Общество с ограниченной ответственностью

«Талдом-Профиль Комплект»

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «Талдом-Профиль Комплект»

Цзю А. И.

«__» _____ 2009 г.

СИСТЕМА СТАЛДОМ ИЗ ЛСТК

Проектирование конструкций перекрытий зданий по технологии СТАЛДОМ

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

СТО 50186441-4.09-2009

Дата введения в действие – 15.09.2009 г

РАЗРАБОТАНО
ООО «Талдом-Профиль Комплект»

Московская обл.,
г. Талдом,
2009

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения настоящего стандарта организации регулируют ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения» и СТО 50186441-0.01-2006 «Порядок разработки, утверждения, обновления и отмены СТО. Правила построения, изложения, оформления и обозначения»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН ООО «Талдом-Профиль Комплект»

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом Генерального директора ООО «Талдом-Профиль Комплект» № 51а от 15.09.2009 г.

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий стандарт организации подготовлен в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» №184-ФЗ от 27 декабря 2002 г.

При подготовке стандарта использованы рекомендации по проектированию: "Конструкции междуэтажных и чердачных перекрытий из тонкостенных профилей производства ООО «ТАЛДОМ ПРОФИЛЬ", Шифр М25.12/03 г., Москва 2003 г, разработанные ООО "Талдом-Профиль" и ОАО "ЦНИИпромзданий".

В стандарте СТО 50186441-4.09-2009 приводятся правила проектирования конструкций междуэтажных перекрытий с балками из холодноформованных профилей из оцинкованной стали и чердачных перекрытий с балками из термопрофилей, выполненными по технологии СТАЛДОМ® в зданиях со стенами с каркасом из холодноформованных профилей из оцинкованной стали см. СТО 50186441-4.08-2007.

Необходимость разработки стандарта обоснована тем, что система СТАЛДОМ® (Современная Технология Альтернативного Легкосборного ДОМостроения) из ЛСТК (Легких Стальных Тонкостенных Конструкций), базирующаяся на зарегистрированных товарных знаках, патентах и новых видах строительной продукции, не нашла отражения в нормативных документах, действующих в Российской Федерации.

СТО 50186441-4.09-2009 предназначен для:

1) *заказчиков (например, для определения их специфических требований);*
2) *проектировщиков, конструкторов и архитекторов;*
3) *разработчиков нормативно-технической документации;*
4) *заинтересованных специалистов.*

© ООО «Талдом-Профиль Комплект», 2009
Настоящий стандарт организации не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения ООО «Талдом – Профиль Комплект»

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка 4
1. Область применения 4
2. Конструкция междуэтажных перекрытий 4
3. Конструкция чердачных перекрытий 11
4. Спецификация профилей 19
5. Планы этажей, разрезы, фасад 22
6. Монтажная схема каркаса междуэтажного перекрытия. Узлы 1…13 28
7. Монтажная схема каркаса чердачного перекрытия. Узлы 1…5 47
8. Узлы 1…9 55

.

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Настоящий стандарт содержит правила проектирования конструкций междуэтажных перекрытий с балками из холодноформованных профилей из оцинкованной стали и чердачных перекрытий с балками из холодноформованных перфорированных профилей из оцинкованной стали, выполненных по технологии СТАЛДОМ®, в зданиях со стенами с каркасом из холодноформованных профилей из оцинкованной стали в соответствии с СТО 50186441-4.08-2009 «Система СТАЛДОМ® из ЛСТК. Проектирование стен зданий по технологии СТАЛДОМ®»[1]. Возможно применение вышеуказанных перекрытий с другими конструкциями несущих стен.

1.2. Конструкции разработаны для жилых, общественных, административно-бытовых и производственных зданий и сооружений со снеговой и ветровой нагрузкой для I-VI районов по СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», изменение №2, 2003 г.

1.3. Здания – до трех этажей, III, IV степени огнестойкости с классом конструктивной пожарной опасности С1. Предел огнестойкости конструкции перекрытий – REI 45. Возможно повышение степени огнестойкости здания при выполнении дополнительных конструктивных решений.

1.4. Условия применения конструкций определяются с учетом указаний и ограничений следующих нормативных документов:

СНиП 2.08.01-89* «Жилые здания», изд. 2000 г.;
СНиП 2.08.02-89* «Общественные здания и сооружения», изменение №5, 2003 г.;
СНиП 2.09.04-87* «Административные и бытовые здания», изменение №3, 2002 г.;
СНиП 31-03-2001 «Производственные здания», изд. 2001 г.;
СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные», изд. 2004 г.;
СНиП 31-05-2003 «Общественные здания административного назначения», изд. 2004 г.;
СНиП II-3-79* «Строительная теплотехника», изменение №4, 1998 г.;
СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», изменение №2, 2002 г.;
СНиП 23-01-99* «Строительная климатология», изменение №1, 2003 г.;
СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», изд. 2004 г.;
СНиП II-23-81 «Стальные конструкции», изд.1990 г.

1.5. Область применения конструкций и способы их защиты от коррозии принимаются в зависимости от степени агрессивности среды в соответствии со СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии», изменение №1, 1997 г., для несущих и ограждающих конструкций из оцинкованной стали.

1.6. Малый собственный вес конструкций делает их применение особенно целесообразным и эффективным в сейсмических районах.

Применение несущих конструкций перекрытий не рекомендуется:

- при динамических и вибрационных нагрузках с коэффициентом асимметрии цикла менее 0,7;
- при сейсмичности площадки строительства более 9 баллов.

2. КОНСТРУКЦИЯ МЕЖДУЭТАЖНЫХ ПЕРЕКРЫТИЙ

2.1. Стойки стен, к которым крепят бортовые балки каркаса перекрытия, выполняют из профилей толщиной 1,2 мм. Стойки стен, к которым крепят крайние балки перекрытия, выполняют из профилей толщиной 1,2 или 0,7 мм. Угловые стойки выполняют, как правило, из профилей толщиной 0,7 мм.

2.2.Перекрытие включает стальные конструкции каркаса, конструкции пола и подвесного потолка. Состав перекрытия и нагрузки при полах из линолеума или из паркетного ламината даны в таблицах 1 и 2.

2.3. Материал конструкций каркаса

- сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий, группы ХП с толщиной цинкового покрытия первого и второго класса, нормальной разнотолщинности НР, нормальной точности и прокатки по толщине БТ и ширине БН, нормальной плоскостности с обрезкой кромкой О по ГОСТ 14918-80.

- прокат листовой горячеоцинкованных марок 220-350 с классом двустороннего покрытия 80-450 по ГОСТ Р 52246

- импортные тонколистовые оцинкованные стали отвечающие выше указанным требованиям по ГОСТ 14918-80 и ГОСТ Р 52246.

2.4. Каркас перекрытия состоит из бортовых балок Б3 из гнутого швеллера толщиной 1,5 мм с высотой стенки 150, 200 и 300 мм, идущих по стойкам стен, и несущих балок из гнутых С-образных профилей, идущих поперек пролета с шагом 600 мм. Размеры профилей, рекомендуемые к применению, и их характеристики даны в таблице 3. Эскизы профилей приведены в таблице 11.

Состав и собственный вес перекрытия с полом из теплозвукоизоляционного линолеума

Таблица 1

№ п/п	Элемент перекрытия	Толщина, мм	qн, кг/м^2	γ_f	qр, кг/м^2
1	Линолеум, γ = 1800 кг/ м^3	3,6	6,4	1,1	7,0
2	Слой мастики	1,0	1,1	1,3	1,4
3	2 слоя ГВЛВ толщиной 12,5мм	25	28,7		31,2
4	Профлист Н1, 1000 х 0,6	0,6	6,0	1,05	6,3
5	Балка 200.S1-2.0, шаг 600	2,0	8,1	1,05	8,5
6	Обрешетка F25	0,56	1,4	1,05	1,5
7	Минераловатные плиты , (плотность 15 - 35 кг/ м^3)	200	7,0	1,3	9,1
8	2 слоя ГКЛ толщиной 9,5 мм	19	21,0		25,0
	Итого:		**79,7**		**90,0**

Состав и собственный вес перекрытия с полом из паркетного ламината

Таблица 2

№ п/п	Элемент перекрытия	Толщина, мм	qн, кг/м^2	γ_f	qр, кг/м^2
1	Паркетный ламинат	8	8	1,05	8,4
2	2 слоя ГВЛВ толщиной 12,5мм	25	28,7		31,2

3	Пенополиэтилен, $\gamma = 35$ кг/ м^3	12	4,2	1,05	4,6
4	Профлист Н1, 1000 х 0,6	0,6	6,0	1,05	6,3
5	Балка 200.S1-2.0, шаг 600	2,0	8,1	1,05	8,5
6	Обрешетка F25	0,56	1,4	1,05	1,5
7	Минераловатные плиты, (плотностью 15 - 35 кг/ м^3)	200	7,0	1,3	9,1
8	2 слоя ГКЛ толщиной 9,5 мм	19	21		25
	Итого:		**84,4**		**94,6**

Таблица 3

Высота балки, мм	Толщина, мм		Момент инерции, см^4	Масса, кг/м
	Номинальная	Для расчетов		
150	1,5	1,42	128	3,1
	2,0	1,91	172	4,1
200	1,2	1,13	201	2,9
	1,5	1,42	253	3,7
	2,0	1,91	341	4,9
300	1,2	1,91	576	4,0
	1,5	1,42	722	4,9
	2,0	2,0	962	4,5

2.5. Балки подбирают по прочности и деформативности (f/l < 1/400).Кроме того, под сосредоточенной нагрузкой в 1 кН они не должны иметь прогиб более 1 мм.

Предельные значения пролета при разных временных нагрузках и собственном весе перекрытия 85 кг/м2, определенные с учетом изложенного выше, даны в таблице 4.

Таблица 4

Марка балки	Величина пролета, м, при нормативной полезной нагрузке, кг/м^2			
	150	200	300	400
150.S1-1.5	3,1	3,0	2,7	2,5
150.S1-2.0	3,5	3,3	3,0	2,8
200.S1-1.2	3,7	3,5	3,1	2,9
200.S1-1.5	3,9	3,8	3,4	3,2
200.S1-2.0	4,4	4,2	3,8	3,5

Балки по периметру проемов в перекрытии и балки с недостаточной жесткостью или прочностью принятого в проекте одиночного профиля выполняют из двух стандартных профилей, образующих замкнутое сечение.

2.6. Для соединения элементов перекрытий здания применяются самосверлящие винты фирмы «SFS intec» (Швейцария). Сортамент винтов дан в таблице 7. Возможно применение самосверлящих винтов других производителей с аналогичными характеристиками по геометрии, прочности и покрытию. Соединение балок между собой, с бортовой балкой и стойками выполняется самосверлящими винтами SD5-5,5x25 фирмы «SFS intec» (Швейцария) через гнутые уголки 68x2,5 мм с заранее просверленными отверстиями Ø 6мм (6шт. в каждой полке для балок высотой 150мм и 8 шт. для балок 200 мм).

Необходимое число винтов в каждой полке монтажного уголка при разных нагрузках приведено в Приложении 2.

2.7. Перекрытие может опираться на стойки нижнего этажа центрально располагаясь по верху стеновых панелей, и внецентренно при расположении бортовой балки по внутренней грани стоек. Предельная (расчетная) нагрузка на стойки при центральном опирании дана в таблице 5.

2.8. Возможны 2 схемы монтажа каркаса перекрытий: поэлементный монтаж и из предварительно собранных панелей.

2.9. Поэлементная схема является универсальной, применимой в любых условиях, и не требует поэтажной разрезки панелей стен, нецелесообразной, например, при устройстве мансарды, а также обязательного устройства слоя теплоизоляции по внешней грани каркаса наружных стен. В связи с этим в данном выпуске принят поэлементный вариант сборки каркаса перекрытий.

2.10. Конструкции перекрытия примыкают к стенам по внутренней грани стоек. Первыми устанавливают бортовые балки, закрепляя их винтами SL4-F к верхнему ригелю стеновой панели с шагом 600 мм. Затем устанавливают балки перекрытия, полки которых стягивают с полками бортовой балки винтами SL4-F, а стенки со стенкой бортовой балки и полкой стойки через монтажные уголки винтами SD5-5,5x25; конструктивно ставят 8 винтов на узел при балках Б1 высотой 200мм и 6 - при балках Б1 высотой 150мм. После проверки диагоналей по верхнему поясу устанавливают диагональные связи из полосы Св1 с креплением её к каждой балке одним винтом SL4-F.

2.11. По верху балок укладывают настил Н1 толщиной 0,6 мм или аналогичный ему, который развязывает верхний пояс балок из их плоскости, служит основанием под полы и образует горизонтальную диафрагму, воспринимающую поперечную ветровую нагрузку и передающую ее на поперечные стены. Настил крепят к бортовым балкам и к балкам перекрытия винтами SD3-4,8x19 с шагом 200 мм. Крепление к балкам через волну обеспечивает восприятие расчетной поперечной нагрузки в 4,1 кН на пог.м его ширины. Винты Ø 5,5 мм обеспечивают восприятие 4,7 кН/пог.м. При постановке винтов в каждой волне несущая способность диафрагмы удваивается.

Предельная поперечная нагрузка (расчетная) на верхнюю обвязку панели

Таблица 5

Шаг поперечных стен, м	Погонная нагрузка, кг/пог. м, при сечении обвязки			
	150x1,2	150x1,5	200x1,2	200x1,5
3,0	100	150	200	265
3,6	80	110	140	215
4,2	60	100	125	185

Расчетная продольная нагрузка, приложенная по внутренней грани стойки

Таблица 6

Высота стойки, мм	Сечение стойки	Расчетная продольная нагрузка, кН, при поперечной нагрузке, кН/пог.м					
		0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0
А. Поперечная нагрузка с подветренной стороны							
3,3; 3,6 и 4,2	150S1.P-0.7	5,6	5,6	5,6	-	-	-
	150S1.P-1.2	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3
	150S1.P-1.5	19,1	19,1	19,1	19,1	19,1	19,1
	200S1.P-0.7	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	-
	200S1.P-1.2	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5
	200S1.P-1.5	19,1	19,1	19,1	19,1	19,1	19,1
Б. Поперечная нагрузка с наветренной стороны							
3,3	150S1.P-0,7	6,1	5,6	3,9	2,1	0,4	-
	150S1.P-1.2	18,3	18,3	18,2	16,4	14,1	11,2
	150S1.P-1.5	25	25	25	23,3	20,6	17,7
	200S1.P-0.7	6,3	6,1	4,8	3,6	2,3	1,1
	200S1.P-1.2	18,6	18,6	18,6	18,3	17,1	15,8
	200S1.P-1.5	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	23,4
3,6	150S1.P-0,7	6,1	5,2	3,2	1,2	-	-
	150S1.P-1.2	18,3	18,3	17,2	15,1	13	9,9
	150S1.P-1.5	25	25	25	22,6	19,6	16,4
	200S1.P-0.7	6,3	5,9	4,3	2,8	1,4	-
	200S1.P-1.2	18,6	18,6	18,6	17,4	16	14,5
	200S1.P-1.5	25,2	25,2	25,2	25,2	24,3	22,2

4,2	150S1.P-0,7	6,1	4,4	1,7	-	-	-
	150S1.P-1.2	18,3	17,7	15	12,3	9,8	7,3
	150S1.P-1.5	25	25	22,3	19,6	17	13,7
	200S1.P-0.7	6,3	5,2	3,2	1,2	-	-
	200S1.P-1.2	18,6	18,6	17,5	15,5	13,6	11,7
	200S1.P-1.5	25,2	25,2	25,2	23,6	21,7	19,8

Сортамент самосверлящих винтов и шурупов из углеродистой стали

Таблица 7

Наименование	Максимальная толщина пакета, мм	Минимальная толщина подконструкции, мм	Марка	Размеры (ØxL), мм
Винты фирмы «SFS intec». (Самосверлящие винты других производителей с аналогичными характеристиками по геометрии, прочности и покрытию)				
Крепление профлиста или профиля к профилю	2,7	0,7	SL3-F	4.2 x 15
	4,0	0,7	SL4-F	4,8 x 16
Крепление профлиста к балкам коробчатого профиля	5,0	1,5	SD5	5,5 x 25
Крепление профлиста к балкам	3,0	1,2	SD3	4,8x19
Крепление монтажного уголка к балкам или стойкам	3,9			5,5x25
Соединение стеновых панелей между собой	14*			5,5x35
Шурупы фирмы «Кнауф» (Шурупы других производителей с аналогичными характеристиками по геометрии, прочности и покрытию)				
Крепление листов ГВЛВ к пофлисту **	12,5	0,6	MN25	3,5x25
	25		MN35	3,5x35
	37		MN55	3,5x55
Крепление листов ГКЛ к профилю**	9,5	1,2	TB25	3,5x25
	19	2,0	TB45	3,5x45

Крепление листов ГКЛ к обрешетке**	9,5	0,6	TN25	3,5x25
	19		TN35	3,5x35

* С учетом прокладки 10 мм между профилями

** Для ГКЛ и ГВЛВ дана толщина присоединяемого пакета.

2.12. Полы из гипсоволокнистых листов устраивают в соответствии с указаниями СП 55-102-2001 «Конструкции с применением гипсоволокнистых листов», 2002г, а подшивные потолки – по СП 55-101-2000 «Ограждающие конструкции с применением гипсокартонных листов».

2.13. Полы предпочтительно выполнять из рулонных или крупноразмерных изделий, например, из линолеума, паркетного ламината и т. п.

Устройство полов выполнять по рекомендации их фирмы-изготовителя.

2.14. Основание пола образуют 2 слоя влагостойких гипсоволокнистых листов марки ГВЛВ-ПК-2500x1200x12,5 ГОСТ Р51829-2001.

Листы первого слоя укладываются вплотную со смещением торцов смежных листов на 400 мм.

Крепление листов - шурупами с острым концом; поставка предприятиями группы «Кнауф» (возможно применение шурупов других производителей).

При полах из линолеума применяют шурупы марки MN25. Шурупы ставят с шагом 400 мм вдоль продольных кромок листа и по его середине.

Листы второго слоя также укладывают вплотную со смещением швов относительно первого слоя на поллиста по ширине и на 400 мм по длине. Крепление листа шурупами марки MN35. Шурупы ставят с шагом 300 мм по продольным кромкам листа, вдоль его средней линии и в торцах листа. Головки шурупов зашпаклевать.

При полах из паркетного ламината из-за наличия упругой прокладки применяют шурупы большей, чем указано выше, длины, т. е.MN35 для первого слоя листов и MN55 для второго слоя.

2.15. Подвесной потолок включает металлическую обрешетку с шагом 400 мм из шляпного профиля Б7, закрепленную к нижнему поясу балок с помощью винтов SL 3, обшивку из двух слоев гипсокартонных листов толщиной 9,5 мм и слоя звукоизоляции из минераловатных плит и плотностью 15 - 35 кг/м3. Металлическая обрешетка крепится к каждой нижней полке балки, которую она пересекает двумя винтами SL 3.

2.16. Первый слой подшивки потолка принимают из листов с прямой кромкой марки ГКЛ-ПК-2500x1200x9,5 ГОСТ 6266-97, стыкуют без зазора и крепят с шагом 400 мм по кромкам и к обрешеткам шурупами TN25; торцы смежных листов смещают на 400 мм.

Листы второго слоя с утоненной кромкой марки ГКЛ-УК-2500x1200x9,5 по продольным кромкам стыкуют без зазора, а по торцам – с зазором в 5…6 мм со смещением швов относительно первого слоя на поллиста по ширине и на 400 мм по длине. Крепление листа шурупами TN35 через лист первого слоя к обрешеткам с шагом150 мм (поперек листа).

2.17. Фальцевые кромки грунтуют составом «Тифенгрунд» или «Флехендихт», наносят тонкий слой шпаклевки «Фюгенфюллер ГВ», втапливают в него сетчатую или перфорированную

стеклянную армирующую ленту и после отверждения наносят накрывочный слой.

Швы в торцах листов заделывают шпаклевкой, шпаклевкой же обрабатывают все головки шурупов. Вся поверхность потолка шпаклюется только в случае его последующей высококачественной окраски.

2.18.Принятая конструкция перекрытий обеспечивает величину индекса звукоизоляции воздушного шума RW=52…53 дБ (Приложение3) и может применяться в жилых зданиях категорий Б и В, в общежитиях, гостиницах и административных зданиях (см. таблицу 1.1. Пособия к МГСН 2.04-97 «Проектирование звукоизоляции ограждающих конструкций жилых и общественных зданий», Москомархитектура, 1998г.).

Изоляция от ударного шума существенно зависит от материала и конструкции чистого пола и его величины снижения уровня ударного шума ΔLnw . Поэтому при полах из линолеума для получения общего индекса приведенного уровня ударного шума в 58…60 дБ рекомендуется применять линолеум поливинилхлоридный вспененный толщиной не менее 3 мм или теплозвукоизоляционный линолеум (ТЗИЛ) толщиной не менее 3,6 мм, имеющие показатель ΔLnw не менее 20 дБ.

Полы из паркетного ламината с упругой прокладкой в 12 мм имеют индекс изоляции ΔLnw =60 дБ и могут применяться в жилых зданиях категории В, общежитиях, гостиницах категории Б и В и административных зданиях. При увеличении толщины прокладки до 20 мм индекс ΔLnw = 56…57дБ, перекрытия с этими полами могут применяться в жилых домах категории Б и гостиницах категории А.

3. КОНСТРУКЦИЯ ЧЕРДАЧНЫХ ПЕРЕКРЫТИЙ

3.1. Перекрытия запроектированы для зданий с несущими стенами с каркасом из термопрофилей и теплоизоляцией из минераловатных плит и покрытием по стальным фермам, образующим непроходной чердак. Шаг несущих стоек продольных стен и стропильных ферм – 1200 мм.

3.2. Предусмотрен поэлементный монтаж перекрытия.

3.3. Перекрытие включает стальной каркас из термопрофилей, диагональные связи, подшивной потолок из 2-х слоев гипсокартонных листов толщиной 9,5 мм, теплоизоляционный слой из минераловатных плит. Состав и собственный вес чердачного перекрытия дан в таблице 8.

Состав и собственный вес чердачного перекрытия

Таблица 8

№ п/п	Элемент перекрытия	Толщина, мм	qн, кг/м^2	γ_f	qр, кг/м^2
1	Минераловатные плиты плотностью 15 - 35 кг/ м^3	150…270	5,4…9,5	1,3	7…12
2	Прогоны Б5(150 или 200), шаг 600	0,7	2,3; 2,8	1,05	2,4; 3,0
3	Обрешетка F25	0,56	1,4	1,05	1,5
4	2 слоя ГКЛ толщиной 9,5мм	19	21		25,0
	Итого:		30,1…34,7		35,9…41,5

3.4. Материал стальных конструкций - см. п.2.3. ПЗ.

3.5. Каркас включает бортовые балки из термопрофиля Б6 (150х0,7 или 200х0,7 мм), закрепленные к стенам, прогоны из профилей Б5(150х0,7 или 200х0,7 мм), идущие с шагом 600мм, и обрешетку по нижним поясам прогонов из профиля Б7 толщиной 0,56 мм с шагом 400 мм.

3.6. Первыми монтируют балки Б6 с креплением их к каждой стойке двумя самонарезающими винтами. Затем после установки элементов жесткости М4 на торцы балок Б5 монтируют прогоны. Верхнюю и нижнюю полки прогонов крепят одним винтом к полкам бортовой балки.

Длина прогона из условия его устойчивости при монтаже не должна превышать 6,6м. При большей длине помещений устанавливают помимо торцевых – промежуточные бортовые балки.

После проверки диагоналей по верху прогонов ставят диагональные связи из полосы Св1 с креплением их к каждому прогону одним винтом.

После монтажа ферм к их нижнему поясу крепят прогоны перекрытия, а затем к нижнему поясу прогонов – обрешетку.

Вся сборка каркаса перекрытия ведется на винтах SL3-F.

3.7. Между прогонами и по их верху укладывают теплоизоляционный слой из минераловатных плит плотностью 15 - 35 кг/м3; λА не более 0,044 Вт/(м.К) и λБ не более 0,047 Вт/(м.К).

Требуемое сопротивление теплопередаче чердачных перекрытий для всех областных и республиканских центров страны приведено в таблице 9.

Сопротивление теплопередаче перекрытия складывается из приведенного сопротивления в зоне прогонов и необходимого дополнительного сопротивления слоя теплоизоляции над ними. Приведенное сопротивление теплопередаче в зоне прогонов из термопрофилей толщиной 0,7 мм определено на основании исследований НИИСФ «Заключение по теплофизическим характеристикам панелей» дано в таблице 10.

Таблица 10

Расстояние между поперечными балками Б6, м	Приведенное сопротивление теплопередаче $R_0^{пр}$, $м^2.^0С/Вт$, перекрытия в зоне прогонов высотой, мм			
	150		200	
	Условия эксплуатации (СНиП 23-02-2003)			
	А	Б	А	Б
3,3	3,7	3,44	4,11	3,84
3,6	3,8	3,51	4,21	3,92
4,2 и более	3,9	3,65	4,4	4,11

Необходимая дополнительная толщина слоя изоляции над прогонами определяется из разности значений сопротивления в таблице 9 и таблицы 10. Так для Москвы, согласно МГСН 2.01-99, число градусо-суток отопительного периода для жилья составляет 5027 при tВ = 200С.

Для чердачного перекрытия согласно таблице 9, составленной согласно таблицы значений приведенного сопротивления теплопередаче по СНиП 23-02-2003, R0тр = 4,16 м2.0С/Вт. При прогонах из термопрофилей 150х0,7 мм и расстоянии между поперечными стенами 4,2 м приведенное сопротивление теплопередаче изоляции в зоне прогонов согласно таблице 10 составляет 3,65 м2.0С/Вт.

Сопротивление теплопередаче дополнительного слоя теплоизоляции, уложенного по прогонам, должно быть не менее

ΔR0тр = 4,16 – 3,65 = 0,51 м2.0С/Вт.

Толщина дополнительного слоя изоляции с λБ = 0,047 Вт/м.0С составит

δ=ΔR0тр·λ/r = 0,51х0,047/0,9 = 0,027 м =2,7 см,

где 0,9 – коэффициент теплотехнической однородности, вызванный наличием в толще дополнительной изоляции нижних поясов ферм.

3.8. Потолок выполняют из 2-х слоев ГКЛ толщиной 9,5 мм по обрешетке, идущей с шагом 400 мм и закрепленной непосредственно к нижней полке прогонов. Укладка листов и их крепление в соответствии с указаниями п.п. 2.15 и 2.16.

Таблица 9

№ п/п	Областной город России	Условия эксплу-атации	ГСОП	Тип поме-щения	$R_0^{тр}$, $м^2.^0С/Вт$
1	Архангельск	Б	6180	1	**4,68**
			5670	2	**3,28**
				3	**2,13**
2	Астрахань	А	3200	1	**3,34**
				2	**2,42**
				3	**1,64**
3	Анадырь	Б	9500	1	**6,18**
			8900	2	**4,41**
				3	**2,76**
4	Барнаул	А	6120	1	**4,64**
			5680	2	**3,29**
				3	**2,13**
5	Белгород	А	3800	1	**3,61**
				2	**2,63**
				3	**1,76**
6	Благовещенск	Б	6680	1	**4,91**
		А	6240	2	**3,48**
				3	**2,23**
7	Брянск	Б	4160	1	**3,77**
		А		2	**2,76**
				3	**1,83**

8	Волгоград	А	3600	1	**3,52**
				2	**2,56**
				3	**1,72**
9	Вологда	Б	5570	1	**4,40**
		А	5100	2	**3,09**
				3	**2,02**
10	Воронеж	А	4140	1	**3,76**
				2	**2,75**
				3	**1,83**
11	Владимир	Б	4580	1	**3,96**
		А		2	**2,91**
				3	**1,91**
12	Владивосток	Б	4300	1	**3,84**
				2	**2,80**
				3	**1,86**
13	Владикавказ	А	3060	1	**3,28**
				2	**2,37**
				3	**1,61**
14	Грозный	Б	2750	1	**2,34**
		А		2	**2,26**
				3	**1,55**

Продолжение таблицы 9

№ п/п	Областной город России	Условия эксплу-атации	ГСОП	Тип поме-щения	$R_0^{тр}$, $м^2 \cdot {}^0C/Вт$
15	Екатеринбург	А	5980	1	**4,60**
			5520	2	**3,07**
				3	**2,10**
16	Иваново	Б	4800	1	**4,06**
		А		2	**2,98**
				3	**1,96**
17	Игарка	Б	9660	1	**6,25**
		А	9100	2	**4,48**
				3	**2,82**
18	Иркутск	А	6840	1	**4,98**
			6400	2	**3,54**
				3	**2,28**
19	Ижевск	Б	5680	1	**4,45**
		А	5250	2	**3,14**
				3	**2,05**
20	Йошкар-Ола	Б	5520	1	**4,39**
		А	5080	2	**3,08**
				3	**2,01**
21	Казань	Б	5400	1	**4,34**
		А	5000	2	**3,05**
				3	**2,00**
22	Калининград	Б	3600	1	**3,36**
				2	**2,44**
				3	**1,65**
23	Калуга	Б	4400	1	**3,88**
		А		2	**2,84**
				3	**1,88**
24	Кемерово	А	6540	1	**4,84**
			6070	2	**3,43**
				3	**2,21**

25	Вятка	Б	5870	1	**4,54**
		А	5400	2	**3,19**
				3	**2,08**
26	Кострома	Б	5300	1	**4,29**
		А	4860	2	**3,00**
				3	**1,97**
27	Краснодар	А	2400	1	**2,98**
				2	**2,14**
				3	**1,48**
28	Красноярск	А	6340	1	**4,75**
			5870	2	**3,36**
				3	**2,18**

Продолжение таблицы 9

№ п/п	Областной город России	Условия эксплу-атации	ГСОП	Тип поме-щения	$R_0^{тр}$, $м^2.^0С/Вт$
29	Курган	А	6000	1	**4,60**
			5550	2	**3,24**
				3	**2,11**
30	Курск	Б	4040	1	**3,72**
		А		2	**2,72**
				3	**1,80**
31	Кызыл	А	7880	1	**5,45**
			7430	2	**4,04**
				3	**2,48**
32	Липецк	А	4330	1	**3,85**
				2	**2,82**
				3	**1,86**
33	Магадан	Б	7800	1	**5,41**
		А	7230	2	**3,83**
				3	**2,44**
34	Махачкала	А	2260	1	**2,92**
				2	**2,09**
				3	**1,45**
35	**Москва**	Б	5027	1	**4,16**
		А	4600	2	**2,91**
				3	**1,92**
36	Мурманск	Б	5830	1	**4,52**
				2	**3,34**
				3	**2,17**
37	Нальчик	Б	2950	1	**3,23**
		А		2	**2,33**
				3	**1,59**
38	Нижний Новгород	Б	5200	1	**4,24**
		А	4750	2	**2,96**
				3	**1,95**
39	Новгород	Б	4500	1	**3,93**
		А		2	**2,88**
				3	**1,90**

40	Новосибирск	А	6600	1	**4,87**
			6150	2	**3,45**
				3	**2,23**
41	Омск	А	6300	1	**4,74**
			5840	2	**3,35**
				3	**2,17**
42	Оренбург	А	5300	1	**4,29**
			4900	2	**3,02**
				3	**1,98**

Продолжение таблицы 9

№ п/п	Областной город России	Условия эксплу-атации	ГСОП	Тип поме-щения	$R_0^{тр}$, $м^2 \cdot {}^0C/Вт$
43	Орел	Б	4250	1	**3,81**
		А		2	**2,79**
				3	**1,85**
44	Пенза	А	4660	1	**4,00**
				2	**2,93**
				3	**1,93**
45	Пермь	Б	5950	1	**4,55**
		А	5500	2	**3,23**
				3	**2,10**
46	Петропавловск - Камчатский	Б	4250	1	**3,81**
				2	**2,79**
				3	**1,85**
47	Петрозаводск	Б	5060	1	**4,18**
		А		2	**3,08**
				3	**2,01**
48	Псков	Б	4160	1	**3,77**
		А		2	**2,76**
				3	**1,83**
49	Ростов – на - Дону	А	3180	1	**3,33**
				2	**2,41**
				3	**1,64**
50	Рязань	Б	4480	1	**3,92**
		А		2	**2,87**
				3	**1,90**
51	Самара	А	4710	1	**4,02**
				2	**2,95**
				3	**1,94**
52	Санкт - Петербург	Б	4360	1	**3,86**
		А		2	**2,83**
				3	**1,87**
53	Саранск	А	4700	1	**4,01**
				2	**2,94**
				3	**1,94**
54	Саратов	А	4370	1	**3,87**
				2	**2,85**
				3	**1,87**
55	Салехард	Б	9170	1	**6,03**
		А	8590	2	**4,31**
				3	**2,72**

56	Смоленск	Б	4400	1	**3,88**
		А		2	**2,84**
				3	**1,88**

Продолжение таблицы 9

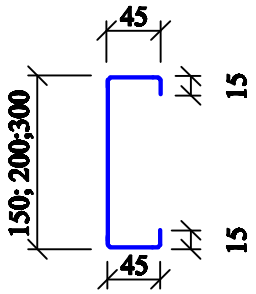
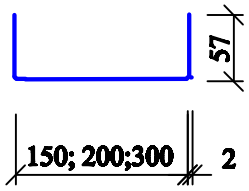
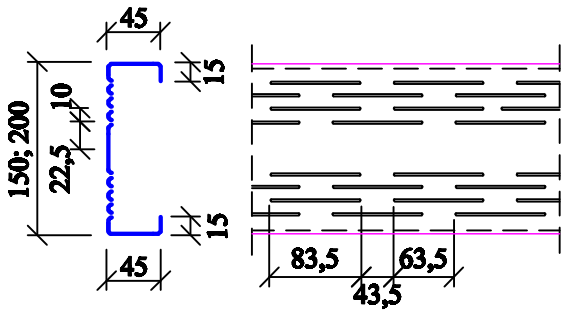
№ п/п	Областной город России	Условия эксплу-атации	ГСОП	Тип поме-щения	$R_0^{тр}$, $м^2 \cdot {}^0С/Вт$
57	Ставрополь	А	2880	1	**3,20**
				2	**2,31**
				3	**1,58**
58	Сыктывкар	Б	6320	1	**4,74**
		А	5830	2	**3,34**
				3	**2,18**
59	Тамбов	А	4370	1	**3,87**
				2	**2,83**
				3	**1,87**
60	Тверь	Б	4580	1	**3,96**
		А		2	**2,90**
				3	**1,92**
61	Томск	Б	6700	1	**4,92**
		А	6230	2	**3,48**
				3	**2,25**
62	Тула	Б	4350	1	**3,86**
		А		2	**2,82**
				3	**1,86**
63	Тюмень	А	6120	1	**4,65**
			5670	2	**3,29**
				3	**2,13**
64	Ульяновск	А	5400	1	**4,33**
			4960	2	**3,04**
				3	**1,99**
65	Улан - Уде	А	7200	1	**5,14**
			6730	2	**3,69**
				3	**2,35**
66	Уфа	А	5520	1	**4,38**
			5100	2	**3,09**
				3	**2,02**
67	Хабаровск	Б	6200	1	**4,69**
		А	5760	2	**3,31**
				3	**2,15**
68	Чебоксары	Б	5400	1	**4,33**
		А	5000	2	**3,05**
				3	**2,00**
69	Челябинск	А	5800	1	**4,51**
			5350	2	**3,17**
				3	**2,07**
70	Чита	А	7600	1	**4,32**
			7120	2	**3,79**
				3	**2,42**

Продолжение таблицы 9

№ п/п	Областной город России	Условия эксплу-атации	ГСОП	Тип поме-щения	$R_0^{тр}$, $м^2 \cdot {}^0C/Вт$
71	Элиста	А	3320	1	**3,40**
				2	**2,46**
				3	**1,66**
72	Южно - Сахалинск	Б	5130	1	**4,21**
				2	**3,10**
				3	**2,03**
73	Якутск	А	10400	1	**6,58**
			9900	2	**4,76**
				3	**2,98**
74	Ярославль	Б	5300	1	**4,29**
		А	4860	2	**3,00**
				3	**1,98**

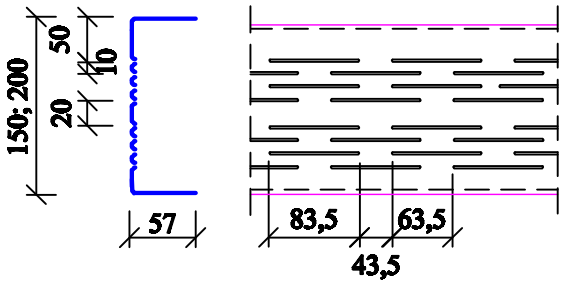
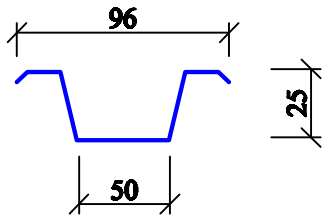
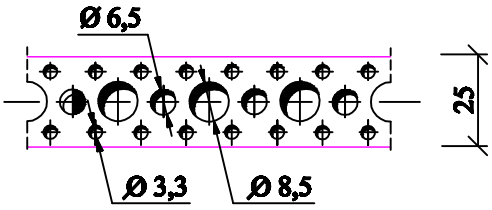
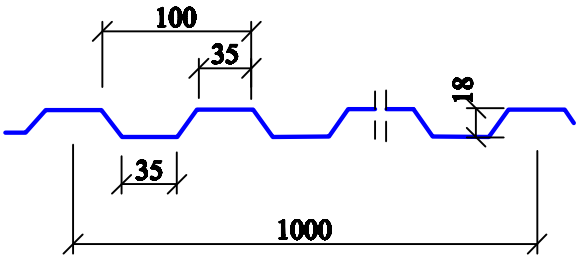
Спецификация профилей

Таблица 10

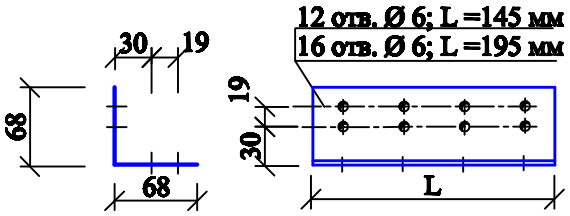
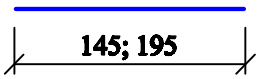
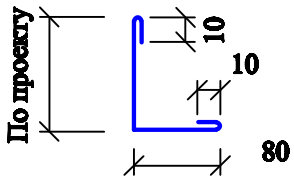
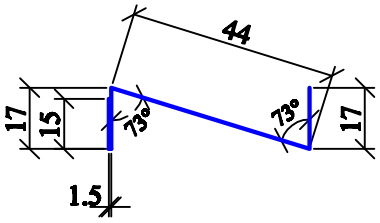
Марка изделия	Эскиз	Материал	Толщина, мм	Длина, мм
Б1; Б2 (в.S1)		Сталь ОЦ.	1,2; 1,5; 2,0	По проекту
Б3 (в.Т60)		Сталь ОЦ.	1,5	По проекту
Б5 (в.S1.Р)		Сталь ОЦ.	0,7	По проекту

Спецификация профилей

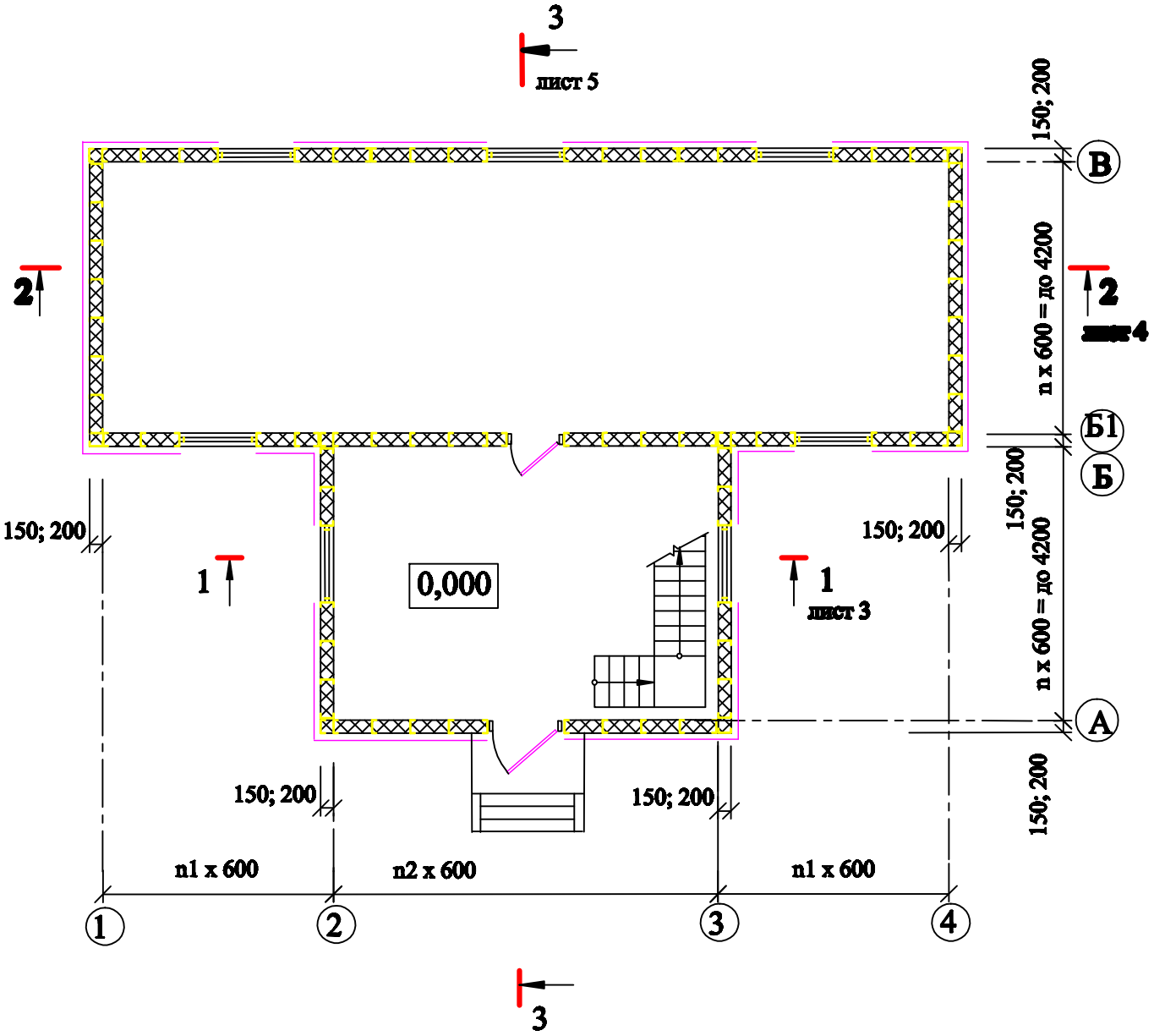
Продолженеи таблицы 10

Марка изделия	Эскиз	Материал	Толщина, мм	Длина, мм
Б6 (в.Т60.Р)		Сталь ОЦ.	0,7	По проекту
Б7 (F25)		Сталь ОЦ.	0,5	По проекту
СВ1 (UBA)		Сталь ОЦ.	0,7	По проекту
Н1 (С21)		Сталь ОЦ.	0,5	2400... 12000

Спецификация профилей

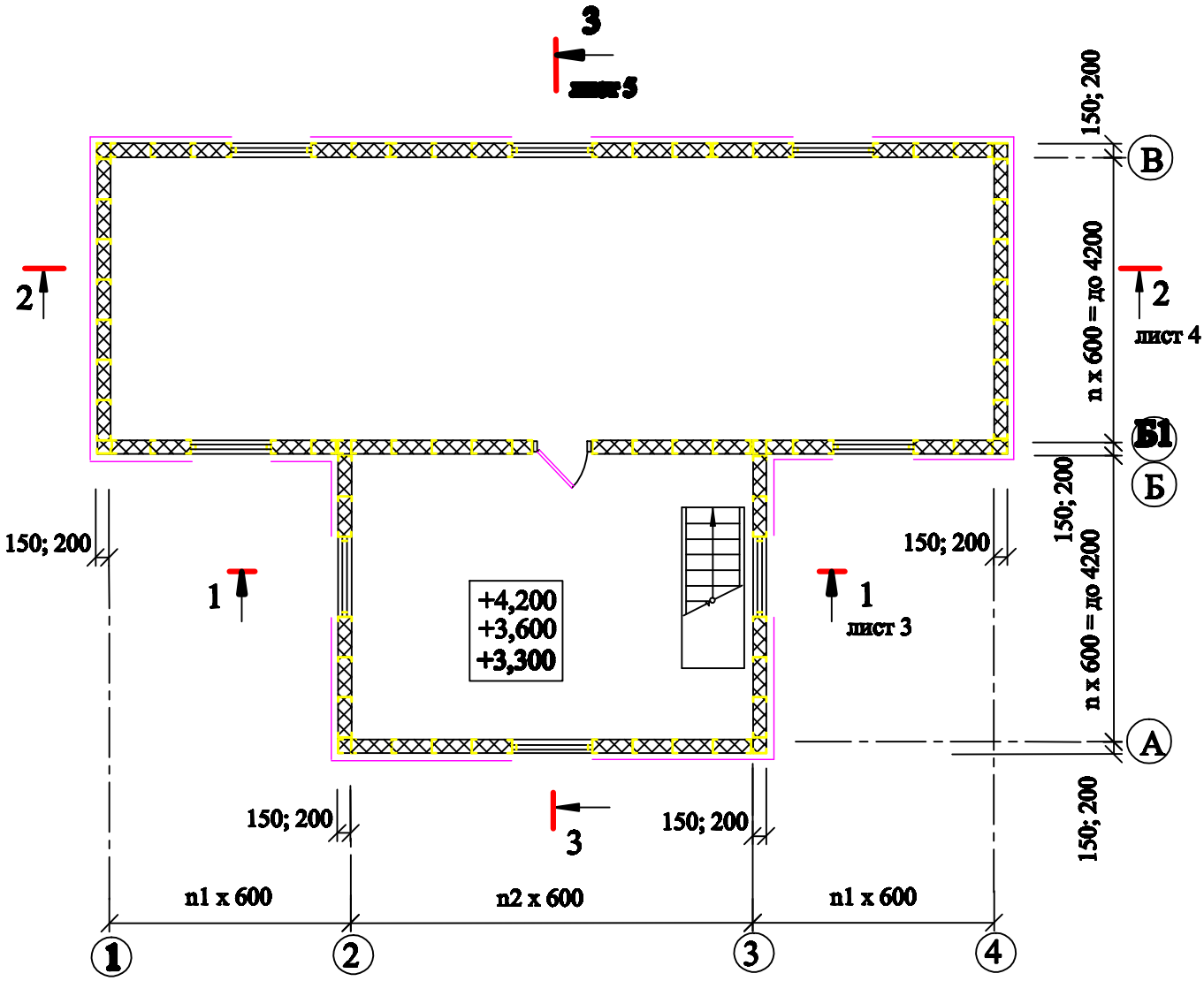
Марка изделия	Эскиз	Материал	Толщина, мм	Длина, мм
M1 (UBY-T)		Сталь ОЦ.	2,0; 2,5	145; 195
M2		Сталь ОЦ.	2,0; 2,5	По проекту
M3		Сталь ОЦ.	0,7	По проекту
M4 (AA-TT)		Сталь ОЦ.	0,5	145; 195

План 1 этажа



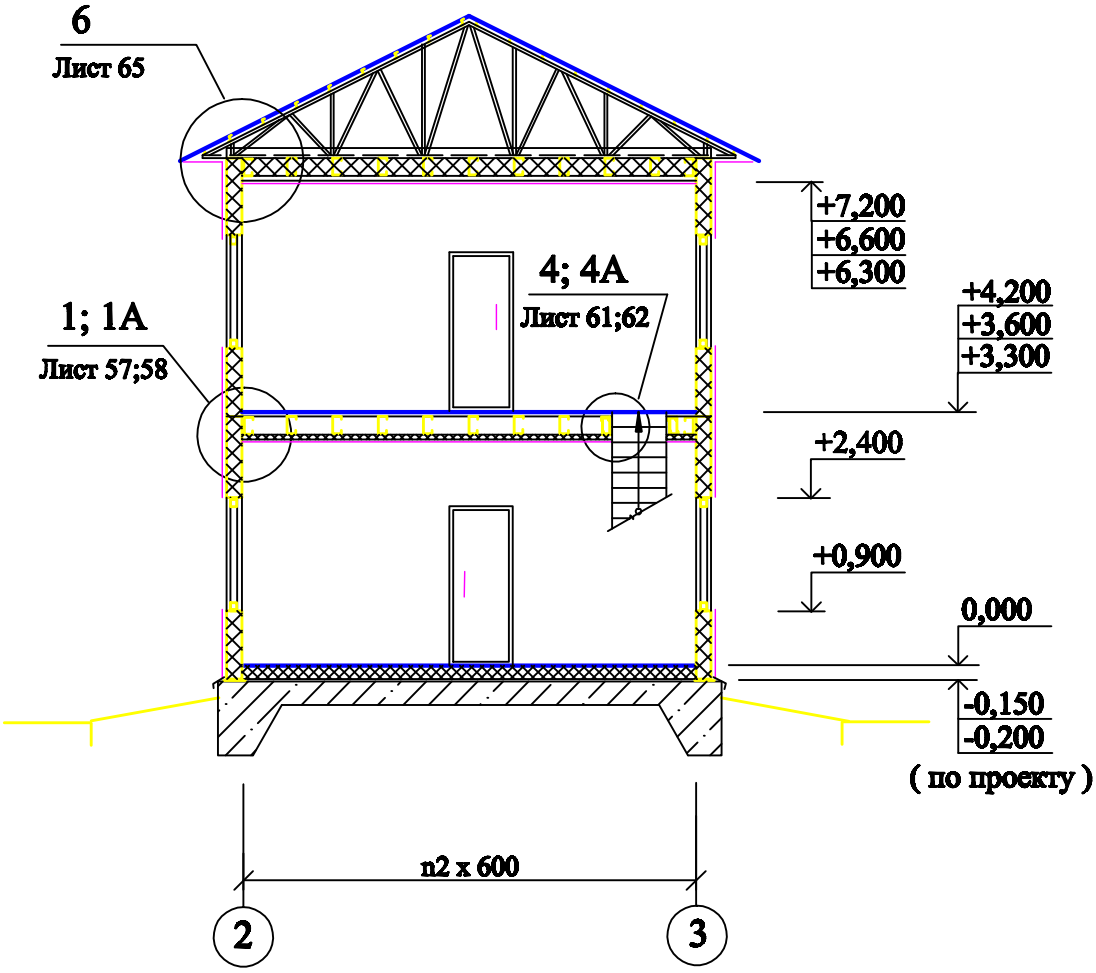
Планы этажей, разрезы, фасад. План I этажа.	СТО50186441-4.09-2009	Лист	Листов
		22	68

План 2 этажа



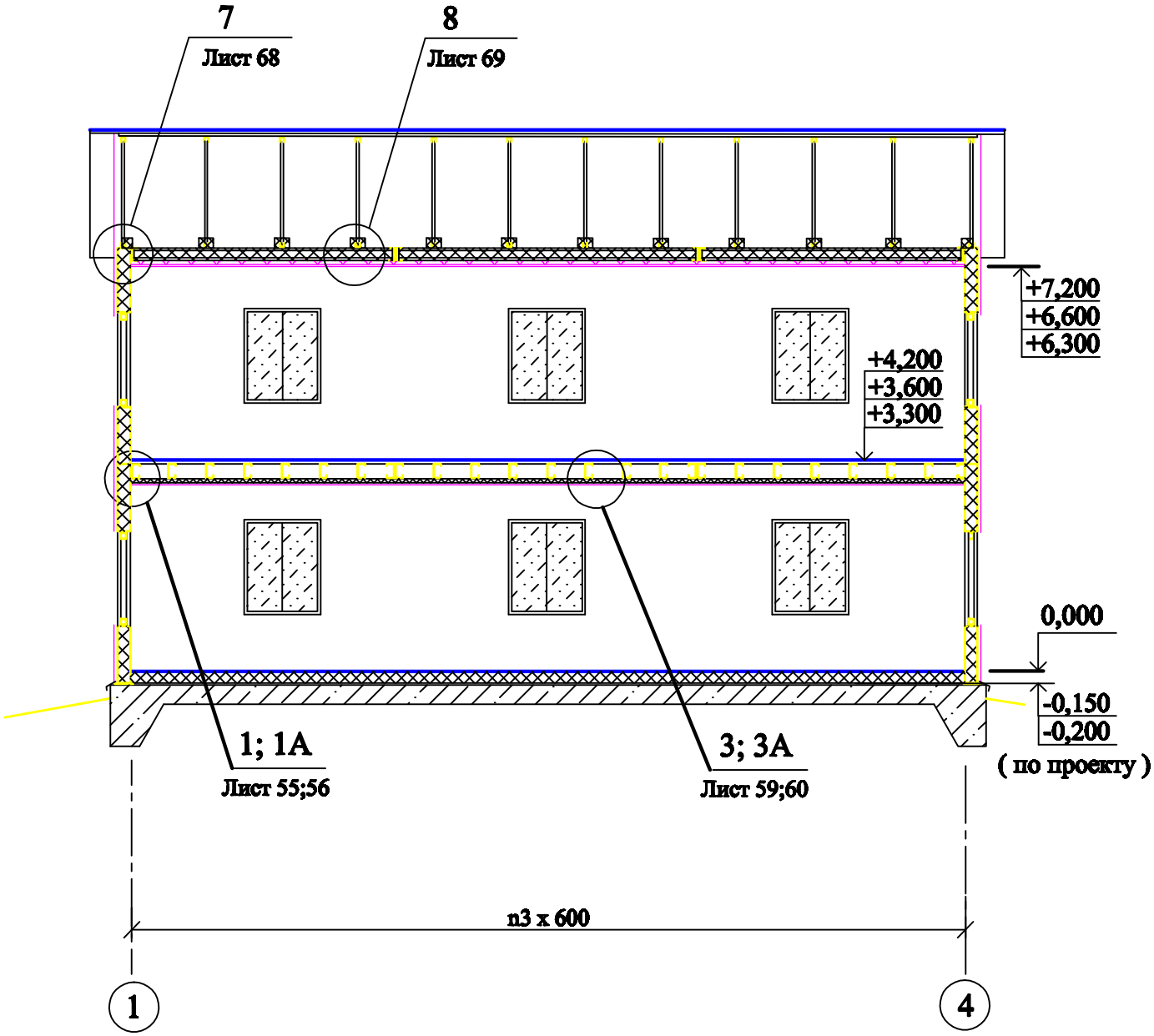
Планы этажей, разрезы, фасад. План II этажа.	СТО50186441-4.09-2009	Лист	Листов
		23	68

Разрез 1 - 1



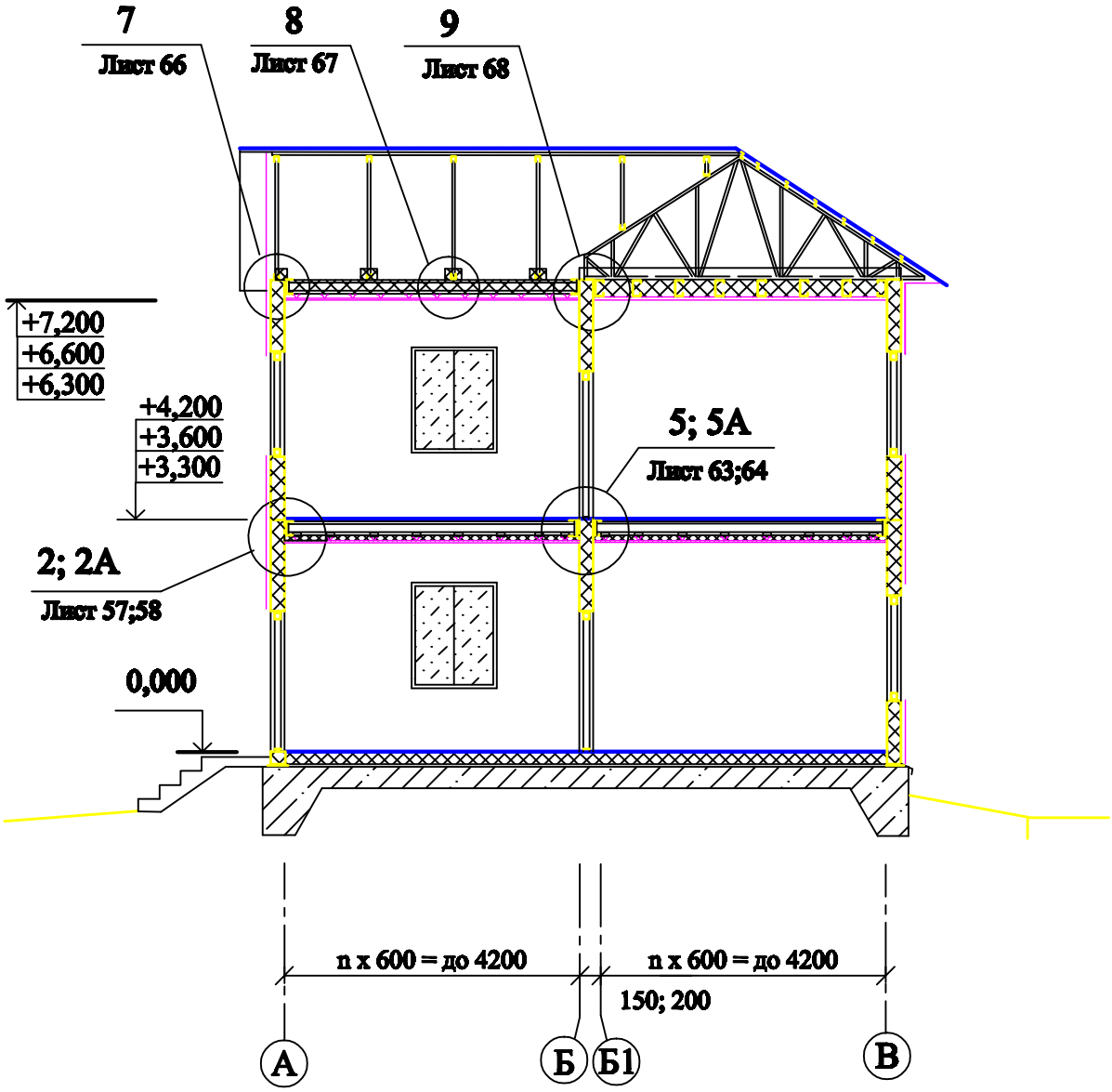
Планы этажей, разрезы, фасад. Разрез 1-1.	СТО50186441-4.09-2009	Лист	Листов
		24	68

Разрез 2 - 2



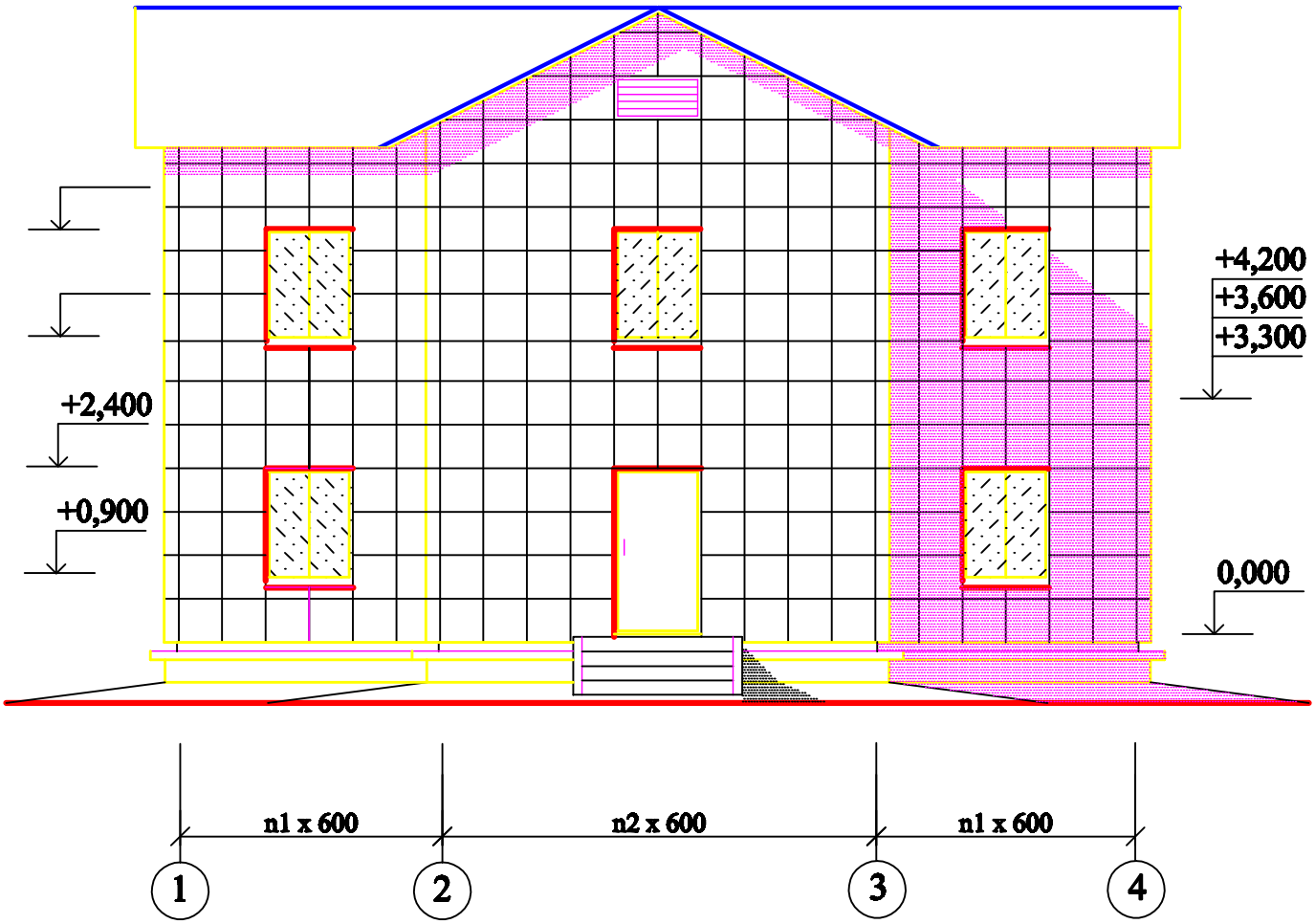
Планы этажей, разрезы, фасад. Разрез 2-2.	СТО50186441-4.09-2009	Лист	Листов
		25	68

Разрез 3 - 3



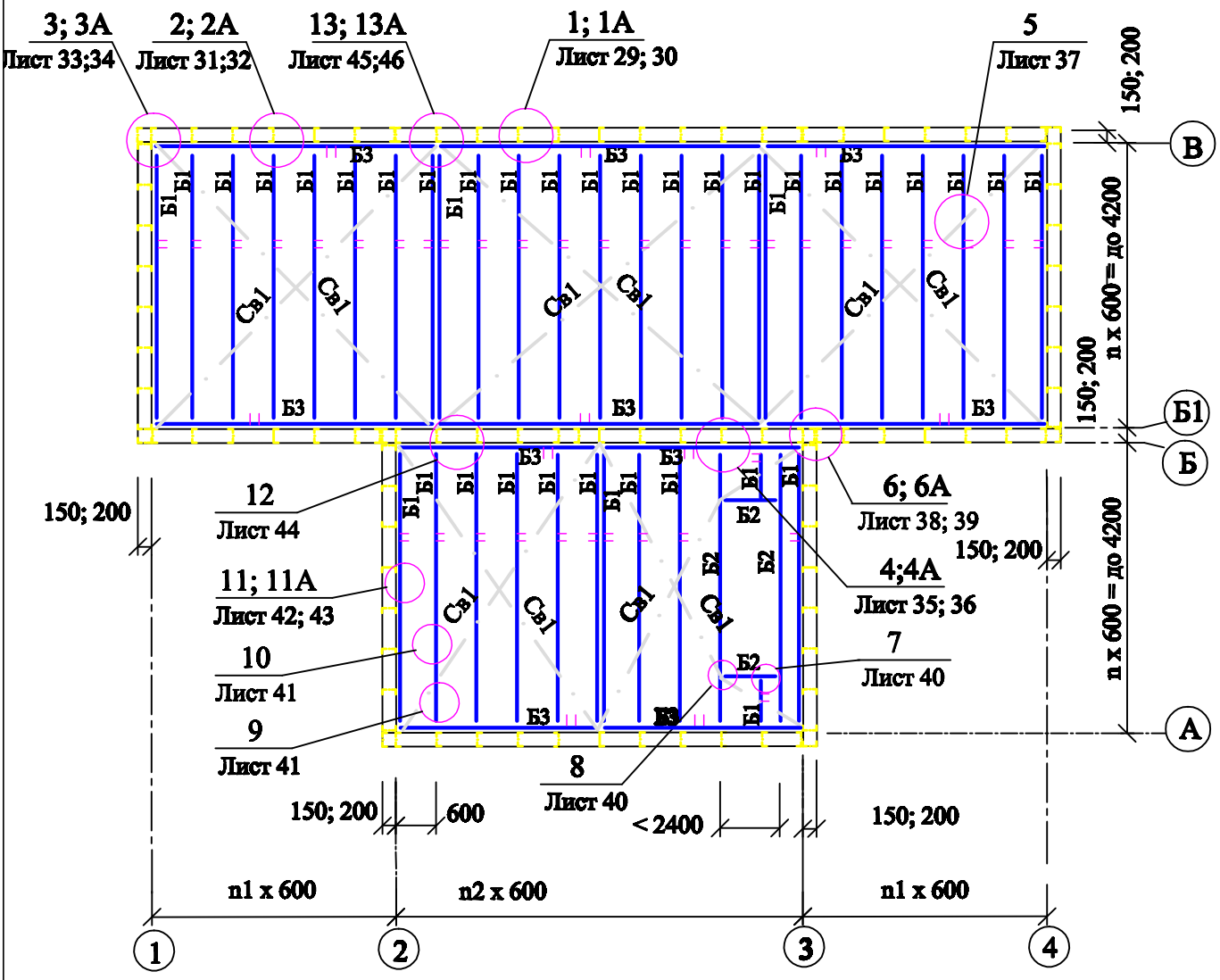
Планы этажей, разрезы, фасад. Разрез 3-3.	СТО50186441-4.09-2009	Лист	Листов
		26	68

Фасад



Планы этажей, разрезы, фасад. Фасад.	СТО50186441-4.09-2009	Лист	Листов
		27	68

Монтажная схема балок перекрытия



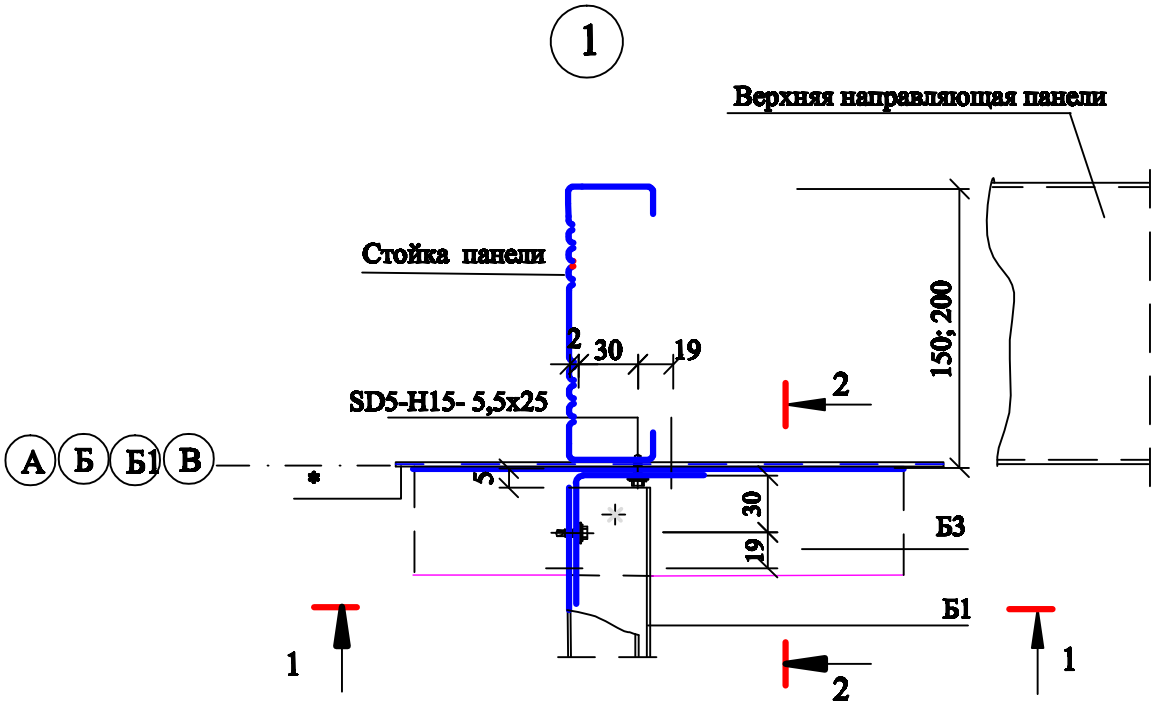
Условные обозначения в узлах:

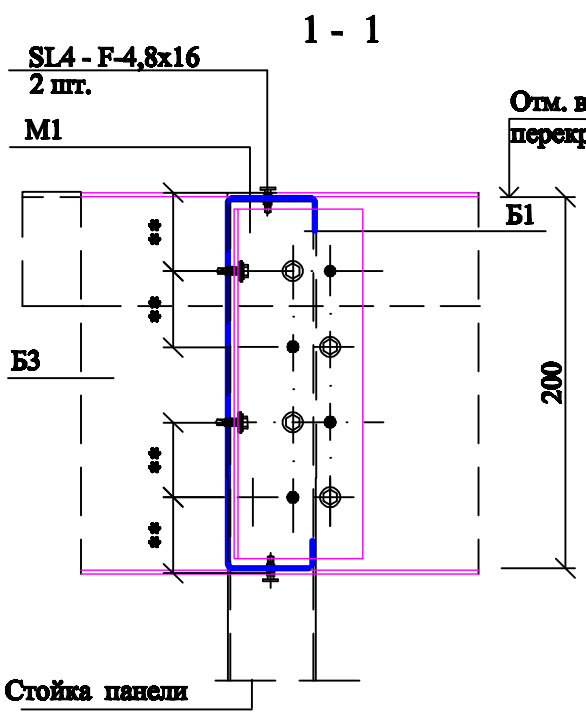
- ✦ - отверстие под самонарезающий винт
- ⊕ - самонарезающий винт со стороны головки
- ┼ - самонарезающий винт со стороны , обратной головке

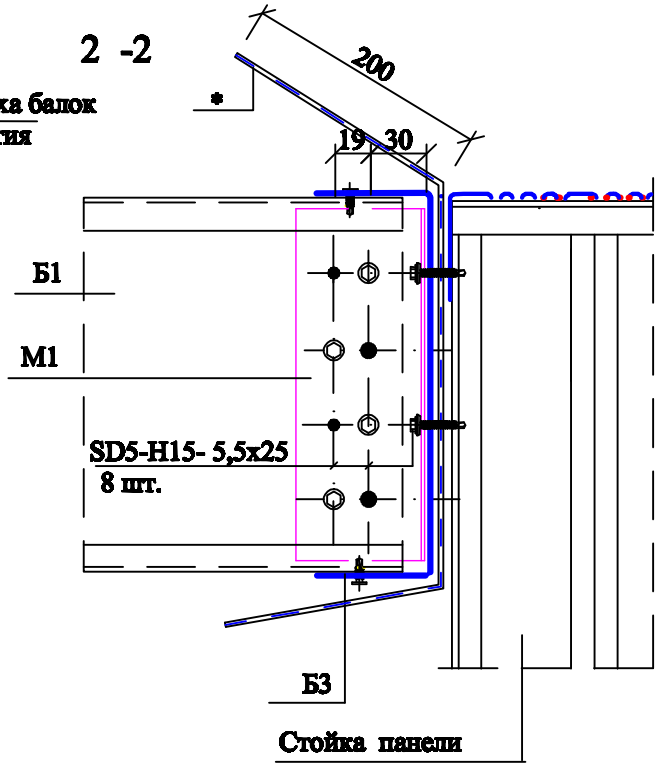
Спецификация элементов - таблица 10

Узлы с индексом "А" даны для стеновых панелей на 2 этажа или этажа с мансардой

Монтажная схема караса междуэтажного перекрытия. Узлы 1 ... 13	СТО50186441-4.09-2009	Лист	Листов
		28	68



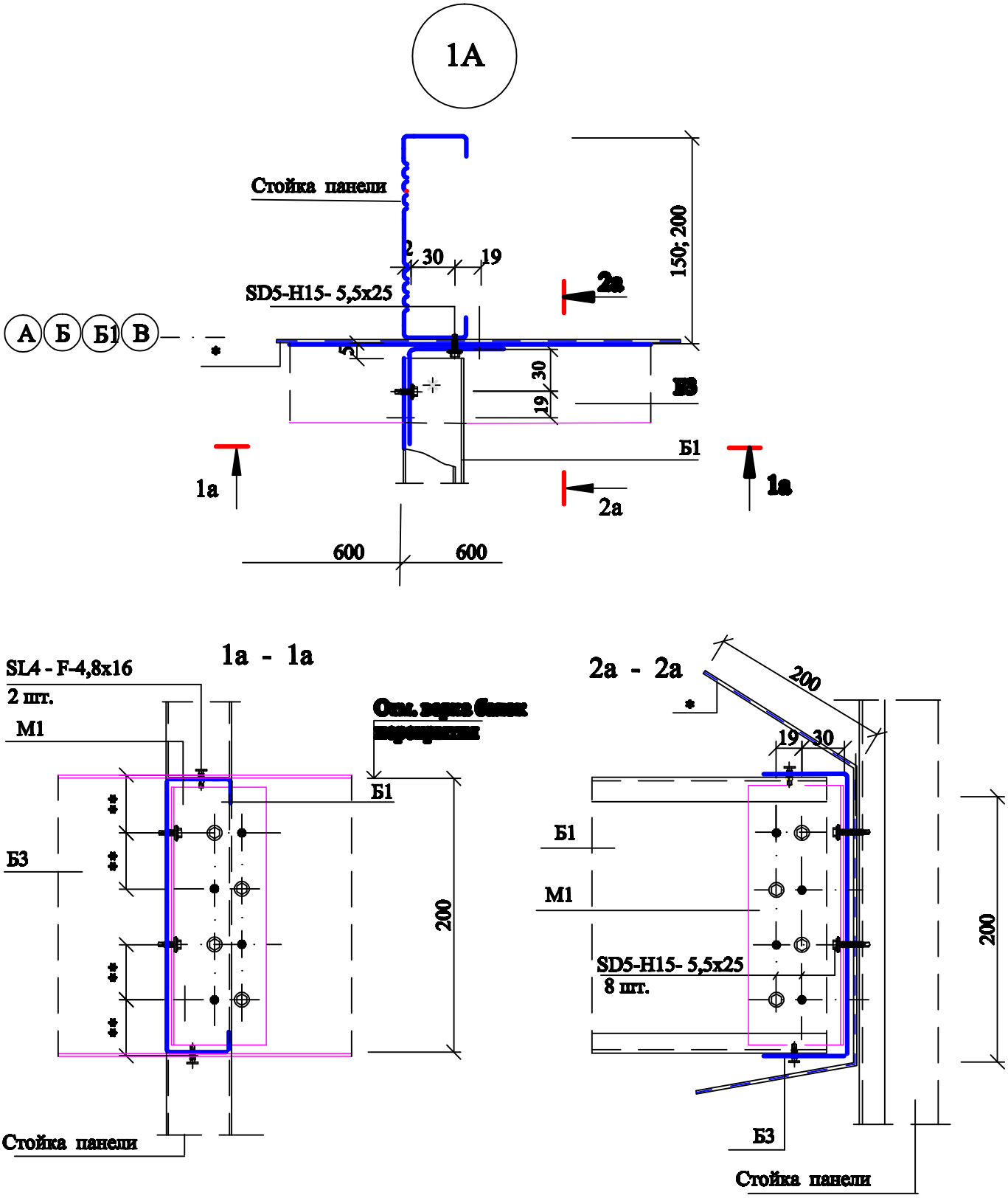




* Полиэтиленовая пленка, приклееная на мастике к стенке профиля с выпуском на 200мм по продольной кромке

** По М1

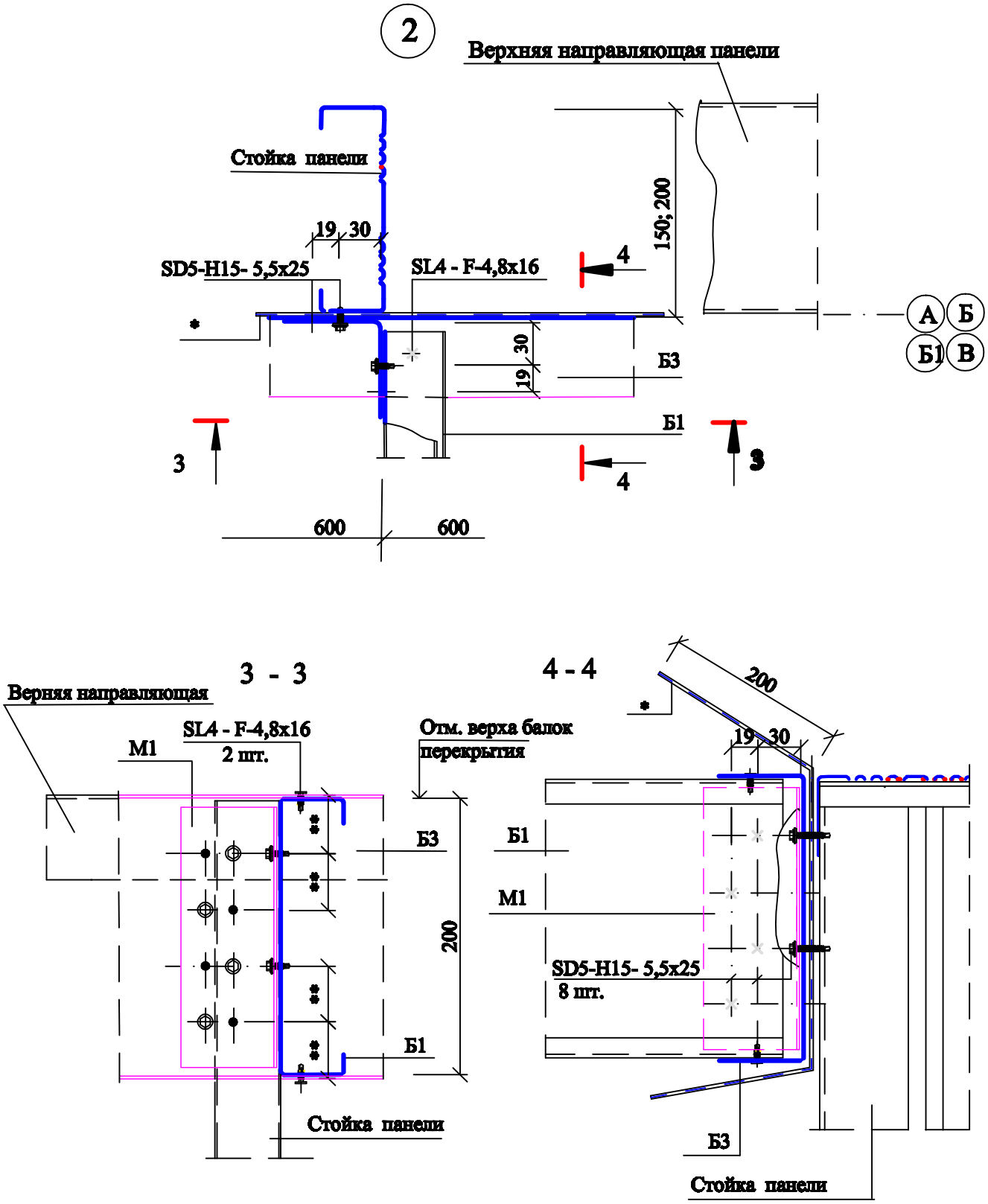
Монтажная схема караса междуэтажного перекрытия. Узел 1	СТО50186441-4.09-2009	Лист	Листов
		29	68



* Полиэтиленовая пленка, приклеенная на мастике к стенке профиля с выпуском на 200мм по продольной кромке

** По М1

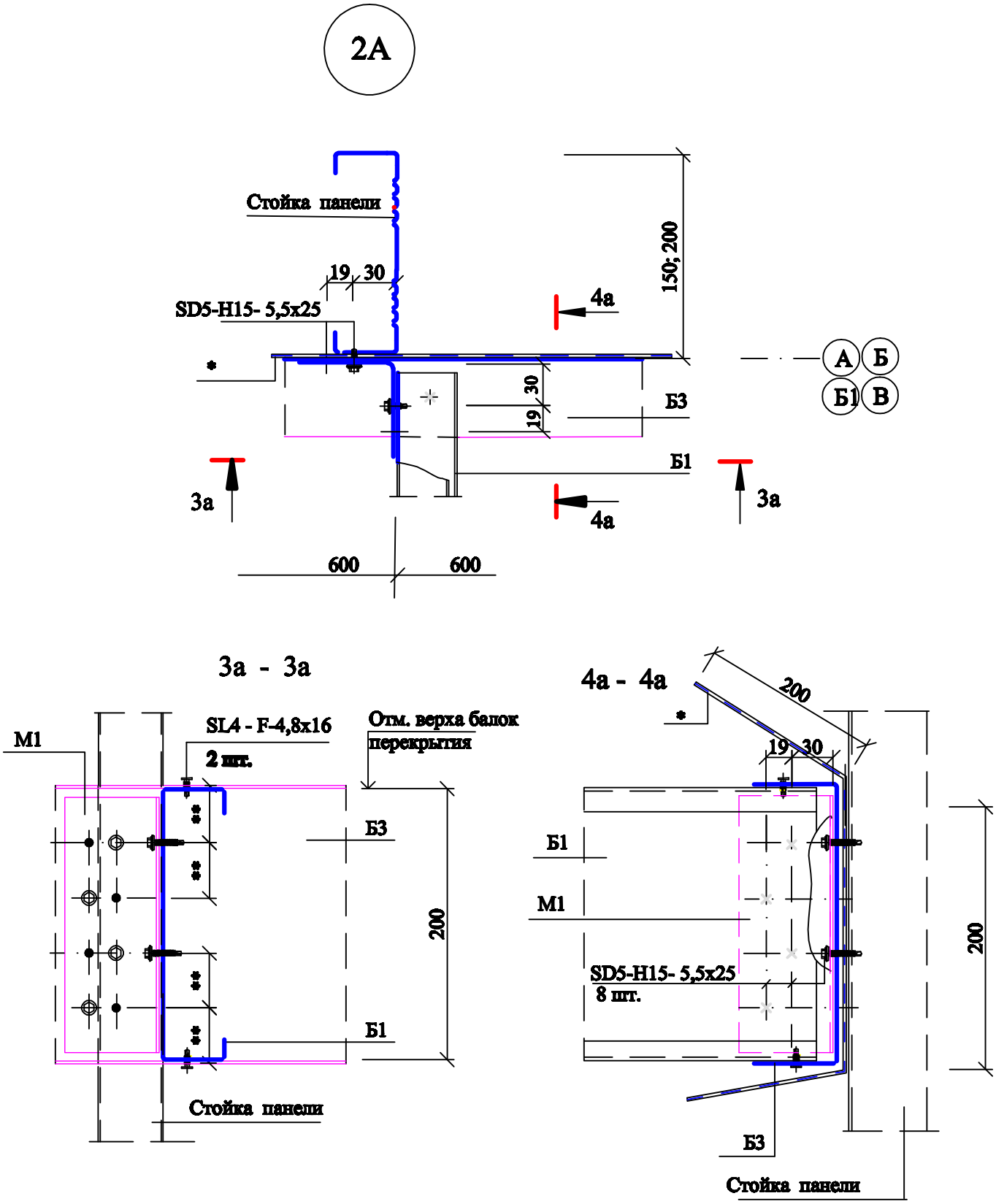
Монтажная схема караса междуэтажного перекрытия. Узел 1А	СТО50186441-4.09-2009	Лист	Листов
		30	68



* Полиэтиленовая пленка, приклеенная на мастике к стенке профиля с выпуском на 200мм по продольной кромке

** По М1

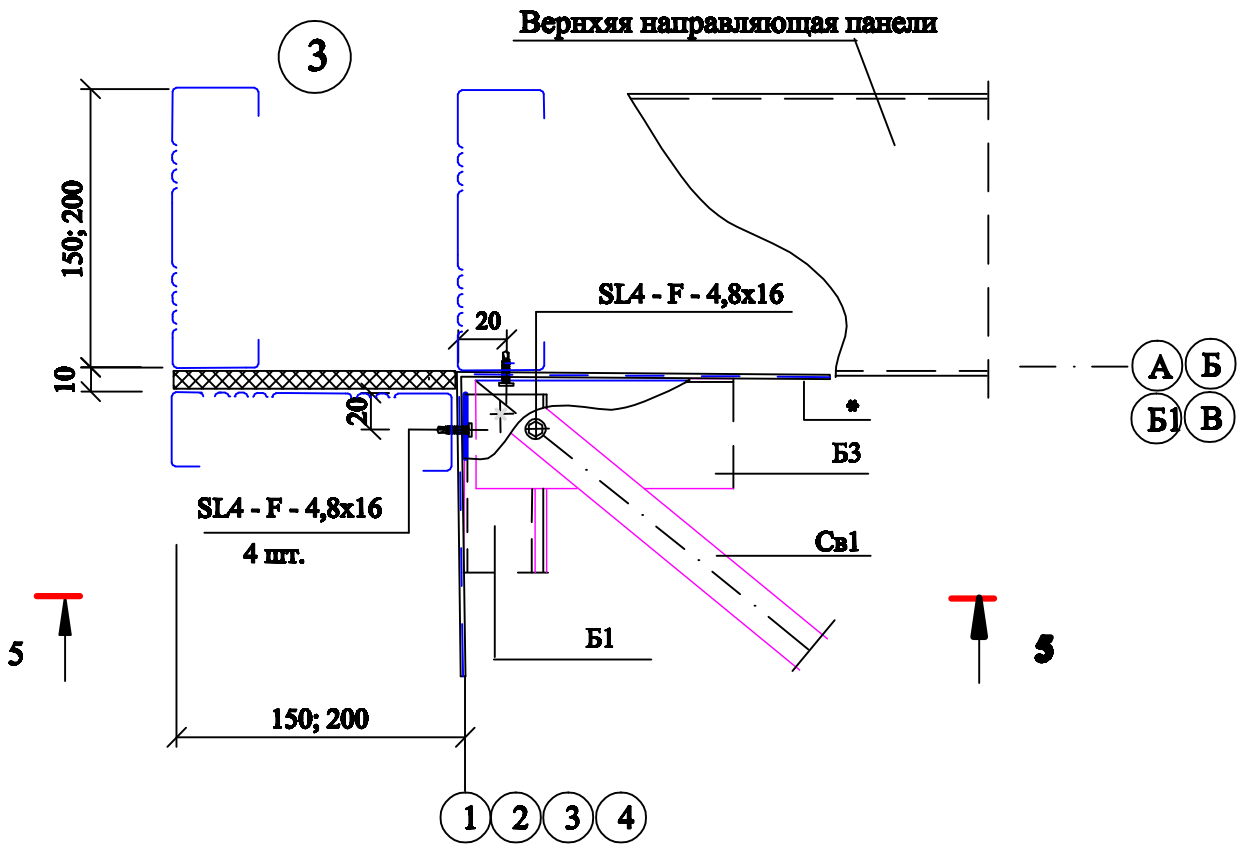
Монтажная схема караса междуэтажного перекрытия. Узел 2	СТО50186441-4.09-2009	Лист	Листов
		31	68

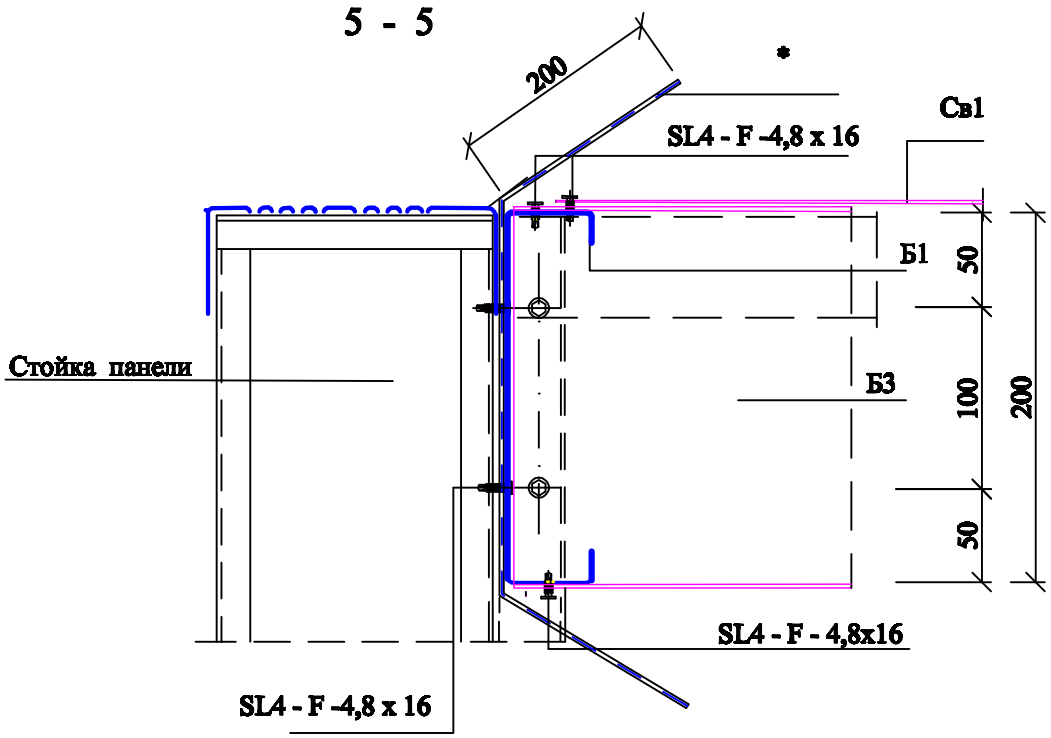


* Полиэтиленовая пленка, приклеенная на мастике к стенке профиля с выпуском на 200мм по продольной кромке

** По М1

Монтажная схема каркаса междуэтажного перекрытия. Узел 2А	СТО50186441-4.09-2009	Лист	Листов
		32	68

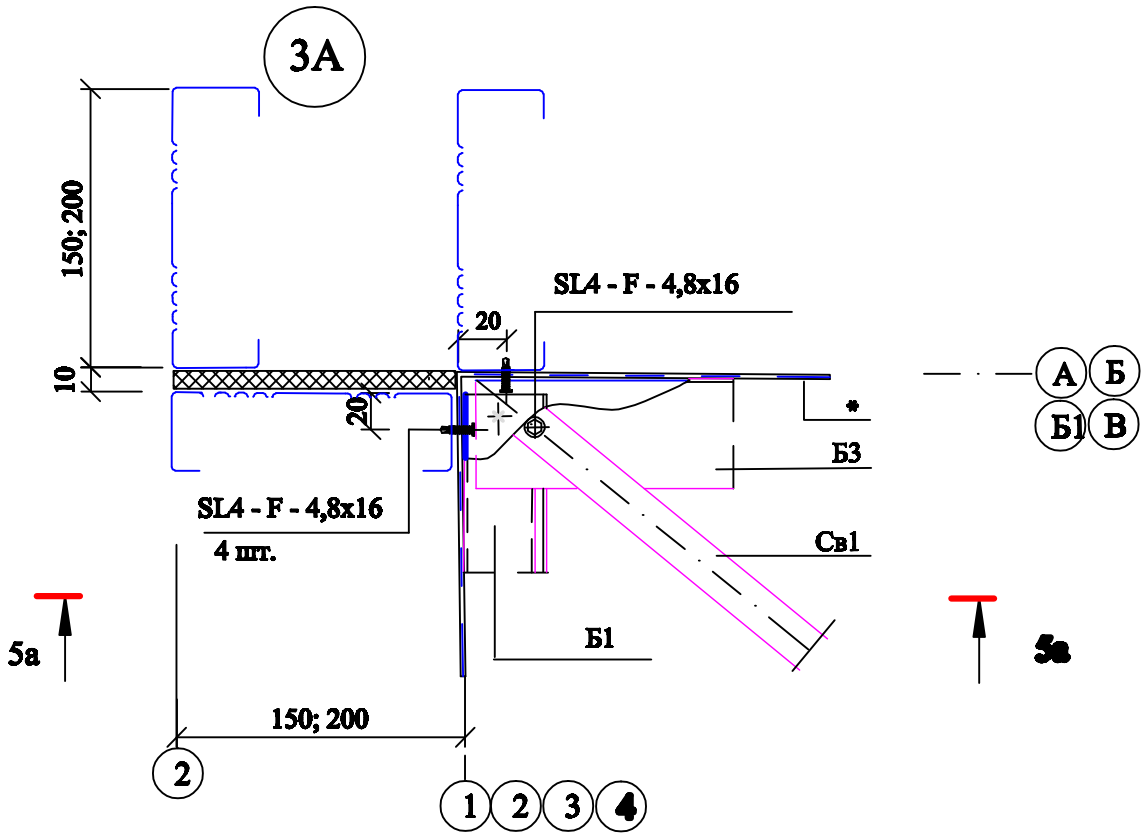


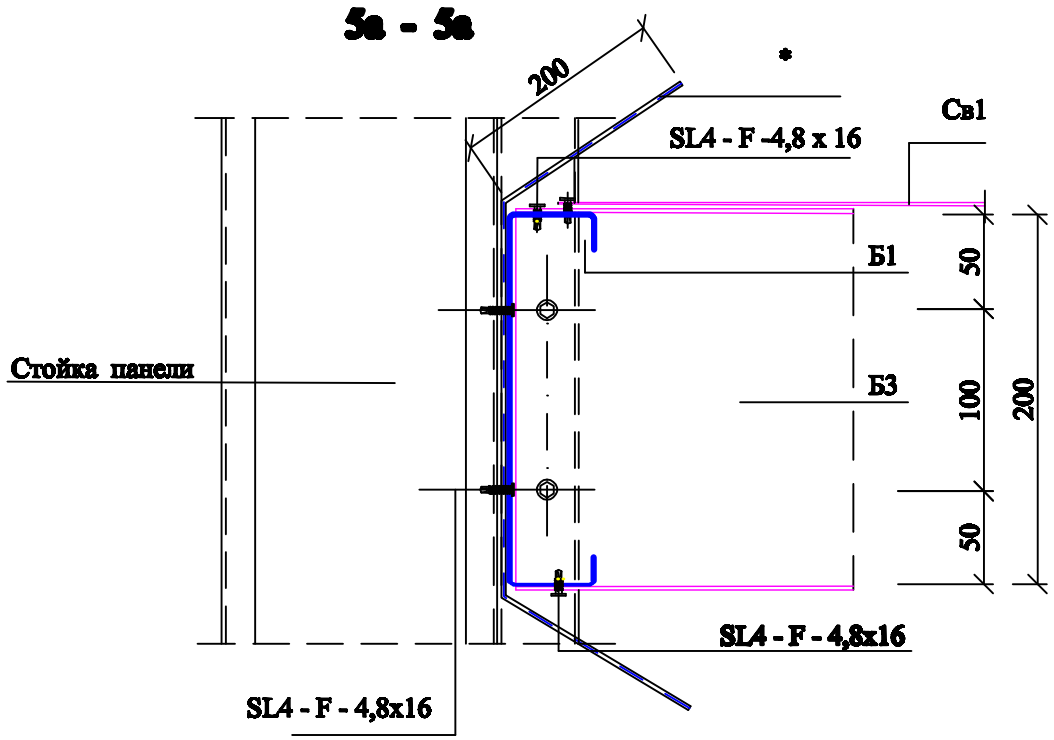


* Полиэтиленовая пленка, приклееная на мастике к стенке профиля с выпуском на 200мм по продольной кромке

** По М1

Монтажная схема караса междуэтажного перекрытия. Узел 3	СТО50186441-4.09-2009	Лист	Листов
		33	68

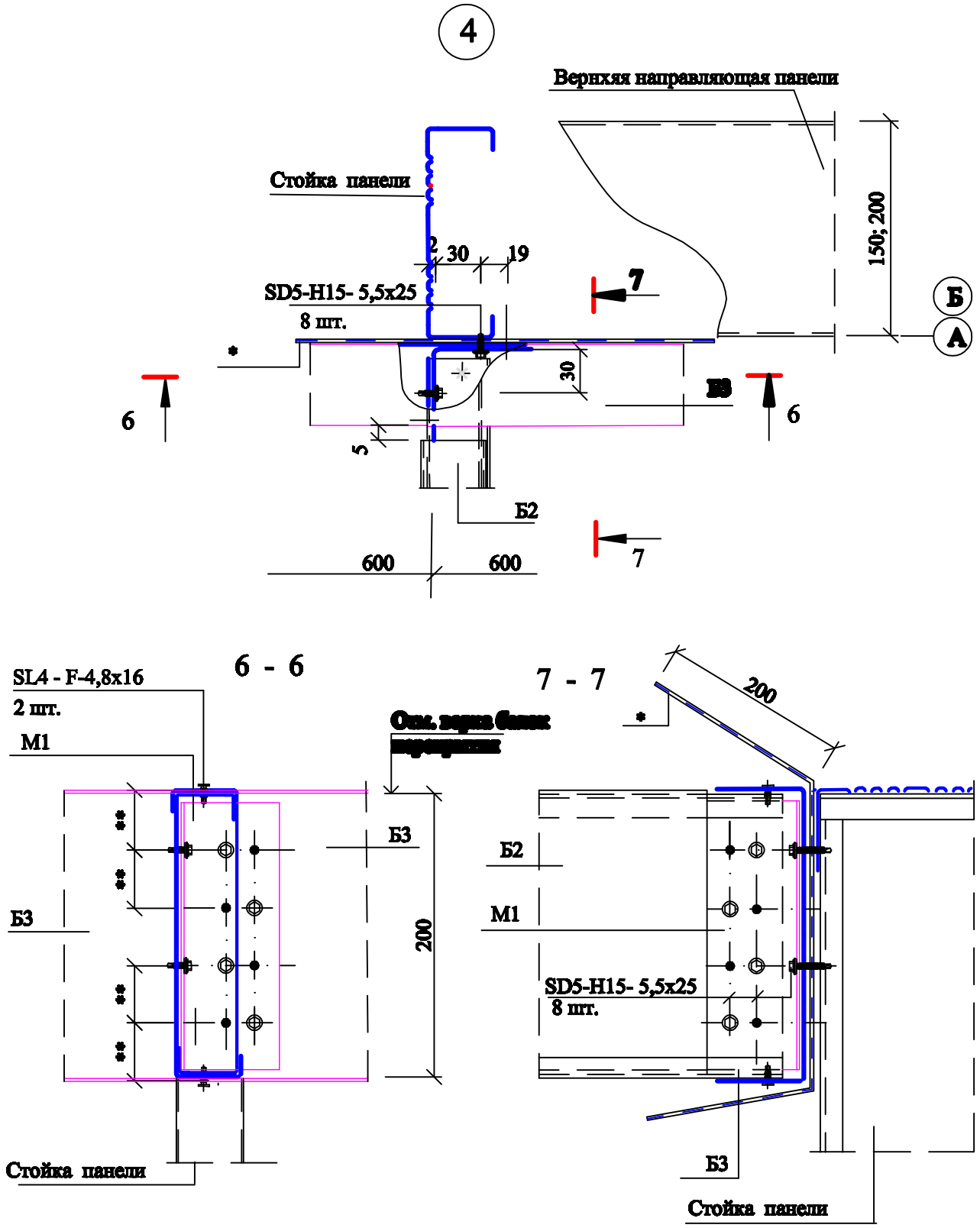




* Полиэтиленовая пленка, приклеенная на мастике к стенке профиля с выпуском на 200мм по продольной кромке

** По М1

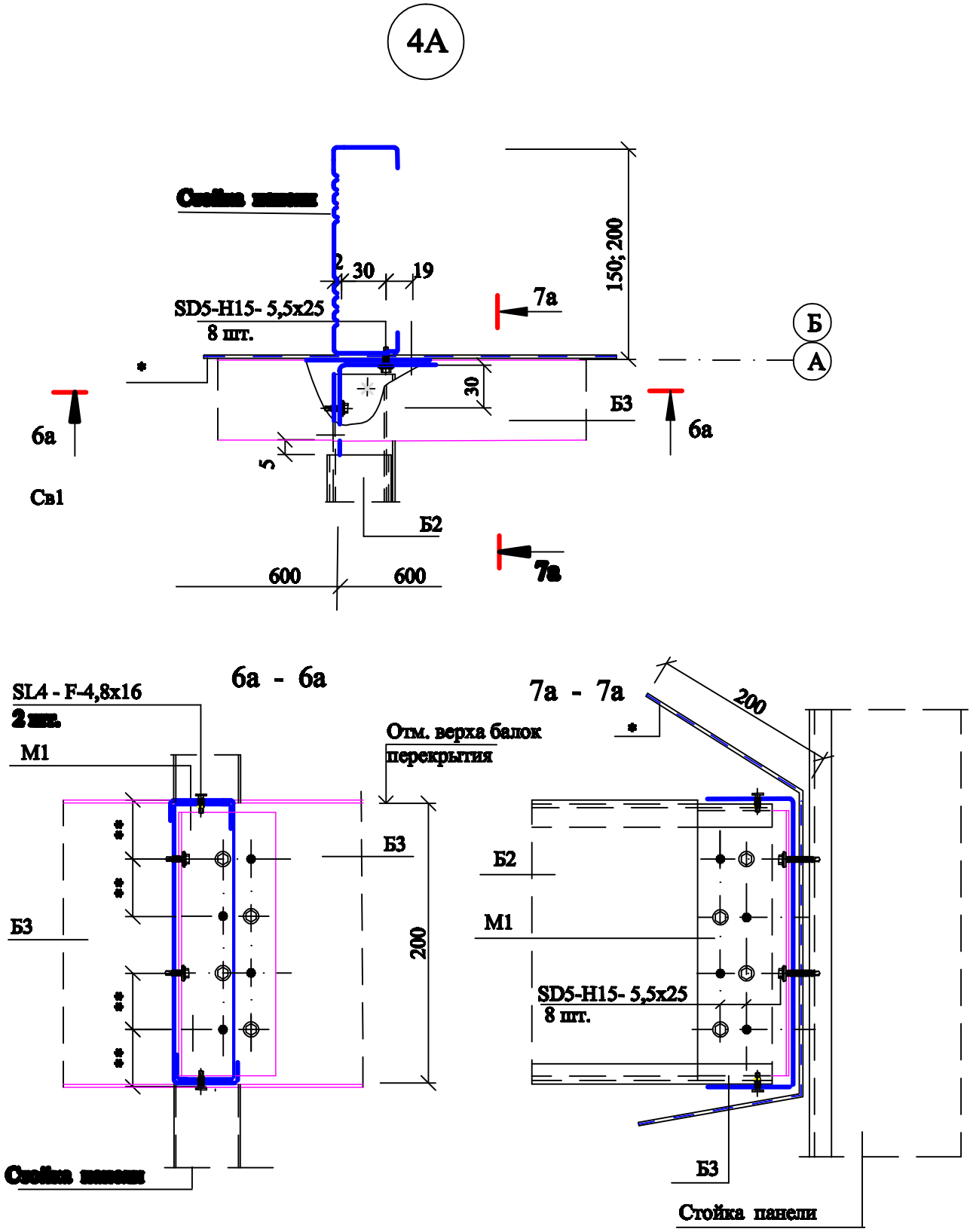
Монтажная схема караса междуэтажного перекрытия. Узел 3А	СТО50186441-4.09-2009	Лист	Листов
		34	68



* Полиэтиленовая пленка, приклеенная на мастике к стенке профиля с выпуском на 200мм по продольной кромке

** По М1

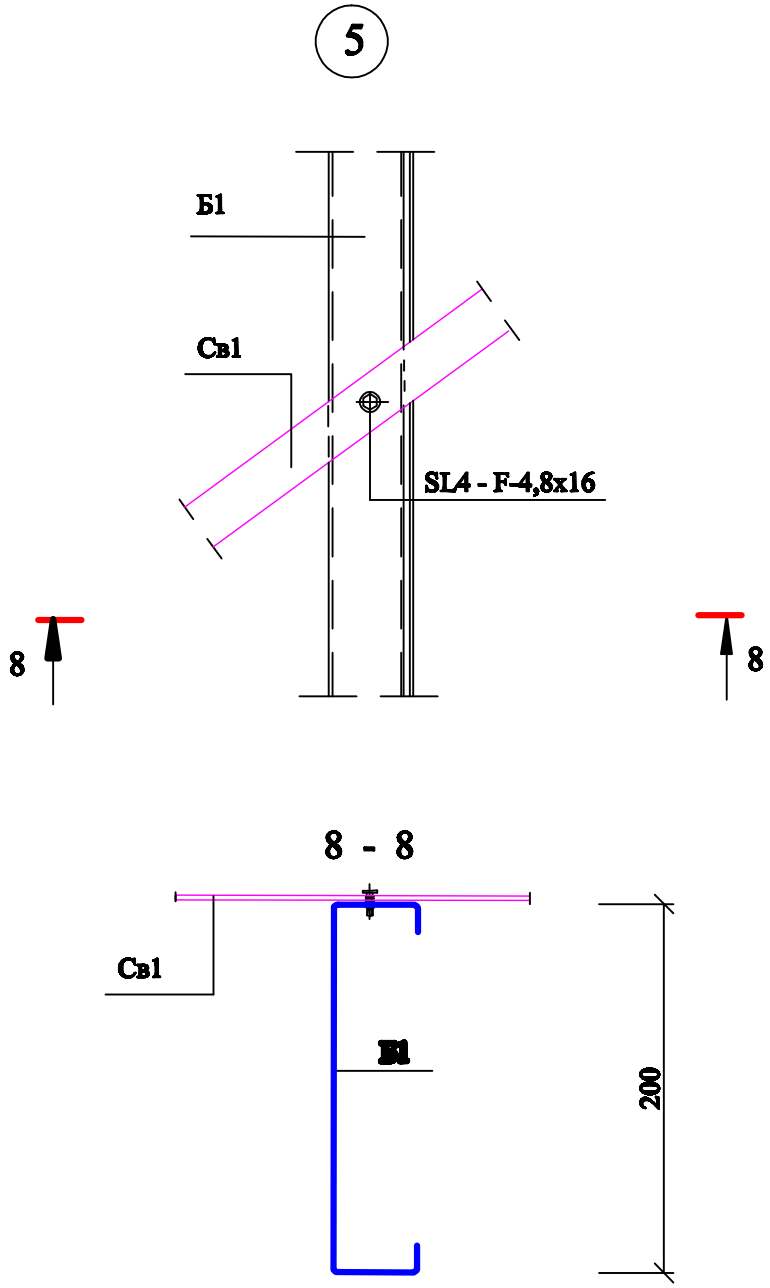
Монтажная схема каркаса междуэтажного перекрытия. Узел 4	СТО50186441-4.09-2009	Лист	Листов
		35	68



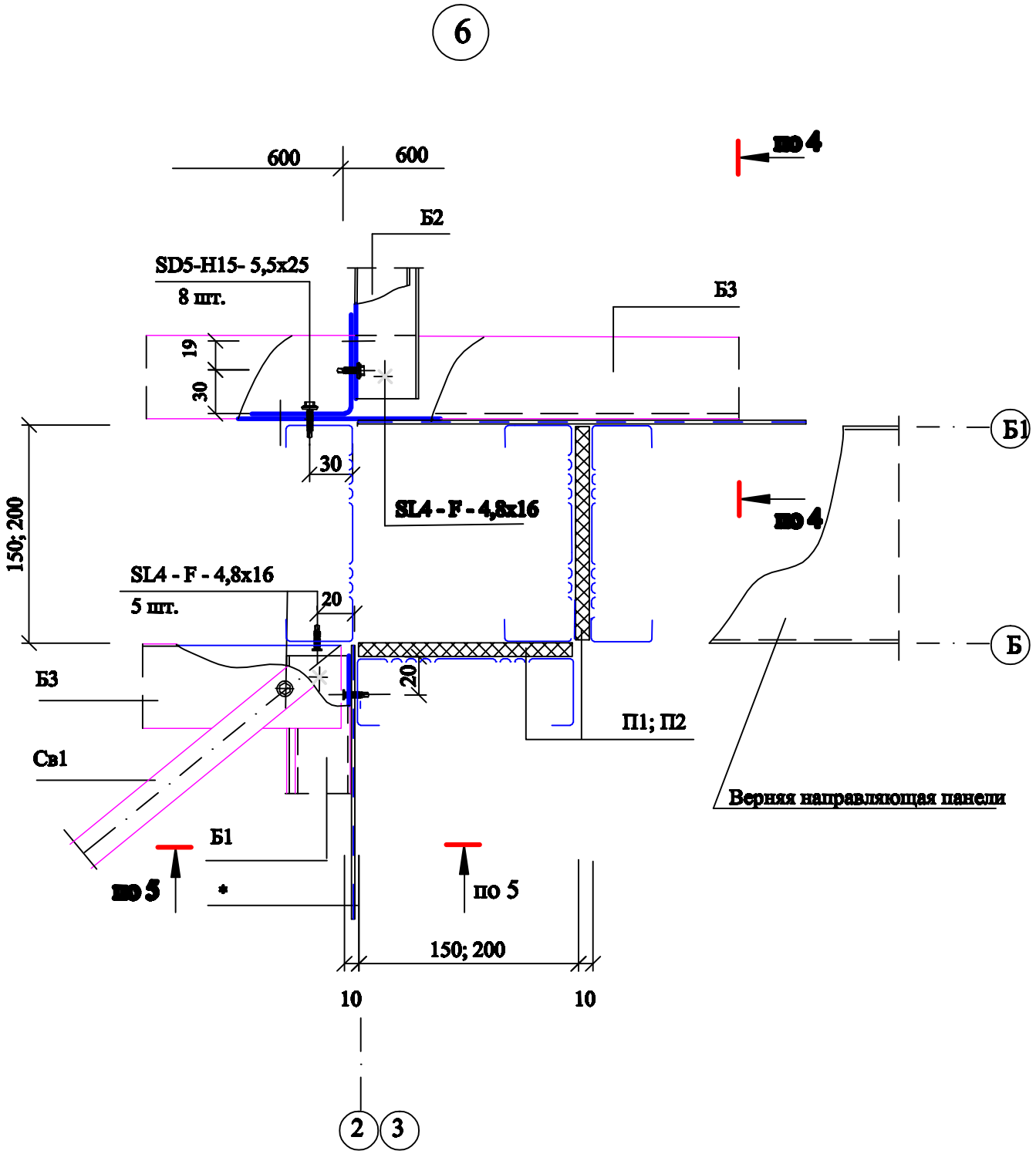
* Полиэтиленовая пленка, приклеенная на мастике к стенке профиля с выпуском на 200мм по продольной кромке

** По М1

Монтажная схема караса междуэтажного перекрытия. Узел 4А	СТО50186441-4.09-2009	Лист	Листов
		36	68



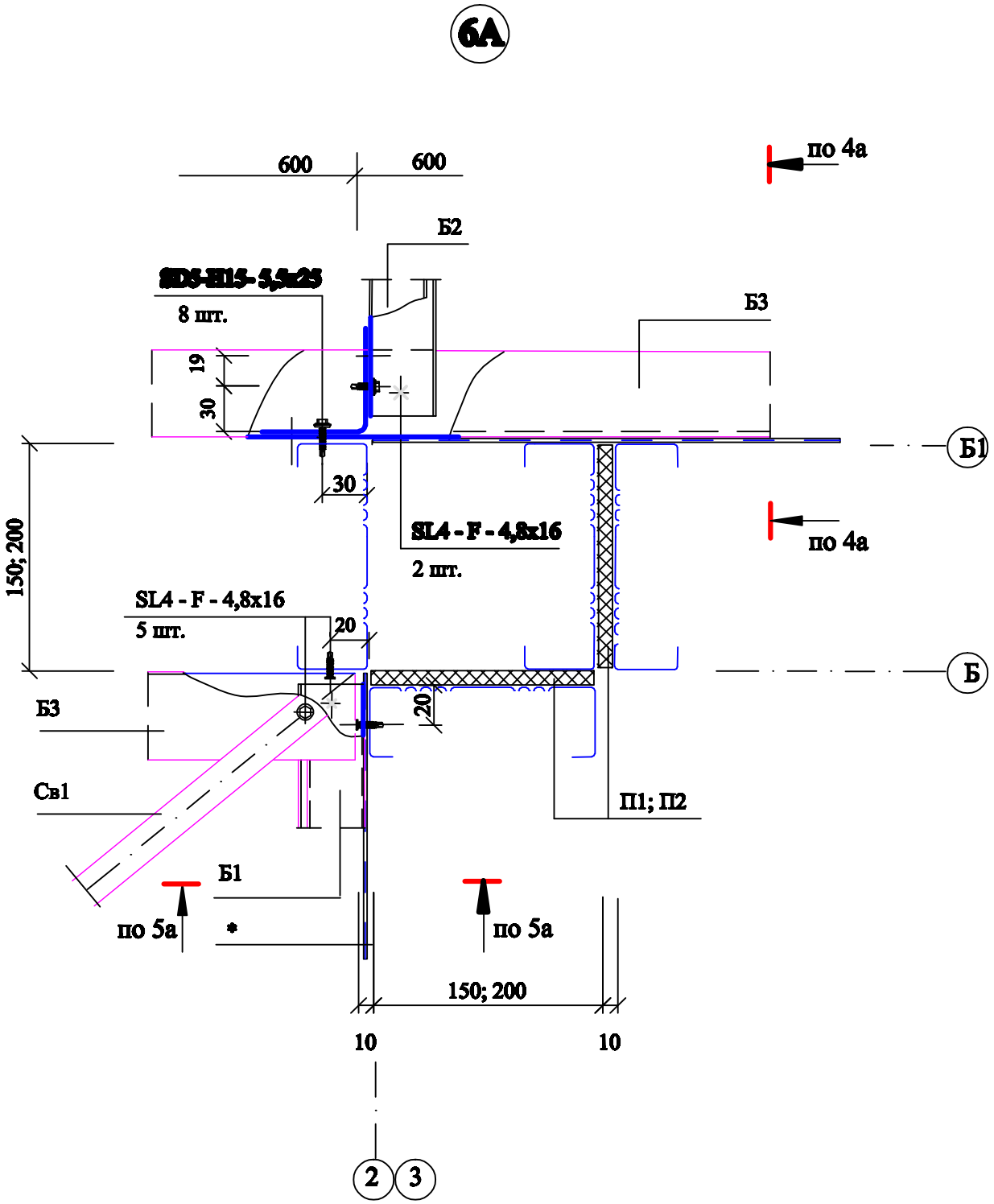
Монтажная схема караса междуэтажного перекрытия. Узел 5	СТО50186441-4.09-2009	Лист	Листов
		37	68



* Полиэтиленовая пленка, приклеенная на мастике к стенке профиля с выпуском на 200мм по продольной кромке

** По М1

Монтажная схема караса междуэтажного перекрытия. Узел 6	СТО50186441-4.09-2009	Лист	Листов
		38	68



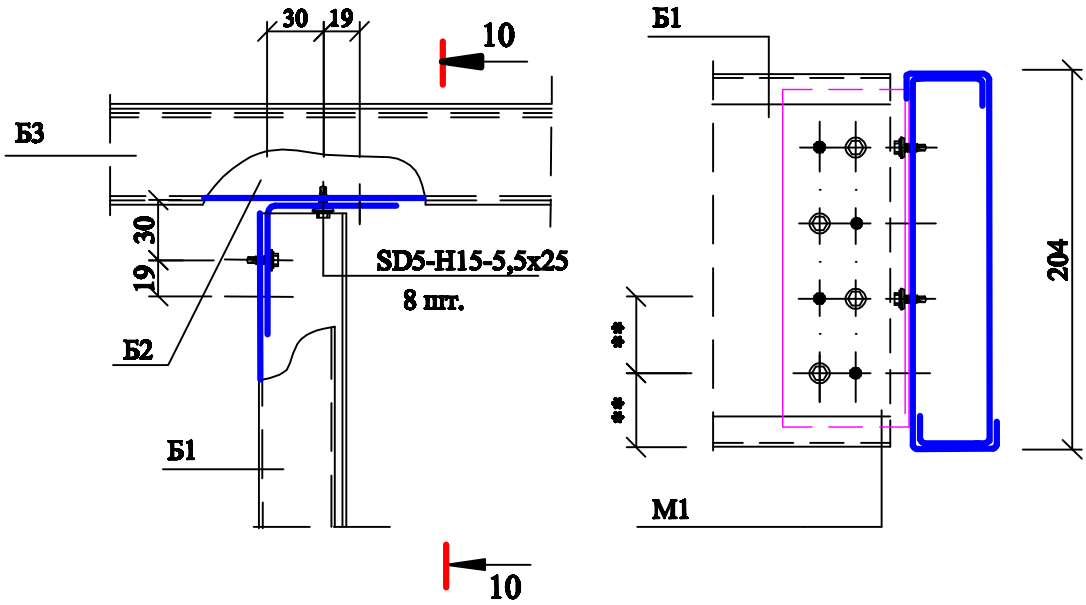
* Полиэтиленовая пленка, приклеенная на мастике к стенке профиля с выпуском на 200мм по продольной кромке

** По М1

Монтажная схема караса междуэтажного перекрытия. Узел 6А	СТО50186441-4.09-2009	Лист	Листов
		39	68

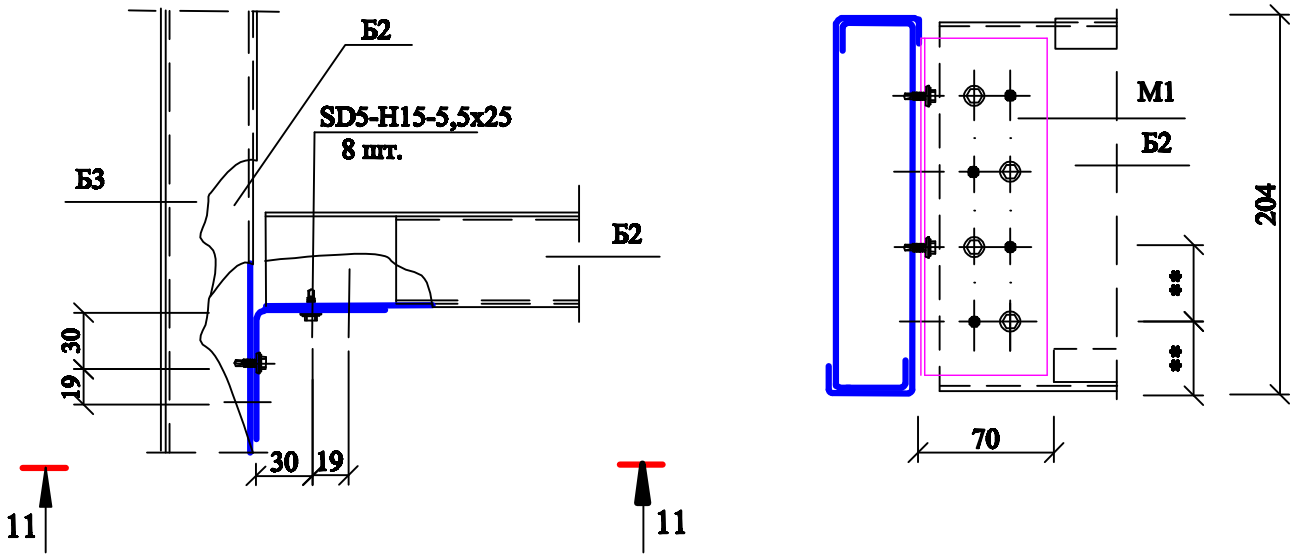
7

10 - 10



8

11 - 11

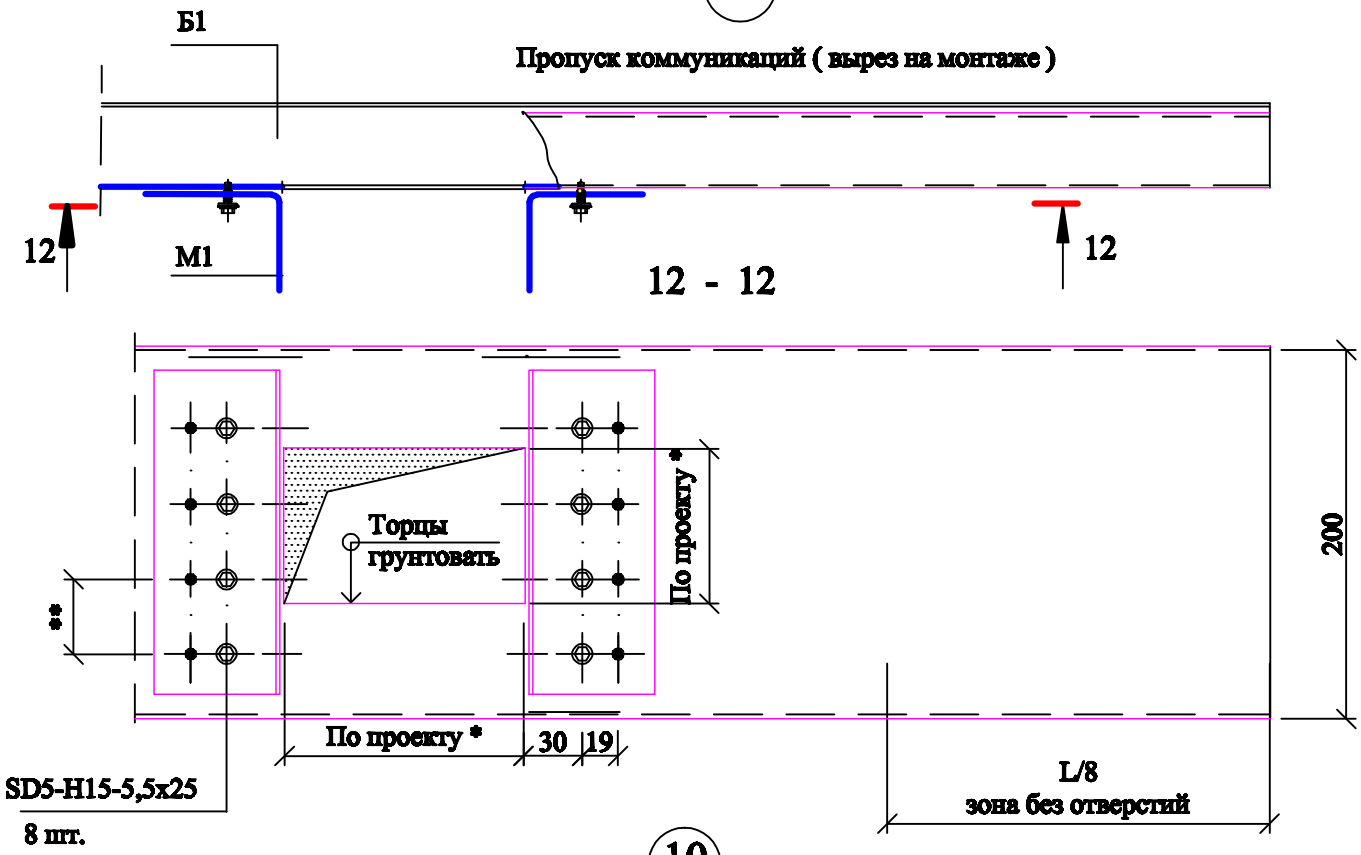


** По М1

Монтажная схема караса междуэтажного перекрытия. Узлы 7; 8	СТО50186441-4.09-2009	Лист	Листов
		40	68

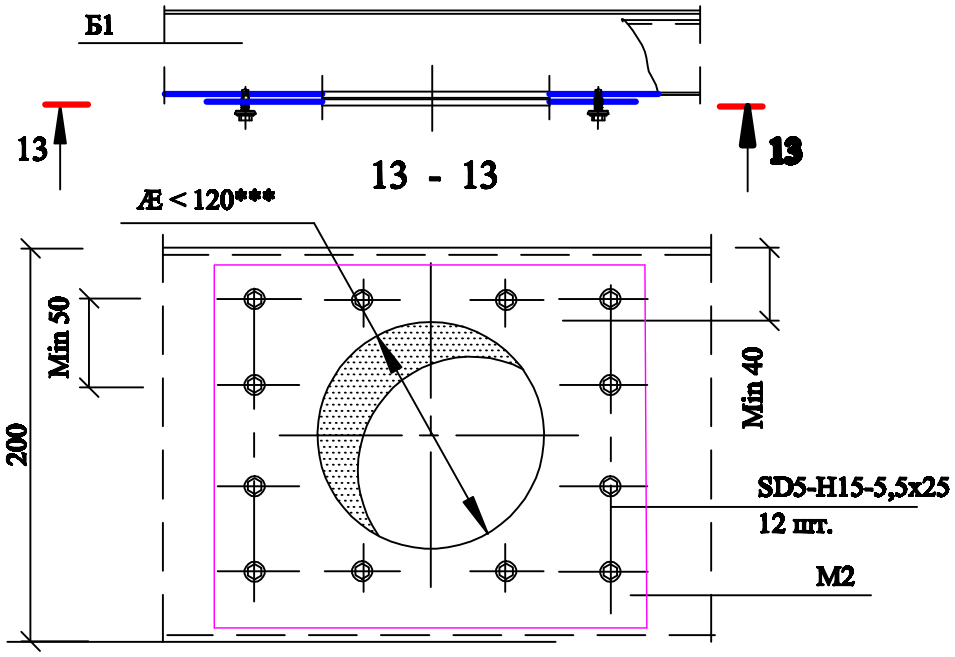
9

Пропуск коммуникаций (вырез на монтаже)



10

Пропуск коммуникаций
(вырез заводской)

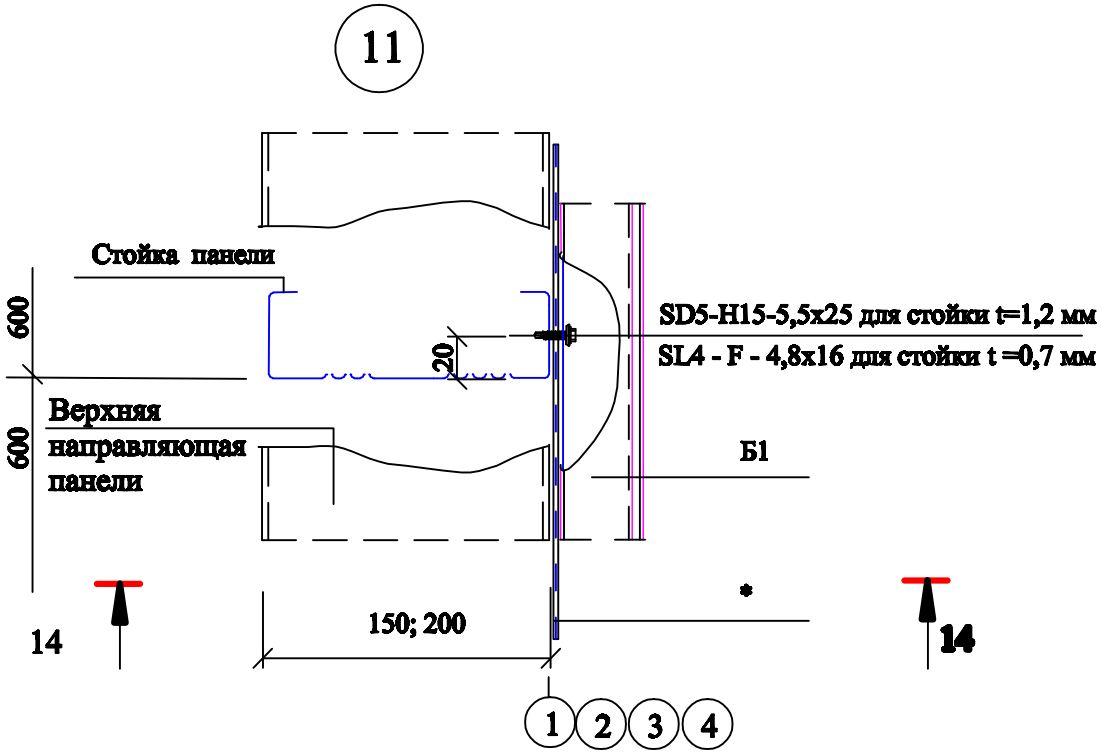


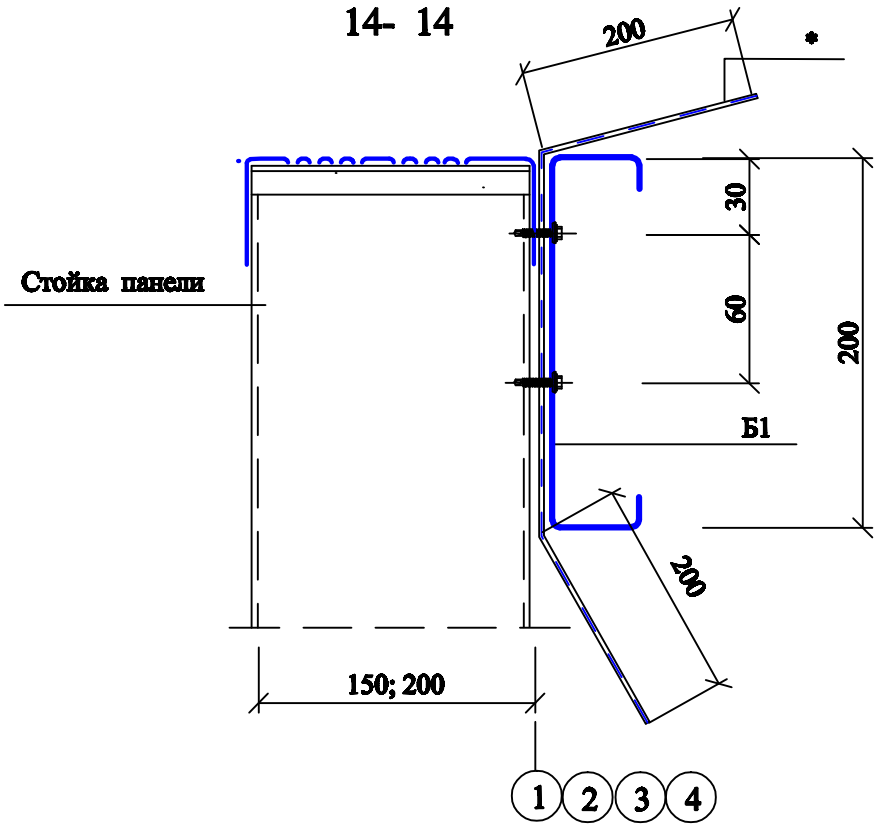
* Отверстие резать инструментом без огня (абразивный круг не допустим), твердосплавными пилами, торцы реза грунтовать

** По М1

***Расстояние между отверстиями - минимум 300 мм

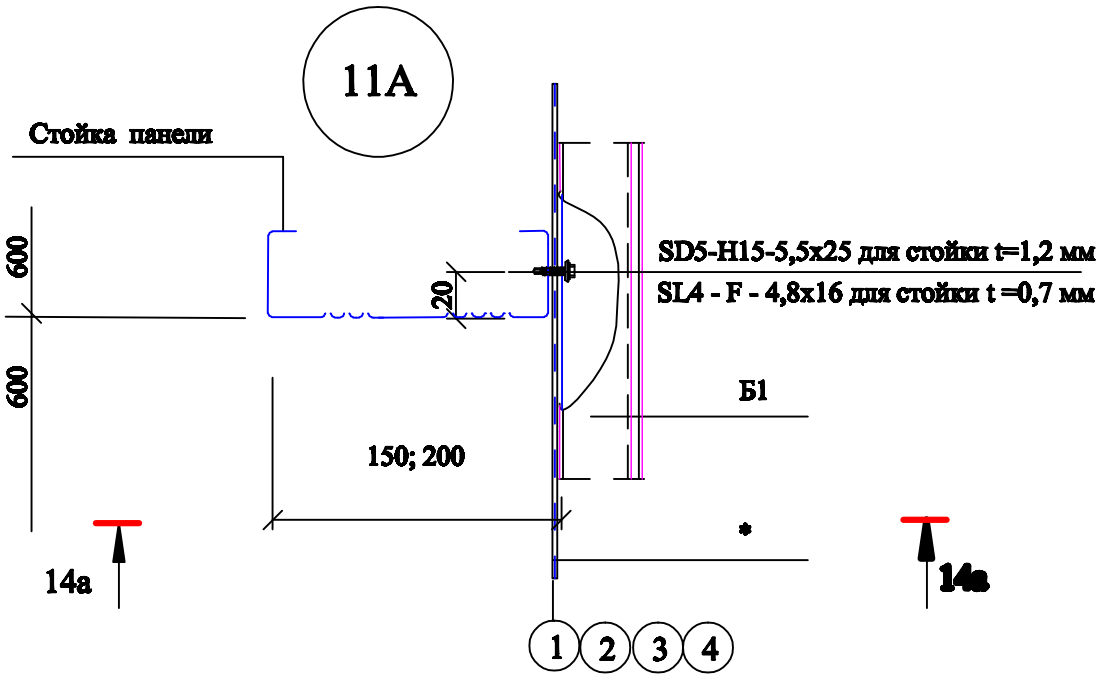
Монтажная схема караса междуэтажного перекрытия. Узлы 9; 10	СТО50186441-4.09-2009	Лист	Листов
		41	68



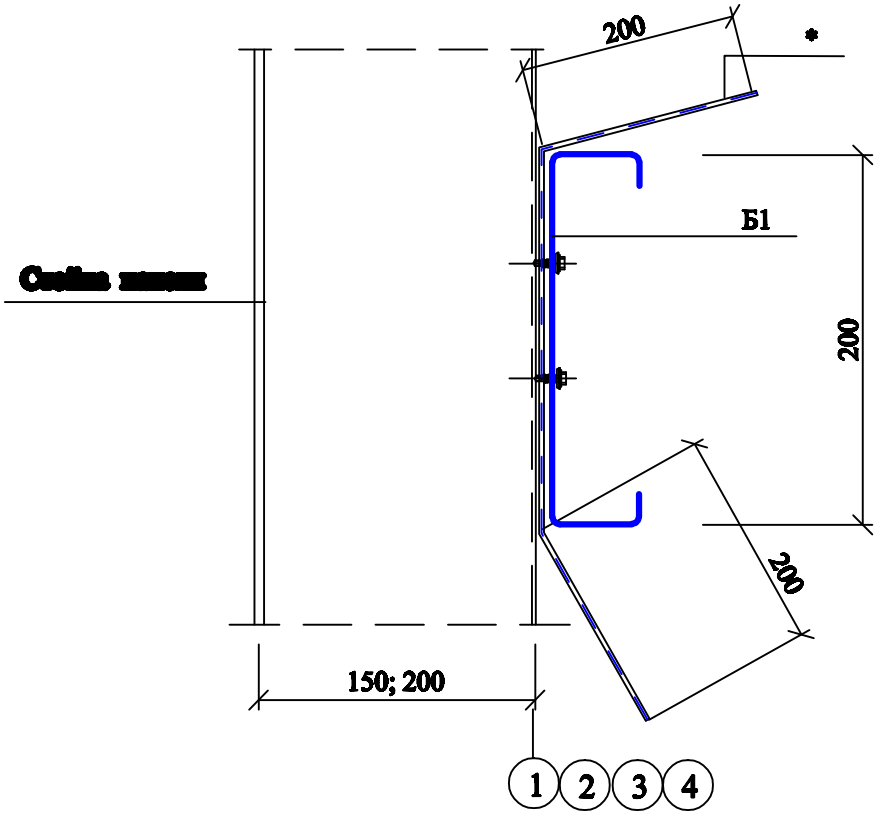


* Полиэтиленовая пленка, приклеенная на мастике к стенке профиля с выпуском на 200мм по продольной кромке

Монтажная схема караса междуэтажного перекрытия. Узел 11	СТО50186441-4.09-2009	Лист	Листов
		42	68

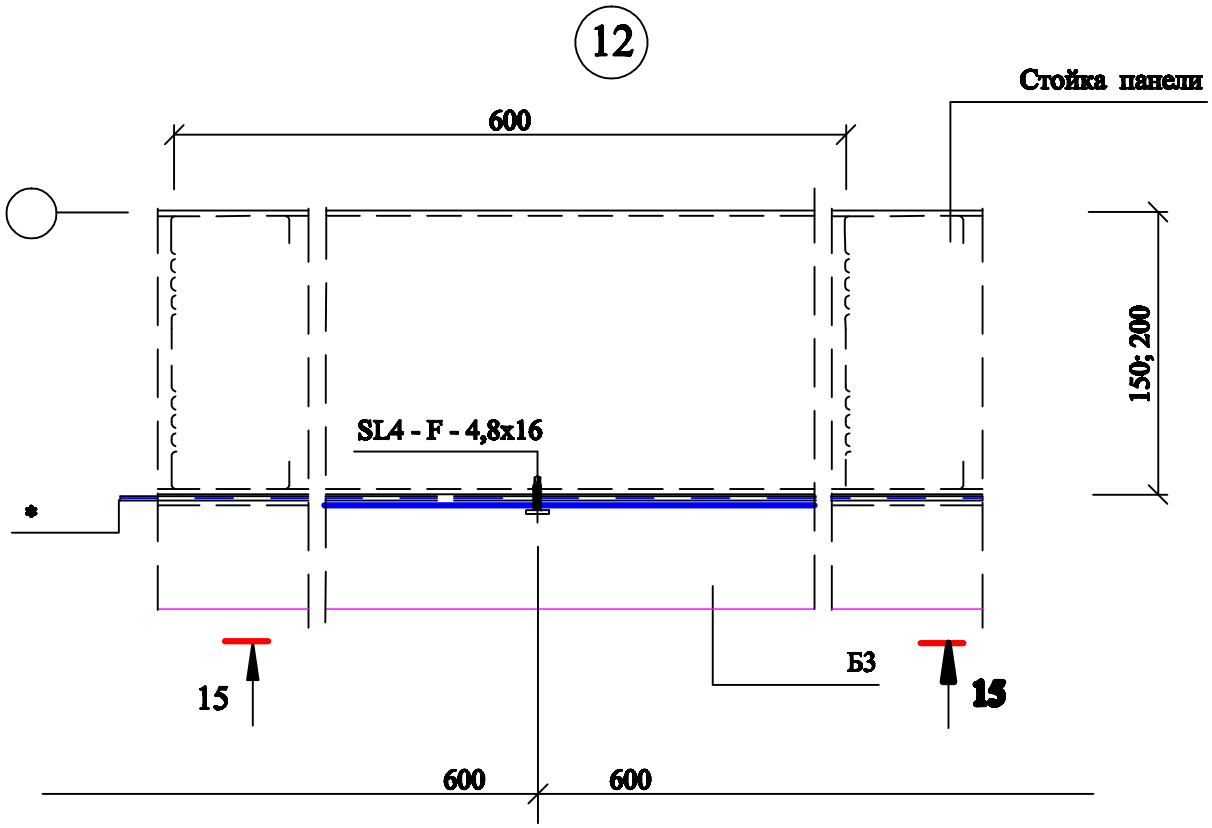


14а - 14а

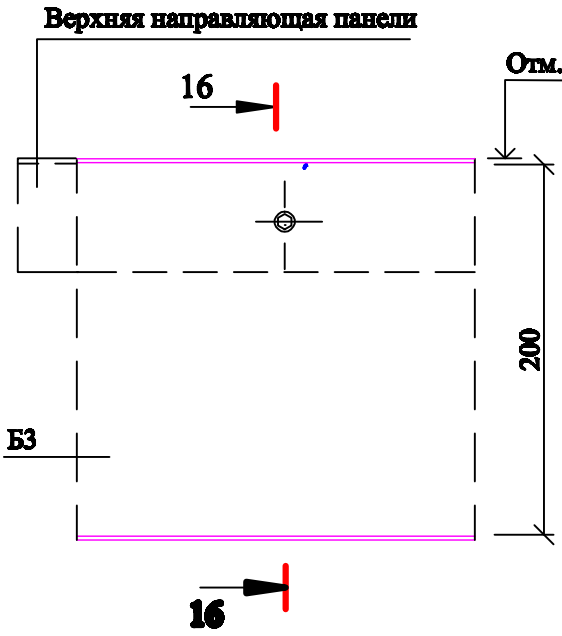


* Полиэтиленовая пленка, приклееная на мастике к стенке профиля с выпуском на 200мм по продольной кромке

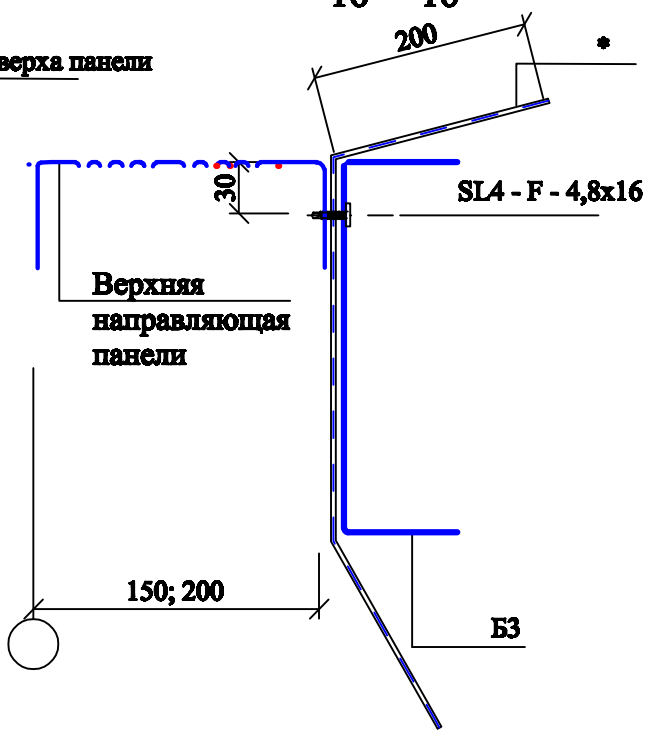
Монтажная схема караса междуэтажного перекрытия. Узел 11А	СТО50186441-4.09-2009	Лист	Листов
		43	68



15 - 15



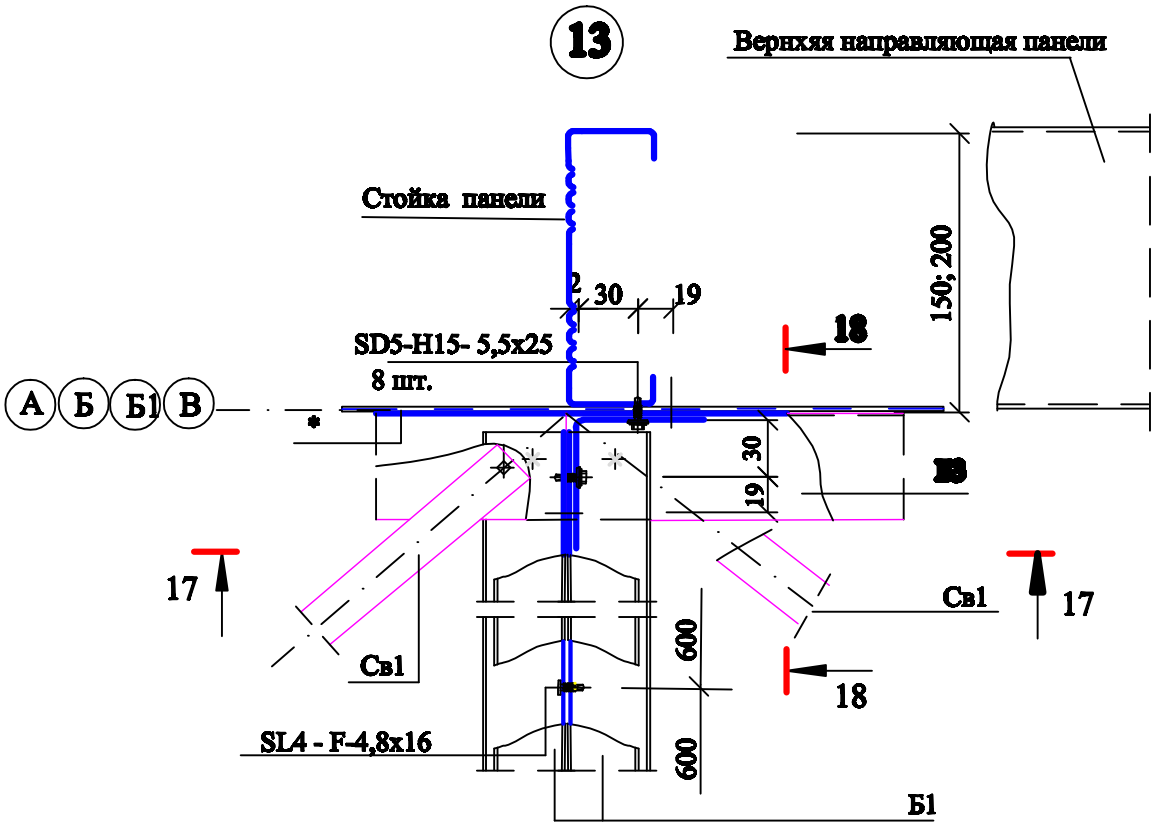
16 - 16

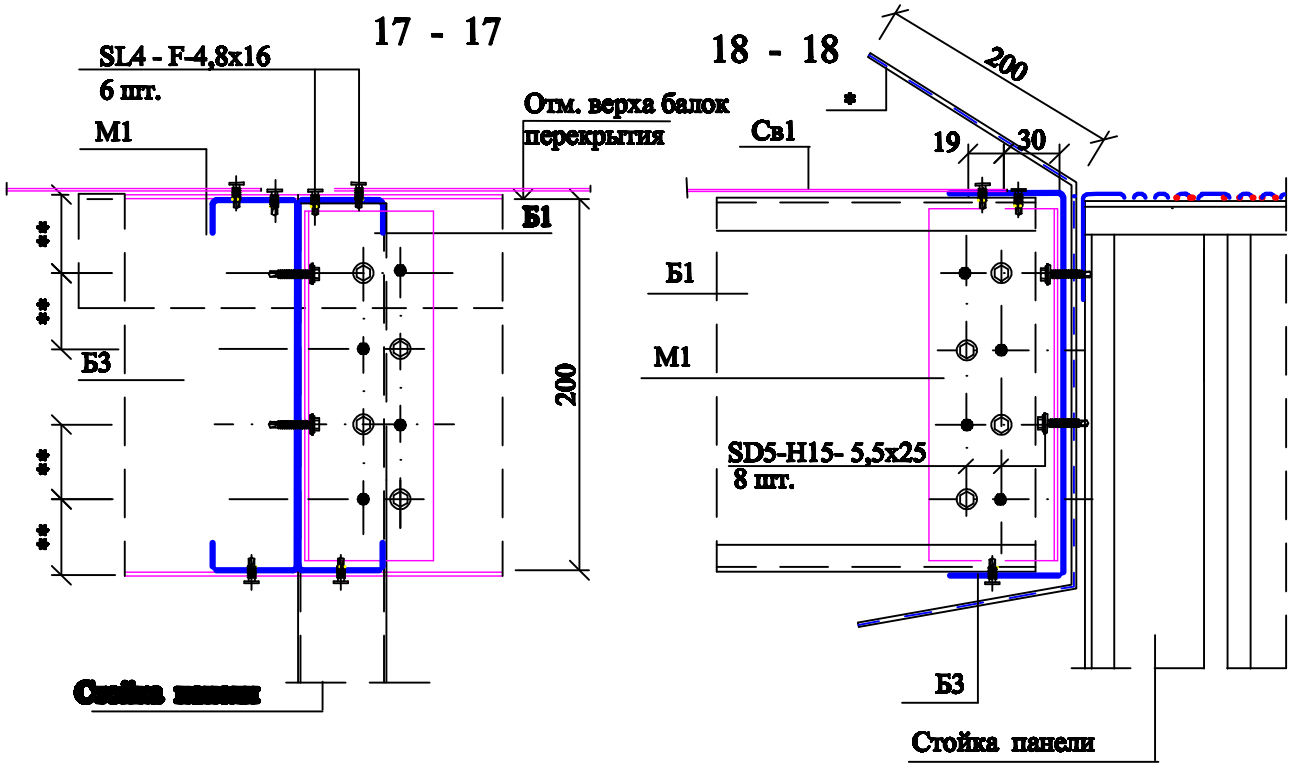


* Полиэтиленовая пленка, приклеенная на мастике к стенке профиля с выпуском на 200мм по продольной кромке

** По М1

Монтажная схема караса междуэтажного перекрытия. Узел 12	СТО50186441-4.09-2009	Лист	Листов
		44	68

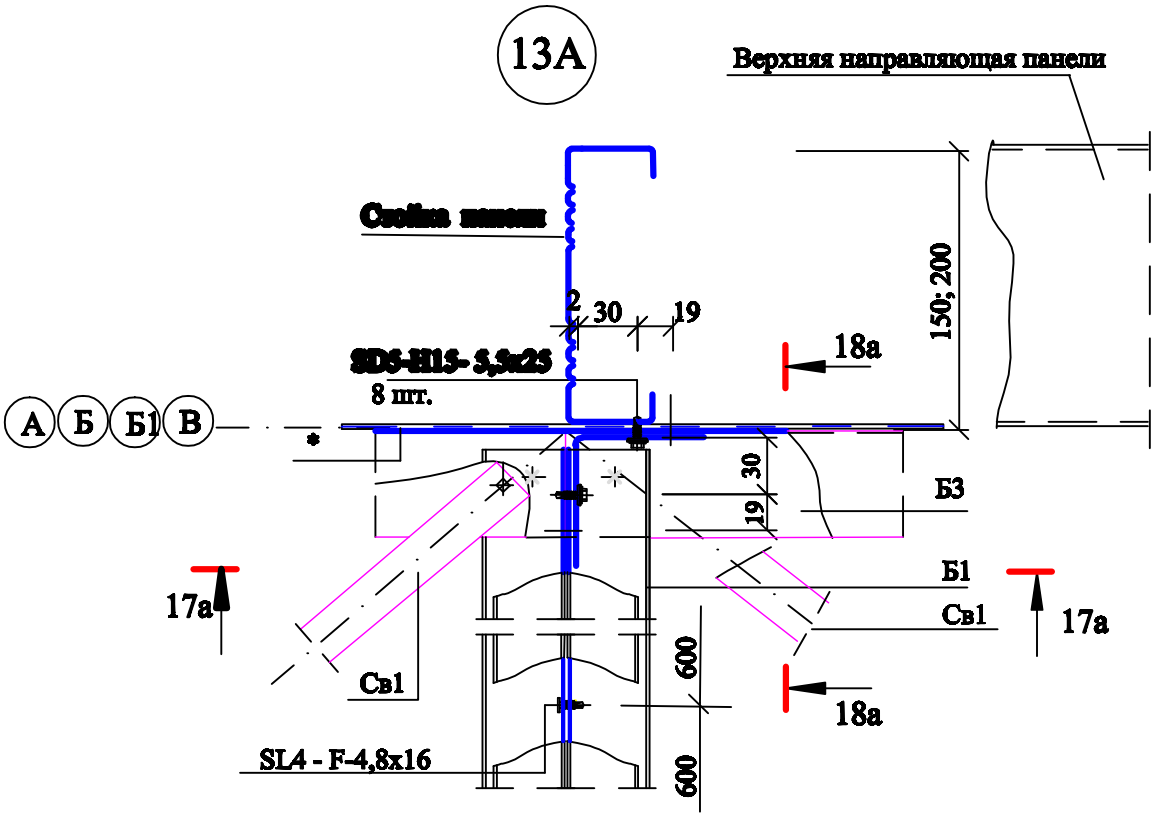


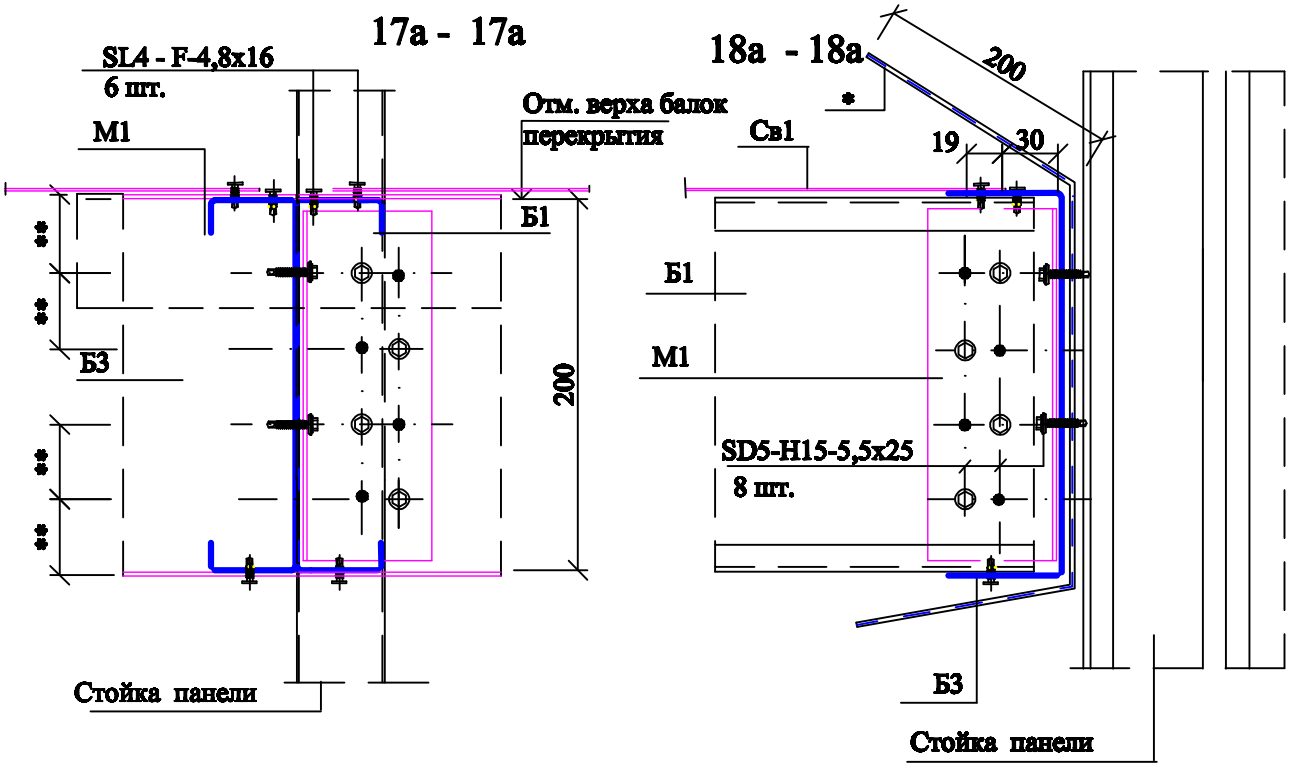


* Полиэтиленовая пленка, приклеенная на мастике к стенке профиля с выпуском на 200мм по продольной кромке

** По М1

Монтажная схема караса междуэтажного перекрытия. Узел 13	СТО50186441-4.09-2009	Лист	Листов
		45	68





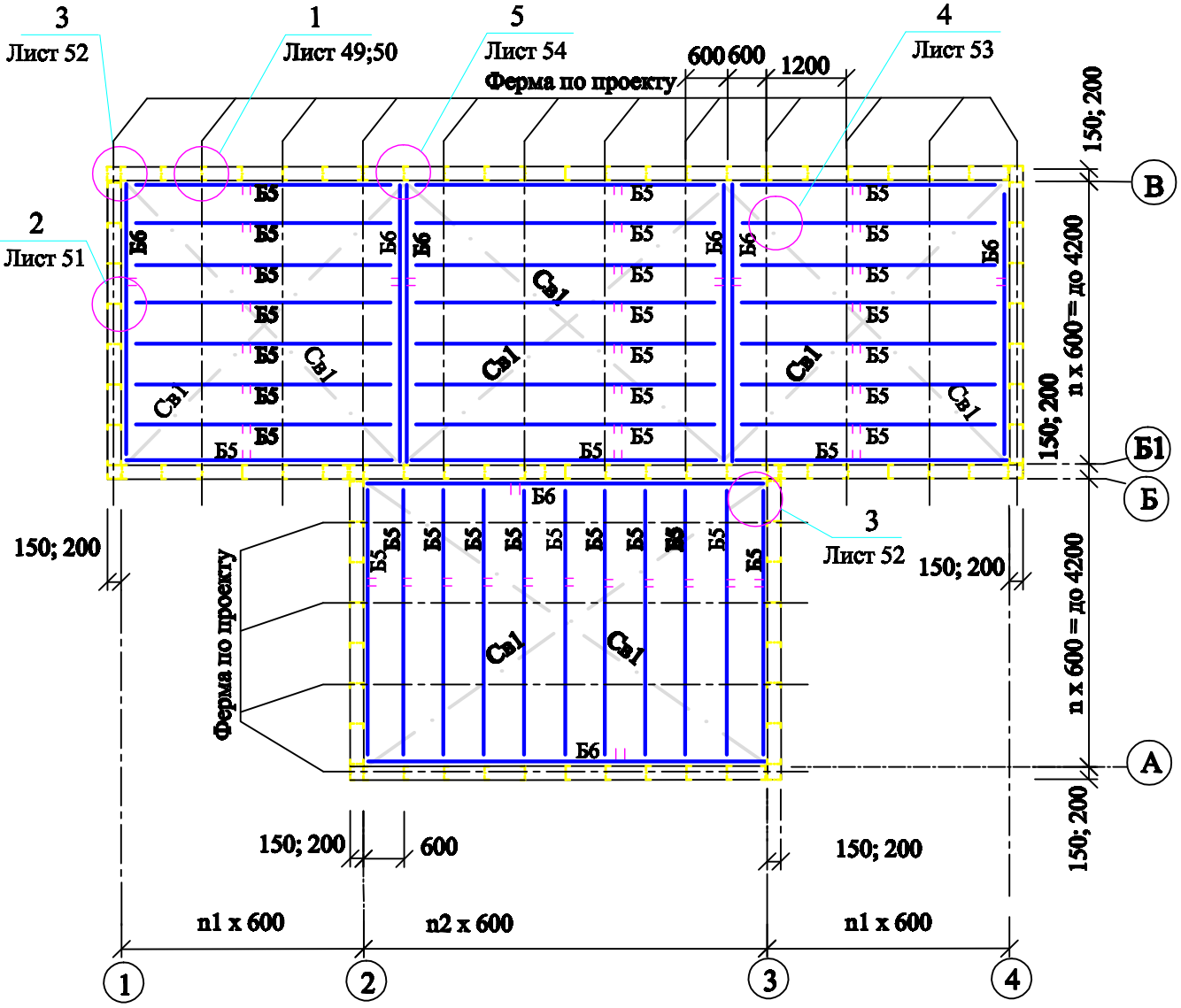
* Полиэтиленовая пленка, приклеенная на мастике к стенке профиля с выпуском на 200мм по продольной кромке

** По М1

Монтажная схема каркаса междуэтажного перекрытия. Узел 13 А	СТО50186441-4.09-2009	Лист	Листов
		46	68

Монтажная схема чердачного перекрытия

(верхний пояс стеновых панелей условно не показан)



Условные обозначения в узлах:

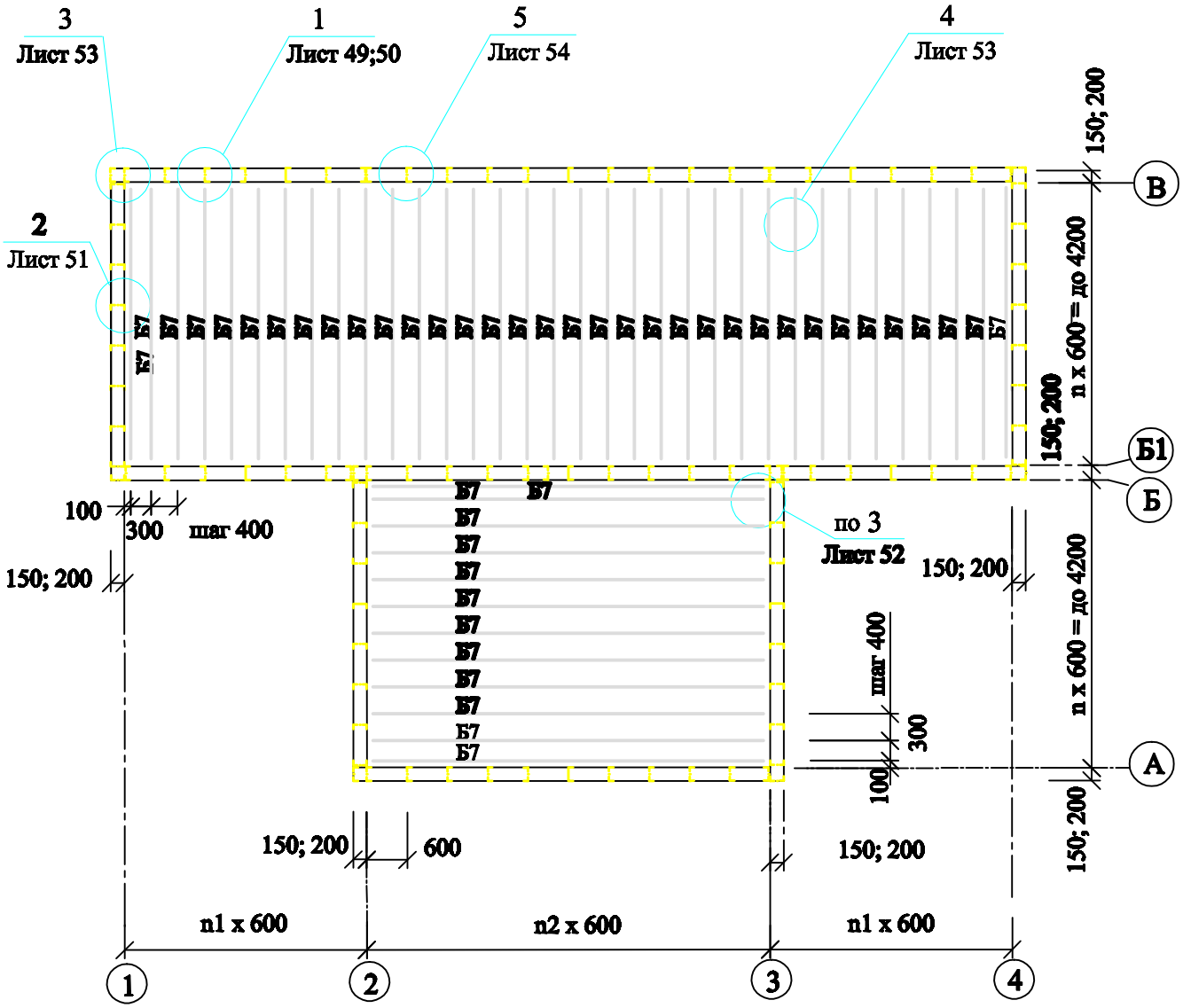
- ✦ - отверстие под самонарезающий винт
- ⊕ - самонарезающий винт со стороны головки
- ┼ - самонарезающий винт со стороны , обратной головке

Спецификацию элементов - таблица 10

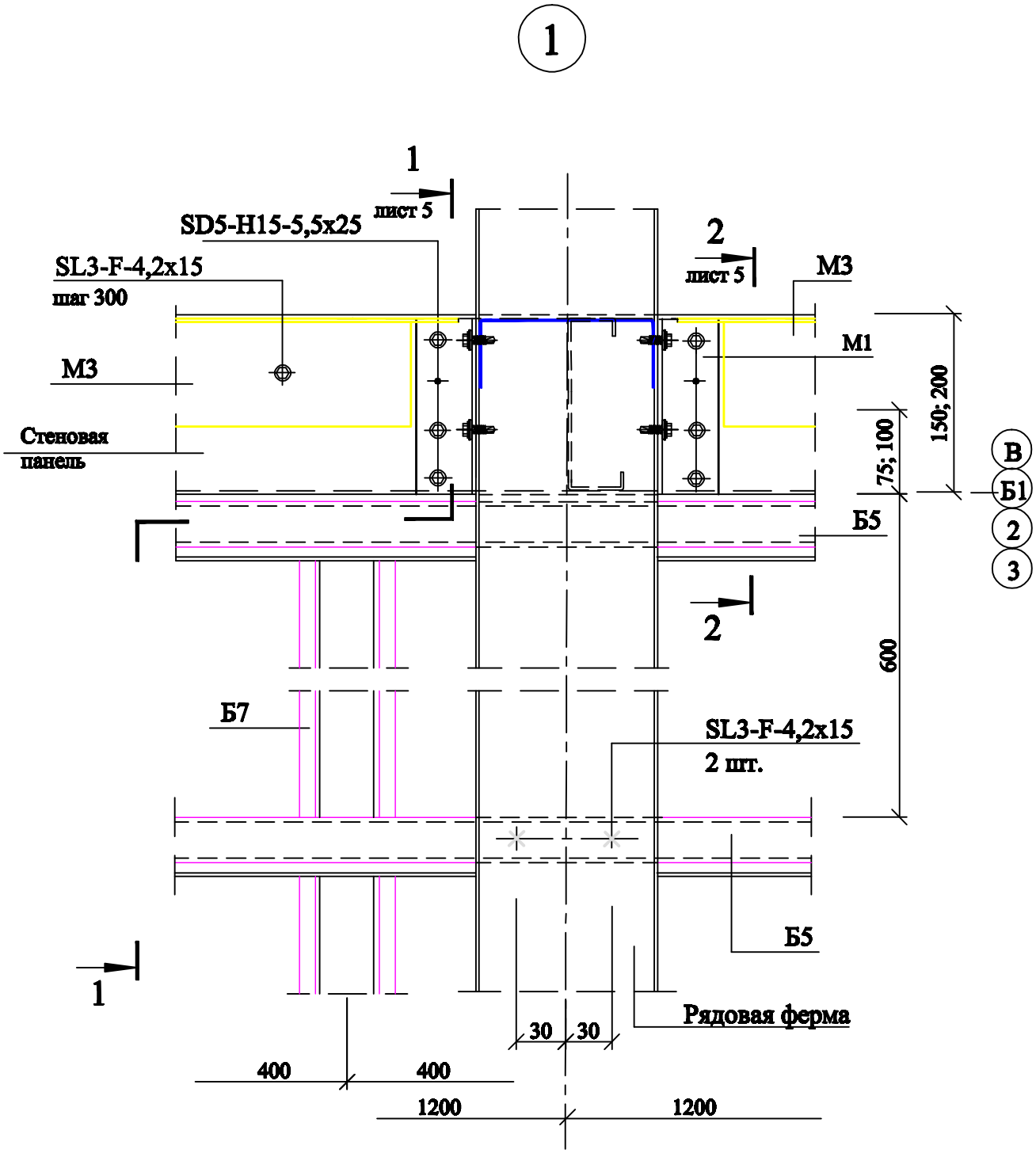
Монтажная схема каркаса чердачного перекрытия. Узлы 1 ... 5	СТО50186441-4.09-2009	Лист	Листов
		47	68

Монтажная схема обрешетки потолка

(верхний пояс стеновых панелей условно не показан)

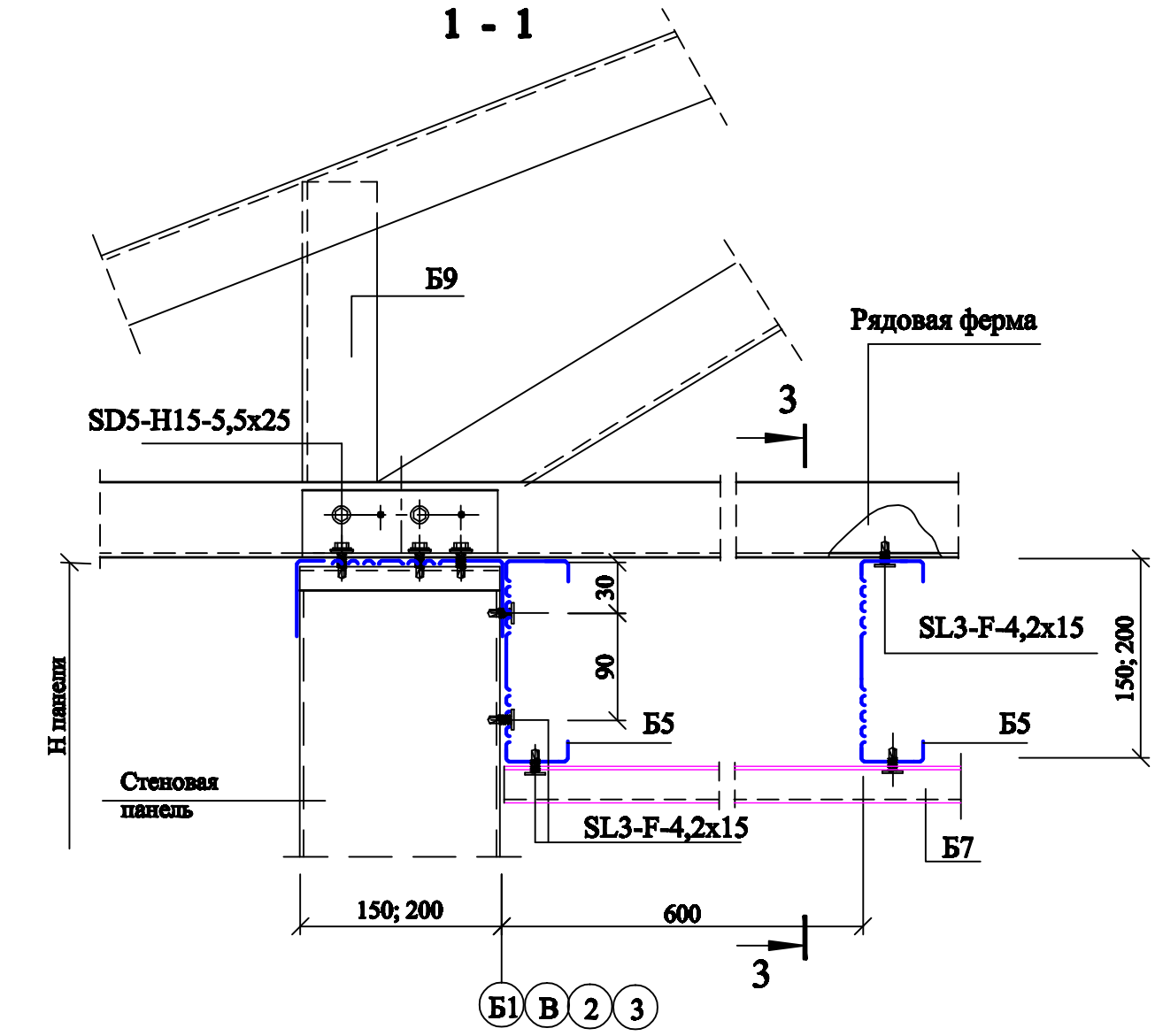


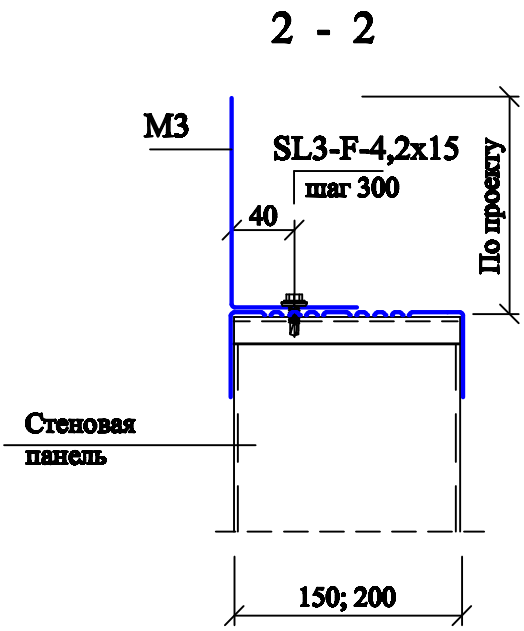
Монтажная схема каркаса чердачного перекрытия. Обрешетка потолка.	СТО50186441-4.09-2009	Лист	Листов
		48	68

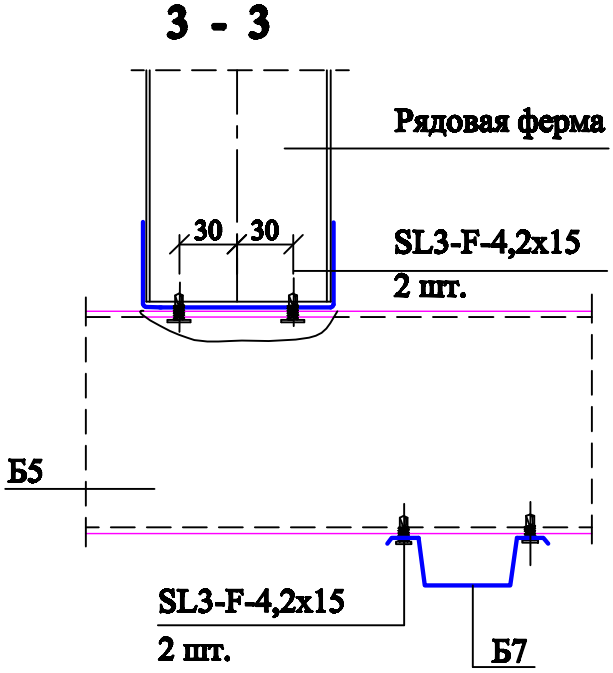


Разрезы см. на листе 5

Монтажная схема каркаса чердачного перекрытия. Узел 1	СТО50186441-4.09-2009	Лист	Листов
		49	68

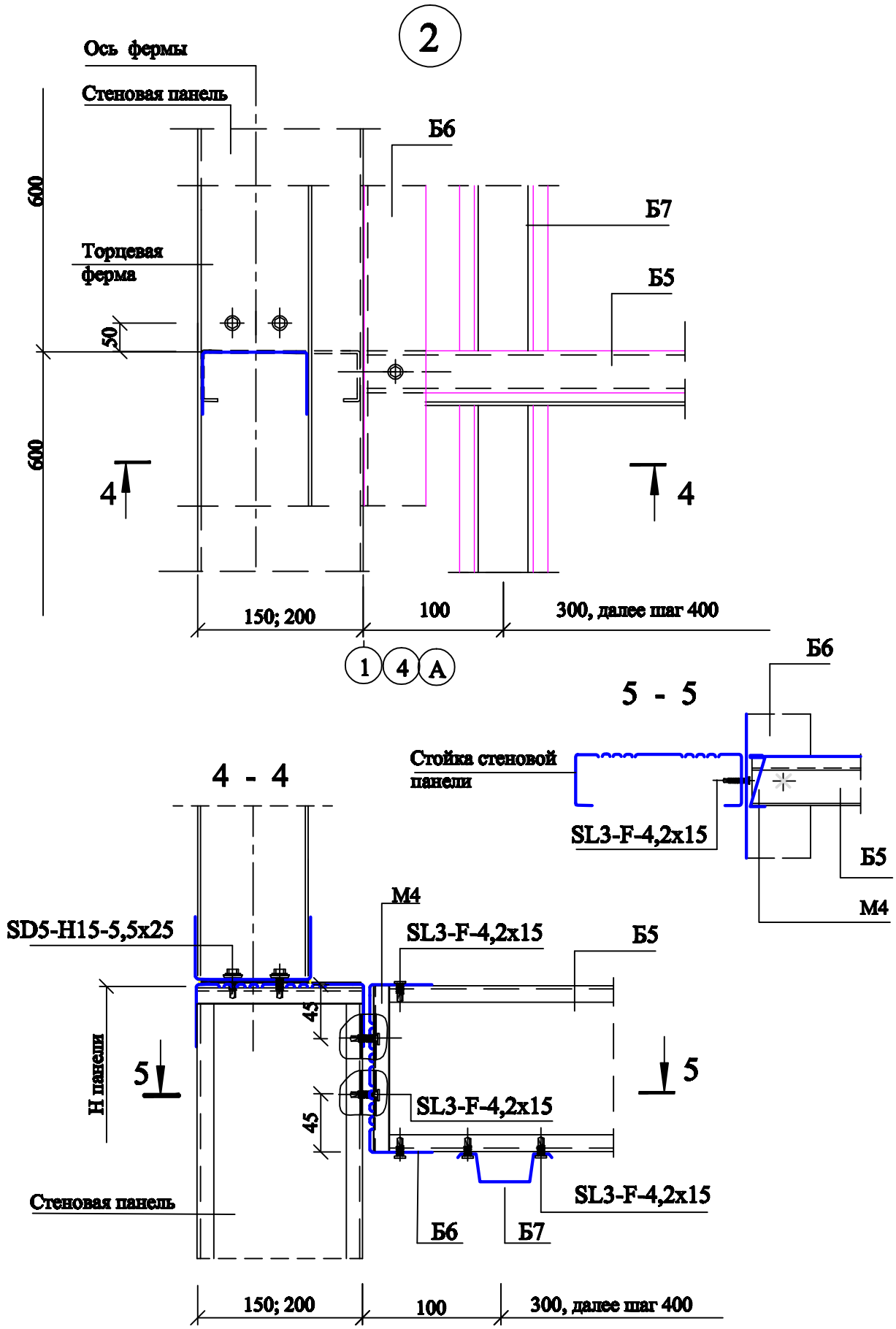




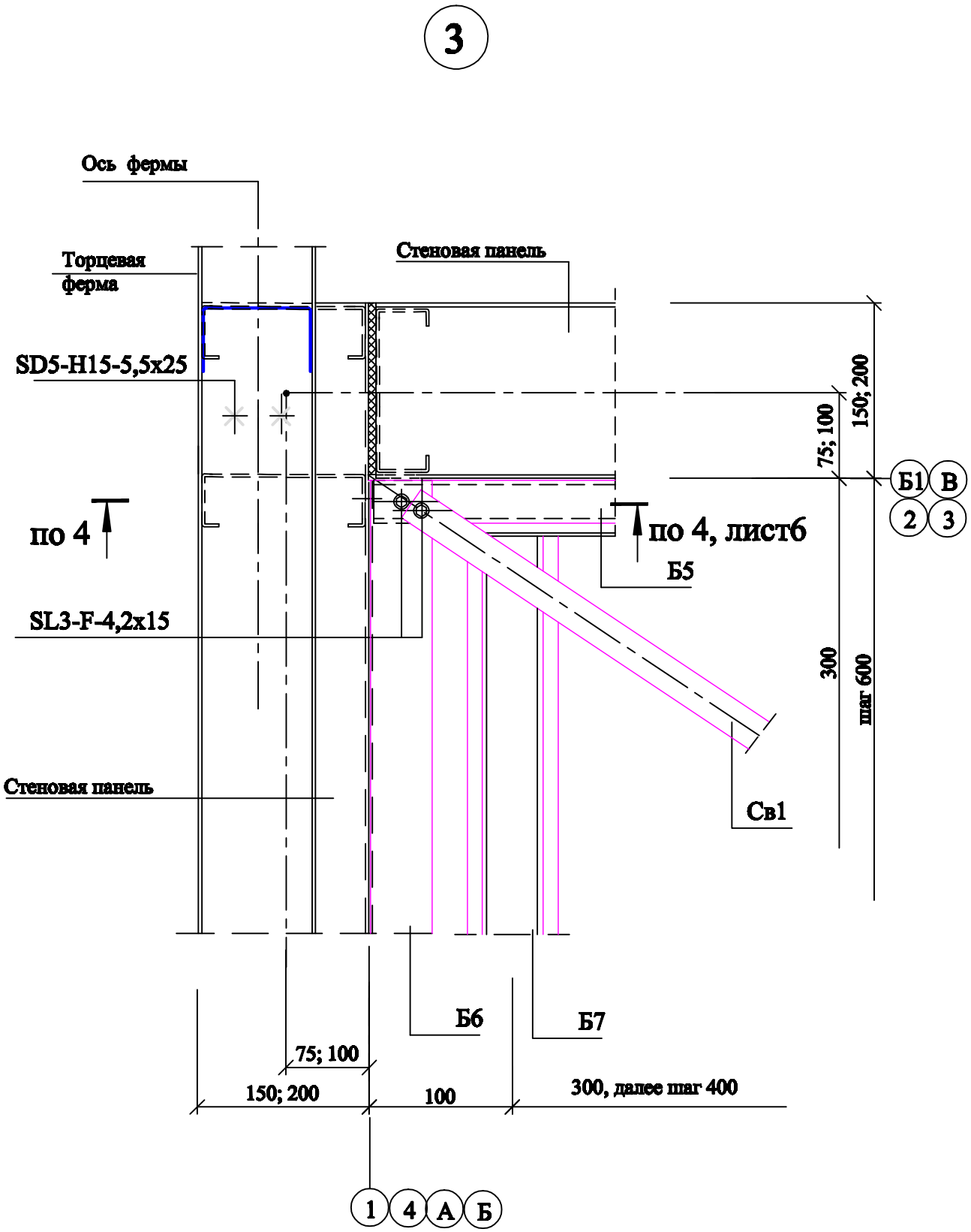


Разрезы замаркированы на листе 49

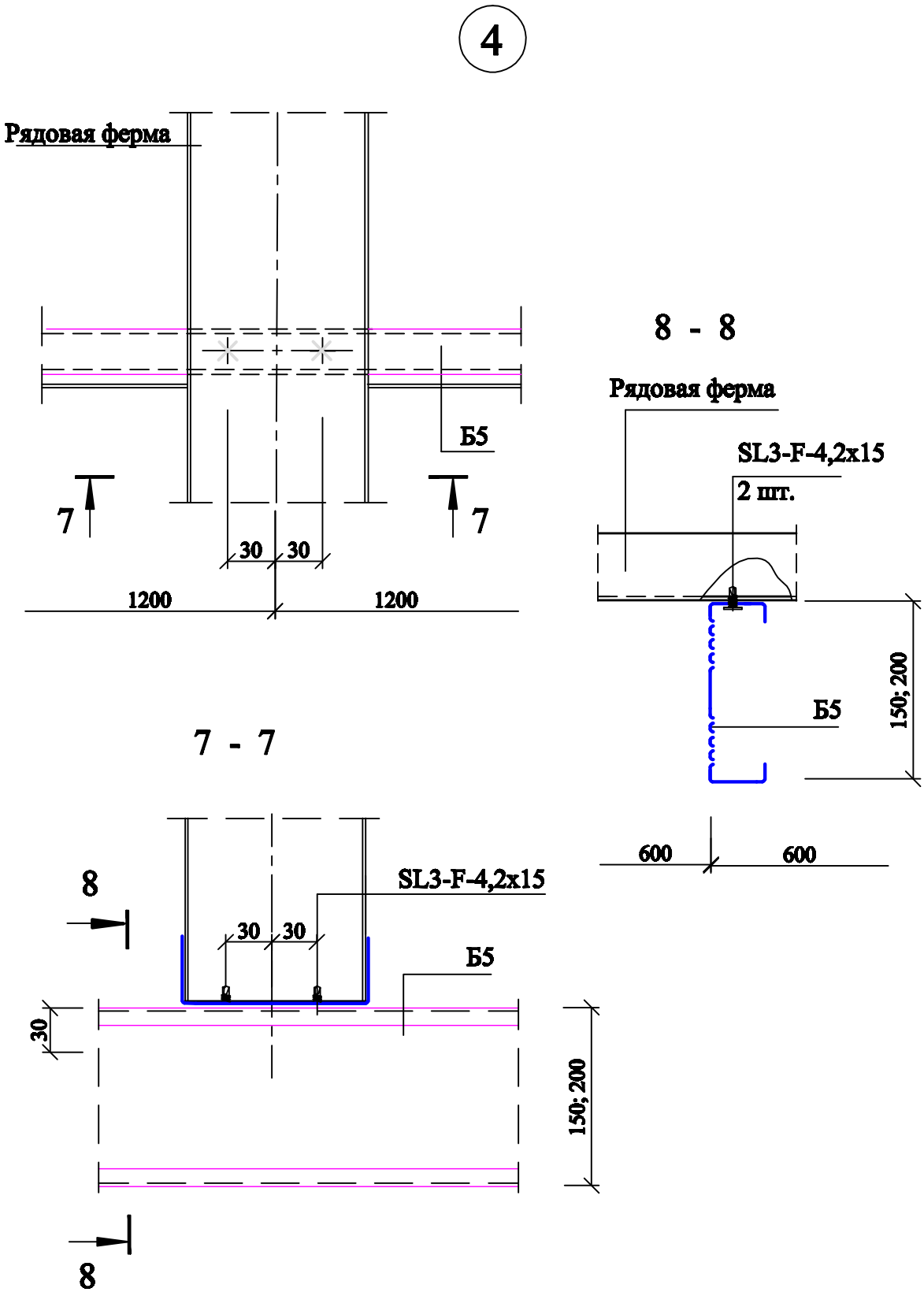
Монтажная схема каркаса чердачного перекрытия. Узел 1; разрез 1-1; 2-2; 3-3	СТО50186441-4.09-2009	Лист	Листов
		50	68



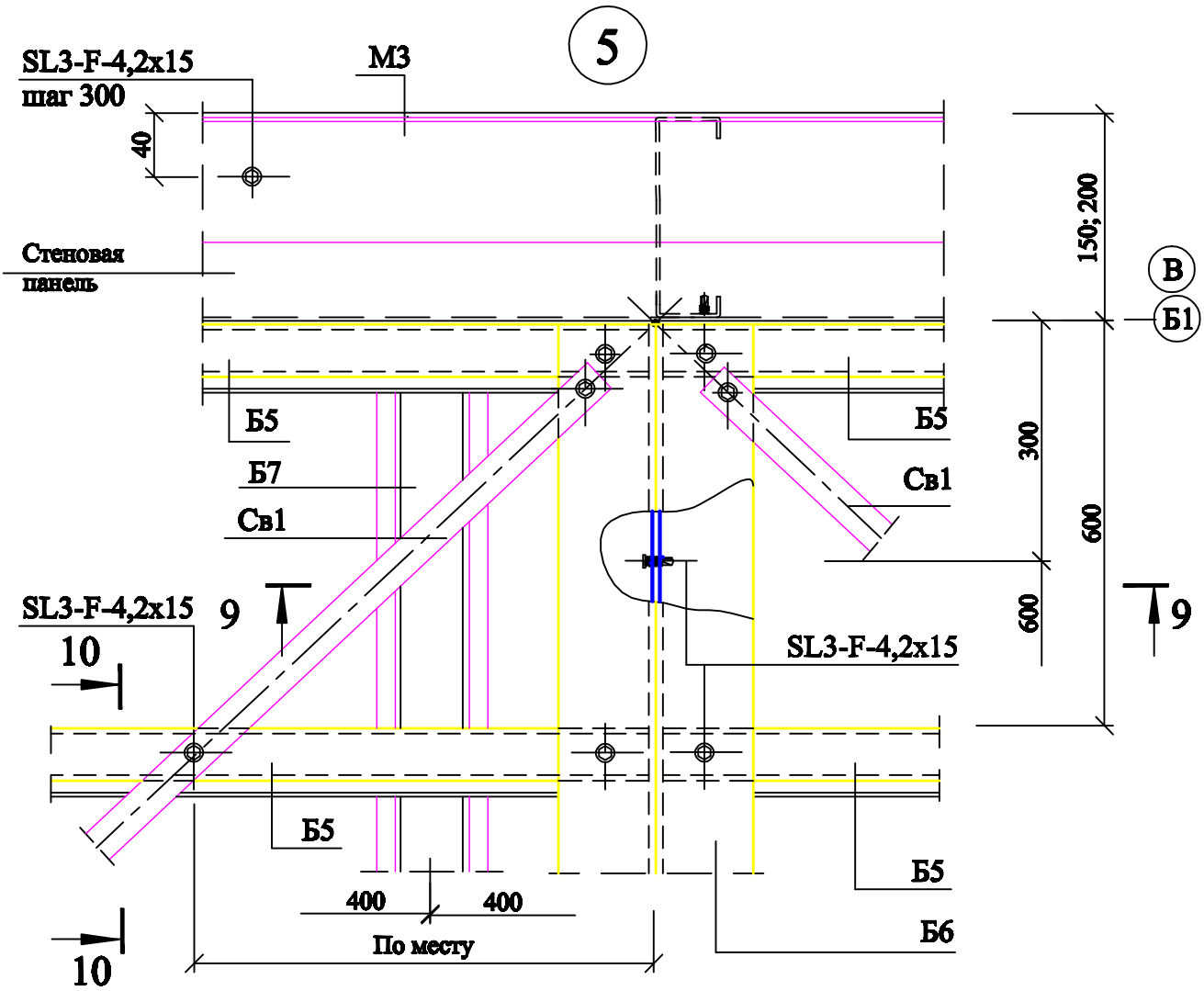
Монтажная схема каркаса чердачного перекрытия. Узел 2	СТО50186441-4.09-2009	Лист	Листов
		51	68



Монтажная схема каркаса чердачного перекрытия. Узел 3	СТО50186441-4.09-2009	Лист	Листов
		52	68

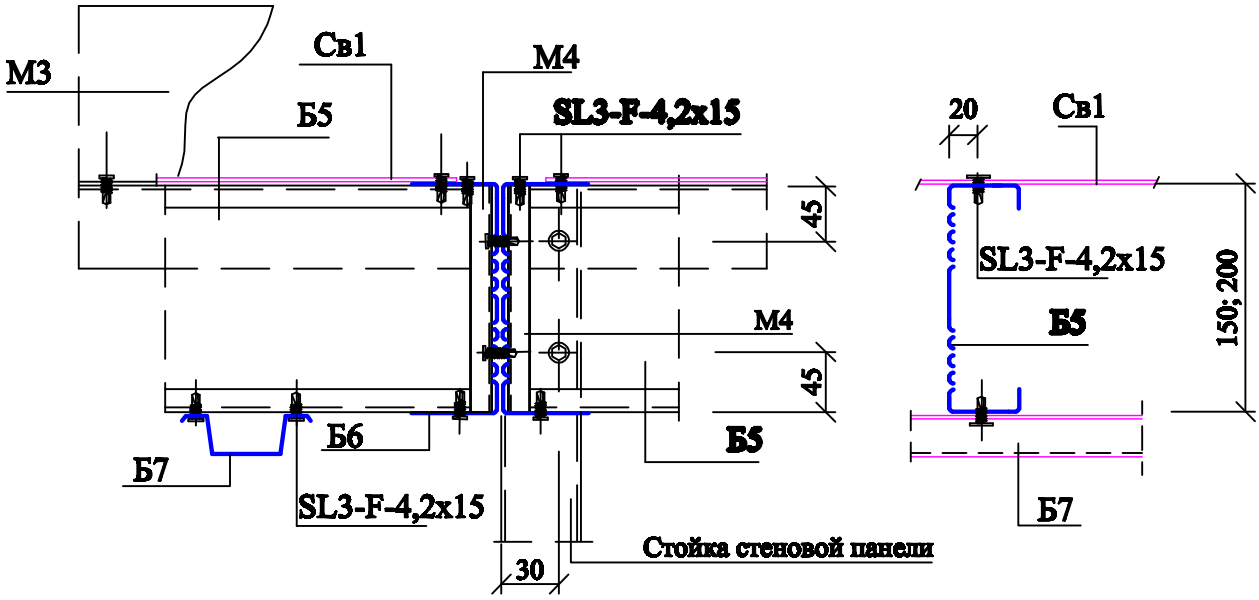


Монтажная схема каркаса чердачного перекрытия. Узел 4	СТО50186441-4.09-2009	Лист	Листов
		53	68

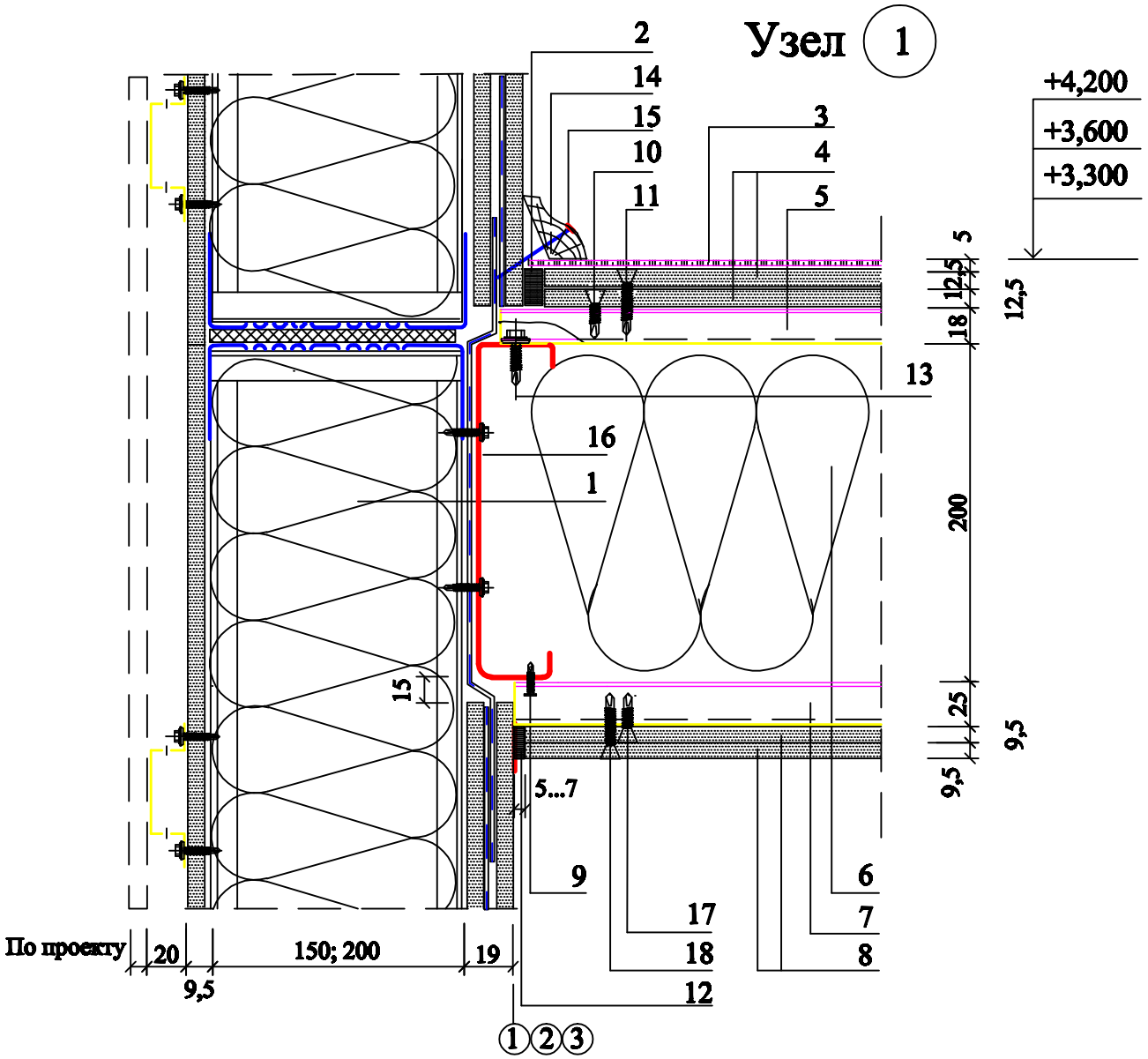


9 - 9

10 - 10



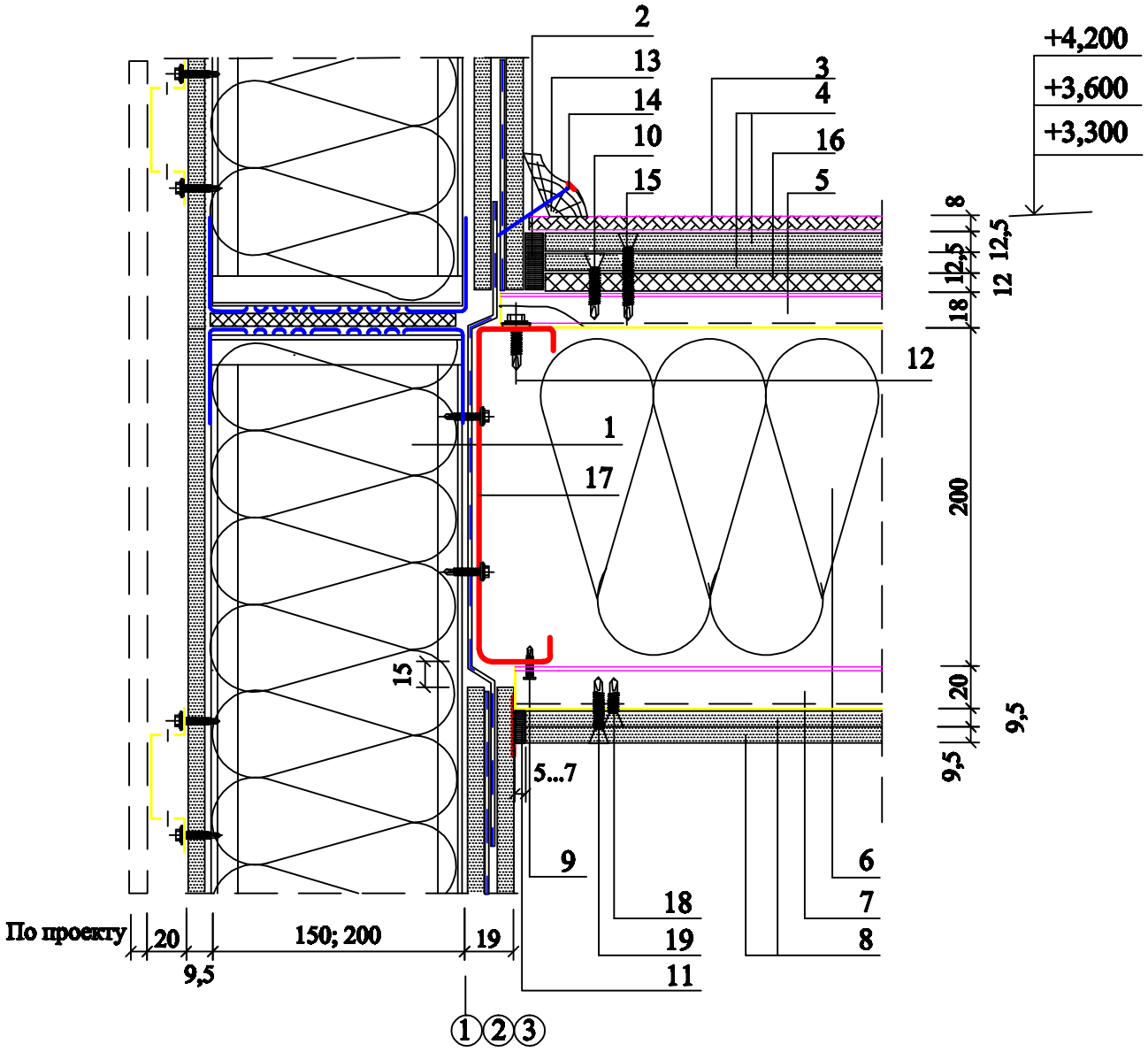
Монтажная схема каркаса чердачного перекрытия. Узел 5	СТО50186441-4.09-2009	Лист	Листов
		54	68



1. Панели стеновые
2. Кромочная лента 8...10 мм
3. Линолеум ГОСТ 18108-80
4. 2 листа ГВЛВ , t = 12,5мм
5. Профлист Н1
6. Минераловатная плита
7. Обрешетка Б7, шаг 400
8. 2 листа ГКЛ, t = 9,5 мм
9. Самосверлящий винт SL3-F-4,2x15
10. Самосверлящий шуруп MN25
11. Самосверлящий шуруп MN 35
12. Разделительная лента и шпаклевка Фугенфюллер ГВ
13. Самонарезающий винт SD3-4,8x19
14. Плинтус ГОСТ 8242-88
15. Шуруп TN 70
16. Балка Б1
17. Самосверлящий шуруп TN25
18. Самосверлящий шуруп TN 35

Узел 1	СТО50186441-4.09-2009	Лист	Листов
		55	68

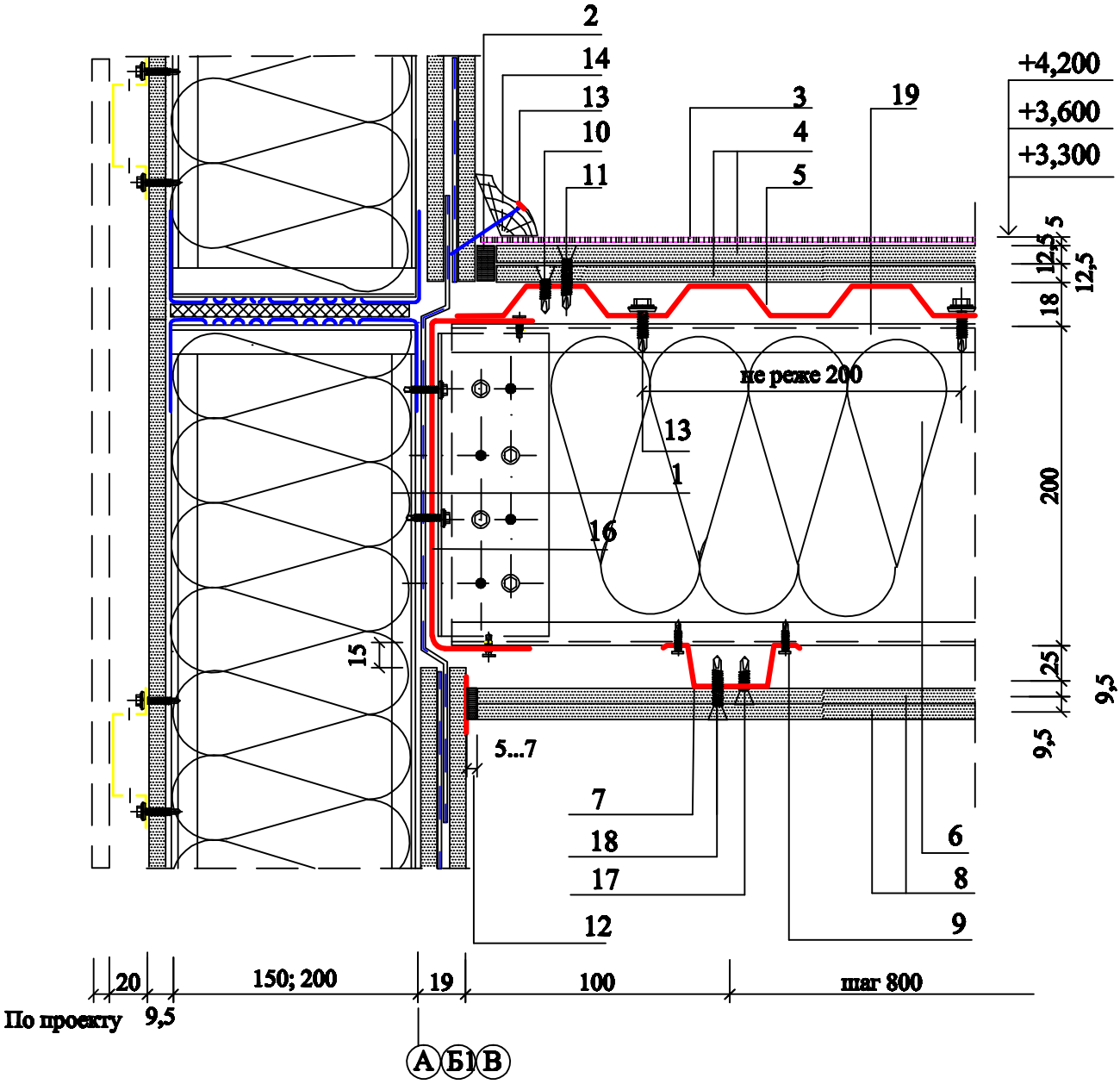
Узел 1А



1. Панели стеновые
2. Кромочная лента 8...10 мм
3. Паркетный ламинат, t=8мм
4. 2 листа ГВЛВ , t = 12,5мм
5. Профлист Н1
6. Минераловатная плита
7. Обрешетка Б7, шаг 400
8. 2 листа ГКЛ, t = 9,5 мм
9. Самосверлящий винт SL3-F-4,2x15
10. Самосверлящий шуруп MN 35
11. Разделительная лента и шпаклевка Фугенфюллер ГВ
12. Самонарезающий винт SD3-4,8x19
13. Плинтус ГОСТ 8242-88
14. Самосверлящий шуруп MN 35
15. Самосверлящий шуруп MN55
16. Изолон, t=12мм
17. Балка Б1
18. Самосверлящий шуруп TN25
19. Самосверлящий шуруп TN 35

Узел 1А	СТО50186441-4.09-2009	Лист	Листов
		56	68

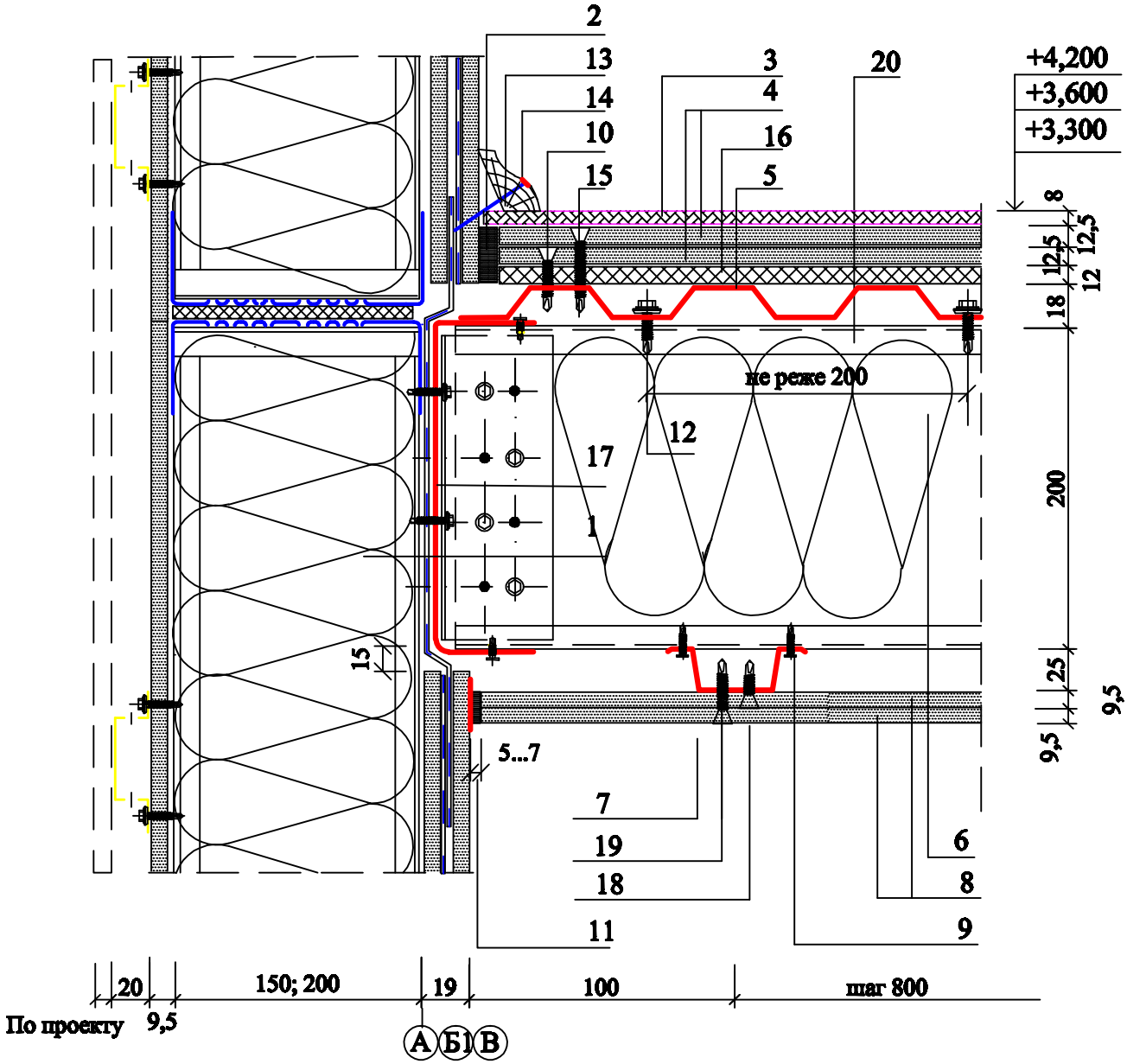
Узел 2



1. Панели стеновые
2. Кромочная лента 8...10 мм
3. Линолеум ГОСТ 18108-80
4. 2 листа ГВЛВ , t = 12,5мм
5. Профлист Н1
6. Минераловатная плита
7. Обрешетка Б7, шаг 400
8. 2 листа ГКЛ, t = 9,5 мм
9. Самосверлящий винт SL3-F-4,2x15
10. Самосверлящий шуруп MN25
11. Самосверлящий шуруп MN 35
12. Разделительная лента и шпаклевка Фугенфюллер ГВ
13. Самонарезающий винт SD3-4,8x19
14. Плинтус ГОСТ 8242-88
15. Самосверлящий шуруп MN 35
16. Балка Б3
17. Самосверлящий шуруп TN25
18. Самосверлящий шуруп TN 35
19. Балка Б1

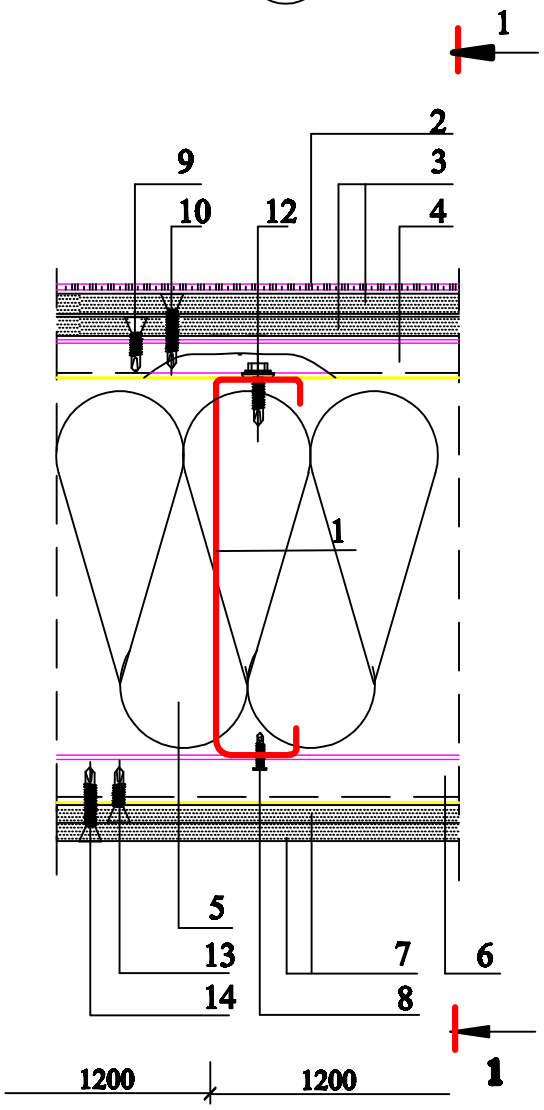
Узел 2	СТО50186441-4.09-2009	Лист	Листов
		57	68

Узел 2А

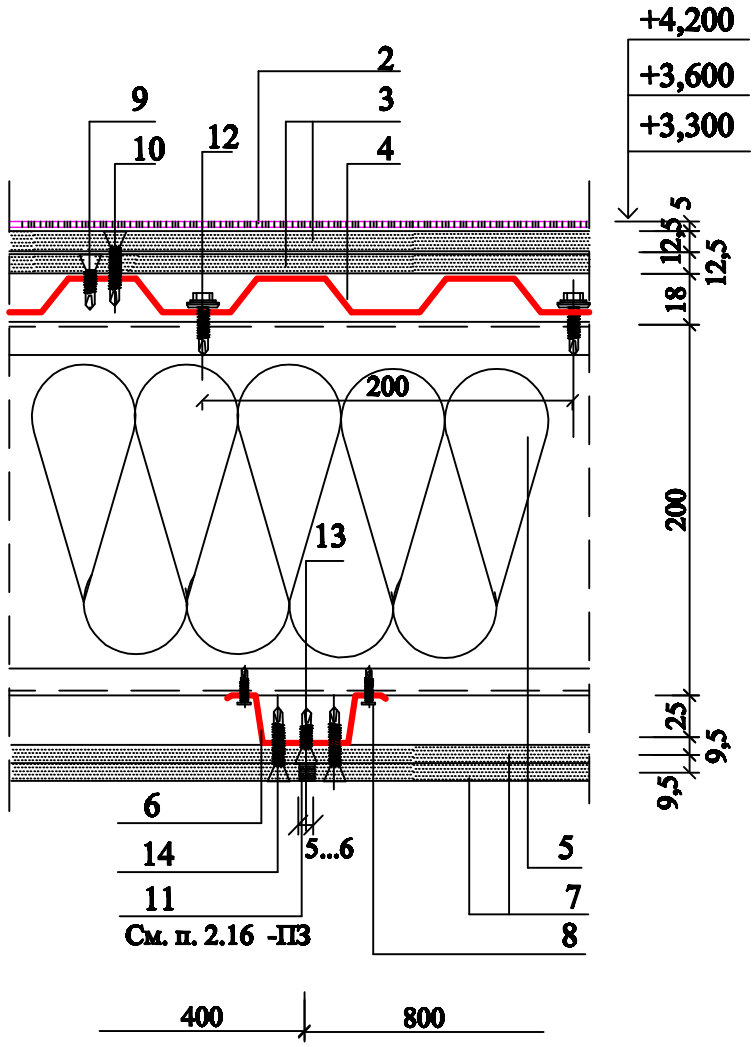


1. Панели стеновые
2. Кромочная лента 8...10 мм
3. Паркетный ламинат, t=8мм
4. 2 листа ГВЛВ , t = 12,5мм
5. Профлист Н1
6. Минераловатная плита
7. Обрешетка Б7, шаг 400
8. 2 листа ГКЛ, t = 9,5 мм
9. Самосверлящий винт SL3-F-4,2x15
10. Самосверлящий шуруп MN 35
11. Разделительная лента и шпаклевка Фугенфюллер ГВ
12. Самонарезающий винт SD3-4,8x19
13. Плинтус ГОСТ 8242-88
14. Гвоздь К 3,0 х 70 ГОСТ 4028-63
15. Самосверлящий шуруп MN55
16. Изолон, t=12мм
17. Балка Б3
18. Самосверлящий шуруп TN25
19. Самосверлящий шуруп TN 35
20. Балка Б1

Узел 3



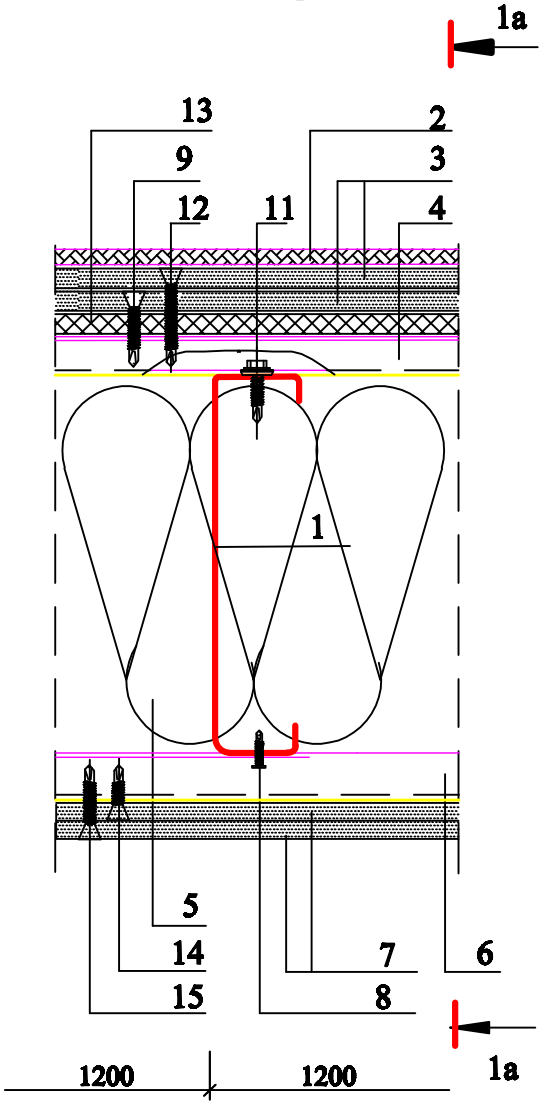
1 - 1



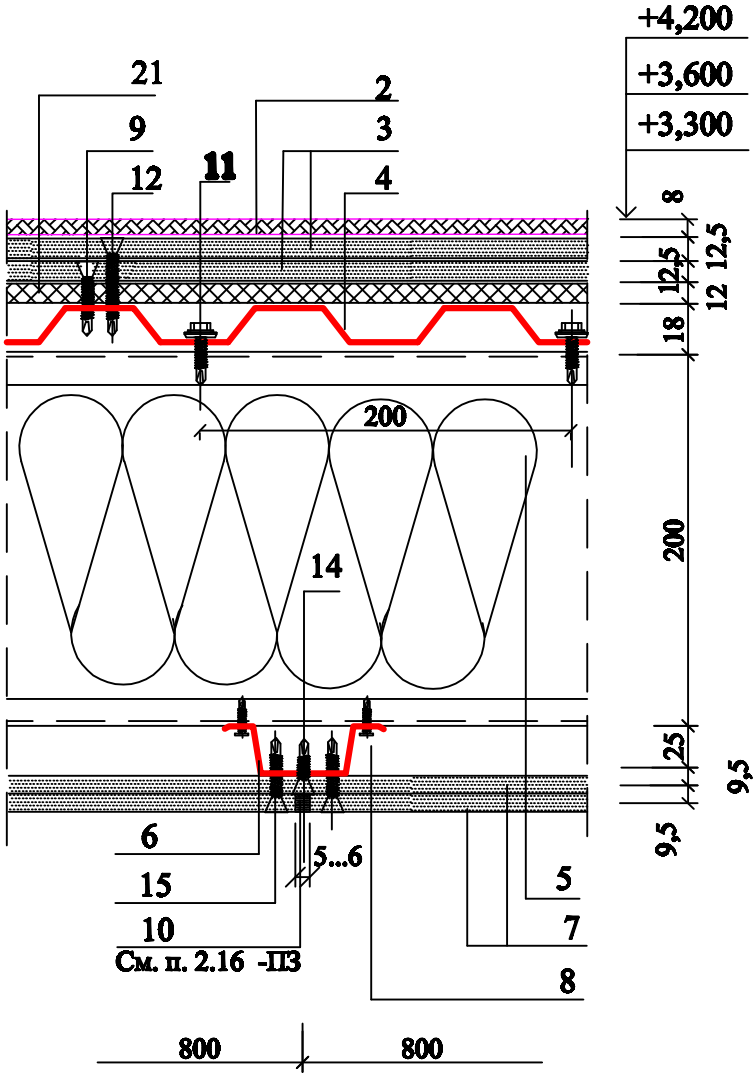
1. Балка перекрытия Б1
2. Линолеум ГОСТ 18108-80
3. 2 листа ГВЛВ , t = 12,5мм
4. Профлист Н1
5. Минераловатная плита
6. Обрешетка Б7, шаг 400
7. 2 листа ГКЛ, t = 9,5 мм
8. Самосверлящий винт SL3-F-4,2x15
9. Самосверлящий шуруп MN25
10. Самосверлящий шуруп MN 35
11. Шпаклевка Фугенфюллер ГВ
12. Самонарезающий винт SD3-4,8x19
13. Самосверлящий шуруп TN25
14. Самосверлящий шуруп TN 35

Узел 3	СТО50186441-4.09-2009	Лист	Листов
		59	68

Узел 3А

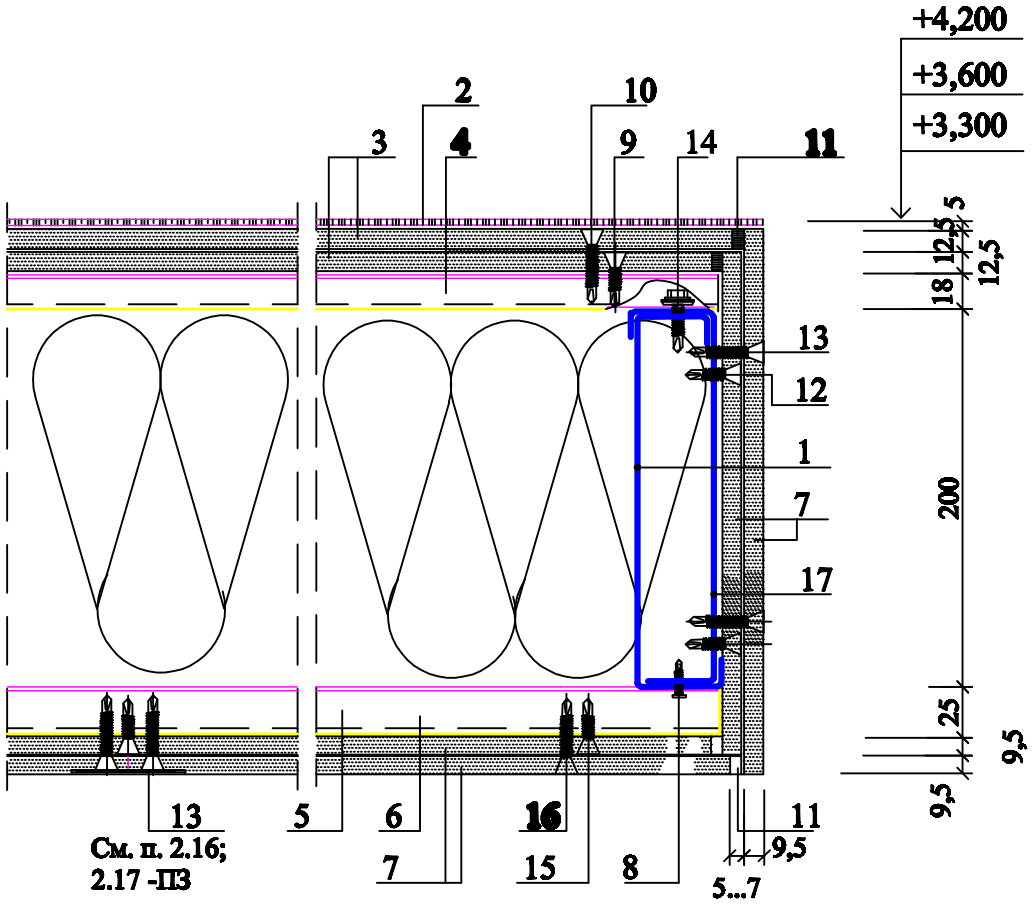


1a - 1a



1. Балка перекрытия Б1
2. Паркетный ламинат, t = 8 мм
3. 2 листа ГВЛВ , t = 12,5мм
4. Профлист Н1
5. Минераловатная плита
6. Обрешетка Б7, шаг 400
7. 2 листа ГКЛ, t = 9,5 мм
8. Самосверлящий винт SL3-F-4,2x15
9. Самосверлящий шуруп MN 35
10. Шпаклевка Фугенфюллер ГВ
11. Самонарезающий винт SD3-4,8x19
12. Самонарезающий шуруп MN 55
13. Изолон, t=12мм
14. Самосверлящий шуруп TN25
15. Самосверлящий шуруп TN 35

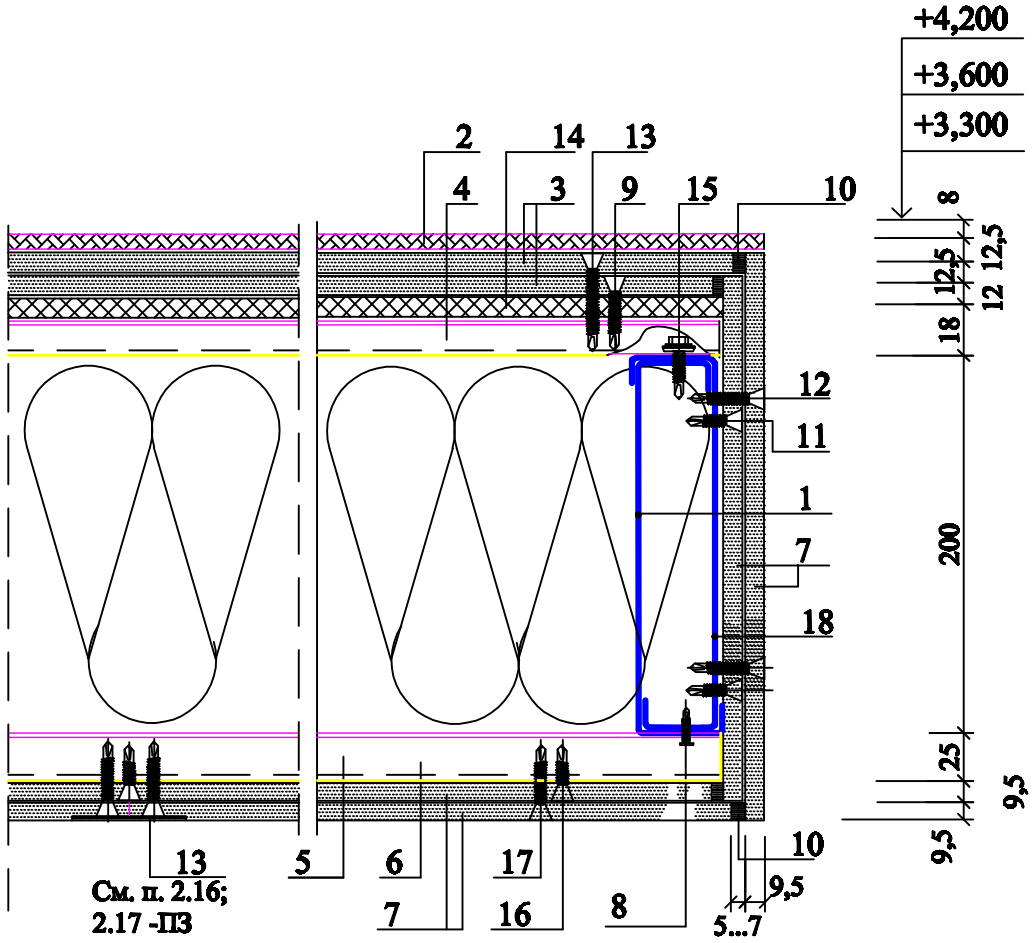
Узел 4



1. Балка перекрытия Б1
2. Линолеум ГОСТ 18108-80
3. 2 листа ГВЛВ , t = 12,5мм
4. Профлист Н1
5. Минераловатная плита
6. Обрешетка Б7, шаг 400
7. 2 листа ГКЛ, t = 9,5 мм
8. Самосверлящий винт SL3-F-4,2x15
9. Самосверлящий шуруп MN25
10. Самосверлящий шуруп MN 35
11. Шпаклевка Фугенфюллер ГВ
12. Самосверлящий шуруп TB25
13. Самосверлящий шуруп TB45
14. Самосверлящий винт SD5-H15-5,5x25 по балкам коробчатого профиля
15. Самосверлящий шуруп TN25
16. Самосверлящий шуруп TN 35
17. Балка Б3

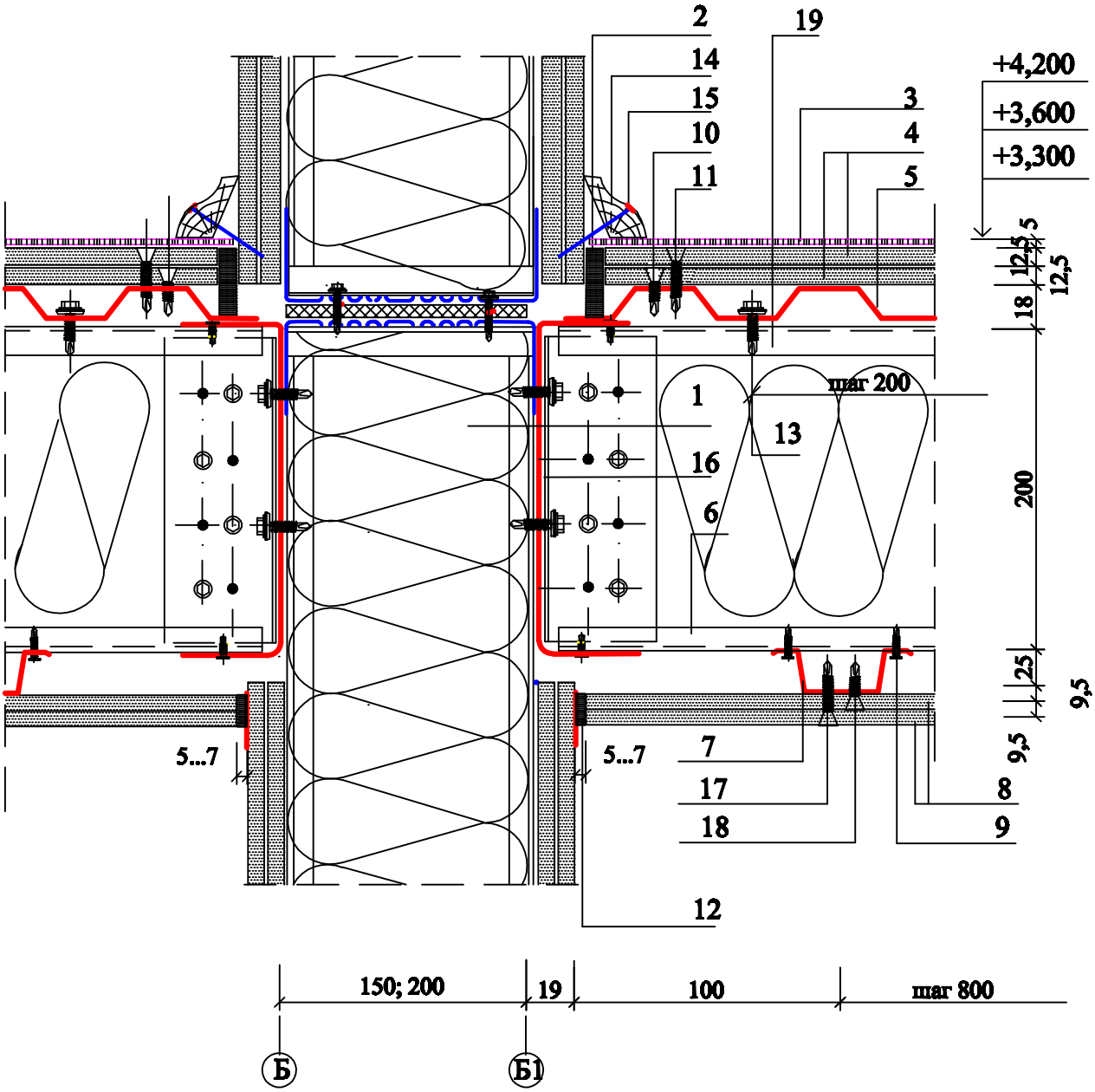
Узел 4	СТО50186441-4.09-2009	Лист	Листов
		61	68

Узел 4А



1. Балка перекрытия Б1
2. Паркетный ламинат, t = 8 мм
3. 2 листа ГВЛВ , t = 12,5мм
4. Профлист Н1
5. Минвата Нобасил М
6. Обрешетка Б7, шаг 400
7. 2 листа ГКЛ, t = 9,5 мм
8. Самосверлящий винт SL3-F-4,2x15
9. Самосверлящий шуруп MN 35
10. Шпаклевка Фугенфюллер ГВ
11. Самосверлящий шуруп ТВ 25
12. Самосверлящий шуруп ТВ 45
13. Самосверлящий шуруп MN 55
14. Изолон, t=12 мм
15. Самосверлящий винт SD5-H15-5,5x25 по балкам коробчатого профиля
16. Самосверлящий шуруп TN25
17. Самосверлящий шуруп TN 35
18. Балка Б3

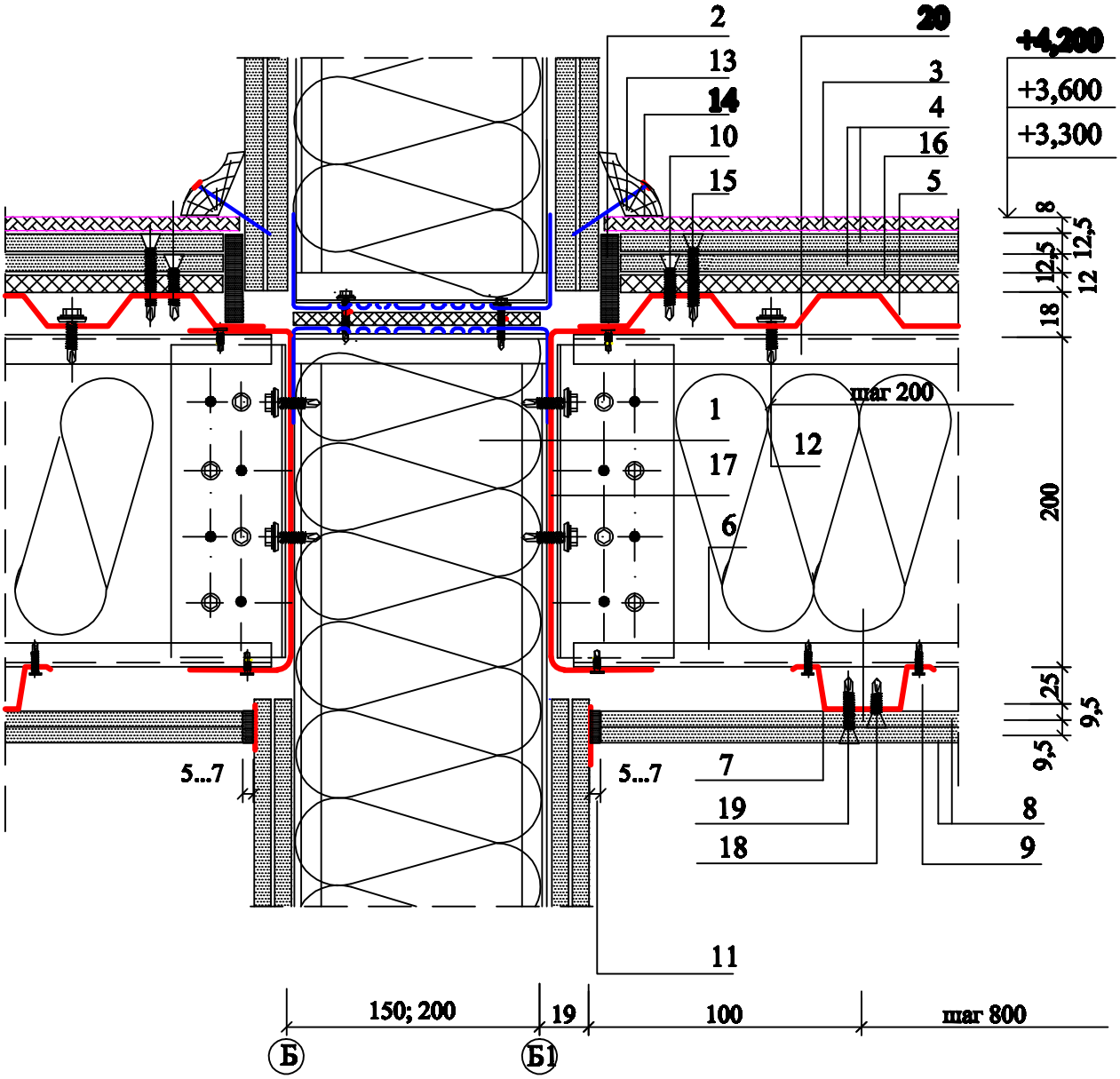
Узел 5



1. Панели
2. Кромочная лента 8...10 мм
3. Линолеум ГОСТ 18108-80
4. 2 листа ГВЛВ , t = 12,5мм
5. Профлист Н1
6. Минераловатная плита
7. Обрешетка Б7 , шаг 400
8. 2 листа ГКЛ, t = 9,5 мм
9. Самосверлящий винт SL3-F-4,2x15
10. Самосверлящий MN25
11. Самосверлящий MN 35
12. Разделительная лента и шпаклевка Фугенфюллер ГВ
13. Самонарезающий винт SD3-4,8x19
14. Плинтус ГОСТ 8242-88
15. Гвоздь К 3,0 x 70 ГОСТ 4028-63
16. Балка Б3
17. Самосверлящий шуруп TN25
18. Самосверлящий шуруп TN 35
19. Балка Б1

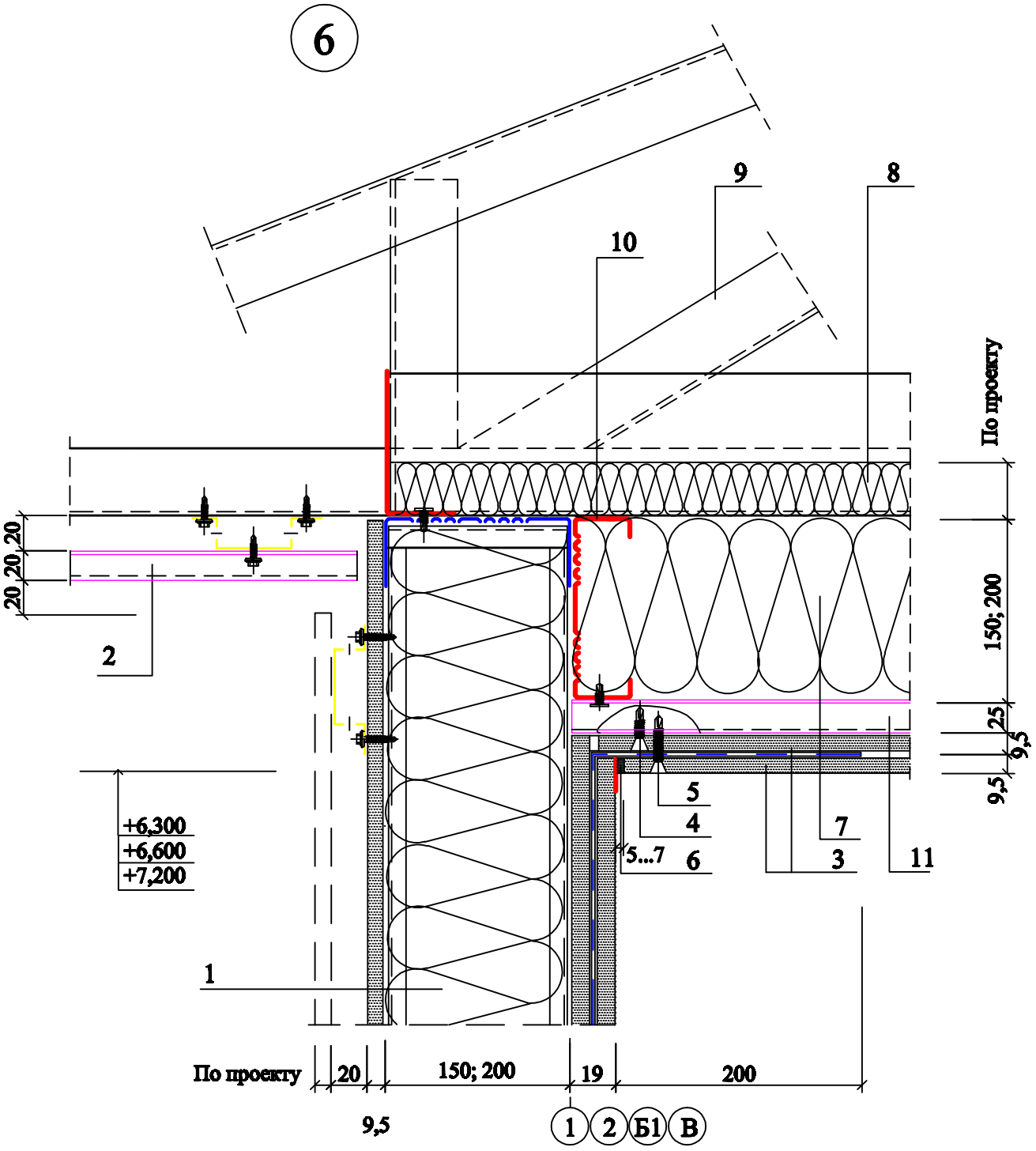
Узел 5	СТО50186441-4.09-2009	Лист	Листов
		63	68

Узел 5А



1. Панели
2. Кромочная лента 8...10 мм
3. Паркетный ламинат, t=8мм
4. 2 листа ГВЛВ , t = 12,5мм
5. Профлист Н1
6. Минераловатная плита
7. Обрешетка Б7, шаг 400
8. 2 листа ГКЛ, t = 9,5 мм
9. Самосверлящий винт SL3-F-4,2x15
10. Самосверлящий шуруп MN 35
11. Разделительная лента и шпаклевка Фугенфюллер ГВ
12. Самонарезающий винт SD3-4,8x19
13. Плинтус ГОСТ 8242-88
14. Гвоздь К 3,0 x 70 ГОСТ 4028-63
15. Самосверлящий шуруп MN55
16. Изолон, t=12 мм
17. Балка Б3
18. Самосверлящий шуруп TN25
19. Самосверлящий шуруп TN 35
20. Балка Б1

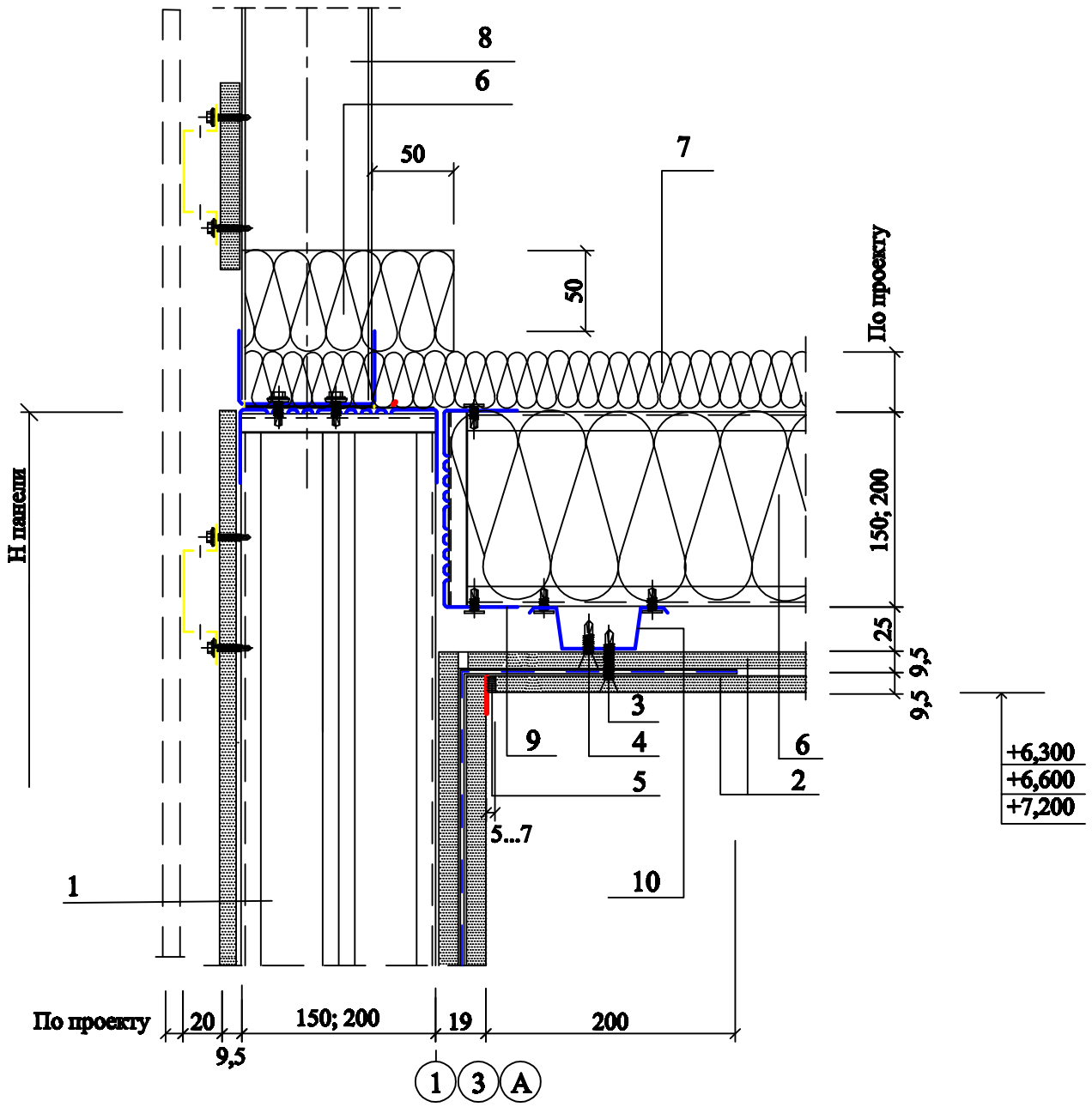
Узел 5А	СТО50186441-4.09-2009	Лист	Листов
		64	68



1. Стеновая панель с обрешеткой
2. Профлист с лакокрасочным покрытием
3. 2листа ГКЛ, t=9,5мм
4.Самосверлящий шуруп TN25
5.Самосверлящий шуруп TN35
6. Разделительная лента и шпаклевка Фугенфюллер ГВ
7. Минераловатная плита
8. Дополнительный слой минваты
9. Ферма
10. Балка Б5
11. Обрешетка Б7

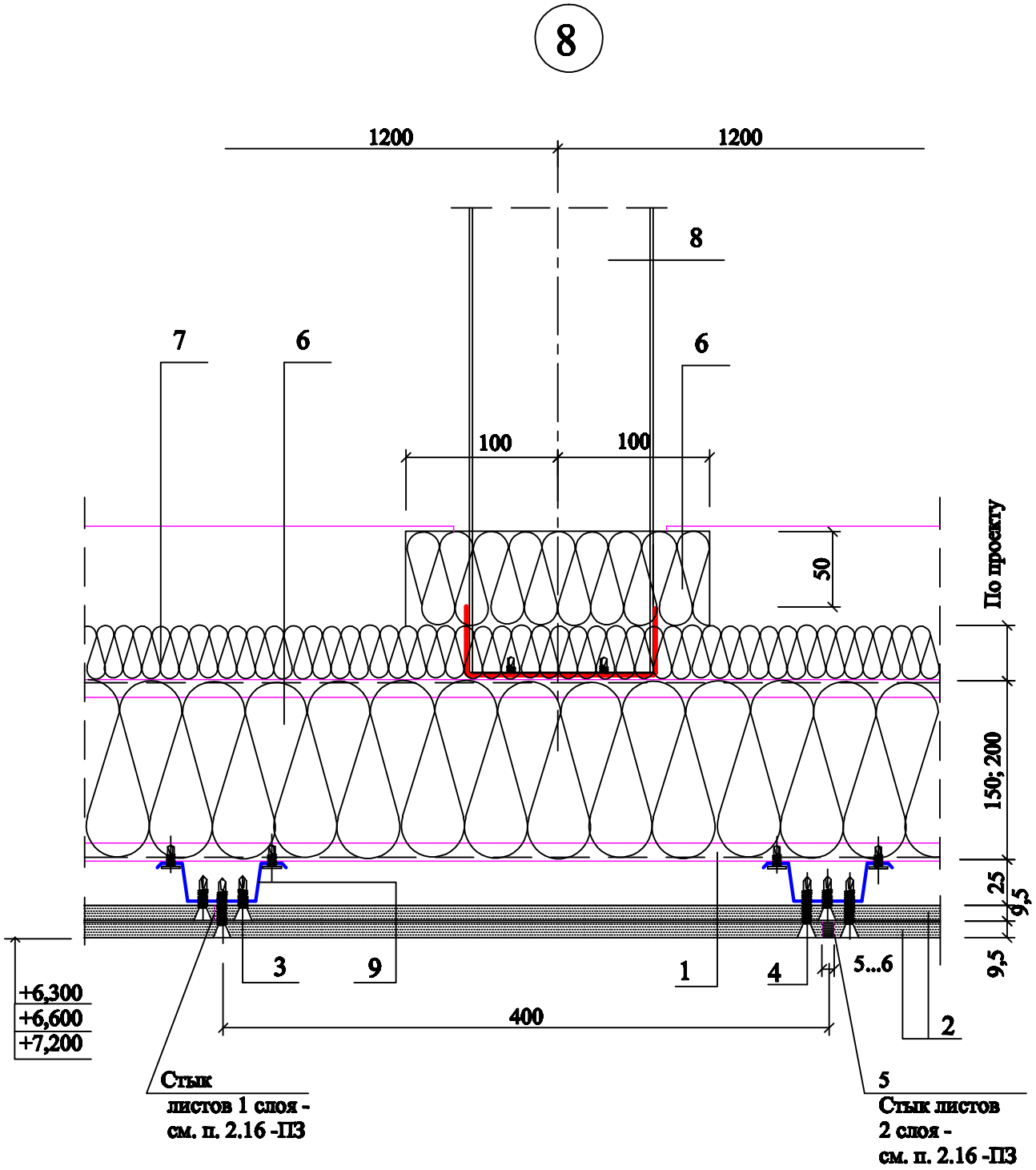
Узел 6	СТО50186441-4.09-2009	Лист	Листов
		65	68

7



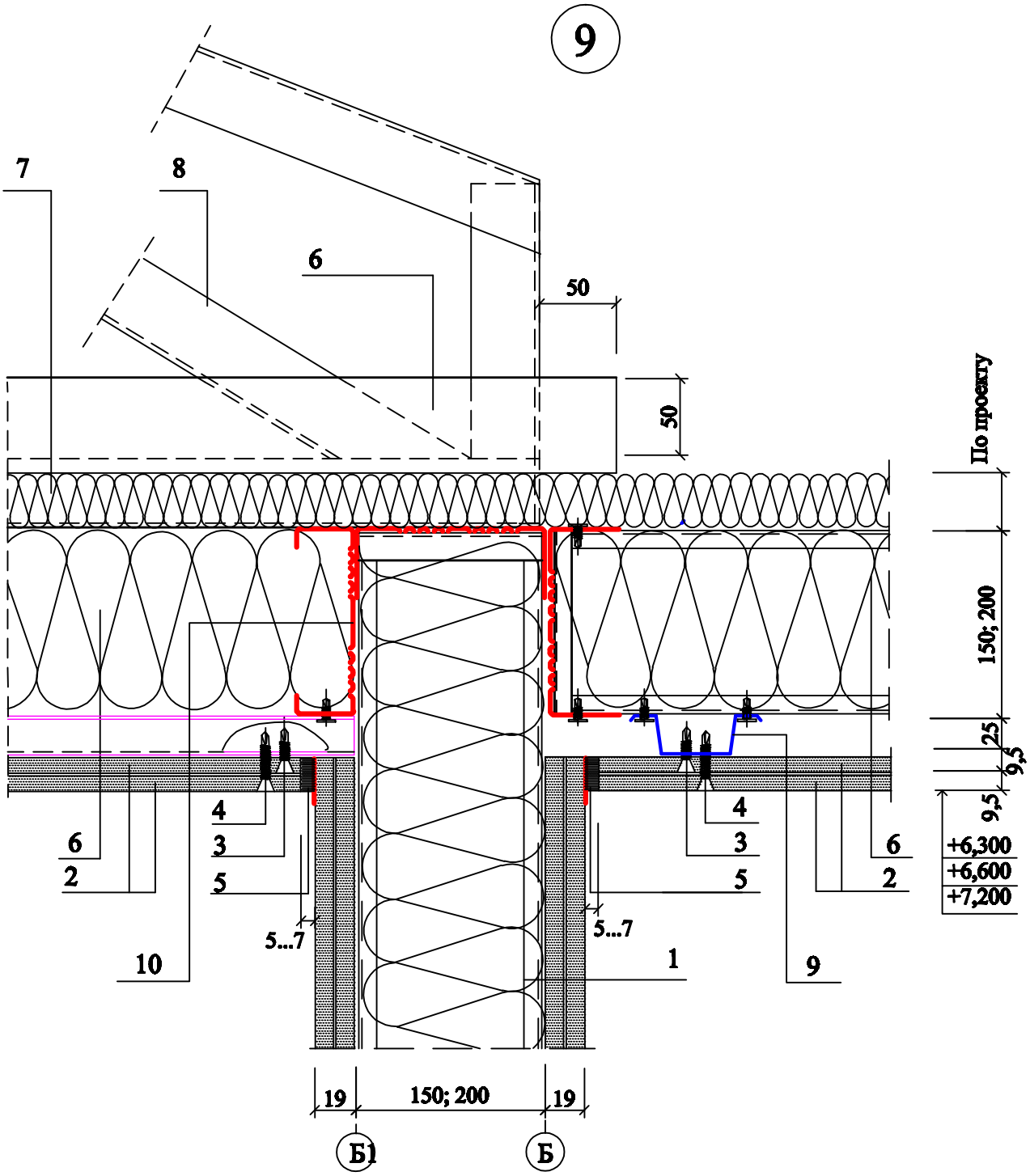
1. Стеновая панель с обрешеткой
2. 2листа ГКЛ, t=9,5мм
3. Самосверлящий шуруп TN25
4. Самосверлящий шуруп TN35
5. Разделитедьная лента и шпаклевка Фугенфюллер ГВ
6. Минераловатная плита
7. Дополнительный слой минваты
8. Ферма
9. Балка Б6
10. Обрешетка Б7

Узел 7	СТО50186441-4.09-2009	Лист	Листов
		66	68



1. Балки перекрытия Б6
2. 2листа ГКЛ, t=9,5мм
3. Самосверлящий шуруп TN25
4. Самосверлящий шуруп TN35
5. Шпаклевка Фугенфюллер ГВ
6. Минераловатная плита
7. Дополнительный слой минваты
8. Ферма
9. Обрешетка Б7

Узел 8	СТО50186441-4.09-2009	Лист	Листов
		67	68



1. Стеновая панель
2. 2 листа ГКЛ, t=9,5мм
3. Самосверлящий шуруп TN25
4. Самосверлящий шуруп TN35
5. Разделительная лента и шпатлевка Фугенфюллер ГВ
6. Минераловатная плита
7. Дополнительный слой минваты
8. Ферма
9. Обрешетка Б7
10. Балка перекрытия Б6

Узел 9	СТО50186441-4.09-2009	Лист	Листов
		68	68