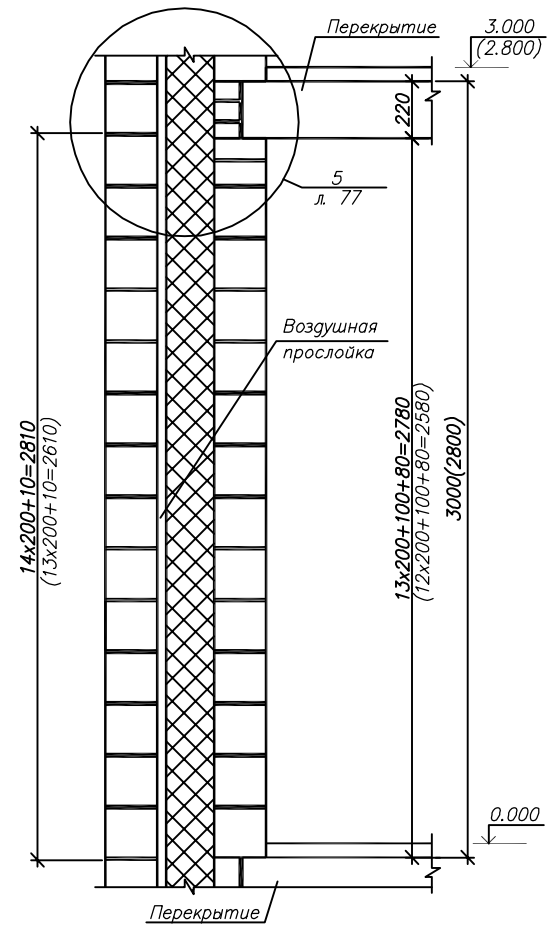
						Б2.000-5.09.1			
						Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых предприятием "БЕССЕР-БЕЛ"			
Изм.	Коллич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Наружные стены	Стадия	Лист	Листов
Зав. лаб.		Рыхленок			10.08		С	6	1
Вед. инж.		Руденя			10.08				
						Сечения по стене. Варианты со сборно-монолитным перекрытием для высот этажей 3300 мм			
Н. контр.		Жевнеров			10.08				

1-1  
 Варианты со сборным перекрытием  
 Для высот этажей 3000(2800) мм

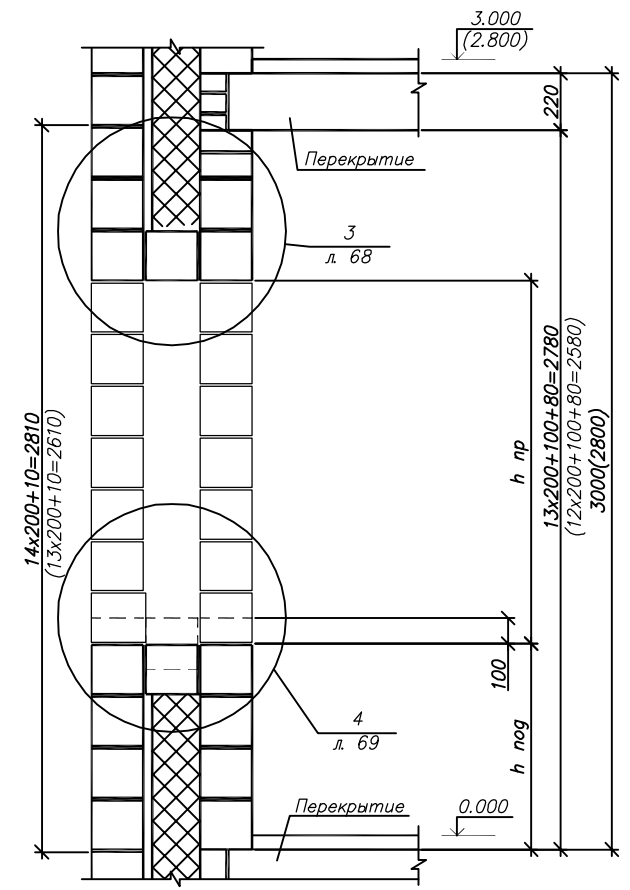
Стена с проемом  
 с четвертями



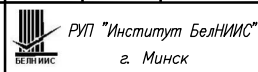
Стена без проема



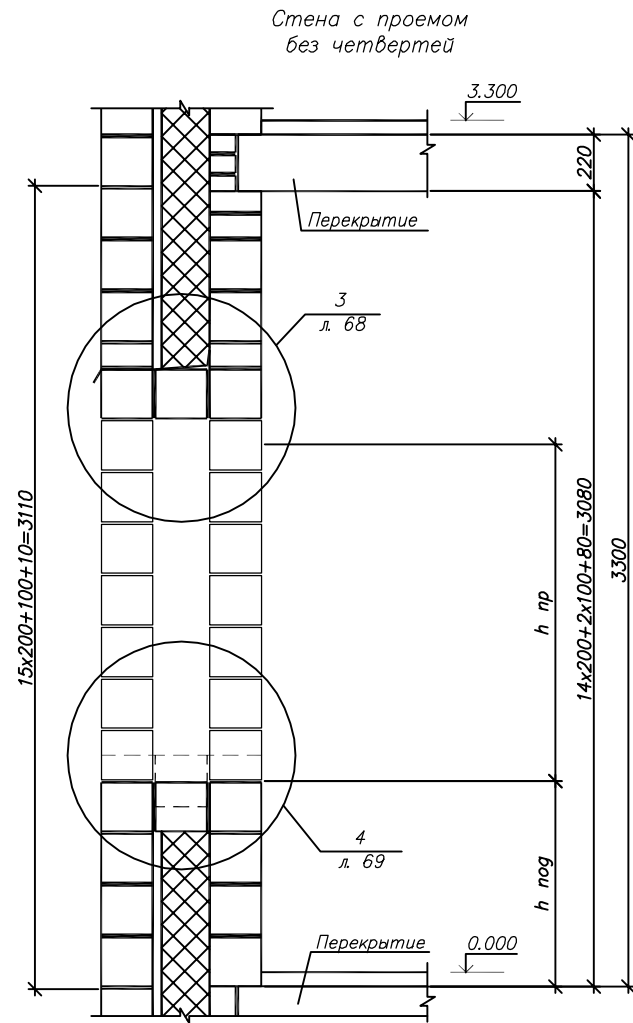
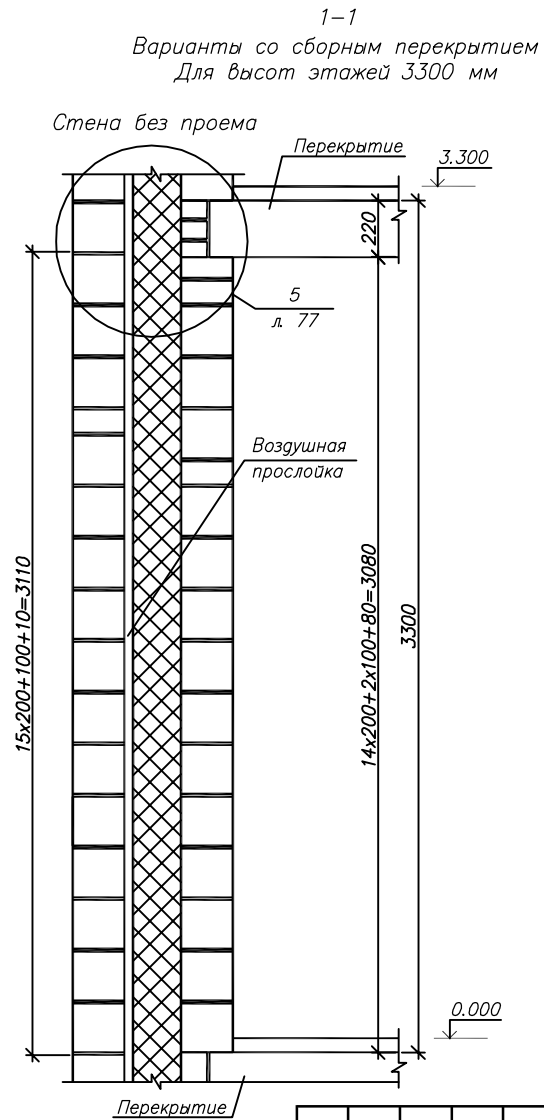
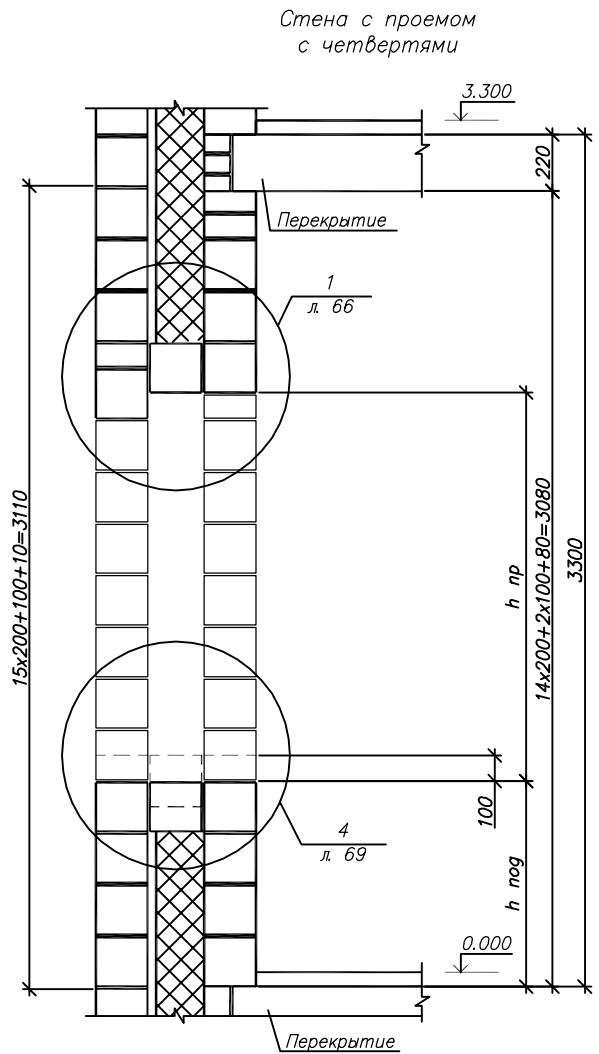
Стена с проемом  
 без четвертей



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

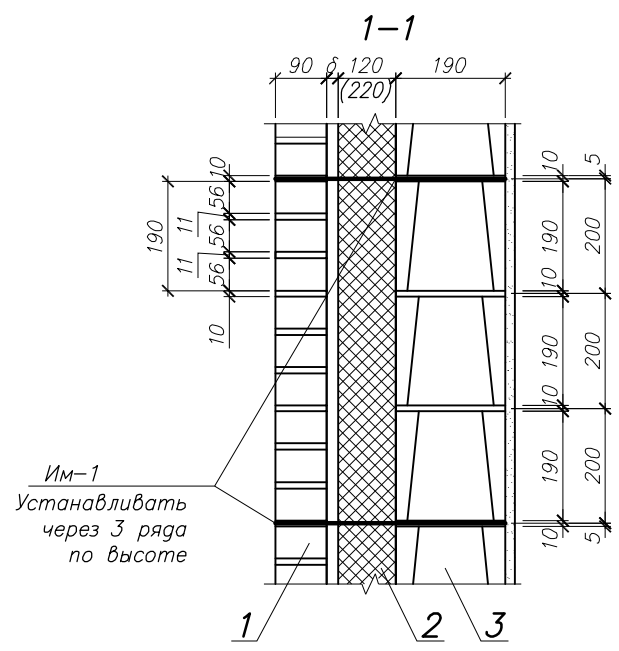
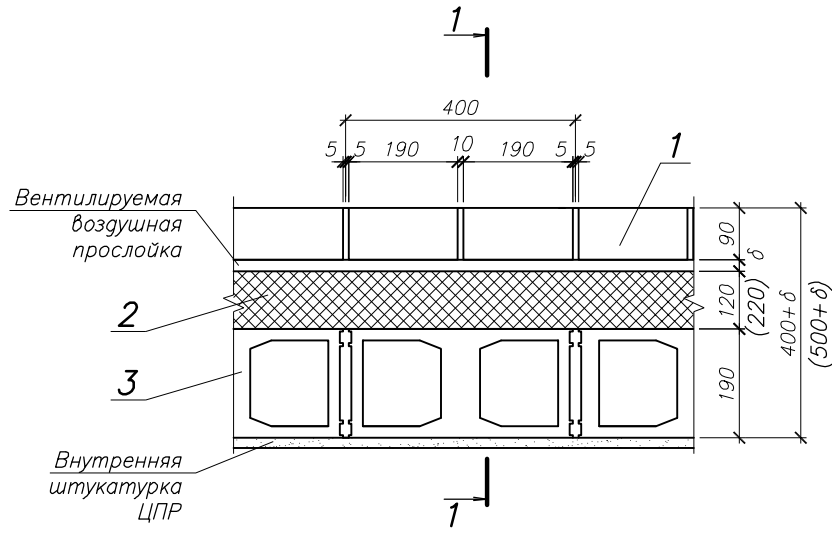
						Б2.000-5.09.1			
						Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых предприятием "БЕССЕР-БЕЛ"			
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Наружные стены	Стация	Лист	Листов
Зав. лаб.		Рыхленок			10.08		С	7	1
Вед. инж.		Руденя			10.08				
						Сечения по стене. Варианты со сборным перекрытием для высот этажей 3000(2800) мм			
Н. контр.		Жевнеров			10.08				





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

					Б2.000-5.09.1					
					Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых предприятием "БЕССЕР-БЕЛ"					
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Наружные стены	Стадия	Лист	Листов	
Зав. лаб.		Рыхленок			10.08		С	8	1	
Вед. инж.		Руденя			10.08					
					Сечения по стене. Варианты со сборным перекрытием для высот этажей 3300 мм			 РУП "Институт БелНИИС" г. Минск		
Н. контр.		Жевнеров			10.08					



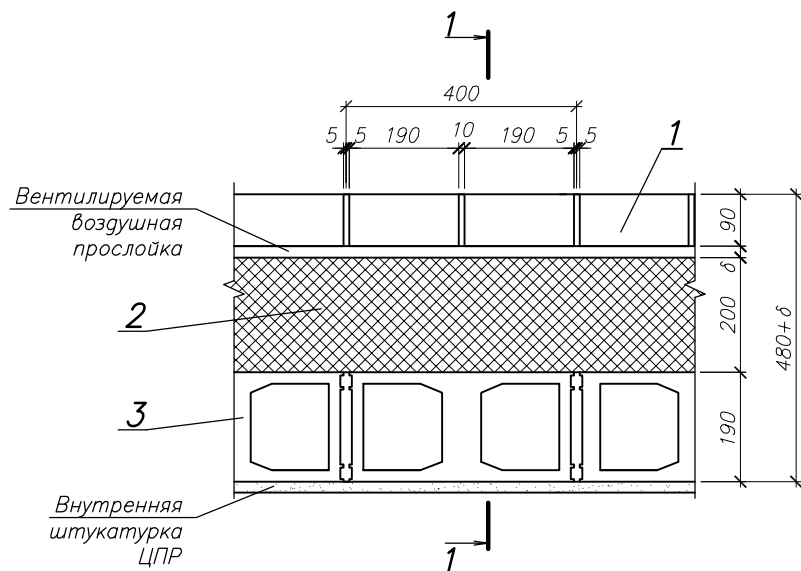
ИМ-1  
Устанавливать  
через 3 ряда  
по высоте

Наименование слоя	Плотность, $\gamma$ кг/м <sup>3</sup>	Кoeff. теплопроводности, $\lambda$ Вт/м <sup>2</sup> С		Сопротивление теплопередаче стены, $R_t$ м <sup>2</sup> С/Вт, при условиях эксплуатации		
		в сухом состоянии	при условиях эксплуатации		А	Б
			А	Б		
1	2	3	4	5	6	7
1. Кладка из камней 1КБОЛ-ЦС-5 (1КБОЛ-ЦС-5-К) на ЦПР	2300	1.51	1.74	1.86		
2. Утеплитель Плиты минераловатные на основе базальтового волокна ПЖ-150 (t = 120(220) мм)	150	0.042	0.0425	0.044	2.30 (3.54)	2.25 (3.53)
Плиты пенополистирольные ППТ-15Н (t = 120(220) мм)	15	0.0395	0.040	0.042	2.42 (3.63)	2.32 (3.58)
3. Кладка из камней бетонных 1КБОР-ЦП-1 на ЦПР	1450	1.07	1.18	1.24		

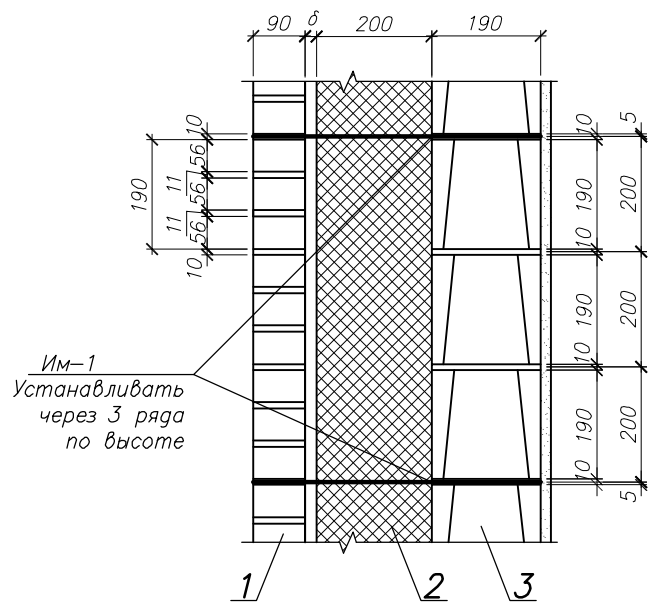
1. Величины сопротивления теплопередаче  $R_t$ , приведенные в таблице, рассчитаны без учета влияния сопряжений с перекрытиями и других ограждающих конструкций;
2. Варианты изделий металлических ИМ-1 смотри лист 45;
3. Толщину воздушной вентилируемой прослойки принимать по расчету.

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

Б2.000-5.09.1					
Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"					
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зав. лаб.		Рыхленок			10.08
Вед. инж.		Руденя			10.08
Науч. сотр.		Крутилин			10.08
Наружные стены				Стация	Лист
				С	9
				Листов	2
Стена из камней толщиной 190 мм с облицовкой камнями декоративными на постель				РУП "Институт БелНИИС" г. Минск	
Н. контр.		Жевнеров			10.08



1-1



Наименование слоя	Плотность, $\gamma$ кг/м <sup>3</sup>	Кoeff. теплопроводности, $\lambda$ Вт/м <sup>2</sup> С			Сопротивление теплопередаче стены, $R_t$ м <sup>2</sup> С/Вт, при условиях эксплуатации	
		в сухом состоянии	при условиях эксплуатации		А	Б
			А	Б		
1	2	3	4	5	6	7
1. Кладка из камней 1КБОЛ-ЦС-5 (1КБОЛ-ЦС-5-К) на ЦПР	2300	1.51	1.74	1.86		
2. Утеплитель Кладка из блоков ячеистобетонных на цементно-песчаном растворе ( $t = 200$ мм)	300	0.08	0.09	0.10	2.12	2.02
Пеностекло ( $t = 200$ мм)	200	0.082	0.083	0.086	2.24 (2.36)	2.20 (2.29)
Полистиролбетон ( $t = 200$ мм)	260	0.075	0.082	0.09	2.27	2.10
3. Кладка из камней 1КБОР-ЦП-1 на ЦПР	1450	1.07	1.18	1.24		

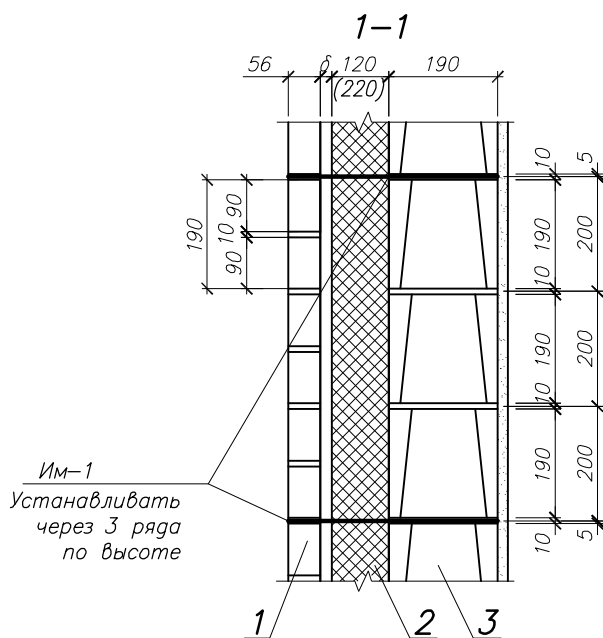
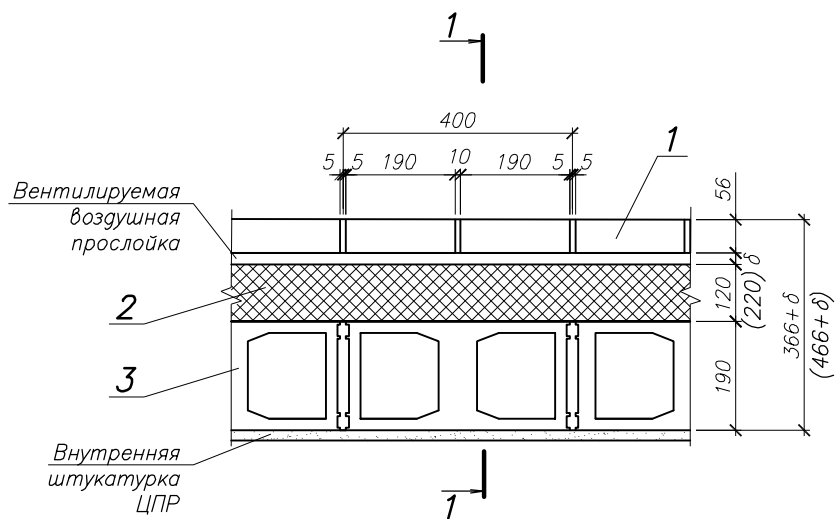
1. Величины сопротивления теплопередаче  $R_t$ , приведенные в таблице, рассчитаны без учета влияния сопряжений с перекрытиями и других ограждающих конструкций;
2. При использовании в качестве утеплителя плит пеностекла воздушную прослойку допускается выполнять замкнутой, для этого варианта – данные по  $R_t$  приведены в скобках;
3. Варианты изделий металлических ИМ-1 – смотри лист 45;
4. Толщину воздушной вентилируемой прослойки принимать по расчету.

Инв.№ подл. Подпись и дата | Взам. инв.№

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Б2.000-5.09.1

Лист  
10



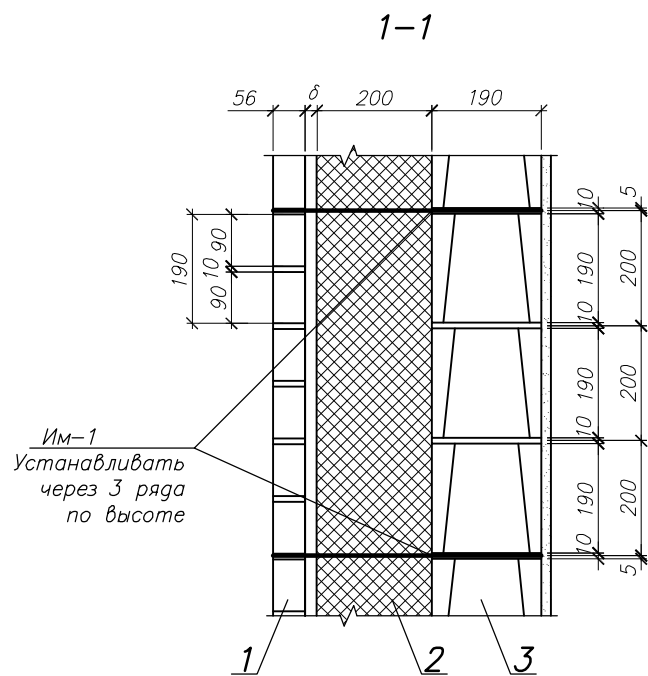
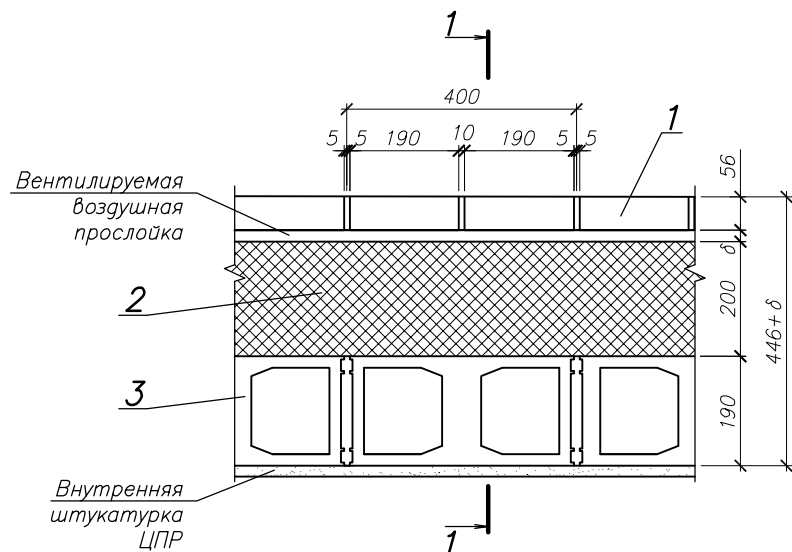
Наименование слоя	Плотность, $\gamma$ кг/м <sup>3</sup>	Кoeff. теплопроводности, $\lambda$ Вт/м <sup>2</sup> С		Сопротивление теплопередаче стены, $R_t$ м <sup>2</sup> С/Вт, при условиях эксплуатации		
		в сухом состоянии	при условиях эксплуатации		А	Б
			А	Б		
1	2	3	4	5	6	7
1. Кладка из камней 1КБОЛ-ЦС-5 на ЦПР	2300	1.51	1.74	1.86		
2. Утеплитель Плиты минераловатные на основе базальтового волокна ПЖ-150 (t = 120(220) мм) Плиты пенополистирольные ППТ-15Н (t = 120(220) мм)	150 15	0.042 0.0395	0.0435 0.040	0.044 0.042	2.30 (3.54)	2.25 (3.53)
3. Кладка из камней бетонных 1КБОР-ЦП-1 на ЦПР	1450	1.07	1.18	1.24		

1. Величины сопротивления теплопередаче  $R_t$ , приведенные в таблице, рассчитаны без учета влияния сопряжений с перекрытиями и других ограждающих конструкций;
2. Варианты изделий металлических Им-1 смотри лист 45;
3. Толщину воздушной вентиляруемой прослойки принимать по расчету.

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

Б2.000-5.09.1					
Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций здания и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"					
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зав. лаб.	Рыхленок				10.08
Вед. инж.	Руденя				10.08
Науч. сотр.	Крутилин				10.08
Наружные стены					
			Стация	Лист	Листов
			С	11	2
Стена из камней толщиной 190 мм с облицовкой камнями декоративными на ребро					
Н. контр. Жевнеров					10.08

РП "Институт БелНИИС"  
г. Минск



Наименование слоя	Плотность, $\gamma$ кг/м <sup>3</sup>	Кoeff. теплопроводности, $\lambda$ Вт/м <sup>2</sup> С			Сопротивление теплопередаче стены, $R_t$ м <sup>2</sup> С/Вт, при условиях эксплуатации	
		в сухом состоянии	при условиях эксплуатации		А	Б
			А	Б		
1	2	3	4	5	6	7
1. Кладка из камней 1КБОЛ-ЦС-5 на ЦПР	2300	1.51	1.74	1.86		
2. Утеплитель Кладка из блоков ячеистобетонных на цементно-песчаном растворе ( $t = 200$ мм)	300	0.08	0.09	0.10	2.12	2.02
Пеностекло ( $t = 200$ мм)	200	0.082	0.083	0.086	2.24 (2.36)	2.20 (2.29)
Полистиролбетон ( $t = 200$ мм)	260	0.075	0.082	0.09	2.27	2.10
3. Кладка из камней 1КБОР-ЦП-1 на ЦПР	1450	1.07	1.18	1.24		

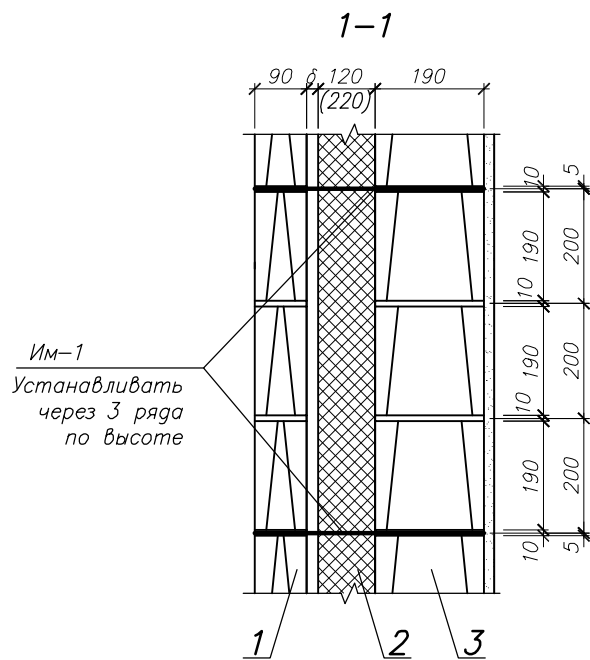
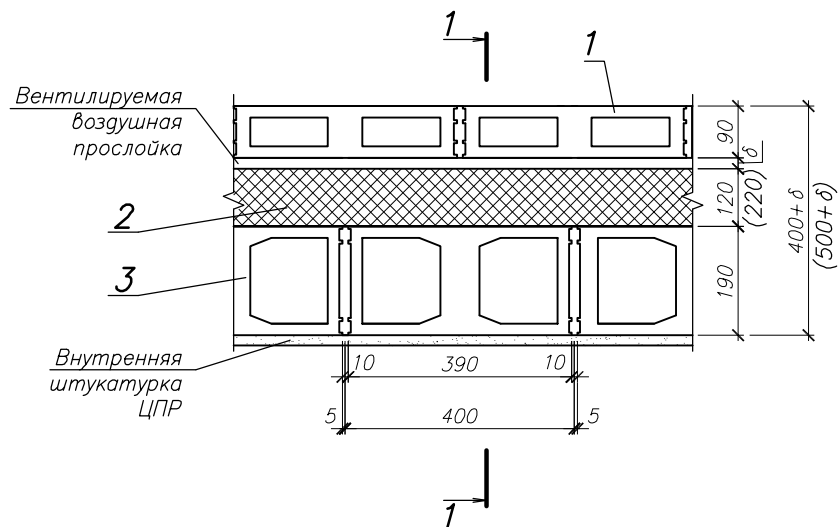
1. Величины сопротивления теплопередаче  $R_t$ , приведенные в таблице, рассчитаны без учета влияния сопряжений с перекрытиями и других ограждающих конструкций;
2. При использовании в качестве утеплителя плит пеностекла воздушную прослойку допускается выполнять замкнутой, для этого варианта – данные по  $R_t$  приведены в скобках;
3. Варианты изделий металлических ИМ-1 – смотри лист 45;
4. Толщину воздушной вентилируемой прослойки принимать по расчету.

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	------	------	--------	---------	------

Б2.000-5.09.1

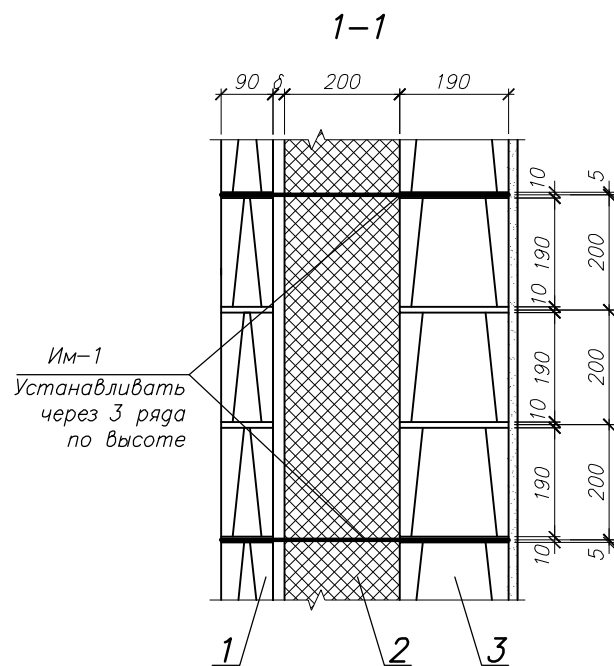
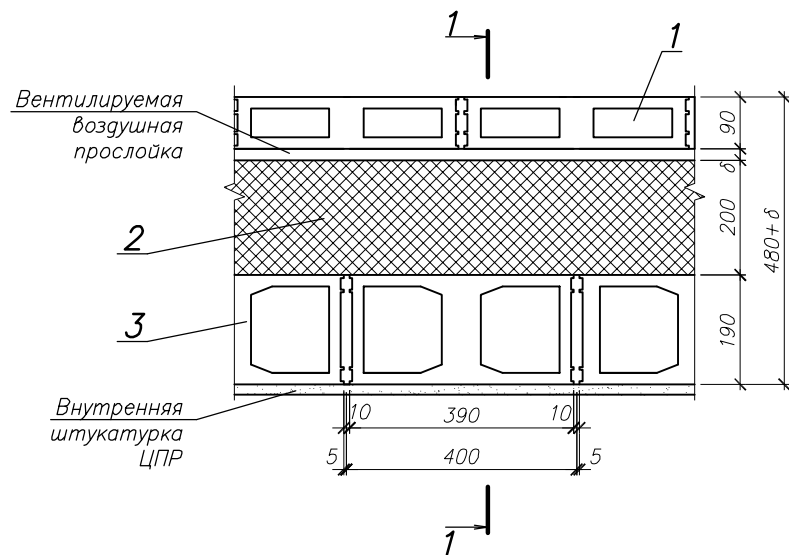
Лист  
12



Наименование слоя	Плотность, γ кг/м <sup>3</sup>	Кoeff. теплопроводности, λ Вт/м·С		Сопротивление теплопередаче стены, Rт		
		в сухом состоянии	при условиях эксплуатации		при условиях эксплуатации	
			А	Б	А	Б
1	2	3	4	5	6	7
1. Кладка из камней 1КБОР-ЦП-2 (1КБОЛ-ЦП-2-К) на ЦПР	1700	0,78	0,87	0,91		
2. Утеплитель Плиты минераловатные на основе базальтового волокна ПЖ-150 (t = 120(220) мм) Плиты пенополистирольные ППТ-15Н (t = 120(220) мм)	150	0.042	0.0425	0.044	2.32 (3.55)	2.25 (3.53)
	15	0.0395	0.040	0.042	2.44 (3.64)	2.33 (3.59)
3. Кладка из камней 1КБОР-ЦП-1 на ЦПР	1450	1.07	1.18	1.24		

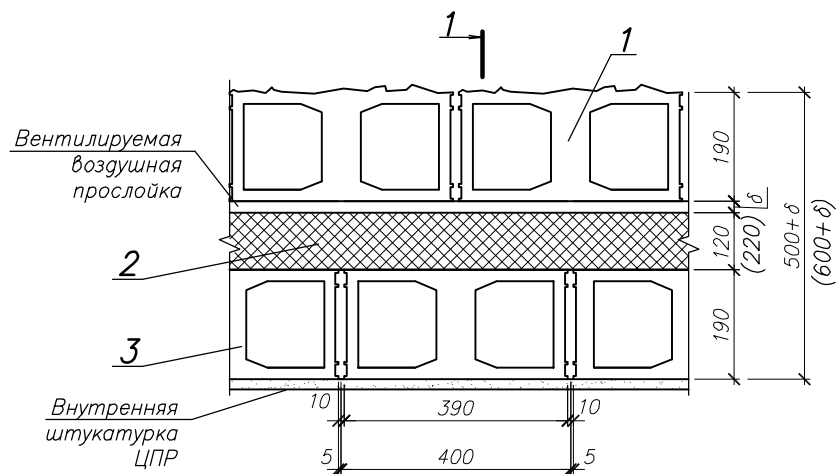
1. Величины сопротивления теплопередаче Rт, приведенные в таблице, рассчитаны без учета влияния сопряжений с перекрытиями и других ограждающих конструкций;
2. Варианты изделий металлических Им-1 смотри лист 45;
3. Толщину воздушной вентиляруемой прослойки принимать по расчету.

Б2.000-5.09.1					
Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций здания и сооружения из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"					
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зав. лаб.	Рыхленок				10.08
Вед. инж.	Руденя				10.08
Науч. сотр.	Крутилин				10.08
Наружные стены					
Стена из камней толщиной 190 мм с облицовкой камнями стеновыми толщиной 90 мм					
			Стация	Лист	Листов
			С	13	2
			РУП "Институт БелНИИС" г. Минск		

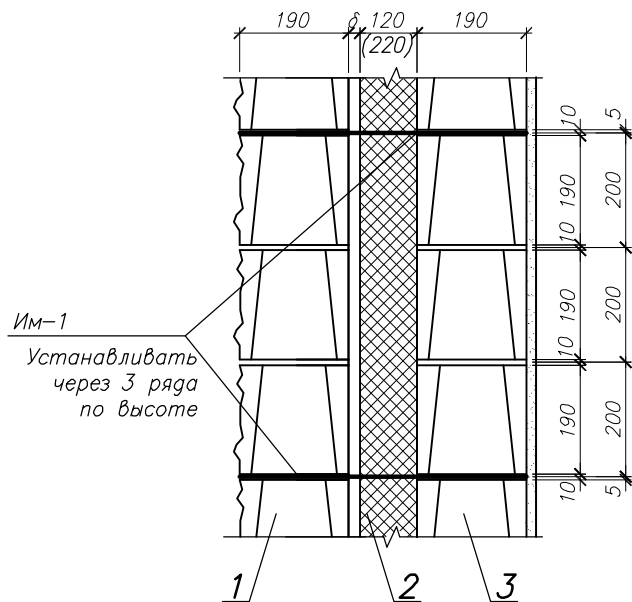


Наименование слоя	Плотность, $\gamma$ кг/м <sup>3</sup>	Кoeff. теплопроводности, $\lambda$ Вт/м <sup>2</sup> С			Сопротивление теплопередаче стены, $R_t$ м <sup>2</sup> С/Вт, при условиях эксплуатации	
		в сухом состоянии	при условиях эксплуатации		А	Б
			А	Б		
1	2	3	4	5	6	7
1. Кладка из камней 1КБОР-ЦП-2 (1КБОЛ-ЦП-2-К) на ЦПР	1700	0,78	0,87	0,91		
2. Утеплитель Кладка из блоков ячеистобетонных на цементно-песчаном растворе ( $t = 200$ мм)	300	0.08	0.09	0.10	2.13	2.02
Пеностекло ( $t = 200$ мм)	200	0.082	0.083	0.086	2.24 (2.41)	2.20 (2.37)
Полистиролбетон ( $t = 200$ мм)	260	0.075	0.082	0.09	2.27	2.11
3. Кладка из камней 1КБОР-ЦП-1 на ЦПР	1450	1.07	1.18	1.24		

1. Величины сопротивления теплопередаче  $R_t$ , приведенные в таблице, рассчитаны без учета влияния сопряжений с перекрытиями и других ограждающих конструкций;
2. При использовании в качестве утеплителя плит пеностекла воздушную прослойку допускается выполнять замкнутой, для этого варианта – данные по  $R_t$  приведены в скобках;
3. Варианты изделий металлических Им-1 – смотри лист 45;
4. Толщину воздушной вентилируемой прослойки принимать по расчету.



1-1



Им-1  
Устанавливать  
через 3 ряда  
по высоте

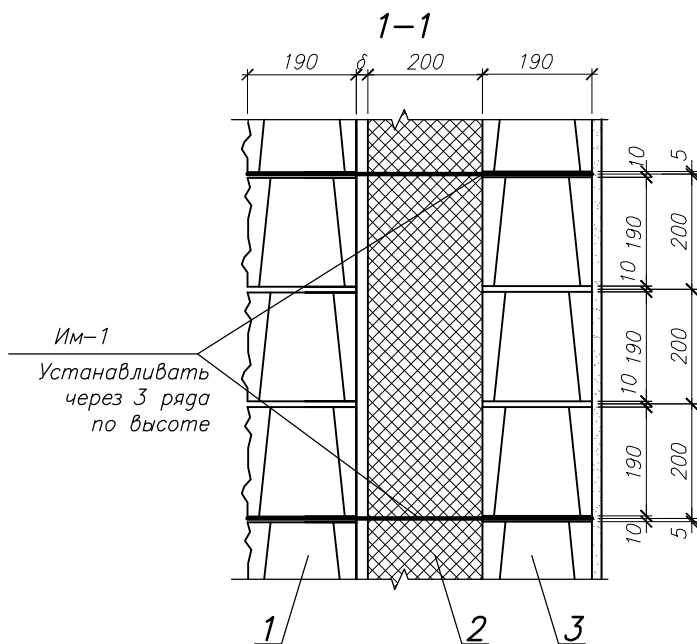
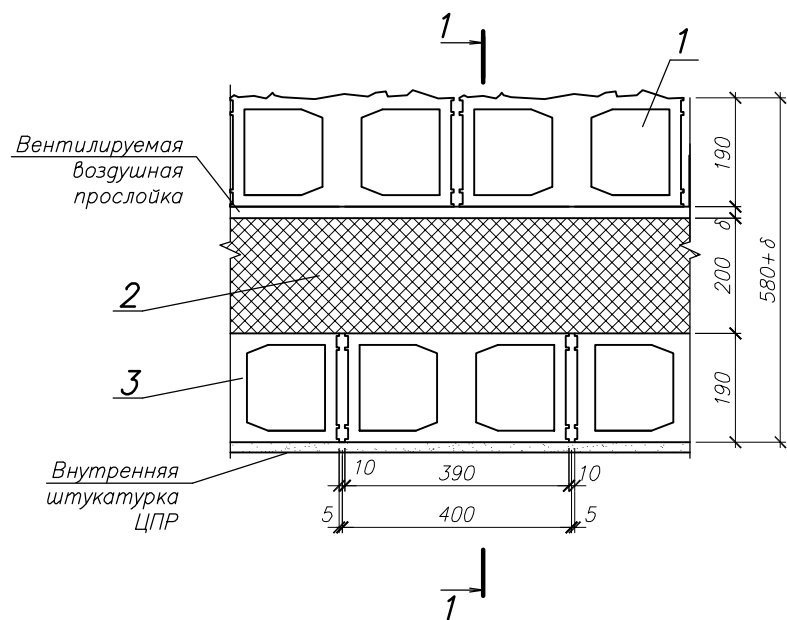
Наименование слоя	Плотность, $\gamma$ кг/м <sup>3</sup>	Кoeff. теплопроводности, $\lambda$ Вт/м <sup>2</sup> С		Сопротивление теплопередаче стены, $R_t$ м <sup>2</sup> С/Вт, при условиях эксплуатации		
		в сухом состоянии	при условиях эксплуатации		А	Б
			А	Б		
1	2	3	4	5	6	7
1. Кладка из камней 1КБОЛ-ЦП-1-К (1КБОР-ЦП-1) на ЦПР	1450	0.78	0.87	0.91		
2. Утеплитель Плиты минераловатные на основе базальтового волокна ПЖ-150 ( $t = 120(220)$ мм) Плиты пенополистирольные ППТ-15Н ( $t = 120(220)$ мм)	150	0.042	0.0425	0.044	2.32 (3.55)	2.25 (3.53)
	15	0.0395	0.040	0.042	2.44 (3.64)	2.33 (3.59)
3. Кладка из камней 1КБОР-ЦП-1 на ЦПР	1450	0.78	0.87	0.91		

1. Величины сопротивления теплопередаче  $R_t$ , приведенные в таблице, рассчитаны без учета влияния сопряжений с перекрытиями и других ограждающих конструкций;
2. Варианты изделий металлических Им-1 смотри лист 45;
3. Толщину воздушной вентилируемой прослойки принимать по расчету.

Инв.№ погр. Подпись и дата  
Взам. инв.№

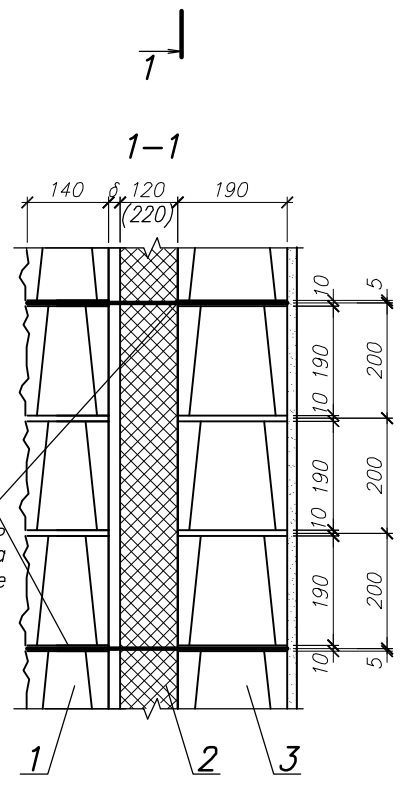
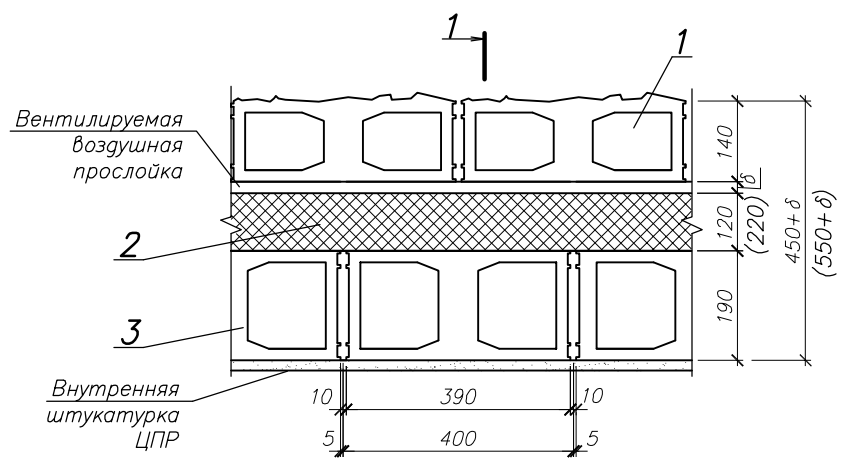
Б2.000-5.09.1					
Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций здания и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"					
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Зав. лаб.	Рыхленок				10.08
Вед. инж.	Руденя				10.08
Науч. сотр.	Крутилин				10.08
Наружные стены				Стадия	Лист
				С	15
Стена из камней толщиной 190 мм с облицовкой камнями стеновыми толщиной 190 мм					
Н. контр.	Жевнеров				10.08





Наименование слоя	Плотность, $\gamma$ кг/м <sup>3</sup>	Кoeff. теплопроводности, $\lambda$ Вт/м <sup>2</sup> С			Сопротивление теплопередаче стены, $R_t$ м <sup>2</sup> С/Вт, при условиях эксплуатации	
		в сухом состоянии	при условиях эксплуатации		А	Б
			А	Б		
1	2	3	4	5	6	7
1. Кладка из камней 1КБОЛ-ЦП-1-К (1КБОР-ЦП-1) на ЦПР	1450	1.07	1.18	1.24		
2. Утеплитель Кладка из блоков ячеистобетонных на цементно-песчаном растворе ( $t = 200$ мм)	300	0.08	0.09	0.10	2.13	2.02
Пеностекло ( $t = 200$ мм)	200	0.082	0.083	0.086	2.24 (2.45)	2.20 (2.41)
Полистиролбетон ( $t = 200$ мм)	260	0.075	0.082	0.09	2.27	2.11
3. Кладка из камней 1КБОР-ЦП-1 на ЦПР	1450	1.07	1.18	1.24		

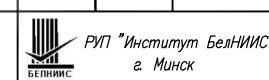
1. Величины сопротивления теплопередаче  $R_t$ , приведенные в таблице, рассчитаны без учета влияния сопряжений с перекрытиями и других ограждающих конструкций
2. При использовании в качестве утеплителя плит пеностекла воздушную прослойку допускается выполнять замкнутой, для этого варианта – данные по  $R_t$  приведены в скобках
3. Варианты изделий металлических Им-1 – смотри лист 45;
4. Толщину воздушной вентилируемой прослойки принимать по расчету.

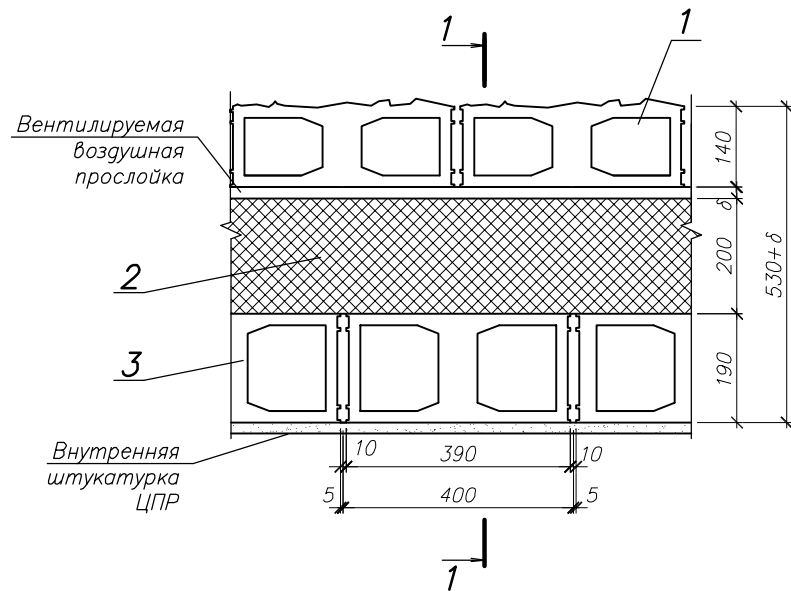


Наименование слоя	Плотность, γ кг/м <sup>3</sup>	Кoeff. теплопроводности, λ Вт/м·°C			Сопротивление теплопередаче стены, Rт	
		в сухом состоянии	при условиях эксплуатации		м <sup>2</sup> ·°C/Вт, при условиях эксплуатации	
			А	Б	А	Б
1	2	3	4	5	6	7
1. Кладка из камней 1КБОЛ-ЦП-8-К (1КБОР-ЦП-8) на ЦПР	1600	0.91	1.01	1.06		
2. Утеплитель Плиты минераловатные на основе базальтового волокна ПЖ-150 (t = 120(220) мм) Плиты пенополистирольные ППТ-15Н (t = 120(220) мм)	150	0.042	0.0425	0.044	2.32 (3.55)	2.25 (3.53)
	15	0.0395	0.040	0.042	2.44 (3.64)	2.33 (3.59)
3. Кладка из камней 1КБОР-ЦП-1 на ЦПР	1450	0.78	0.87	0.91		

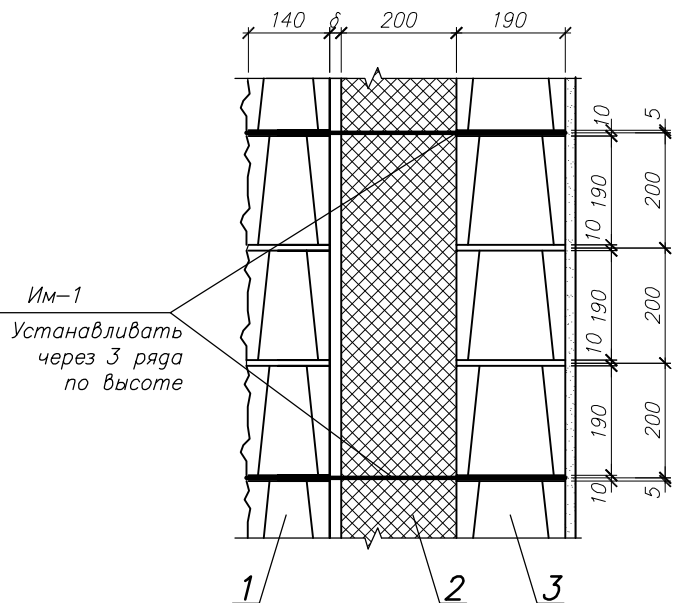
1. Величины сопротивления теплопередаче Rт, приведенные в таблице, рассчитаны без учета влияния сопряжений с перекрытиями и других ограждающих конструкций;
2. Варианты изделий металлических Им-1 смотри лист 45;
3. Толщину воздушной вентиляруемой прослойки принимать по расчету.

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

Б2.000-5.09.1					
Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"					
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зав. лаб.		Ряхленок			10.08
Вед. инж.		Руденя			10.08
Науч. сотр.		Крутилин			10.08
Наружные стены				Стация	Лист
				С	17
				Листов	1
Н. контр. Жевнеров				10.08	
Стена из камней толщиной 190 мм с облицовкой камнями стеновыми толщиной 140 мм				 РИП "Институт БелНИИС" г. Минск	

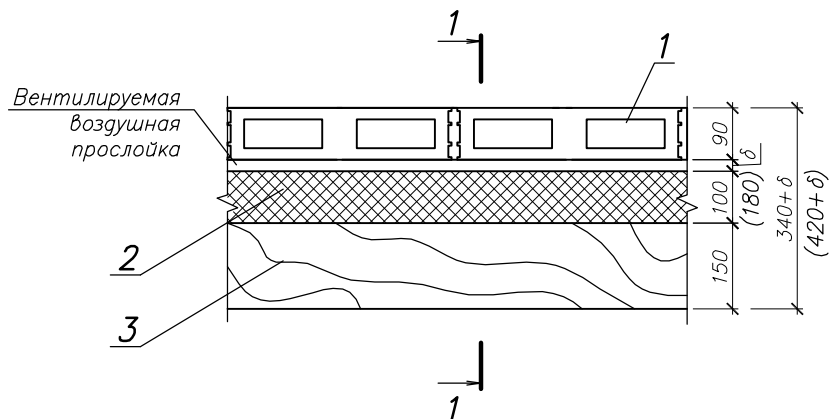


1-1

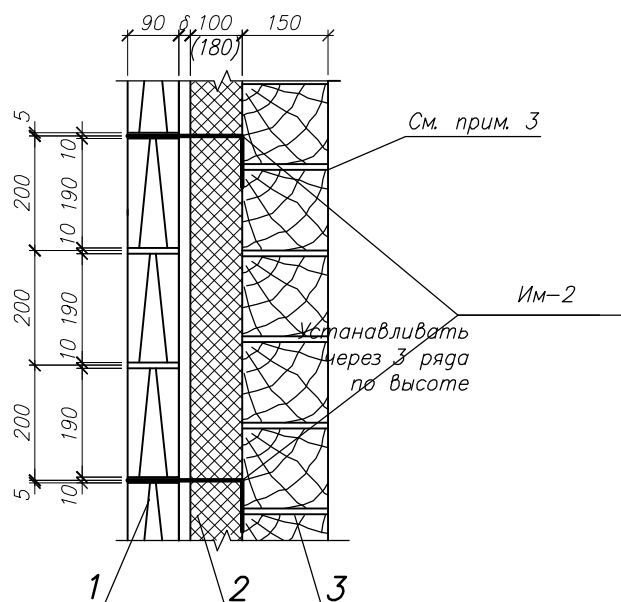


Наименование слоя	Плотность, $\gamma$ кг/м <sup>3</sup>	Кoeff. теплопроводности, $\lambda$ Вт/м <sup>2</sup> С			Сопротивление теплопередаче стены, $R_t$ м <sup>2</sup> С/Вт, при условиях эксплуатации	
		в сухом состоянии	при условиях эксплуатации		А	Б
			А	Б		
1	2	3	4	5	6	7
1. Кладка из камней 1КБОЛ-ЦП-8-К (1КБОР-ЦП-8) на ЦПР	1600	0.91	1.01	1.06		
2. Утеплитель Кладка из блоков ячеистобетонных на цементно-песчаном растворе ( $t = 200$ мм)	300	0.08	0.09	0.10	2.13	2.02
Пеностекло ( $t = 200$ мм)	200	0.082	0.083	0.086	2.24 (2.45)	2.20 (2.41)
Полистиролбетон ( $t = 200$ мм)	260	0.075	0.082	0.09	2.27	2.11
3. Кладка из камней 1КБОР-ЦП-1 на ЦПР	1450	1.07	1.18	1.24		

1. Величины сопротивления теплопередаче  $R_t$ , приведенные в таблице, рассчитаны без учета влияния сопряжений с перекрытиями и других ограждающих конструкций;
2. При использовании в качестве утеплителя плит пеностекла воздушную прослойку допускается выполнять замкнутой, для этого варианта – данные по  $R_t$  приведены в скобках;
3. Варианты изделий металлических Им-1 – смотри лист 45;
4. Толщину воздушной вентиляруемой прослойки принимать по расчету.



1-1



Наименование слоя	Плотность, $\gamma$ кг/м <sup>3</sup>	Кoeff. теплопроводности, $\lambda$ Вт/м <sup>2</sup> С		Сопротивление теплопередаче стены, Rт		
		в сухом состоянии	при условиях эксплуатации		при условиях эксплуатации	
			А	Б	А	Б
1	2	3	4	5	6	7
1. Кладка из камней 1КБОР-ЦП-2 (1КБОЛ-ЦП-2-К) на ЦПР	1700	0,78	0,87	0,91		
2. Утеплитель Плиты минераловатные на основе базальтового волокна ПЖ-150 (t = 100(180) мм) Плиты пенополистирольные ППТ-15Н (t = 100(180) мм)	150	0.042	0.0425	0.044	2.64 (3.69)	2.42 (3.59)
	15	0.0395	0.040	0.042	2.73 (3.75)	2.48 (3.56)
3. Брус деревянный	500	0.09	0.14	0.18		

1. Изделие металлическое Им-2 смотри на лист 46;
2. Со стороны утеплителя деревянная стена должна быть покрыта антисептиком;
3. Профиль стыка выполнить в соответствии с ГОСТ 30974-2002;
4. Величины сопротивления теплопередаче Rт, приведенные в таблице, рассчитаны без учета влияния сопряжений с перекрытиями и других ограждающих конструкций;
5. Толщину воздушной вентиляруемой прослойки принимать по расчету.

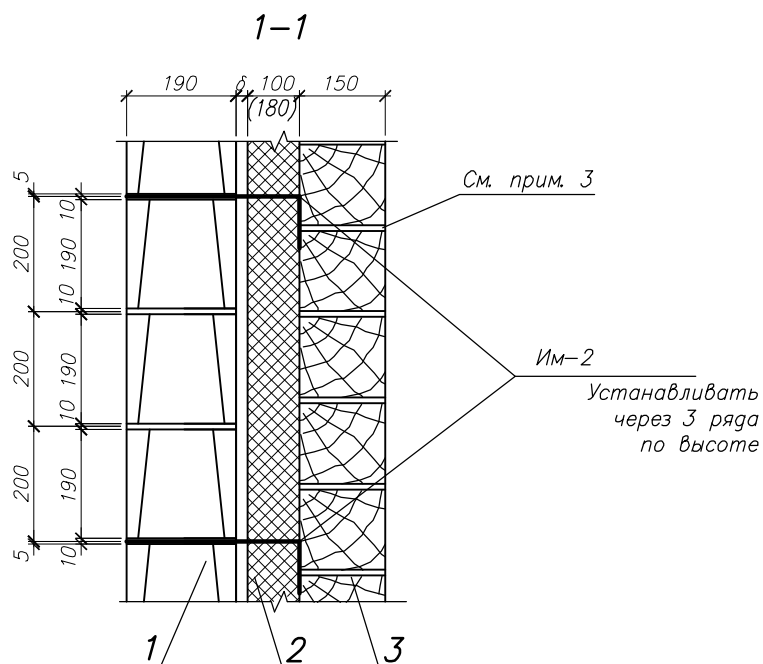
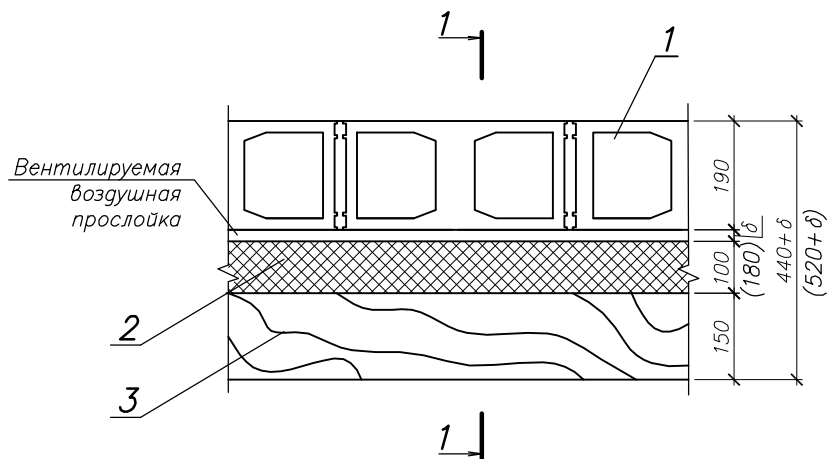
Инв.№ подл. Подпись и дата. Взам. инв.№

Б2.000-5.09.1

Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций здания и сооружения из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стая	Лист	Листов
Зав. лаб.	Рыхленок				10.08			
Вед. инж.	Руденя				10.08			
Науч. сотр.	Крутилин				10.08			
Н. контр.	Жевнеров				10.08	Стена из бруса толщиной 150 мм с облицовкой камнями стеновыми толщиной 90 мм		

РП "Институт БелНИИС"  
г. Минск



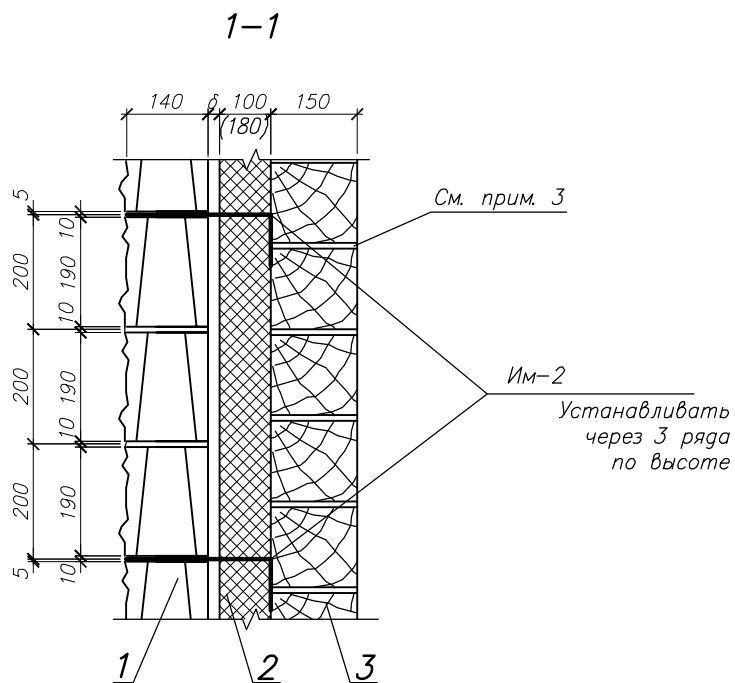
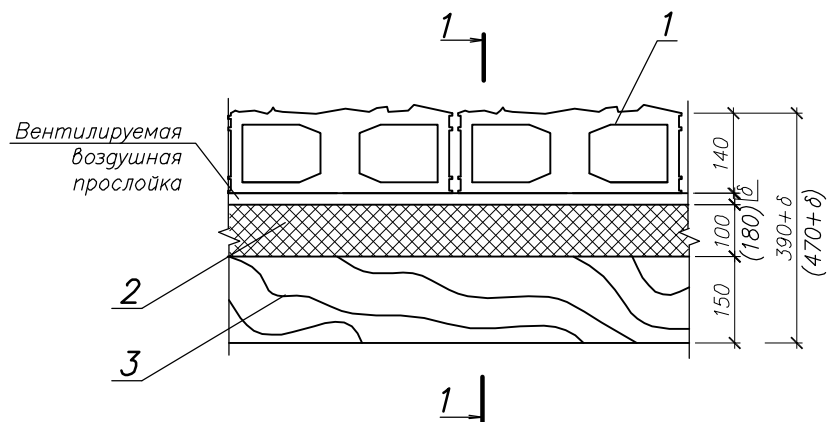
Наименование слоя	Плотность, $\gamma$ кг/м <sup>3</sup>	Кэфф. теплопроводности, $\lambda$ Вт/м <sup>2</sup> С			Сопротивление теплопередаче стены, $R_t$ м <sup>2</sup> С/Вт, при условиях эксплуатации	
		в сухом состоянии	при условиях эксплуатации		А	Б
			А	Б		
1	2	3	4	5	6	7
1. Кладка из камней 1КБОЛ-ЦП-1-К (1КБОР-ЦП-1) на ЦПР	1450	1.07	1.18	1.24		
2. Утеплитель Плиты минераловатные на основе базальтового волокна ПЖ-150 ( $t = 100(180)$ мм)	150	0.042	0.0425	0.044	2.64 (3.69)	2.42 (3.53)
Плиты пенополистирольные ППП-15Н ( $t = 100(180)$ мм)	15	0.0395	0.040	0.042	2.73 (3.75)	2.48 (3.56)
3. Брус деревянный	500	0.09	0.14	0.18		

1. Изделие металлическое Им-2 смотри на лист 46;
2. Со стороны утеплителя деревянная стена должна быть покрыта антисептиком;
3. Профиль стыка выполнить в соответствии с ГОСТ 30974-2002;
4. Величины сопротивления теплопередаче  $R_t$ , приведенные в таблице, рассчитаны без учета влияния сопряжений с перекрытиями и других ограждающих конструкций;
5. Толщину воздушной вентиляруемой прослойки принимать по расчету.

52.000-5.09.1									
Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"									
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Наружные стены	Стация	Лист	Листов
Зав. лаб.		Рыленок			10.08		С	20	1
Вед. инж.		Руденя			10.08				
Науч. сотр.		Крутилин			10.08				
Н. контр.		Жевнеров			10.08	Стена из бруса толщиной 150 мм с облицовкой камнями стеновыми толщиной 190 мм			



РУП "Институт БелНИИС"  
г. Минск

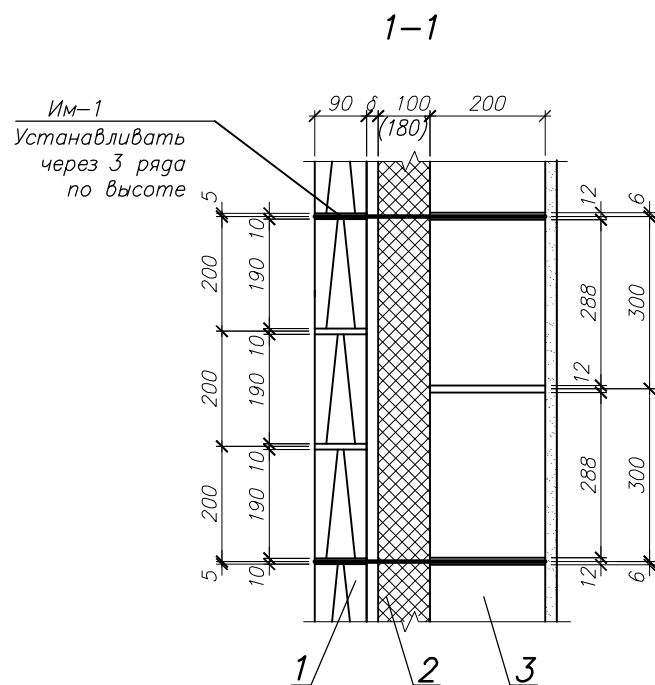
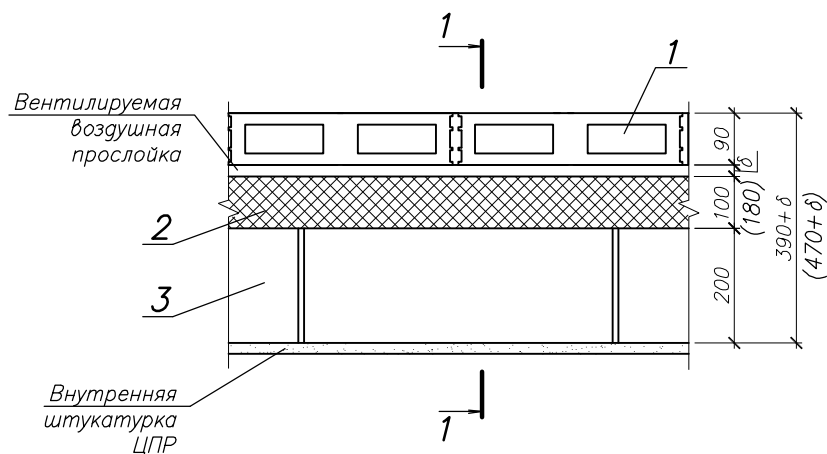


Наименование слоя	Плотность, $\gamma$ кг/м <sup>3</sup>	Кoeff. теплопроводности, $\lambda$ Вт/м <sup>2</sup> С			Сопротивление теплопередаче стены, $R_t$ м <sup>2</sup> С/Вт, при условиях эксплуатации	
		в сухом состоянии	при условиях эксплуатации		А	Б
			3	4		
1	2	3	4	5	6	7
1. Кладка из камней 1КБОЛ-ЦП-8-К (1КБОР-ЦП-8) на ЦПР	1600	0.91	1.01	1.06		
2. Утеплитель Плиты минераловатные на основе базальтового волокна ПЖ-150 (t = 100(180) мм) Плиты пенополистирольные ППТ-15Н (t = 100(180) мм)	150	0.042	0.0425	0.044	2.63 (3.56)	2.24 (3.20)
	15	0.0395	0.040	0.042	2.66 (3.63)	2.41 (3.59)
3. Брус деревянный	500	0.09	0.14	0.18		

1. Изделие металлическое Им-2 смотри на лист 46;
2. Со стороны утеплителя деревянная стена должна быть покрыта антисептиком;
3. Профиль стыка выполнить в соответствии с ГОСТ 30974-2002;
4. Величины сопротивления теплопередаче  $R_t$ , приведенные в таблице, рассчитаны без учета влияния сопряжений с перекрытиями и других ограждающих конструкций;
5. Толщину воздушной вентилируемой прослойки принимать по расчету.

Б2.000-5.09.1					
Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций здания и сооружения из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"					
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зав. лаб.	Рыленок				10.08
Вед. инж.	Руденя				10.08
Науч. сотр.	Крутилин				10.08
Наружные стены					
Стена из бруса толщиной 150 мм с облицовкой камнями стеновыми толщиной 140 мм					
Н. контр.	Жевнеров				10.08

РИП "Институт БелНИИС"  
г. Минск

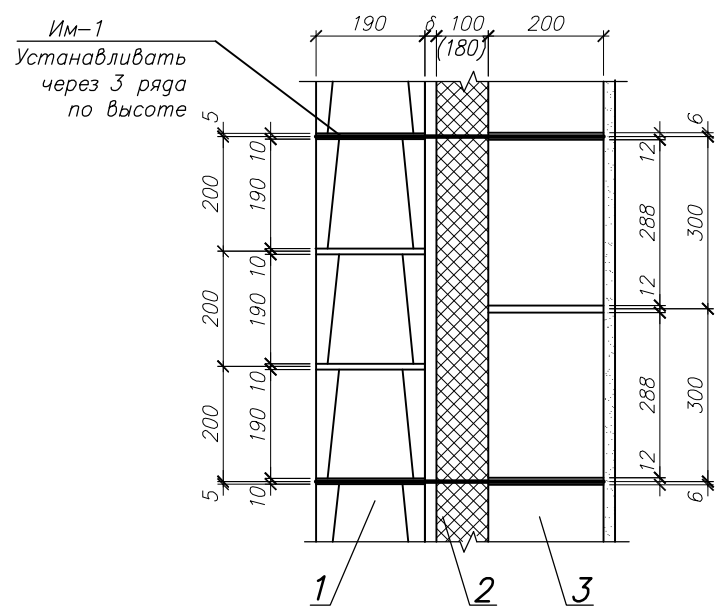
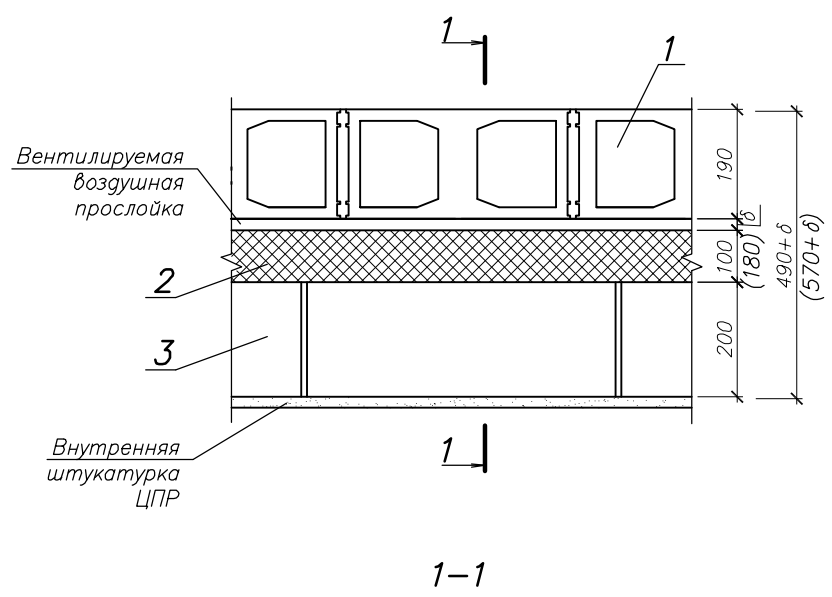


Наименование слоя	Плотность, $\gamma$ кг/м <sup>3</sup>	Коэфф. теплопроводности, $\lambda$ Вт/м <sup>2</sup> С		Сопротивление теплопередаче стены, $R_t$ м <sup>2</sup> С/Вт, при условиях эксплуатации		
		в сухом состоянии	при условиях эксплуатации		А	Б
			А	Б		
1	2	3	4	5	6	7
1. Кладка из камней 1КБОР-ЦП-2 (1КБОЛ-ЦП-2-К) на ЦПР	1700	0,78	0,87	0,91		
2. Утеплитель Плиты минераловатные на основе базальтового волокна ПЖ-150 (t = 100(180) мм) Плиты пенополистирольные ППТ-15Н (t = 100(180) мм)	150	0.042	0.0425	0.044	2.46 (3.45)	2.39 (3.37)
	15	0.0395	0.040	0.042	2.56 (3.60)	2.45 (3.45)
3. Кладка из ячеистобетонных блоков на ЦПР	600	0.14	0.18	0.19		

1. Величины сопротивления теплопередаче  $R_t$ , приведенные в таблице, рассчитаны без учета влияния сопряжений с перекрытиями и других ограждающих конструкций;
2. Варианты изделий металлических ИМ-1 смотри лист 45;
3. Толщину воздушной вентиляруемой прослойки принимать по расчету.

Инв.№ подл. Подпись и дата | Взам. инв.№

Б2.000-5.09.1						
Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций здания и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"						
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Зав. лаб.	Рыженок				10.08	
Вед. инж.	Руденя				10.08	
Науч. сотр.	Крутилин				10.08	
Н. контр.	Жевнеров				10.08	
Наружные стены				Стадия	Лист	Листов
Стена из я/б блоков толщиной 200 мм с облицовкой камнями стеновыми толщиной 90 мм				С	22	1



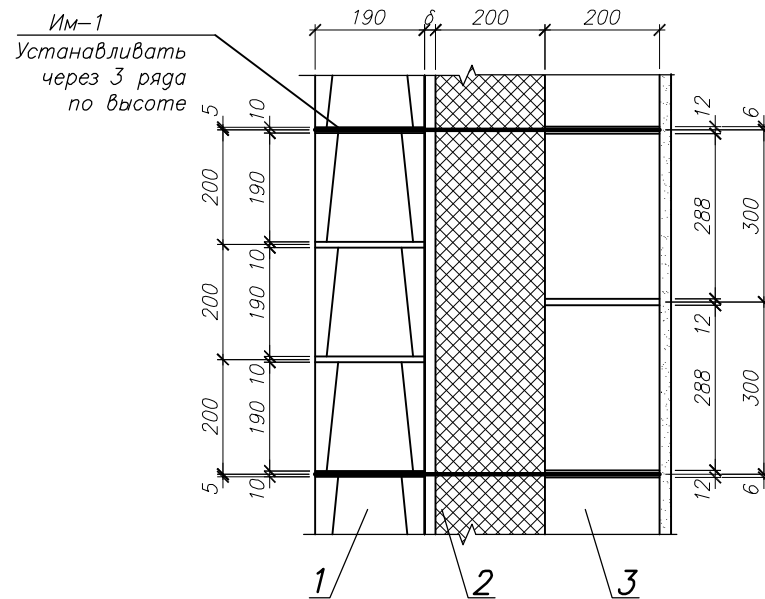
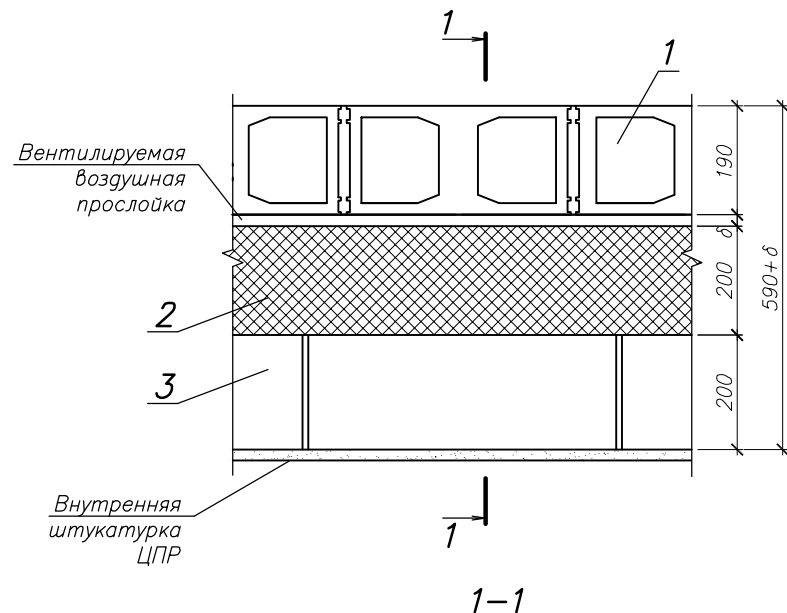
Наименование слоя	Плотность, $\gamma$ кг/м <sup>3</sup>	Кoeff. теплопроводности, $\lambda$ Вт/м <sup>2</sup> С		Сопротивление теплопередаче стены, Rт		
		в сухом состоянии	при условиях эксплуатации		при условиях эксплуатации	
			А	Б	А	Б
1	2	3	4	5	6	7
1. Кладка из камней 1КБОЛ-ЦП-1-К (1КБОР-ЦП-1) на ЦПР	1450	1.07	1.18	1.24		
2. Утеплитель Плиты минераловатные на основе базальтового волокна ПЖ-150 (t = 100(180) мм) Плиты пенополистирольные ППТ-15Н (t = 100(180) мм)	150	0.042	0.0425	0.044	2.46 (3.45)	2.39 (3.37)
	15	0.0395	0.040	0.042	2.56 (3.60)	2.45 (3.45)
3. Кладка из ячеистобетонных блоков на ЦПР	600	0.14	0.18	0.19		

1. Величины сопротивления теплопередаче Rт, приведенные в таблице, рассчитаны без учета влияния сопряжений с перекрытиями и других ограждающих конструкций;
2. Варианты изделий металлических Им-1 смотри лист 45;
3. Толщину воздушной вентиляруемой прослойки принимать по расчету.

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

Б2.000-5.09.1					
Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций здания и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"					
Изм.	Колич.	Лист	Нрок	Подпись	Дата
Зав. лаб.	Рыхленок				10.08
Вед. инж.	Руденя				10.08
Науч. сотр.	Крутилин				10.08
Наружные стены				Стадия	Лист
				С	23
				Листов	2
Стена из я/б блоков толщиной 200 мм с облицовкой камнями стеновыми толщиной 190 мм					
Н. контр.	Жевнеров				10.08





Наименование слоя	Плотность, $\gamma$ кг/м <sup>3</sup>	Кoeff. теплопроводности, $\lambda$ Вт/м <sup>2</sup> С		Сопротивление теплопередаче стены, $R_t$ м <sup>2</sup> С/Вт, при условиях эксплуатации		
		в сухом состоянии	при условиях эксплуатации		А	Б
			А	Б		
1	2	3	4	5	6	7
1. Кладка из камней 1КБОЛ-ЦП-1-К (1КБОР-ЦП-1) на ЦПР	1450	1.07	1.18	1.24		
2. Утеплитель						
Пеностекло (t = 200 мм)	200	0.082	0.083	0.086	2.58 (2.78)	2.54 (2.74)
Полистиролбетон (t = 200 мм)	260	0.075	0.082	0.09	2.61	2.46
Ячеистобетонные плиты (t = 200 мм)	300	0.08	0.09	0.10	2.45	2.31
3. Кладка из ячеистобетонных блоков на ЦПР	600	0.14	0.18	0.19		

1. Величины сопротивления теплопередаче  $R_t$ , приведенные в таблице, рассчитаны без учета влияния сопряжений с перекрытиями и других ограждающих конструкций;
2. При использовании в качестве утеплителя плит пеностекла воздушную прослойку допускается выполнять замкнутой, для этого варианта – данные по  $R_t$  приведены в скобках;
3. Варианты изделий металлических ИМ-1 – смотри лист 45;
4. Толщину воздушной вентилируемой прослойки принимать по расчету.

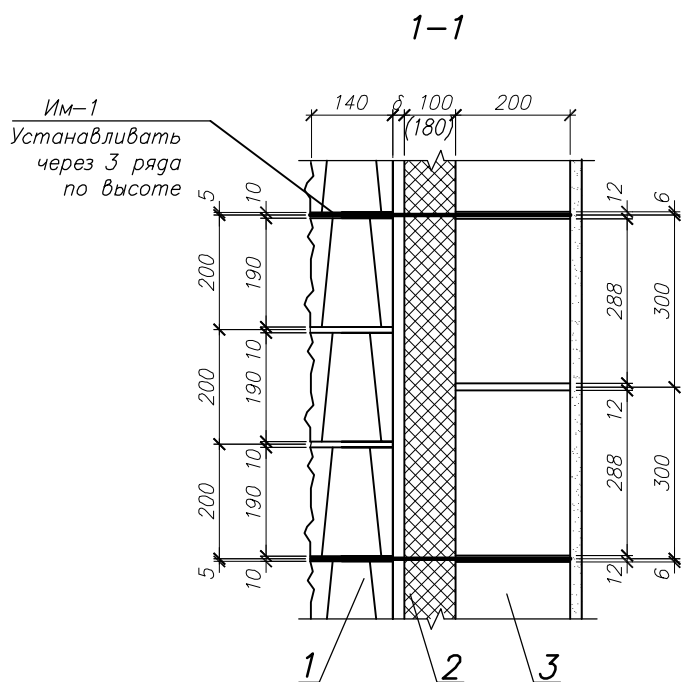
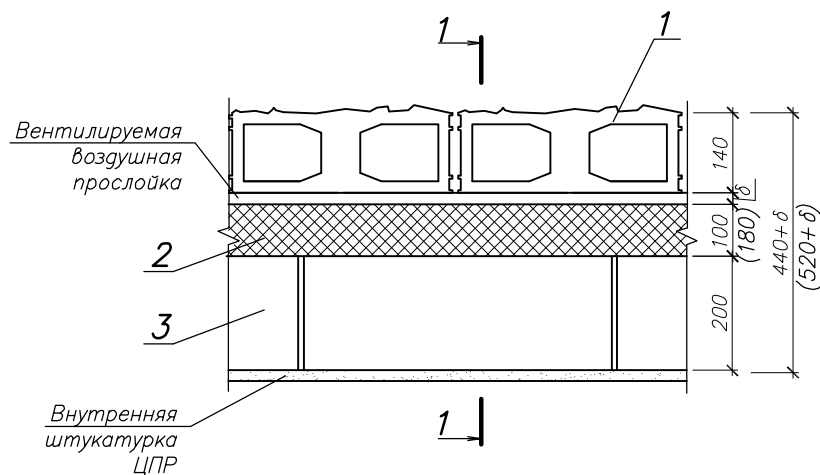
Инв.№ подл. Подпись и дата  
Инв.№

Изм. Колуч. Лист № док. Подпись Дата

Б2.000-5.09.1

Лист

24



Наименование слоя	Плотность, $\gamma$ кг/м <sup>3</sup>	Кoeff. теплопроводности, $\lambda$ Вт/м <sup>2</sup> С		Сопротивление теплопередаче стены, $R_t$ м <sup>2</sup> С/Вт, при условиях эксплуатации		
		в сухом состоянии	при условиях эксплуатации		А	Б
			А	Б		
1	2	3	4	5	6	7
1. Кладка из камней 1КБОЛ-ЦП-8-К (1КБОР-ЦП-8) на ЦПР	1600	0.91	1.01	1.06		
2. Утеплитель Плиты минераловатные на основе базальтового волокна ПЖ-150 ( $t = 100(180)$ мм) Плиты пенополистирольные ППТ-15Н ( $t = 100(180)$ мм)	150 15	0.042 0.0395	0.0425 0.040	0.044 0.042	2.46 (3.45)	2.39 (3.37)
3. Кладка из ячеистобетонных блоков на ЦПР	600	0.14	0.18	0.19		

1. Величины сопротивления теплопередаче  $R_t$ , приведенные в таблице, рассчитаны без учета влияния сопряжений с перекрытиями и других ограждающих конструкций;
2. Варианты изделий металлических Им-1 смотри лист 45;
3. Толщину воздушной вентиляруемой прослойки принимать по расчету.

Инв.№ подл. Подпись и дата Инв.№

Взам. инв.№

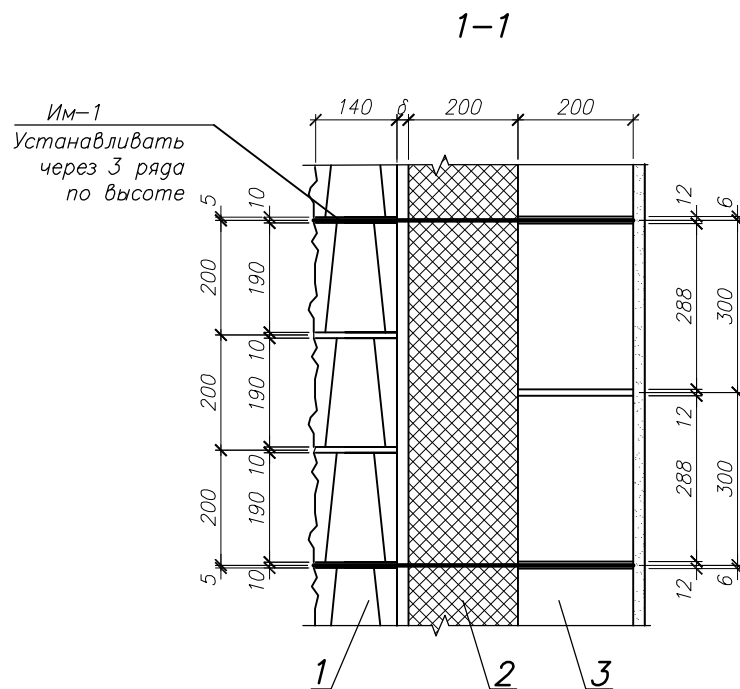
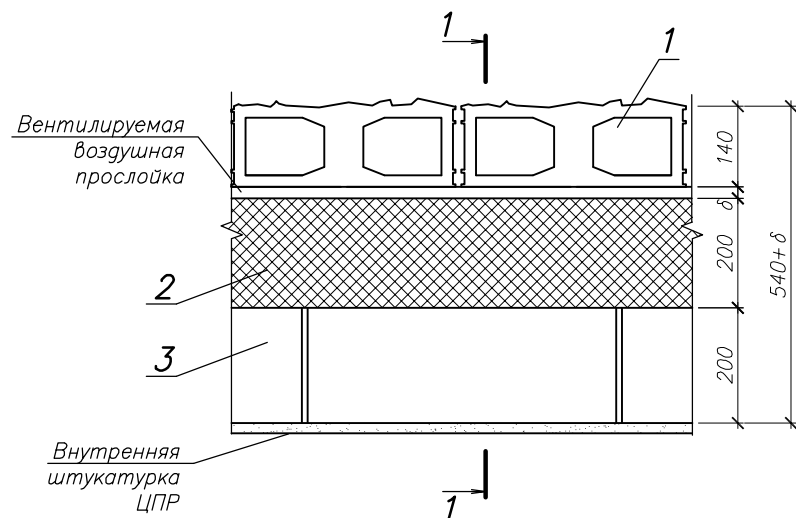
Подпись и дата

Инв.№ подл.

Б2.000-5.09.1					
Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций здания и сооружения из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"					
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зав. лаб.	Рыхленок				10.08
Вед. инж.	Руденя				10.08
Науч. сотр.	Крутилин				10.08
Наружные стены					
			Стадия	Лист	Листов
			С	25	2
Стена из я/б блоков толщиной 200 мм с облицовкой камнями стеновыми толщиной 140 мм					
Н. контр.	Жевнеров				10.08

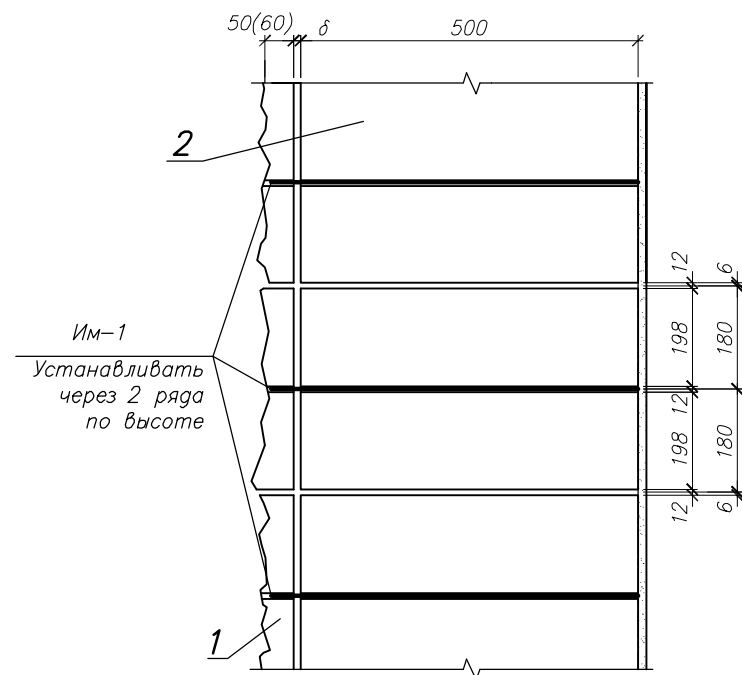
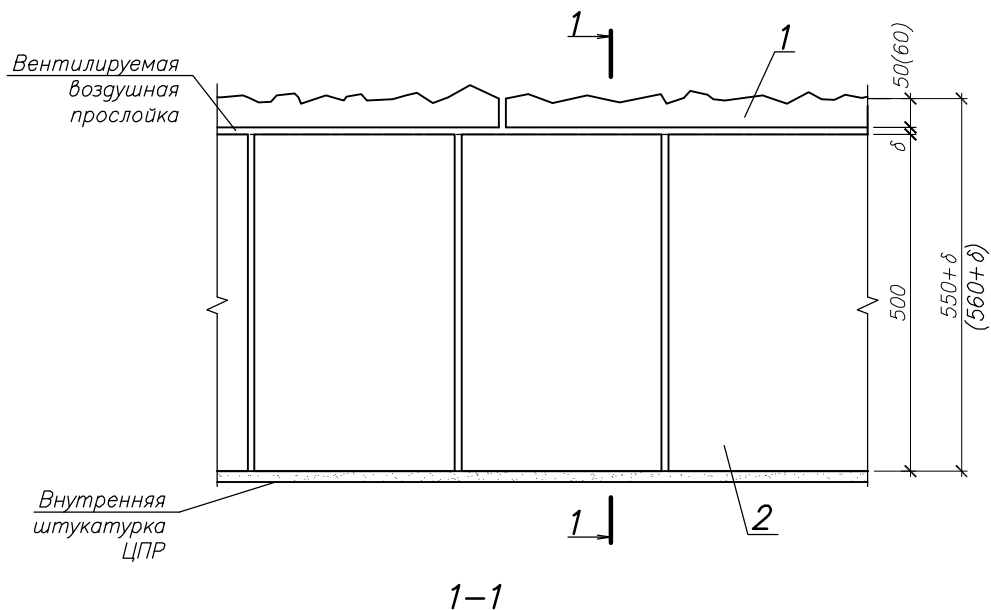


РИТ "Институт БелНИИС"  
г. Минск



Наименование слоя	Плотность, $\gamma$ кг/м <sup>3</sup>	Кoeff. теплопроводности, $\lambda$ Вт/м <sup>2</sup> С		Сопротивление теплопередаче стены, $R_T$ м <sup>2</sup> С/Вт, при условиях эксплуатации		
		в сухом состоянии	при условиях эксплуатации		А	Б
			А	Б		
1	2	3	4	5	6	7
1. Кладка из камней 1КБОЛ-ЦП-8-К (1КБОР-ЦП-8) на ЦПР	1600	0.91	1.01	1.06		
2. Утеплитель						
Пеностекло (t = 200 мм)	200	0.082	0.083	0.086	2.58 (2.78)	2.74 (2.74)
Полистиролбетон (t = 200 мм)	260	0.075	0.082	0.09	2.61	2.46
Ячеистобетонные плиты (t = 200 мм)	300	0.08	0.09	0.10	2.45	2.31
3. Кладка из ячеистобетонных блоков на ЦПР	600	0.14	0.18	0.19		

1. Величины сопротивления теплопередаче  $R_T$ , приведенные в таблице, рассчитаны без учета влияния сопряжений с перекрытиями и других ограждающих конструкций;
2. При использовании в качестве утеплителя плит пеностекла воздушную прослойку допускается выполнять замкнутой, для этого варианта – данные по  $R_T$  приведены в скобках;
3. Варианты изделий металлических Им-1 – смотри лист 45;
4. Толщину воздушной вентиляруемой прослойки принимать по расчету.

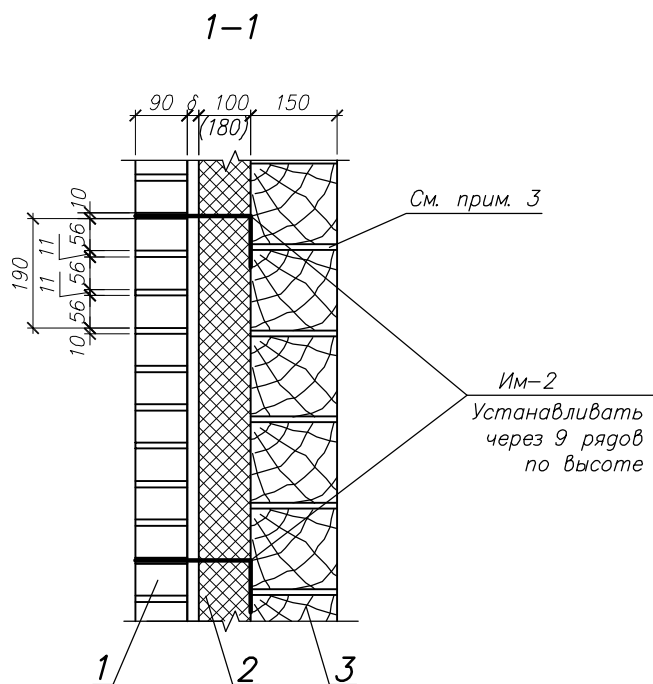
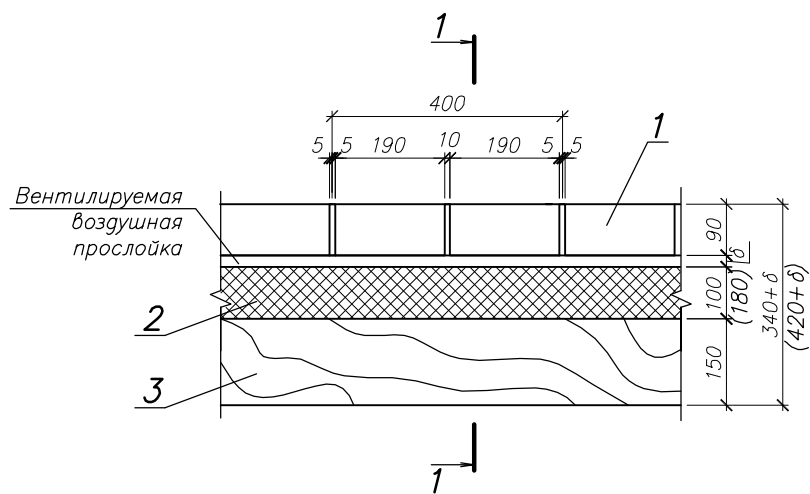


Наименование слоя	Плотность, $\gamma$ кг/м <sup>3</sup>	Коэф. теплопроводности, $\lambda$ Вт/м <sup>2</sup> С		Сопротивление теплопередаче стены, $R_t$ м <sup>2</sup> С/Вт, при условиях эксплуатации		
		в сухом состоянии	при условиях эксплуатации		А	Б
			А	Б		
1	2	3	4	5	6	7
1. Плита облицовочная 1ПБ39.19.5-П (1ПБ39.19.6-П) на ЦПР	2300	1.51	1.74	1.86		
2. Кладка из блоков ячеистобетонных ( $t = 500$ мм) на ЦПР толщиной 12 мм	400	0.01	0.012	0.13	3.49	3.24
	500	0.12	0.15	0.16	2.83	2.66

1. Величины сопротивления теплопередаче  $R_t$ , приведенные в таблице, рассчитаны без учета влияния сопряжений с перекрытиями и других ограждающих конструкций;
2. Варианты изделий металлических Им-1 – смотри лист 45;
3. Толщину воздушной вентилируемой прослойки принимать по расчету.

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

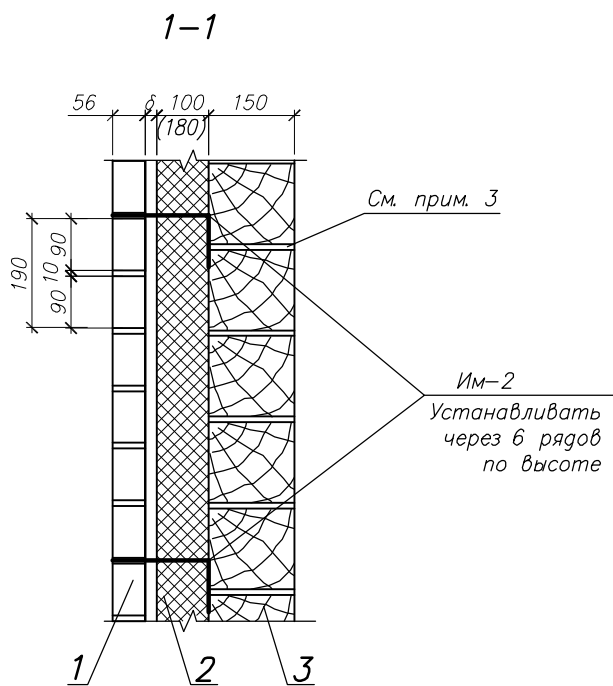
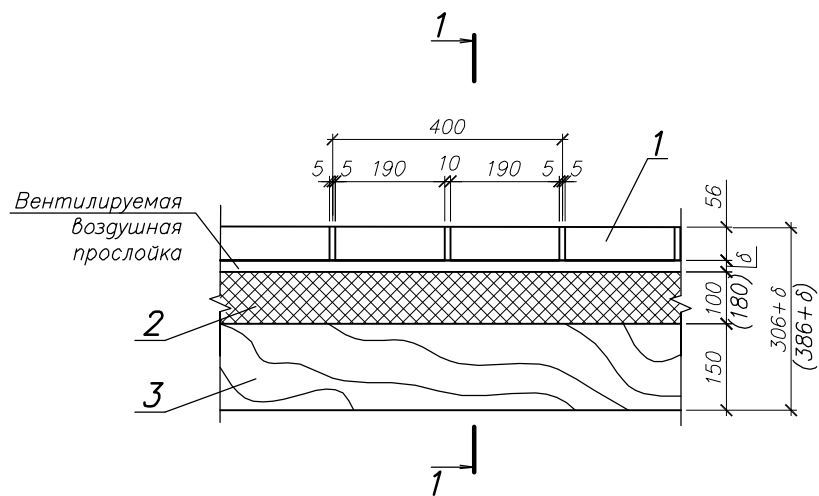
52.000-5.09.1						
Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций здания и сооружения из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"						
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Зав. лаб.		Рыхленок			10.08	
Вед. инж.		Руденя			10.08	
Науч. сотр.		Крутилин			10.08	
Н. контр. Жевнеров 10.08						
Наружные стены				Стадия	Лист	Листов
				С	27	1
Стена из ячеистобетонных блоков толщиной 500 мм с облицовкой плитами						



Наименование слоя	Плотность, $\gamma$ кг/м <sup>3</sup>	Кoeff. теплопроводности, $\lambda$ Вт/м <sup>2</sup> С		Сопротивление теплопередаче стены, $R_t$ м <sup>2</sup> С/Вт, при условиях эксплуатации		
		в сухом состоянии	при условиях эксплуатации		А	Б
			А	Б		
1	2	3	4	5	6	7
1. Кладка из камней 1КБОЛ-ЦС-5 (1КБОЛ-ЦС-5-К) на ЦПР	2300	1,51	1,74	1,86		
2. Утеплитель Плиты минераловатные на основе базальтового волокна ПЖ-150 (t = 100(180) мм) Плиты пенополистирольные ППТ-15Н (t = 100(180) мм)	150	0.042	0.0425	0.044	2.64 (3.69)	2.42 (3.53)
	15	0.0395	0.040	0.042	2.73 (3.75)	2.48 (3.56)
3. Брус деревянный	500	0.09	0.14	0.18		

1. Изделие металлическое ИМ-2 смотри на лист 46;
2. Со стороны утеплителя деревянная стена должна быть покрыта антисептиком;
3. Профиль стыка выполнить в соответствии с ГОСТ 30974-2002;
4. Величины сопротивления теплопередаче  $R_t$ , приведенные в таблице, рассчитаны без учета влияния сопряжений с перекрытиями и других ограждающих конструкций;
5. Толщину воздушной вентилируемой прослойки принимать по расчету.

Изм.						62.000-5.09.1			
Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций здания и сооружения из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"									
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Наружные стены	Стация	Лист	Листов
Зав. лаб.	Рыжленок				10.08		С	28	1
Вед. инж.	Руденя				10.08				
Науч. сотр.	Крутилин				10.08				
Стена из бруса толщиной 150 мм с облицовкой декоративными камнями на постель						РПП "Институт БелНИИС" г. Минск			
Н. контр.	Жевнеров				10.08				

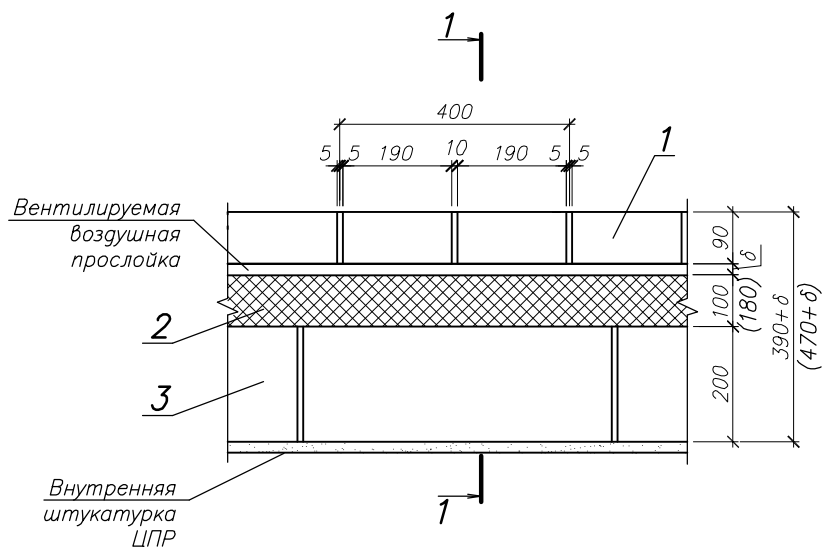


Наименование слоя	Плотность, $\gamma$ кг/м <sup>3</sup>	Кoeff. теплопроводности, $\lambda$ Вт/м <sup>2</sup> С			Сопротивление теплопередаче стены, Rт	
		в сухом состоянии	при условиях эксплуатации		при условиях эксплуатации	
			А	Б	А	Б
1	2	3	4	5	6	7
1. Кладка из камней 1КБОЛ-ЦС-5 (1КБОЛ-ЦС-5-К) на ЦПР	2300	1,51	1,74	1,86		
2. Утеплитель Плиты минераловатные на основе базальтового волокна ПЖ-150 (t = 100(180) мм) Плиты пенополистирольные ППТ-15Н (t = 100(180) мм)	150	0.042	0.0425	0.044	2.64 (3.69)	2.42 (3.53)
	15	0.0395	0.040	0.042	2.73 (3.75)	2.48 (3.56)
3. Брус деревянный	500	0.09	0.14	0.18		

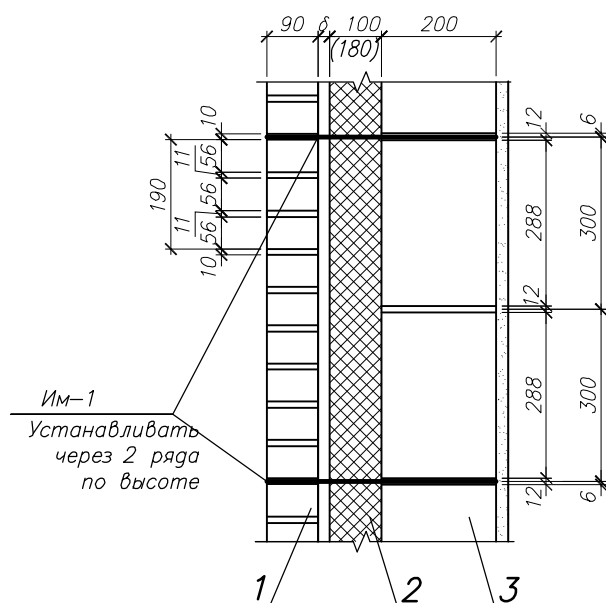
1. Изделие металлическое ИМ-2 смотри на лист 46;
2. Со стороны утеплителя деревянная стена должна быть покрыта антисептиком;
3. Профиль стыка выполнить в соответствии с ГОСТ 30974-2002;
4. Величины сопротивления теплопередаче Rт, приведенные в таблице, рассчитаны без учета влияния сопряжений с перекрытиями и других ограждающих конструкций;
5. Толщину воздушной вентилируемой прослойки принимать по расчету.

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

						Б2.000-5.09.1			
						Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций здания и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"			
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Наружные стены	Стация	Лист	Листов
Зав. лаб.	Рыжленок				10.08		С	29	1
Вед. инж.	Руденя				10.08				
Науч. сотр.	Крутилин				10.08				
						Стена из бруса толщиной 150 мм с облицовкой декоративными камнями на ребро			
Н. контр.	Жевнеров				10.08	РИП "Институт БелНИИС" г. Минск			



1-1



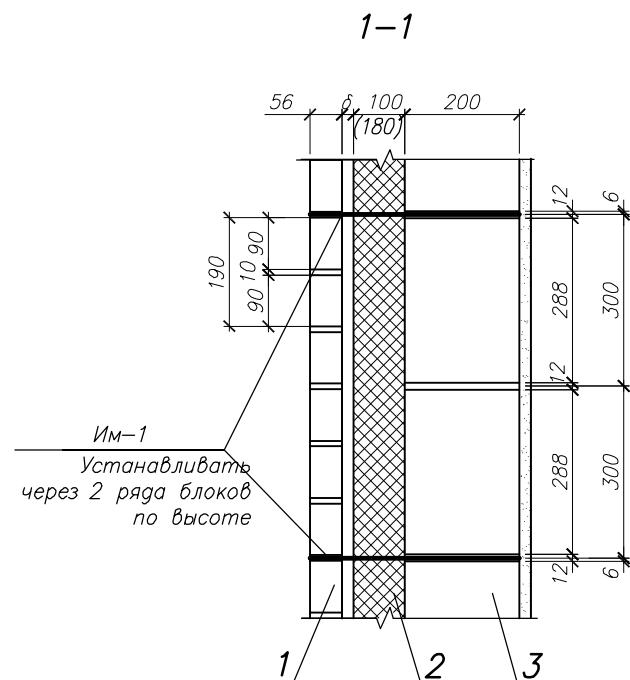
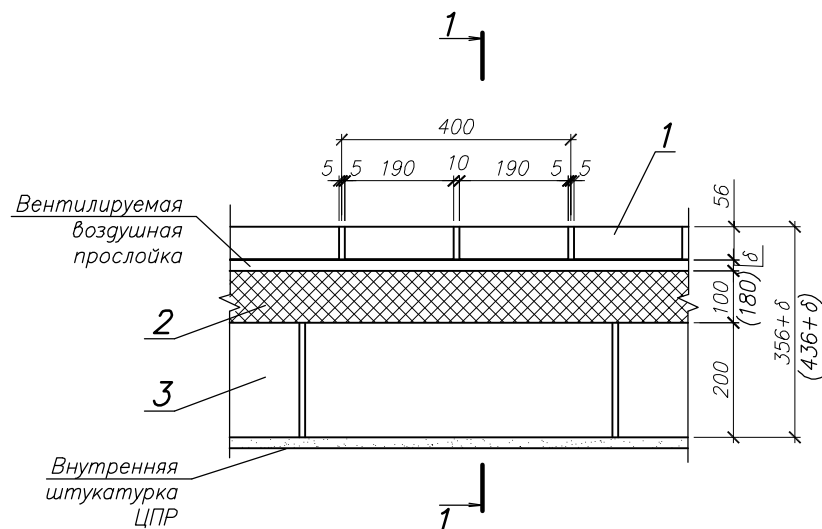
Наименование слоя	Плотность, $\gamma$ кг/м <sup>3</sup>	Кoeff. теплопроводности, $\lambda$ Вт/м <sup>2</sup> °С		Сопротивление теплопередаче стены, Rт		
		в сухом состоянии	при условиях эксплуатации		при условиях эксплуатации	
			А	Б	А	Б
1	2	3	4	5	6	7
1. Кладка из камней 1КБОЛ-ЦС-5 (1КБОЛ-ЦС-5-К) на ЦПР	2300	1,51	1,74	1,86		
2. Утеплитель Плиты минераловатные на основе базальтового волокна ПЖ-150 (t = 100(180) мм) Плиты пенополистирольные ППТ-15Н (t = 100(180) мм)	150	0.042	0.0425	0.044	2.46 (3.45)	2.39 (3.37)
	15	0.0395	0.040	0.042	2.56 (3.60)	2.45 (3.45)
3. Кладка из ячеистобетонных блоков на ЦПР	600	0.14	0.18	0.19		

1. Величины сопротивления теплопередаче Rт, приведенные в таблице, рассчитаны без учета влияния сопряжений с перекрытиями и других ограждающих конструкций;
2. Варианты изделий металлических ИМ-1 – смотри лист 45;
3. Толщину воздушной вентиляруемой прослойки принимать по расчету.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Б2.000-5.09.1			
Зав. лаб.	Рыленок				10.08	Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций здания и сооружения из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"			
Вед. инж.	Руденя				10.08	Наружные стены	Стадия	Лист	Листов
Науч. сотр.	Крутилин				10.08		С	30	1
Н. контр.	Жевнеров				10.08	Стена из я/б блоков толщиной 200 мм с облицовкой декоративными камнями на постель			

 РИП "Институт БелНИИС"  
г. Минск



Наименование слоя	Плотность, $\gamma$ кг/м <sup>3</sup>	Кэфф. теплопроводности, $\lambda$ Вт/м <sup>2</sup> С		Сопротивление теплопередаче стены, $R_t$ м <sup>2</sup> С/Вт, при условиях эксплуатации		
		в сухом состоянии	при условиях эксплуатации		А	Б
			А	Б		
1	2	3	4	5	6	7
1. Кладка из камней 1КБОЛ-ЦС-5 (1КБОЛ-ЦС-5-К) на ЦПР	2300	1,51	1,74	1,86		
2. Утеплитель Плиты минераловатные на основе базальтового волокна ПЖ-150 (t = 100(180) мм) Плиты пенополистирольные ППТ-15Н (t = 100(180) мм)	150	0.042	0.0425	0.044	2.46 (3.45)	2.39 (3.37)
	15	0.0395	0.040	0.042	2.56 (3.60)	2.45 (3.45)
3. Кладка из ячеистобетонных блоков на ЦПР	600	0.14	0.18	0.19		

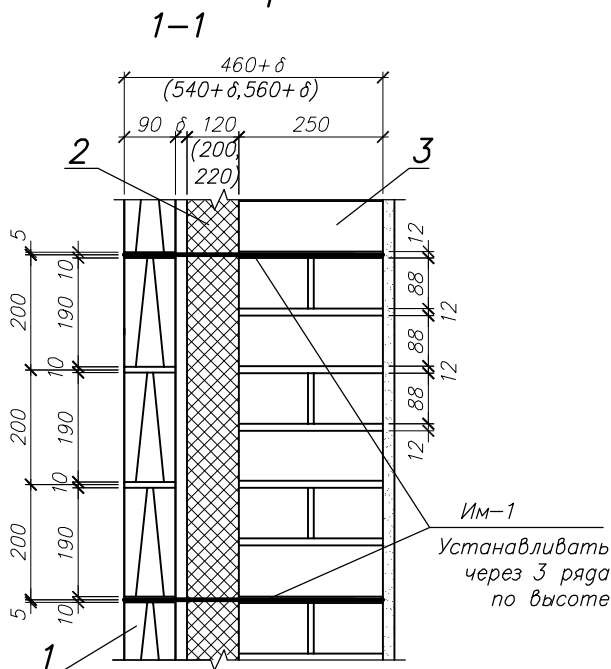
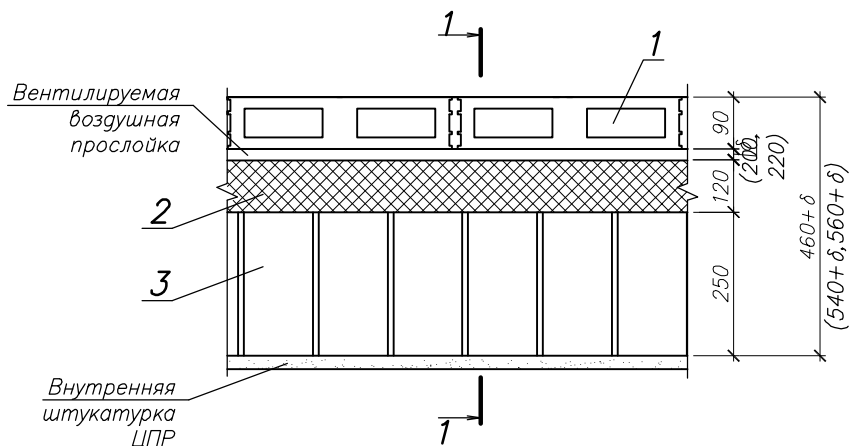
1. Величины сопротивления теплопередаче  $R_t$ , приведенные в таблице, рассчитаны без учета влияния сопряжений с перекрытиями и других ограждающих конструкций;
2. Варианты изделий металлических Им-1 – смотри лист 45;
3. Толщину воздушной вентиляруемой прослойки принимать по расчету.

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

Б2.000-5.09.1					
Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций здания и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Зав. лаб.	Рыхленок				10.08
Вед. инж.	Руденя				10.08
Науч. сотр.	Крутилин				10.08
Наружные стены					
			Стадия	Лист	Листов
			С	31	1
Стена из я/б блоков толщиной 200 мм с облицовкой декоративными камнями на ребро					
Н. контр.	Жевнеров				10.08

РУП "Институт БелНИИС"  
г. Минск

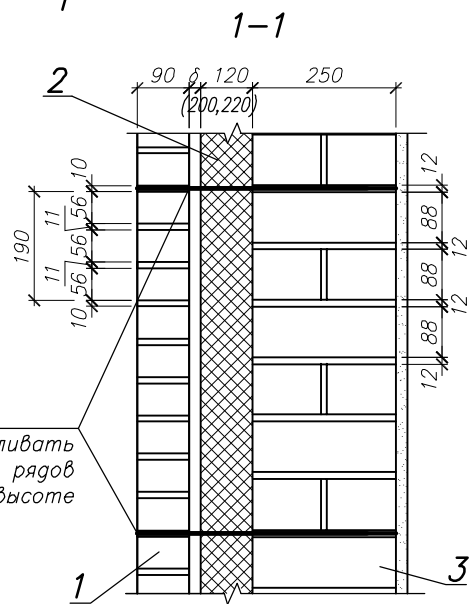
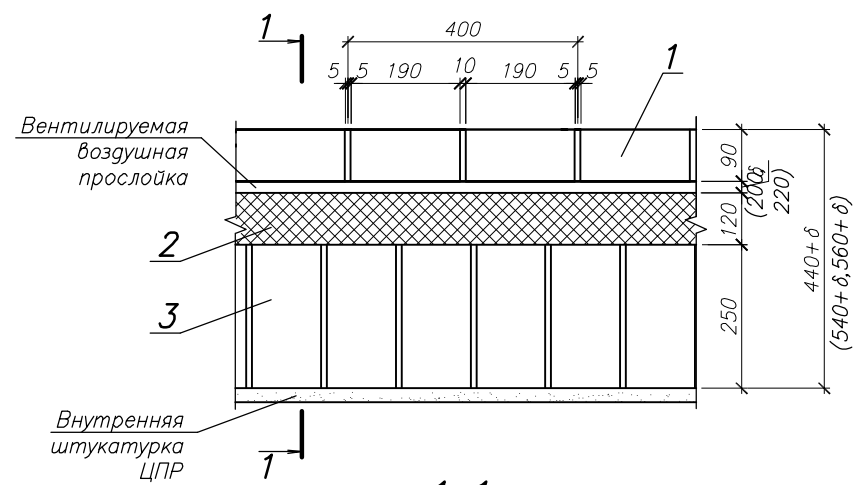




1. Величины сопротивления теплопередаче  $R_t$ , приведенные в таблице, рассчитаны без учета влияния сопряжений с перекрытиями и других ограждающих конструкций;
2. При использовании в качестве утеплителя плит пеностекла воздушную прослойку допускается выполнять замкнутой, для этого варианта – данные по  $R_t$  приведены в скобках;
3. Варианты изделий металлических Им-1 – смотри лист 45;
4. Толщину воздушной вентилируемой прослойки принимать по расчету.

Наименование слоя	Плотность, $\gamma$ кг/м <sup>3</sup>	Кoeff. теплопроводности, $\lambda$ Вт/м <sup>2</sup> С			Сопротивление теплопередаче стены, $R_t$ м <sup>2</sup> С/Вт, при условиях эксплуатации	
		в сухом состоянии	при условиях эксплуатации		А	Б
			А	Б		
1	2	3	4	5	6	7
1. Кладка из камней 1КБОР-ЦП-2 (1КБОЛ-ЦП-2-К) на ЦПР	1700	0,78	0,87	0,91		
2. Утеплитель Плиты минераловатные на основе базальтового волокна ПЖ-150 (t = 120(220) мм)	150	0.042	0.0425	0.044	2.36 (3.60)	2.27 (3.56)
Плиты пенополистирольные ППТ-15Н (t = 120(220) мм)	15	0.0395	0.040	0.042	2.47 (3.68)	2.35 (3.60)
Пеностекло (t = 200 мм)	200	0.082	0.083	0.086	2.31 (2.48)	2.21 (2.38)
Полистиролбетон (t = 200 мм)	260	0.075	0.082	0.09	2.33	2.15
Ячеистобетонные плиты (t = 200 мм)	300	0.08	0.09	0.10	2.19	2.01
3. Кладка из кирпича силикатного СУР на ЦПР	1600	0.77	1.03	1.28		

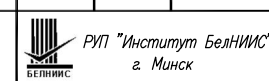
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	52.000-5.09.1			
Зав. лаб.	Рыжленок				10.08	Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций здания и сооружения из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"			
Вед. инж.	Руденя				10.08	Наружные стены	Стация	Лист	Листов
Науч. сотр.	Крутилин				10.08		С	32	1
Н. контр.	Жевнеров				10.08	Стена из силикатного кирпича с облицовкой камнями стеновыми толщиной 90мм			

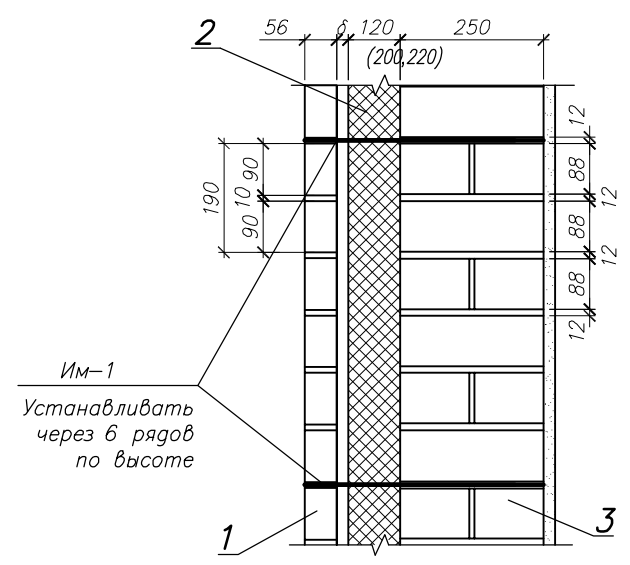
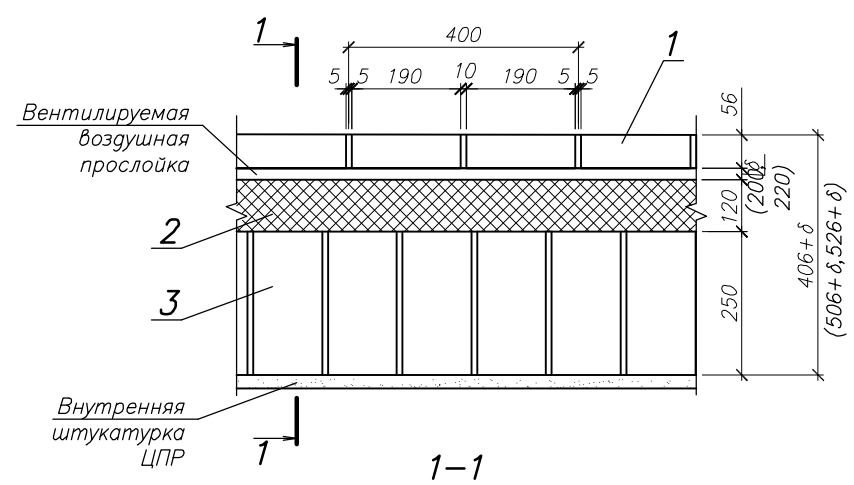


1. Величины сопротивления теплопередаче  $R_t$ , приведенные в таблице, рассчитаны без учета влияния сопряжений с перекрытиями и других ограждающих конструкций;
2. При использовании в качестве утеплителя плит пеностекла воздушную прослойку допускается замкнутой, для этого варианта – данные по  $R_t$  приведены в скобках;
3. Варианты изделий металлических Им-1 – смотри лист 45;
4. Толщину воздушной вентилируемой прослойки принимать по расчету.

Наименование слоя	Плотность, $\gamma$ кг/м <sup>3</sup>	Кoeff. теплопроводности, $\lambda$ Вт/м <sup>2</sup> С			Сопротивление теплопередаче стены, $R_t$ м <sup>2</sup> С/Вт, при условиях эксплуатации	
		в сухом состоянии	при условиях эксплуатации		А	Б
			А	Б		
1	2	3	4	5	6	7
1. Кладка из камней 1КБОЛ-ЦС-5 (1КБОЛ-ЦС-5-К) на ЦПР	2300	1,51	1,74	1,86		
2. Утеплитель Плиты минераловатные на основе базальтового волокна ПЖ-150 (t = 120(220) мм) Плиты пенополистирольные ППП-15Н (t = 120(220) мм)	150	0.042	0.0425	0.044	2.36 (3.60)	2.27 (3.56)
Пеностекло (t = 200 мм)	15	0.0395	0.040	0.042	2.47 (3.68)	2.35 (3.60)
Полистиролбетон (t = 200 мм)	200	0.082	0.083	0.086	2.31 (2.48)	2.21 (2.38)
Ячеистобетонные плиты (t = 200 мм)	260	0.075	0.082	0.09	2.33	2.15
3. Кладка из кирпича силикатного СУР на ЦПР	300	0.08	0.09	0.10	2.19	2.01
	1600	0.77	1.03	1.28		

Инв.№ подп. Подпись и дата | Взам. инв.№

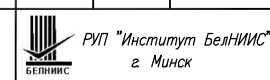
						Б2.000-5.09.1			
						Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Наружные стены	Стация	Лист	Листов
Зав. лаб.		Рыхленок			10.08		С	33	1
Вед. инж.		Руденя			10.08				
Науч. сотр.		Крутилин			10.08				
Н. контр.		Жевнеров			10.08	Стена из силикатного кирпича с облицовкой камнями декоративными на постель			

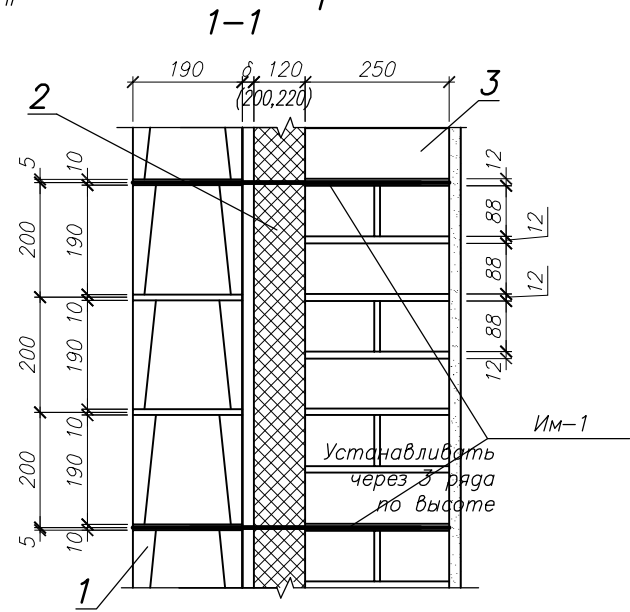
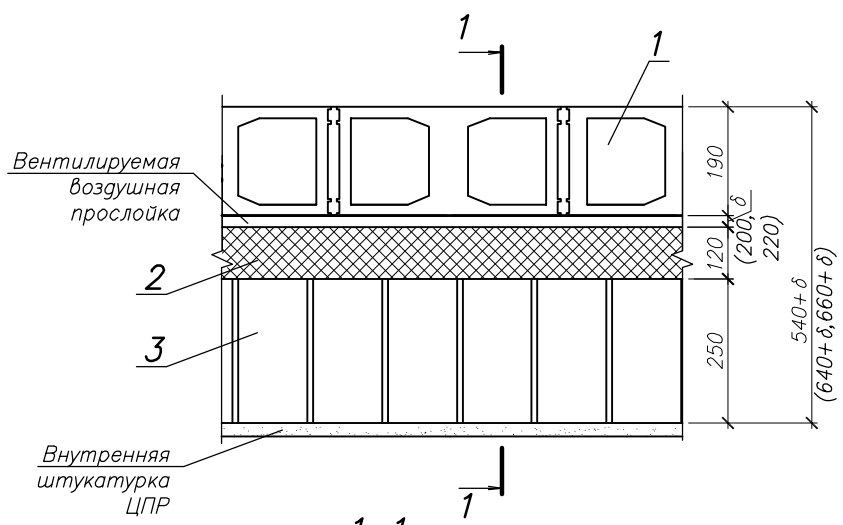


Наименование слоя	Плотность, $\gamma$ кг/м <sup>3</sup>	Кoeff. теплопроводности, $\lambda$ Вт/м·°C			Сопротивление теплопередаче стены, $R_t$ м <sup>2</sup> ·°C/Вт, при условиях эксплуатации	
		в сухом состоянии	при условиях эксплуатации		А	Б
			А	Б		
1	2	3	4	5	6	7
1. Кладка из камней 1КБОЛ-ЦС-5 (1КБОЛ-ЦС-5-К) на ЦПР	2300	1,51	1,74	1,86		
2. Утеплитель Плиты минераловатные на основе базальтового волокна ПЖ-150 (t = 120(220) мм) Плиты пенополистирольные ППТ-15Н (t = 120(220) мм)	150	0.042	0.0425	0.044	2.36 (3.60)	2.27 (3.56)
	15	0.0395	0.040	0.042	2.47 (3.68)	2.35 (3.60)
Пеностекло (t = 200 мм)	200	0.082	0.083	0.086	2.31 (2.48)	2.21 (2.38)
Полистиролбетон (t = 200 мм)	260	0.075	0.082	0.09	2.33	2.15
Ячеистобетонные плиты (t = 200 мм)	300	0.08	0.09	0.10	2.19	2.01
3. Кладка из кирпича силикатного СУР на ЦПР	1600	0.77	1.03	1.28		

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

1. Величины сопротивления теплопередаче  $R_t$ , приведенные в таблице, рассчитаны без учета влияния сопряжений с перекрытиями и других ограждающих конструкций;
2. При использовании в качестве утеплителя плит пеностекла воздушную прослойку допускается выполнять замкнутой, для этого варианта – данные по  $R_t$  приведены в скобках;
3. Варианты изделий металлических Им-1 – смотри лист 45;
4. Толщину воздушной вентилируемой прослойки принимать по расчету.

Б2.000-5.09.1					
Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций здания и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зав. лаб.		Рыхленок			10.08
Вед. инж.		Руденя			10.08
Науч. сотр.		Крутилин			10.08
Наружные стены					
Стена из силикатного кирпича с облицовкой камнями декоративными на ребро					
			Стадия	Лист	Листов
			С	34	1
Н. контр. Жевнеров					10.08
			 РУП "Институт БелНИИС" г. Минск		

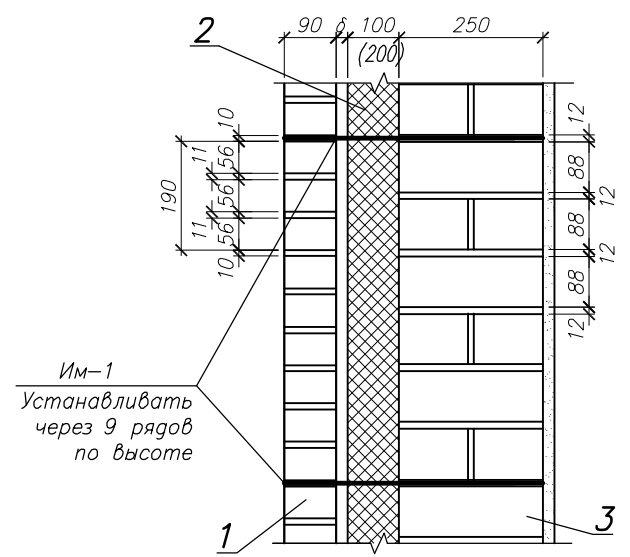
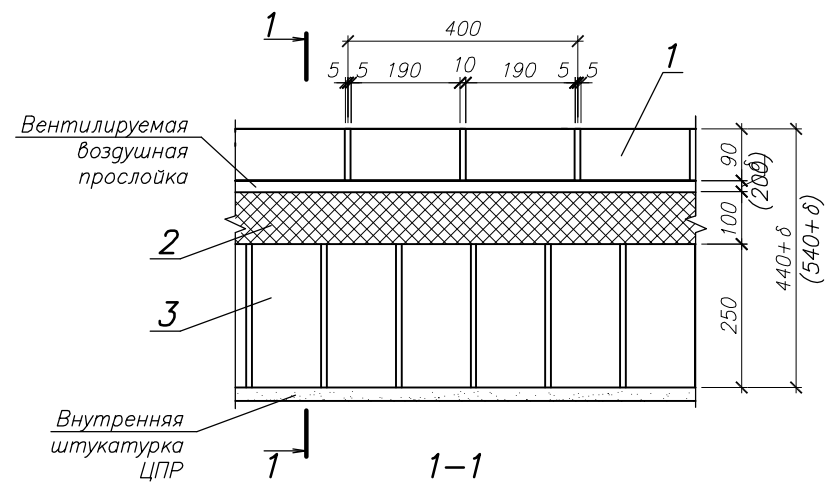


Наименование слоя	Плотность, $\gamma$ кг/м <sup>3</sup>	Кoeff. теплопроводности, $\lambda$ Вт/м <sup>2</sup> С		Сопротивление теплопередаче стены, $R_t$ м <sup>2</sup> С/Вт, при условиях эксплуатации		
		в сухом состоянии	при условиях эксплуатации		А	Б
			А	Б		
1	2	3	4	5	6	7
1. Кладка из камней 1КБОЛ-ЦП-1-К (1КБОР-ЦП-1) на ЦПР	1450	1.07	1.18	1.24		
2. Утеплитель Плиты минераловатные на основе базальтового волокна ПЖ-150 (t = 120(220) мм) Плиты пенополистирольные ППТ-15Н (t = 120(220) мм)	150	0.042	0.0425	0.044	2.36 (3.60)	2.27 (3.56)
Пеностекло (t = 200 мм)	15	0.0395	0.040	0.042	2.47 (3.68)	2.35 (3.60)
Пеностекло (t = 200 мм)	200	0.082	0.083	0.086	2.31 (2.48)	2.21 (2.38)
Полистиролбетон (t = 200 мм)	260	0.075	0.082	0.09	2.33	2.15
Ячеистобетонные плиты (t = 200 мм)	300	0.08	0.09	0.10	2.19	2.01
3. Кладка из кирпича силикатного СУР на ЦПР	1600	0.77	1.03	1.28		

Инв.№ подп. Подпись и дата. Взам. инв.№

1. Величины сопротивления теплопередаче  $R_t$ , приведенные в таблице, рассчитаны без учета влияния сопряжений с перекрытиями и других ограждающих конструкций;
2. При использовании в качестве утеплителя плит пеностекла воздушную прослойку допускается выполнять замкнутой, для этого варианта – данные по  $R_t$  приведены в скобках;
3. Варианты изделий металлических ИМ-1 – смотри лист 45;
4. Толщину воздушной вентилируемой прослойки принимать по расчету.

Б2.000-5.09.1					
Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО 'БЕССЕР-БЕЛ'					
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зав. лаб.		Рыжленок			10.08
Вед. инж.		Руденя			10.08
Науч. сотр.		Крутилин			10.08
Н. контр.		Жевнеров			10.08
Наружные стены				Стация	Лист
Стена из силикатного кирпича с облицовкой камнями стеновыми толщиной 190мм				С	35



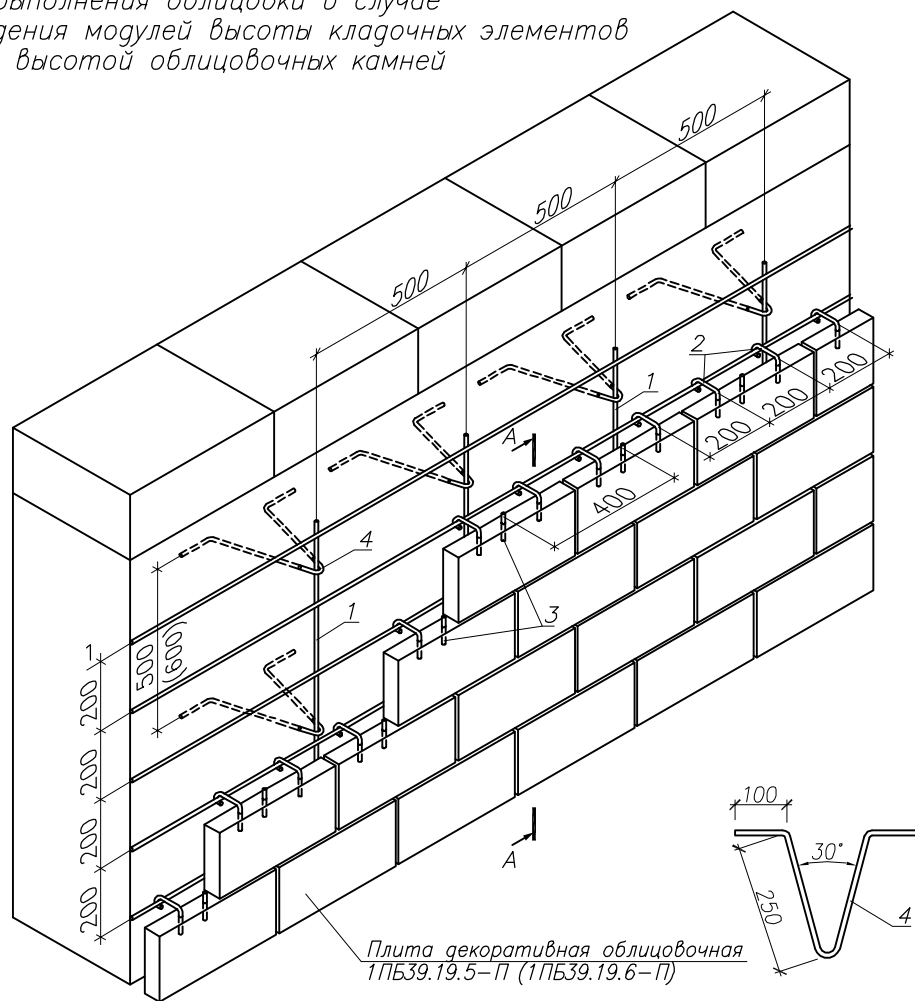
Наименование слоя	Плотность, $\gamma$ кг/м <sup>3</sup>	Кoeff. теплопроводности, $\lambda$ Вт/м <sup>2</sup> С		Сопротивление теплопередаче стены, $R_t$ м <sup>2</sup> С/Вт, при условиях эксплуатации		
		в сухом состоянии	при условиях эксплуатации		А	Б
			А	Б		
1	2	3	4	5	6	7
1. Кладка из камней 1КБОЛ-ЦС-5 (1КБОЛ-ЦС-5-К) на ЦПР	2300	1,51	1,74	1,86		
2. Утеплитель Плиты минераловатные на основе базальтового волокна ПЖ-150 (t = 100(200) мм) Плиты пенополистирольные ПП-15Н (t = 100(200) мм)	150	0.042	0.0425	0.044	2.13 (3.40)	2.04 (3.36)
Пеностекло (t = 200 мм)	15	0.0395	0.040	0.042	2.23 (3.47)	2.10 (3.39)
Пеностекло (t = 200 мм)	200	0.082	0.083	0.086	2.28 (2.41)	2.18 (2.30)
Полистиролбетон (t = 200 мм)	260	0.075	0.082	0.09	2.30	2.11
Ячеистобетонные плиты (t = 200 мм)	300	0.08	0.09	0.10	2.17	2.01
3. Кладка из керамического пустотелого кирпича	1600	0.47	0.63	0.78		

1. Величины сопротивления теплопередаче  $R_t$ , приведенные в таблице, рассчитаны без учета влияния сопряжений с перекрытиями и других ограждающих конструкций;
2. При использовании в качестве утеплителя плит пеностекла воздушную прослойку допускается выполнять замкнутой, для этого варианта – данные по  $R_t$  приведены в скобках;
3. Варианты изделий металлических Им-1 – смотри лист 45;
4. Толщину воздушной вентилируемой прослойки принимать по расчету.

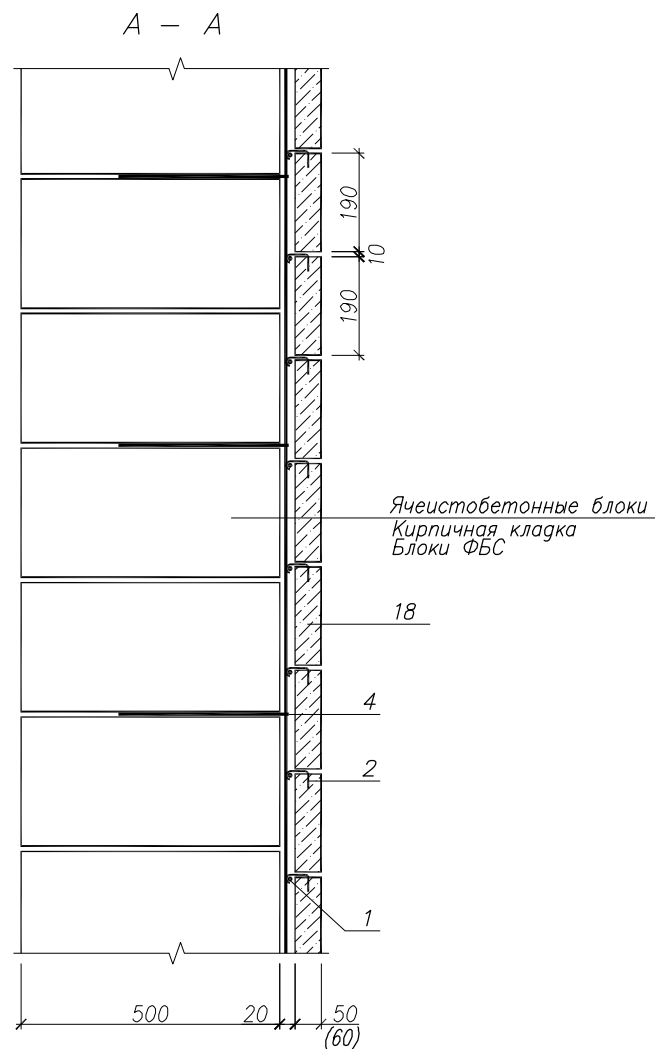
Инв.№ подл. Подпись и дата. Взам. инв.№

						Б2.000-5.09.1			
						Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций здания и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Наружные стены	Стация	Лист	Листов
Зав. лаб.		Рыжленок			10.08		С	36	1
Вед. инж.		Руденя			10.08				
Науч. сотр.		Крутилин			10.08				
Н. контр.		Жевнеров			10.08	Стена из керам. пустотелого кирпича с облицовкой камнями декоративными			

Способ выполнения облицовки в случае несовпадения модулей высоты кладочных элементов стены с высотой облицовочных камней



Плита декоративная облицовочная  
1ПБ39.19.5-П (1ПБ39.19.6-П)



Спецификация на 1 м<sup>2</sup> облицовки

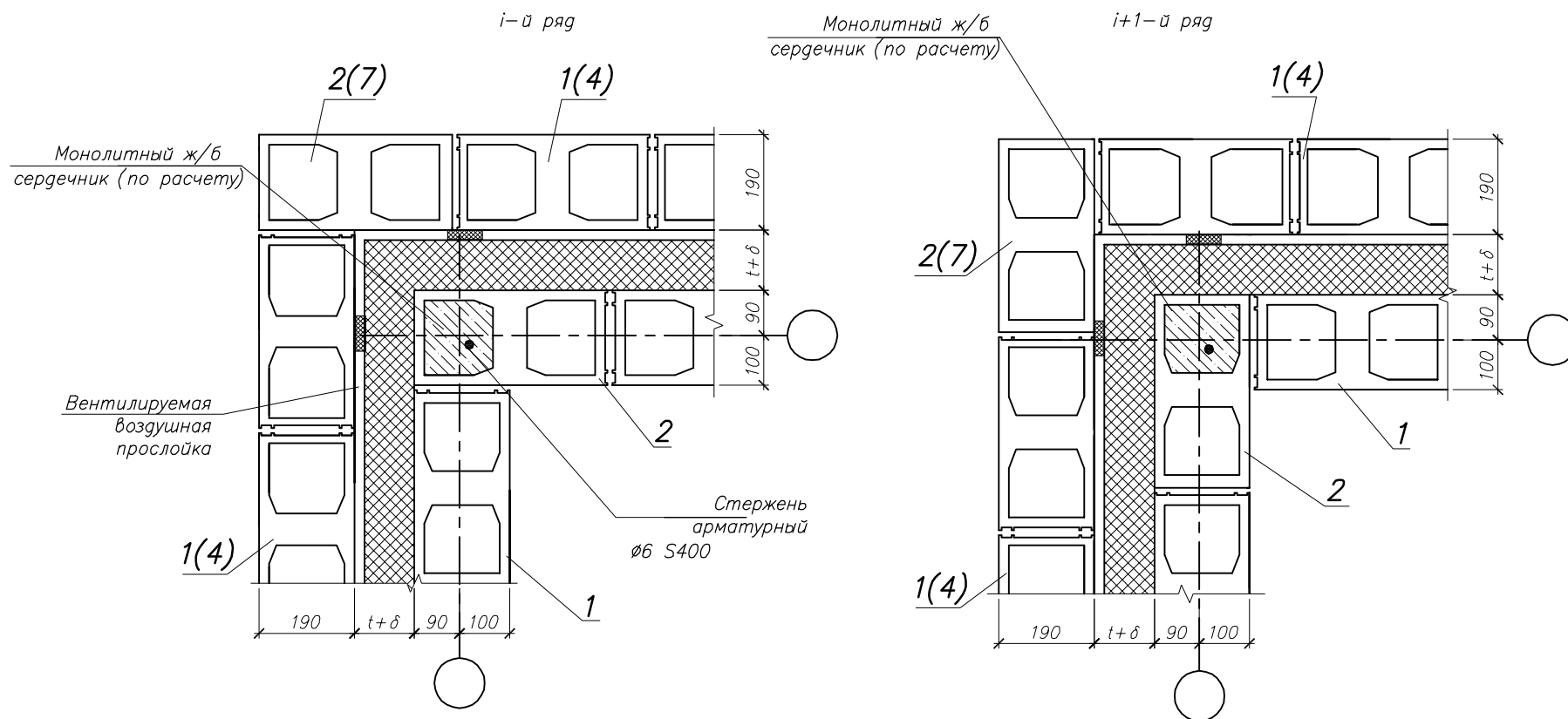
Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Прим.
1	СТБ 1704-2006	Ø10 S500, L=7 м.п.	1	4.32	
2	ГОСТ 18143-72	Проволока Ø4, L=150	24	0.014	Нерж
3	ГОСТ 18143-72	Проволока Ø4, L=60	15	0.006	Нерж
4	СТБ 1704-2006	Ø10 S500, L=700	4	0.43	

Б2.000-5.09.1					
Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"					
Изм.	Колич.	Лист	Игол.	Подпись	Дата
Зав. лаб.	Рыхленок				10.08
Вед. инж	Руденя				10.08
Наружные стены					Стация
					С
					Лист
					37
					Листов
					1
Облицовка стен при несовпадении обл. камней с камнями стены по высоте					
Н. контр.	Жевнеров				10.08

РПТ "Институт БелНИИС"  
г. Минск


Инв.№ подг. Подпись и дата Взам. инв.№

## Наружный угол при облицовке камнями стеновыми шириной 190 мм

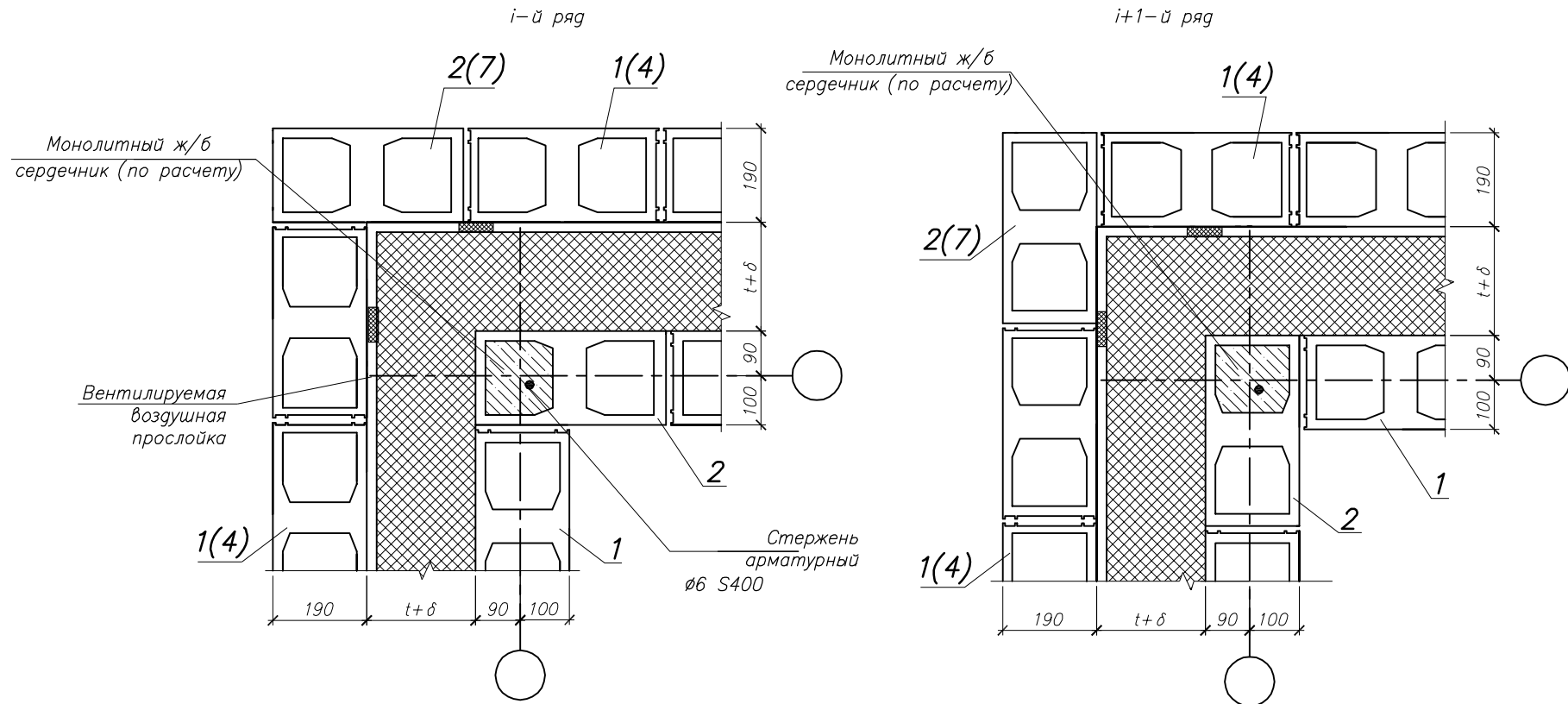


Инв.№ подл. Подпись и дата | Взам. инв.№

1. Номера позиций соответствуют позициям в номенклатуре
2. Позиции в скобках относятся к декоративным блокам
3. Значения  $t$  и  $\delta$  см. на листе 15.

						Б2.000-5.09.1			
						Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций здания и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"			
Изм.	Колич.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Наружные стены	Стадия	Лист	Листов
Зав. лаб.	Рыхленок				10.08		С	38	2
Вед. инж.	Руденя				10.08				
						Наружный угол стены из камней толщиной 190 мм с облицовкой камнями стеновыми толщиной 190 мм			
Н. контр.	Жевнеров				10.08	 РУП "Институт БелНИИС" г. Минск			

Наружный угол при облицовке камнями стеновыми шириной 190 мм



1. Номера позиций соответствуют позициям в номенклатуре
2. Позиции в скобках относятся к декоративным блокам
3. Значения  $t$  и  $\delta$  см. на листе 16.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

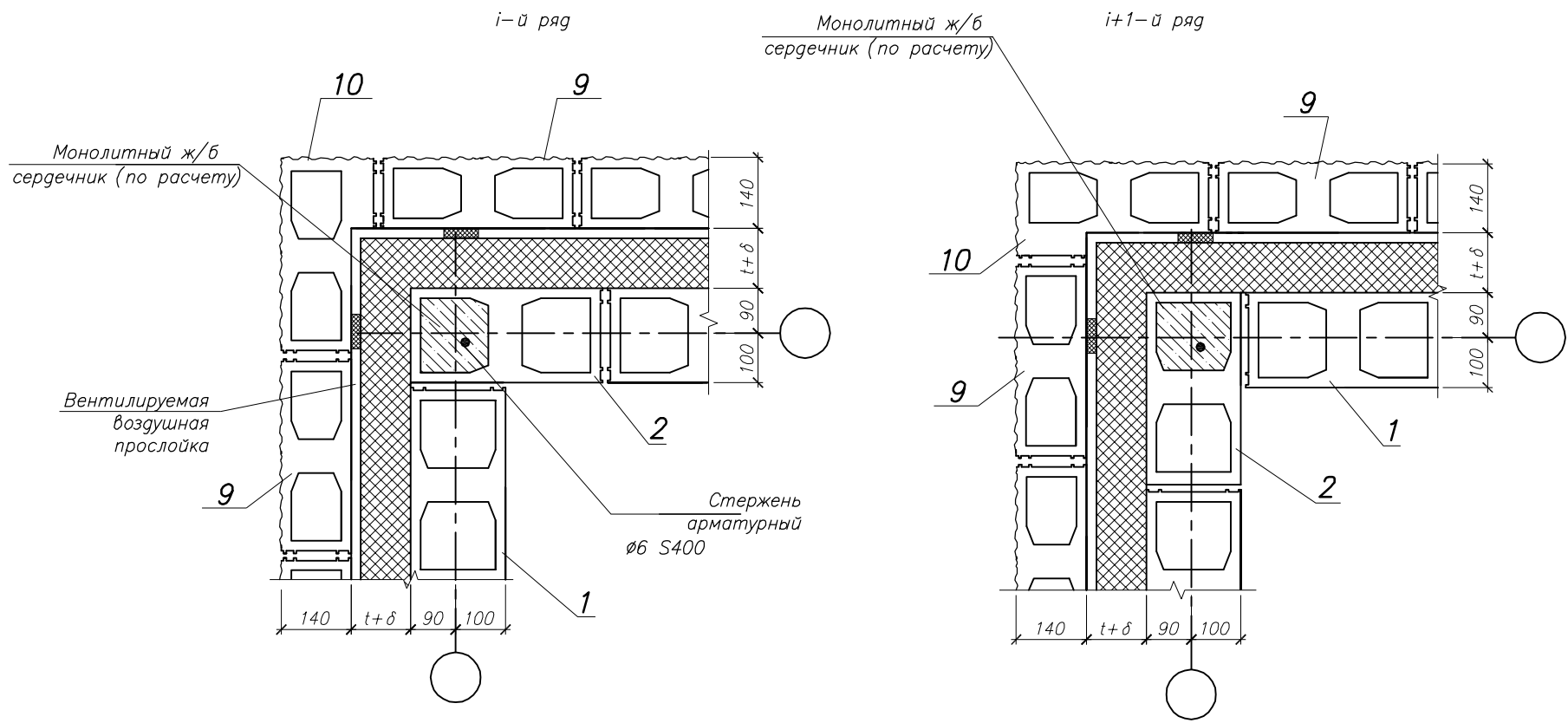
Б2.000-5.09.1

Лист

39




Наружный угол при облицовке камнями стеновыми шириной 140 мм

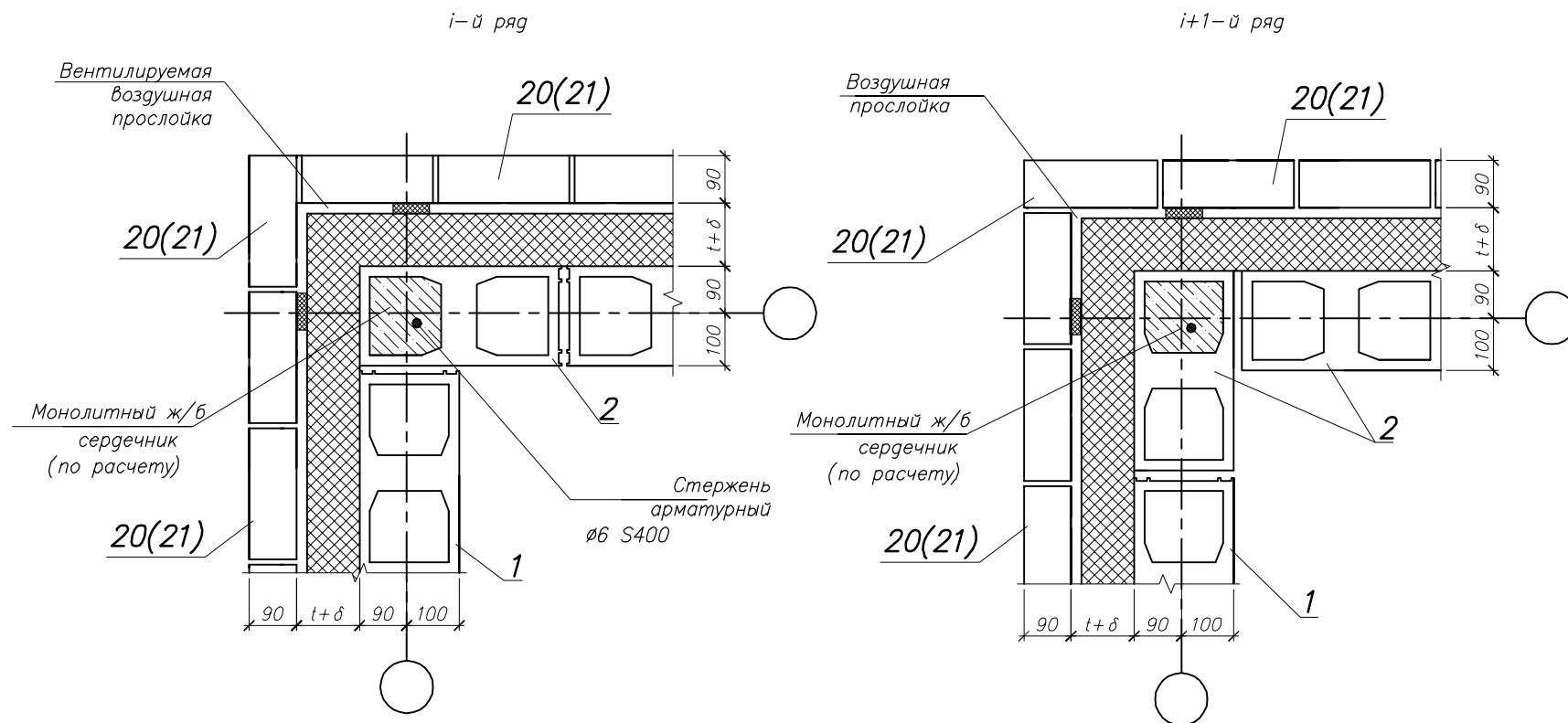


Инв.№ подл. Подпись и дата | Взам. инв.№

1. Номера позиций соответствуют позициям в номенклатуре
2. Значения  $t$  и  $\delta$  см. на листах 17 и 18.


Б2.000-5.09.1					
Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций здания и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"					
Изм.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата
Зав. лаб.	Рыленок				10.08
Вед. инж.	Руденя				10.08
Наружные стены				Стадия	Лист
				С	40
				Листов	1
Наружный угол стены из камней толщиной 190 мм с облицовкой камнями стеновыми толщиной 140 мм				 РУП "Институт БелНИИС" г. Минск	
Н. контр.	Жевнеров				10.08

## Наружный угол при облицовке камнями декоративными на постель

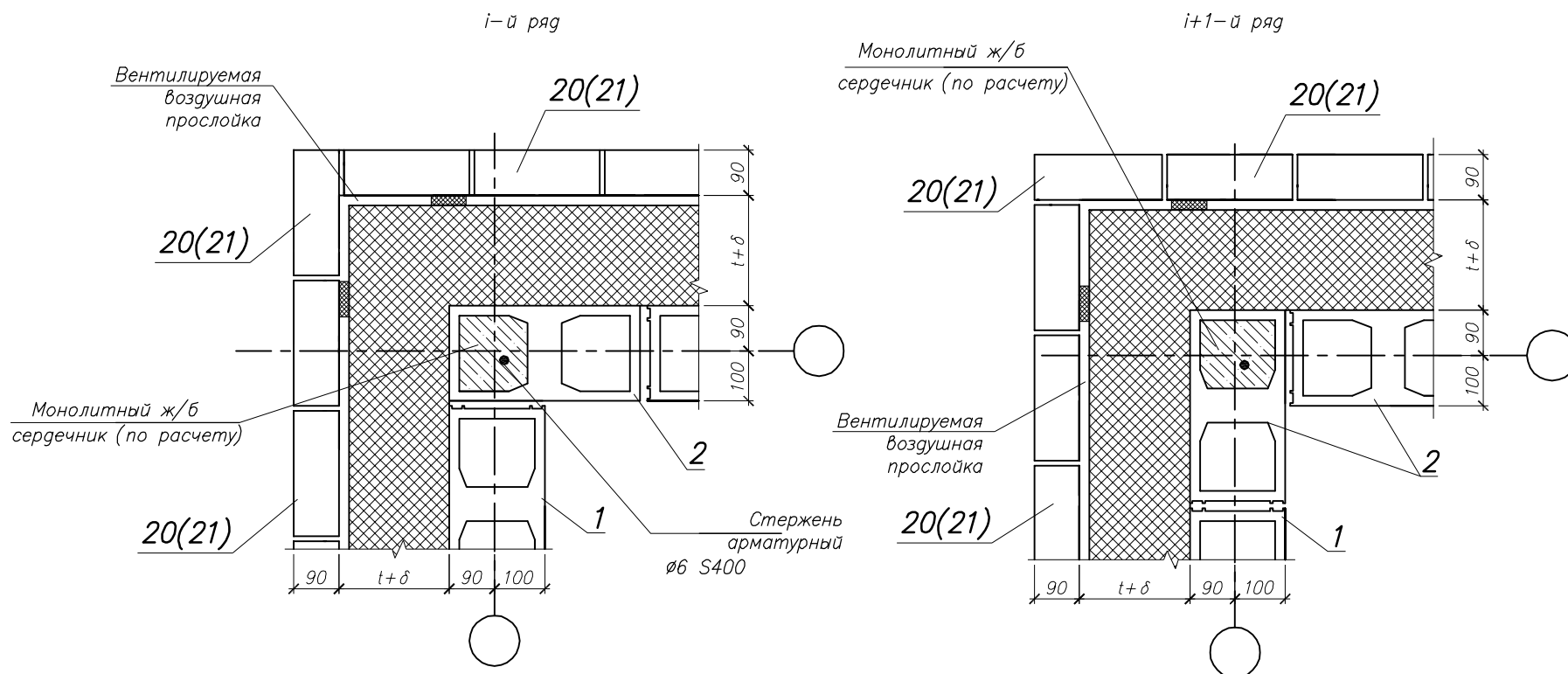


Инв.№ подл. Подпись и дата  
Взам. инв.№

1. Номера позиций соответствуют позициям в номенклатуре
2. Наружный угол при облицовке камнями декоративными на ребро выполнять аналогично
3. Позиции в скобках относятся к декоративным блокам
4. Значения  $t$  и  $\delta$  см. на листе 9.

						Б2.000-5.09.1			
						Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций здания и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Наружные стены	Стадия	Лист	Листов
Зав. лаб.	Рыжленок				10.08		С	41	2
Вед. инж.	Руденя				10.08				
						Наружный угол стены из камней толщиной 190 мм с облицовкой камнями декоративными на постель			
Н. контр.	Жевнеров				10.08	 РУП "Институт БелНИИС" г. Минск			

Наружный угол при облицовке камнями декоративными на постель



1. Номера позиций соответствуют позициям в номенклатуре
2. Наружный угол при облицовке камнями декоративными на ребро выполнять аналогично
3. Позиции в скобках относятся к декоративным блокам
4. Значения  $t$  и  $\delta$  см. на листе 10.

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

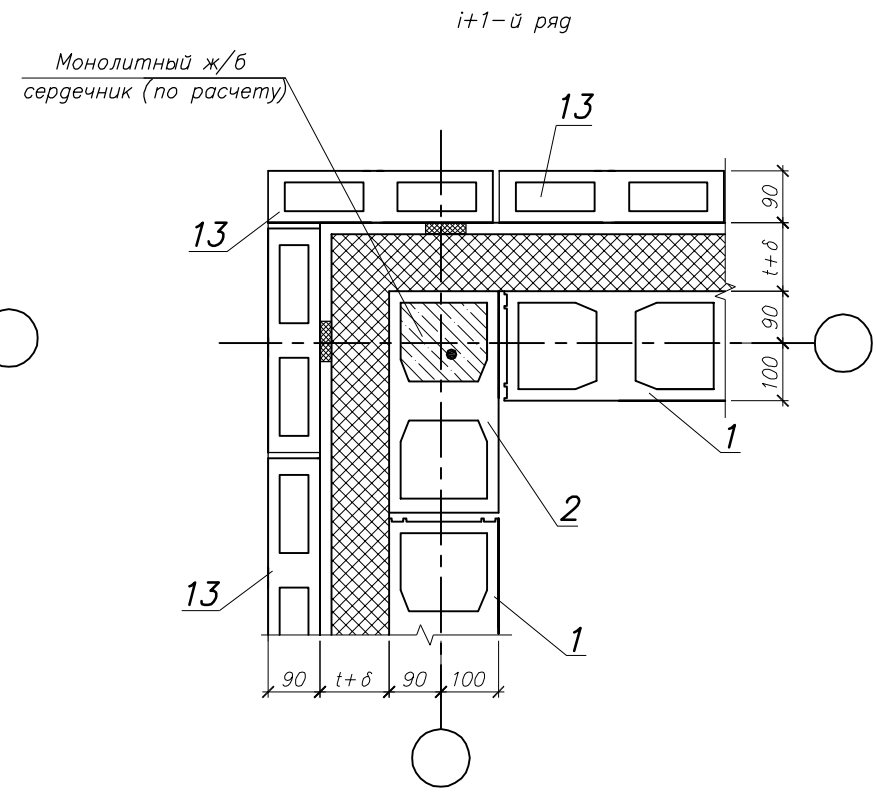
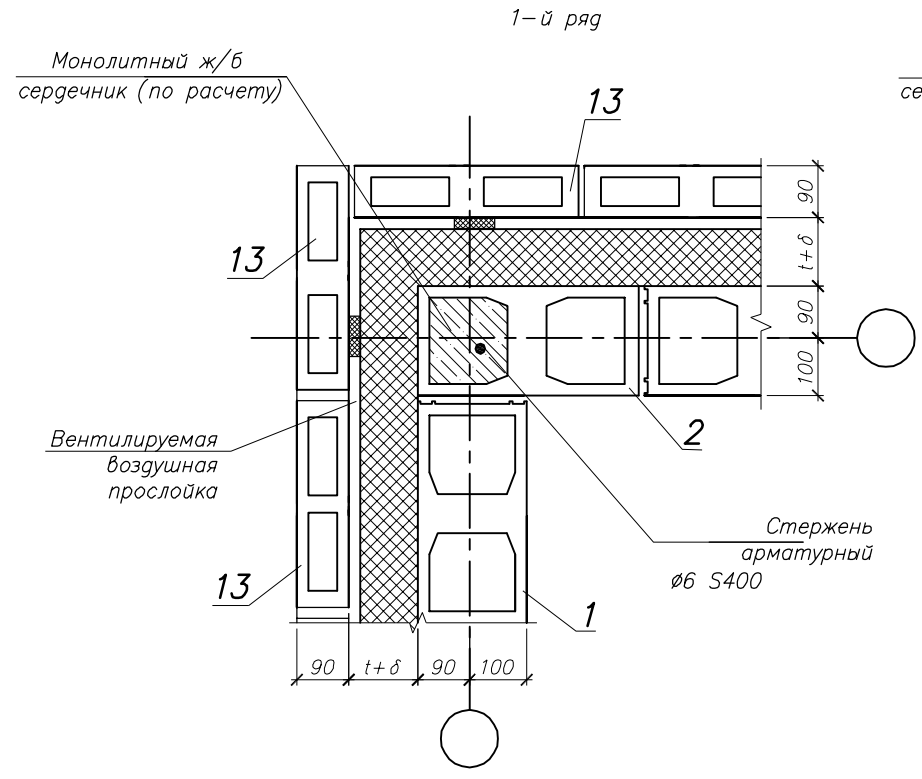
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Б2.000-5.09.1

Лист

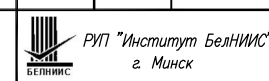
42

Наружный угол при облицовке камнями стеновыми толщиной 90 мм

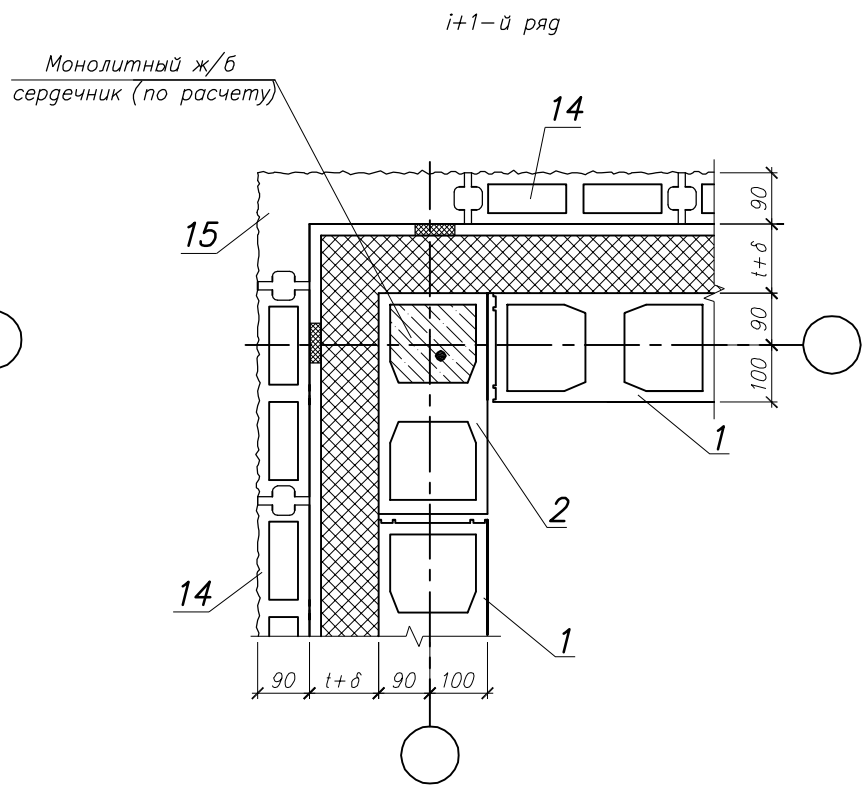
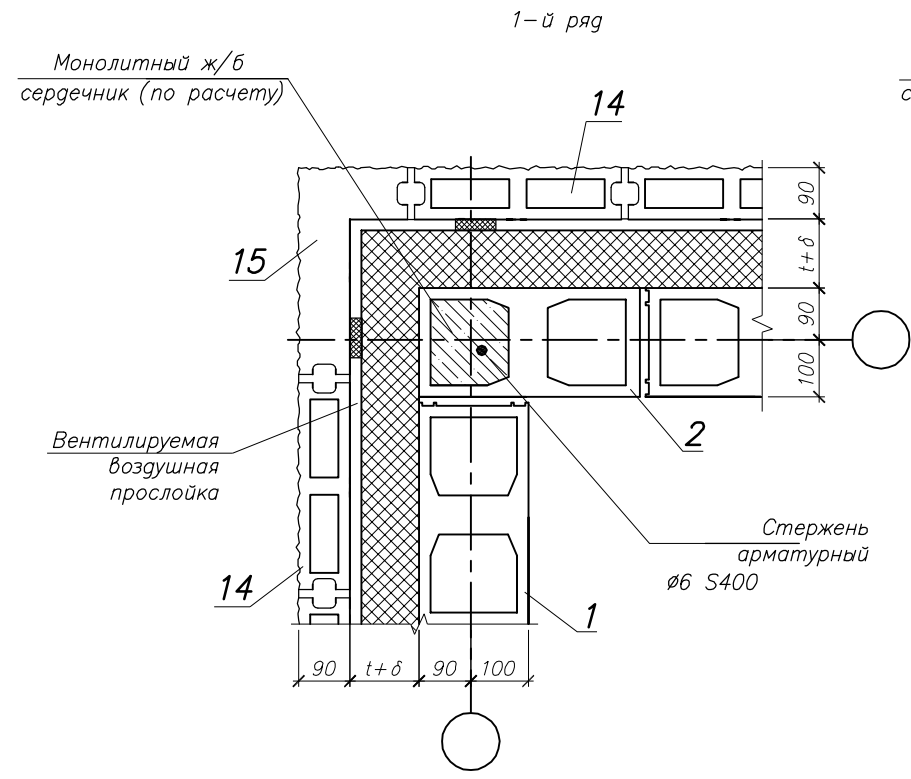


Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

1. Номера позиций соответствуют позициям в номенклатуре
2. Значения  $t$  и  $\delta$  см. на листах 13 и 14.

						Б2.000-5.09.1			
						Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций здания и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"			
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Наружные стены	Стадия	Лист	Листов
Зав. лаб.	Рыжленок				10.08		С	43	1
Вед. инж.	Руденя				10.08				
						Наружный угол стены из камней толщиной 190 мм с облицовкой камнями стеновыми толщиной 90 мм			
									
						Н. контр. Жевнеров 10.08			

Наружный угол при облицовке камнями стенными декоративными толщиной 90 мм

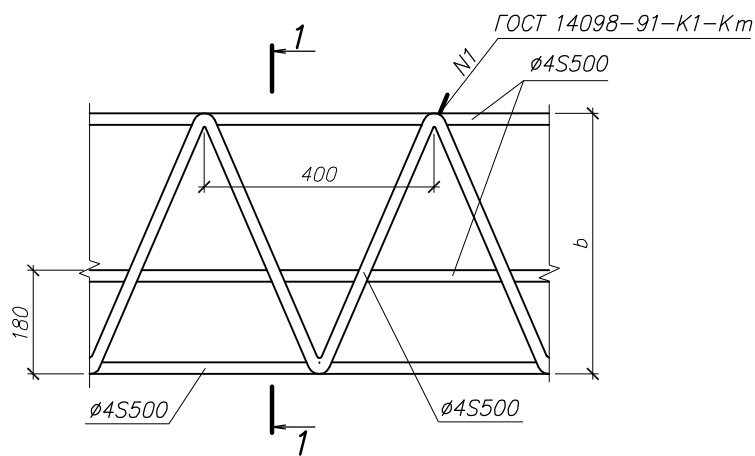


Инв.№ подл. Подпись и дата. Взам. инв.№

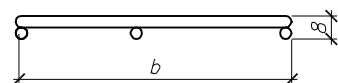
1. Номера позиций соответствуют позициям в номенклатуре
2. Значения  $t$  и  $\delta$  см. на листах 13 и 14.

						Б2.000-5.09.1			
						Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций здания и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"			
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Наружные стены	Стадия	Лист	Листов
Зав. лаб.	Рыленок				10.08		С	44	1
Вед. инж.	Руденя				10.08				
						Наружный угол стены из камней толщиной 190 мм с облицовкой камнями стенными декор. толщиной 90 мм			
Н. контр.	Жевнеров				10.08	РУП "Институт БелНИИС" г. Минск			

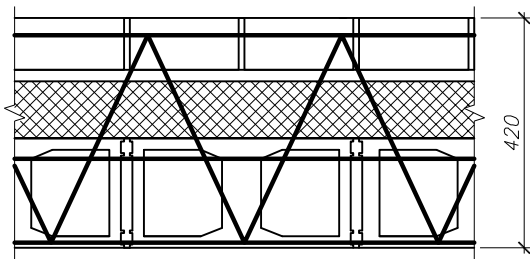
Изделие металлическое ИМ-1  
Вариант 1



1-1

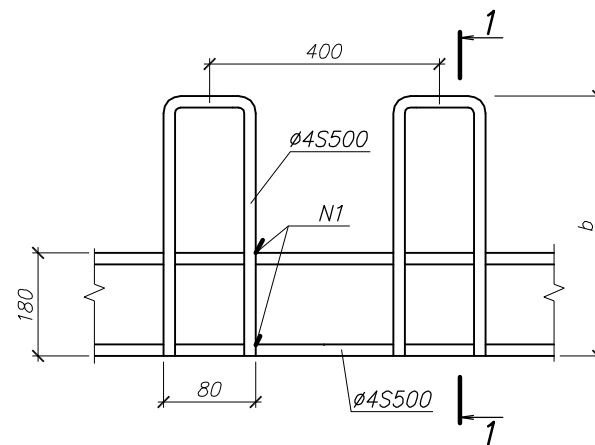


Пример установки ИМ-1

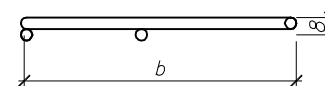


Размер *b* назначается исходя из ширины стены за вычетом 30 мм

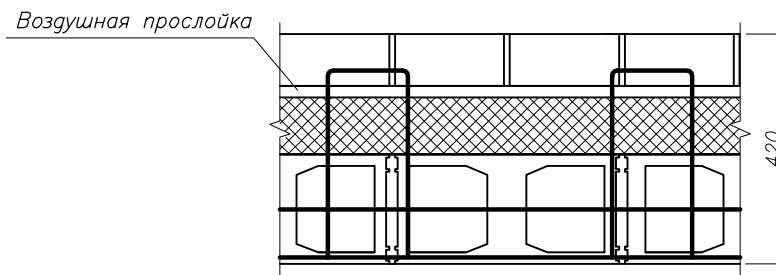
Изделие металлическое ИМ-1  
Вариант 2



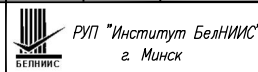
1-1



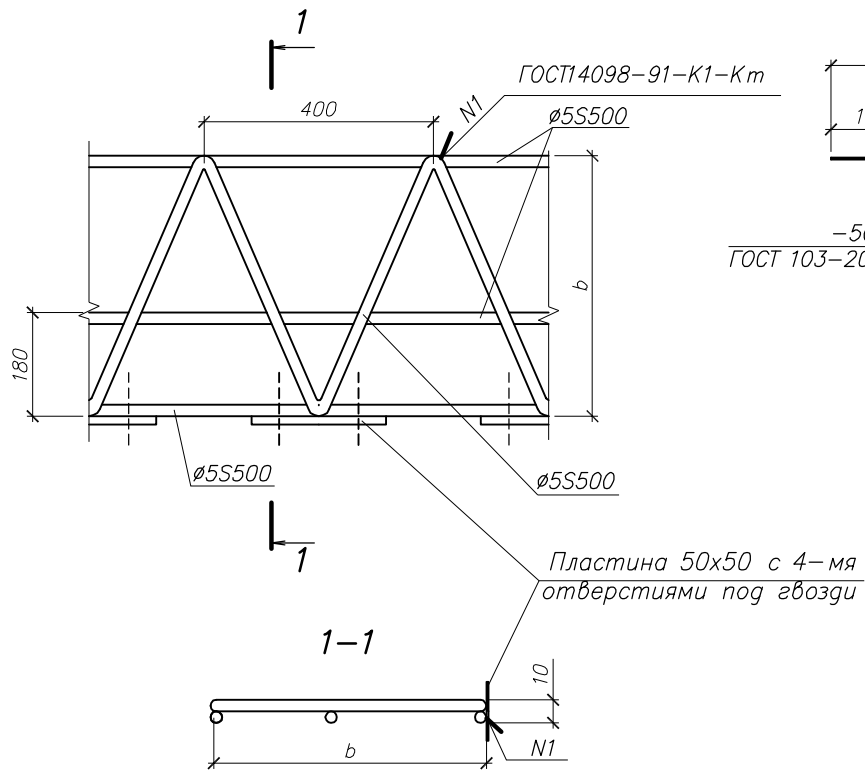
Пример установки ИМ-1



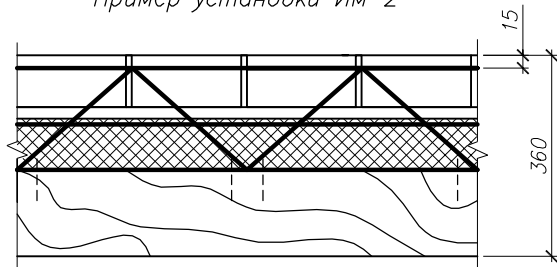
Инв.№ подл. Подпись и дата. Взам. инв.№

						Б2.000-5.09.1			
						Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций здания и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"			
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Наружные стены	Стация	Лист	Листов
Зав. лаб.			Рыхленок		10.08		С	45	1
Вед. инж.			Руденя		10.08				
						Изделия металлические ИМ-1			
Н. контр.			Жевнеров		10.08				

Изделие металлическое Им-2

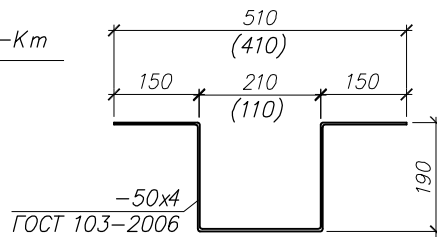


Пример установки Им-2

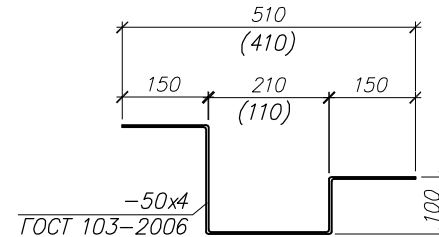


Размеры в скобках указаны для толщины утеплителя 120 мм

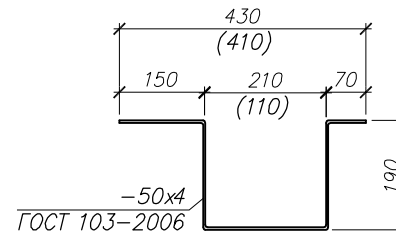
Изделие металлическое Им-3  
Для стен с облицовкой камнями шириной 190 мм



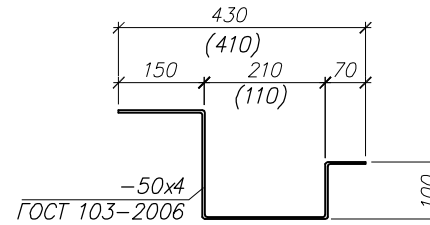
Изделие металлическое Им-4  
Для стен с облицовкой камнями шириной 190 мм



Изделие металлическое Им-3а  
Для стен с облицовкой камнями шириной 90 мм или декоративными камнями на постель



Изделие металлическое Им-4а  
Для стен с облицовкой камнями шириной 90 мм или декоративными камнями на постель



Инв.№ подл. Подпись и дата

Взам. инв.№

Б2.000-5.09.1

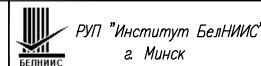
Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций здания и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"

Изм.	Колич.	Лист	Подп.	Подпись	Дата
Зав. лаб.		Рыхленок			10.08
Вед. инж.		Руденя			10.08
Н. контр.		Жевнеров			10.08

Наружные стены

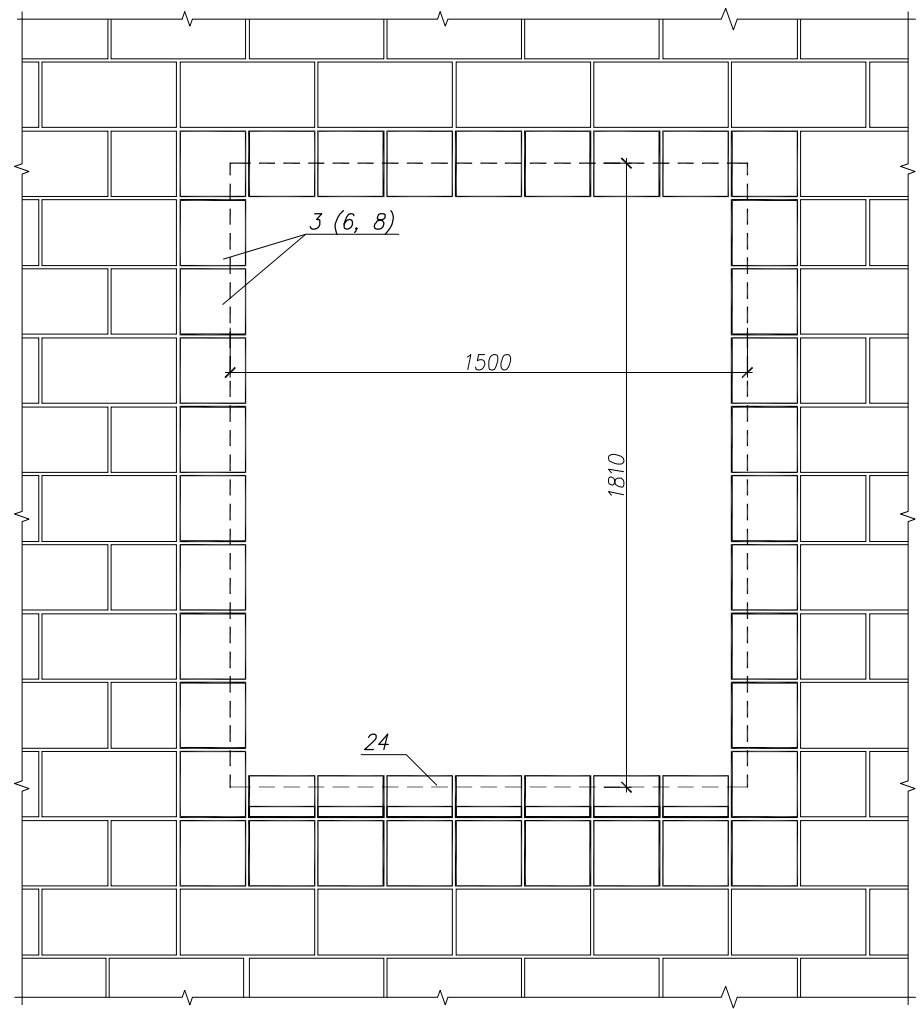
Стадия	Лист	Листов
С	46	1

Изделия металлические Им-2, Им-3, Им-4

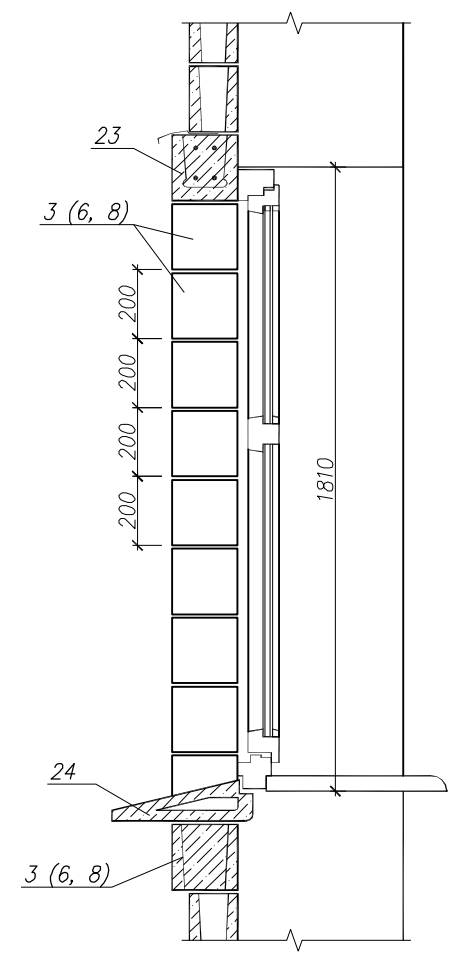


### Обрамление проемов изделиями "Бессер-Бел"

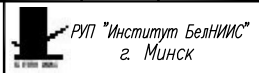
Фронтальный вид



Сечение по проему

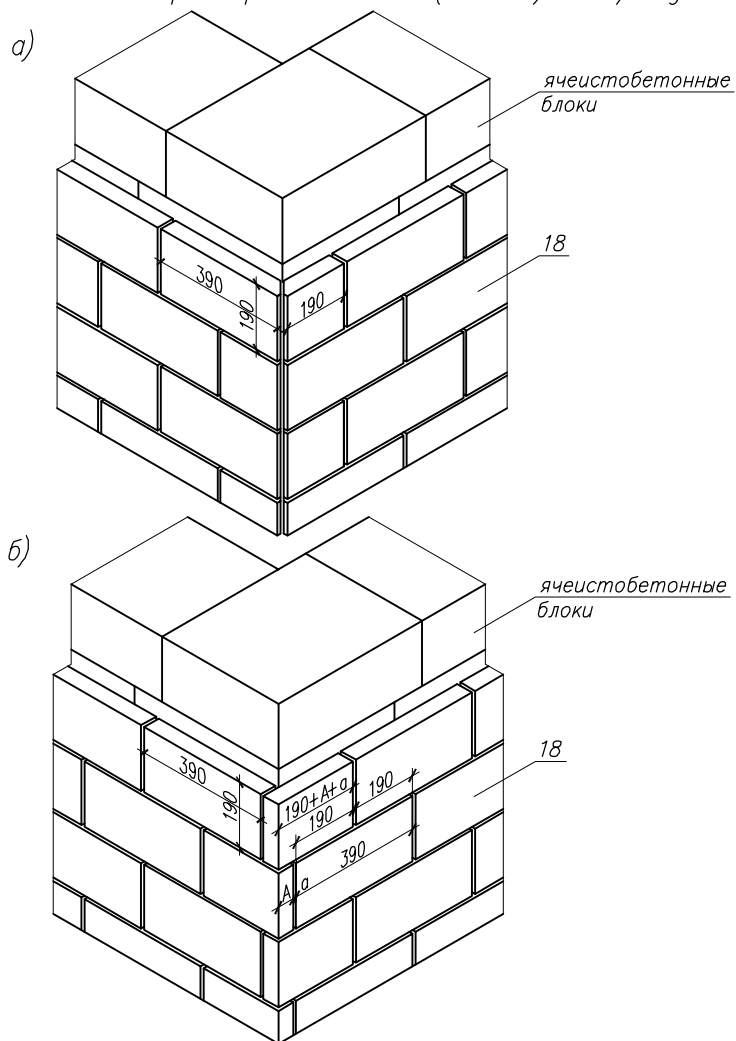


Инв.№ подл. Подпись и дата Взам. инв.№

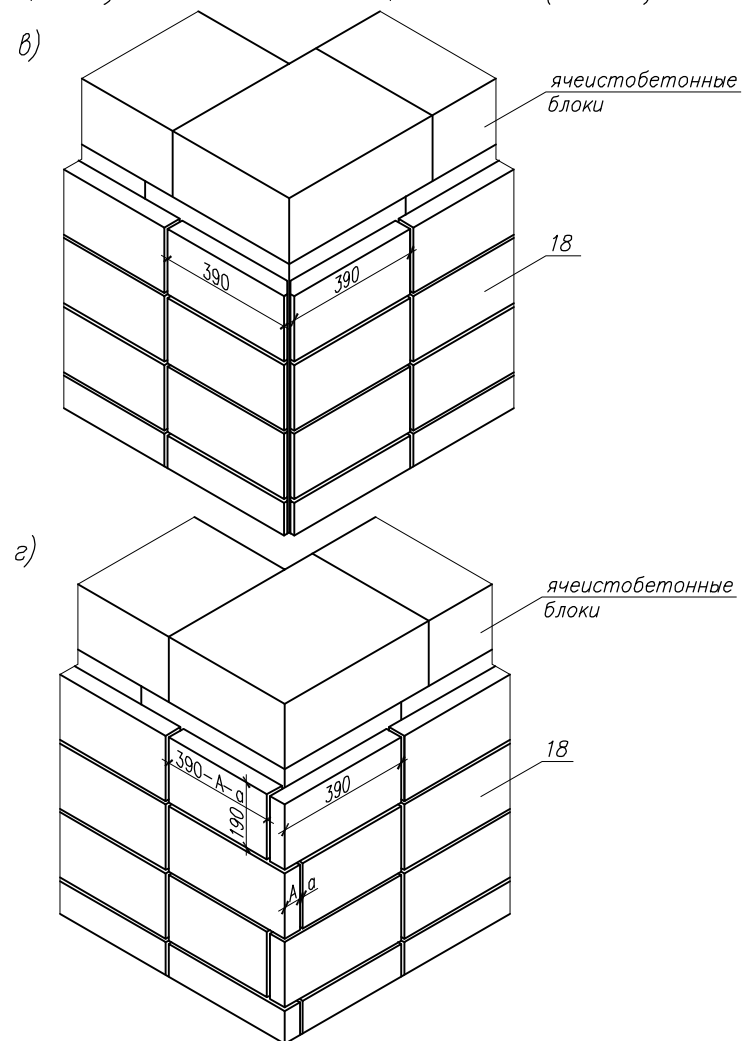
						Б2.000-5.09.1			
						Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"			
Изм.	Колич.	Лист	Угол	Подпись	Дата	Наружные стены	Стадия	Лист	Листов
Зав. лаб.			Рыхленок		10.08		С	47	1
Вед. инж.			Руденя		10.08				
						Детали обрамления проемов			
Н. контр.			Жевнеров		10.08				




Облицовка угла стены при перевязке плит (камней) на 1/2 длины



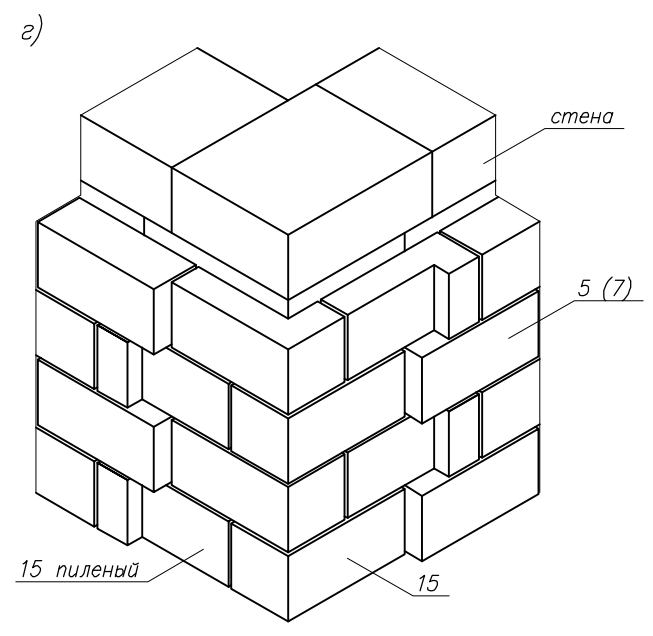
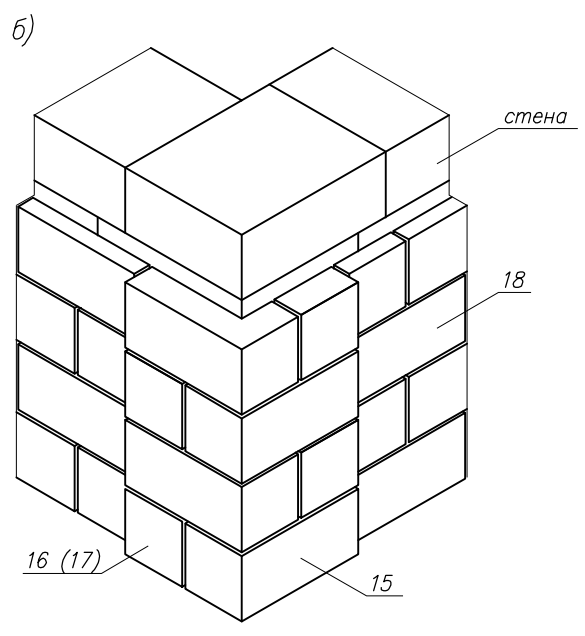
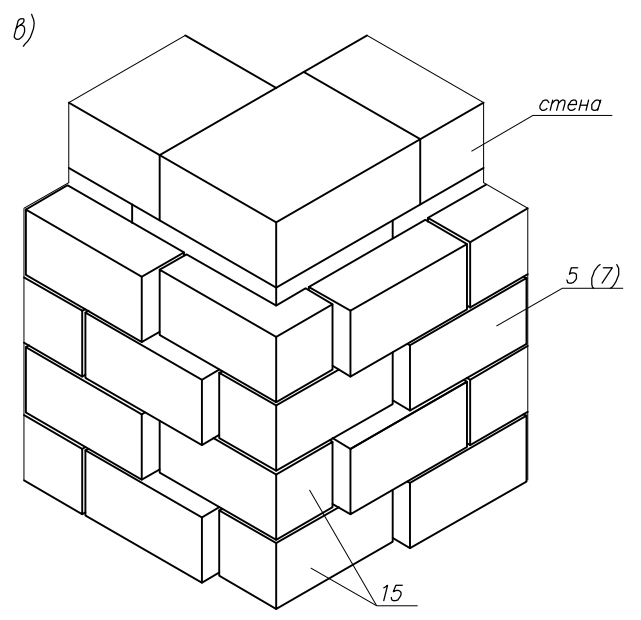
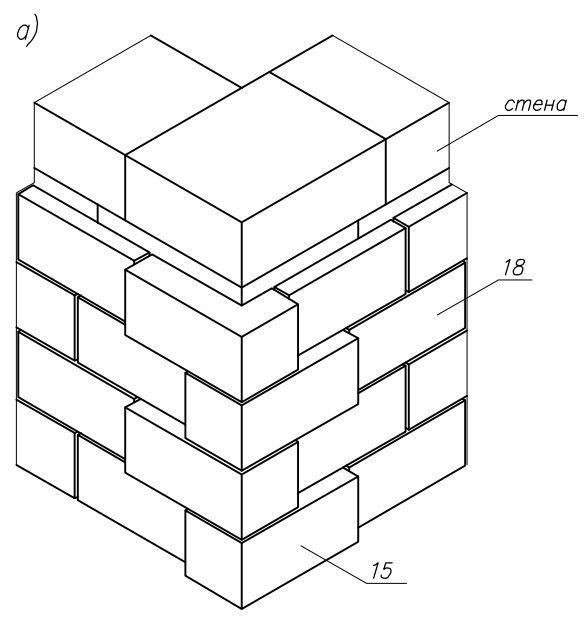
Облицовка угла стены без смещения плит (камней)



Инв.№ погп. | Подпись и дата | Взам. инв.№

						Б2.000-5.09.1			
						Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций здания и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"			
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Наружные стены	Стадия	Лист	Листов
Зав. лаб.				Рыхленок	10.08		С	48	2
Вед. инж.				Руденя	10.08				
						Варианты наружных углов стен		 РИП "Институт БельНИИС" г. Минск	
Н. контр.				Жевнеров	10.08				

Облицовка угла стены с применением угловых камней

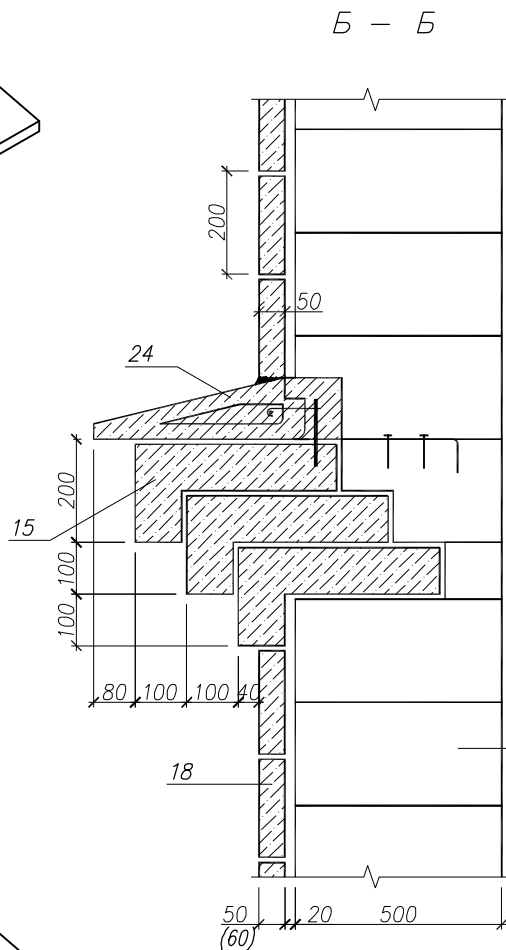
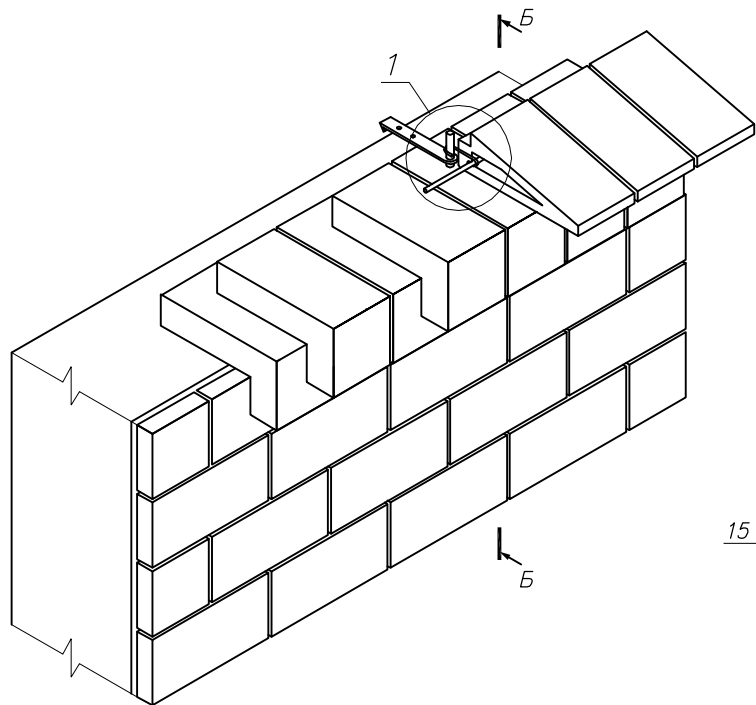


Инв.№ подл. Подпись и дата Взам.инв.№

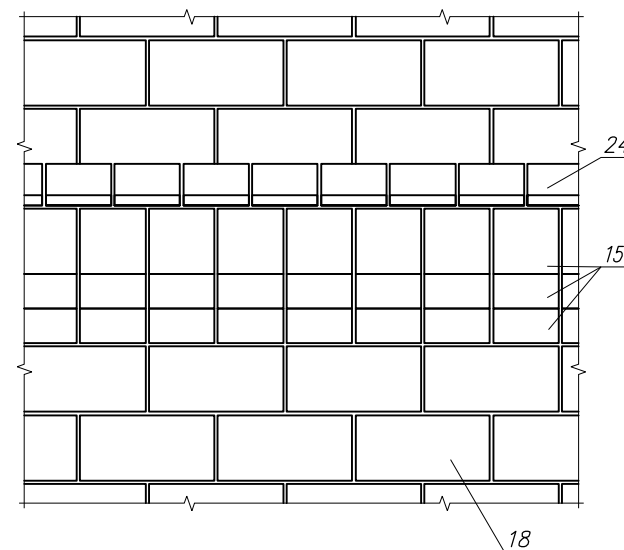
Изм.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата

Б2.000-5.09.1

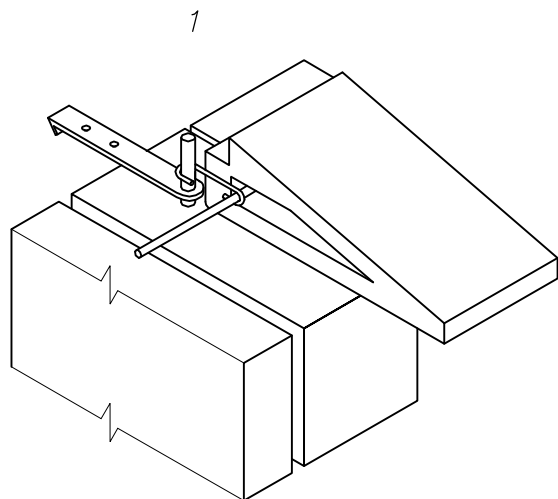
Устройство карнизов с использованием ступеней



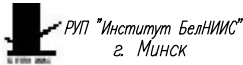
Фронтальный вид



Ячеистобетонные блоки  
Кирпичная кладка  
Блоки ФБС



Инв.№ погп. Подпись и дата. Взам. инв.№

						Б2.000-5.09.1			
						Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"			
Изм.	Колич.	Лист	Игол	Подпись	Дата	Наружные стены	Стация	Лист	Листов
Зав. лаб.		Рыленок			10.08		С	49	2
Вед. инж.		Руденя			10.08				
						Устройство карнизов с использованием ступеней			
Н. контр.		Жевнеров			10.08				

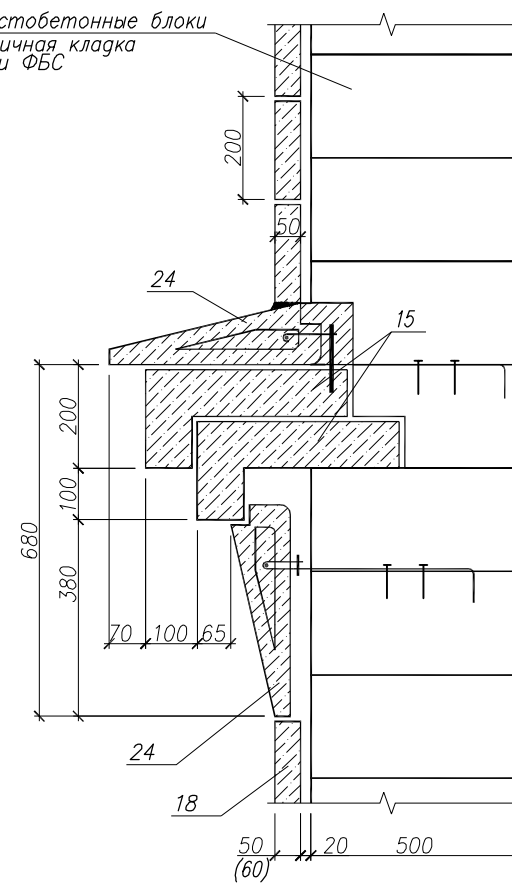
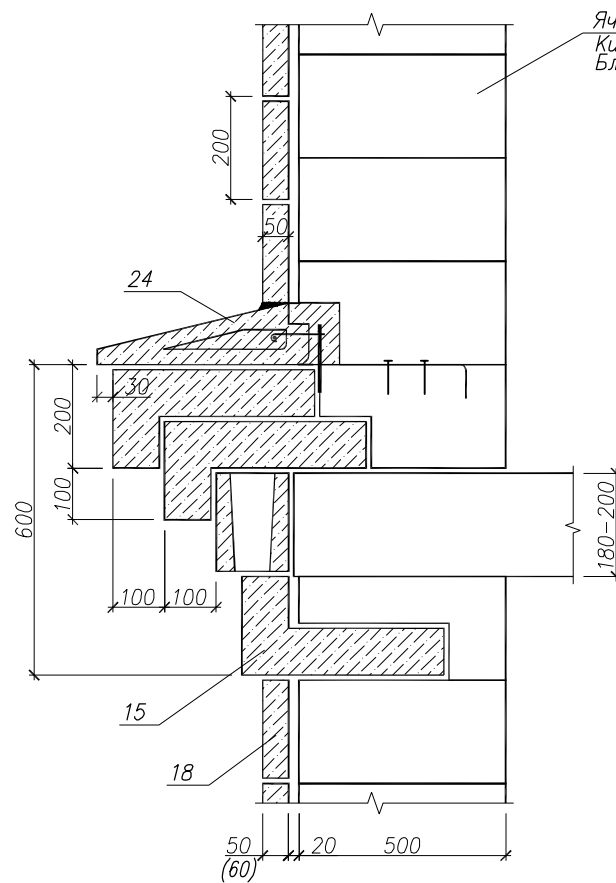
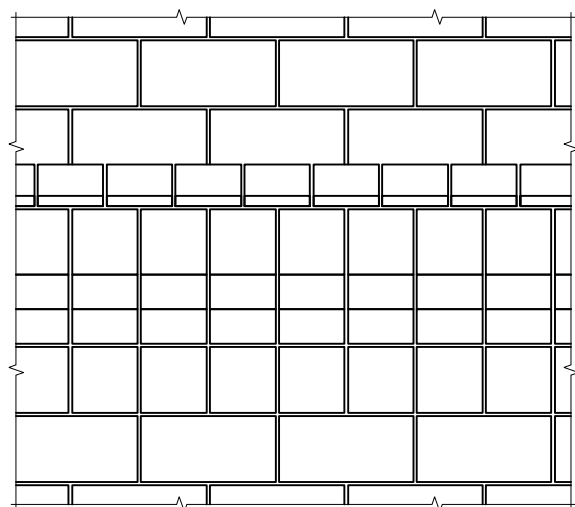
Устройство карниза в зоне  
плиты перекрытия

Устройство карниза с вертикальным  
расположением элемента ступени

Фрагмент разреза стены 1

Фрагмент разреза стены 2

Фронтальный вид



Инв.№ погр. | Подпись и дата | Взам. инв.№

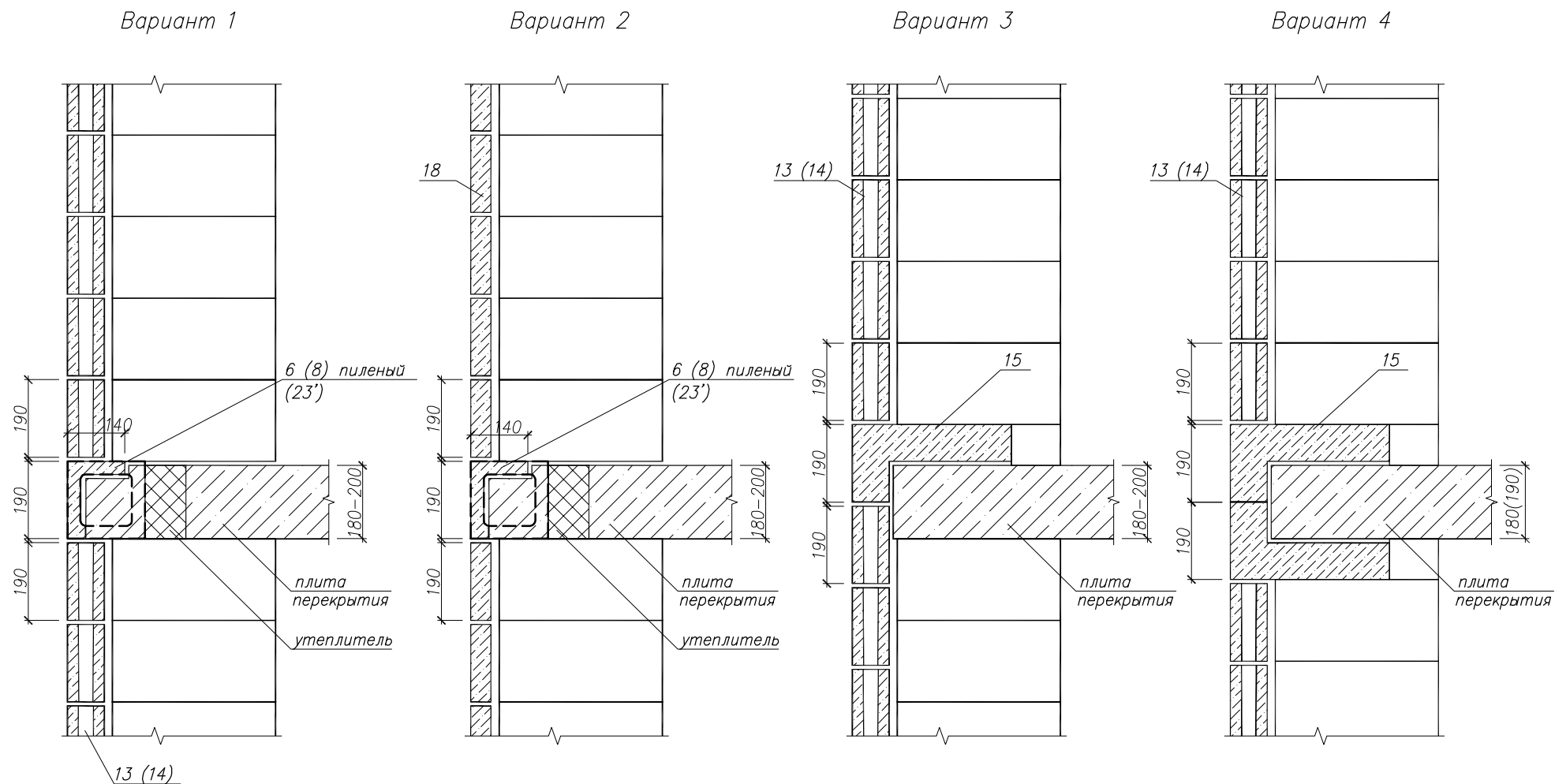
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Б2.000-5.09.1

Лист

2

## Облицовка торцов плит перекрытий изделиями "Бессер-Бел"



Варианты 3 и 4 использовать для стен неотапливаемых помещений

Для организации вентилируемой прослойки не заполнять вертикальные швы облицовки на высоту одного ряда сверху и снизу перекрытия

Б2.000-5.09.1					
Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"					
Изм.	Колич.	Лист	Угол	Подпись	Дата
Зав. лаб.	Рыхленок				10.08
Вед. инж.	Руденя				10.08
Наружные стены					Стация
					С
					Лист
					50
					Листов
					1
Облицовка торцов плит перекрытий					
Н. контр.	Жевнеров				10.08

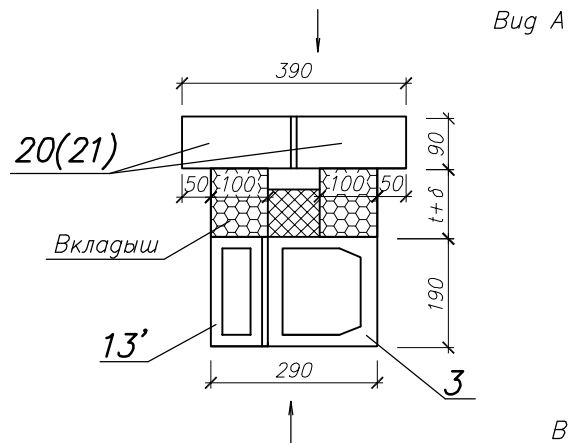
РИП "Институт БелНИИС"  
г. Минск

ИНАН подп.

Подпись и дата

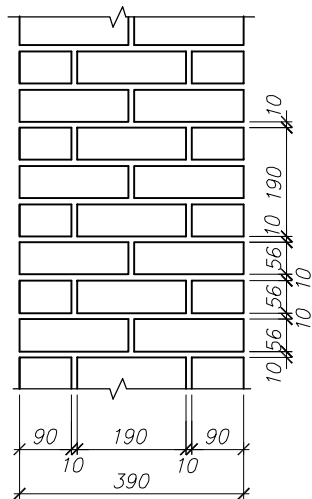
Взам. инв. №

Простенок шириной 300 мм с облицовкой камнями декоративными на постель

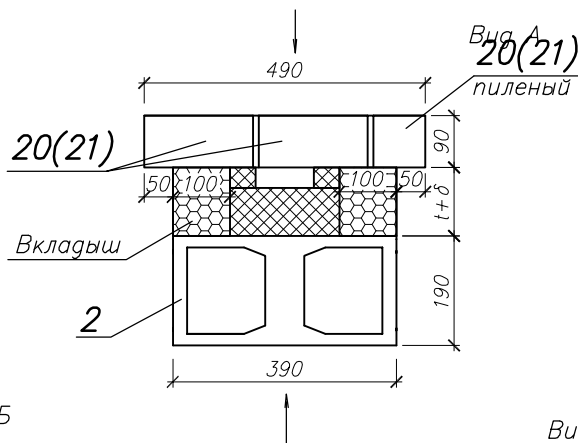


Вид А

Вид Б  
Вид А

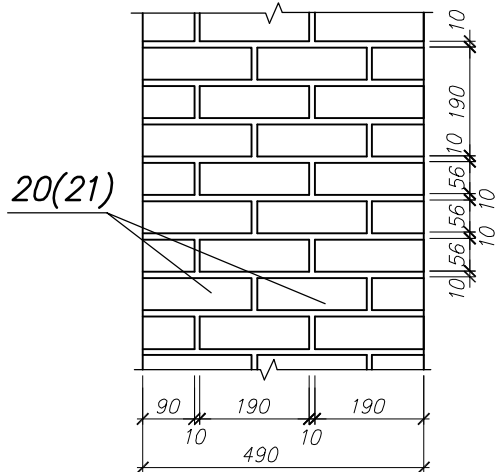


Простенок шириной 400 мм с облицовкой камнями декоративными на постель

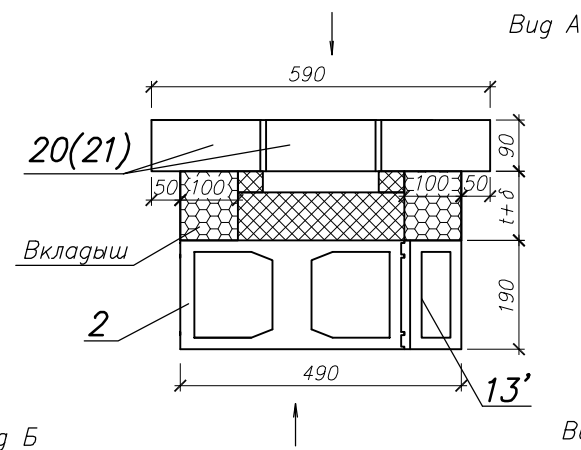


Вид А  
20(21)  
пиленый

Вид Б  
Вид А

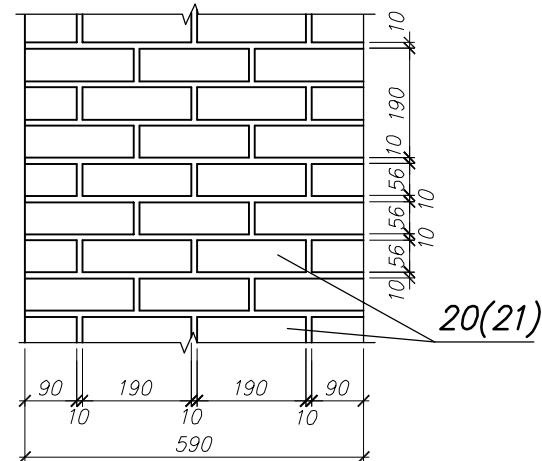


Простенок шириной 500 мм с облицовкой камнями декоративными на постель



Вид А

Вид Б  
Вид А

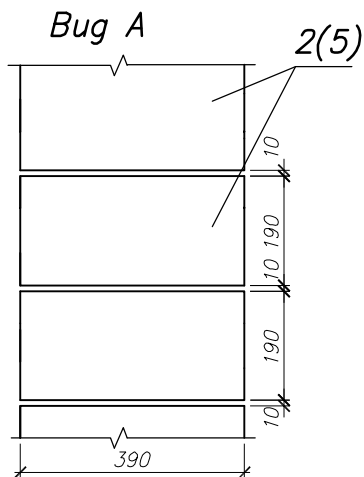
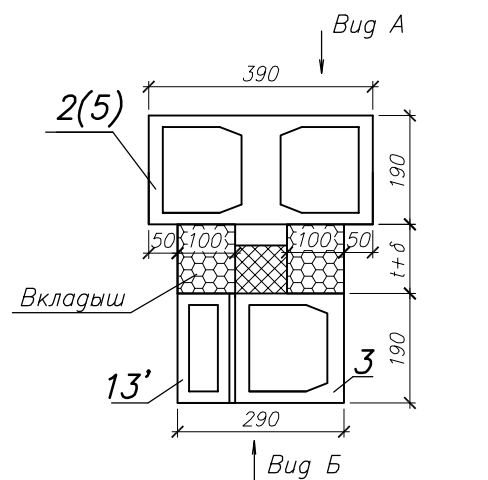


1. Маркировка соответствует номерам позиций в номенклатуре
2. Вид Б для внутренней версты кладки смотри на л. 57-58
3. При толщине утеплителя 200 мм вкладыши выполнять из ячеистого бетона или полистиролбетона, при толщине утеплителя 120 мм вкладыши выполнять из полистиролбетона
4. Горизонтальные связи в кладке условно не показаны, варианты установки см. стр. 9-36, 45, 46
5.  $t$  и  $\delta$  – толщина утеплителя и воздушной прослойки соответственно, принимаются по проекту.

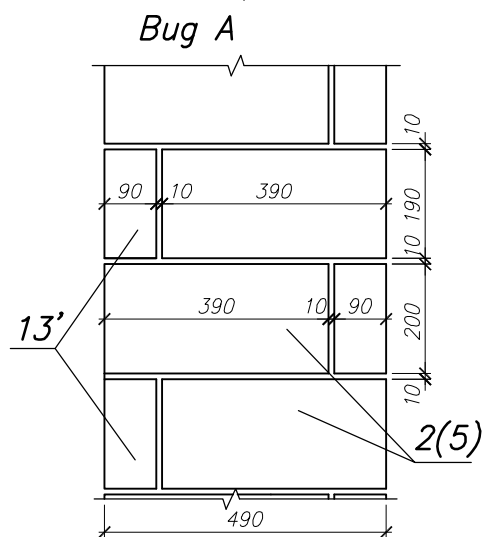
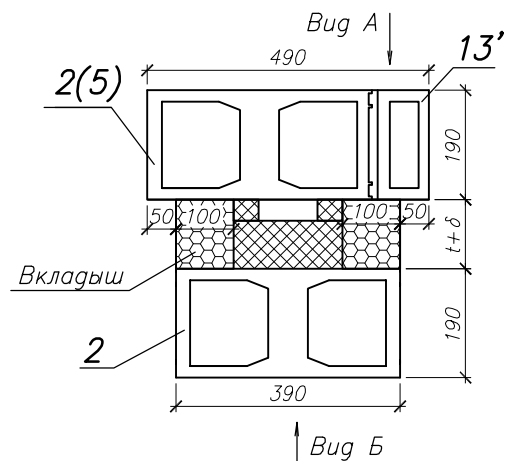
						Б2.000-5.09.1			
						Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"			
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Простенки	Стация	Лист	Листов
Зав. лаб.	Рыхленок				10.08		С	51	1
Вед. инж.	Руденя				10.08				
						Простенки шириной 300, 400 и 500 мм с облицовкой камнями декоративными			
Н. контр.	Жевнеров				10.08	РУП "Институт БелНИИС" г. Минск			

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

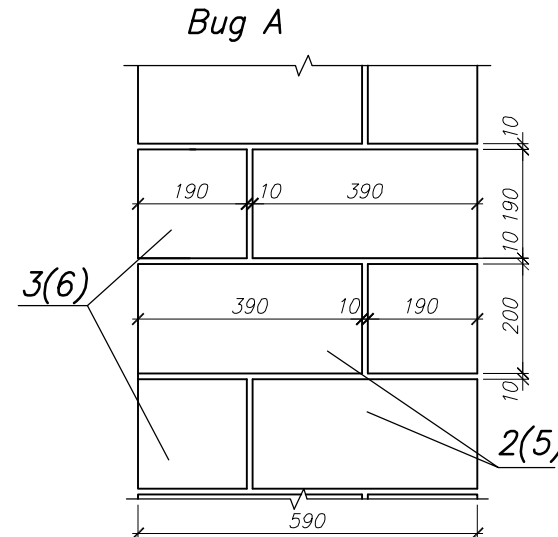
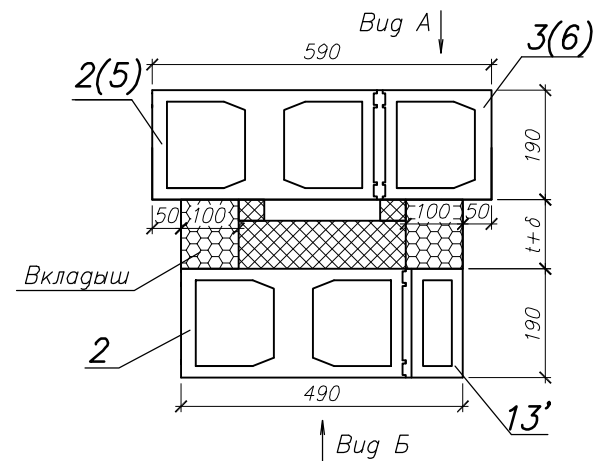
Простенок шириной 300 мм с облицовкой  
камнями стеновыми толщиной 190 мм



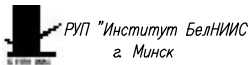
Простенок шириной 400 мм с облицовкой  
камнями стеновыми толщиной 190 мм



Простенок шириной 500 мм с облицовкой  
камнями стеновыми толщиной 190 мм

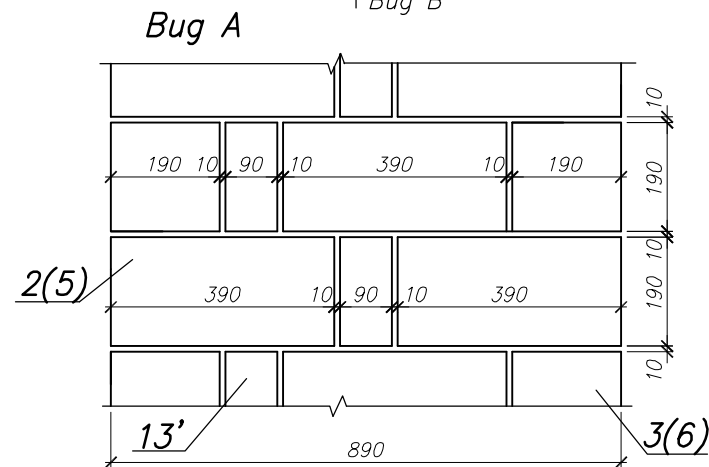
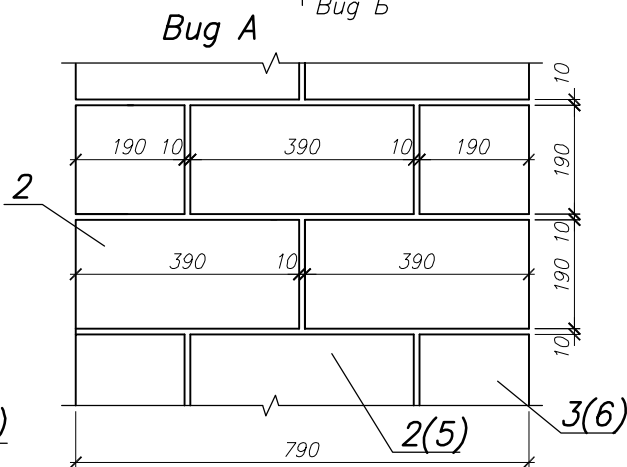
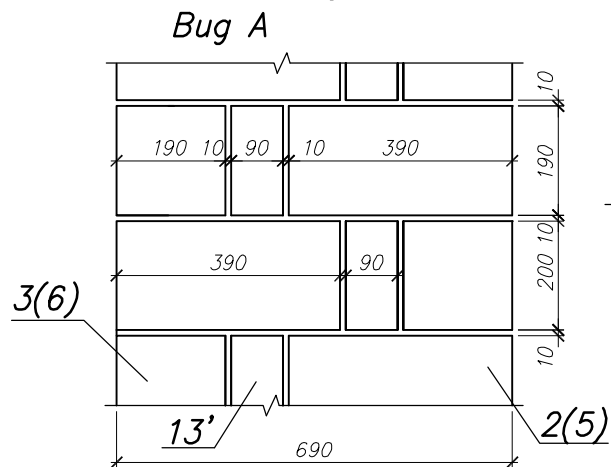
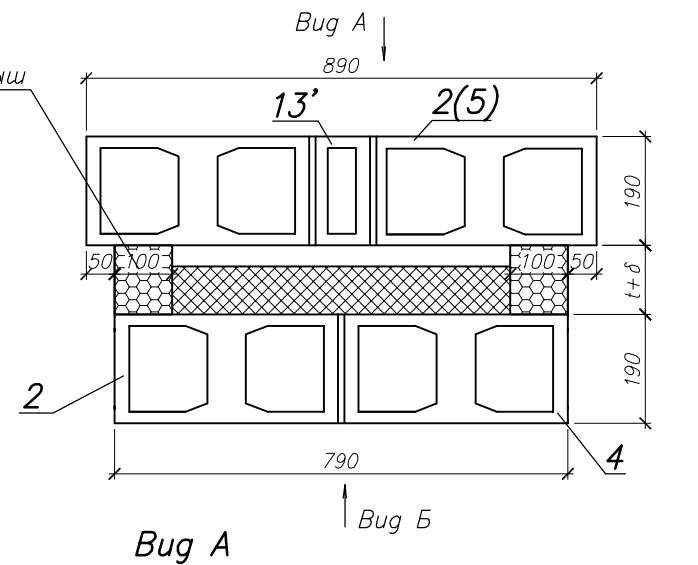
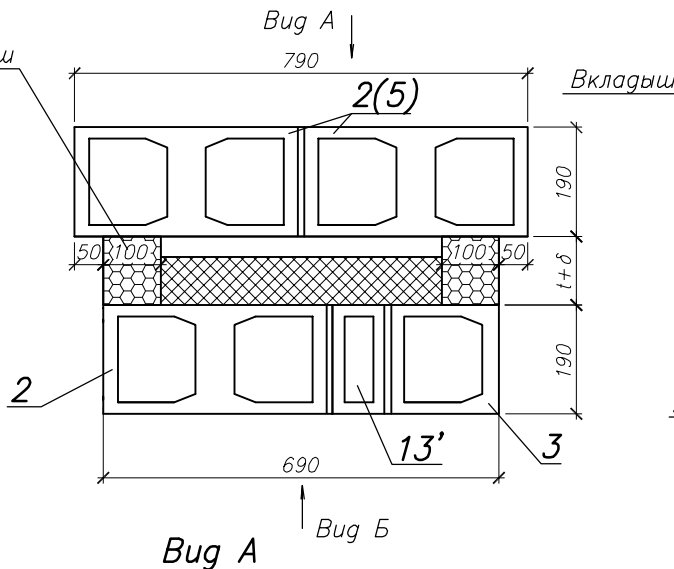
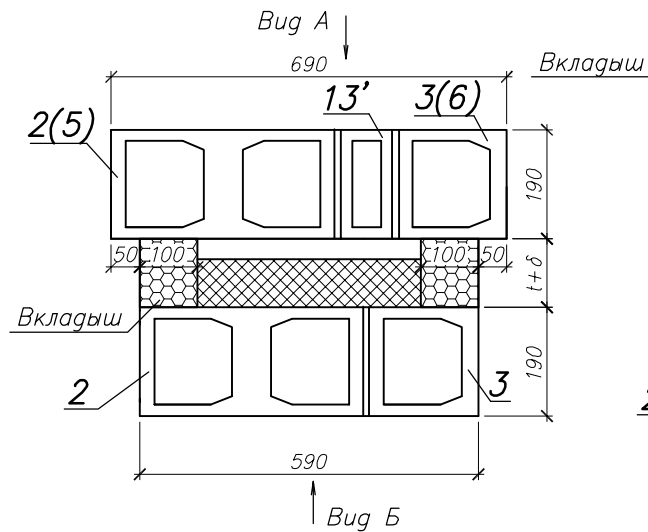


1. Маркировка соответствует номерам позиций в номенклатуре; позиция в скобках – для варианта наружной версты из декоративных блоков
2. Вид Б для внутренней версты кладки смотри л. 57
3. При толщине утеплителя 200 мм вкладыши выполнять из ячеистого бетона или полистиролбетона, при толщине утеплителя 120 мм вкладыши выполнять из полистиролбетона
4.  $t$  и  $\delta$  – толщина утеплителя и воздушной прослойки соответственно, принимаются по проекту.

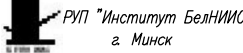
						Б2.000–5.09.1			
						Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"			
Изм.	Колич.	Лист	Нгод	Подпись	Дата	Простенки	Стадия	Лист	Листов
Зав. лаб.	Рыжленок				10.08		С	52	1
Вед. инж.	Руденя				10.08				
						Простенки шириной 300, 400, 500 мм с облицовкой камнями стеновыми толщиной 190 мм			
Н. контр.	Жевнеров				10.08				

Простенок шириной 600 мм с облицовкой шириной 700 мм с облицовкой камнями стеновыми толщиной 190 мм

Простенок шириной 800 мм с облицовкой камнями стеновыми толщиной 190 мм



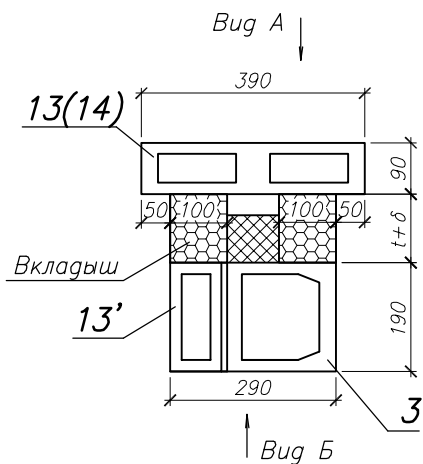
1. Простенки с большей шириной выполнять аналогично с модулем, кратным 100 мм
2. Маркировка соответствует номерам позиций в номенклатуре, позиция в скобках – для варианта наружной версты из декоративных блоков.
3. Bug Б для внутренней версты кладки смотри л. 57–58
4. При толщине утеплителя 200 мм вкладыши выполнять из ячеистого бетона или полистиролбетона, при толщине утеплителя 120 мм вкладыши выполнять из полистиролбетона
5. t и δ – толщина утеплителя и воздушной прослойки соответственно, принимаются по проекту.

						Б2.000–5.09.1			
						Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"			
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Погн.	Дата	Простенки	Стадия	Лист	Листов
Зав. лаб.	Рыжленок				10.08		С	53	1
Вед. инж.	Руденя				10.08				
						Простенки шириной 600, 700, 800 мм с облицовкой камнями стеновыми толщиной 190 мм			
Н. контр.	Жевнеров				10.08				

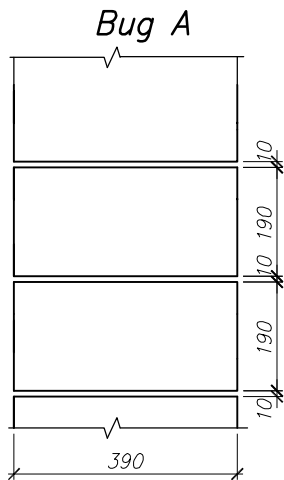
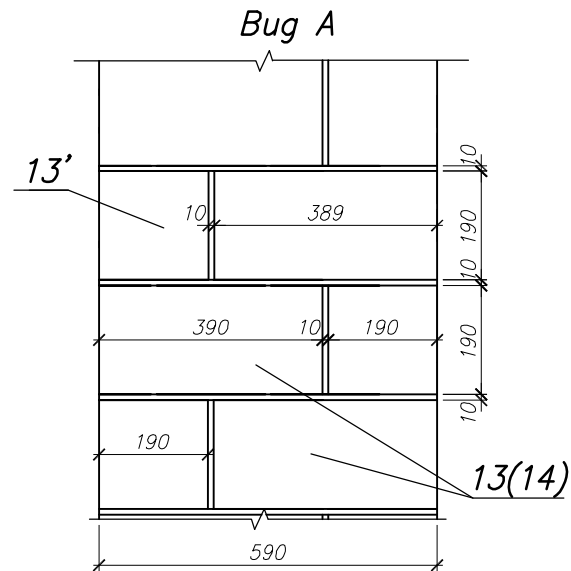
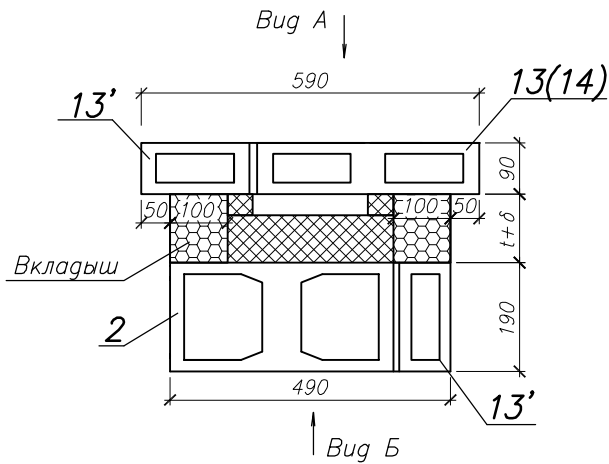
Инв. подл. Погн. и дата. Взам. инв. №



Простенок шириной 300 мм  
с облицовкой камнями стеновыми  
толщиной 90 мм

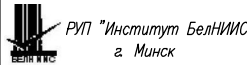


Простенок шириной 500 мм  
с облицовкой камнями стеновыми  
толщиной 90 мм

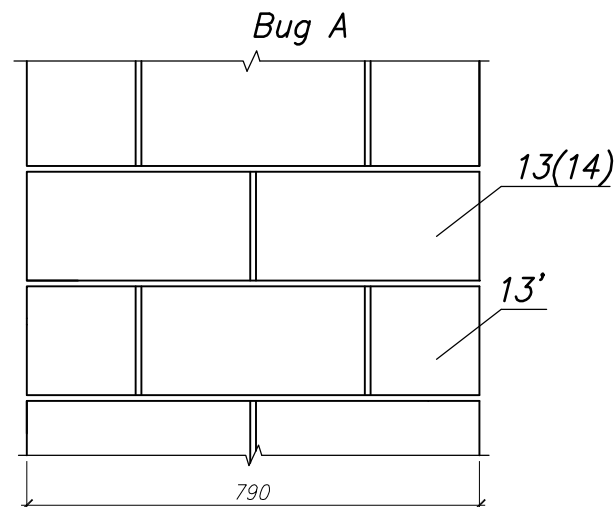
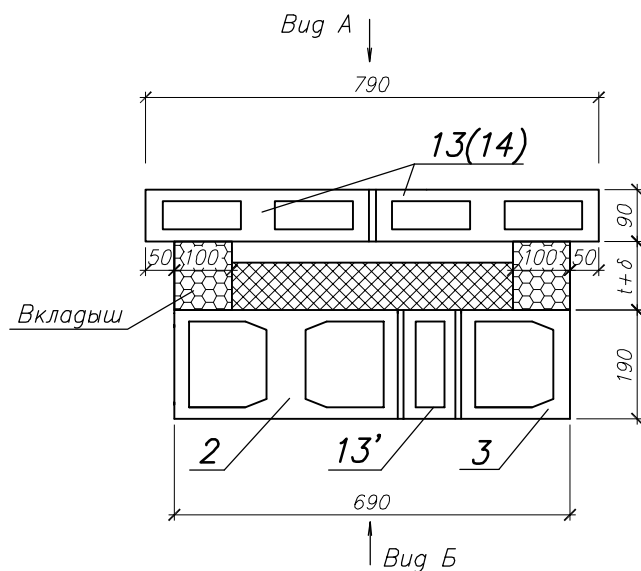


1. Маркировка соответствует номерам позиций в номенклатуре
2. Bug Б для внутренней версты кладки смотри л. 57–58
3. При толщине утеплителя 200 мм вкладыши выполнять из ячеистого бетона или полистиролбетона, при толщине утеплителя 120 мм вкладыши выполнять из полистиролбетона
4. t и δ – толщина утеплителя и воздушной прослойки соответственно, принимаются по проекту.

Инв.Н. подл. / Подпись и дата / Взам. инв.Н

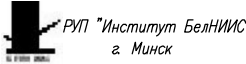
Б2.000–5.09.1					
Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"					
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зав. лаб.	Рыжленок				10.08
Вед. инж.	Руденя				10.08
Простенки				Стация	Лист
				С	54
Простенки шириной 300 и 500 мм с облицовкой камнями стеновыми толщиной 90 мм				 РУП "Институт БелНИИС" г. Минск	
Н. контр.	Жевнеров				10.08

Простенок шириной 700 мм  
с облицовкой камнями стеновыми  
толщиной 90 мм

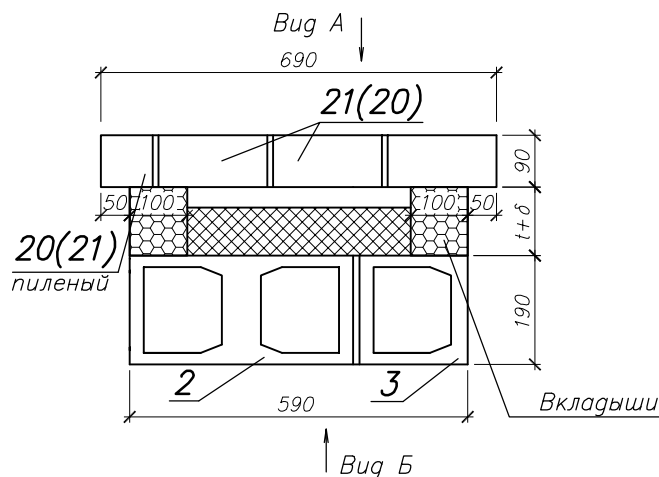


Инв.№ подл. Подпись и дата  
Взам. инв.№

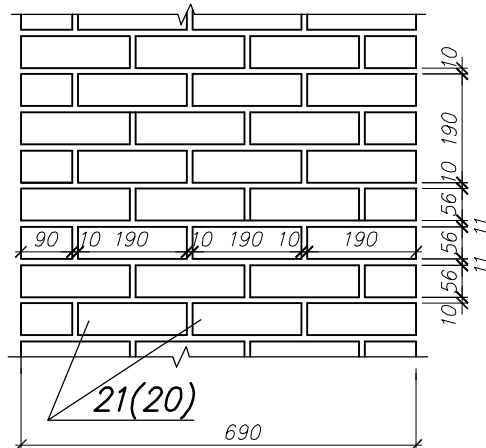
1. Маркировка соответствует номерам позиций в номенклатуре
2. Вид Б для внутренней версты кладки смотри л. 58
3. Простенки с большей шириной выполнять аналогично с модулем кратным 100 мм
4. При толщине утеплителя 200 мм вкладыши выполнять из ячеистого бетона или полистиролбетона, при толщине утеплителя 120 мм вкладыши выполнять из полистиролбетона
5.  $t$  и  $\delta$  – толщина утеплителя и воздушной прослойки соответственно, принимаются по проекту.

						Б2.000–5.09.1			
						Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"			
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Простенки	Стадия	Лист	Листов
Заб. лаб.	Рыленок				10.08		С	55	1
Вед. инж.	Руденя				10.08				
						Простенок шириной 700 мм с облицовкой камнями стеновыми толщиной 90 мм			
Н. контр.	Жевнеров				10.08				

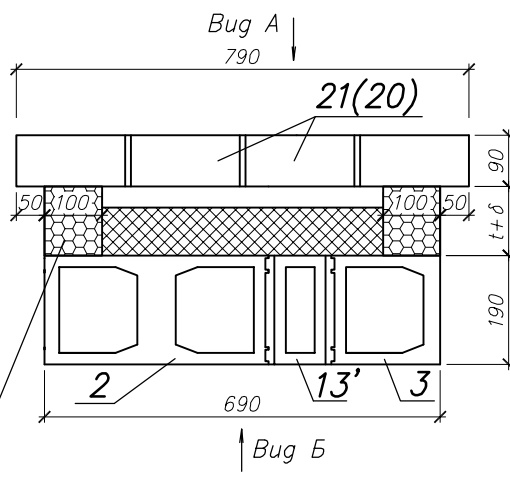
Простенок шириной 600 мм с облицовкой камнями лицевыми на постель



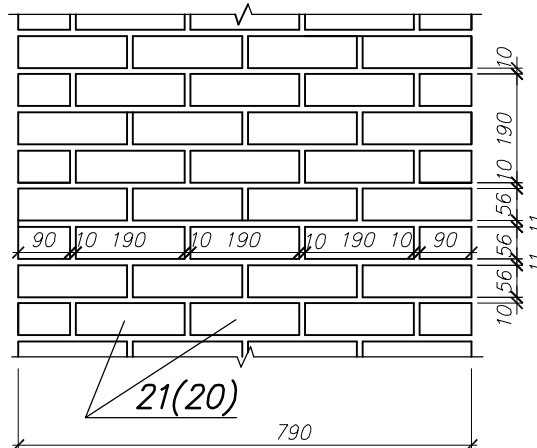
Вид А



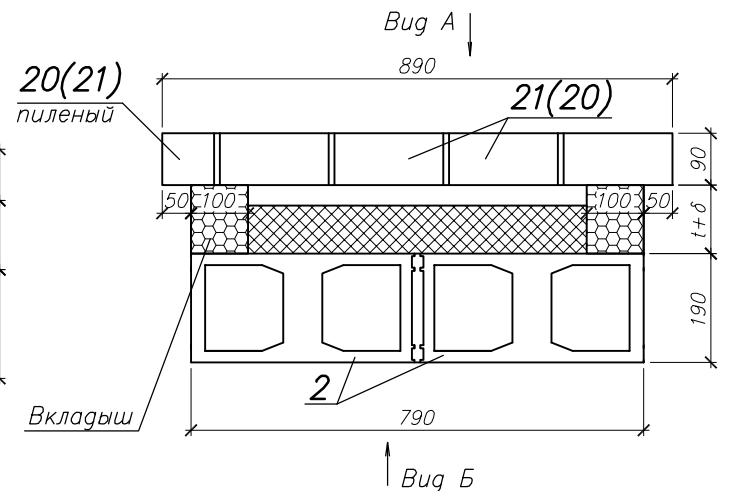
Простенок шириной 700 мм с облицовкой камнями лицевыми на постель



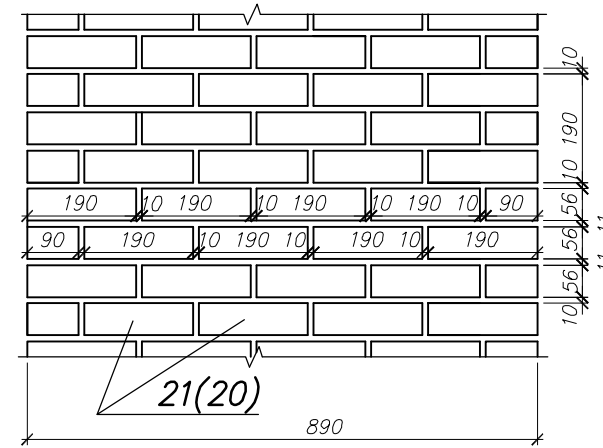
Вид А



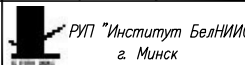
Простенок шириной 800 мм с облицовкой камнями лицевыми на постель



Вид А



1. Маркировка соответствует номерам позиций в номенклатуре
2. Вид Б для внутренней версты кладки смотри л. 57–58
3. Простенки с большей шириной выполнять аналогично с модулем кратным 100 мм
4. При толщине утеплителя 200 мм вкладыши выполнять из ячеистого бетона или полистиролбетона, при толщине утеплителя 120 мм вкладыши выполнять из полистиролбетона
5.  $t$  и  $\delta$  – толщина утеплителя и воздушной прослойки соответственно, принимаются по проекту.

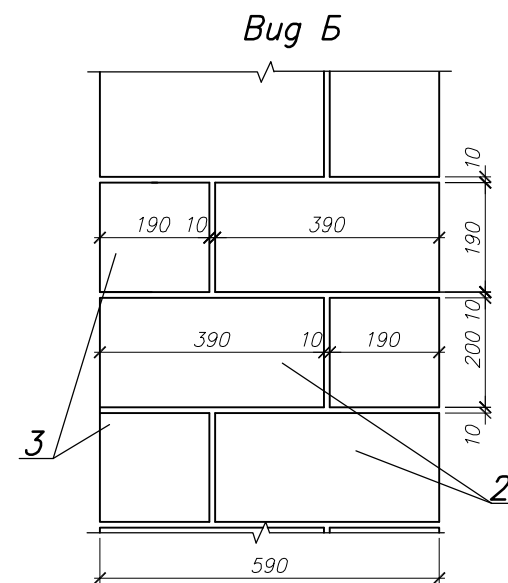
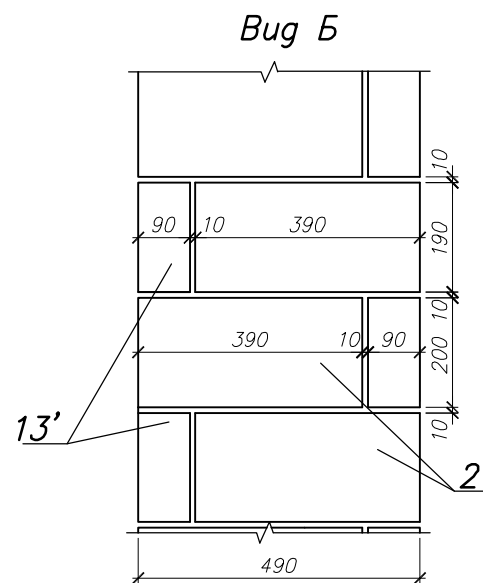
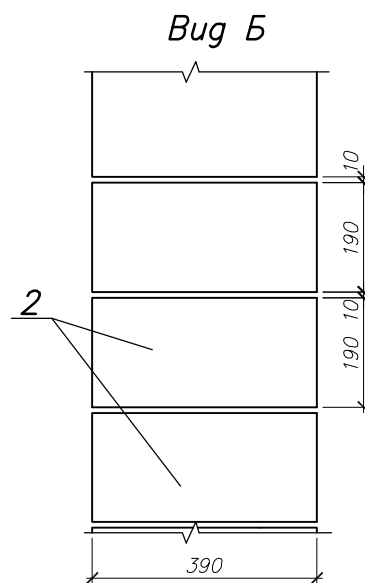
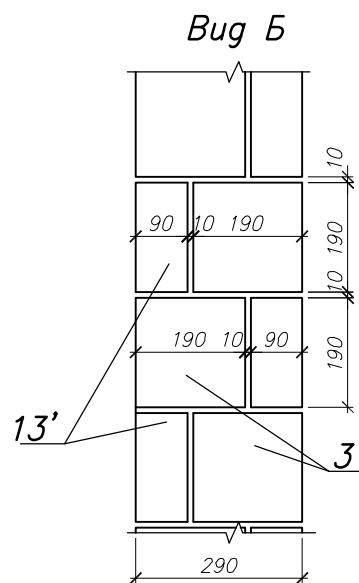
						Б2.000–5.09.1			
						Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"			
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Простенки	Стадия	Лист	Листов
Зав. лаб.	Рыжленок				10.08		С	56	1
Вед. инж.	Руденя				10.08				
						Простенки шириной 600, 700, 800 мм с облицовкой камнями лицевыми на постель			
Н. контр.	Жевнеров				10.08				

Внутренняя верста простенка  
шириной 300 мм

Внутренняя верста простенка  
шириной 400 мм

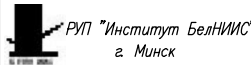
Внутренняя верста простенка  
шириной 500 мм

Внутренняя верста простенка  
шириной 600 мм



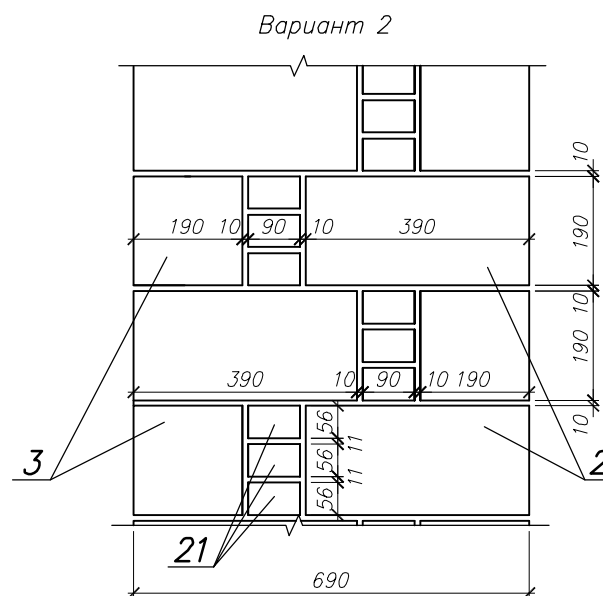
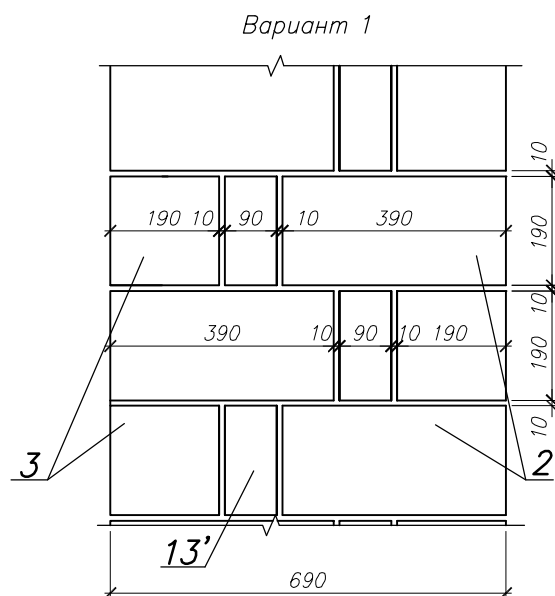
Маркировка соответствует номерам позиций в номенклатуре

Инв.№ подл. Подпись и дата Взам.инв.№

52.000-5.09.1					
Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"					
Изм.	Колич	Лист	Игол	Подпись	Дата
Зав. лаб.	Рыленок				10.08
Вед. инж.	Руденя				10.08
Простенки				Стадия	Лист
				С	57
				Листов	1
Внутренние версты простенков шириной 300, 400, 500, 600 мм					
Н. контр.	Жевнеров				10.08

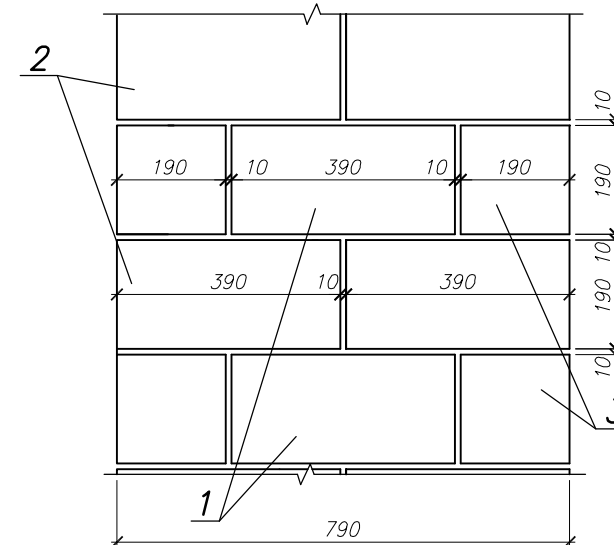
Внутренняя верста простенка  
шириной 700 мм

Вид Б



Внутренняя верста простенка  
шириной 800 мм

Вид Б



1. Простенки с большей шириной выполняют аналогично с модулем, кратным 100 мм

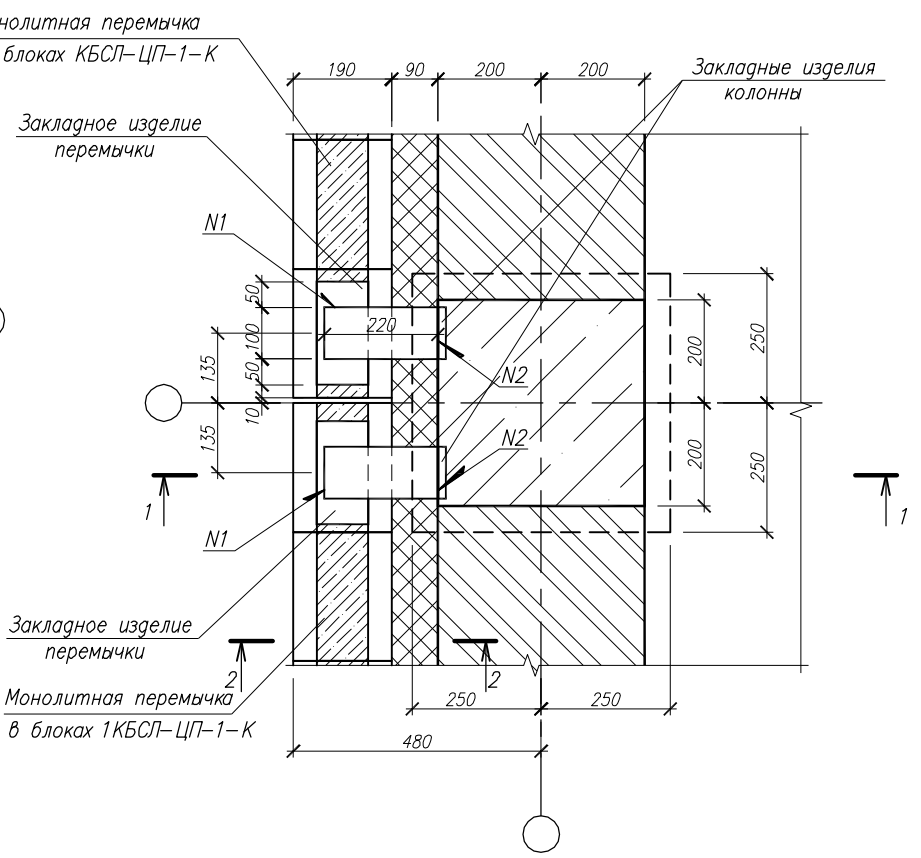
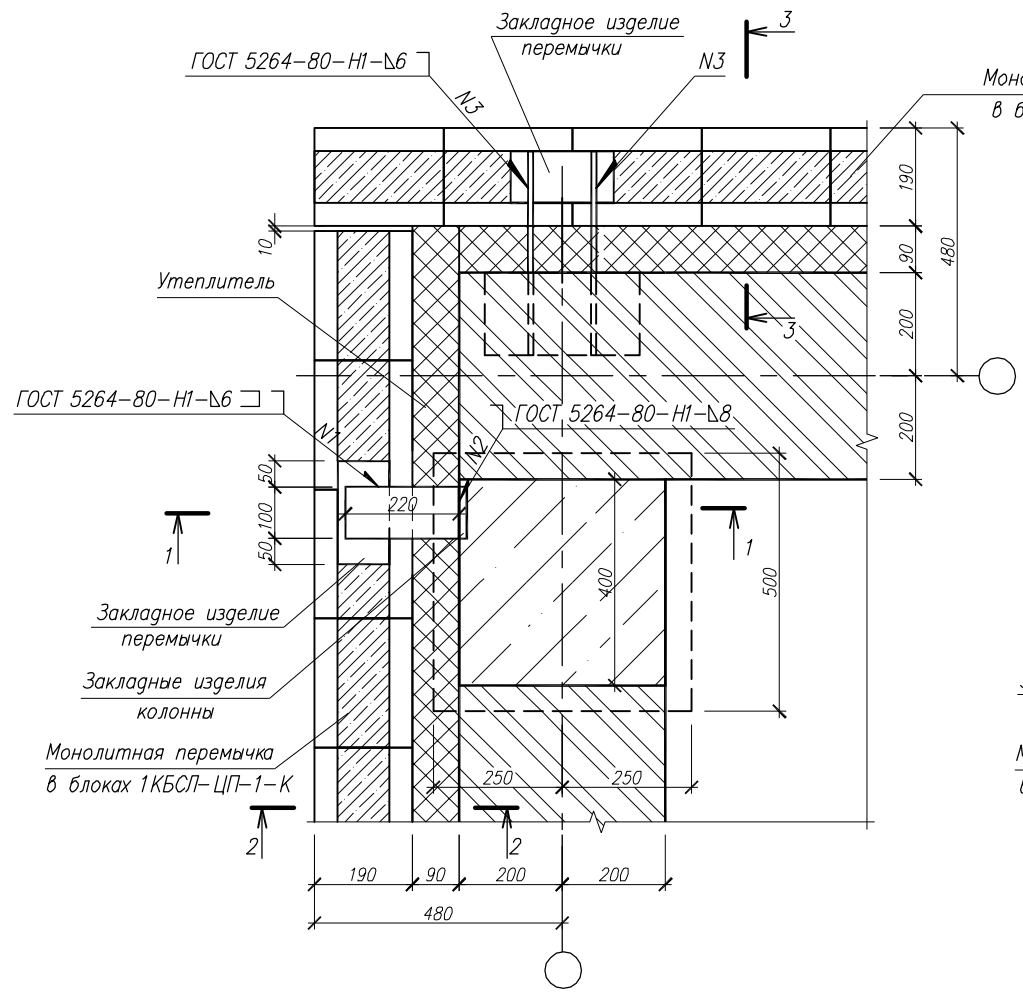
2. Маркировка соответствует номерам позиций в номенклатуре

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

Б2.000-5.09.1					
Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"					
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зав. лаб.		Рыхленок			10.08
Вед. инж.		Руденя			10.08
Простенки				Стадия	Лист
				С	58
				Листов	1
Внутренние версты простенков шириной 700 и 800 мм					
Н. контр.		Жевнеров			10.08

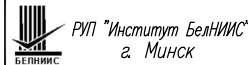
1 (для 1-го этажа)

2 (для 1-го этажа)



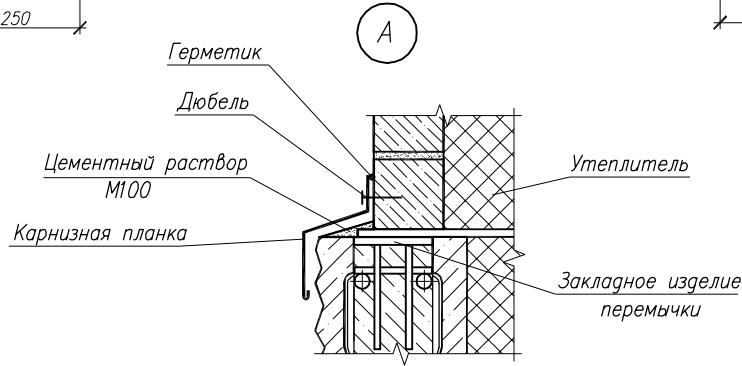
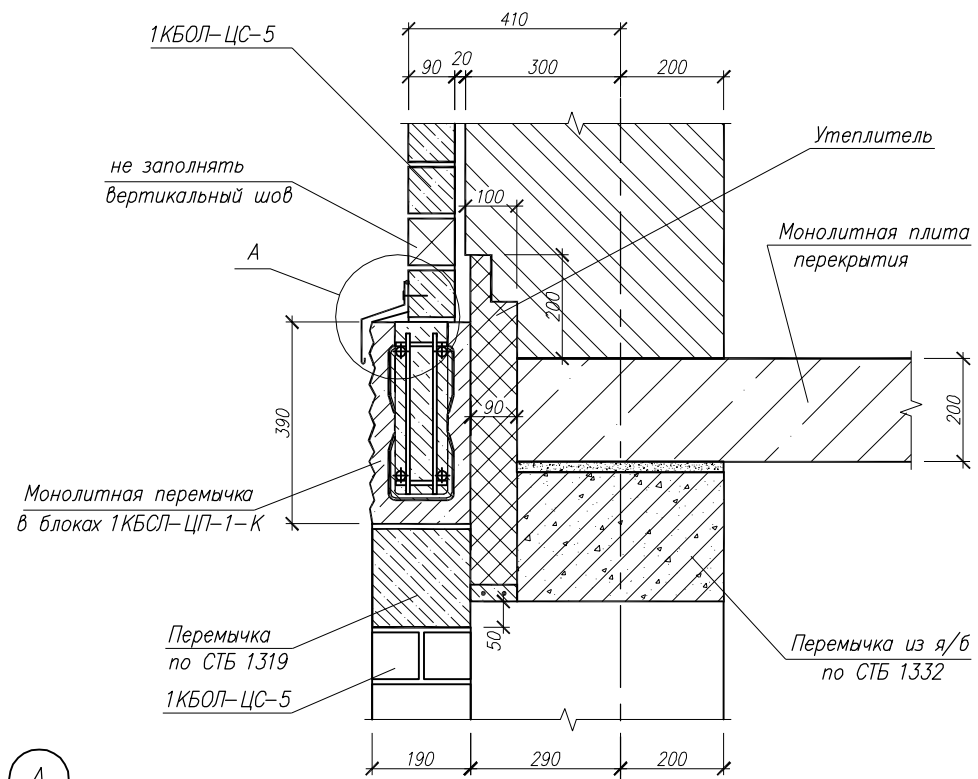
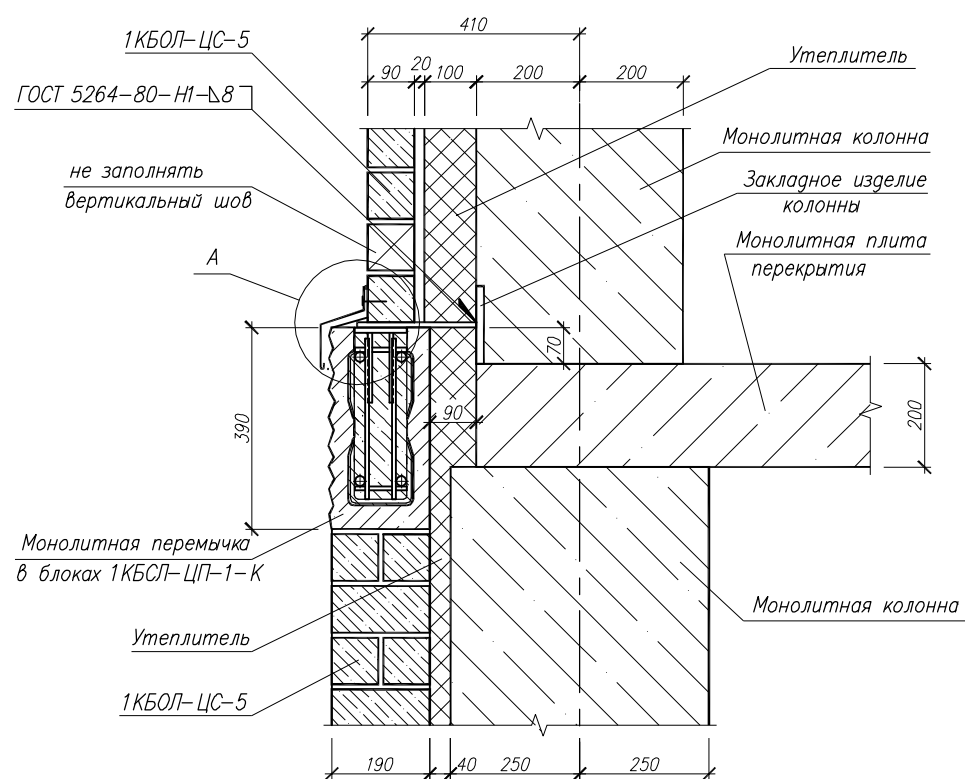
Инв.№ подл. Подпись и дата. Изм. инв.№

Сечения 1-1 и 2-2 см. на листах 2, 3  
Сечение 3-3 см. на листе 3

						Б2.000-5.09.1			
						Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружения из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"			
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Наружные стены	Стация	Лист	Листов
Зав. лаб.		Рыхленок			10.08		С	59	6
Вед. инж.		Руденя			10.08				
						Крепление облицовки к каркасу в уровне перекрытия			
Н. контр.		Жевнеров			10.08				

1-1

2-2 (по проему)



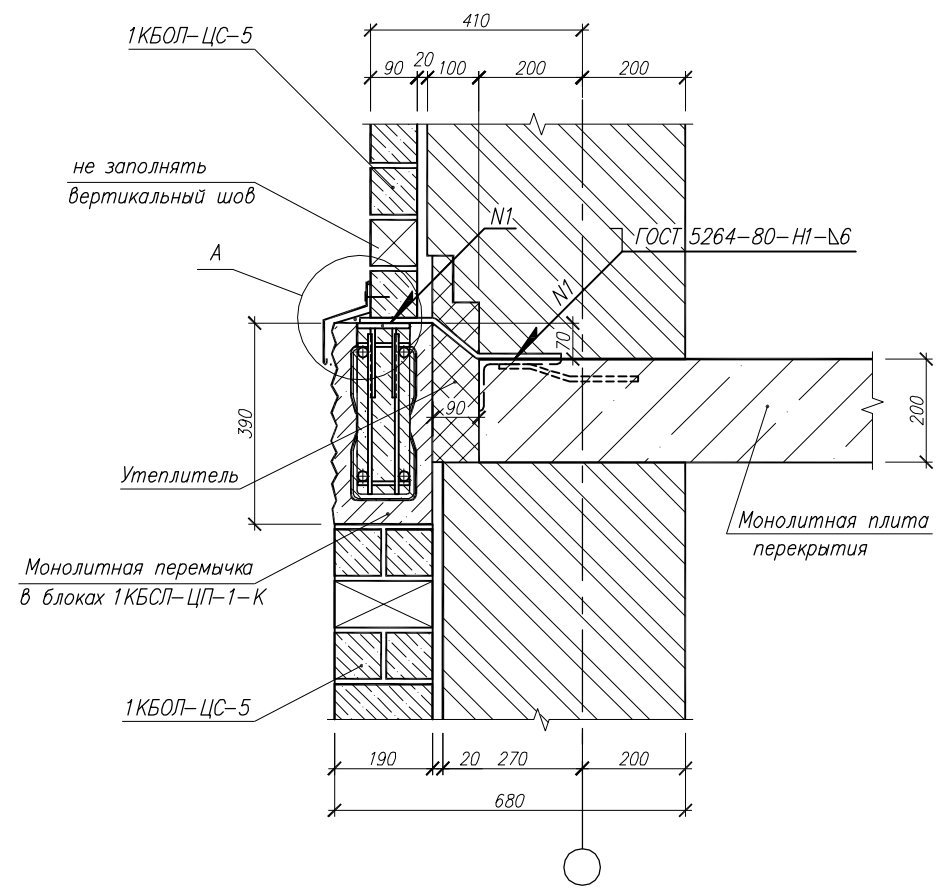
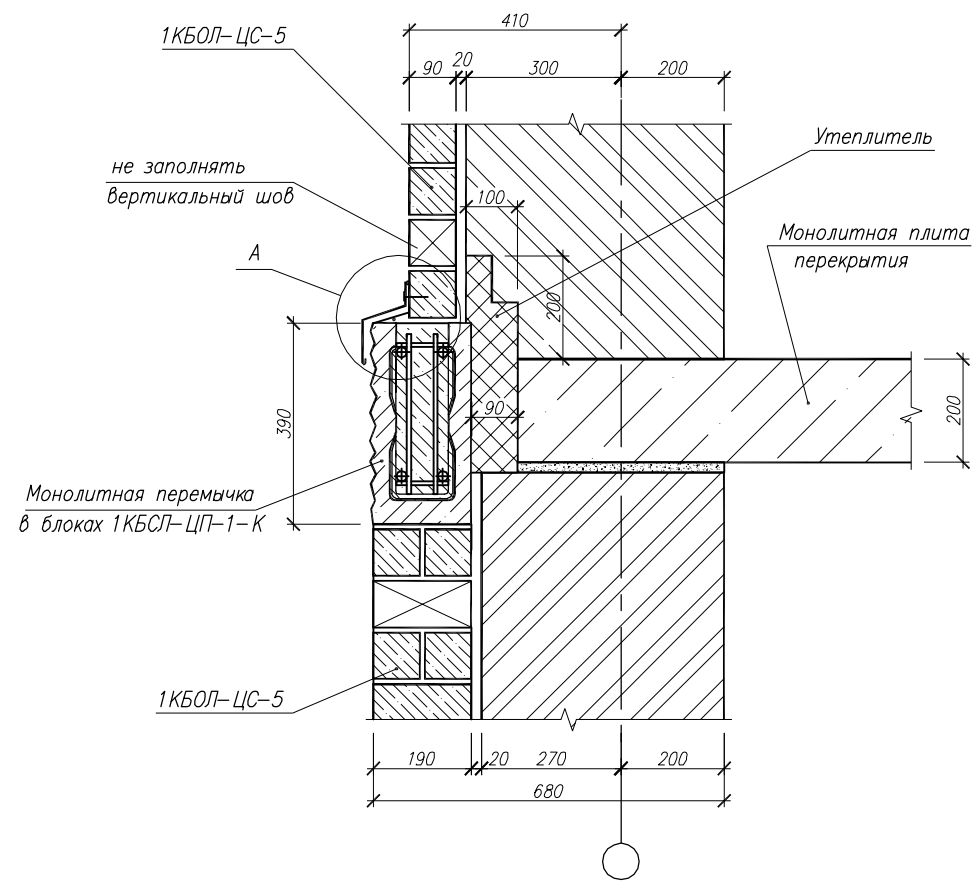
Инв.№ подл. Подпись и дата. Изм. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Б2.000-5.09.1

2-2 (по простенку)

3-3



Узел А см. на листе 2

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

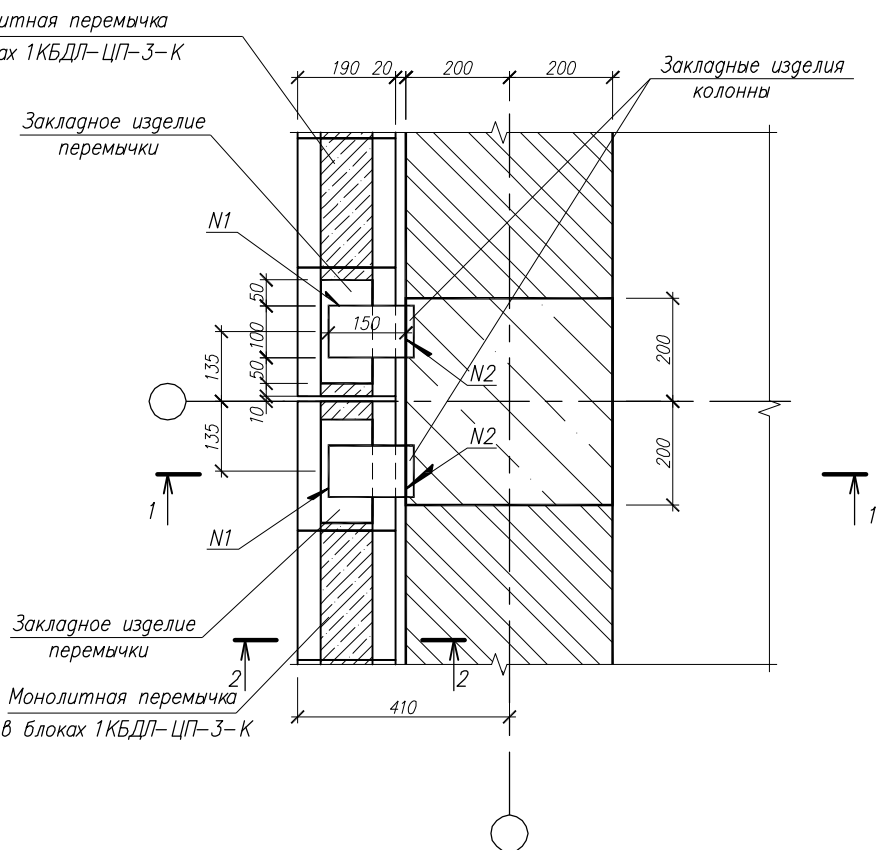
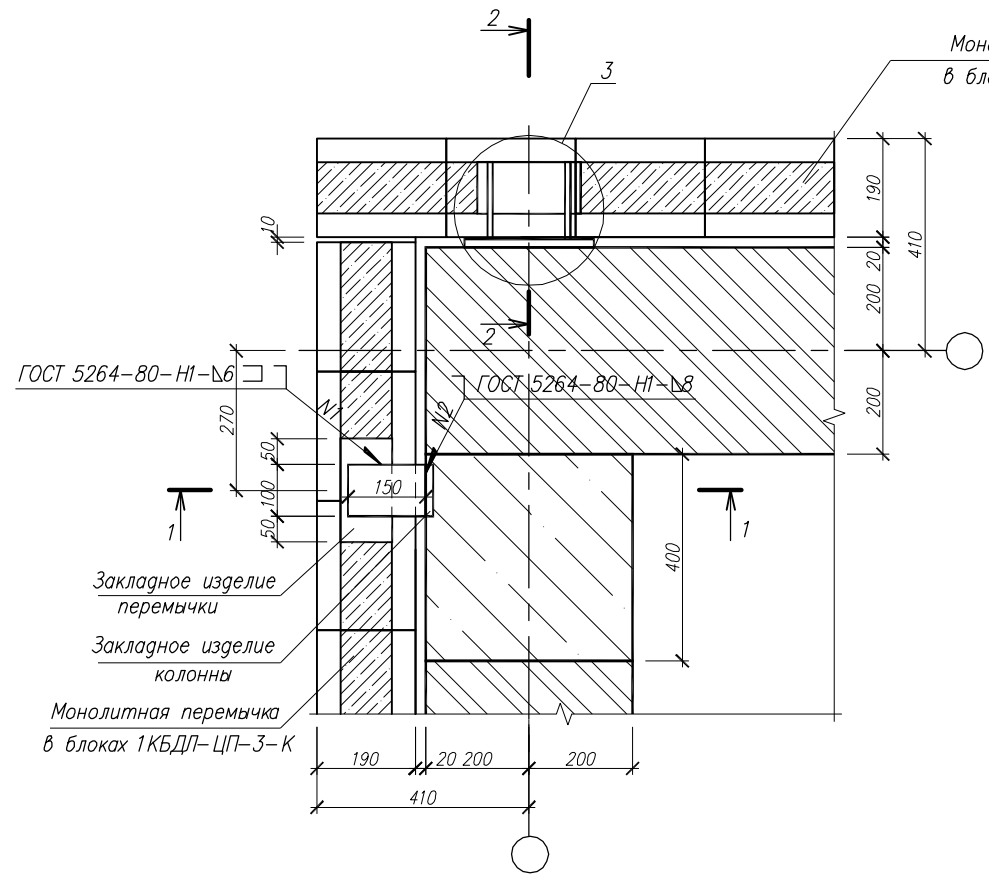
Б2.000-5.09.1

Лист 3



1 (для 2го-го этажа)

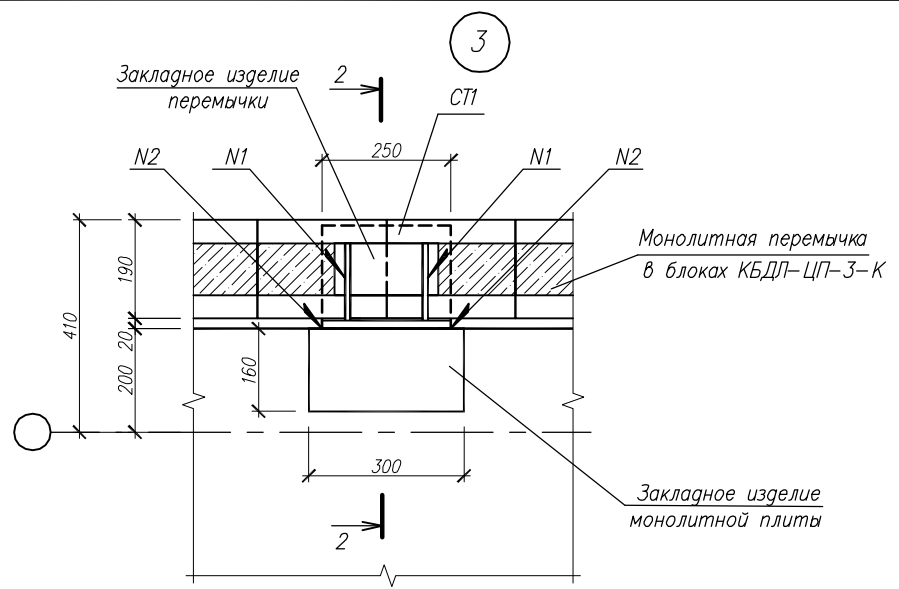
2 (для 2го-го этажа)



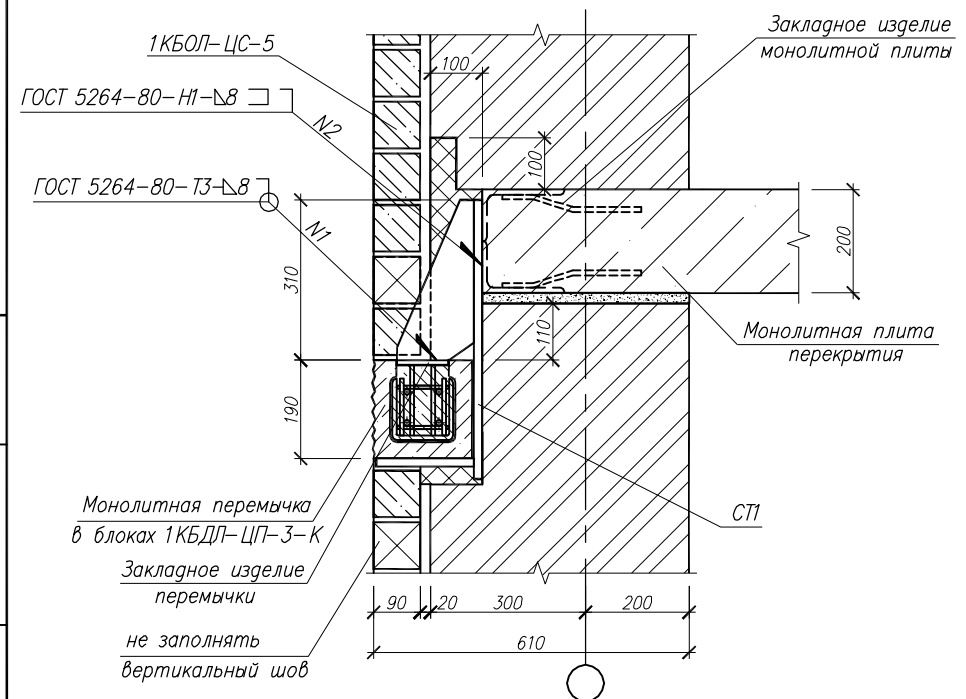
Инв.№ подл. Подпись и дата. Взам. инв.№

Сечения 1-1 и 3-3 см. на листах 5, 6;  
Узел 3 см. на листе 5.

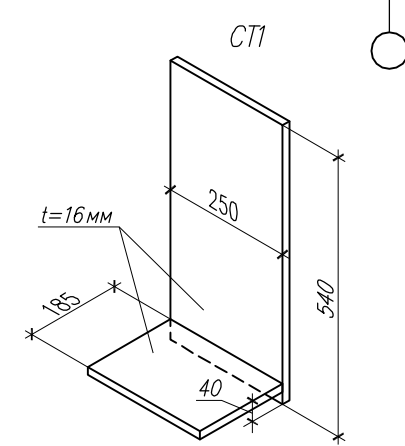
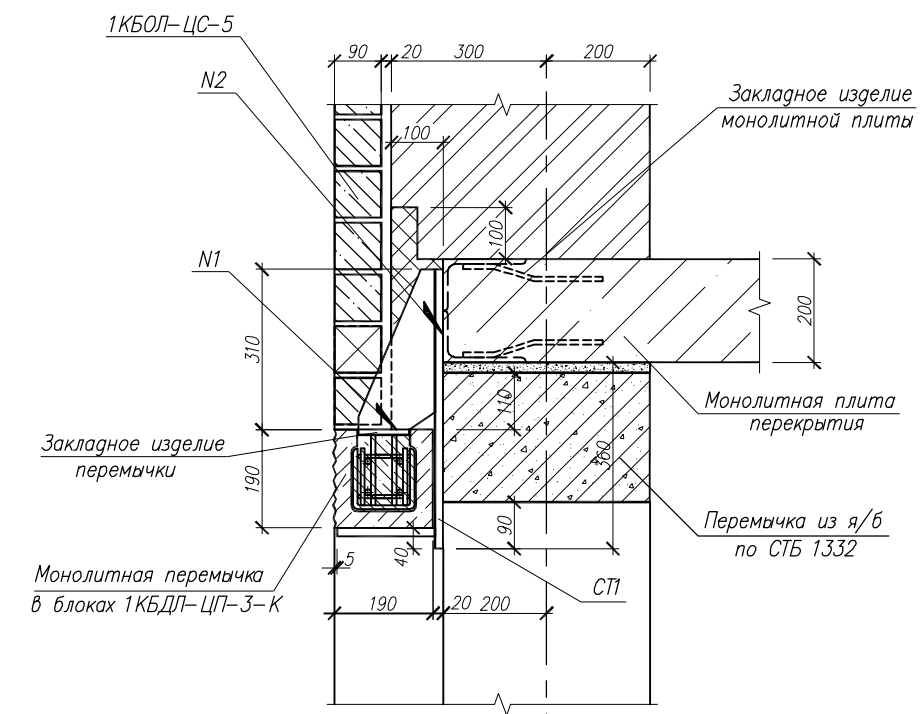
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Б2.000-5.09.1	Лист
							4



2-2 (по проемку)



2-2 (по проему)

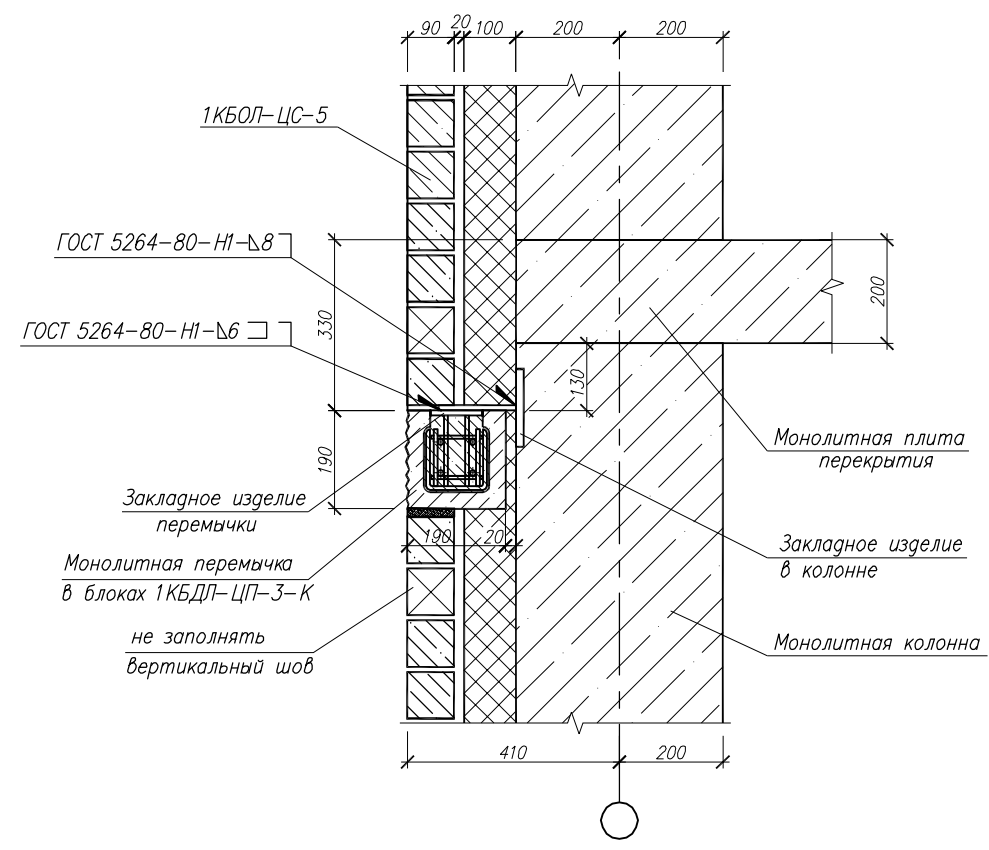


Инв.№ под. Подпись и дата. Взам. инв.№

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Б2.000-5.09.1

1-1

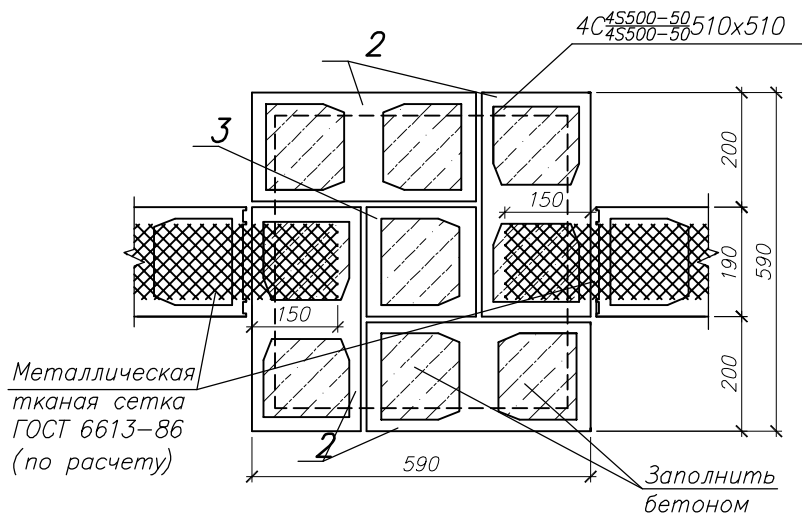


Инв.№ подл. Подпись и дата. Взам. инв.№

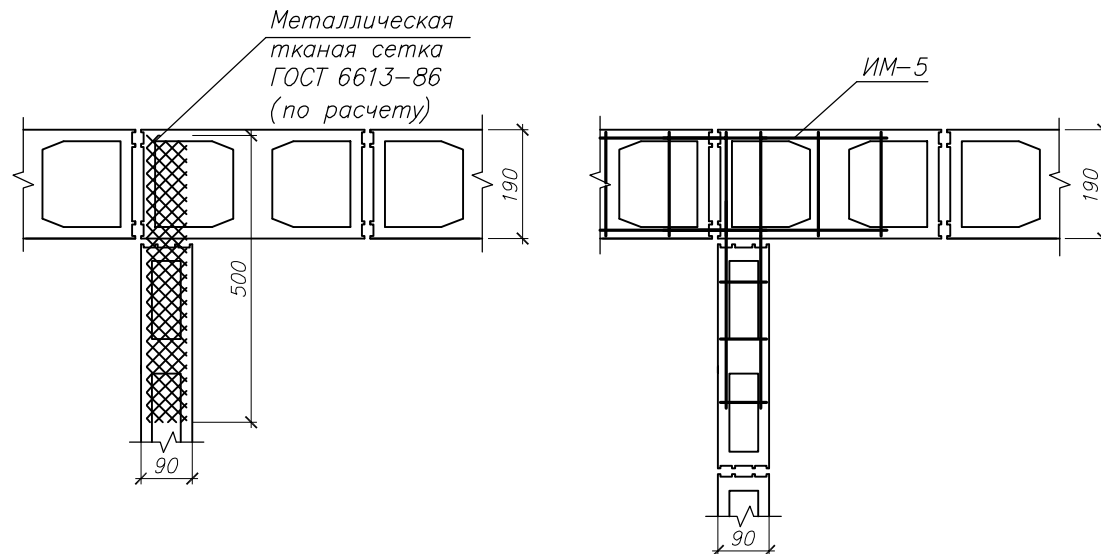
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Б2.000-5.09.1

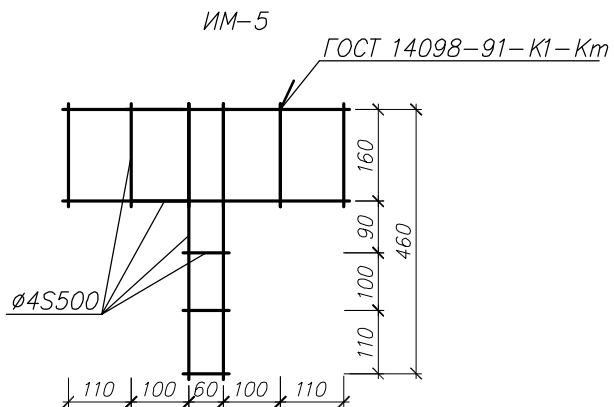
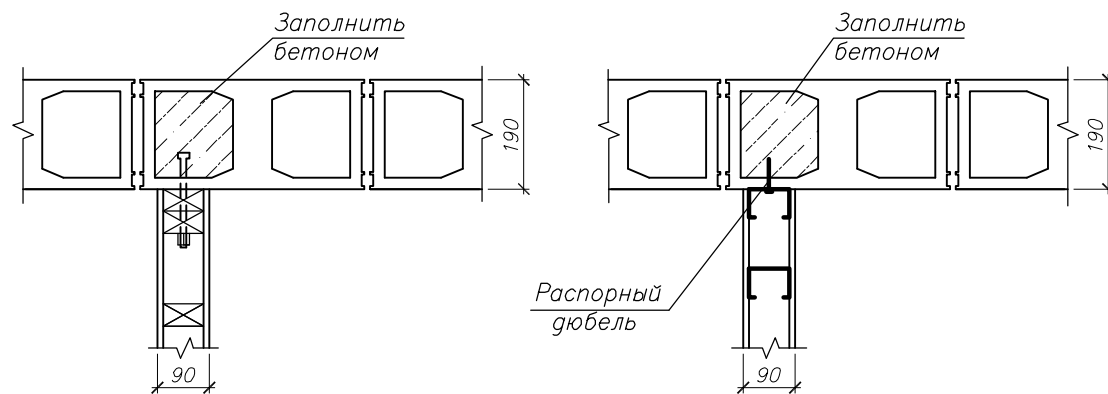
Варианты выполнения несущего каменного столба



Вариант примыкания перегородок толщиной 90 мм

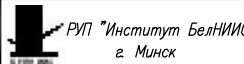


Вариант примыкания каркасно-обшивочных перегородок

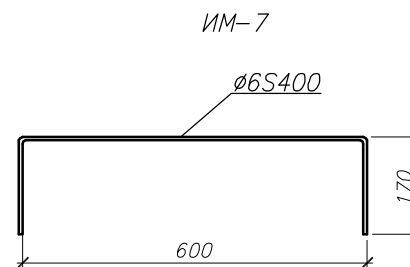
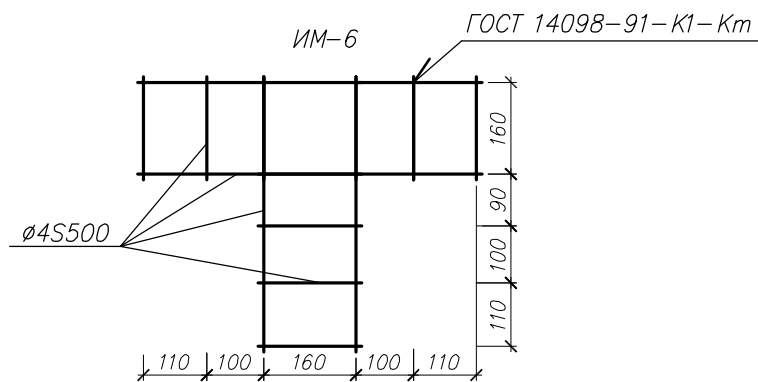
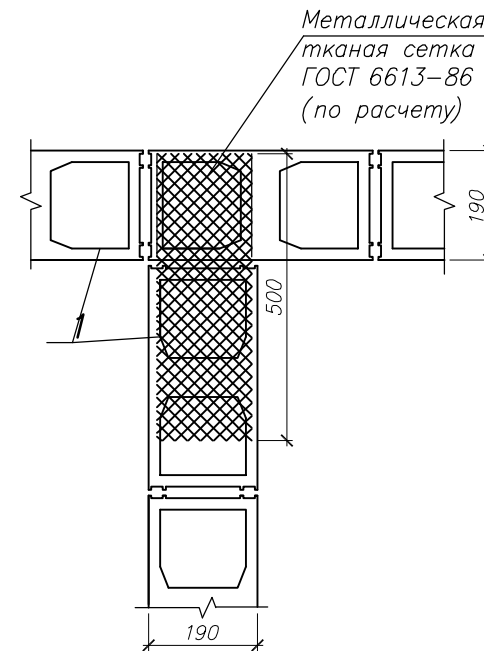
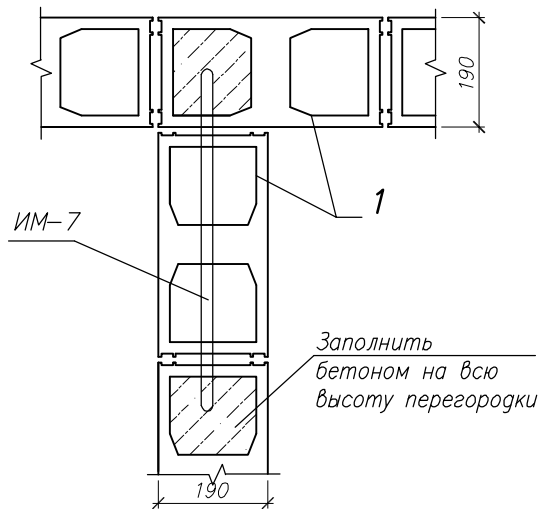
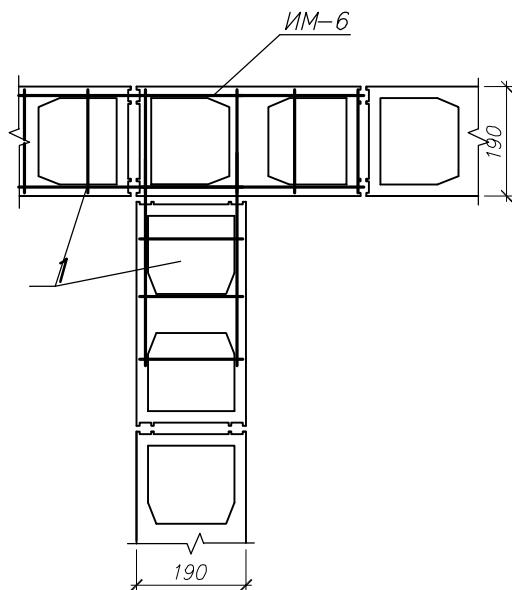


Инв.№ подп. Подпись и дата. Взам. инв.№

1. Места крепления к стене: на расстоянии 600 мм от пола и от потолка, и одно место – на  $\frac{h}{2}$ .
2. О заполнении бетоном см. п.6 пояснительной записки

						Б2.000-5.09.1			
						Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"			
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Внутренние стены	Стация	Лист	Листов
Зав. лаб.		Рыхленок			10.08		С	60	1
Вед. инж.		Руденя			10.08				
						Варианты примыкания перегородок			
Н. контр.		Жевнеров			10.08				

## Варианты примыкания внутренних стен



1. Основное примыкание стены – в перевязку.
2. На данном листе приведены детали соединения стен без перевязки; одна из стен ненесущая.
3. Места крепления – см. примечание на л. 60.

52.000-5.09.1					
Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"					
Изм.	Колич	Лист	Игол	Подпись	Дата
Зав. лаб.	Рыленок				10.08
Вед. инж	Руденя				10.08
Внутренние стены				Стадия	Лист
				С	61
Варианты примыкания внутренних стен				Листов	1
Н. контр. Жевнеров				10.08	

РПТ "Институт БелНИИС"  
г. Минск

Оконные проемы

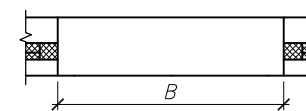
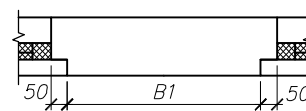
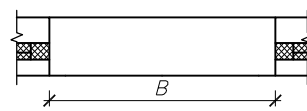
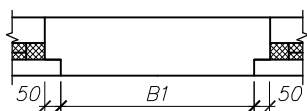
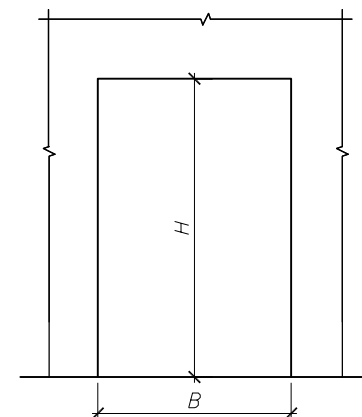
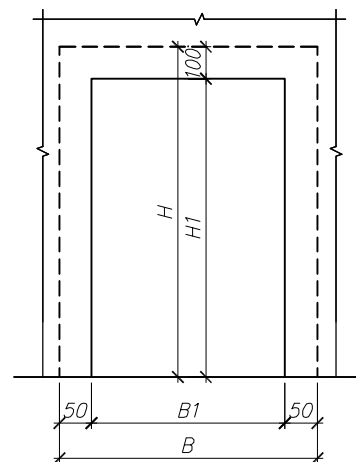
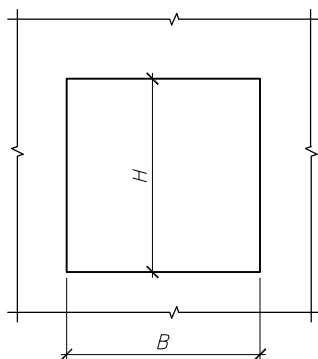
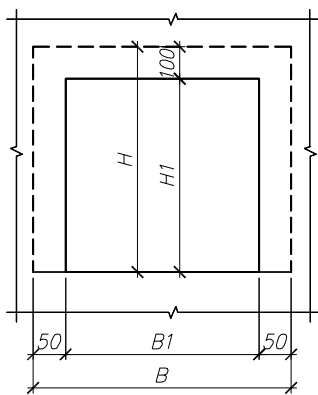
Дверные проемы

Проемы с четвертями

Проемы без четвертей

Проемы с четвертями

Проемы без четвертей



Для оконных проемов  
B может приниматься из следующего  
ряда значений;  
610; 910; 1210; 1510; 1810; 2110 мм

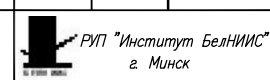
Для дверных проемов  
B может приниматься из  
следующего ряда значений;  
710; 810; 910; 1210; 1310; 1410 и  
1510 мм

$$B1 = B - 2 \times 50 = B - 100$$

H может приниматься из следующего  
ряда значений;  
410; 610; 910; 1210; 1510; 1810; 2110 мм  
H1 = H - 100

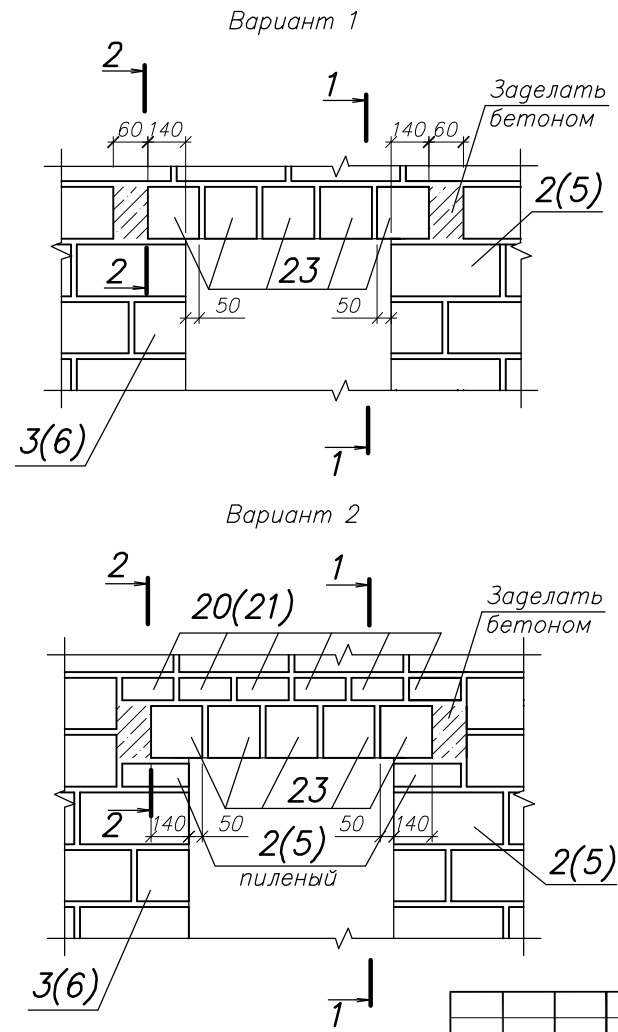
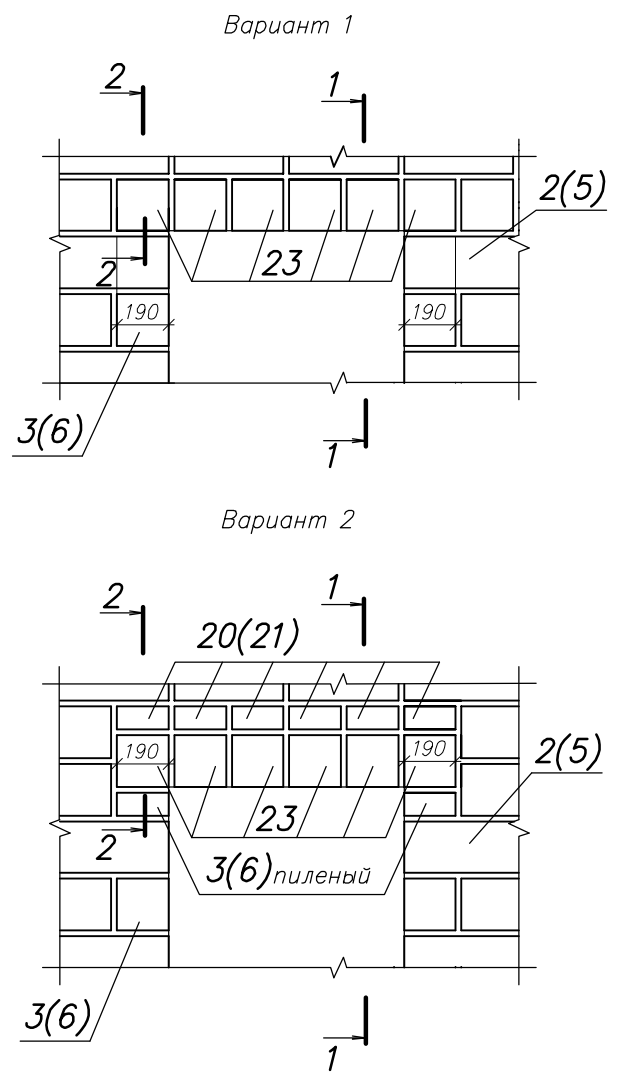
$B1 = B - 2 \times 50 = B - 100$   
H может приниматься из  
следующего ряда значений;  
2100 мм  
H1 = H - 100

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

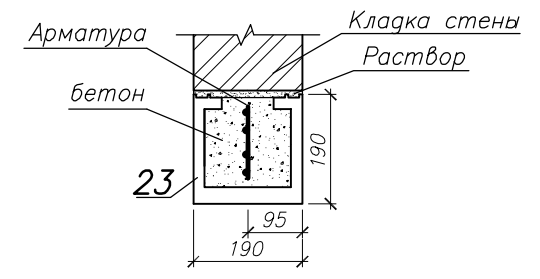
						Б2.000-5.09.1			
						Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"			
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проемы	Стадия	Лист	Листов
Зав. лаб.				Рыхленок	10.08		Р	62	
Вед. инж.				Руденя	10.08				
						Общие размеры проемов			
Н. контр.				Жевнеров	10.08				

Устройство перемычного узла при ширине проема, кратной 200мм

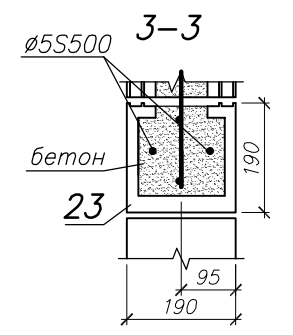
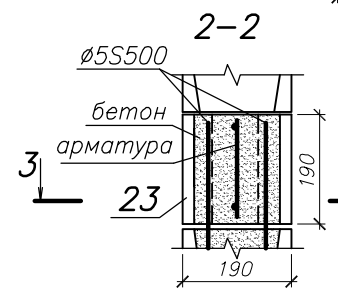
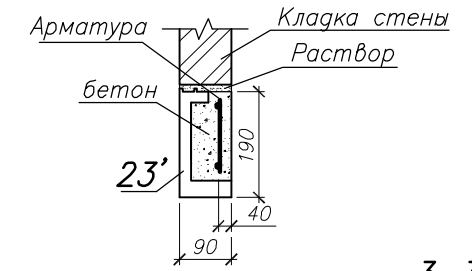
Устройство перемычного узла при ширине проема, кратной 100мм



1-1  
Для внутренней версты кладки и наружной из блоков шириной 190 мм

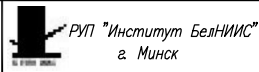


Для наружной версты кладки при ее толщине 90 мм

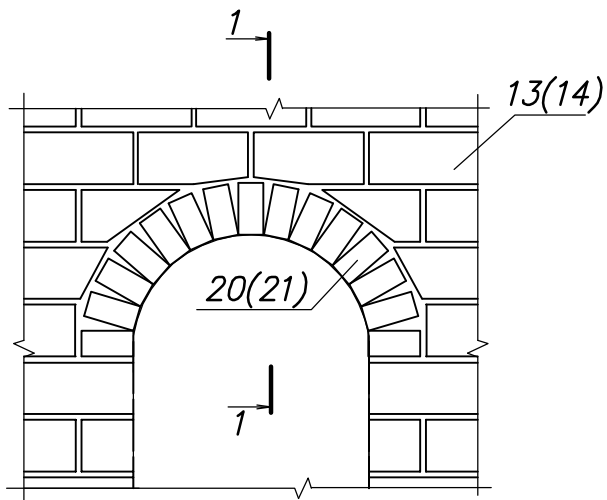


Инв.№ подл. Подпись и дата Взам. инв.№

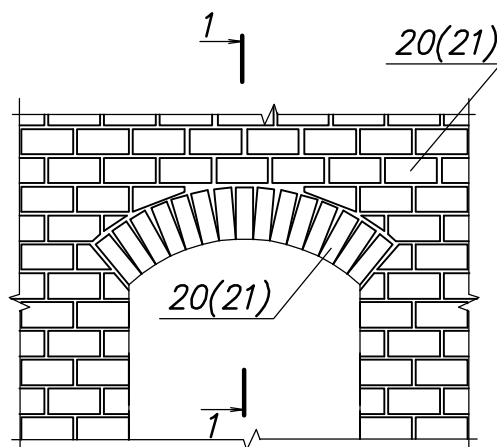
Бетон и арматура принимаются по расчету, расположение арматуры в перемычке показано условно.

					Б2.000-5.09.1				
					Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"				
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Проемы	Стадия	Лист	Листов
Зав. лаб.		Рыжленок			10.08		С	63	1
Вед. инж.		Руденя			10.08				
									
Н. контр.		Жевнеров			10.08				

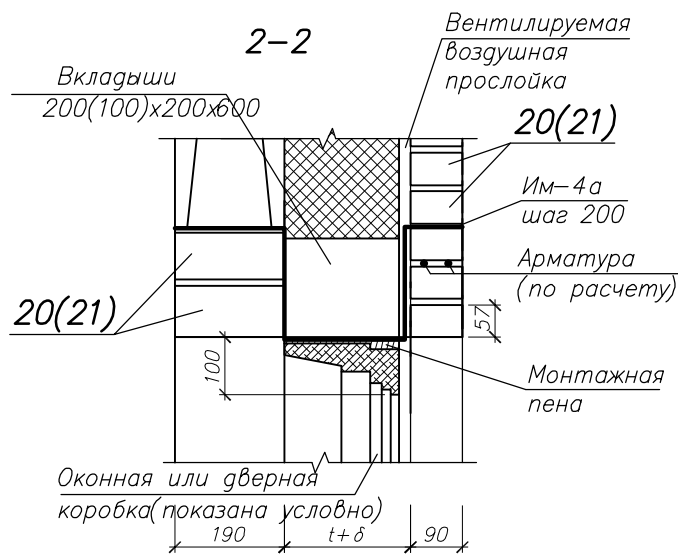
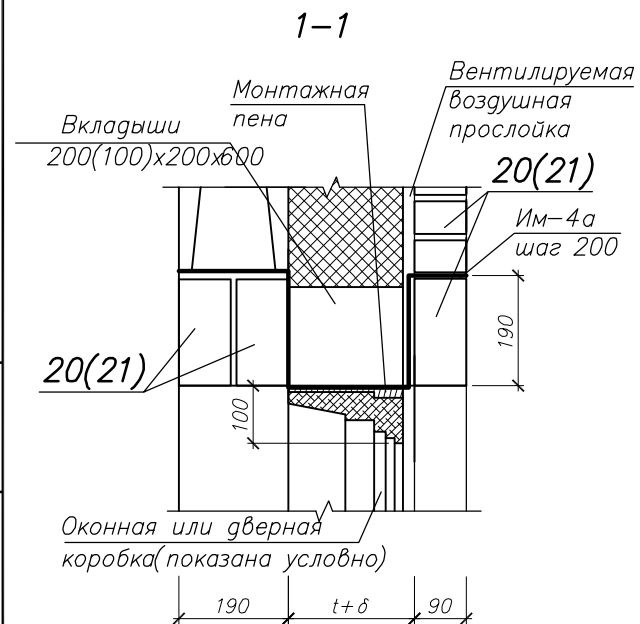
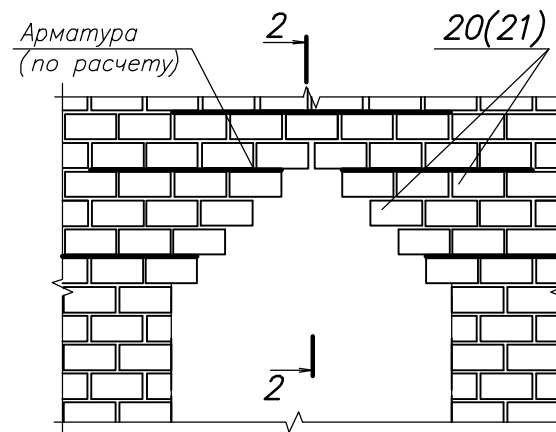
Вариант устройства арочной перемычки



Вариант устройства лучковой перемычки

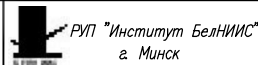


Вариант устройства стрельчатой перемычки



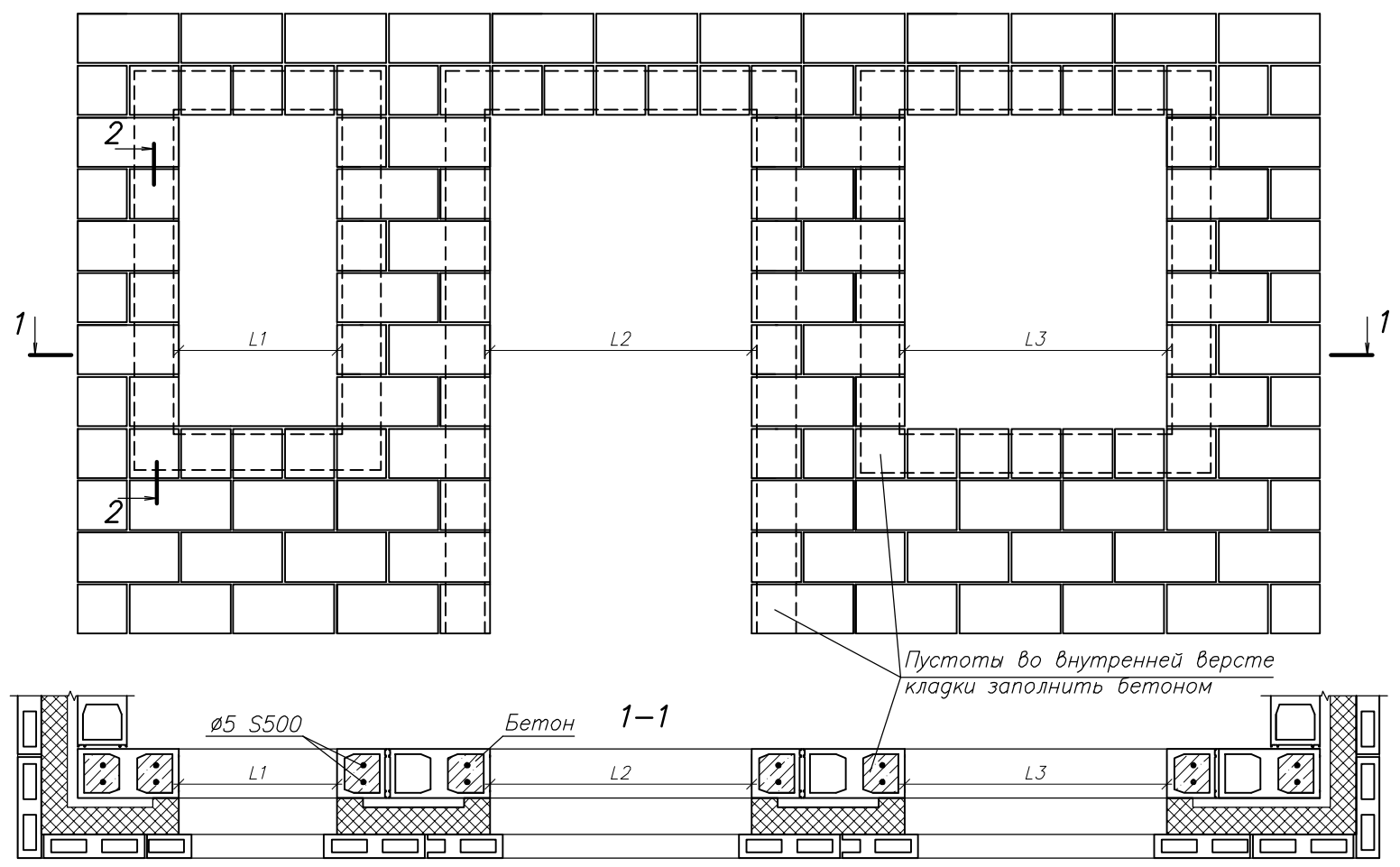
Инв.№ подл. Подпись и дата. Взам. инв.№

1. Номера позиций соответствуют позициям в номенклатуре;  
2.  $t$  и  $\delta$  – толщина утеплителя и воздушной прослойки соответственно, принимаются по проекту.

						Б2.000-5.09.1			
						Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"			
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проемы	Стадия	Лист	Листов
Зав. лаб.		Рыжленок			10.08		С	64	1
Вед. инж.		Руденя			10.08				
						Варианты решения арочной, лучковой и стрельчатой перемычек			
Н. контр.		Жевнеров			10.08				

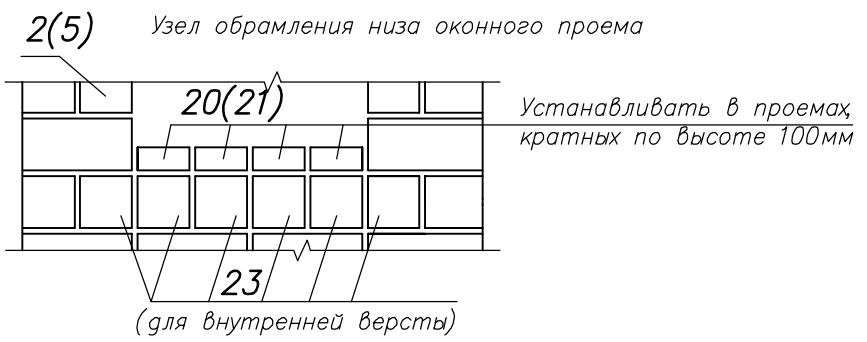


Внутренняя верста



Пустоты во внутренней версте кладки заполнить бетоном

Перекрытия условно не показаны,  
Сечение 2-2 см. на листе 70,  
Требования к заполнению бетоном – см. п.6 пояснительной записки.

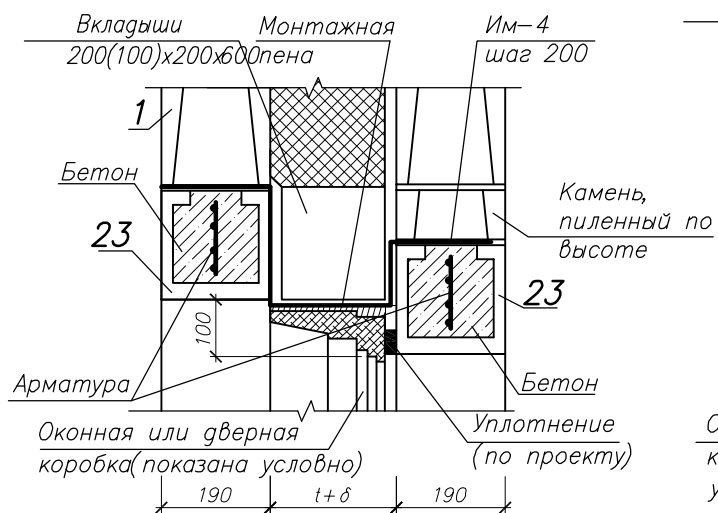


						Б2.000-5.09.1			
						Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"			
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проемы	Стадия	Лист	Листов
Зав. лаб.		Рыхленок			10.08		С	65	1
Вед. инж.		Руденя			10.08				
						Сечение по стене	РУП "Институт БелНИИС" г. Минск		
Н. контр.		Жевнеров			10.08				

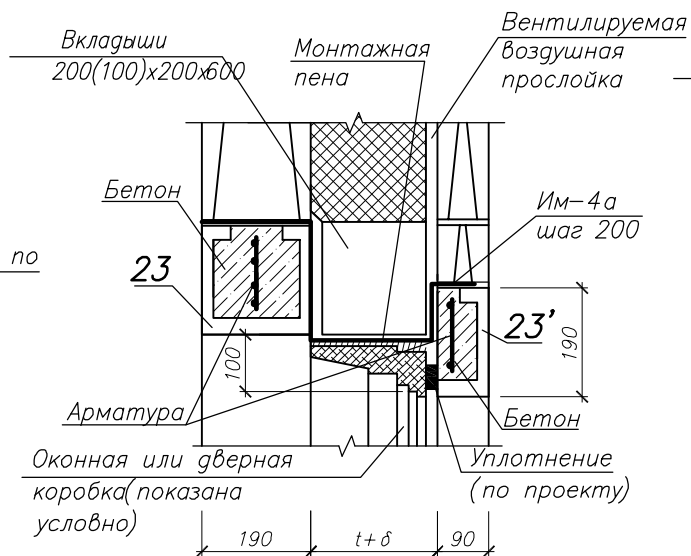
Инв. подг. Подпись и дата. Взам. инв. №

1  
6,8

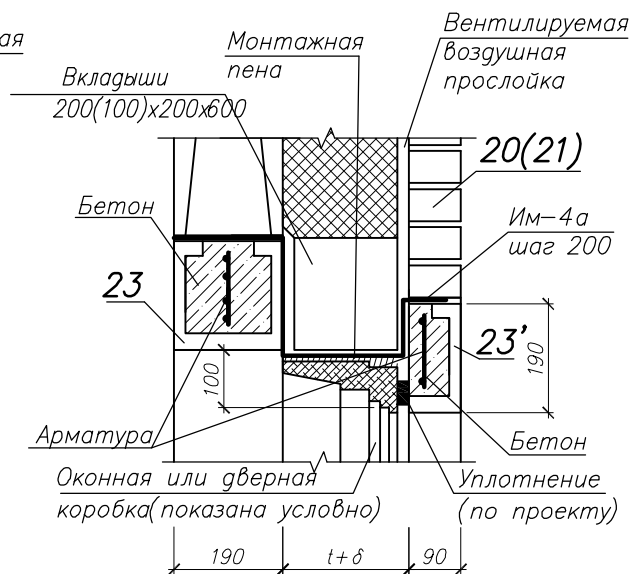
С облицовкой стенными  
гладкими или декоративными  
камнями



С облицовкой камнями  
толщиной 90 мм



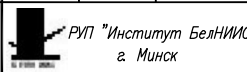
С облицовкой камнями  
лицевыми  
на постель



1. Номера позиций соответствуют позициям в номенклатуре
2. Размеры в скобках относятся к толщине утеплителя 120 мм
3. При толщине утеплителя 220 мм вкладыши выполнять из газосиликата или полистиролбетона, при толщине утеплителя 120 мм вкладыши выполнять из полистиролбетона,
4. Требования к заполнению бетоном – см. п.б пояснительной записки
5. Бетон и арматура принимаются по расчету.
6.  $t$  и  $\delta$  – толщина утеплителя и воздушной прослойки соответственно, принимаются по проекту.

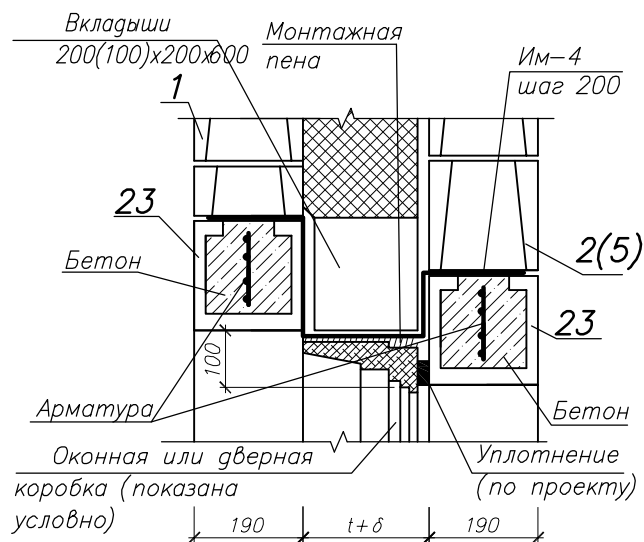
Б2.000–5.09.1					
Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"					
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зав. лаб.	Рыхленок				10.08
Вед. инж.	Руденя				10.08
Проемы					
Узел 1					
Н. контр.	Жевнеров				10.08

Стадия	Лист	Листов
С	66	1

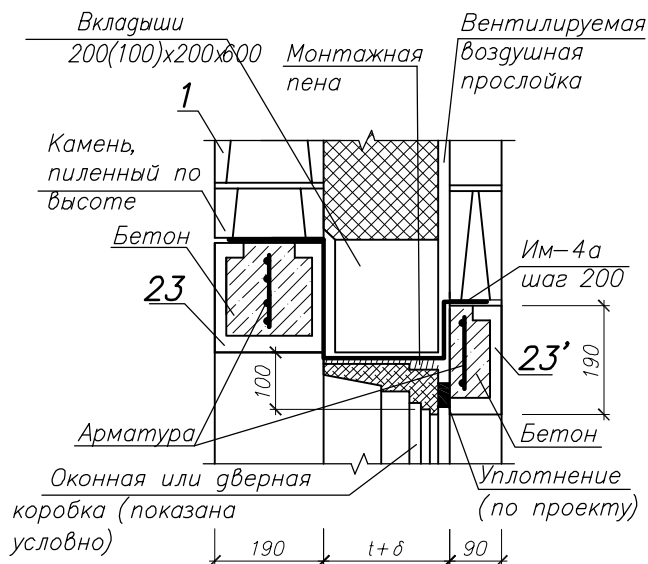

  
 РУП "Институт БелНИИС"  
 г. Минск

2  
5,7

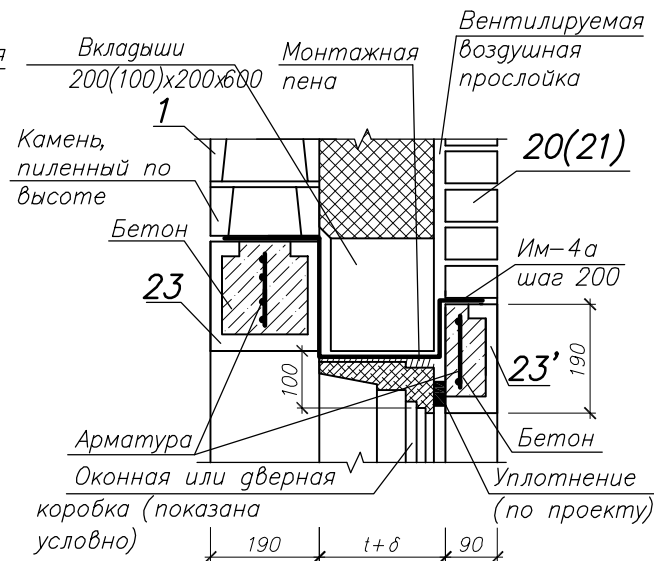
С облицовкой стеновыми  
гладкими или декоративными  
камнями



С облицовкой камнями  
толщиной 90 мм

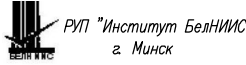


С облицовкой камнями  
лицевыми на постель



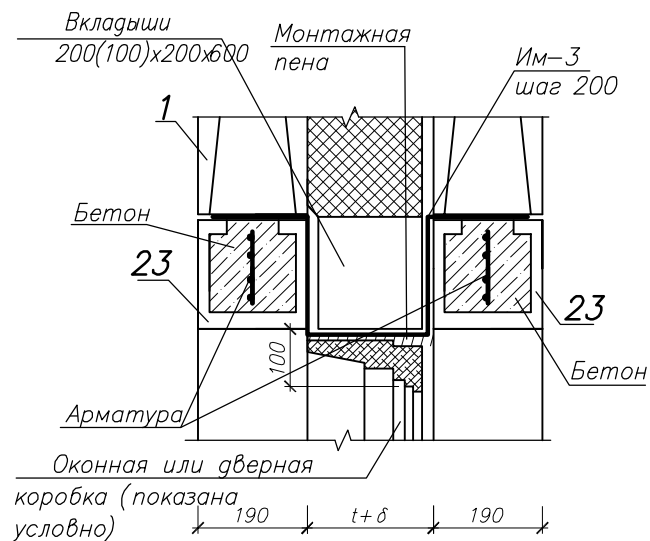
Инв.№ подл. Подпись и дата Взам. инв.№

1. Номера позиций соответствуют позициям в номенклатуре
2. Размеры в скобках относятся к толщине утеплителя 120 мм
3. При толщине утеплителя 200 мм вкладыши выполнять из ячеистого бетона или полистиролбетона, при толщине утеплителя 120 мм вкладыши выполнять из полистиролбетона.
4. Требования к заполнению бетоном – см. п.6 пояснительной записки
5. Бетон и арматура принимаются по расчету.
6.  $t$  и  $\delta$  – толщина утеплителя и воздушной прослойки соответственно, принимаются по проекту.

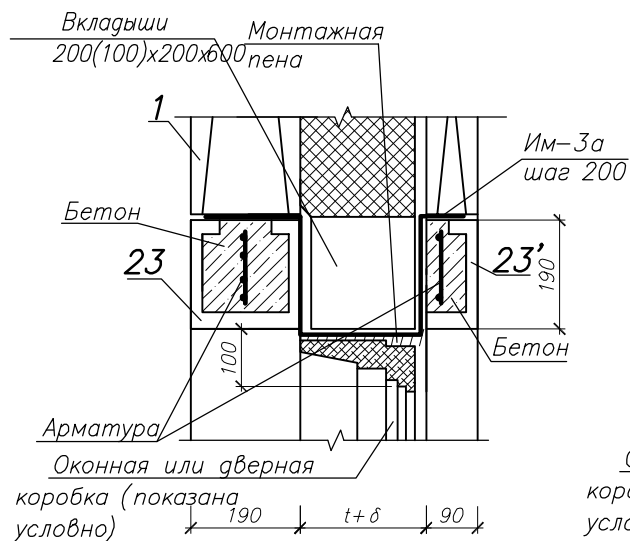
						Б2.000–5.09.1			
						Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибрпрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"			
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проемы	Стадия	Лист	Листов
Зав. лаб.	Рыжленок				10.08		С	67	1
Вед. инж.	Руденя				10.08				
						Узел 2			
Н. контр.	Жевнеров				10.08				

3  
5-8

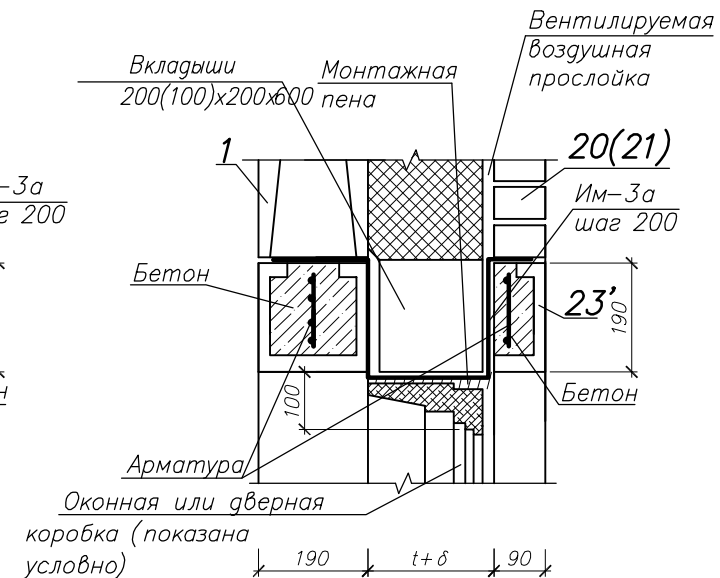
С облицовкой стеновыми  
гладкими или декоративными  
камнями



С облицовкой камнями  
толщиной 90 мм

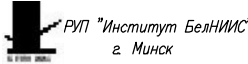


С облицовкой камнями лицевыми  
на постель



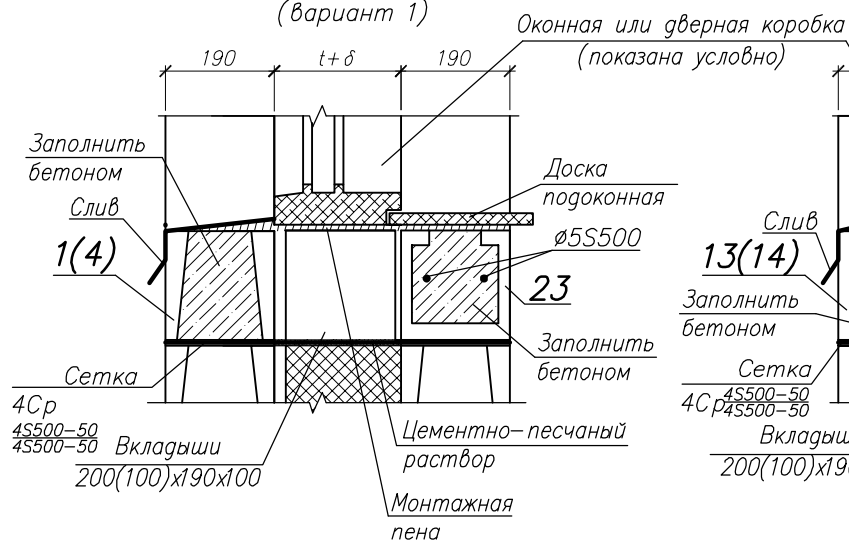
Инв.№ погр. Подпись и дата Взам. инв.№

1. Номера позиций соответствуют позициям в номенклатуре
2. Размеры в скобках относятся к толщине утеплителя 120 мм
3. При толщине утеплителя 200 мм вкладыши выполнять из ячеистого бетона или полистиролбетона, при толщине утеплителя 120 мм вкладыши выполнять из полистиролбетона;
4. Требования к заполнению бетоном – см. п.6 пояснительной записки
5. Бетон и арматура принимаются по расчету;
6.  $t$  и  $\delta$  – толщина утеплителя и воздушной прослойки соответственно, принимаются по проекту.

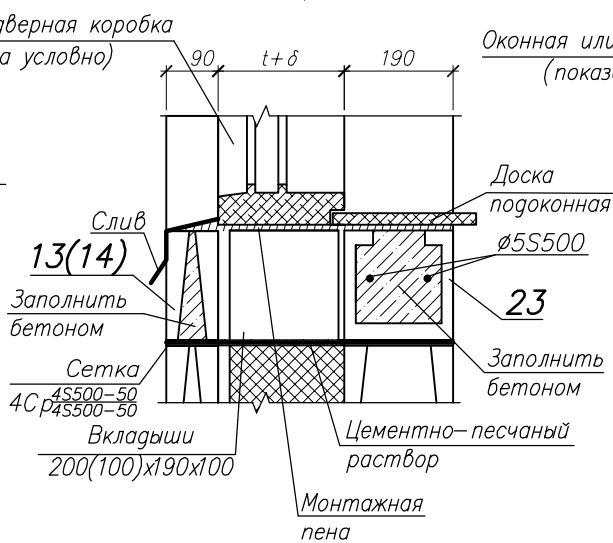
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Б2.000-5.09.1			
Зав. лаб.		Рыхленок			10.08	Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"			
Вед. инж.		Руденя			10.08	Проемы	Стадия	Лист	Листов
							С	68	1
						Узел 3			
Н. контр.		Жевнеров			10.08				

4  
5-8

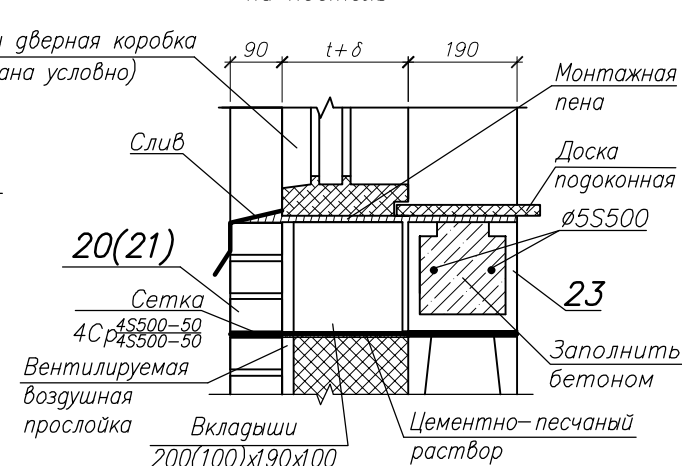
С облицовкой стенными гладкими  
или декоративными камнями  
(вариант 1)



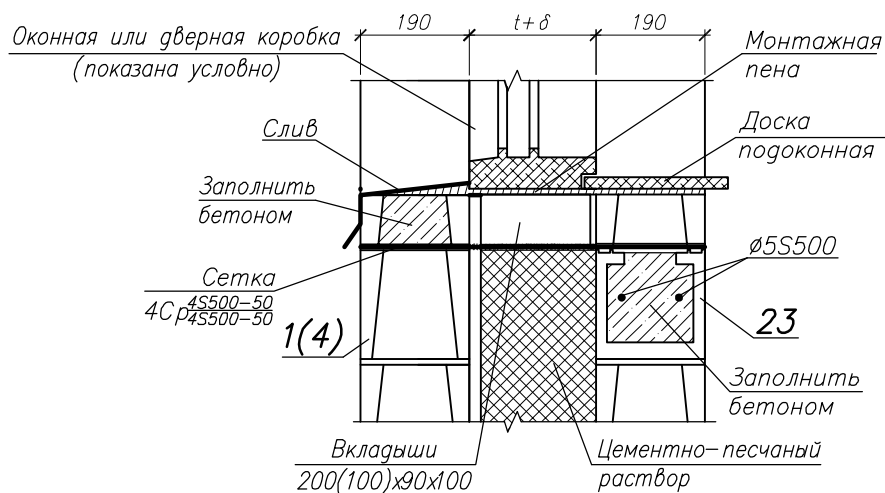
С облицовкой камнями  
толщиной 90 мм



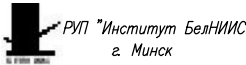
С облицовкой камнями лицевыми  
на постель



С облицовкой стенными гладкими  
или декоративными камнями  
(вариант 2)

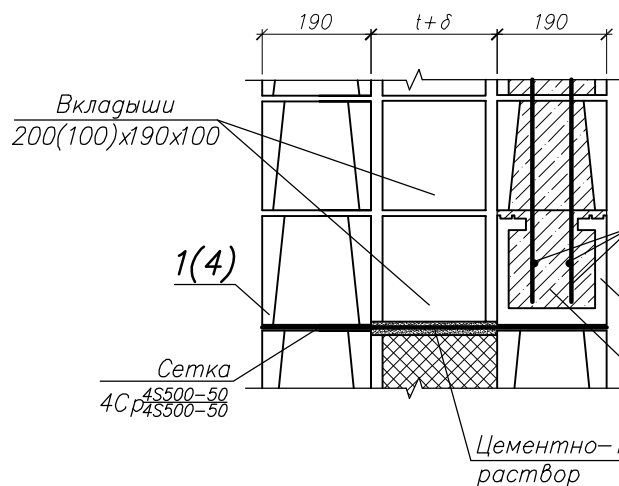


1. Номера позиций соответствуют позициям в номенклатуре
2. Размеры в скобках относятся к толщине утеплителя 120 мм
3. При толщине утеплителя 200 мм вкладыши выполнять из ячеистого бетона или полистиролбетона, при толщине утеплителя 120 мм вкладыши выполнять из полистиролбетона;
4. Требования к заполнению бетоном – см. п.6 пояснительной записки;
5.  $t$  и  $\delta$  – толщина утеплителя и воздушной прослойки соответственно, принимаются по проекту.

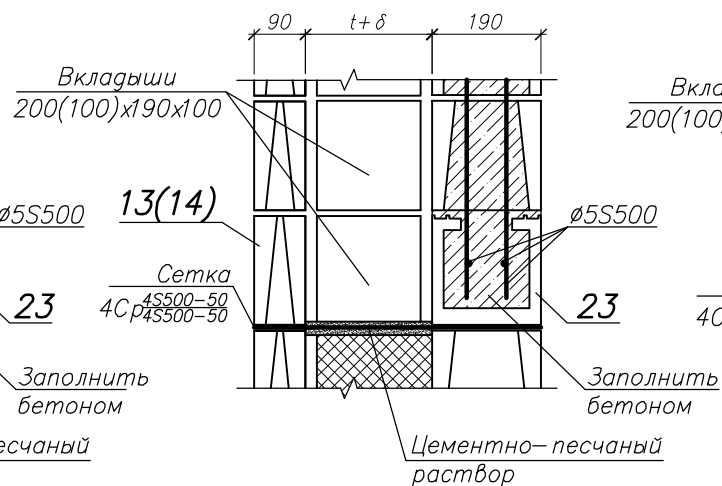
						Б2.000-5.09.1			
						Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"			
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проемы	Стадия	Лист	Листов
Зав. лаб.	Рыленок				10.08		С	69	1
Вед. инж.	Руденя				10.08				
						Узел 4			
Н. контр.	Жевнеров				10.08				

## 2-2

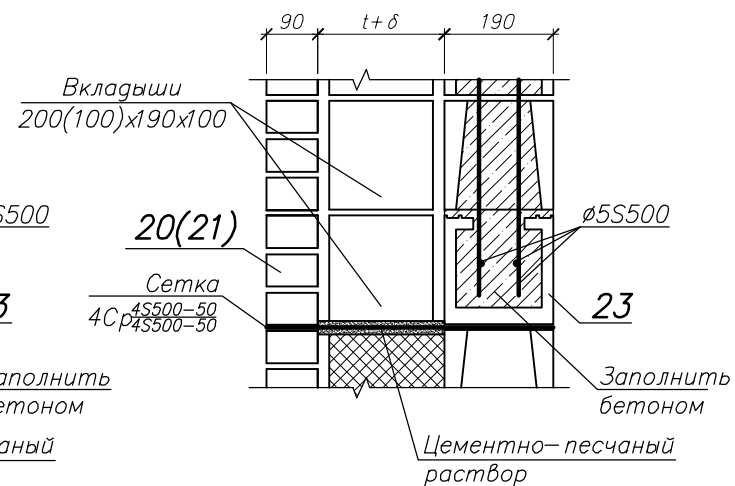
С облицовкой стеновыми  
гладкими или декоративными  
камнями




С облицовкой камнями  
толщиной 90 мм



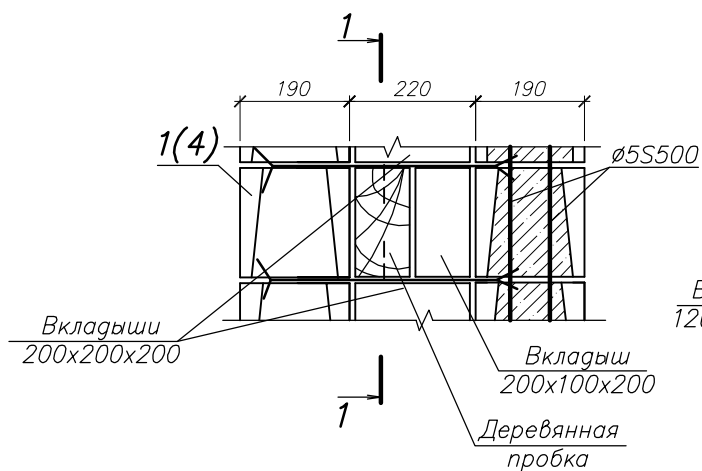
С облицовкой камнями лицевыми  
на постель



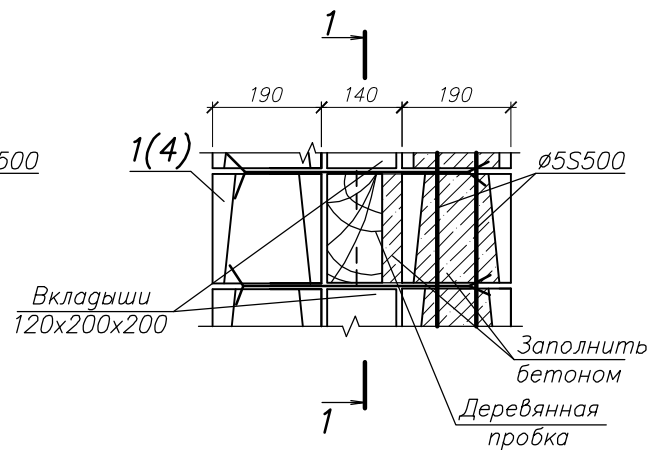
1. Сечение 2-2 см. совместно с л. 65;
2. Номера позиций соответствуют позициям в номенклатуре;
3. Размеры в скобках относятся к толщине утеплителя 120 мм;
4. При толщине утеплителя 200 мм вкладыши выполнять из ячеистого бетона или полистиролбетона, при толщине утеплителя 120 мм вкладыши выполнять из полистиролбетона;
5. Требования к заполнению бетоном – см. п.6 пояснительной записки;
6.  $t$  и  $\delta$  – толщина утеплителя и воздушной прослойки соответственно, принимаются по проекту.

						Б2.000-5.09.1			
						Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"			
Изм.	Колич.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Проемы	Стадия	Лист	Листов
Зав. лаб.		Рыленок			10.08		С	70	1
Вед. инж.		Руденя			10.08				
						Сечение 2-2	 РУП "Институт БелНИИС" г. Минск		
Н. контр.		Жевнеров			10.08				

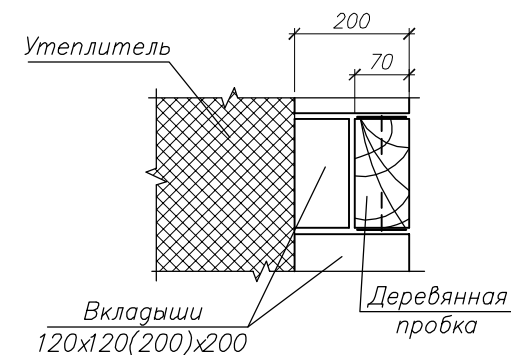
Деталь установки деревянной пробки при толщине утеплителя 220мм



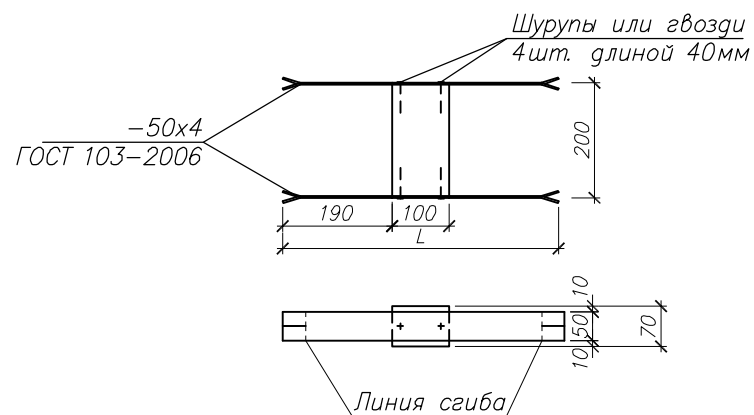
Деталь установки деревянной пробки при толщине утеплителя 120мм



1-1



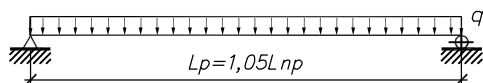
Деревянная пробка



1. Номера позиций соответствуют позициям в номенклатуре
2. При толщине утеплителя 200 мм вкладыши выполнять из ячеистого бетона или полистиролбетона, при толщине утеплителя 120 мм вкладыши выполнять из полистиролбетона.
3. Деревянные пробки антисептировать.

Б2.000-5.09.1					
Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"					
Изм.	Колич	Лист	Игол	Подпись	Дата
Зав. лаб.	Рыженок				10.08
Вед. инж.	Руденя				10.08
Проемы					Стация
					С
					Лист
					71
					Листов
					1
Детали установки деревянной пробки					РИП "Институт БелНИИС" г. Минск
Н. контр.	Жевнеров				10.08

Расчетная схема перемычек



Сечение перемычки	Ширина проема $L_{np}$ , мм	Расчетная нагрузка $q$ , кН/м	Марка каркаса	
	610	8	КР1	
	910	4	КР2	
		8	КР3	
		2	КР4	
	1210	4	КР5	
		8	КР6	
		1	КР7	
	1510	3	КР8	
		4	КР9	
		8	КР10	
		1810	1	КР11
			2	КР12
			3	КР13
	4		КР14	
	2110	8	КР15	
		1	КР16	
		2	КР17	
		4	КР18	
		8	КР19	
	1310, 1410, 1510	38	КР1	
	1810	28	КР2	
		38	КР3	
	2110	28	КР4	
		38	КР5	

Сечение перемычки	Ширина проема $L_{np}$ , мм	Расчетная нагрузка $q$ , кН/м	Марка каркаса
	610	8	КР1
		28	КР20
		38	КР21
	710	4	КР2
		8	КР3
		38	КР22
		1210	2
	4		КР5
	8		КР23
	28		КР24
	38		КР25
	1310 1410 1510	2	КР7
		3	КР8
		4	КР9
		8	КР10
		28	КР26
		1810	1
	2		КР12
	3		КР14
4	КР14		
8	КР15		
2110	1		КР16
	2	КР17	
	4	КР14	
	8	КР19	

Инв.№ подл. Подпись и дата Взам.инв.№

Замонolithicание перемычек выполнять мелкозернистым бетоном класса С12/15

Б2.000-5.09.1

Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"

Изм.	Кол.	Лист/Нгок	Подпись	Дата
Зав. лаб.	Рыжленок			10.08
Вед. инж.	Руденя			10.08
Н. контр.	Жевнеров			10.08

Перемычки

Стадия	Лист	Листов
С	72	1

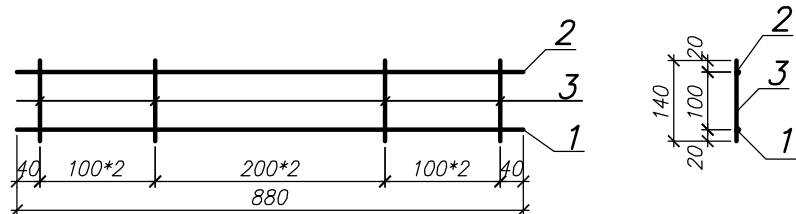
Номенклатура каркасов для перемычек сечением 90x190 и 190x190мм



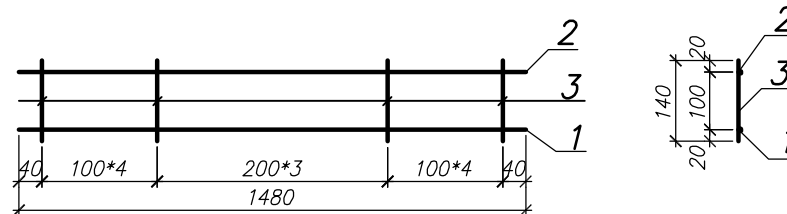
РУП "Институт БелНИИС"  
г. Минск



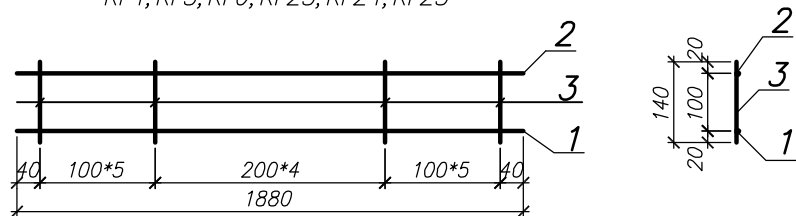
КР1, КР20, КР21



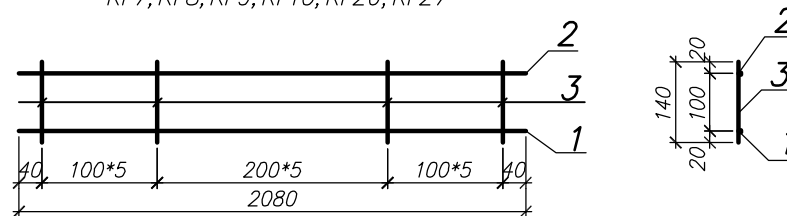
КР2, КР3, КР22



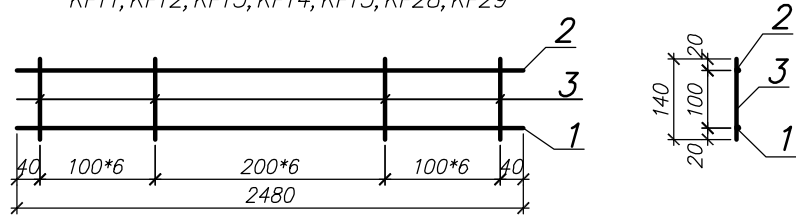
КР4, КР5, КР6, КР23, КР24, КР25



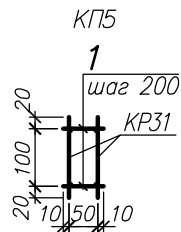
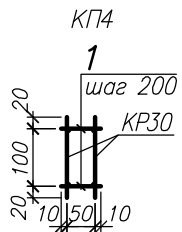
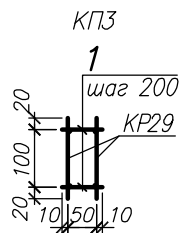
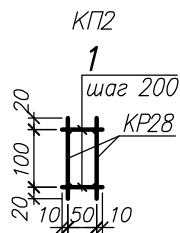
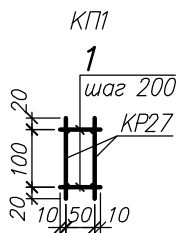
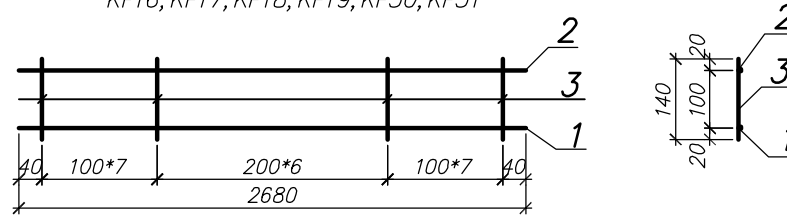
КР7, КР8, КР9, КР10, КР26, КР27



КР11, КР12, КР13, КР14, КР15, КР28, КР29



КР16, КР17, КР18, КР19, КР30, КР31



Номенклатуру каркасов для перемычек см. на листе 72, спецификацию каркасов – на листах 74–76

Инв.№ подл. Подпись и дата Взам.инв.№

						Б2.000–5.09.1			
						Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Перемычки	Стадия	Лист	Листов
Зав. лаб.		Рыжленок			10.08		С	73	1
Вед. инж.		Руденя			10.08				
Н. контр. Жевнеров									
						Каркасы КР1...КР31, КП		РУП "Институт БелНИИС" г. Минск	




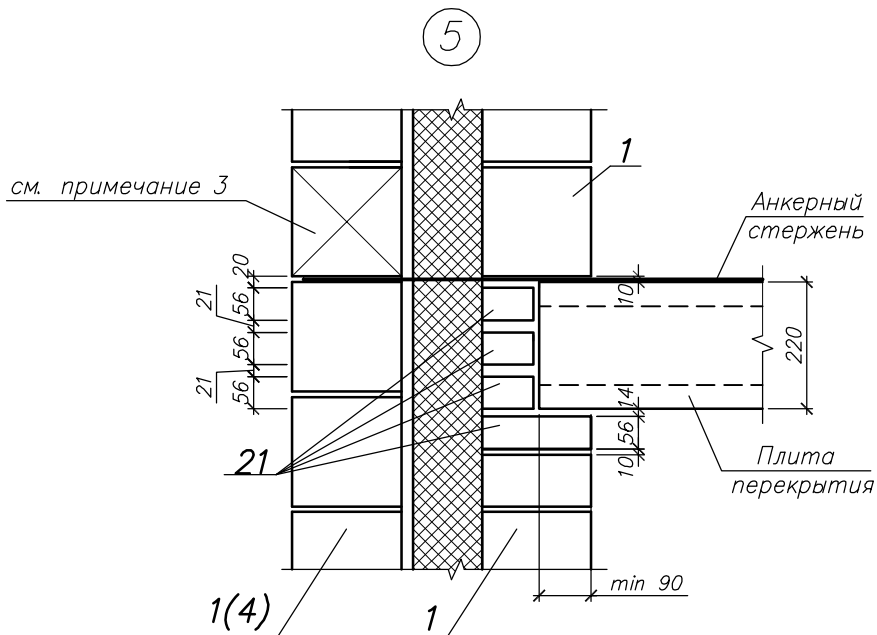


Поз.		Кол-во	Масса ед., кг.	
	Каркас плоский КР27 l = 2080 мм			
	Каркас плоский КР28 l = 2480 мм			
	Каркас плоский КР29 l = 2480 мм			
	Каркас плоский КР30 l = 2680 мм			
	Каркас плоский КР31 l = 2680 мм			

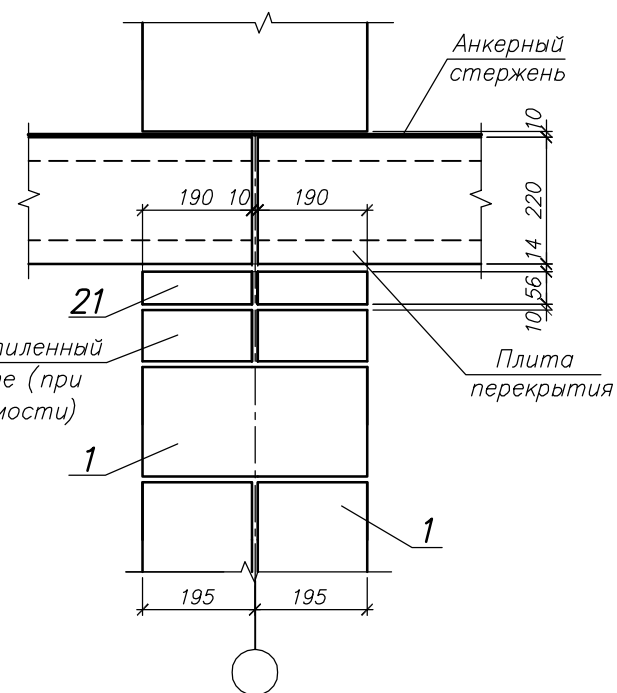
Поз.		Кол-во	Масса ед., кг.	

Инв.№ подл. Погр. и дата Взам.инв.№

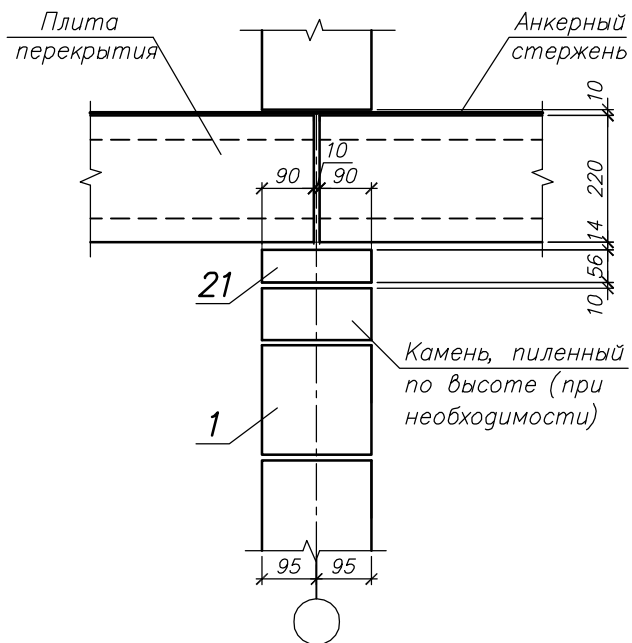
Б2.000-5.09.1					
Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Зав. лаб.		Рыхленок			10.08
Вед. инж.		Руденя			10.08
				Перемычки	
				Каркасы КР27...КР31	
Н. контр.		Жевнеров			10.08
				Стадия	Лист
				С	76
				Листов	1
				 РУП "Институт БелНИИС" в. Минск	



Узел опирания на внутреннюю стену толщиной 390 мм



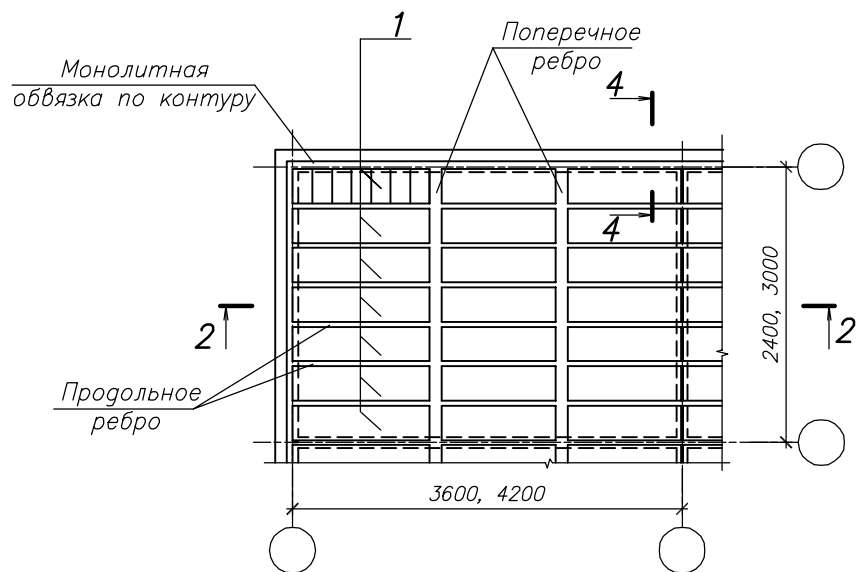
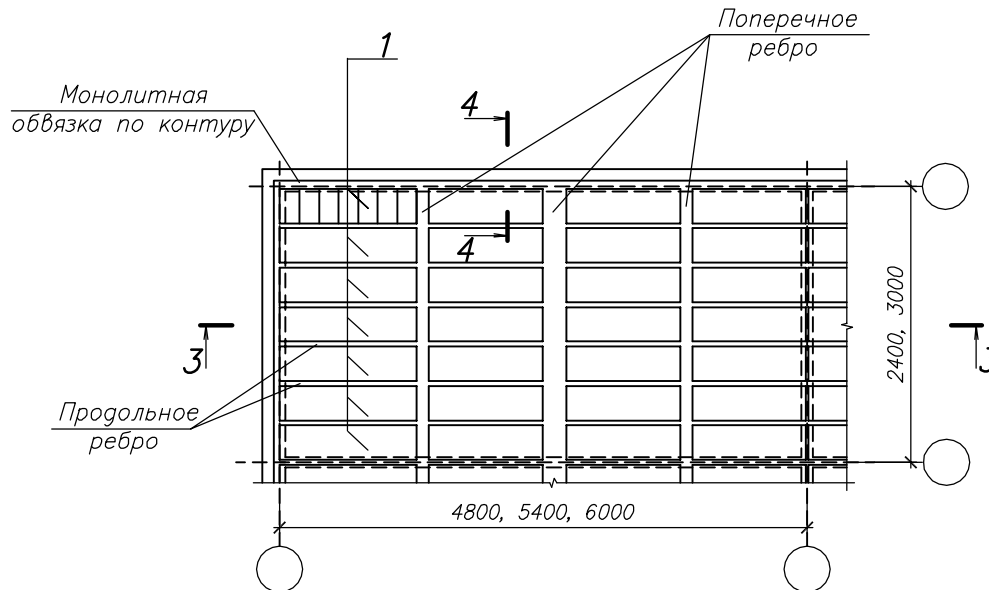
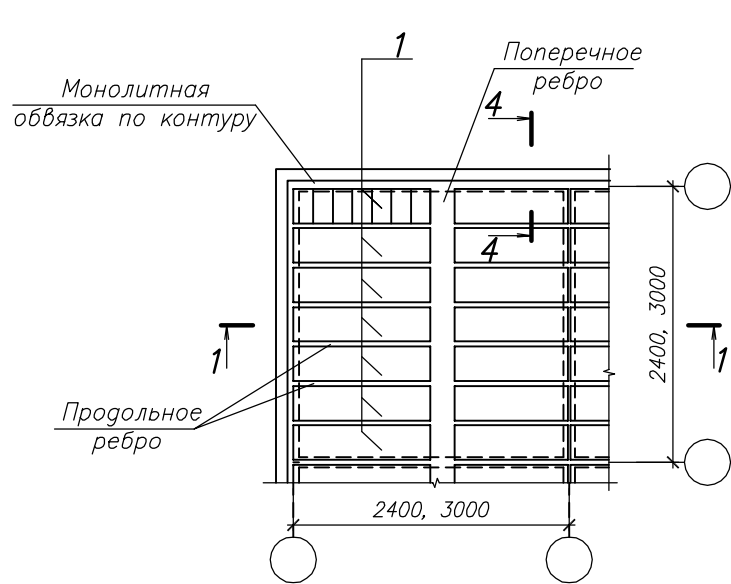
Узел опирания на внутреннюю стену толщиной 190 мм



1. Обозначение узла 5 см. на листах 7, 8
2. Номера позиций соответствуют позициям в номенклатуре
3. Для организации вентилируемой прослойки не заполнять вертикальные швы облицовки на высоту одного ряда в уровне перекрытия

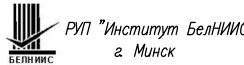
Инв.№ подл. Подпись и дата Взам.инв.№

						Б2.000-5.09.1			
						Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Перекрытия	Стадия	Лист	Листов
Зав. лаб.	Рыленок				10.08		С	77	1
Вед. инж.	Руденя				10.08				
						Узлы сборных перекрытий		РУП "Институт БелНИИС" г. Минск	
Н. контр.	Жевнеров				10.08				

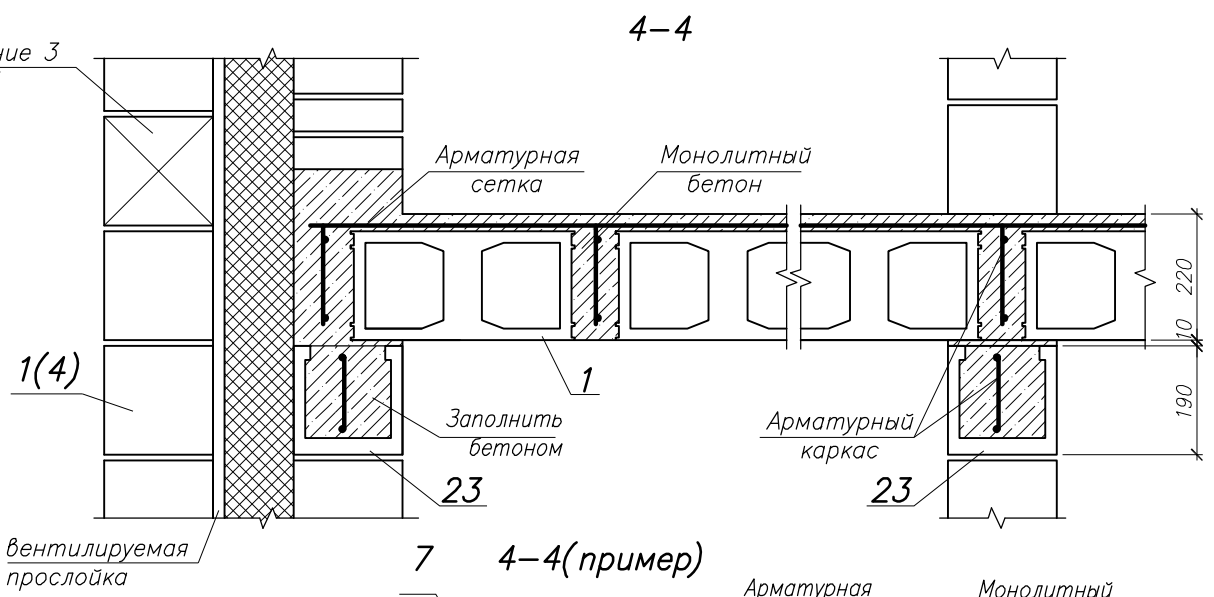
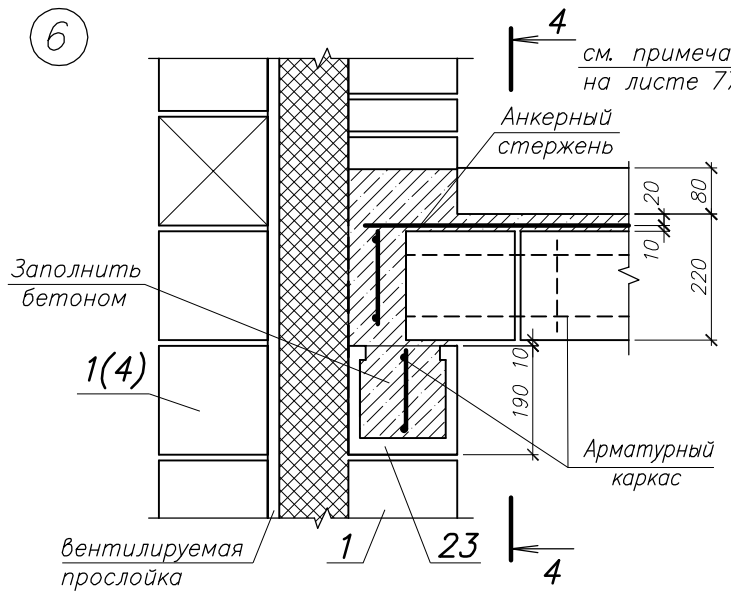


1. Номера позиций соответствуют позициям в номенклатуре
2. Сечения 1-1...3-3 см. на листе 80, 4-4 – на листе 79

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

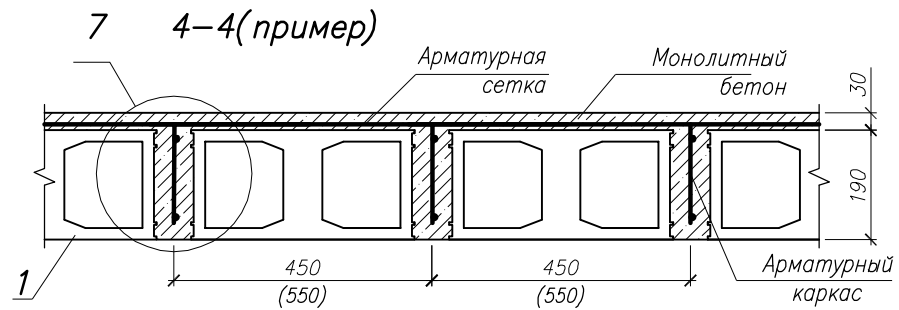
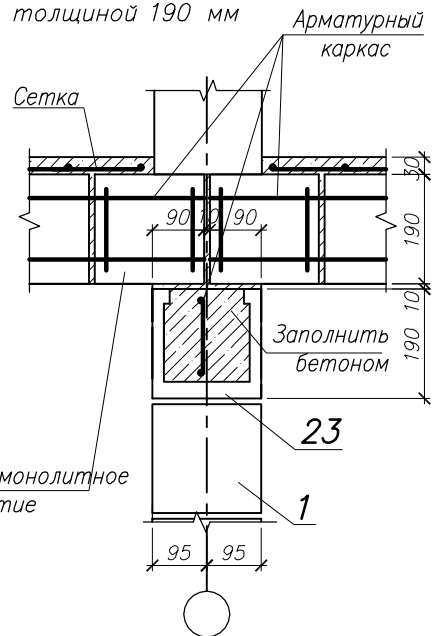
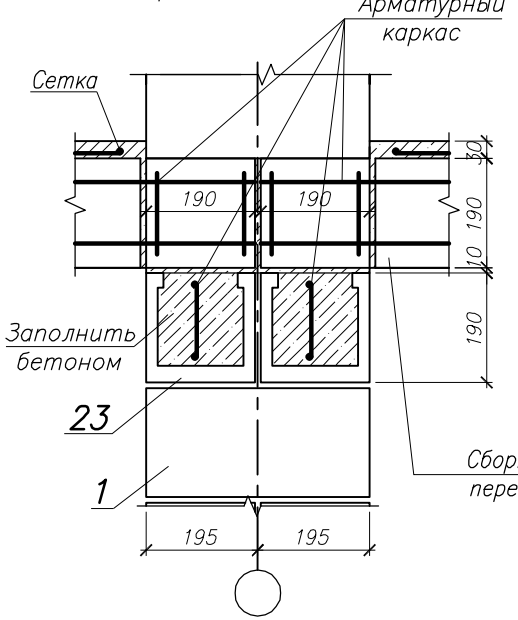
						Б2.000-5.09.1			
						Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Перекрытия	Стадия	Лист	Листов
Зав. лаб.		Рыхленок			10.08		С	78	1
Вед. инж.		Руденя			10.08				
						Фрагменты планов сборно-монолитных перекрытий			
Н. контр.		Жевнеров			10.08				

6



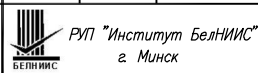
Узел опирания на внутреннюю стену толщиной 390 мм

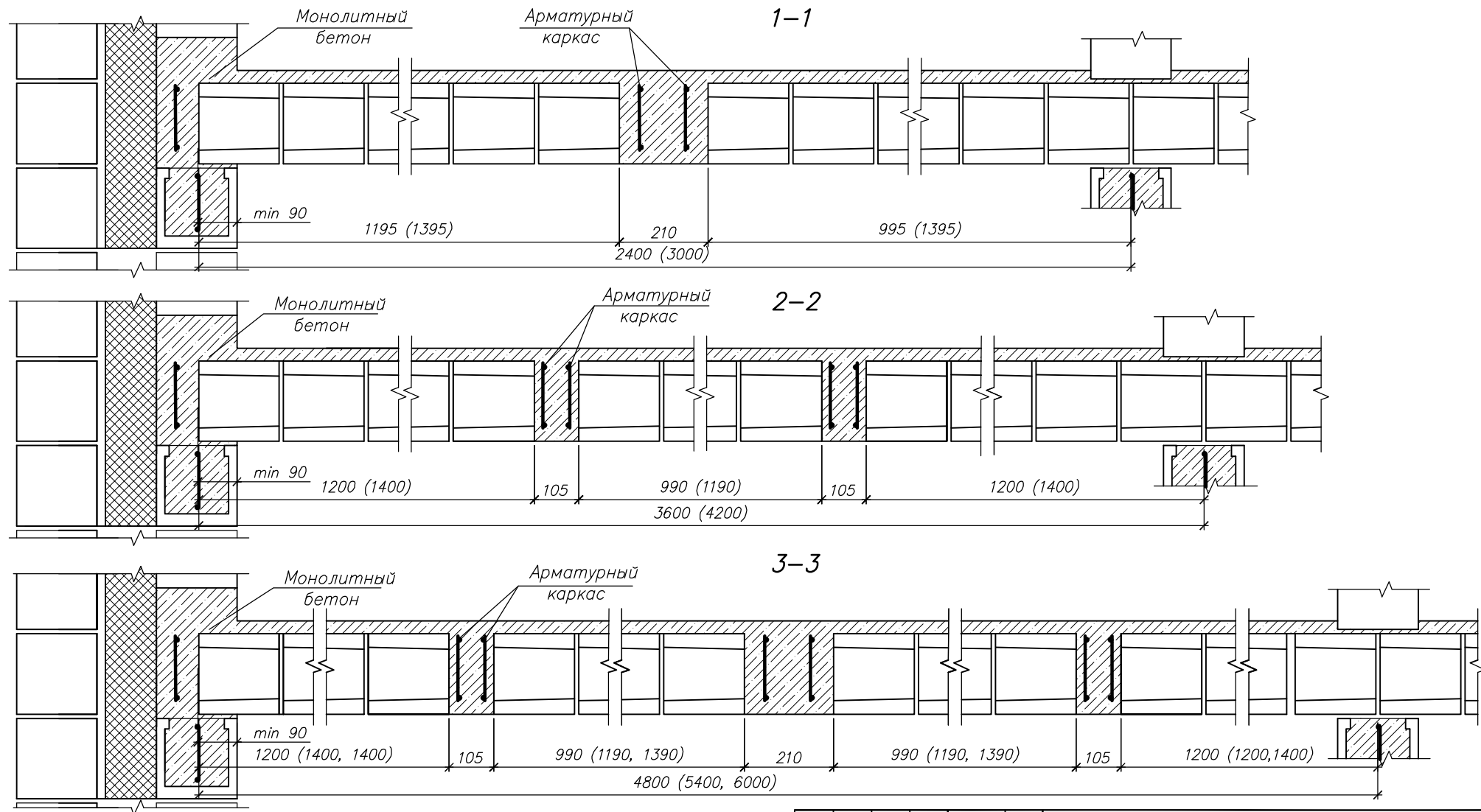
Узел опирания на внутреннюю стену толщиной 190 мм




1. Номера позиций соответствуют позициям в номенклатуре
2. Предел огнестойкости сборно-монолитного перекрытия - 0.25 часа
3. Сборно-монолитное перекрытие из камней ООО "БЕССЕР" рекомендуется применять как исключение при отсутствии сборных плит перекрытий и небольших объемах работ. Расход бетона и стали при этом варианте больше, чем при плитах, особенно при больших пролетах
4. Узел 6 см. на листах 5-6, узел 7 - на листе 81.

Инв.№ подл. Подпись и дата | Взам инв.№

					Б2.000-5.09.1					
					Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Перекрытия	Стадия	Лист	Листов	
Зав.	лаб.	Рыхленок			10.08		С	79	1	
Вед.	инж.	Руденя			10.08					
					Узлы сборно-монолитных перекрытий					
Н. контр.		Жевнеров			10.08					

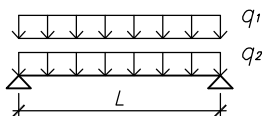


1. Арматура монолитной плиты условно не показана.
2. Таблицу подбора арматурных каркасов см. на листе 72

						Б2.000-5.09.1			
						Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Перекрытия	Стадия	Лист	Листов
Зав. лаб.		Рыленок			10.08		С	80	1
Вед. инж		Руденя			10.08				
						Сечения сборно-монолитных перекрытий			
Н. контр.		Жевнеров			10.08	 РУП "Институт БелНИИС" г. Минск			

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





Нагрузка на продольное ребро:  
от собственного веса

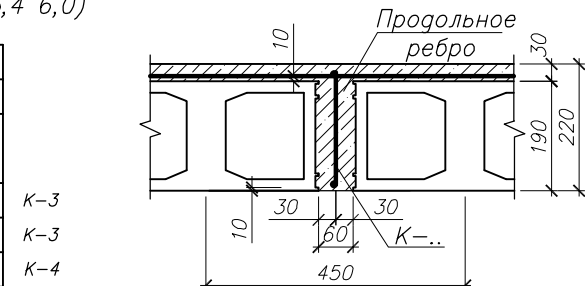
$q_1 = 1,7 \text{ кН/м}$  (при  $L = 2,4; 3,0$ )  
 $q_1 = 2,3 \text{ кН/м}$  (при  $L = 3,6; 4,2$ )  
 $q_1 = 2,5 \text{ кН/м}$  (при  $L = 4,8; 5,4; 6,0$ )

от временной нагрузки

$q_2 = P \times 0,45 \text{ кН/м}$  (при  $L = 2,4; 3,0$ )  
 $q_2 = P \times 0,55 \text{ кН/м}$  (при  $L = 3,6; 4,2$ )  
 $q_2 = P \times 0,55 \text{ кН/м}$  (при  $L = 4,8; 5,4; 6,0$ )

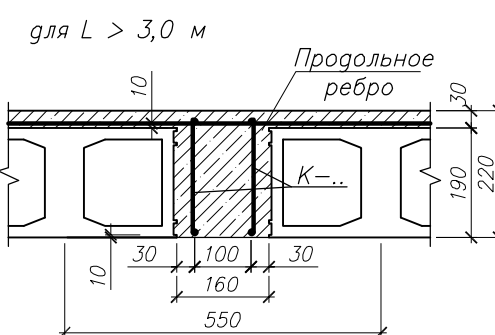
7

b=60 мм					b=160 мм									
L=2,4 м		L=3,0 м			L=3,6 м									
P, кН	M, кНм	Прод. арб	Раскрытые трещины, $a_n$ , мм	Марка каркаса	M, кНм	Прод. арб	Раскрытые трещины, $a_n$ , мм	Марка каркаса	M, кНм	Прод. арб	Раскрытые трещины, $a_n$ , мм	Марка каркаса		
3	2,2	3,7	1/620	0,07	K-1	3,4	4,6	1/320	0,08	K-2	6,5	7,2	1/270	0,17
4,5	2,7	4,5	1/520	0,09	K-1	4,2	5,6	1/360	0,10	K-2	7,8	8,6	1/320	0,12
6	3,2	5,3	1/430	0,12	K-1	5,0	6,6	1/290	0,13	K-2	9,2	10	1/280	0,17



b=160 мм					b=210 мм															
L=4,2 м		L=4,8 м			L=5,4 м				L=6,0 м											
P, кН	M, кНм	Прод. арб	Раскрытые трещины, $a_n$ , мм	Марка каркаса	M, кНм	Прод. арб	Раскрытые трещины, $a_n$ , мм	Марка каркаса	M, кНм	Прод. арб	Раскрытые трещины, $a_n$ , мм	Марка каркаса	M, кНм	Прод. арб	Раскрытые трещины, $a_n$ , мм	Марка каркаса				
3	8,8	8,3	1/250	0,10	2xK-5	12,7	10,6	1/260	0,10	2xK-8	16,0	12,0	1/260	0,07	2xK-11	19,7	13,3	1/240	0,05	2xK-13
4,5	10,5	10,1	1/270	0,11	2xK-6	15,2	13,5	1/260	0,09	2xK-9	19,3	14,3	1/240	0,07	2xK-12					
6	12,3	11,8	1/280	0,12	2xK-7	17,8	14,8	1/265	0,08	2xK-10										

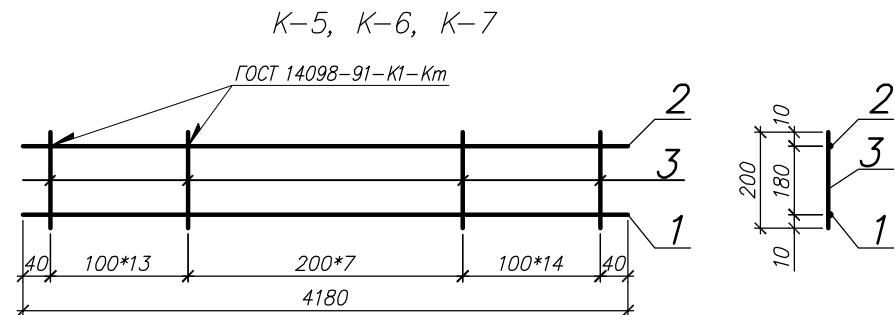
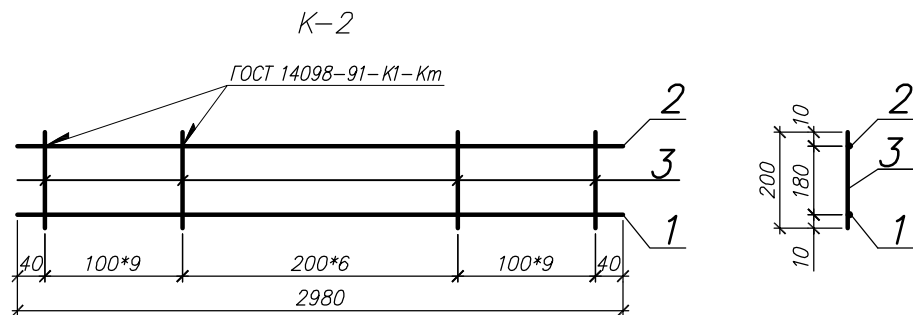
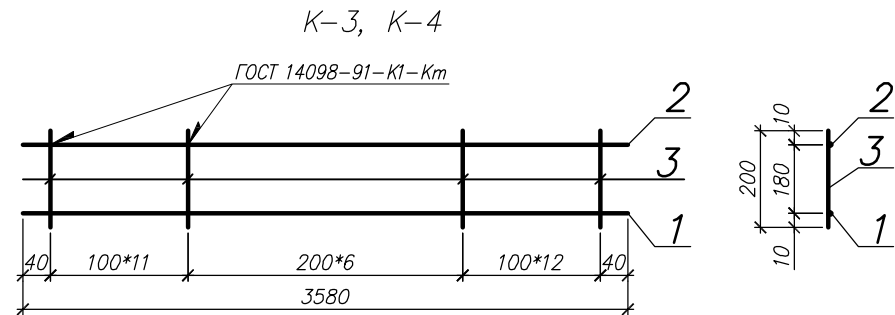
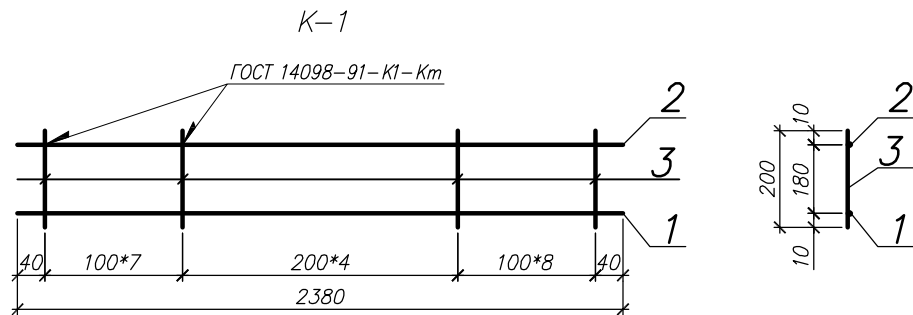
b=105 мм					b=210 мм										
L=4,8 м		L=5,4 м			L=6,0 м										
P, кН	M, кНм	Прод. арб	Раскрытые трещины, $a_n$ , мм	Марка каркаса	M, кНм	Прод. арб	Раскрытые трещины, $a_n$ , мм	Марка каркаса	M, кНм	Прод. арб	Раскрытые трещины, $a_n$ , мм	Марка каркаса			
3	12,7	10,6	1/260	0,08	2xK-8	16,0	12,0	1/260	0,06	2xK-11	19,7	13,3	1/240	0,05	2xK-13
4,5	15,2	13,5	1/260	0,07	2xK-9	19,3	14,3	1/240	0,06	2xK-12					
6	17,8	14,8	1/265	0,07	2xK-10										



P – временная распределенная нагрузка на м.п. ригеля  
 Бетон замоноличивания – мелкозернистый класса C12/15

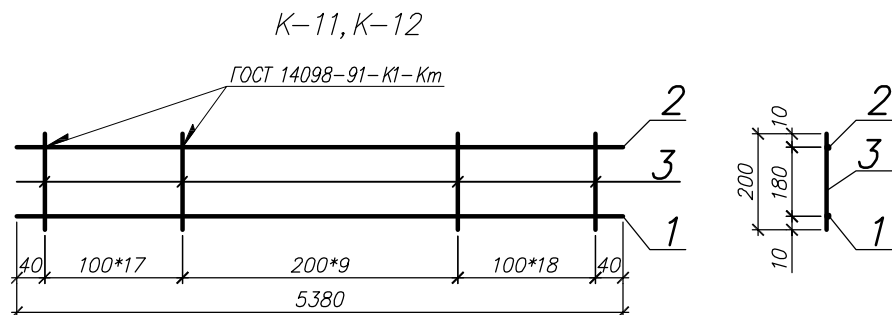
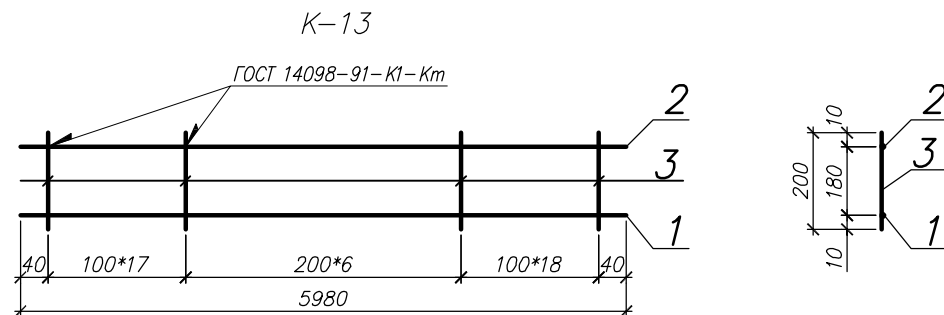
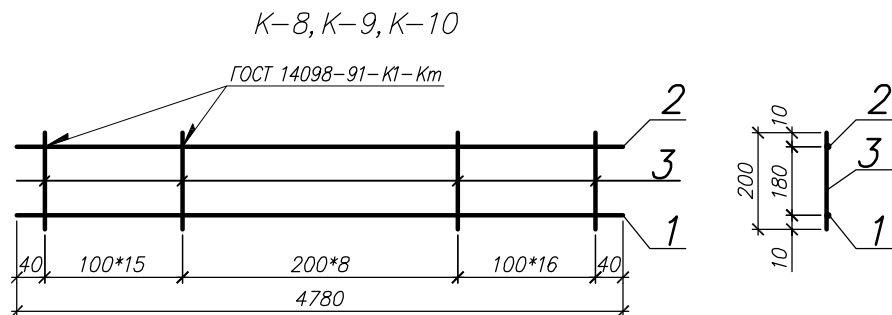
					Б2.000-5.09.1					
					Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Перекрытия	Стадия	Лист	Листов	
Зав. лаб.		Рыхленок			10.08		С	81	1	
Вед. инж.		Руденя			10.08					
					Таблица подбора арматурных каркасов			РУП "Институт БелНИИС" г. Минск		
Н. контр.		Жевнеров			10.08					

Инв.№ подл. Подпись и дата Взам.инв.№

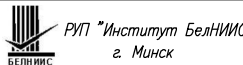


Инв.№ подл. Подпись и дата. Взам. инв.№

						Б2.000-5.09.1			
						Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Перекрытия	Стадия	Лист	Листов
Зав. лаб.		Рыхленок			10.08		С	82	1
Вед. инж.		Руденя			10.08				
						Каркасы К-1...К-7			
Н. контр.		Жевнеров			10.08	РУП "Институт БелНИИС" г. Минск			



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

						Б2.000-5.09.1			
						Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Перекрытия	Стадия	Лист	Листов
Зав. лаб.		Рыхленок			10.08		С	83	1
Вед. инж		Руденя			10.08				
						Каркасы К-8...К-13			
Н. контр.		Жевнеров			10.08				

Инв.№ подл. Подп. и дата. Взаим.инв.№

Поз.			Кол-во	Масса ед., кг.	


Изм.	Кол.	Лист № док.	Подпись	Дата			
Зав. лаб.	Рыхленок			10.08			
Вед. инж.	Руденя			10.08			
Н. контр.	Жевнеров			10.08			


Б2.000-5.09.1

Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"

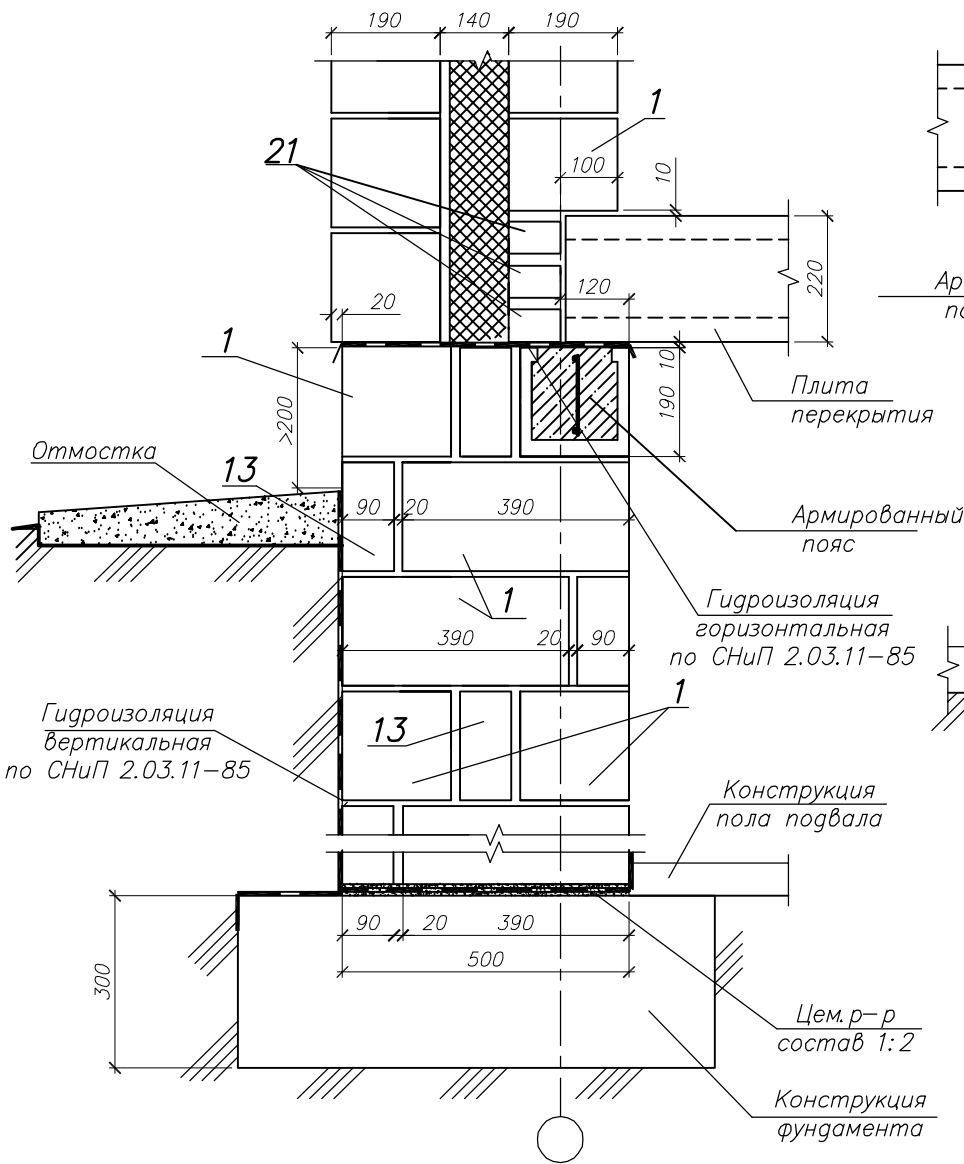
Стадия	Лист	Листов
С	84	1

Перекрытия

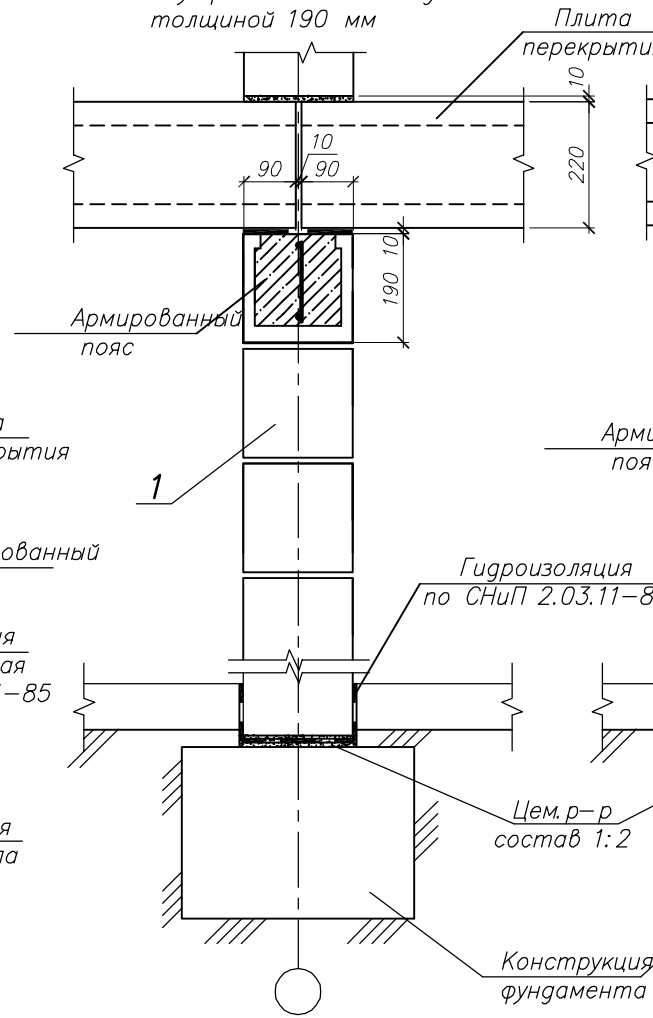
Спецификация каркасов К-1...К-13


РУП "Институт БелНИИС"  
г. Минск

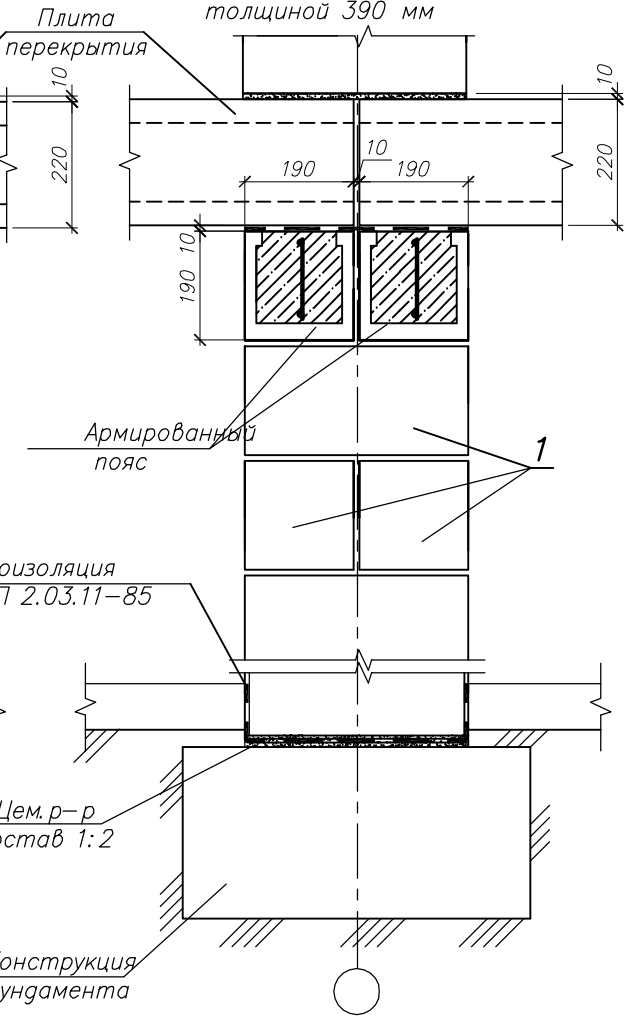
Наружная стена подвала  
толщиной 500 мм



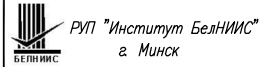
Внутренняя стена подвала  
толщиной 190 мм



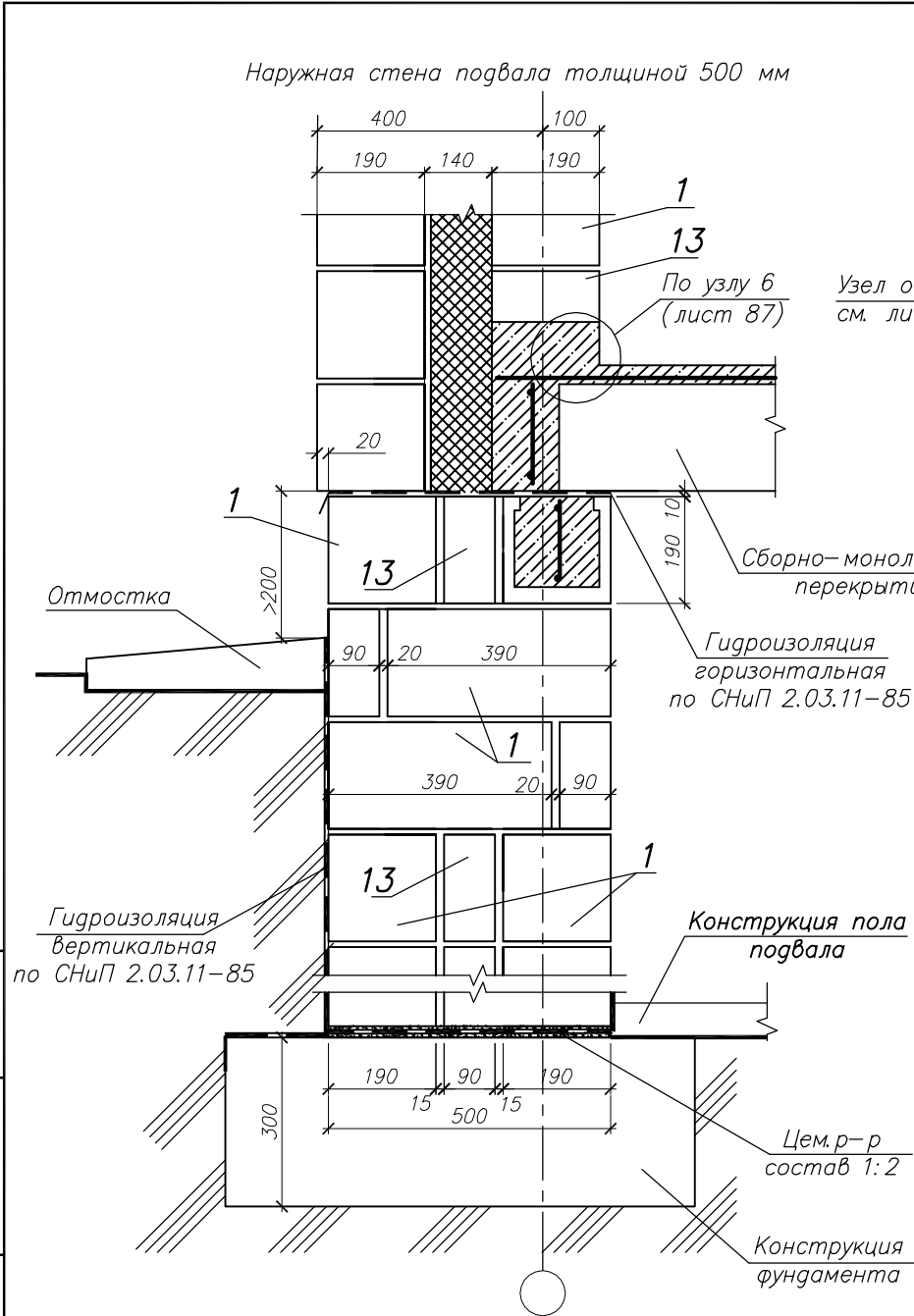
Внутренняя стена подвала  
толщиной 390 мм



1. Проектирование стен подвала следует выполнять по П17-02 к СНБ 5.01.01-99
2. Вертикальные пустоты камней, из которых выполняется кладка стен подвала, следует заполнить бетоном (см. п.6 пояснительной записки).

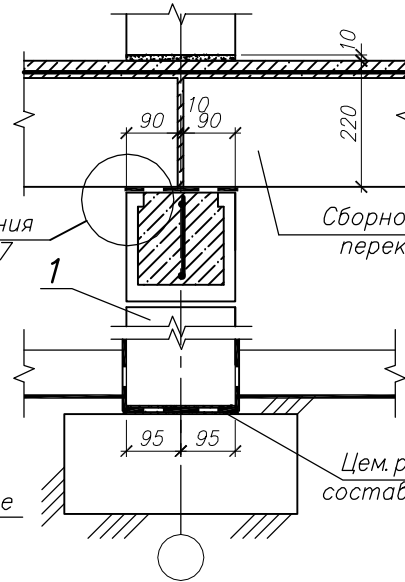
					Б2.000-5.09.1					
					Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Элементы подвала	Стация	Лист	Листов	
Зав. лаб.		Рыхленок			10.08		С	85	1	
Вед. инж.		Руденя			10.08					
					Наружная стена подвала толщиной 500 мм, внутренние стены					
Н. контр.		Жевнеров			10.08					

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

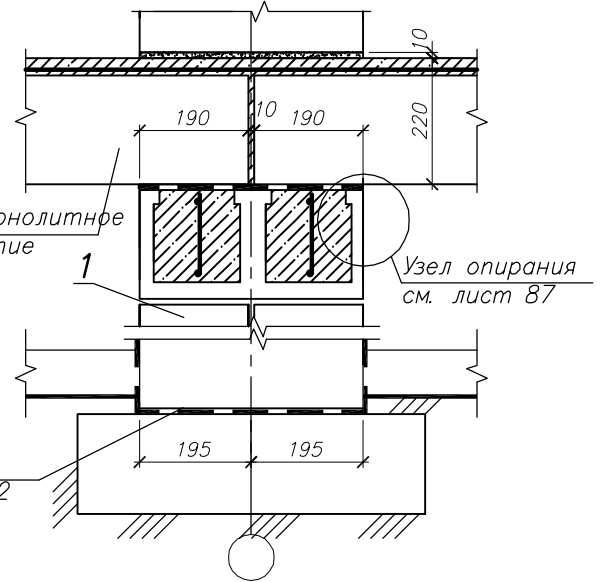


Примечания см. на листе 85

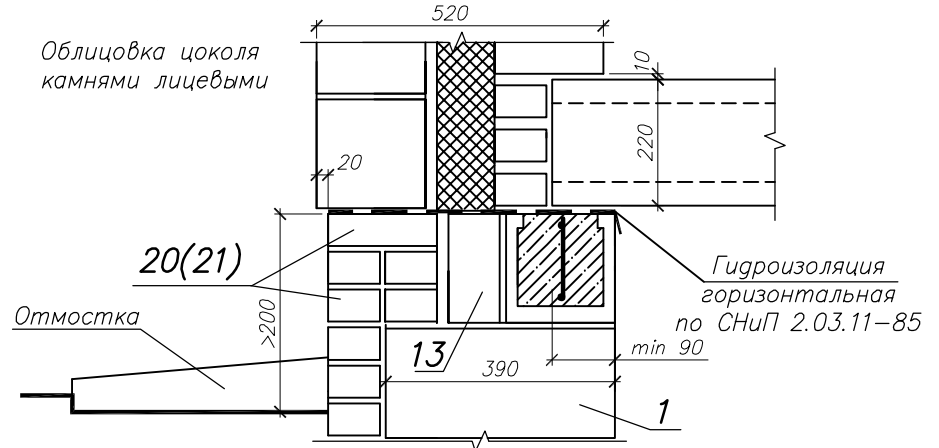
Внутренняя стена подвала толщиной 190 мм



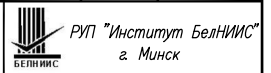
Внутренняя стена подвала толщиной 390 мм



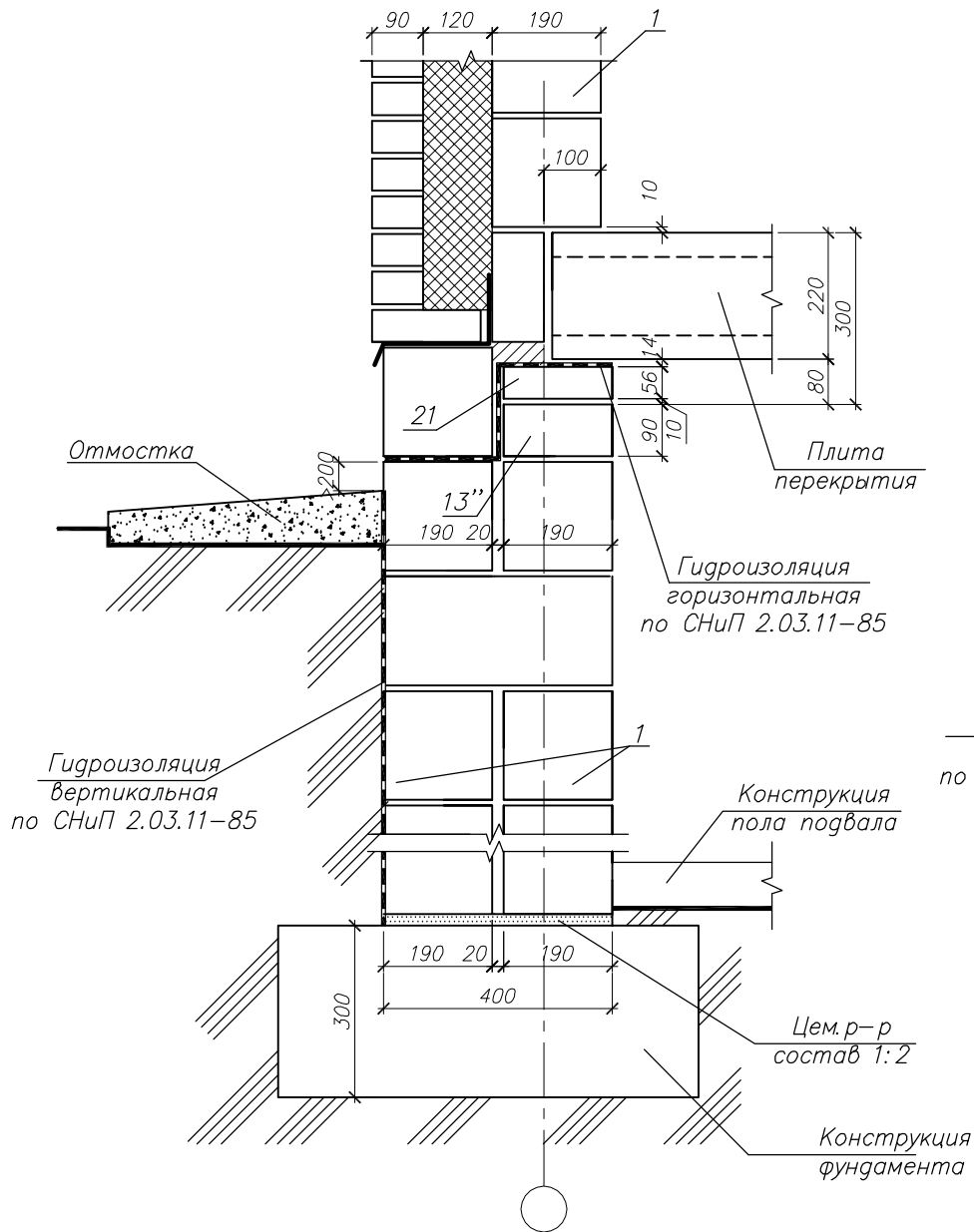
Облицовка цоколя камнями лицевыми



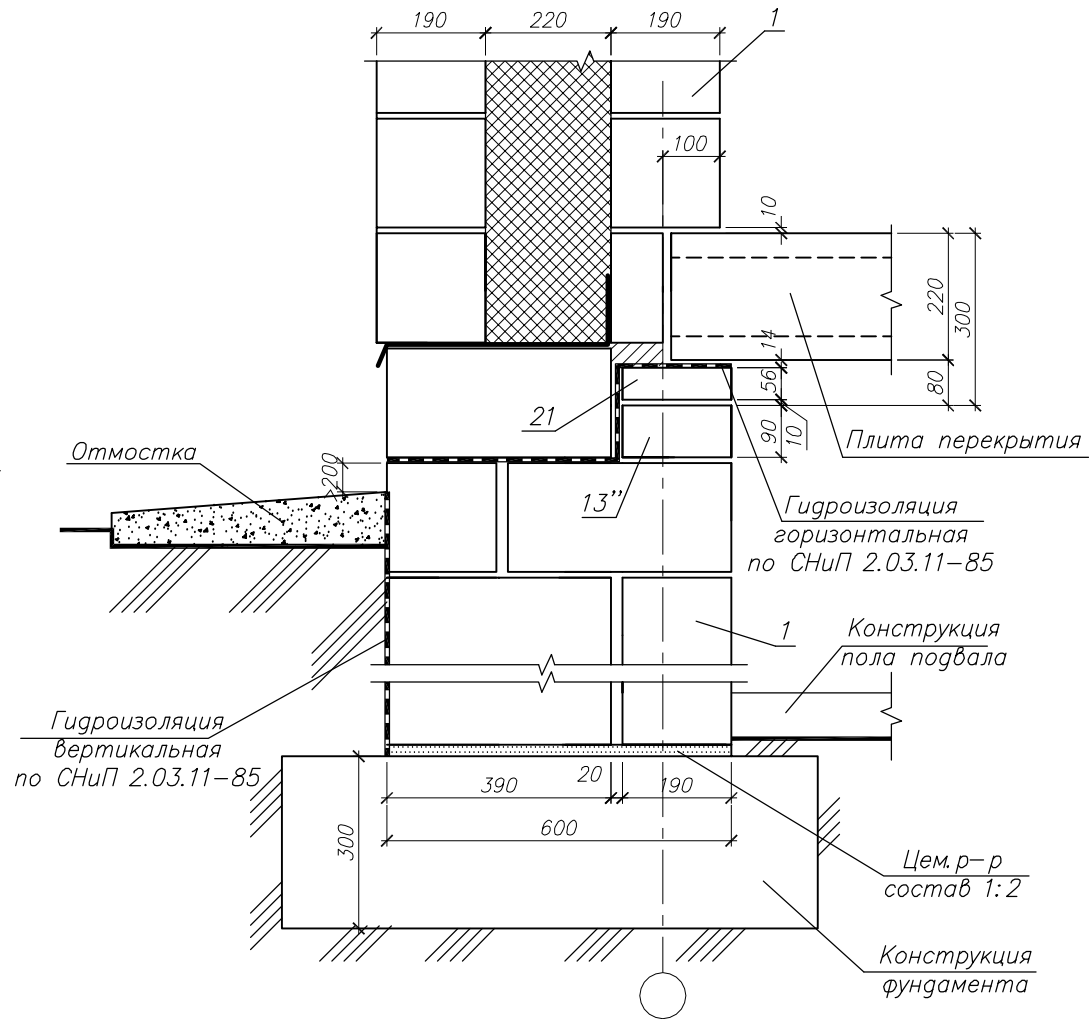
Инв.№ подл. Подпись и дата. Взам. инв.№

						Б2.000-5.09.1			
						Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Элементы подвала	Стадия	Лист	Листов
Зав. лаб.	Рыленок				10.08		С	86	
Вед. инж.	Руденя				10.08				
						Наружные и внутренние стены (вариант со сборно-монокрипным перекрытием)			
Н. контр.	Жевнеров				10.08				

Наружная стена подвала толщиной 400 мм

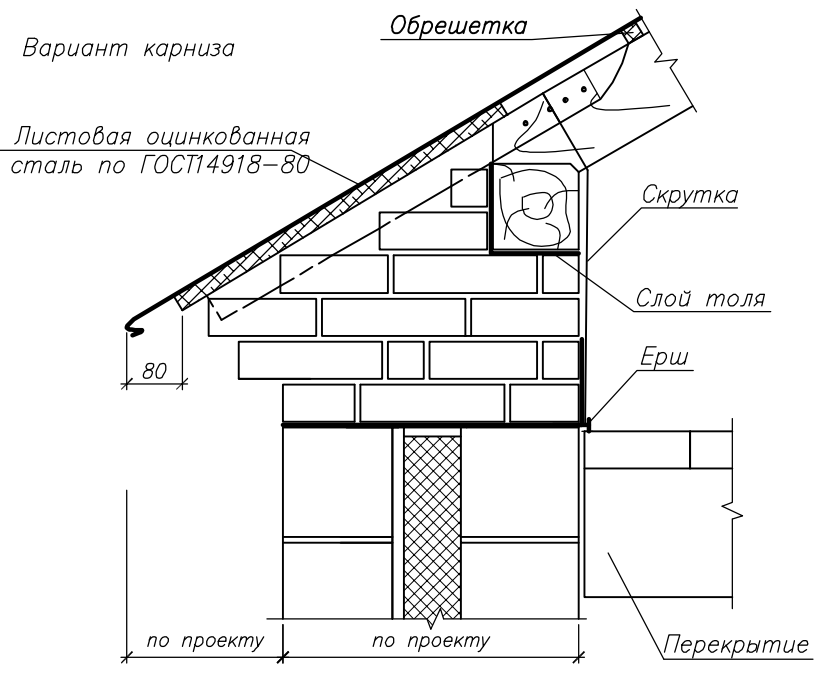
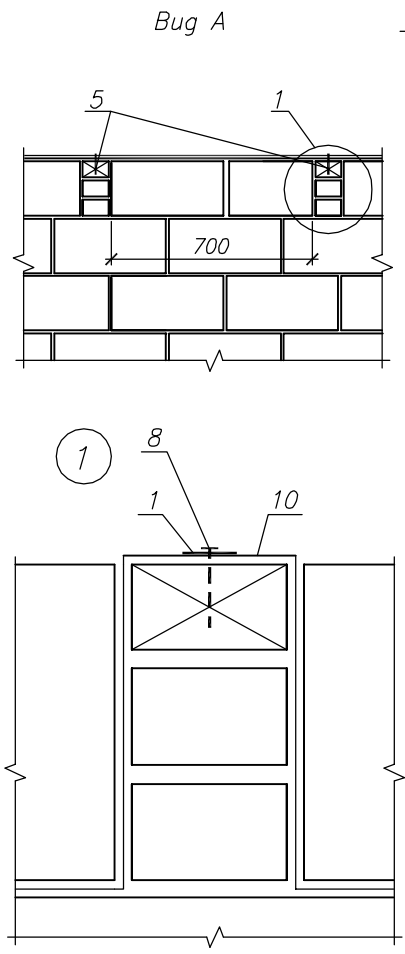
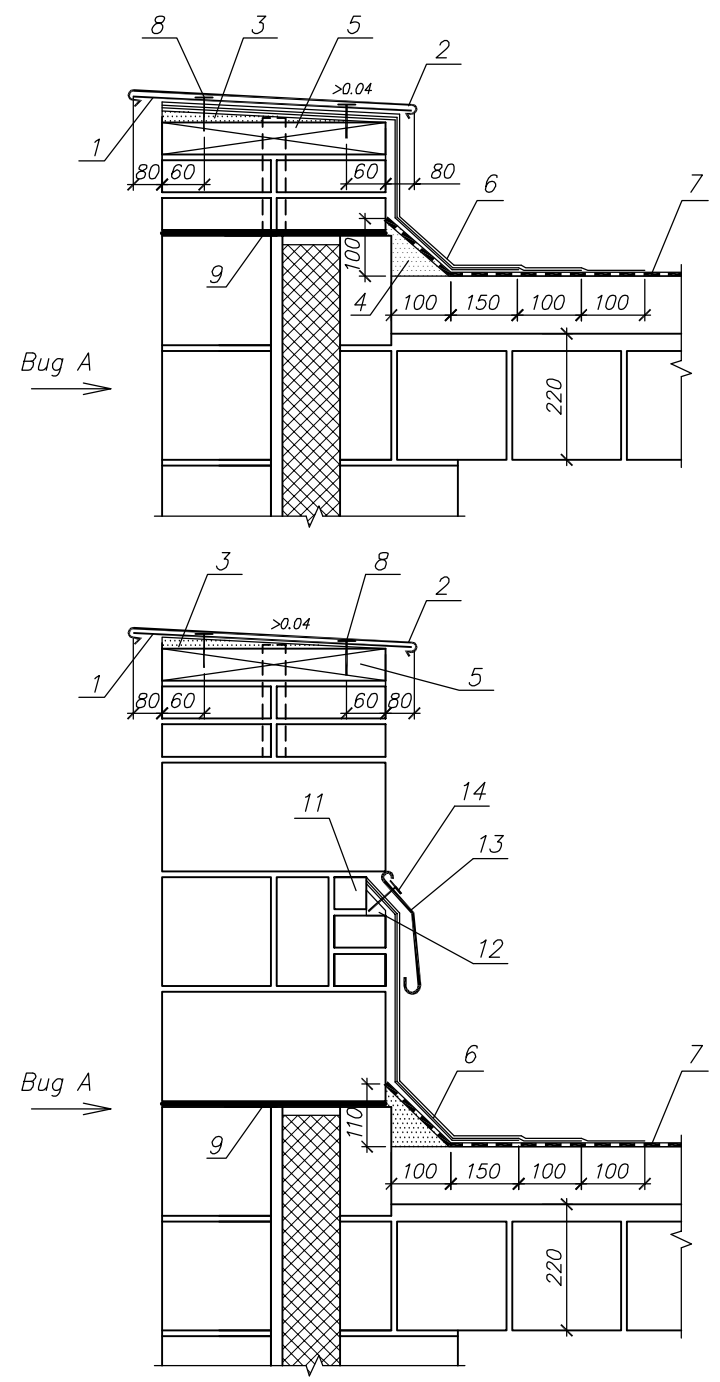


Наружная стена подвала толщиной 600 мм



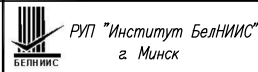
Инв.№ подл. Подпись и дата. Взам. инв.№

						Б2.000-5.09.1			
						Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Элементы подвала	Стация	Лист	Листов
Зав. лаб.		Рыжленок			10.08		С	87	1
Вед. инж.		Руденя			10.08				
						Наружные стены подвала толщиной 400 и 600 мм			
Н. контр.		Жевнеров			10.08	РУП "Институт БелНИИС" г. Минск			



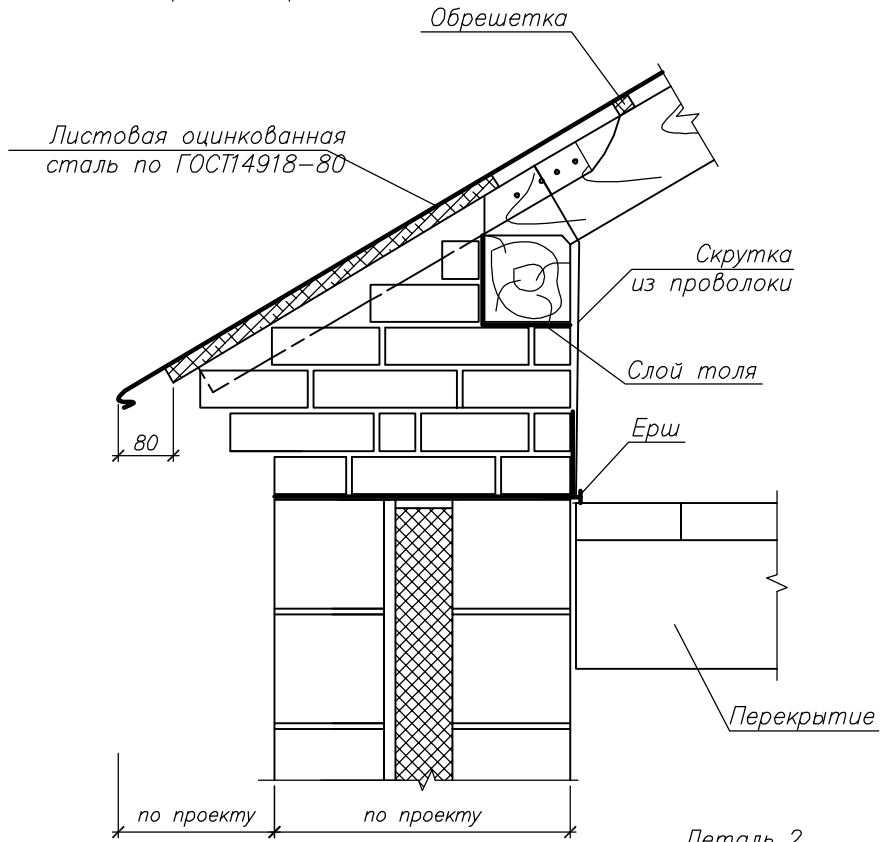
- 1 - Кровельные костыли крепить к пробкам
- 2 - Оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80 плотно обжать к костылям, толщина стали 0.5-0.8 мм
- 3 - Цементно-песчаная стяжка из раствора М100 выполняется сразу после окончания кладки
- 4 - Цементно-песчаный раствор марки не менее 100
- 5 - Деревянная антисептированная пробка 56x90x390
- 6 - 3 дополнительных слоя рубероида на битумной мастике
- 7 - Основной водоизоляционный ковер
- 8 - Гвозди 3x80 ГОСТ4028-63 шаг пробок
- 9 - Сетка металлическая
- 10 - Анкер пробки из полосы
- 11 - Деревянная антисептированная пробка 50x50x90
- 12 - Деревянный антисептированный брусочек 40x40
- 13 - защитный фартук из оцинкованной стали по ГОСТ14918-80
- 14 - Оцинкованные гвозди К3.5x40 ГОСТ4030-63 шаг 300мм

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

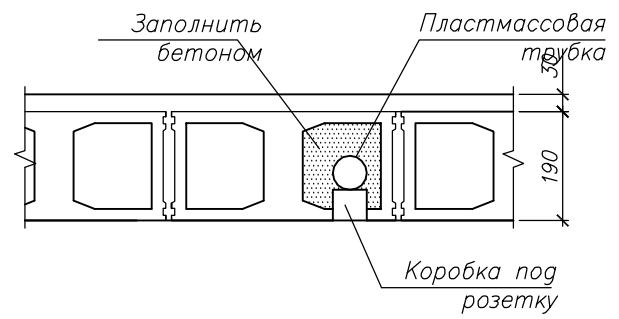
					Б2.000-5.09.1			
					Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых предприятием "БЕССЕР-БЕЛ"			
Изм.	Кол.	Лист/№ док	Подпись	Дата	Детали	Стадия	Лист	Листов
Зав. лаб.		Рыхленок		10.08		Р	88	
Вед. инж.		Руденя		10.08				
					Парапеты, вариант карниза			
Н. контр.		Жевнеров		10.08				



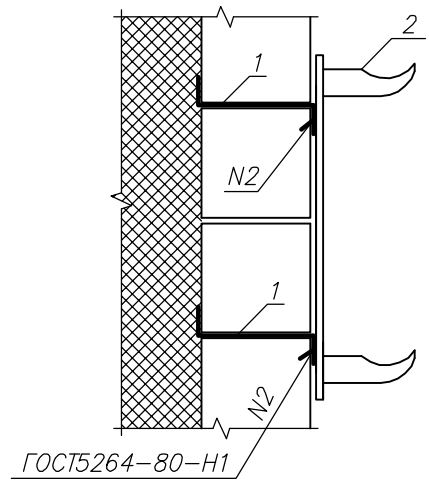
Вариант карниза



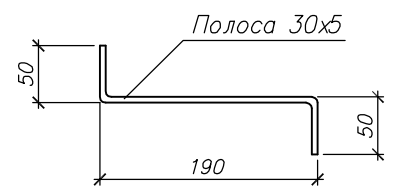
Деталь установки розетки



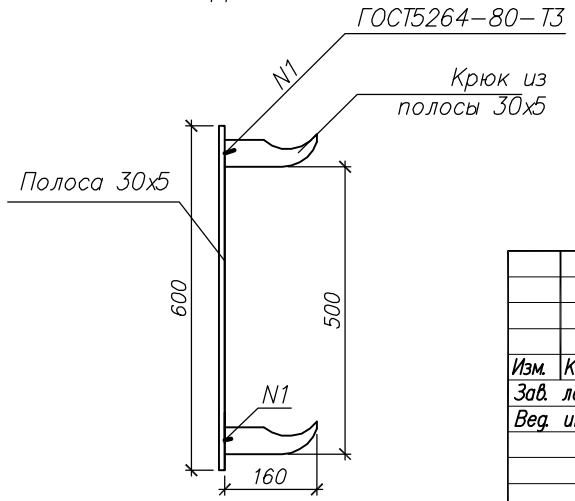
Деталь установки прибора отопления



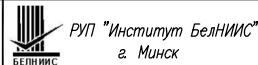
Деталь 1



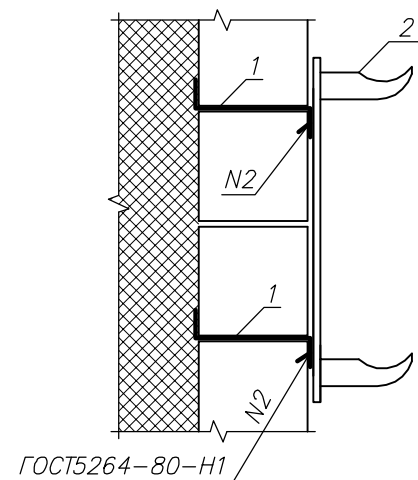
Деталь 2



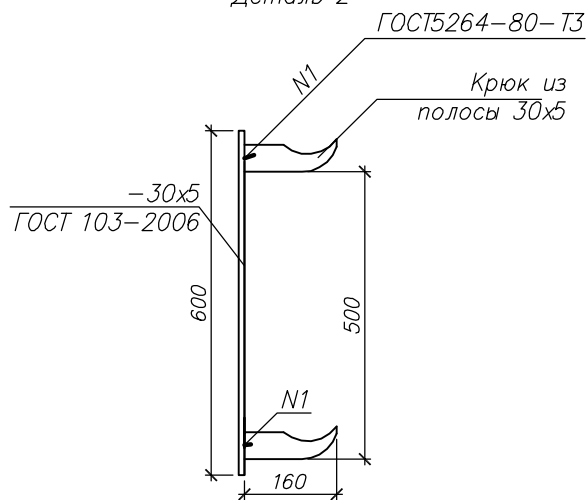
Инв.№ погп. | Подпись и дата | Взам. инв.№

						Б2.000-5.09.1			
						Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Детали	Стадия	Лист	Листов
Зав. лаб.		Рыхленок			10.08		Р	89	1
Вед. инж.		Руденя			10.08				
						Вариант карниза, детали установки розетки и приборов отопления			
Н. контр.		Жевнеров			10.08				

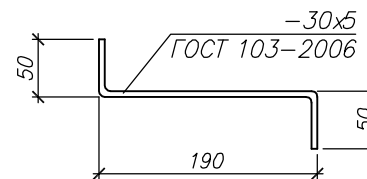
Деталь установки прибора отопления



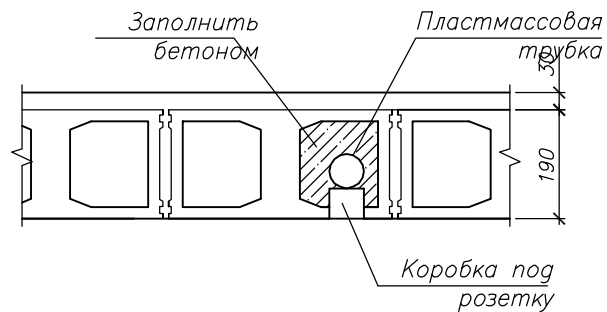
Деталь 2



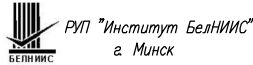
Деталь 1

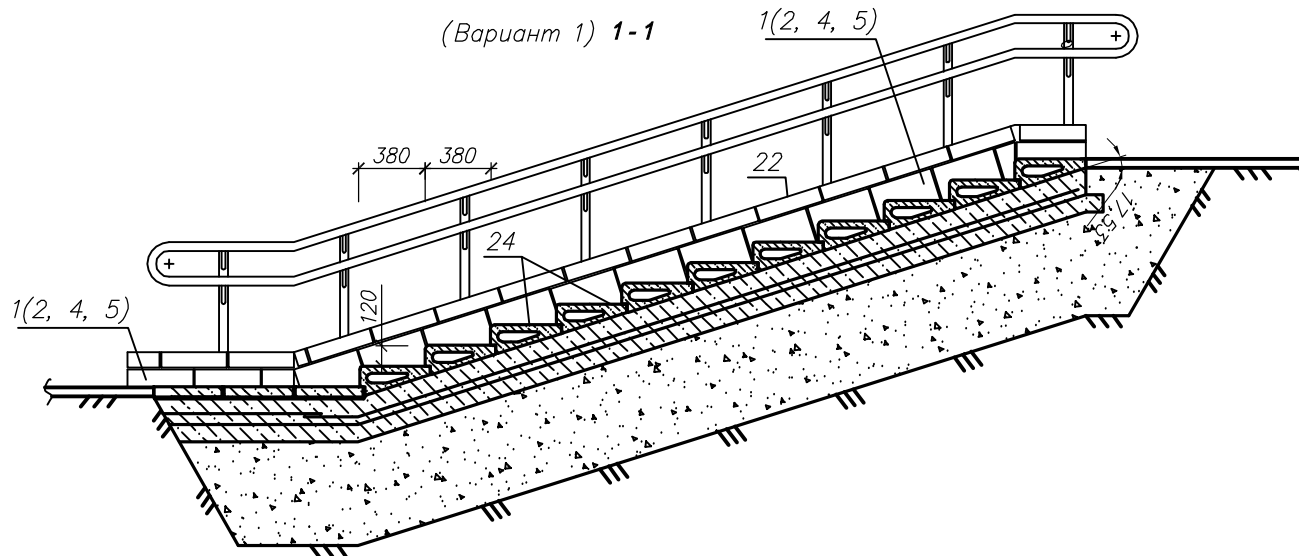


Деталь установки розетки

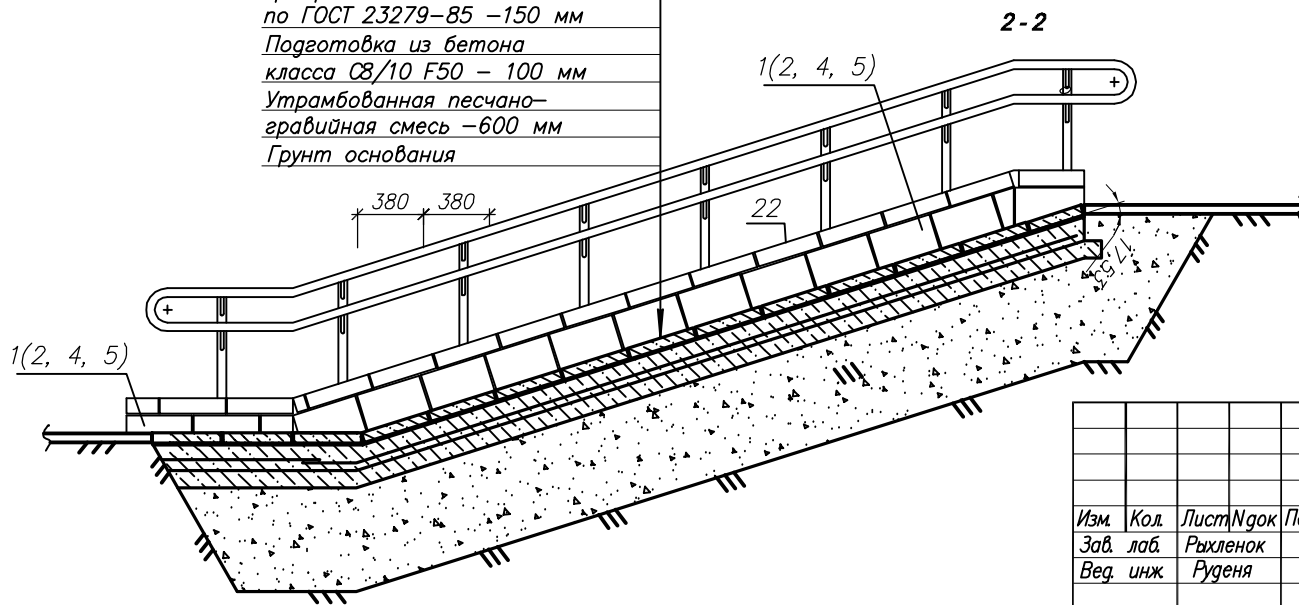


Инв.№ подл. Подпись и дата. Взам. инв.№

						Б2.000-5.09.1			
						Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых предприятием "БЕССЕР-БЕЛ"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Детали	Стадия	Лист	Листов
Зав.	лаб.	Рыжленок			10.08		Р	89	1
Вед.	инж.	Руденя			10.08				
						Деталь установки розетки			
Н. контр.		Жевнеров			10.08				

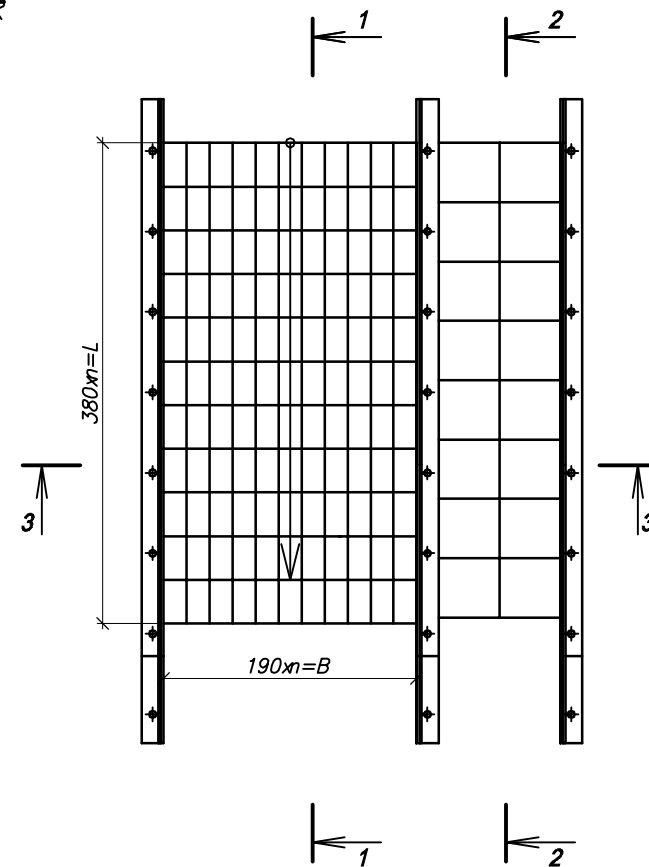


Плиты тротуарные на цементно-песчаном растворе М150 F100  
 Бетон класса С16/20 F100,  
 армированный сеткой  
 по ГОСТ 23279-85 -150 мм  
 Подготовка из бетона  
 класса С8/10 F50 - 100 мм  
 Утрамбованная песчано-  
 гравийная смесь -600 мм  
 Грунт основания




Сечение 3-3 см. на листе 91

Схема плана лестницы

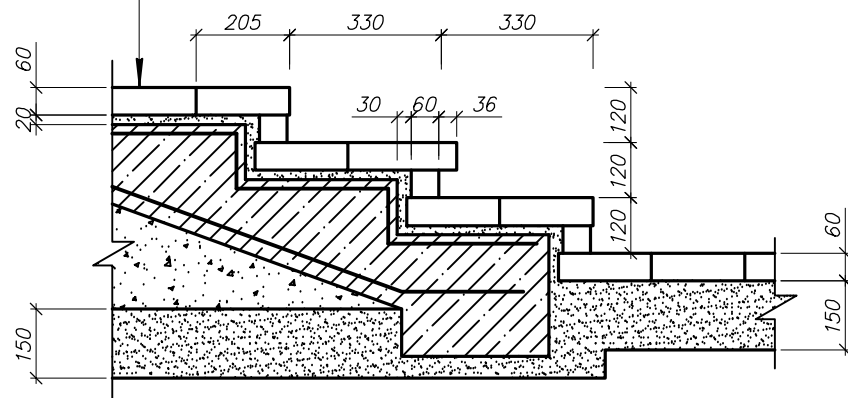


Инв.№ подл. Подпись и дата Взам.инв.№

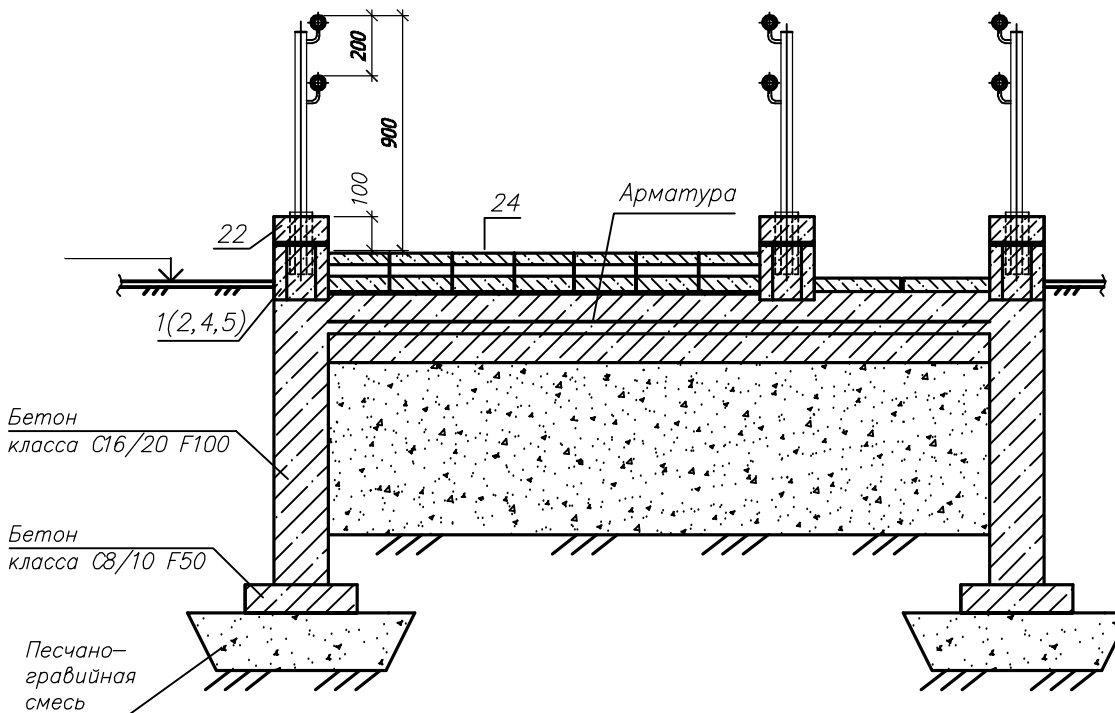
						Б2.000-5.09.1			
						Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Лестницы	Стадия	Лист	Листов
Зав. лаб.		Рыхленок			10.08		С	90	1
Вед. инж.		Руденя			10.08				
						Схема плана лестницы, сечение 1-1 (вариант 1)			
Н. контр.		Жевнеров			10.08			 РУП "Институт БелНИИС" г. Минск	

1-1 (Вариант 2)

Плитка тротуарная "брусчатка"  
 П20.10.6(-Ц) ООО "БЕССЕР-БЕЛ"  
 на растворе М150, F100  
 Бетон класса С16/20 F100,  
 армированный сеткой  
 по ГОСТ 23279-85 -150 мм  
 Песчано-гравийная смесь  
 по ГОСТ 25607-94  
 Утрамбованный песок  
 среднезернистый -150 мм  
 Грунт основания



3-3



Инв.№ подл. Подпись и дата Взам.инв.№


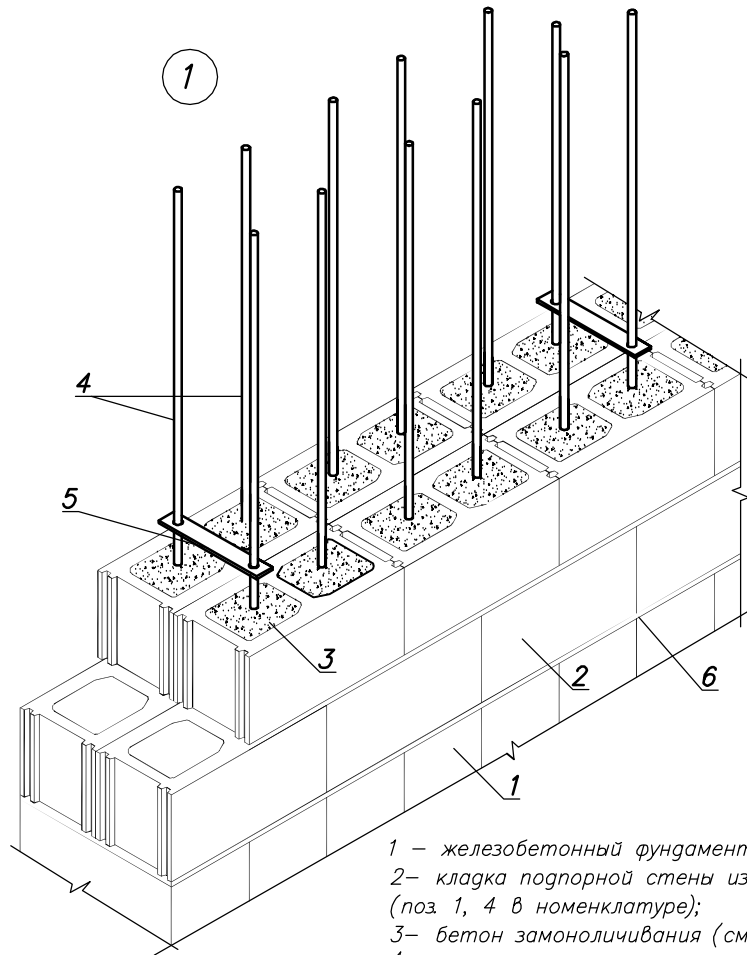
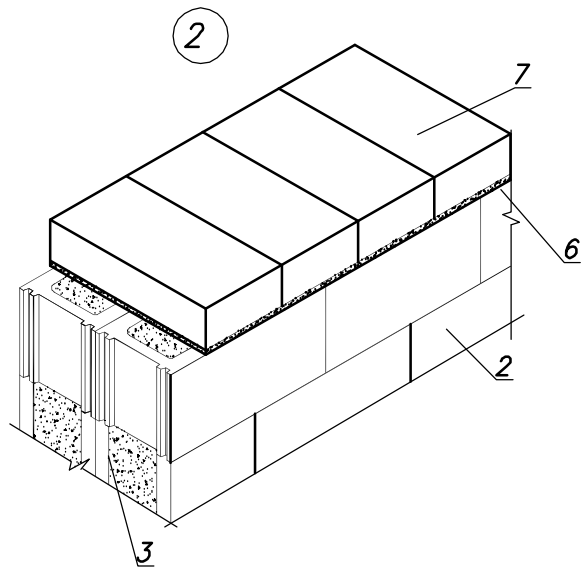
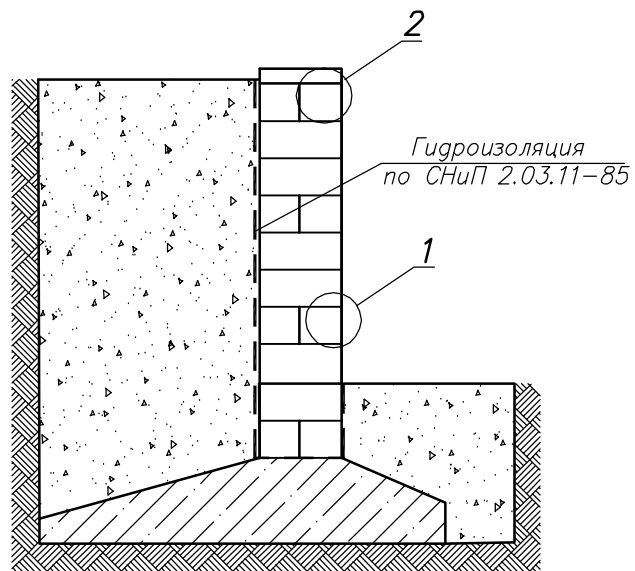

					Б2.000-5.09.1					
					Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Лестницы	Стадия	Лист	Листов	
Зав.	лаб.	Рыхленок			10.08		С	91	1	
Вед.	инж.	Руденя			10.08					
					Сечение 1-1 (вариант 2), сечение 2-2			 РУП "Институт БелНИИС" г. Минск		
Н. контр.		Жевнеров			10.08					

Схема устройства подпорной стены  
(Вариант 1)



- 1 – железобетонный фундамент;
- 2 – кладка подпорной стены из бетонных камней "БЕССЕР-БЕЛ" (поз 1, 4 в номенклатуре);
- 3 – бетон замоноличивания (см. п.б. пояснительной записки);
- 4 – арматурные стержни;
- 5 – кондуктор;
- 6 – цементно-песчаный раствор (см. п.5.2 пояснительной записки);
- 7 – камень бетонный накрывочный (поз.22 в номенклатуре)

Инв.№ подл. Подпись и дата | Взам. инв.№

						Б2.000-5.09.1				
						Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"				
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Подпорные стены	Стадия	Лист	Листов	
Зав.	лаб.	Рыленок			10.08		Р	92	1	
Вед.	инж.	Руденя			10.08					
						Вариант устройства подпорной стены		 РУП "Институт БелНИИС" г. Минск		
Н. контр.		Жевнеров			10.08					

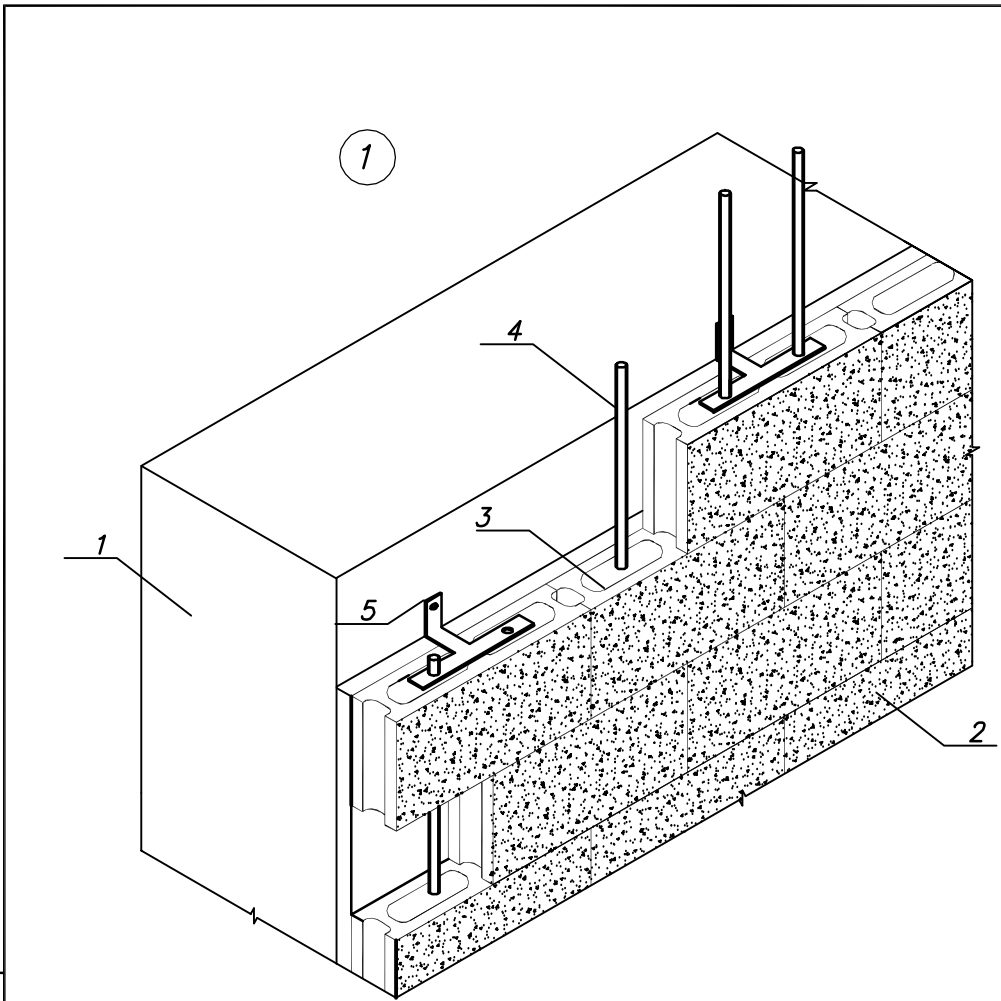
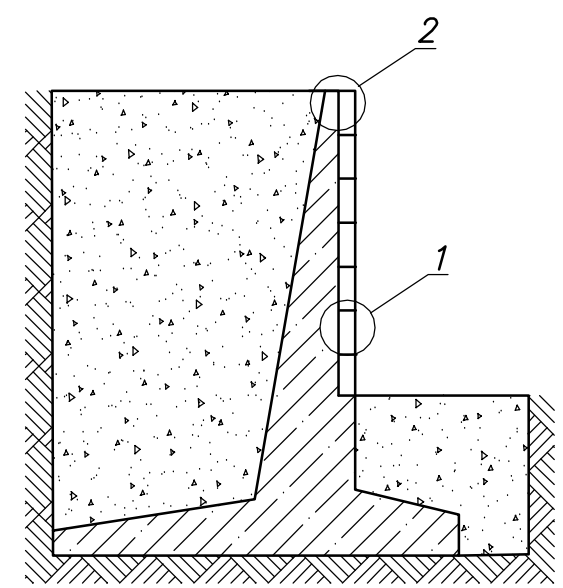
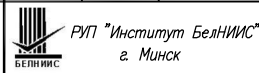


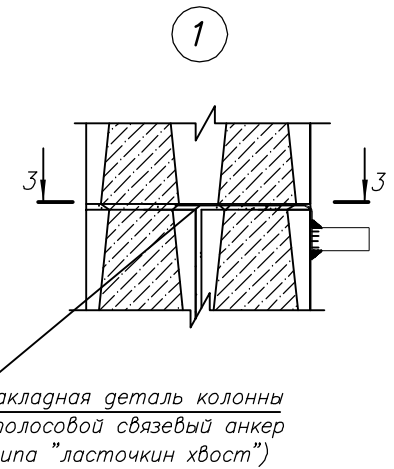
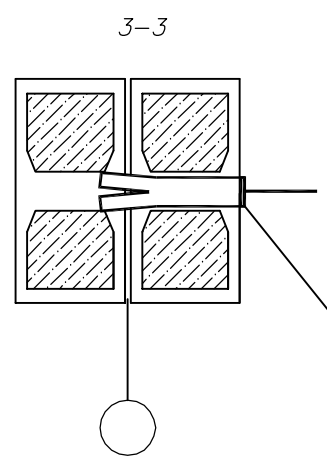
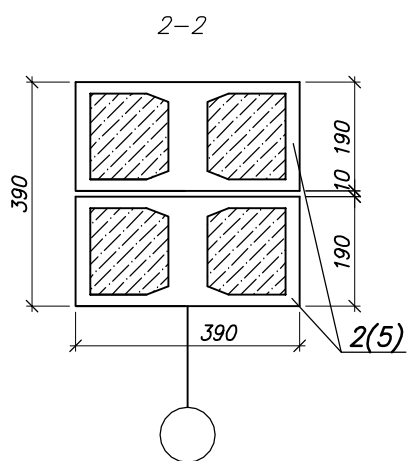
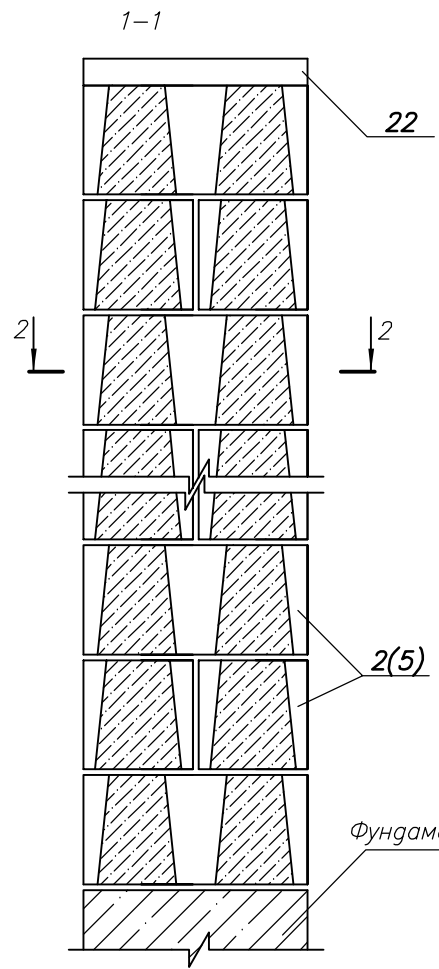
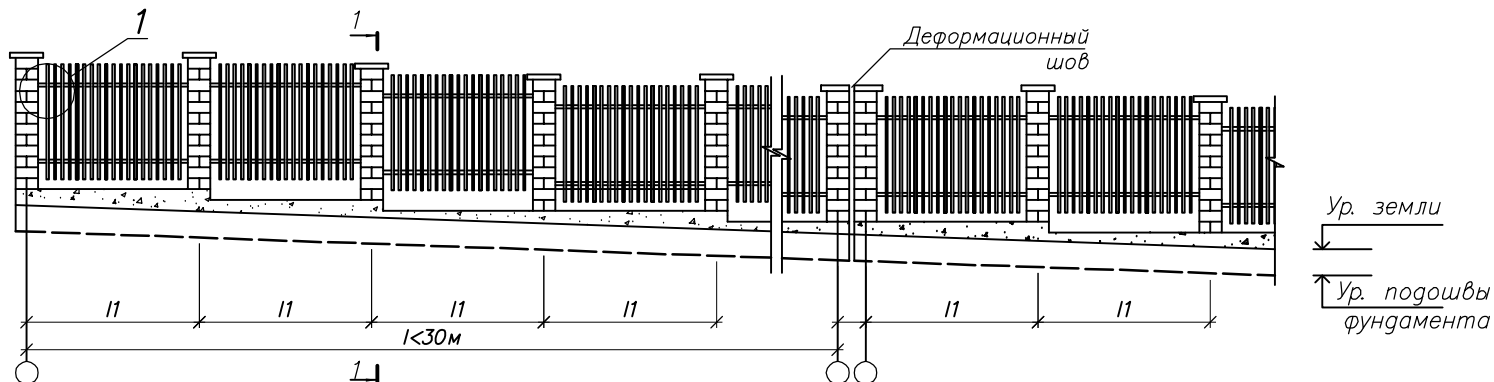
Схема устройства подпорной стены  
(Вариант 2)




- 1 – железобетонная подпорная стена;
- 2– кладка облицовки подпорной стены из бетонных камней "БЕССЕР–БЕЛ" (поз 14 в номенклатуре);
- 3– бетон замоноличивания (см. п.6 пояснит записки);
- 4– арматурные стержни;
- 5 – стальные связи;
- 6 – цементно–песчаный раствор (см. п.5.2. пояснительной записки)

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

						Б2.000–5.09.1			
						Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР–БЕЛ"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Подпорные стены	Стация	Лист	Листов
Зав.	лаб.	Рыжленок			10.08		Р	93	1
Вед.	инж	Руденя			10.08				
						Вариант устройства подпорной стены			
Н. контр.		Жевнеров			10.08				

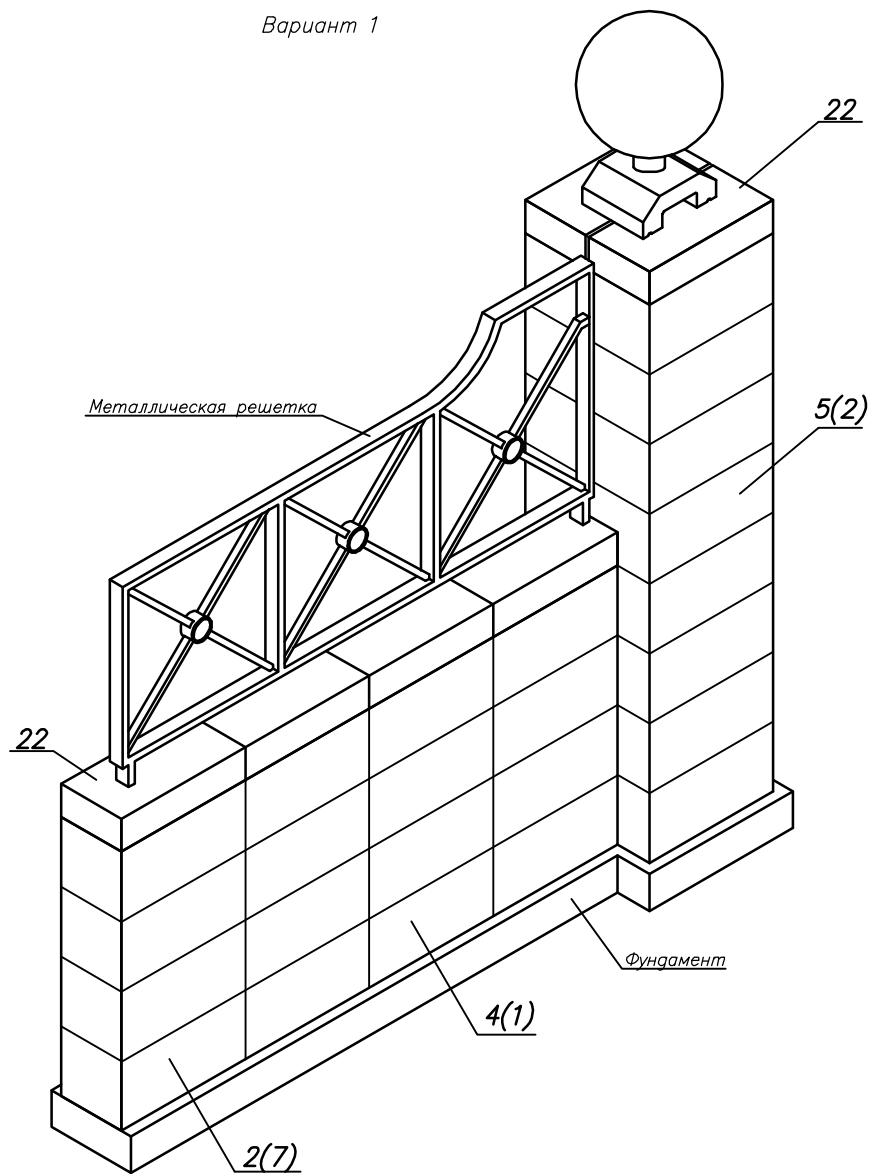


Номера позиций соответствуют номерам в номенклатуре

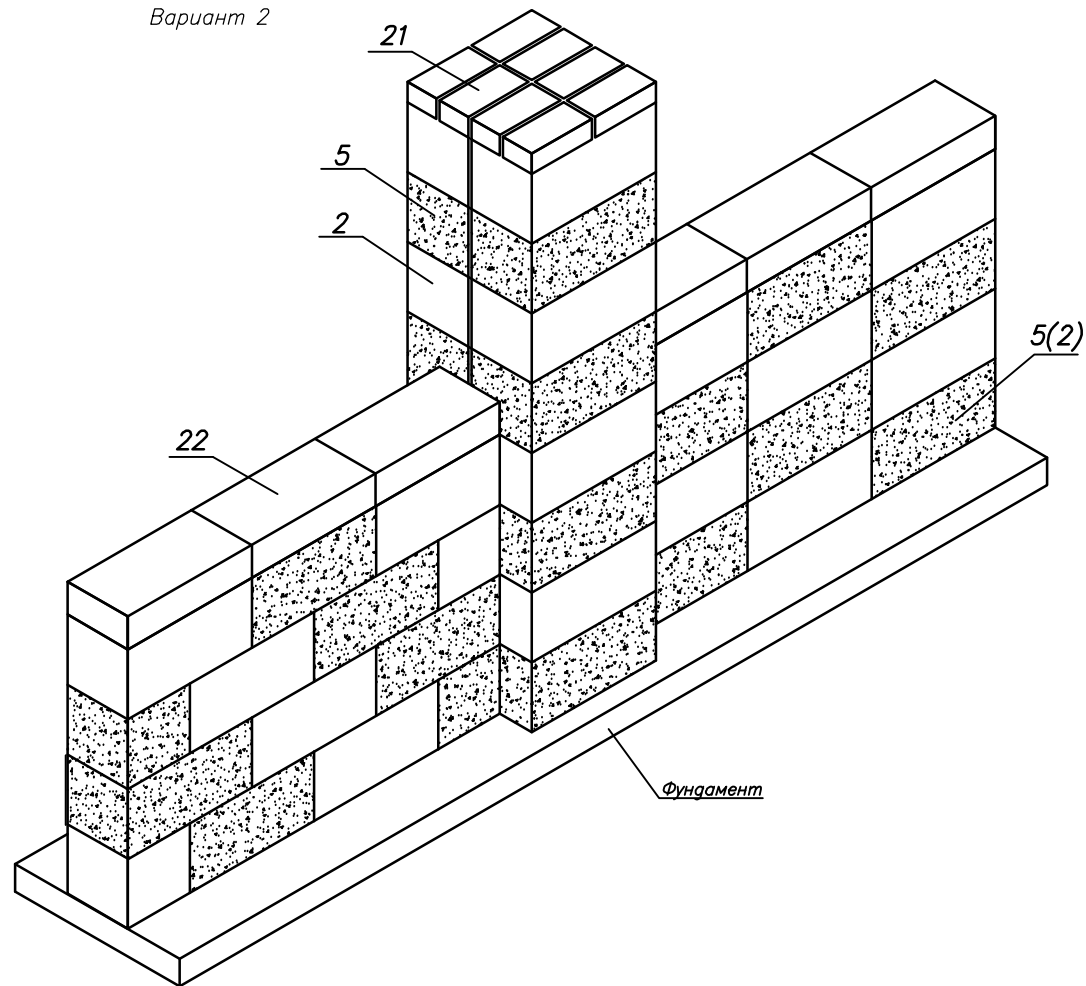
						Б2.000-5.09.1			
						Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"			
Изм.	Кол.	Лист	Индок	Подпись	Дата	Заборы и ограждения	Стадия	Лист	Листов
Зав.	лаб.	Рыхленок			10.08		Р	94	1
Вед.	инж.	Руденя			10.08				
						Сечения 1-1, 2-2, узел 1			
Н. контр.		Жевнеров			10.08	 РУП "Институт БелНИИС" г. Минск			

Инв. N подл. Подпись и дата | Взам инв. N

Вариант 1

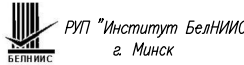


Вариант 2



Номера позиций соответствуют номерам в номенклатуре

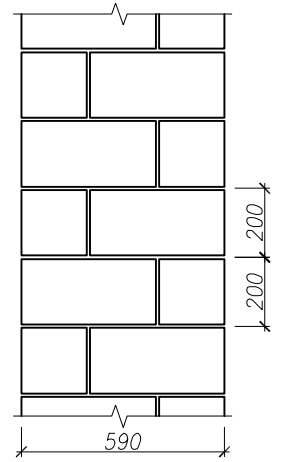
Инв.№ подл. Подпись и дата. Взам. инв.№

					Б2.000-5.09.1					
					Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из вибропрессованных бетонных изделий, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Заборы и ограждения	Стадия	Лист	Листов	
Зав.	лаб.	Рыленок			10.08		Р	95	1	
Вед.	инж.	Руденя			10.08					
					Варианты устройства заборов					
Н. контр.	Жевнеров				10.08					

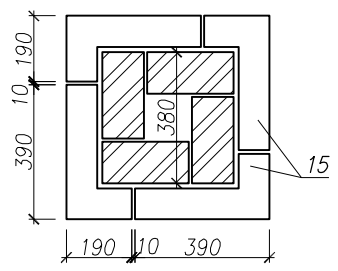


Облицовка кирпичных столбов и колонн

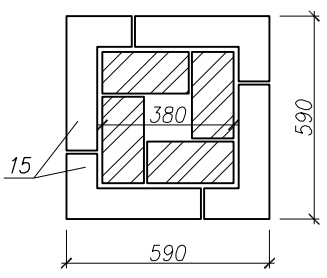
Облицовка кирпичного столба 380x380 угловыми камнями



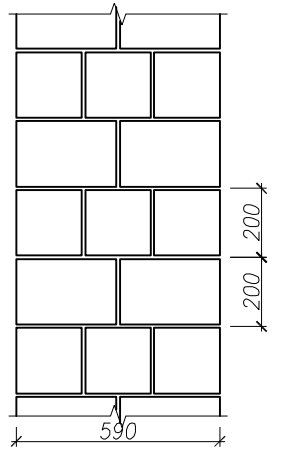
Нечетный ряд



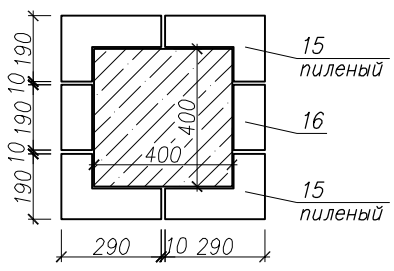
Четный ряд



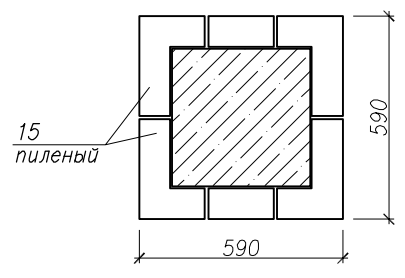
Облицовка колонны 400x400 угловыми камнями



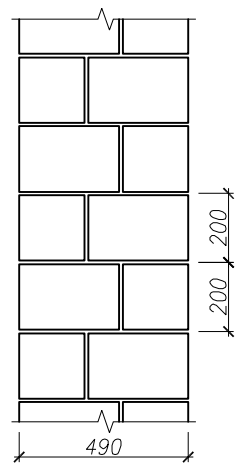
Нечетный ряд



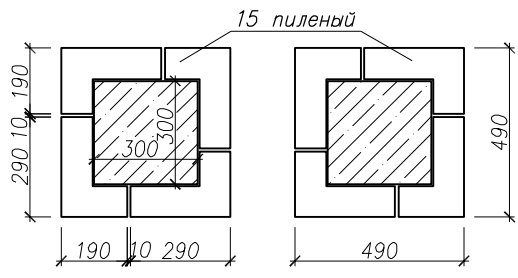
Четный ряд



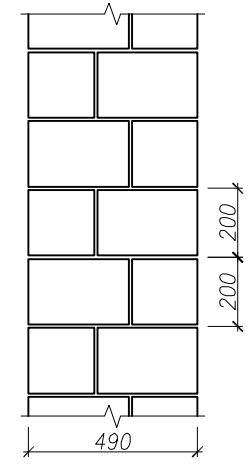
Облицовка колонны 300x300 угловыми камнями



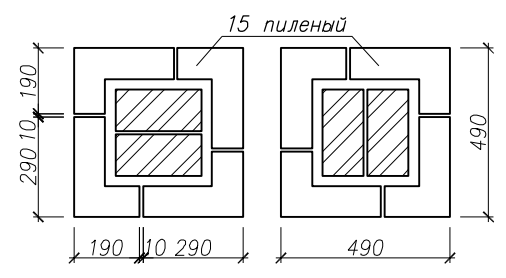
Нечетный ряд Четный ряд



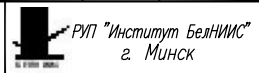
Облицовка кирпичного столба 250x250 угловыми камнями



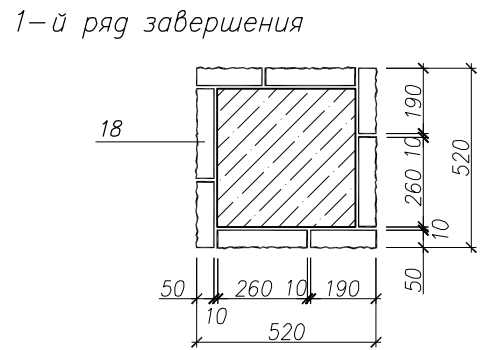
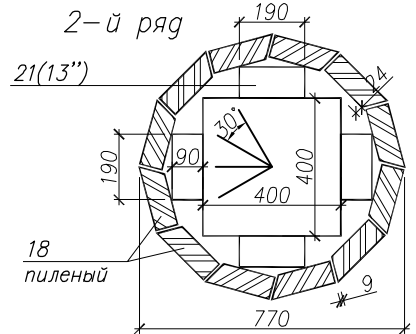
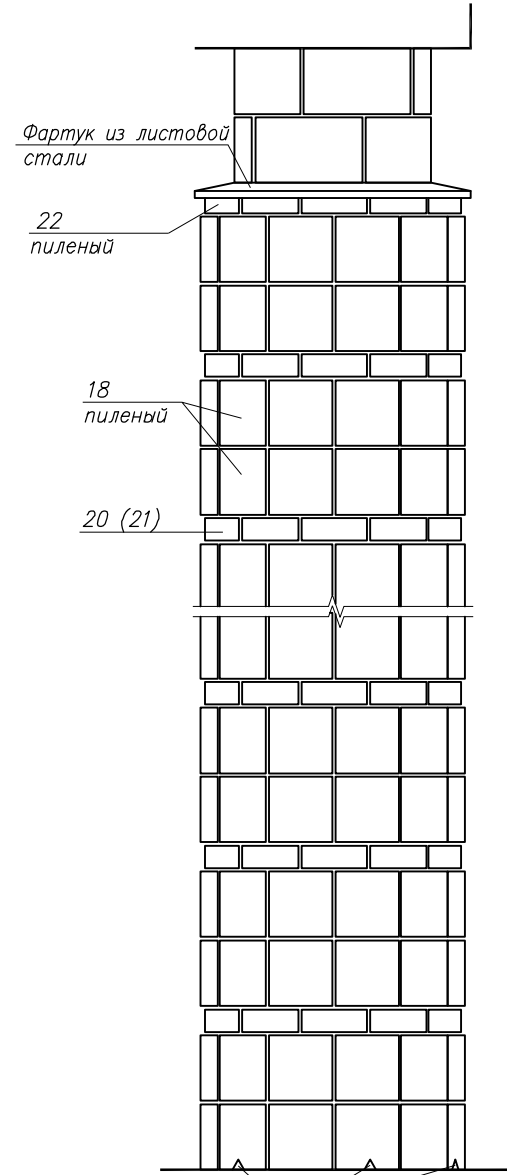
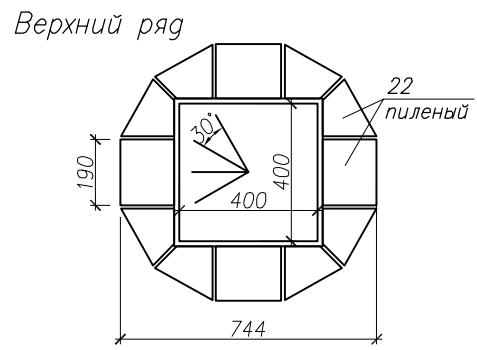
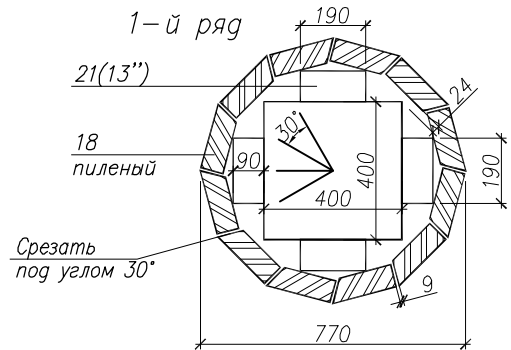
Нечетный ряд Четный ряд



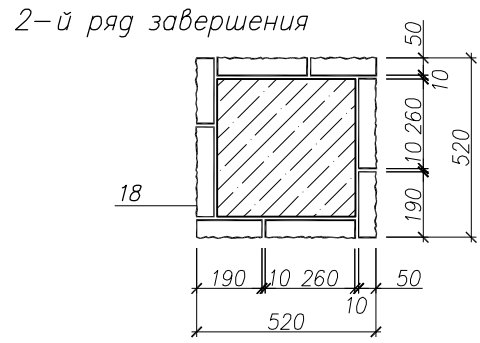
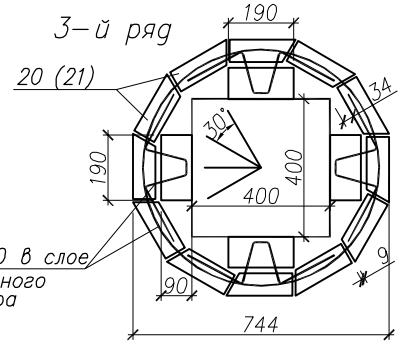
И.Н.Н. поар. Подпись и дата Взам. инв.И

						Б2.000-5.09.1			
						Узлы и детали несущих и ограждающих конструкций здания и сооружения из вибропрессованных бетонных изделия, выпускаемых ООО "БЕССЕР-БЕЛ"			
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Столбы и колонны	Стация	Лист	Листов
Зав. лаб.			Рыхленок		10.08		С	96	2
Вед. инж			Руденя		10.08				
						Облицовка кирпичных столбов и колонн			
Н. контр.			Жевнеров		10.08				

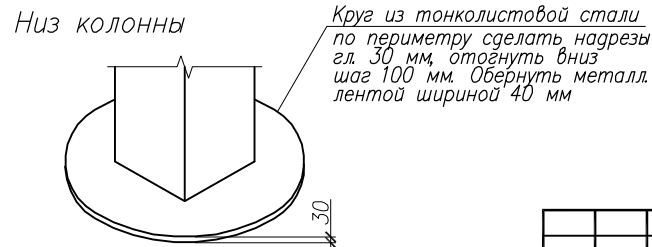
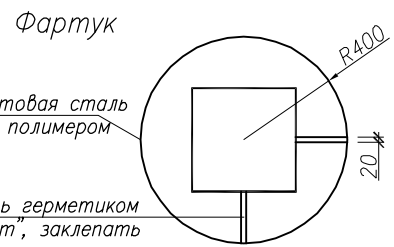
Цилиндрическая облицовка колонны 400x400



18 пиленый  
20 (21)



Ø6 S500 в слое ц/песчаного раствора



Инв.№ подп. Подпись и дата Изм. инв.№

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Б2.000-5.09.1

Лист 2