

ОАО “ЦНИИПРОМЗДАНИЙ”

**КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ
НАРУЖНЫХ СТЕН, ПЕРЕГОРОДОК И ОБЛИЦОВОК, СКАТНЫХ
КРЫШ, ПЕРЕКРЫТИЙ, ПОЛОВ, ПОКРЫТИЙ, ПОДВЕСНЫХ
ПОТОЛКОВ И ФУНДАМЕНТОВ МЕЛКОГО ЗАЛОЖЕНИЯ
С ПРИМЕНЕНИЕМ МИНЕРАЛЬНЫХ ТЕПЛО- И
ЗВУКОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ
СТЕКЛОВОЛОКНА URSA GEO, PureOne, TERRA И
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ ИЗ
ЭКСТРУДИРОВАННОГО ПЕНОПОЛИСТИРОЛА URSA XPS**

Материалы для проектирования и чертежи узлов

Шифр М27.26/12

Москва, 2013 г.



ОАО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ»

**КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ
НАРУЖНЫХ СТЕН, ПЕРЕГОРОДОК И ОБЛИЦОВОК, СКАТНЫХ
КРЫШ, ПЕРЕКРЫТИЙ, ПОЛОВ, ПОКРЫТИЙ, ПОДВЕСНЫХ
ПОТОЛКОВ И ФУНДАМЕНТОВ МЕЛКОГО ЗАЛОЖЕНИЯ
С ПРИМЕНЕНИЕМ МИНЕРАЛЬНЫХ ТЕПЛО- И
ЗВУКОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ
СТЕКЛОВОЛОКНА URSA GEO, PureOne, TERRA И
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ ИЗ
ЭКСТРУДИРОВАННОГО ПЕНОПОЛИСТИРОЛА URSA XPS**

Материалы для проектирования и чертежи узлов

Шифр М27.26/12

Зам. генерального директора



 С.М. Гликин

Руководитель отдела

 А.М. Воронин

Москва, 2013 г.

Обозначение документа	Наименование	стр.
M27.26/12-ПЗ	Пояснительная записка	
	1. Общие положения.....	5
	2. Применяемые материалы	6
	2.1. Минеральная изоляция на основе стекловолокна.....	6
	2.1.1. Материалы на основе штапельного волокна на синтетическом связующем торговой марки URSA GEO	6
	2.1.2. Минеральная изоляция на основе стекловолокна PureOne	14
	2.1.3. Минеральная изоляция на основе стекловолокна TERRA	18
	2.2. Плиты из экструдированного пенополистирола	20
	2.3. Основные элементы перегородок	23
	2.3.1. Гипсокартонные листы	23
	2.3.2. Гипсоволокнистые листы	25
	2.4. Ветро- гидрозащитные мембраны и пароизоляция	26
	3. Конструктивные решения стен	28
	3.1. Стены с теплоизоляцией из экструдированного пенополистирола URSA XPS	28
	3.1.1. Стены с отделочным слоем из тонкослойной штукатурки	28
	3.1.2. Стены с защитно-декоративным слоем из кирпича	32
	3.1.3. Утепление стен подвалов с наружной стороны и цокольной части стены	34
	3.1.4. Утепление стен подвалов с внутренней стороны	35
	3.2. Стены с минеральной изоляцией на основе стекловолокна URSA GEO, PureOne или TERRA	35
	3.2.1. Стены с защитно-декоративным слоем из кирпича	35
	3.2.2. Стены с навесными вентилируемыми фасадными системами	36
	3.2.3. Стены из СЭНДВИЧ-панелей поэлементной сборки	38
	3.2.4. Стены с деревянным каркасом и обшивкой	40
	3.2.5. Стены с металлическим каркасом из термопрофиля, внутренней обшивкой из гипсокартона и наружной – из сайдинга	42
	3.2.6. Утепление наружных стен с внутренней стороны	46
	3.2.6.1. С деревянным каркасом и облицовкой из гипсокартонных или гипсоволокнистых листов	46
	3.2.6.2. С металлическим каркасом и облицовкой из гипсокартонных или гипсоволокнистых листов	48
	4. Конструктивные решения перегородок	50
4.1. Конструктивные решения каркасных перегородок	50	
4.1.1.1. С деревянным каркасом и обшивками из гипсокартонных или гипсоволокнистых листов	54	
4.1.1.2. С металлическим каркасом и обшивками из гипсокартонных или гипсоволокнистых листов	54	
4.2. Перегородки из гипсовых пазогребневых листов	56	
4.3. Кирпичная или гипсобетонная перегородка с каркасом, звукоизоляцией и облицовкой	58	
5. Ограждающие конструкции мансард	62	
С деревянным каркасом	64	
С каркасом из термопрофиля	64	
6. Покрытия с теплоизоляцией из экструдированного пенополистирола	65	
6.1. Традиционные покрытия по железобетонному основанию с рулонной кровлей	65	
6.2. Инверсионные покрытия	67	
6.3. Покрытия с несущим профилированным настилом и традиционной рулонной кровлей	67	
7. Чердачные перекрытия	69	
8. Каркасные междуэтажные перекрытия по балкам	70	

						ООО “УРСА Евразия”			
						M27.26/12			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Содержание	Стадия	Лист	Листов
Зам. ген. дир.		Глякин С.М.					МП	1	2
Рук. отд.		Воронин А.М.					ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва. 2013 г.		
С.н.с.		Пешкова А.В.							

Обозначение документа	Наименование	стр.
	9.1. Полы холодильников с теплоизоляцией из плит URSA XPS	72
	9.2. Полы ледовых арен с теплоизоляцией из плит URSA XPS	72
	10. Полы с тепло- звукоизоляцией из стекловолокнистых плит URSA GEO, PureOne, TERRA или плит из экструдированного пенополистирола URSA XPS	73
	10.1.1. Пол П1 на лагах по грунту над холодными подпольями или подвалами с теплоизоляцией из плит или матов URSA GEO, PureOne, TERRA	76
	10.1.2. Пол П2 на лагах по железобетонной плите над холодными подпольями или подвалами с теплоизоляцией из плит и матов URSA GEO, PureOne, TERRA ...	77
	10.1.3. Пол П3 на лагах по железобетонной плите с теплоизоляцией из плит и матов URSA GEO, PureOne, TERRA	77
	10.1.4. Пол П4 на междуэтажных перекрытиях из железобетонных плит со звукоизоляцией из стекловолокнистых плит URSA GEO или из экструдированных пенополистирольных плит URSA XPS	78
	10.1.5. Пол П5 по грунту с теплоизоляцией из экструдированных пенополистирольных плит URSA XPS	79
	10.1.6. Пол П6 с обогревом и теплоизоляцией из экструдированных пенополистирольных плит URSA XPS	80
	11. Подвесные потолки	80
	12. Фундаменты мелкого заложения	87
	Чертежи узлов	
M27.26/12-1	РАЗДЕЛ 1. С отделочным слоем из штукатурки с теплоизоляцией URSA XPS	95
M27.26/12-2	РАЗДЕЛ 2. Многослойные стены с защитно-декоративным слоем из кирпича и теплоизоляцией URSA XPS	123
M27.26/12-3	РАЗДЕЛ 3. Стены подвала и цоколь, утепленные теплоизоляцией URSA XPS	138
M27.26/12-4	РАЗДЕЛ 4. Утепление стен подвала с внутренней стороны теплоизоляцией URSA XPS	142
M27.26/12-5	РАЗДЕЛ 5. Многослойные стены с защитно-декоративным слоем из кирпича и теплоизоляцией URSA GEO, PureOne и TERRA	146
M27.26/12-6	РАЗДЕЛ 6. Стены с вентилируемой воздушной прослойкой	161
M27.26/12-7	РАЗДЕЛ 7. Стены из СЭНДВИЧ-панелей поэлементной сборки	171
M27.26/12-8	РАЗДЕЛ 8. Стены с деревянным каркасом	184
M27.26/12-9	РАЗДЕЛ 9. Стены со стальным каркасом и облицовкой сайдингом	190
M27.26/12-10	РАЗДЕЛ 10. Перегородки с деревянным каркасом	199
M27.26/12-11	РАЗДЕЛ 11. Перегородки с металлическим каркасом	216
M27.26/12-12	РАЗДЕЛ 12. Перегородки с облицовкой из пазогребневых листов	234
M27.26/12-13	РАЗДЕЛ 13. Кирпичная перегородка с каркасом, звукоизоляцией и облицовкой ..	245
M27.26/12-14	РАЗДЕЛ 14. Облицовка стен с деревянным каркасом	273
M27.26/12-15	РАЗДЕЛ 15. Облицовка стен с металлическим каркасом	292
M27.26/12-16	РАЗДЕЛ 16. Ограждающие конструкции мансард	328
M27.26/12-17	РАЗДЕЛ 17. Покрытия с несущим профилированным покрытием	346
M27.26/12-18	РАЗДЕЛ 18. Инверсионные покрытия неэксплуатируемые и эксплуатируемые....	358
M27.26/12-19	РАЗДЕЛ 19. Чердачные перекрытия	366
M27.26/12-20	РАЗДЕЛ 20. Полы холодильников	368
M27.26/12-21	РАЗДЕЛ 21. Полы ледовой арены	371
M27.26/12-22	РАЗДЕЛ 22. Полы с теплоизоляцией URSA XPS	373
M27.26/12-23	РАЗДЕЛ 23. Полы с теплоизоляцией URSA GEO, PureOne, TERRA	378
M27.26/12-24	РАЗДЕЛ 24. Подвесные потолки с деревянным каркасом	383
M27.26/12-25	РАЗДЕЛ 25. Подвесные потолки с металлическим каркасом	388
M27.26/12-26	РАЗДЕЛ 26. Фундаменты мелкого заложения	418
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Инструкция по монтажу мембраны Tyvek®	422
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Пример теплотехнического расчета наружной стены (новое строительство)	427
	ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Пример теплотехнического расчета каркасной наружной стены (новое строительство)	429
	ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Пример расчета фундамента мелкого заложения	431
	ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Физико-механические характеристики некоторых грунтов, используемых для создания грунтовых подушек и засыпки пазух котлованов	432

						ООО “УРСА Евразия” М27.26/12	Лист
							2
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

СП 55-101-2000 «Ограждающие конструкции с применением гипсокартонных листов»;

СП 55-102-2000 «Ограждающие конструкции с применением гипсоволокнистых листов».

2 ПРИМЕНЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

2.1 Минеральная изоляция на основе стекловолокна

В качестве теплоизоляции различных ограждающих конструкций зданий и сооружений применяют изделия (плиты или маты) из стеклянных штапельных волокон на синтетическом связующем торговых марок URSA GEO, PureOne и TERRA.

2.1.1 Материалы на основе штапельного волокна на синтетическом связующем торговой марки URSA GEO

2.1.1.1 В зависимости от характеристик теплоизоляционных плит или матов торговой марки URSA GEO область их применения представлена в таблицах 2.1.1.1 и 2.1.1.2 соответственно.

Таблица 2.1.1.1 – Область применения плит URSA GEO

Область применения	Марка плит URSA GEO							
	URSA GEO ФАСАД	URSA GEO П-15	URSA GEO П-20	URSA GEO П-30	URSA GEO П-3	URSA GEO П-60	URSA GEO П-75	URSA GEO П-85
СКАТНЫЕ КРЫШИ								
Крыши с теплоизоляцией, установленной между и под стропилами		д						
ПЛОСКИЕ КРЫШИ								
Крыши из каркасных СЭНДВИЧ-панелей		д						
НАРУЖНЫЕ СТЕНЫ								
Трехслойные стены с облицовкой из кирпича			Р	д				
Стены с навесным вентилируемым фасадом на кронштейнах	Р		Р	Р				
Наружное утепление стен по каркасу с облицовкой сайдингом		Р	д					
Стены с деревянным или металлическим каркасом		Р	д					
Утепление наружных стен изнутри		Р						
Стены из СЭНДВИЧ-панелей поэлементной сборки		Р	д					
ПЕРЕГОРОДКИ (ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ)								
Каркасно-обшивные перегородки		Р						
Комбинированные перегородки из кирпича и гипсобетона, изоляция в среднем слое		Р						
Каркасные облицовки стен и перегородок		Р						

								Лист
								2
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ООО «УРСА Евразия» M27.26/12-ПЗ		

Окончание таблицы 2.1.1.1

Область применения	Марка плит URSA GEO							
	URSA GEO ФАСАД	URSA GEO П-15	URSA GEO П-20	URSA GEO П-30	URSA GEO П-35	URSA GEO П-60	URSA GEO П-75	URSA GEO П-85
ПЕРЕКРЫТИЯ, ПОЛЫ И ПОТОЛКИ								
Чердачные перекрытия по балкам		д						
Междуэтажные перекрытия по балкам		д						
Перекрытия по балкам над холодными подвалами		д						
Железобетонные перекрытия, полы по лагам		д						
«Плавающие» полы						Р	Р	Р
Акустические потолки		Р						
БАНИ И САУНЫ								
Теплоизоляция стен бань и саун		д						
Теплоизоляция перекрытий бань и саун		д						
БАЛКОНЫ И ЛОДЖИИ								
Теплоизоляция балкона/лоджии с использованием минеральной изоляции		д	д					
ПРОМЫШЛЕННАЯ ИЗОЛЯЦИЯ								
Изоляция трубопроводов								
Изоляция воздуховодов		д	Р	д				
Изоляция промышленного оборудования		д	Р	д				
Шумозащитные экраны			д	Р	Р	Р	Р	Р
Р	- рекомендуемая область применения							
д	- допустимая область применения							

Таблица 2.1.1.2 – Область применения матов URSA GEO

Область применения	Марка матов URSA GEO							
	URSA GEO СКАТНАЯ КРЫША	URSA GEO КАРКАС SF	URSA GEO ШУМОЗАЩИТА	URSA GEO M-11	URSA GEO M-11Ф	URSA GEO M-15	URSA GEO M-25	URSA GEO M-25Ф
СКАТНЫЕ КРЫШИ								
Крыши с теплоизоляцией, установленной между и под стропилами	Р	д				д		
ПЛОСКИЕ КРЫШИ								
Крыши из каркасных СЭНДВИЧ-панелей		Р		Р	Р			
НАРУЖНЫЕ СТЕНЫ								
Наружное утепление стен по каркасу с облицовкой сайдингом		Р				д		
Стены с деревянным или металлическим каркасом		Р		д		Р		
Стены из СЭНДВИЧ-панелей поэлементной сборки		Р						
ПЕРЕГОРОДКИ (ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ)								
Каркасно-обшивные перегородки		д	Р	д		д		
Комбинированные перегородки из кирпича и гипсобетона, изоляция в среднем слое		д				Р		
Каркасные облицовки стен и перегородок			Р	д	Р	д		
ПЕРЕКРЫТИЯ, ПОЛЫ И ПОТОЛКИ								
Чердачные перекрытия по балкам		д	д	Р	Р			
Междуэтажные перекрытия по балкам		д	д	Р	Р			
Перекрытия по балкам над холодными подвалами		д	д	Р	Р			
Железобетонные перекрытия, полы по лагам		д	д	Р	Р			
Акустические потолки			д					
БАНИ И САУНЫ								
Теплоизоляция стен бань и саун				д	Р	д		Р
Теплоизоляция перекрытий бань и саун				д	Р	д		Р
БАЛКОНЫ И ЛОДЖИИ								
Теплоизоляция балкона/лоджии с использованием минеральной изоляции				Р	Р			
ПРОМЫШЛЕННАЯ ИЗОЛЯЦИЯ								
Изоляция трубопроводов				д	д	д	Р	Р
Изоляция воздуховодов				д	д	д	Р	Р
Изоляция промышленного оборудования				д	д	д	Р	Р
Р	- рекомендуемая область применения							
д	- допустимая область применения							

2.1.1.2 Изделия из стеклянного штапельного волокна торговой марки URSA GEO имеют следующие условные обозначения:

- наименование торговой марки: «URSA GEO» или «URSA»;
- марки изделия (буквенного обозначения вида изделия (М – для матов, П – для плит) и цифрового обозначения плотности, или торгового названия (Перегородка, Фасад и т.д.); При импортных поставках, наименование торговой марки может быть указано на иностранном языке (например: - Теплый дых (укр.) вместо Теплая крыша (рус.)). Дополнительно к марке изделия допускается указывать другие, не указанные в Технических условиях, торговые названия, которые могут быть указаны в скобках сразу за наименование марки.
- буквенного обозначения облицовочного слоя (Ф – алюминиевая фольга);
- буквенного обозначения «У» (для уплотненных плит);
- цифрового обозначения количества изделий в упаковке (при упаковке нескольких изделий);
- размеров (длина, ширина, толщина) в миллиметрах, допускается указывать только толщину;
- обозначения ТУ.

Примеры условных обозначений изделий:

URSA GEO M-11-18000-1200-50 ТУ 5763-001-71451657-2004 – маты плотностью 11 кг/м³, без облицовок, длиной 18000 мм, шириной 1200 мм, толщиной 50 мм, выпускаемые по ТУ 5763-001-71451657-2004;

URSA GEO П-15-У10-1250-600-100 ТУ 5763-001-71451657-2004 – плиты плотностью 15 кг/м³, без облицовок, уплотненные, 10 шт. в упаковке, длиной 1250 мм, шириной 600 мм, толщиной 100 мм, выпускаемые по ТУ 5763-001-71451657-2004.

2.1.1.3 Маты и плиты могут быть оклеены с одной стороны облицовочным материалом из алюминиевой фольги или крафт-бумаги.

Плиты П-15, П-20 толщиной 100 мм и более, плиты П-30 толщиной 50 мм и более могут быть оклеены с одной или двух сторон стеклохолстом желтого или черного цвета.

2.1.1.4 Плиты марок ФАСАД, П-15, П-20, П-30, П-35, П-60, П-75, П-85, а также маты марок СКАТНАЯ КРЫША, КАРКАС SF, ШУМОЗАЩИТА, М-15, М-20, М-25, выпускают с гидрофобизирующими добавками.

						ООО “УРСА Евразия” M27.26/12-ПЗ	Лист
							5
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2.1.1.5 Номинальные размеры изделий URSA GEO приведены в таблице 2.1.1.3.

Таблица 2.1.1.3 – Номинальные размеры изделий URSA GEO

Наименование изделия	Марка изделия	Размер, мм		
		длина	ширина	толщина
Маты URSA GEO	М-11	3000 ÷ 18000	600; 1200	50 ÷ 240
	М-15	3000 ÷ 18000	600; 1200	50 ÷ 240
	М-25	3000 ÷ 9000	600; 1200	25 ÷ 180
	Шумозащита	3000 ÷ 9000	610	50 ÷ 150
	Скатная крыша	3000 ÷ 4200	1200	100 ÷ 200
Плиты URSA GEO	П-15	1250	600	50 ÷ 220
	П-20	1250	600	40 ÷ 220
	П-30	1250	600	40 ÷ 200
	П-35	1250	600	40 ÷ 160
	П-60	1250	600	20; 25
	П-75	1250	600	20 ÷ 60
	П-85	1250	600	20 ÷ 80
	Фасад	1250	600	50; 100

Примечание:
 1. По согласованию с заказчиком изделия URSA GEO могут выпускаться других размеров.
 2. Шаг типовых размеров для: матов по длине кратен – 50 мм, а плит – 10 мм;
 матов и плит по толщине – 20, 25, 30 мм и далее через каждые 10 мм.

2.1.1.6 Предельные отклонения от номинальных размеров изделий URSA GEO приведены в таблице 2.1.1.4.

Таблица 2.1.1.4 – Предельные отклонения от номинальных размеров изделий URSA GEO

Наименование изделия	Значение предельного отклонения			класс по толщине
	по длине	по ширине	по толщине	
Маты URSA GEO	± 1,5 %	± 1,5 %	- 5 % или - 5 мм ^a + 15 % или + 15 мм ^b	T2
Плиты URSA GEO марок П-15, П-20	± 1,0 %	± 1,0 %	- 5 % или - 5 мм ^a + 15 % или + 15 мм ^b	T2
Плиты URSA GEO марок П-60, П-75, П-85	± 1,0 %	± 1,0 %	± 3 мм	-
Плиты URSA GEO марок ФАСАД, П-30, П-35	± 1,0 %	± 1,0 %	- 3 % или - 3 мм ^a + 10 % или + 10 мм ^b	T3

Примечание:
^a Выбирают наибольшее значение допуска;
^b Выбирают наименьшее значение допуска

2.1.1.7 Физико-механические характеристики изделий URSA GEO приведены в таблицах 2.1.1.5 и 2.1.1.6.

						ООО «УРСА Евразия» М27.26/12-ПЗ	Лист
							6
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 2.1.1.5 – Физико-механические характеристики плит URSA GEO

Наименование показателя, ед. измерения	Значение показателя для плит							
	ФАСАД	П-15	П-20	П-30	П-35	П-60	П-75	П-85
1. Плотность, кг/м ³	30–33	13–18	19–23	27–32	32–38	50–66	66–75	75–87
2. Коэффициент теплопроводности при температуре, Вт/(м·К), не более: (10±2) °С (25±2) °С	0,032 0,034	0,037 0,040	0,034 0,037	0,032 0,034	0,032 0,034	0,030 0,032	0,030 0,032	0,031 0,033
3. Расчетные значения теплопроводности, Вт/(м·К), при условии эксплуатации А и Б по СНиП 23-02-2003: λ_A λ_B	0,036 0,039	0,041 0,044	0,038 0,040	0,036 0,039	0,035 0,038	0,035 0,037	0,035 0,037	0,035 0,037
4. Сжимаемость под удельной нагрузкой 2000 Па, %, не более	45	–	–	–	–	30	20	15
5. Сорбционная влажность за 72 ч, % по массе, не более	5	5	5	5	5	5	5	5
6. Водопоглощение при частичном погружении за 24 ч, кг/м ²	1	1	1	1	1	1	1	20
7. Содержания синтетического связующего, % по массе	7,0±0,5	5,0±0,5	7,0±0,5			8,0±0,5		
8. Группы горючести	Г1	НГ	НГ	НГ	НГ	НГ	НГ	НГ
9. Воспламеняемость	В1	–	–	–	–	–	–	–
10. Дымообразующая способность	Д1	–	–	–	–	–	–	–
11. Токсичность продуктов горения	Т1	–	–	–	–	–	–	–
12. Наличие облицовки	Стекло-холст черный	–	–	–	–	–	–	–
13. Паропроницаемость, мг/(м·ч·Па), не менее, для плит марки ФАСАД толщ. 50 мм ФАСАД толщ. 100 мм ФАСАД толщ. 150 мм	0,44 0,50 0,54	0,62	0,61	0,59	0,58	0,52	0,75	0,52

						ООО “УРСА Евразия” М27.26/12-ПЗ	Лист
							7
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 2.1.1.6 – Физико-механические характеристики матов URSA GEO

Наименование показателя, ед. измерения	Значение показателя для матов					
	URSA GEO ШУМОЗАЩИТА	URSA GEO КАРКАС SF	URSA GEO СКЛАДНАЯ КРЫША	URSA GEO M-11	URSA GEO M-15	URSA GEO M-25
1. Плотность, кг/м ³	Св. 10,0 до 14,0	Св. 20 до 22	Св. 20 до 22	Св. 10 до 13	Св. 14 до 17	Св. 21 до 25
2. Коэффициент теплопроводности при температуре, Вт/(м·К), не более (10±2) °С (25±2) °С	0,039 0,040	0,035 0,038	0,035 0,038	0,044 0,046	0,041 0,043	0,039 0,042
3. Расчетные значения теплопроводности, Вт/(м·К), при условии эксплуатации А и Б по СНиП 23-02-2003: λ_A λ_B	– –	0,040 0,042	0,040 0,042	–	–	–
4. Сорбционная влажность за 72 ч, % по массе, не более	4	4	4	4	4	4
5. Водопоглощение при частичном погружении за 24 ч, кг/м ²	1	1	1	–	40	35
6. Содержание синтетического связующего, % по массе	4,7 ± 0,5	6,5 ± 0,5	6,5 ± 0,5	4,2 ± 0,5		
7. Группы горючести	НГ	НГ	НГ	НГ	НГ	НГ

2.1.1.8 Значения реверберационного коэффициента звукопоглощения изделий URSA GEO приведены в таблице 2.1.1.7.

2.1.1.9 Значения снижения уровня ударного шума плавающей стяжкой, уложенной по звукоизоляционному слою из плит марок П-60 и П-75 в 1/3-октавных полосах частот и индекс улучшения изоляции ударного шума приведены в таблицах 2.1.1.8 и 2.1.1.9 соответственно.

						ООО “УРСА Евразия” М27.26/12-ПЗ	Лист
							8
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 2.1.1.7 – Значения реверберационного коэффициента звукопоглощения плит и матов URSA GEO

1/3- октавные полосы частот, f, Гц	Значение реверберационного коэффициента звукопоглощения, α_s									
	П-15	П-20	П-30	П-35	Фасад	М-11	М-15	М-25	СКЛАДНАЯ КРЫША	ШУМОЗАЩИТА
	Индекс звукопоглощения α_w									
	0,80	0,90	0,80	0,85	0,60	0,90	0,85	0,80	0,80	0,80
	Класс звукопоглощения									
В	А	В	В	С	А	В	В	В	В	
100	0,28	0,28	0,23	0,31	0,35	0,24	0,32	0,42	0,88	0,28
125	0,31	0,41	0,38	0,42	0,60	0,30	0,44	0,60	0,91	0,34
160	0,53	0,56	0,45	0,48	0,79	0,44	0,66	0,76	1,00	0,44
200	0,59	0,63	0,52	0,59	0,82	0,57	0,78	0,86	1,00	0,54
250	0,68	0,77	0,68	0,78	0,93	0,66	0,90	0,94	1,00	0,61
315	0,77	0,85	0,78	0,85	0,96	0,74	0,96	1,00	1,00	0,72
400	0,83	0,97	0,92	0,89	0,99	0,84	1,00	1,00	1,00	0,80
500	0,94	1,00	0,97	0,91	1,00	0,88	1,00	1,00	1,00	0,89
630	0,97	0,98	0,92	0,92	0,94	0,95	1,00	1,00	1,00	0,95
800	0,98	0,98	0,94	0,90	0,88	0,94	1,00	0,98	1,00	0,94
1000	0,99	0,98	0,95	0,92	0,79	0,93	1,00	0,94	0,98	0,92
1250	0,95	0,98	0,92	0,90	0,75	0,92	0,96	0,91	0,92	0,88
1600	0,90	0,92	0,86	0,86	0,66	0,90	0,88	0,87	0,84	0,78
2000	0,83	0,87	0,81	0,82	0,58	0,88	0,80	0,81	0,78	0,72
2500	0,77	0,79	0,76	0,79	0,52	0,95	0,78	0,75	0,73	0,68
3150	0,71	0,73	0,68	0,76	0,46	0,84	0,70	0,68	0,68	0,61
4000	0,63	0,67	0,66	0,74	0,42	0,78	0,69	0,60	0,66	0,53
5000	0,57	0,56	0,67	0,69	0,36	0,72	0,65	0,52	0,62	0,57

Таблица 2.1.1.8 – Снижения уровня ударного шума плавающей стяжкой, уложенной по звукоизоляционному слою из плит марок URSA GEO П-60 и URSA GEO П-75

Марка материала	Снижение уровня ударного шума плавающей стяжкой, уложенной по звукоизоляционному слою в 1/3-октавных полосах частот, Гц															
	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
URSA GEO П-60, 20 мм	15,3	15,5	18,4	20,4	22,6	25,9	28,0	30,4	31,7	33,9	35,3	37,3	39,6	42,0	45,0	46,9
URSA GEO П-75, 50 мм	21,5	23,1	26,3	27,3	29,2	31,6	32,2	32,4	32,7	34,5	36,2	38,6	41,8	45,0	48,3	52,0

Таблица 2.1.1.9 – Динамический модуль упругости и индекс улучшения изоляции ударного шума для плит марок URSA GEO П-60 и URSA GEO П-75

Марка материала	Динамический модуль упругости, индекс улучшения изоляции ударного шума		
	2000	5000	ΔL_{pw}
	МПа	МПа	дБ
URSA GEO П-60, 20 мм	0,13	0,50	36
URSA GEO П-75, 50 мм	0,40	0,80	41

2.1.1.10 Изделия URSA GEO применяются при температуре изолируемых поверхностей от минус 60 °С до температур, указанных в таблице 2.1.1.10.

Таблица 2.1.1.10 – Предельная температура изолируемой поверхности для применения изделий URSA GEO

Наименование изделия	Марка изделия	Предельная температура применения, °С
Маты URSA GEO	М-11	270
	М-15	270
	М-25	270
	СКАТНАЯ КРЫША	220
	КАРКАС SF	220
Плиты URSA GEO	ШУМОЗАЩИТА	220
	П-15	260
	П-20	280
	П-30	290
	П-35	290
	П-45	300
	П-60	310
	П-75	320
П-85	320	
	ФАСАД	220

Примечание. Для изделий, оклеенных алюминиевой фольгой, бумагой или стеклохолстом, температура эксплуатации приклеенного слоя не должна превышать +100°С.

2.1.2 Минеральная изоляция на основе стекловолокна PureOne

2.1.2.1 Изделие PureOne представляет собой минераловатное полотно белого цвета, изготовленного из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем.

2.1.2.2 В зависимости от характеристик теплоизоляционных плит или матов PureOne область их применения представлена в таблице 2.1.2.1.

						ООО “УРСА Евразия” М27.26/12-ПЗ	Лист
							10
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 2.1.2.1 – Область применения изделий PureOne

Область применения	Марка изделий PureOne		
	34PN	35 QN	37 RN
СКАТНЫЕ КРЫШИ			
Крыши с теплоизоляцией, установленной между и под стропилами	Р	Р	д
НАРУЖНЫЕ СТЕНЫ			
Трехслойные стены с облицовкой из кирпича	д		
Стены с навесным вентилируемым фасадом на кронштейнах	д		
Наружное утепление стен по каркасу с облицовкой сайдингом	Р		д
Стены с деревянным или металлическим каркасом	д	Р	Р
ПЕРЕГОРОДКИ (ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ)			
Каркасно-обшивные перегородки	д		Р
Каркасные облицовки стен и перегородок	д		Р
ПЕРЕКРЫТИЯ, ПОЛЫ И ПОТОЛКИ			
Чердачные перекрытия по балкам	д	д	Р
Междуэтажные перекрытия по балкам	д	д	Р
Перекрытия по балкам над холодным подвалами	д	д	Р
Железобетонные перекрытия, полы по лагам	д	д	Р
Акустические потолки	Р		д
Р	- рекомендуемая область применения		
д	- допустимая область применения		

2.1.2.3 Изделия PureOne являются негорючими, пожаробезопасными и взрывобезопасными.

2.1.2.4 Изделия PureOne выпускают трех типов:

- мат в рулоне PureOne R;
- плита PureOne P;
- плита в рулоне PureOne Q (технология Spannfalz).

2.1.2.5 Если изделия PureOne выпускают без облицовки, то к названию марки добавляется буква N.

2.1.2.6 Изделия PureOne в зависимости от типа, коэффициента теплопроводности при температуре $(10 \pm 2) ^\circ\text{C}$ и плотности подразделяют на марки, приведенные в таблице 2.1.2.2.

Таблица 2.1.2.2 – Марка плит и матов изделий PureOne

Тип изделия	Коэффициент теплопроводности при температуре $(10 \pm 2) ^\circ\text{C}$, Вт/(м·°К), не более	Плотность, кг/м ³ , в пределах	Марка
Мат в рулоне PureOne R	0,037	от 13 до 18	37 R
Плита PureOne P	0,034	от 18 до 22	34 P
Плита в рулоне PureOne Q	0,035	от 20 до 22	35 Q

						ООО “УРСА Евразия” М27.26/12-ПЗ	Лист
							11
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2.1.2.7 Номинальные размеры изделий PureOne приведены в таблице 2.1.2.3.

Таблица 2.1.2.3 – Номинальные размеры изделий PureOne

Наименование изделия	Длина, мм	Ширина, мм	Толщина, мм
Мат в рулоне PureOne	10000	1200	50
Плита PureOne	1250	600	50
Плита в рулоне PureOne	3900	1200	150

Примечание:
 1. По согласованию с заказчиком изделия PureOne могут выпускаться других размеров.
 2. Шаг типовых размеров для: матов и плит в рулонах по длине кратен – 100 мм, а плит – 10 мм;
 матов и плит в рулонах, плит по ширине – 10 мм;
 матов и плит в рулонах, плит по толщине – 10 мм.

2.1.2.8 Предельные отклонения от номинальных размеров изделий PureOne не должны превышать значения, указанные в таблице 2.1.2.4.

Таблица 2.1.2.4 – Предельные отклонения от номинальных размеров изделий PureOne

Наименование изделия	Значение предельного отклонения, мм		
	по длине	по ширине	по толщине
Мат в рулоне PureOne	± 50	при ширине ≥ 1000 – ± 15 при ширине < 1000 – ± 8	при толщине ≤ 100 – ± 5 при ширине > 100 – от – 5 до + 10
Плита PureOne	± 10	± 5	± 5
Плита в рулоне PureOne	± 50	при ширине ≥ 1000 – ± 15 при ширине < 1000 – ± 8	от – 5 до + 10

2.1.2.9 Условные обозначения изделий PureOne состоят из типа, марки, облицовки, количества штук в упаковке, разделенных дефисом геометрических размеров и обозначения ТУ.

Примеры условных обозначений изделий:

PureOne 34 PN (20) – 1250 – 600 – 50 ТУ 5763-007-56864652-2009 – плиты PureOne, марки 34 Р, без облицовки – N, количество плит в упаковке (20) штук, длиной 1250 мм, шириной 600 мм, толщиной 50 мм, № ТУ.

PureOne 37 RN (2) – 10000 – 1200 – 50 ТУ 5763-007-56864652-2009 – маты в рулоне PureOne, марки 37 R, без облицовки – N, количество плит в упаковке (2) штук, длиной 10000 мм, шириной 1200 мм, толщиной 50 мм, № ТУ.

2.1.2.10 Физико-механические характеристики изделий PureOne приведены в таблице 2.1.2.5.

						ООО “УРСА Евразия” M27.26/12-ПЗ	Лист
							12
Изм.	Код. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 2.1.2.5 – Физико-механические характеристики изделий PureOne

Наименование показателя, ед. измерения	Значение показателя для марки		
	37 RN	34 PN	35 QN
1. Плотность, кг/м ³ , в пределах	13 – 18	18 – 22	20 – 22
2. Содержание синтетического связующего, % по массе	4,2±0,5	6,9±0,6	6,5±0,5
3. Водопоглощение при частичном погружении за 24 ч, кг/м ²	1	1	1
4. Коэффициент теплопроводности при температуре, Вт/(м·К), не более			
(10±2) °С	0,037	0,034	0,035
(25±2) °С	0,040	0,037	0,038
5. Расчетные значения теплопроводности, Вт/(м·К), при условии эксплуатации А и Б по СНиП 23-02- 2003:			
λ_A	0,041	0,039	-
λ_B	0,043	0,041	-
6. Реверберационный коэффициент звукопоглощения при среднегеометрической частоте октавных полос 1000 Гц (при толщине изделия 50 мм), не менее	0,80	0,90	-

2.1.2.11 Значения реверберационного коэффициента звукопоглощения изделий PureOne приведены в таблице 2.1.2.6.

Таблица 2.1.2.6 – Значения реверберационного коэффициента звукопоглощения изделий PureOne

1/3- октавные полосы частот, f, Гц	Значение реверберационного коэффициента звукопоглощения, α_s	
	34PN	37RN
	Индекс звукопоглощения α_W	
	0,90	0,80
	Класс звукопоглощения	
	A	B
125	0,35	0,31
250	0,62	0,60
500	0,90	0,86
1000	0,98	0,87
2000	0,92	0,71
4000	0,80	0,61

2.1.2.12 Изделия PureOne применяются при температуре изолируемых поверхностей от минус 60 °С до плюс 220 °С.

						ООО “УРСА Евразия” М27.26/12-ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		13

2.1.3 Минеральная изоляция на основе стекловолокна TERRA

2.1.3.1 Изделие TERRA представляет собой минераловатное полотно коричнево-зеленого цвета, изготовленного из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем.

2.1.3.2 Область их применения плит торговой марки TERRA представлена в таблице 2.1.3.1.

Таблица 2.1.3.1 – Область применения плит TERRA

Область применения		Марка плиты TERRA 34PN
СКАТНЫЕ КРЫШИ		
Крыши с теплоизоляцией, установленной между и под стропилами		д
НАРУЖНЫЕ СТЕНЫ		
Трехслойные стены с облицовкой из кирпича		Р
Стены с навесным вентилируемым фасадом на кронштейнах		Р
Наружное утепление стен по каркасу с облицовкой сайдингом		Р
Стены с деревянным или металлическим каркасом		Р
ПЕРЕГОРОДКИ (ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ)		
Каркасно-обшивные перегородки		Р
Каркасные облицовки стен и перегородок		Р
ПЕРЕКРЫТИЯ, ПОЛЫ И ПОТОЛКИ		
Чердачные перекрытия по балкам		д
Междуэтажные перекрытия по балкам		д
Перекрытия по балкам над холодными подвалами		д
Железобетонные перекрытия, полы по лагам		д
Акустические потолки		Р
Р	- рекомендуемая область применения	
д	- допустимая область применения	

2.1.3.3 Изделия из стеклянного штапельного волокна коричнево-зеленого цвета торговой марки TERRA имеют следующие условные обозначения:

- наименование торговой марки: TERRA;
- марки изделия (цифровое обозначение максимально допустимого коэффициента теплопроводности измеренной при 10 °С (в Вт/(м·К)) умноженного на 1000) в соответствии с таблицей 2.1.3.4, буквенного обозначения вида изделия (Р – для плит) и названия, поясняющего их применение;
- буквенного обозначения облицовочного слоя (N – без покрытия, Alu – алюминиевая фольга; FB – стеклохолст черного цвета);
- цифрового обозначения количества изделий в упаковке (при упаковке нескольких изделий);
- размеров (длина, ширина, толщина) в миллиметрах;
- обозначения ТУ.

						ООО “УРСА Евразия” М27.26/12-ПЗ	Лист
							14
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Пример условного обозначения изделия:

TERRA 34 PN (10)-1250-600-50 ТУ 5763-008-00287697-2010 – плиты с теплопроводностью 0,034 Вт/(м·К), 10 шт. в упаковке, длиной 1250, шириной 600 и толщиной 50 мм.

2.1.3.4 Номинальные размеры плит TERRA приведены в таблице 2.1.3.2.

Таблица 2.1.3.2 – Номинальные размеры плит TERRA

Наименование изделия	Длина, мм	Ширина, мм	Толщина, мм
Плита TERRA 34 PN	1000, 1250	600	50, 100
Примечание: 1. По согласованию с заказчиком плиты TERRA могут выпускаться других размеров. 2. Шаг типовых размеров: по длине – 50 мм; по ширине – 5 мм; по толщине – 10 мм			

2.1.3.5 Предельные отклонения от номинальных размеров плит TERRA не должны превышать значения, указанные в таблице 2.1.3.3.

Таблица 2.1.3.3 – Предельные отклонения от номинальных размеров плит TERRA

Наименование изделия	Значение предельного отклонения, мм		
	по длине	по ширине	по толщине
Плита TERRA	± 10	± 5	± 5

2.1.3.6 Физико-механические характеристики изделий TERRA приведены в таблице 2.1.3.4.

Таблица 2.1.3.4 – Физико-механические характеристики плит TERRA

Наименование показателя, ед. измерения	Значение показателя для плит TERRA 34PN
1. Плотность, кг/м ³	Св. 19 до 23
2. Водопоглощение при частичном погружении за 24 ч, кг/м ²	1
3. Коэффициент теплопроводности при температуре, Вт/(м·К), не более (10±2) °С (25±2) °С	0,034 0,037
4. Расчетные значения теплопроводности, Вт/(м·К), при условии эксплуатации А и Б по СНиП 23-02-2003: λ_A λ_B	0,038 0,040
5. Сорбционная влажность за 72 ч, % по массе, не более	5
6. Содержание синтетического связующего, % по массе	7,0 ± 0,5
7. Группы горючести	НГ

						ООО “УРСА Евразия” М27.26/12-ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		15

2.1.3.7 Плиты «TERRA» применяются при температуре изолируемых поверхностей от минус 60 °С до плюс 220 °С.

2.2 ПЛИТЫ ИЗ ЭКСТРУДИРОВАННОГО ПЕНОПОЛИСТИРОЛА

2.2.1 В качестве теплоизоляции различных ограждающих конструкций зданий и сооружений применяют плиты полистирольные, вспененные экструзионные URSA XPS с добавлением антипирена и без него. Плиты URSA XPS применяют в диапазоне температур от минус 50 до плюс 75 °С.

2.2.2 Плиты URSA XPS не должны применяться для отделки путей эвакуации людей непосредственно наружу или в безопасную зону.

2.2.3 В зависимости от плотности теплоизоляционных плит URSA XPS область их применения представлена в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1 – Область применения плит URSA XPS

Область применения	Марка плит URSA XPS		
	URSA XPS N-III	URSA XPS N-III-G4	URSA XPS N-V
СКАТНЫЕ КРЫШИ			
Скатные крыши с теплоизоляцией, установленной над стропилами	Р	Р	
ПЛОСКИЕ КРЫШИ			
Плоские крыши с традиционной кровлей	Р	д	д
Плоские крыши с инверсионной кровлей	Р	д	д
Плоские крыши с основанием из профилированного настила	Р	д	д
НАРУЖНЫЕ СТЕНЫ			
Трехслойные стены с облицовкой из кирпича	Р	д	
Стены со штукатурным фасадом	Р	Р	
ПЕРЕКРЫТИЯ И ПОЛЫ			
Полы по железобетонному основанию		Р	Р
Полы по грунту	д	д	Р
Теплые полы	Р	Р	
Полы промышленных холодильников и ледовые арены	д	Р	Р
ФУНДАМЕНТЫ И СТЕНЫ ПОДВАЛА			
Фундаменты мелкозаглубленные, здания с подпольем	д	Р	Р
Фундаменты мелкозаглубленные, здания без подполья	д	Р	Р
Стены подвалов с теплоизоляцией снаружи	Р	Р	
Стены подвалов с теплоизоляцией изнутри	Р	Р	
БАЛКОНЫ И ЛОДЖИИ			
Теплоизоляция балкона/лоджии с использованием экструдированного пенополистирола	Р	Р	
Р	- рекомендуемая область применения		
д	- допустимая область применения		

2.2.4 Плиты URSA XPS имеют следующие условные обозначения:

- наименование торговой марки: «URSA»;
- буквенного обозначения вида изделия «XPS»;
- марки изделия в виде буквенного обозначения N, обозначающего то, что URSA XPS производится с использованием экологически чистой технологии вспенивания;
- через дефис от буквенного обозначения N цифровое обозначение кратковременной распределенной нагрузки III – для нагрузки 250 кПа или V – для нагрузки 500 кПа;
- через дефис в случае отсутствия в материале марки N-III антипирена добавляется символ G4 (плиты марки N-V выпускают без добавления антипирена);
- через дефис буквенное обозначение формы канта боковых и торцевых граней плит: I – прямой, L – в четверть (рисунок 2.2.1);
- через дефис размеры по длине, ширине и толщине в миллиметрах;
- обозначение ТУ.

Пример условного обозначения изделия:

URSA XPS N-III-G4-I-1250-600-50 ТУ 5767-001-56864652-2008 изм. 2 – плиты полистирольные, выдерживающие кратковременную распределенную нагрузку 250кПа, без антипирена и прямой формой канта, длиной 1250 мм, шириной 600 мм и толщиной 50 мм, выпускаемые по 5767-001-56864652-2008 изм. 2.

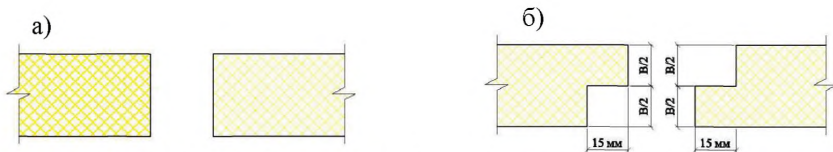


Рисунок 2.2.1 – Формы канта боковых и торцевых граней плит
а) I – прямой; б) L – в четверть

2.2.5 Плиты URSA XPS выпускаются желтого цвета.

2.2.6 Номинальные рахмеры плит URSA XPS выпускаются: по длине – 1250 мм и 2500 мм; по ширине – 600 мм; по толщине – 30, 40, 50, 60, 70, 80 и 100 мм.

Если у плиты форма канта выполнена в четверть (L), то полная ширина плиты составляет 615 мм, а полезная ширина 600 мм.

Плиты URSA XPS по согласованию с потребителем могут быть изготовлены по длине – 1000 – 4500 мм с шагом, кратным 50 мм; по толщине – 30 – 100 мм с шагом, кратным 5 мм.

2.2.7 Предельные отклонения от номинальных размеров плит URSA XPS приведены в таблице 2.2.2.

						ООО “УРСА Евразия” М27.26/12-ПЗ	Лист
							17
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 2.2.2 – Предельные отклонения от номинальных размеров плит URSA XPS

Наименование показателя	Номинальные размеры, мм	Предельные отклонения от размеров, мм
Длина	не более 2500	± 5
	более 2500	± 10
Ширина	600	± 2
Толщина	30 – 50	± 1,5
	55 – 100	± 2

2.2.8 Физико-механические характеристики плит URSA XPS приведены в таблице 2.2.3.

Таблица 2.2.3 – Физико-механические характеристики плит URSA XPS

Наименование показателя, ед. измерения	Значение показателя плит для марок		
	N-III	N-III-G4	N-V
1. Тип поверхности	гладкая	гладкая	гладкая
2. Средняя плотность по ГОСТ EN 1602-2011, кг/м ³	от 28 до 38	от 28 до 38	от 35 до 42
3. Предел прочности при сжатии при 10% деформации по ГОСТ EN 826-2011, кПа, не менее	250	250	500
4. Прочность при изгибе по ГОСТ EN 12089-2011, метод В, кПа, не менее	400	400	400
5. Водопоглощение за 24 часа, % по объему, не более	0,3	0,3	0,3
6. Время самостоятельного горения, сек, не более	1	не регламентируется	
7. Группа горючести	Г3	Г4	Г4
8. Группа воспламеняемости	В2	В3	В3
9. Группа дымообразующей способности	Д3	Д3	Д3
10. Группа по токсичности продуктов горения	Т3	Т3	Т3
11. Размеры стандартной плиты, мм	1250x600	1250x600	1250x600
12. Площадь стандартной плиты, м ²	0,75	0,75	0,75

						ООО “УРСА Евразия” М27.26/12-ПЗ	Лист
							18
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2.2.9 Коэффициенты теплопроводности при условии эксплуатации А и Б плит URSA XPS приведены в таблице 2.2.4.

Таблица 2.2.4 – Коэффициенты теплопроводности при условии эксплуатации А и Б плит URSA XPS

Наименование показателя, ед. измерения	Значение показателя плит		
	N-III	N-III-G4	N-V
Расчетные значения теплопроводности, Вт/(м·К), при условии эксплуатации А и Б по СНиП 23-02-2003:			
λ_A	0,032	0,032	0,033
λ_B	0,033	0,033	0,034

2.3 ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПЕРЕГОРОДОК

2.3.1 Гипсокартонные листы

2.3.1.1 Для выполнения перегородок, облицовок стен, кирпичных или гипсоблочных перегородок, а также подвесных потолков применяют гипсокартонные листы, выпускаемые по ГОСТ 6267-97.

В зависимости от свойств и области применения гипсокартонные листы подразделяются на обычные (ГКЛ), влагостойкие (ГКЛВ), с повышенной сопротивляемостью воздействию открытого пламени (ГКЛО) и влагостойкие с повышенной сопротивляемостью воздействию открытого пламени (ГКЛВО).

2.3.1.2 Размеры листов, применяемых в перегородках, приведены в таблице 2.3.1.1.1.

Таблица 2.3.1.1.1 – Размеры гипсокартонных листов

Марка листов	Толщина, мм	Длина, мм	Ширина, мм
ГКЛ	6,5; 8; 9,5; 12,5; 14; 16; 18; 20; 24	2400 – 4000 с шагом 50	600; 1200
ГКЛВ			
ГКЛО			
ГКЛВО			

По согласованию с фирмой-изготовителем возможен выпуск других размеров.

2.3.1.3 По форме поперечного сечения в соответствии с ГОСТ 6267 листы выпускаются 5-ти типов – с прямыми кромками (Тип ПК), с утоненными с лицевой стороны кромками (Тип УК), с полукруглой с лицевой стороны кромкой (Тип ПЛК), с полукруглой и утоненной с лицевой стороны кромкой (Тип ПЛУК) и с закругленной кромкой (ЗК).

						ООО “УРСА Евразия” M27.26/12-ПЗ	Лист
							19
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2.3.1.4 Физико-технические характеристики листов приведены в таблице 2.3.1.1.2. Разрушающая нагрузка при испытании листов на прочность при изгибе для продольных и поперечных образцов должна быть не менее указанной в таблице 2.3.1.1.3.

Таблица 2.3.1.1.2 – Физико-технические характеристики гипсокартонных листов

№ п/п	Свойства	Норма для листов	
		ГКЛ; ГКЛВ	ГКЛЮ; ГКЛВО
1	Масса при толщине, s, кг/м ²	не более 1,00 s	не более 0,8 - 1,06 s
2	Водопоглощение, не более %	–	10
3	Коэффициент теплопроводности, Вт/(м·К)	$\lambda_A = 0,19; \lambda_B = 0,21$	
4	Коэффициент теплоусвоения, Вт/(м ² ·°С)	$S_A = 3,34; S_B = 3,66$	
5	Коэффициент паропроницаемости, мг/(м·ч·Па)	0,075	
6	Удельная эффективная активность радионуклидов, не более, Бк/кг	370	

Таблица 2.3.1.1.3 – Разрушающая нагрузка листов

№ п/п	Толщина листа (s), мм	Разрушающая нагрузка, Н					
		при постоянном пролете (l = 350 мм)		при переменном пролете 40 s		Прогиб, мм	
		продольных	поперечных	продольных	поперечных	продольных	поперечных
1	6,5	125	54	450	150	0,8	1,0
2	8,0	174	68				
3	9,5	222	81				
4	12,5	322	105	600	180		
5	14,0	360	116				
6	16,0	404	126				
7	18,0	440	133				
8	20,0	469	14	500	–		
9	24,0	490	136				

						ООО “УРСА Евразия” М27.26/12-ПЗ	Лист
							20
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2.3.2 Гипсоволокнистые листы

2.3.2.1 Для выполнения перегородок, облицовок стен, кирпичных или гипсоблочных перегородок, а также подвесных потолков применяют гипсоволокнистые листы, выпускаемые по ГОСТ Р 51829-2001.

В зависимости от свойств и области применения гипсоволокнистые листы подразделяются на обычные (ГВЛ), влагостойкие (ГВЛВ).

2.3.2.2 Размеры листов, применяемых в перегородках, приведены в таблице 2.3.2.1.1.

Таблица 2.3.2.1.1 – Размеры гипсоволокнистых листов

Марка листов	Толщина, мм	Длина, мм	Ширина, мм
ГВЛ	10,0; 12,5;	1500; 2000; 2500;	500; 1000; 1200
ГВЛВ	15; 18; 20	2700; 3000	

По согласованию с фирмой-изготовителем возможен выпуск других размеров.

2.3.2.3 По форме поперечного сечения в соответствии с ГОСТ 6267 листы выпускаются 2-х типов – с прямыми кромками (Тип ПК), с фальцевой кромкой (ФК).

2.3.2.4 Физико-технические характеристики листов приведены в таблице 2.3.2.1.2. Предел прочности при изгибе для листов должна быть не менее указанного в таблице 2.3.2.1.3.

Таблица 2.3.2.1.2 – Физико-технические характеристики гипсоволокнистых листов

№ п/п	Свойства	Норма для листов	
		ГКЛ	ГКЛВ
1	Масса при толщине, s , кг/м ²	не более $(1,05 - 1,25) \cdot s$	
2	Влажность, %	$\leq 1,5$	
3	Водопоглощение поверхностью, кг/м ²	–	не более 1 за 1 час
4	Коэффициент теплопроводности, Вт/(м·К)	$\lambda = 0,22 - 0,36$	
5	Коэффициент теплоусвоения, Вт/(м ² ·°С)	$S \leq 6,2$	
6	Коэффициент паропроницаемости, мг/(м·ч·Па)	0,12	
7	Удельная эффективная активность радионуклидов, не более, Бк/кг	370	

Таблица 2.3.2.1.3 – Предел прочности при изгибе для листов

Свойства	Толщина листа (s), мм					
	до 10 включит.	от 10 до 12,5 включит.	от 12,5 до 15 включит.	от 15 до 18 включит.	от 18 до 20 включит.	свыше 20
Предел прочности при изгибе, МПа	6,0	5,5	5,0	4,8	4,5	4,3

						ООО “УРСА Евразия” М27.26/12-ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		21

2.4 ВЕТРО- ГИДРОЗАЩИТНЫЕ МЕМБРАНЫ И ПАРОИЗОЛЯЦИЯ

2.4.1 Для предотвращения продувания и намокания теплоизоляции применяют ветро- гидрозащитные мембраны, а для защиты от паропроницаия конструкций пароизоляционные материалы компании DuPont или аналогичные им материалы. Область применения и технические характеристики материалов компании Dupon приведены в таблицах 2.4.1 и 2.4.2.

Таблица 2.4.1 – Область применения материалов компании DuPont

Варианты применения	Гидро- и ветрозащита							Пароизоляция	
	Tyvek® Supro	Tyvek® Supro Tape	Tyvek® Soft	Tyvek® Solid	Tyvek® HouseWrap	Tyvek® FireCurb HouseWrap	Tyvek® Solid Silver	DuPont™ AirGuard® Sd5	DuPont™ AirGuard® Reflective
СКАТНАЯ КРОВЛЯ									
Холодный чердак	*	*		*				**	**
Утепленная мансарда	*	*	*	*			**	**	**
СТЕНЫ									
Деревянный каркас	*	*	*	*	*		**	**	**
Металлический каркас	*	*	*	*	*		**	**	**
Вентилируемый фасад				*	*	*		*	*
Доутепление фасада	*	*	*	*	*	*		**	**
* - рекомендуемые материалы ** - настоятельно рекомендуется для увеличения энергоэффективности									

Таблица 2.4.2 – Физико-механические характеристики материалов компании DuPont

Характеристика	Размерность	Гидро- и ветрозащита					Пароизоляция	
		Tyvek® Soft	Tyvek® Solid	Tyvek® Solid Silver	Tyvek® Supro+Tape	Tyvek® Housewrap	AirGuard® SD 5	AirGuard® Reflective
		Область применения						
		Кровля	Кровля/ стены	Кровля/ стены	Стены	Кровля/ стены		
Толщина	мкм	140	190	390	160	280	430	
Паропроницаемость	г/м ² за 24ч	1375	1300	1400	1750	0,0069	0,000018	
Максимальная разрывная нагрузка	Н/50 мм	165	245	340	300	180	440	
Водонепроницаемость	м водяного столба	1,85	2,35	2,55	1,55	1,50	3,00	
Масса рулона	кг	4,5	6	12	4,5	9	11	
Рабочая температура	°С	-73 ÷ +100					-40 ÷ +80	
Применение в качестве временного закрытия (УФ-стабилизация)	месяцев	4					-	
Длина x ширина рулона	м	50 x 1,5						
Минимальный срок службы	лет	50						

2.4.2 Для проклейки и уплотнения стыков ветро- гидрозащитной мембраны и пароизоляционных материалов, а также приклеивания их к вертикальным поверхностям на торцевых участках применяют самоклеющиеся лента компании DuPont, приведенные в таблице 2.4.3.

Таблица 2.4.3 – Область применения самоклеющихся лент компании DuPont

Варианты применения	Акриловая лента Tyvek®	Односторонняя металлизированная лента Tyvek®	Двусторонняя акриловая лента Tyvek®	Бутиловая лента Tyvek®	Tyvek® Flexwrap
МЕМБРАНЫ ДЛЯ КРОВЛИ					
Tyvek® Supro	*		*	*	*
Tyvek® Soft	*		*	*	*
Tyvek® Solid	*		*	*	*
Tyvek® Solid Silver	*	*	*	*	
МЕМБРАНЫ ДЛЯ СТЕН					
Tyvek® HouseWrap	*		*	*	*
Tyvek® FireCurb HouseWrap	*		*	*	*
Tyvek® Solid	*		*	*	*
Tyvek® Solid Silver		*	*	*	
ПАРОИЗОЛЯЦИЯ					
Dupont ^(TM) AirGuard® Sd5	*		*	*	*
Dupont ^(TM) AirGuard® Reflective		*	*	*	
МАТЕРИАЛЫ					
Каменная/кирпичная кладка/бетон/трехслойная штукатурка	*	*	*	*	*
Кирпич/строительный блок/бетон				*	*
Гипсокартон	*	*	*	*	*
Водосточный желоб			*	*	
Оконные/дверные проемы	*	*	*	*	*
Металлические поверхности	*	*	*	*	*
Каркас (не выровненная поверхность)			*	*	
Каркас (выровненная поверхность)	*	*	*	*	*
ДЕТАЛИ					
Выводы труб (пластиковые)	*	*			*
Выводы труб (металлические)	*	*			*
Дымоходы				*	*
Дымоходы (с углами)	*	*			*
ДРУГОЕ					
Ремонт повреждений	*	*			
Места расположения от гвоздей ¹⁾				*	
Нахлесты	*	*	*		*
¹⁾ - под рейкой					

						ООО “УРСА Евразия” М27.26/12-ПЗ	Лист
Изм.	Код. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		23

3 КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ СТЕН

3.1 СТЕНЫ С ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ ЭКСТРУДИРОВАННОГО ПЕНОПОЛИСТИРОЛА URSA XPS

3.1.1 Стены с отделочным слоем из тонкослойной штукатурки

3.1.1.1 Стена при новом строительстве может быть несущей или самонесущей и представляет собой многослойную конструкцию с несущим слоем из полнотелого керамического кирпича толщиной не менее 380 мм, бетонных блоков или железобетона, слоем теплоизоляции из плит URSA XPS N-III и защитно-декоративным наружным слоем из тонкослойной штукатурки.

3.1.1.2 Стены с отделочным слоем из штукатурки толщиной 6 - 10 мм состоят из следующих основных элементов:

- несущая стена;
- клей на основе однокомпонентного полиуретана Tytan Professional STYRO 753 O₂ для приклеивания плит теплоизоляции к несущему основанию (стене);
- клей на цементной основе, например Ceresit СТ 83, Ceresit СТ 84, Ceresit СТ 85, UNIS Теплоклей, ATLAS STOPTER К-20, ПЛИТОНИТ-ТермоФасад С-тф или аналогичные по техническим характеристикам клеи на цементной основе для приклеивания плит теплоизоляции к несущему основанию (стене);
- теплоизоляция из плит экструдированного пенополистирола «URSA XPS N-III» с шероховатой поверхностью;
- тарельчатые дюбели для механического крепления плит теплоизоляции;
- базовый штукатурный слой, например Ceresit СТ 85, UNIS Теплоклей, ATLAS CERPLAST, ПЛИТОНИТ-ТермоФасад С-тф или аналогичные по техническим характеристикам штукатурные составы;
- армирующая щелочестойкая сетка из стекловолокна;
- высококачественная тонкослойная штукатурка, например ATLAS CERMIT или ПЛИТОНИТ;
- декоративное штукатурное покрытие, например Ceresit СТ 35, Ceresit СТ 137, Ceresit СТ 60, Ceresit СТ 63, Ceresit СТ 64, Ceresit СТ 72, Ceresit СТ 73, Ceresit СТ 74, Ceresit СТ 75, Ceresit СТ 77, Ceresit СТ 174, Ceresit СТ 175, ПЛИТОНИТ-ТермоФасад Т1-тф или ПЛИТОНИТ-ТермоФасад Т2-тф, UNIS ШУБА-ДЕКОР, UNIS КОРОЕД-ДЕКОР, в том числе и под покраску.

3.1.1.3 При устройстве защитного слоя из тонкослойной штукатурки выполняют следующие условия:

- штукатурка на высоту 2,5 м от планировочной отметки земли должна быть выполнена в «антивандалном» варианте с защитой от механических повреждений;
- при использовании в качестве основного слоя теплоизоляции из экструдированного пенополистирола в уровне перекрытия, но не реже чем через 4 м

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

по вертикали, предусматривают расчески из негорючих материалов, например из минераловатных плит, на всю толщину перекрытия, но не менее 200 мм. Все проемы (оконные, дверные и другие) по периметру обрамляют такими же полосами. На углах оконных и дверных проемов устанавливают теплоизоляционные плиты с угловым вырезом таким образом, чтобы стыки швов с примыкающими плитами находились на расстоянии не менее 100 мм от угла проема;

- при выполнении теплоизоляции из пенополистирола на участках стен, образующих внутренние вертикальные углы здания (включая углы, образуемые стенами и внешней стороной ограждения лоджий/балконов), при наличии проемов (оконных, дверных, трансформаторных и т.д.), расположенных на расстоянии 1,5 м и менее от данного угла, следует выполнять противопожарную расческу на всю высоту здания из негорючих материалов, например из минераловатных плит шириной не менее 1,5 м. При отсутствии проемов противопожарную расческу выполняют шириной 1,0 м от угла здания;

- при теплоизоляции из пенополистирола в местах ввода инженерных коммуникаций, например, газопроводов, предусматривают слой из негорючей минераловатной плиты на всю толщину теплоизоляционного слоя, обрамляющего трубу.

3.1.1.4 Перед началом работ изолируемые поверхности освобождают от наплывов бетона, кладочного раствора, старой непрочной штукатурки, пятен нефтепродуктов, краски, а также выступающих деталей, не являющихся элементами конструкции здания.

Трещины и углубления более 10 мм заполняют и заделывают.

Допускается выравнивание отдельных участков поверхности стен с применением подкладок в виде фрагментов пенополистирольных плит.

3.1.1.5 В цокольной части для установки первого ряда плит теплоизоляции применяют специальные опорных профили (цокольные шины), закрепляемые к стене анкерными дюбелями.

3.1.1.6 Монтаж теплоизоляционных плит осуществляют послойно. Плиты теплоизоляции устанавливают снизу вверх с соблюдением правил перевязки швов: смещение вертикальных швов по горизонтали, зубчатая перевязка на углах здания, обрамление оконных и дверных проемов плитами с подогнанными по месту вырезами.

3.1.1.7 Плиты теплоизоляции предварительно фиксируются к стене с помощью клея, наносимого на обратную сторону плиты. При этом необходимо следить, чтобы клеевой состав не попадал в стыки между плитами. Стыки между плитами размером более 2 мм следует заполнять клиновидными полосками из экструдированного пенополистирола или однокомпонентными полиуретановым клеем Tytan Professional STYRO 753 O₂.

						ООО “УРСА Евразия” M27.26/12-ПЗ	Лист
							25
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

3.1.1.8 После схватывания клея, но не ранее чем через 24 часа осуществляют механическое крепление плит теплоизоляции к стене тарельчатыми дюбелями. Минимальное количество тарельчатых дюбелей на 1 м² поверхности стены приведено в таблице 3.1.1.1.

Таблица 3.1.1.1 – Минимальное количество тарельчатых дюбелей на 1 м² поверхности стены

Допускаемое выдергивающее усилие (из тяжелого бетона, кН)	Высота здания или расстояние от отметки поверхности стоянки пожарных машин до низа открывающегося проема в наружной стене верхнего этажа здания					
	до 16 м включительно		более 16 до 40 м включительно		более 40 м	
	средняя зона	крайняя зона	средняя зона	крайняя зона	средняя зона	крайняя зона
0,15	4	5	5	8	6	10
0,20 и более	4	5	5	6	5	8

3.1.1.9 При хранении и производстве теплоизоляционных работ плиты URSA XPS не должны подвергаться прямой солнечной радиации более 30 суток.

3.1.1.10 Противопожарные рассечки из минераловатных плит закрепляют клеем и дюбелями независимо от основного теплоизоляционного слоя из пенополистирольных плит.

3.1.1.11 После окончательного закрепления плит теплоизоляции на их поверхность наносят базовый слой, в который полностью утапливают армирующую сетку и шляпки тарельчатых дюбелей.

3.1.1.12 Сетку раскатывают сверху вниз без складок и перекосов. По продольным кромкам сетки следует предусматривать нахлест не менее 100 мм.

3.1.1.13 В углах оконных и дверных проемов выполняют дополнительное армирование диагонально расположенными отрезками сетки размерами не менее 200х300 мм.

3.1.1.14 Наружные углы стен и ребра откосов проемов предварительно (до нанесения базового штукатурного слоя) армируют угловыми профилями из металла или пластика с вклеенной в них стеклосеткой либо углозащитной стеклосеткой. Указанные элементы наклеивают на поверхность утеплителя. Нанесение на этих участках базового слоя осуществляют после схватывания клеевого раствора, то есть не менее чем через 24 ч.

3.1.1.15 «Антивандалный» штукатурный слой цокольной части здания на высоту до 2,5 м от планировочной отметки усиливают с помощью армирования панцирной сеткой или двойного слоя рядовой стеклосетки, при этом увеличивая толщиной базового штукатурного слоя в 1,5 – 2 раза. Кромки панцирных сеток соединяют встык. Панцирную сетку закрепляют к несущей стене тарельчатыми дюбелями через теплоизоляционный слой.

Усиленную «антивандальную» отделку цокольной части здания также возможно выполнять из материалов повышенной прочности и стойкости к истиранию, допускающих их очистку и мойку, например из лицевого кирпича, плит из натурального или искусственного камня, керамической и стеклянной плитки, мозаичной штукатурки и др. Под защитно-декоративную кирпичную облицовку цоколя выполняют самостоятельный фундамент.

3.1.1.16 Декоративные архитектурные элементы из экструдированного пенополистирола приклеивают и закрепляют дюбелями. На поверхность этих элементов наносят базовый штукатурный слой, армируемый тонкой щелочестойкой стеклосеткой.

3.1.1.17 После высыхания базового слоя (не менее 24 часа) его поверхность обрабатывают грунтовкой. При необходимости перед нанесением грунтовки поверхность базового слоя шлифуют.

При применении декоративных штукатурных составов светлых тонов используют колерующую грунтовку. При наличии дефектов поверхности (трещин и т.п.) может также применяться тонкая шпатлевка.

3.1.1.18 Декоративное покрытие наносят после высыхания грунтовки (не менее чем через 1 час).

3.1.1.19 Поверхность декоративного слоя не менее чем через 24 часа может быть окрашена фасадными красками.

3.1.1.20 Суммарная толщина базового и защитно-декоративного слоев на рядовых участках составляет не менее 6 мм, на откосах оконных и дверных проемов – не менее 7 мм, на цокольной части и на первых этажах зданий – не менее 9 мм.

3.1.1.21 При устройстве защитно-штукатурного слоя из тонкослойной штукатурки через каждые 36 м в нем предусматривают температурно-деформационные швы по существующим деформационным швам здания.

3.1.1.22 При выполнении деформационных швов теплоизоляционные плиты укладывают до края шва. В шов между плитами (шириной 10 – 20 мм) укладывают уплотнительный шнур с герметиком или специальный профилированный элемент с предварительным уплотнением полиуретановой пеной.

3.1.1.23 Между штукатурным слоем и элементами заполнения проемов (окон, дверей) размещают профиль из ПВХ с уплотнительной паропроницаемой лентой, или на всю толщину штукатурки зазор заполняют уплотнительной паропроницаемой лентой, герметиком или эластичной шовной мастикой.

3.1.1.24 Парапеты, пояса, подоконники и т.п. должны иметь надежные сливы из оцинкованной стали, которые обеспечивают отвод атмосферной влаги и исключают возможность ее сбегания непосредственно по стене.

3.1.1.25 Необходимость устройства в стене слоя пароизоляции определяют по расчету в соответствии с положениями СНиП 23-02.

						ООО “УРСА Евразия” M27.26/12-ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		27

3.1.1.26 При выполнении работ следует избегать нанесения штукатурки на участки фасада, находящиеся под воздействием прямых солнечных лучей, ветра и дождя, для чего строительные леса закрывают ветрозащитной сеткой или пленкой.

3.1.1.27 Свеженанесенный декоративный штукатурный слой в течение 1 – 2 суток защищают от прямого воздействия дождя и пересыхания под воздействием прямых солнечных лучей.

3.1.2 Стены с защитно-декоративным слоем из кирпича

3.1.2.1 При выполнении многослойных стен с защитно-декоративным слоем из кирпича толщиной 120 мм в качестве теплоизоляции используют плиты марок URSA XPS N-III или URSA XPS N-III-G4.

При армировании защитно-декоративной кирпичной кладки с несущей частью стены связями из стеклопластиковой арматуры или базальтопластиковых стержней дополнительного приклеивания плит теплоизоляции к несущей стене не требуется.

3.1.2.2 В качестве защитной кирпичной стенки применяют полнотелый кирпич или камни керамические лицевые (ГОСТ 530-2007) или отборные стандартные (ГОСТ 530-2007) предпочтительно полусухого прессования, а также силикатный кирпич (ГОСТ 379-95). При облицовке силикатным кирпичом цоколь, пояса, парапеты и карниз выполняют из керамического кирпича.

3.1.2.3 Защитную стенку из кирпича выполняют на всю высоту здания. На высоту до 7 м ее выполняют самонесущей, а далее навесной с опиранием на пояса, выступающие из несущей стены через каждые 2 этажа (6 – 7 м) по высоте здания.

3.1.2.4 Кладку защитной стенки из кирпича ведут с обязательным заполнением раствором горизонтальных и вертикальных швов и расшивкой с фасадной стороны.

Между теплоизоляционными плитами и защитной облицовкой (стенкой) выполняют рихтовочный зазор, величина которого не должна превышать 15 мм. Рихтовочный зазор засыпают сухим песком ярусами высотой не более 600 мм.

3.1.2.5 В уровне перекрытий, предусматривают расчески из негорючих материалов, например, из минераловатных плит, на всю толщину теплоизоляционного слоя и высотой не менее толщины перекрытия (не менее 200 мм).

3.1.2.6 По контуру оконных и дверных проемов предусматривают слой негорючей теплоизоляции шириной 200 мм из минераловатной плиты (СП 23-101-2003 п. 8.15).

3.1.2.7 Шаг температурных швов в кирпичной облицовке принимают по СП 15.13330 как для неотапливаемых зданий.

3.1.2.8 Защитно-декоративную кирпичную кладку в новом строительстве армируют с несущей частью стены связями из стеклопластиковой арматуры производства Бийского завода стеклопластиков (ТУ 2296-001-20994511) или из базальтопластиковых стержней БПА производства ЗАО «МАТЕК» и ООО «ГАЛЕН» (ТУ 2296-003-23475912-00).

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

3.1.2.9 Для обеспечения сцепления со строительным раствором стеклопластиковые стержни Бийского завода диаметром 5 мм имеют на концах анкерное уширение, а арматурные стержни БПА диаметром 6 мм длиной $300 \div 550$ мм с рифленой поверхностью и законцовкой (анкером) в виде загиба и змейки.

3.1.2.10 Стеклопластиковые связи закладывают в горизонтальные швы кладки не более чем через 600 мм по длине стены и не более 500 мм по ее высоте. Суммарная площадь сечения гибких связей должна быть не менее 1 см^2 на 1 м^2 поверхности стены.

3.1.2.11 Стеклопластиковые стержни, выполняющие функцию связей в кладке, укладывают горизонтально и перпендикулярно плоскости стены. Разница отметок кратных концов уложенного стержня не должна превышать 5 мм.

3.1.2.12 Стеклопластиковые стержни укладывают в горизонтальный шов на расстоянии не менее 60 мм от вертикальных швов кладки. Стеклопластиковые стержни должны заходить в облицовочный слой толщиной 120 мм на глубину не менее 90 мм и в несущий слой на глубину не менее 90 мм.

3.1.2.13 При расчете и проектировании многослойных стен из кирпичной кладки с гибкими связями из стеклопластиковой арматуры необходимо соблюдать допустимые отношения высот стен к их толщинам в соответствии с указаниями 6.16 – 6.20 СП 15.13330.2012, причем каждый слой со своей толщиной рассматривают независимо друг от друга.

3.1.2.14 При производстве работ по возведению многослойной утепленной стены с облицовкой из кирпича следует исключать возможность расшатывания гибких стеклопластиковых связей.

3.1.2.15 Парапеты, пояса, подоконники и т.п. должны иметь надежные сливы из оцинкованной стали, которые обеспечивают отвод атмосферной влаги и исключают возможность ее сбегания непосредственно по стене.

3.1.2.16 Все открытые поверхности стальных элементов, выходящих на фасад, и анкера, устанавливаемые в кладке, защищают от коррозии металлизацией слоем толщиной 120 мкм или лакокрасочными покрытиями (СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85»).

3.1.2.17 Допустимое отношение высоты стены к ее толщине принимают в соответствии с указаниями СП 15.13330. При этом стену рассчитывают на действие ветровой нагрузки.

3.1.2.18 Изоляция зазора между перекрытием и стеной должна быть выполнена таким образом, чтобы значения параметров пароизоляции и теплоизоляции зазора были не хуже соответствующих значений параметров для стены. Для достижения этого зазор заполняют полиуретановой пеной или полиуретановым клеем Tytan Professional STYRO 753 O₂ с установкой трубчатых уплотнителей, выполненных на

						ООО “УРСА Евразия” М27.26/12-ПЗ	Лист
							29
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

основе вспененного полиэтилена, например, Вилатерм или аналогов по техническим характеристикам и последующей двухсторонней герметизацией зазора силиконовым герметиком.

3.1.2.19 При выполнении изоляции стен из плит URSA XPS необходимо использовать плиты с L-образными кромками, устанавливая их свободно друг к другу. Ширина зазоров в швах не должна превышать 2 мм. Не рекомендуются дополнительное плотное прижатие плит друг к другу.

При выполнении изоляции из плит URSA XPS с прямыми кромками, образовавшиеся зазоры в швах шириной не более 2 мм необходимо заполнять клиновидными вставками из экструдированного пенополистирола или однокомпонентным полиуретановым клеем Tytan Professional STYRO 753 O₂.

3.1.3 Утепление стен подвалов с наружной стороны и цокольной части стены

3.1.3.1 Теплоизоляция стен подвалов необходима при размещении в подвалах служебно-вспомогательных помещений, складов и т.п. В результате достигается снижение затрат на отопление, исключается возможность образования конденсата на стенах, повышается комфортность и улучшаются условия работы конструкций.

3.1.3.2 Утепление стен подвалов с наружной стороны и цоколя выполняют плитами марок URSA XPS N-III или URSA XPS N-III-G4.

3.1.3.3 Плиты теплоизоляции располагают по выровненной наружной поверхности стен подвала после выполнения по ней окрасочной или оклеечной гидроизоляции.

3.1.3.4 Плиты марок N-III или N-III-G4 крепят к стене подвала на клею. В зоне цоколя обязательна установка дюбелей из расчета 4 дюбеля на плиту 1200х600 мм. Ниже уровня земли не рекомендуется использовать механическое крепление в стену, т.к. оно может повредить гидроизоляцию.

В качестве клеевого состава рекомендуется применять холодные мастики, не содержащие растворителей, например, «Клей для экструдированного пенополистирола Bitumast» (ТУ 5775-024-52124071-2007), «Каучукобитумная мастика Bitumast (ТУ 5775-016-52124071-2002) или полиуретановые аэрозольные клеи в балонах, например, Tytan Professional STYRO 753 O₂.

Примыкание изоляции к окнам и дверям наружных стен подвальных помещений выполняется аналогично как для надземной части.

3.1.3.5 Работы по теплоизоляции стен, расположенных ниже уровня земли следует выполнять после завершения гидроизоляционных работ.

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

3.1.3.6 Крепление теплоизоляционных плит к гидроизолированной поверхности производят в следующей последовательности: битуминозный покровный слой рулонной гидроизоляции подплавляют в трех-пяти точках и к ним плотно прижимают теплоизоляционную плиту. Каждую плиту укладывают вплотную друг к другу. При невозможности выполнить качественное крепление указанным способом используют клеи, указанные в 3.1.3.4.

3.1.4 Утепление стен подвалов с внутренней стороны

3.1.4.1 При невозможности устройства теплоизоляции с наружной стороны поверхности стен подвала допускается ее размещение со стороны помещения.

3.1.4.2 Утепление стен подвалов с внутренней стороны выполняют плитами марок URSA XPS N-III или URSA XPS N-III-G4.

3.1.4.3 Теплоизоляцию стены подвала со стороны помещения приклеивают к поверхности стены, в соответствии с указаниями 3.1.1.7 и 3.1.1.8.

3.1.4.4 Отделку стен подвала выполняют по мокрой тонкослойной штукатурке (см. 3.1.1.2), армированной щелочестойкой стеклосеткой или сухой штукатурке из влагостойких гипсокартонных или гипсоволокнистых листов.

3.2 СТЕНЫ С МИНЕРАЛЬНОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ НА ОСНОВЕ СТЕКЛОВОЛОКНА URSA GEO, PureOne или TERRA

3.2.1 Стены с защитно-декоративным слоем из кирпича

3.2.1.1 При выполнении многослойных стен с защитно-декоративным слоем из кирпича толщиной 120 мм в качестве теплоизоляции используют плиты марок URSA GEO П-20, TERRA 34PN. Дополнительно допускается применять следующие марки URSA GEO П-30, PureOne 34PN.

При армировании защитно-декоративной кирпичной кладки с несущей частью стены связями из стеклопластиковой арматуры или базальтопластиковых стержней дополнительного приклеивания плит теплоизоляции к несущей стене не требуется.

В случае армирования защитно-декоративной кирпичной кладки с несущей частью стены сварными арматурными сетками плиты теплоизоляции приклеивают к несущей стене клеевыми составами на цементной основе, например Ceresit СТ 190, Ceresit СТ 180.

3.2.1.2 В качестве защитной кирпичной стенки применяют полнотелый кирпич или камни керамические лицевые (ГОСТ 530-2007) или отборные стандартные (ГОСТ 530-2007) предпочтительно полусухого прессования, а также силикатный кирпич (ГОСТ 379-95). При облицовке силикатным кирпичом цоколь, пояса, парапеты и карниз выполняют из керамического кирпича.

						ООО “УРСА Евразия” M27.26/12-ПЗ	Лист
							31
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

3.2.1.3 Защитную стенку из кирпича выполняют на всю высоту здания. На высоту до 7 м ее выполняют самонесущей, а далее навесной с опиранием на пояса, выступающие из несущей стены через каждые 2 этажа (6 – 7 м) по высоте здания.

3.2.1.4 Кладку защитной стенки из кирпича ведут с обязательным заполнением раствором горизонтальных и вертикальных швов и расшивкой с фасадной стороны.

Между теплоизоляционными плитами и защитной облицовкой (стенкой) выполняют рихтовочный зазор, величина которого не должна превышать 15 мм.

3.2.1.5 Шаг температурных швов в кирпичной облицовке принимают по СП 15.13330 как для неотапливаемых зданий.

3.2.1.6 Армирование защитно-декоративной кирпичной кладки с несущей частью стены в новом строительстве выполняют в соответствии с 3.1.2.8 – 3.1.2.14.

3.2.1.7 Парапеты, пояса, подоконники и т.п. должны иметь надежные сливы из оцинкованной стали, которые обеспечивают отвод атмосферной влаги и исключают возможность ее сбегания непосредственно по стене.

3.2.1.8 Все открытые поверхности стальных элементов, выходящих на фасад, и анкера, устанавливаемые в кладке, защищают от коррозии металлизацией слоем толщиной 120 мкм или лакокрасочными покрытиями в соответствии с положениями СП 28.13330.

3.2.1.9 Допустимое отношение высоты стены к ее толщине принимают в соответствии с указаниями СП 15.13330. При этом стену рассчитывают на действие ветровой нагрузки.

3.2.1.10 Зазор между перекрытием и стеной заполняют полиуретановой пеной с установкой трубчатых уплотнителей Вилатерм и последующей двухсторонней герметизацией зазора силиконовым герметиком.

3.2.2 Стены с навесными вентилируемыми фасадными системами

3.2.2.1 Стены с вентилируемой воздушной прослойкой включают несущую часть, выполненную из полнотелого керамического кирпича, бетонных блоков или из монолитного железобетона, металлический каркас, теплоизоляционный слой из стекловолокнистых плит URSA GEO Фасад или теплоизоляционный слой с ветрозащитной мембраной из стекловолокнистых плит марок URSA GEO П-20, URSA GEO П-30, TERRA 34PN и защитный облицовочный экран. Допускается применять марку плит PureOne 34PN.

3.2.2.2 Каркас состоит из кронштейнов, направляющих и кляммеров для закрепления облицовки.

3.2.2.3 Кронштейны и направляющие каркаса, а также кляммеры для крепления плит облицовки должны быть изготовлены из нержавеющей или оцинкованной стали. Толщина прижимов кляммеров должна составлять не менее 1 мм, ширина прижима - не менее 10 мм.

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

3.2.2.4 Кронштейн имеет подвижную вставку, позволяющую осуществлять регулировку установки направляющих в заданной плоскости. Длина подвижной вставки установлена исходя из толщины теплоизоляционного слоя от 50 до 270 мм.

3.2.2.5 Шаг кронштейнов по горизонтали принимают равным 600 мм, а по вертикали не менее 1400 мм.

3.2.2.6 Кронштейны крепятся к несущей части стены анкерными дюбелями, число которых определяется расчетом, исходя из величины ветровой нагрузки и веса облицовки с каркасом.

3.2.2.7 Стандартная длина направляющей составляет 3000 мм. Направляющие закрепляются к кронштейнам двумя вытяжными заклепками диаметром от 3,2 до 4,8 мм. При этом свободный конец направляющей от места закрепления к кронштейну не должен превышать 300 мм.

3.2.2.8 Стык направляющих по вертикали осуществляется с помощью вставок. При этом между направляющими предусматривается зазор от 8 до 10 мм.

3.2.2.9 При скрытом креплении материалов облицовочного слоя после установки в проектное положение вертикальных направляющих к ним крепят на заклепках горизонтальные направляющие.

3.2.2.10 Теплоизоляционные изделия крепятся к несущей части стены тарельчатыми дюбелями. Схема установки теплоизоляции и тарельчатых дюбелей представлена в соответствующем разделе чертежей.

3.2.2.11 Во избежание продувания и увлажнения теплоизоляции из плит URSA GEO П-20, П-30, PureOne 34PN или TERRA 34PN поверх них тарельчатыми дюбелями закрепляется супердифузионная мембрана с паропроницаемостью не менее 600 г/м^2 за 24 часа, водоупорностью не менее 1м и низким уровнем воздухопроницаемости, также, в отдельных случаях рекомендуется использовать мембрану с повышенной стойкостью к распространению пламени, например, Tyvek® FireCurb HouseWrap. Мембрану укладывают в один слой с перехлестом смежных полотен в зоне стыков на ширину 100 – 150 мм, склеивая их самоклеющимися лентами, например, самоклеющимися лентами Tyvek® или их аналогом.

Мембрану Tyvek® укладывают непосредственно на поверхность теплоизоляционных изделий с максимально возможным прилеганием, раскатывая полотно Tyvek® с натягом (без зазора) по поверхности утеплителя вертикально (возможно и горизонтально). Теплоизоляционные изделия и Tyvek® закрепляют к стене тарельчатыми дюбелями. Количество дюбелей принимают по расчету, но не менее 4-х штук на 1 м^2 плиты. Минимальное расстояние дюбеля от края полотна должно быть не менее 70 мм. Места выхода кронштейнов, перехлеста смежных полотен, примыканий к окнам и дверям проклеивают бутиловой лентой Tyvek® или аналогичными ей самоклеющимися лентами. Места разрывов полотен также проклеивают самоклеющимися лентами.

						ООО “УРСА Евразия” М27.26/12-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

3.2.2.12 При открытом креплении облицовочных плит кляммеры, располагаемые с шагом, соответствующим размеру облицовочных плит, крепят к направляющим на заклепках. При этом конструкция кляммера определяет величину горизонтального зазора между плитами облицовки равную 4 мм. Вертикальный зазор между плитами также принимается равным 4 мм.

3.2.2.13 При скрытом креплении на плитах облицовки предусматриваются опорные элементы для их навески на горизонтальные направляющие. Опорный элемент крепится посредством самозапирающейся втулки, которая вставляется в предварительно рассверленное в плите отверстие.

3.2.2.14 Фиксация плит в проектном положении обеспечивается по вертикали регулировочным винтом опорного элемента, а по горизонтали – посредством свободного перемещения опорного элемента вдоль горизонтальной направляющей.

3.2.2.15 При облицовочном слое из металлических кассет перед их установкой внутрь направляющей вставляют салазки, имеющие поперечный штифт. Салазки крепят к направляющим двумя заклепками.

3.2.2.16 После навески на штифты кассету выравнивают согласно проектному положению и крепят заклепками через верхний отгиб кассеты к направляющим.

3.2.2.17 Решения стен с вентилируемой воздушной прослойкой разработаны на основе систем фирмы «ДИАТ», на которые выданы технические свидетельства.

В качестве ветро- гидрозащитной мембраны в Альбоме применены супердиффузионные мембраны Tyvek® компании Дюпон.

Для устройства стен с вентилируемой воздушной прослойкой возможно применение систем других фирм производителей, на которые имеется обязательная разрешительная документация.

3.2.3 Стены из СЭНДВИЧ-панелей поэлементной сборки

3.2.3.1 Стены выполняют из СЭНДВИЧ-панелей поэлементной сборки с применением СЭНДВИЧ-профилей МП СП-100х595, МП СП-150х595, МП СПА-100х95, МП СПА-150х595, СЭНДВИЧ-профилей начальных МП СПН-100х595, МП СПНА-100х595, МП СПН-150х595, МП СПНА-150х595 толщиной от 0,8 до 1,2 мм (ТУ 5285-001-78099614-06).

3.2.3.2 Теплоизоляция выполняется из матов марки URSA GEO КАРКАС SF или плит URSA GEO П-15. Допускается применять марку URSA GEO П-20. По теплоизоляции с наружной стороны размещают супердиффузионную мембрану Tyvek® компании Дюпон или аналогичную ей.

В качестве пароизоляции применяют фольгированную пленку Строизол RL, которую алюминиевой клейкой лентой УПАКЛ приклеивают к СЭНДВИЧ-профилю.

3.2.3.3 Металлическую наружную облицовку стенового ограждения рекомендуется выполнять из профилей типа С-8х1150, С-21х1000, С-44х1000, МП-18х1100, МП-20х1100, МП-35х1035, МП-40х1000, а также из фасадных панелей МП1005, МП 2005, сайдинга МП СК 14х226, изготавливаемых из оцинкованной стали толщиной от 0,4 до 0,9 мм по ГОСТ 14918-80* с лакокрасочным или полимерным покрытием.

3.2.3.3 Для усиления профилей в узлах примыкания оконных блоков используют элементы жесткости в виде гнутых профилей С-образного сечения МП ЭО-100х25х3000, МП ЭО-150х25х3000.

3.2.3.4 Крепление профилей между собой и к каркасу осуществляют самонарезающими винтами диаметром от 4,2 до 6,5 мм. Для крепления к стальным колоннам при толщине полок до 14 мм без предварительного рассверливания используют саморезы D 5,5х32 с прокладкой из ЭПДМ-резины, саморез Ø 4,2х16 (19) с прессшайбой используются для крепления между собой тонколистовых материалов, а саморезы Ø 4,8х50 и Ø 4,8х28 с цветной головкой и прокладкой из ЭПДМ-резины – для видимого крепления наружной облицовки. Крепление СЭНДВИЧ-профилей к колоннам из высокопрочной стали толщиной более 6 мм может быть выполнено пристрелкой СЭНДВИЧ-профилей гвоздями прямого монтажа X-ENP к полкам колонн.

3.2.3.5 В месте примыкания СЭНДВИЧ-профиля к колонне предусматривают уплотнитель УПКС, который предварительно наклеивают на профиль.

В канавки верхней полки СЭНДВИЧ-профиля наклеивают два горизонтальных уплотнителя УПСГ.

3.2.3.6 Горизонтальные и вертикальные стыки профилей заклеивают алюминиевой клейкой лентой УПАКЛ (ТУ 2245-074-04696843-01).

3.2.3.7 Зазор между нижней полкой профиля МП СПН и цоколем заполняют уплотнителем УПСЦ 100 (УПСЦ 150) и заклеивают алюминиевой лентой УПАКЛ со стороны помещения.

3.2.3.8 Крепление наружной обшивки стен выполняют в двух вариантах:

- наружную металлическую обшивку стены к полкам СЭНДВИЧ-профиля закрепляют через терморазделяющие полосы УППП;
- наружную обшивку закрепляют к крепежному шляпному профилю КППШ-90х20, который через терморазделяющие полосы УППП крепят к полкам СЭНДВИЧ-профиля.

3.2.3.9 Монтаж стен производят в направлении снизу вверх, начиная с установки профилей МП СПН.

						ООО “УРСА Евразия” M27.26/12-ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		35

3.2.3.10 Элементы жесткости МП ЭЖ-100х98х3000 и МП ЭЖ-150х98х3000 устанавливают внутрь СЭНДВИЧ-профиля над и под оконными проемами на всю длину проема до установки оконных блоков. Элементы жесткости закрепляют к колонна саморезами \varnothing 5,5х32, а к сэндвич-профилям – саморезами \varnothing 4,2х16 (19) с шагом не более 300 мм.

3.2.3.11 Элементы жесткости между собой соединяют сваркой, а места соединения покрывают цинкосодержащей краской.

3.2.3.12 Зазор между поверхностью присоединяемого профиля и прессшайбой самонарезающего винта после его установки не допускается.

3.2.3.13 Самонарезающие винты должны быть установлены строго перпендикулярно плоскости соединяемых элементов и выходить из скрепленного пакета не менее чем на два шага винтовой резьбы.

3.2.3.14 Расстояние от самонарезающего винта до края СЭНДВИЧ-профиля должно быть не менее двух диаметров винта.

3.2.3.15 В альбоме приведены СЭНДВИЧ-профили компании Металл Профиль. Возможно применение СЭНДВИЧ-профилей других заводов – изготовителей.

3.2.4 Стены с деревянным каркасом и обшивкой

3.2.4.1 Стены домов с деревянным каркасом состоят из несущих стоек, обвязок, обшивок, теплоизоляционного и отделочного слоев.

3.2.4.2 Теплоизоляция выполняется из стекловолокнистых матов марок URSA GEO M-15, СКАТНАЯ КРЫША, КАРКАС SF, PureOne 37RN, PureOne 35QN или плит марок URSA GEO П-15, TERRA 34PN. Дополнительно допускается применять следующие марки URSA GEO M-11, П-20, PureOne 34PN. По изоляции с наружной стороны размещают ветро- гидрозащитную мембрану, а с внутренней стороны – пароизоляционный слой.

В качестве теплоизоляционного слоя возможно применение плит и матов с облицовочным слоем из алюминиевой фольги с проклейкой швов. В данном случае выполнение пароизоляционного слоя не требуется.

3.2.4.3 Каркас стен состоит из вертикальных стоек и горизонтальных элементов (верхняя и нижняя обвязки, перемычки над окнами и дверными проемами). Стойки в пределах каждого этажа опираются на нижние обвязки каркаса стены.

Жесткость каркаса обеспечивается обшивкой каркаса из жестких плитных или листовых материалов, диагональными связями жесткости или распорками.

3.2.4.4 Сечение и шаг стоек каркаса стен необходимо принимать по расчету в зависимости от высоты стоек и от передаваемой на них нагрузки. При этом должны учитываться размеры пиломатериалов по ГОСТ 24454.

3.2.4.5 Элементы каркаса стен должны быть выполнены из пиломатериалов хвойных пород не ниже 2-го сорта по ГОСТ 8486.

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

Все деревянные конструкции должны быть антипирированы и антисептированы.

3.2.4.6 Стойки стен должны быть непрерывными и цельными по всей высоте этажа (кроме стоек у проемов).

3.2.4.7 Обвязки выполняются из досок толщиной не менее 40 мм. Верхние обвязки в несущих стенах должны по высоте состоять из двух досок, нижние обвязки – из одной доски.

3.2.4.8 В наружных стенах нижняя обвязка может выступать за пределы опоры не более чем на 1/3 своей высоты.

3.2.4.9 Соединение деталей каркаса осуществляется гвоздями, скобами, шипами или металлическими оцинкованными пластинами с соединительными элементами на самонарезающих винтах.

Обшивку закрепляют к каркасу гвоздями или самонарезающими винтами.

3.2.4.10 Наружная защитная обшивка стены, к которой крепится облицовка, должна быть выполнена:

- из пиломатериалов толщиной не менее 16 мм;
- из фанеры, влагостойкой OSB и других материалов на основе древесины толщиной не менее 8 мм – для крепления металлической облицовки, 10 мм – для крепления асбестоцементных плиток или листов, 12 мм – для крепления сеток под штукатурку.

3.2.4.11 В случаях, когда защитная обшивка не соответствует требованиям 3.2.4.10, облицовку следует крепить к дополнительно устанавливаемой деревянной обрешетке из пиломатериалов сечением не менее 20х40 мм, прибитой гвоздями или самонарезающими винтами к каркасу стены.

3.2.4.12 Теплоизоляцию выполняют двумя способами:

- если толщина теплоизоляционного слоя равна высоте сечения стойки каркаса, то ее выполняют в пространстве между стойками, обвязками и обшивками.
- если толщина теплоизоляционного слоя больше высоты сечения стойки каркаса, то дополнительный слой теплоизоляции располагают, как правило, снаружи или внутри стенового каркаса.

3.2.4.13 Теплоизоляционные плиты и маты укладывают между стойками каркаса враспор. Для этого ширина теплоизоляции должна превышать расстояние между стойками на величину от 10 до 20 мм.

С внутренней стороны теплоизоляцию защищают от водяных паров пароизоляционным слоем, а с наружной стороны при отсутствии жесткой обшивки теплоизоляцию защищают супердиффузионной ветро- гидрозащитной мембраной Tyvek® HouseWrap или Tyvek® Solid с паропроницаемостью не менее 600 г/м² за 24 часа, водоупорностью не менее 1м и низким уровнем воздухопроницаемости, размещая ее без зазоров непосредственно на утеплитель. Краткая инструкция по монтажу супердиффузионной мембраны Tyvek® и пароизоляционного слоя приведена в приложении 1.

						ООО “УРСА Евразия” M27.26/12-ПЗ	Лист
							37
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

3.2.4.14 Наружная облицовка каркасных стен выполняется из каменной или кирпичной кладки, плитных и листовых материалов на основе древесины, из вагонки каменной плитки или сайдинга.

3.2.4.15 Наружная облицовка устраивается с зазором от 20 до 30 мм от наружной обшивки каркаса.

3.2.4.16 Индекс изоляции R_w стены с деревянным каркасом сечением 150х50 мм, обшитым с двух сторон плитами OSB толщиной 10 мм и, расположенным между стойками каркаса изоляционным материалом URSA GEO СКАТНАЯ КРЫША толщиной 100 мм, составляет 49 дБ.

3.2.5 Стены с металлическим каркасом из термопрофиля, внутренней обшивкой из гипсокартона и наружной – из сайдинга

3.2.5.1 Стены включают каркас из оцинкованных стальных термопрофилей, внутреннюю и наружную обшивки, теплоизоляционный, пароизоляционный и отделочные слои, а также ветро- гидрозащитную мембрану.

3.2.5.2 Теплоизоляция выполняется из стекловолокнистых матов марок URSA GEO M-15, КАРКАС SF, PureOne 37RN, PureOne 35QN или плит марок URSA GEO П-15, TERRA 34PN. Дополнительно допускается применять следующие марки URSA GEO M-11, П-20, PureOne 34PN. По изоляции с наружной стороны размещают ветро- гидрозащитную мембрану, а с внутренней стороны – пароизоляционный слой.

В качестве теплоизоляционного слоя возможно применение плит и матов с облицовочным слоем из алюминиевой фольги с проклейкой швов. В данном случае выполнение пароизоляционного слоя не требуется.

3.2.5.3 Внутреннюю обшивку стен выполняют из гипсоволокнистых или гипсокартонных листов с отделочным слоем в соответствии с проектом, а наружную обшивку выполняют из влагостойкой фанерой, вагонки или влагостойкой композиционной древесной плиты OSB. В качестве наружной облицовки стен используется сайдинг. Отделочный слой из сайдинга выполняют с воздушной прослойкой шириной 30–40 мм.

3.2.5.4 Соединение соседних полотнищ пароизоляционной плёнки осуществляют с нахлесткой смежных полотнищ в 200 мм.

Для надёжного соединения пароизоляционной плёнки с изоляцией пола, потолка и в углах стык плёнки проклеивают клейкой лентой. Пароизоляционную плёнку закрепляют к металлическому каркасу двухсторонним скотчем, например, акриловым скотчем Тайвек® (двухсторонний).

3.2.5.5 Стойки каркаса располагают с шагом 580 - 600 мм, что позволяет применять для теплоизоляции плиты или маты одинаковой длины с обеспечением их плотного прилегания к стенам каркаса.

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

3.2.5.6 Несущие стойки выполняют из повышающего теплотехнические свойства стены термопрофиля с толщиной листового металла не менее 1,2 мм, а промежуточные стойки – из термопрофиля с толщиной листового металла не менее 0,7 мм.

Верхняя и нижняя горизонтальные обвязки – из термопрофилей с толщиной листового металла не менее 1,2 мм.

Нижняя обвязка имеет по нижней плоскости уплотняющую прокладку из пенополиэтилена толщиной 10 мм.

3.2.5.7 Сочетание стоек, обвязок и элементов обрамления проёмов образует стальную раму, элементы которой соединены самосверлящими винтами диаметром 4,2 или 4,8 мм. Нижняя обвязка рамы закрепляется к бетонному фундаменту анкерами через шайбу 40×40×3 мм. Анкера устанавливаются у стоек каркаса с шагом 1250 мм.

3.2.5.8 Устойчивость элементов стенового каркаса в его плоскости обеспечивается постановкой по наружной плоскости каркаса связей из полосы 1,2 × 25 мм, закрепляемых к стойкам связуемого участка самосверлящимися винтами.

3.2.5.9 Между обшивками, повышающими жёсткость каркаса, размещён слой теплоизоляции из стекловолоконных плит или матов группы горючести НГ.

3.2.5.10 Во избежание продувания и увлажнения теплоизоляции поверх нее закрепляется заклепками ветро-гидрозащитная мембрана. Соединение смежных полотнищ мембраны выполняют с перехлестом в зоне стыков не менее чем на 100 – 150 мм (см. Приложение 1).

3.2.5.11 Наружную обшивку к каркасу крепят самосверлящими шурупами диаметром от 2,5 до 6,0 мм с потайной головкой. Длину и шаг шурупов выбирают в зависимости от их выдёргивающего усилия.

3.2.5.12 Каркас под защитный облицовочный экран из сайдинга выполняют из «П» – образных направляющих.

«П» - образная направляющая изготовлена в виде шляпного профиля из оцинкованной стали толщиной 0,7 или 1,2 мм и закрепляется к термопрофилю саморезами или заклепками (рисунок 3.2.5.1).

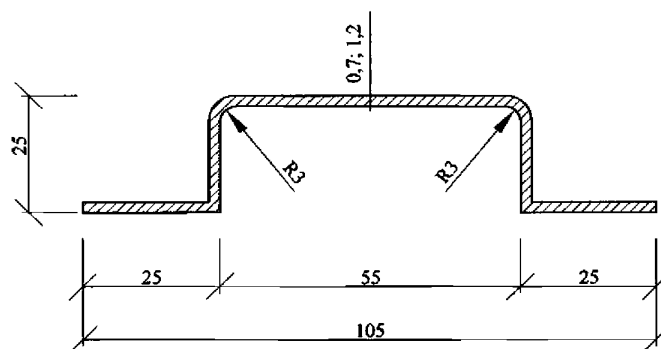


Рисунок 3.2.5.1 – П-образная направляющая

						ООО “УРСА Евразия” М27.26/12-ПЗ	Лист
							39
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

3.2.5.13 Элементы каркаса устанавливаются на всех углах здания, у окон и дверей, по низу и верху облицовки.

3.2.5.14 Облицовка сайдингом выполняется с горизонтальным расположением основных профилей панелей сайдинга (рисунки 3.2.5.2 – 3.2.5.5).

3.2.5.15 Стыковка панелей сайдинга осуществляется с использованием соединительной планки (рисунок 3.2.5.6), которая, как и панель сайдинга закрепляется к «П» - образным направляющим заклепками или саморезами.

3.2.5.16 Стык панелей сайдинга в углах стен выполняется с применением стыковых элементов - внутреннего и внешнего угла (рисунки 3.2.5.7 – 3.2.5.10), которые закрепляются заклепками или саморезами к «П» - образным направляющим каркаса. Шаг крепления заклепок или саморезов определяется расчетом на действие ветровой нагрузки. По периметру оконных и дверных проёмов с наружной стороны закрепляются на заклёпках стальные элементы рамы обрамления проёма (рисунки 3.2.5.11 – 3.2.5.12). При этом сопряжение панели сайдинга с верхним элементом рамы обрамления проёма выполняется с использованием профиля стыка и слива (рисунки 3.2.5.13 – 3.2.5.15).

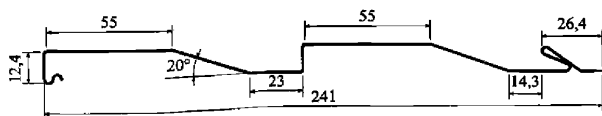


Рисунок 3.2.5.2 – ПГС-01-258 Сайдинг «А»

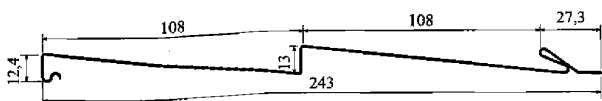


Рисунок 3.2.5.3 – ПГС-02-258 Сайдинг «В»

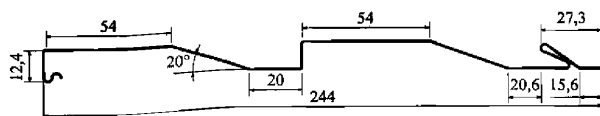


Рисунок 3.2.5.4 – ПГС-03-258 Сайдинг «С»

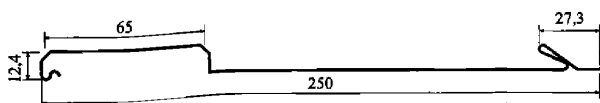


Рисунок 3.2.5.5 – ПГС-04-258 Сайдинг «D»

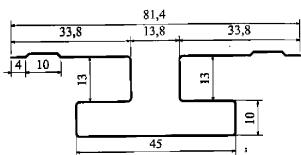


Рисунок 3.2.5.6 – ПГС-01-254.
Соединяющая планка

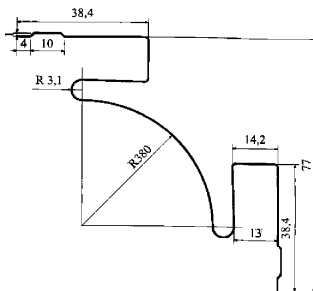


Рисунок 3.2.5.7 – ПГС-01-256.
Внутренний угол

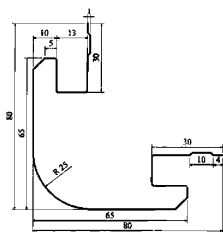


Рисунок 3.2.5.8 – ПГС-01-257.
Внешний угол

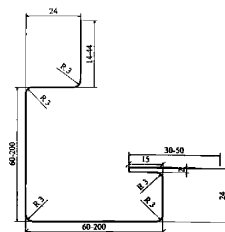


Рисунок 3.2.5.9 – ПГС-01-261.
Внешний угол

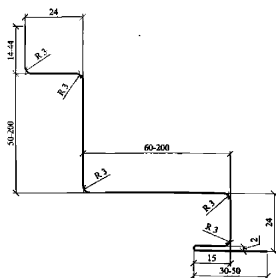


Рисунок 3.2.5.10 – ПГС-01-262.
Внутренний угол

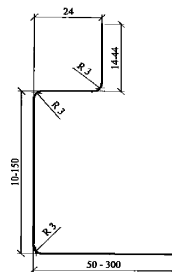


Рисунок 3.2.5.11 – ПГС-01-263.
Обрамление левое

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

ООО "УРСА Евразия"
М27.26/12-ПЗ

Лист

41

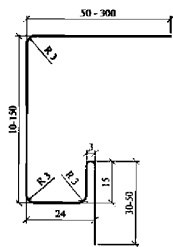


Рисунок 3.2.5.12 –
ПГС-01-264.
Обрамление
правое

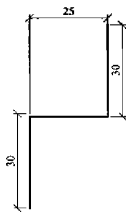


Рисунок 3.2.5.13 –
ПГС-01-265.
Профиль стыка и
слива

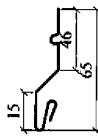


Рисунок 3.2.5.14 –
Начальная
планка

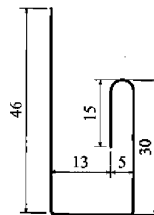


Рисунок 3.2.5.15 –
Обрамление

3.2.6 Утепление наружных стен с внутренней стороны

3.2.6.1 С деревянным каркасом и облицовкой из гипсокартонных или гипсоволокнистых листов

3.2.6.1.1 Только в случае невозможности выполнения утепления с наружной поверхности стены, их утепляют с внутренней стороны.

3.2.6.1.2 Теплоизоляция выполняется из стекловолокнистых матов марок URSA GEO M-11Ф, ШУМОЗАЩИТА, PureOne 37RN, или плит марок URSA GEO П-15, TERRA 34PN. Дополнительно допускается применять следующие марки URSA GEO M-11, M-15, PureOne 34 PN, а также плиты из экструдированного пенополистирола марок URSA XPS N-III или URSA XPS N-III-G4.

3.2.6.1.3 Система утепления стен с внутренней стороны состоит из деревянного каркаса, пароизоляционного слоя, обшивки со стороны помещения из одного или двух слоев гипсокартонных или гипсоволокнистых листов.

3.2.6.1.4 Стойки и направляющие деревянного каркаса изготавливают из пиломатериалов хвойных пород не ниже 2-го сорта по ГОСТ 8486. Бруска каркаса обрабатывают антипиренами и антисептиками в соответствии с требованиями главы СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции».

Влажность древесины не должна превышать 12 %.

Стойки соединяют с направляющими универсальными шурупами с потайной головкой размером 5x120 мм по 2 шурупа на узел при брусках шириной 60 мм и 4 шурупа при брусках шириной 90 мм.

3.2.6.1.5 Деревянный каркас крепят к облицовываемой поверхности стены, к полу и потолку помещения без зазоров.

3.2.6.1.6 Шаг стое каркаса составляет 600 мм.

3.2.6.1.7 Облицовку стен выполняют из одного или двух слоев гипсокартонных или гипсоволокнистых листов.

Двухслойную обшивку применяют при отделке поверхности облицовки керамической плиткой и во влажных помещениях.

3.2.6.1.8 Максимальная высота облицовки приведена в таблице 3.2.6.1.1.

Таблица 3.2.6.1.1 – Максимальная высота облицовки стен

Профиль каркаса	Максимальная высота облицовки стен, м	
	Число слоев обшивок	
	1	2
Деревянный брус 60х50 мм	3,1	3,1
Деревянный брус 90х50 мм	4,1	4,1

3.2.6.1.9 После укладки теплоизоляционного слоя между стойками каркаса к последнему степлером закрепляют пароизоляционный слой (см. Приложение 1). При этом должны быть проверены расчетом требования СП 50.13330.2012, о недопустимости переувлажнения стены.

3.2.6.1.10 В помещениях большой площади рекомендуется использовать маты. В помещениях с высокими потолками также целесообразнее использовать маты, которые устанавливают на всю высоту стены.

В помещениях малой площади целесообразно использовать плиты.

3.2.6.1.11 Заполнение швов между гипсокартонными или гипсоволокнистыми листами выполняют шпаклевками, имеющими при нанесении вид пастообразной массы. Для заделки стыков гипсокартонных или гипсоволокнистых листов с утоненной кромкой применяют шпаклевки, которые требуют армирования бумажной лентой.

Перед высококачественной окраской всю поверхность облицовки из гипсокартонных или гипсоволокнистых листов шпаклюют финишной шпаклевкой.

3.2.6.1.12 Направляющие бруски каркаса крепят дюбелями-гвоздями с шагом 600 мм к несущим конструкциям пола и потолка помещения. Стойки устанавливают по направляющим с шагом 600 мм. Стойки деревянного каркаса закрепляют к направляющим шурупами 5х120, которые ставят под углом 45 °, в предварительно засверленные отверстия Ø 3,5 мм.

3.2.6.1.13 Однослойную обшивку и наружный слой двухслойной обшивки выполняют из гипсокартонных или гипсоволокнистых листов с утоненной кромкой, внутренний слой двухслойной обшивки выполняют из тех же листов с прямой кромкой.

Смежные листы (при высоте облицовки более 3000 мм) располагают со смещением торцов не менее чем на 400 мм. При двухслойной обшивке листы наружного слоя смещают по горизонтали на 600 мм. Вертикальные стыки листов располагают только на стойках каркаса. В зоне оконных и дверных проемов стык соседних листов выполняют над и под проемом.

						ООО “УРСА Евразия” M27.26/12-ПЗ	Лист
							43
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

3.2.6.1.14 Крепят листы самонарезающими шурупами для гипсокартона с потайной головкой. Длину шурупа определяют из условия, что его конец после установки должен входить в брусок не менее чем на 20 мм.

По контуру листа шурупы ставят с шагом 200 мм, по средней оси – 300 мм. При двухслойной обшивке шурупы крепления первого слоя ставят с шагом 600 мм.

3.2.6.2 С металлическим каркасом и облицовкой из гипсокартонных или гипсоволокнистых листов

3.2.6.2.1 В случае невозможности выполнения утепления с наружной поверхности стены, их утепляют с внутренней стороны с последующей облицовкой.

3.2.6.2.2 Теплоизоляция выполняется из матов марок URSA GEO M-11Ф, ШУМОЗАЩИТА, PureOne 37RN, или плит марок URSA GEO П-15, TERRA 34PN. Дополнительно допускается применять следующие марки URSA GEO M-11, M-15, PureOne 34 PN, а также плиты из экструдированного пенополистирола марок URSA XPS N-III или URSA XPS N-III-G4.

3.2.6.2.3 Система утепления стен с внутренней стороны состоит из металлического каркаса, теплоизоляционного и пароизоляционного слоя и обшивки со стороны помещения из одного или двух слоев гипсокартонных или гипсоволокнистых листов.

Укладку и крепление пароизоляционного слоя следует выполнить в соответствии рекомендациями, приведенными в Приложении 1.

3.2.6.2.4 Каркас, как правило, выполняют из потолочных профилей марок ПП 60x27 и ППН-27x28.

При необходимости образования в облицовке полости шириной более 120 мм применяют каркас из перегородочных стоечных и направляющих стальных профилей. Профили каркаса, изготавливают из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 с толщиной листа 0,6 мм. Высота стенки стоечного профиля (СП) составляет 50; 75 и 100 мм с полкой 45 мм. Направляющие профили (НП) имеют швеллерное сечение с высотой полки 36 мм.

Стандартная длина стоечных и направляющих профилей 3,0; 3,5 и 4,0 м; по соглашению сторон допускается поставка профилей длиной до 6 м.

3.2.6.2.5 Соединение стоечных профилей каркаса по длине выполняют методом насадки или встык с дополнительным профилем-накладкой с соединением шурупами 4,2x13 мм.

3.2.6.2.6 К направляющему профилю стойки крепятся просекателем методом «просечки с отгибом» или шурупами 4,2x13.

3.2.6.2.7 Стоечные профили (ПС) каркаса устанавливают между верхним и нижним направляющими профилями (ПН) с шагом 600 мм (400, 300 мм – в случаях необходимости увеличения высоты облицовки или усиления каркаса, например под облицовку стен керамической плиткой).

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

3.2.6.2.8 Облицовку стен выполняют из одного или двух слоев гипсокартонных или гипсоволокнистых листов.

Двухслойную обшивку применяют при отделке поверхности облицовки керамической плиткой и во влажных помещениях.

3.2.6.2.9 Максимальная высота облицовки приведена в таблице 3.2.6.2.1.

При высоте облицовки типа С2, превышающей значения, приведенные в таблице 18, стойки крепят кронштейнами по всей высоте с шагом 1200 – 2000 мм; максимальная высота облицовки не должна превышать 7,5 м.

Таблица 3.2.6.2.1 – Максимальная высота облицовки стен

Марка профилей стоек каркаса	Максимальная высота облицовок, м			
	Тип облицовки и число слоев обшивок			
	С1		С2	
	1	2	1	2
ПП-60x27	10,0*	10,0*		
ПС-2 (50)			7,5*	2,6
ПС-4 (75)			3,0	3,5
ПС-6 (100)			4,0	4,25

* Стойки крепятся к облицовываемой стене с шагом 1200 мм по высоте

3.2.6.2.10 Высота стоечных профилей в помещениях должна быть меньше высоты помещения на 10 мм в обычных условиях и на 20 мм в условиях сейсмике.

3.2.6.2.11 Крепление направляющих металлических профилей каркасов к полу и потолку, а также стоек, примыкающих к стенам или колоннам, следует предусматривать с помощью дюбелей-гвоздей, располагаемых с шагом 600 мм.

3.2.6.2.12 После укладки теплоизоляционного слоя между стойками каркаса к последнему двухсторонним скотчем (например, акриловая лента Tyvek® (двусторонняя)) закрепляют пароизоляционный слой. При этом должны быть проверены требования СП 50.13330, о недопустимости переувлажнения стены.

3.2.6.2.13 В помещениях большой площади рекомендуется использовать маты. В помещениях с высокими потолками также целесообразнее использовать маты, которые устанавливают на всю высоту стены.

В помещениях малой площади целесообразно использовать плиты.

3.2.6.2.14 Для герметизации швов облицовок помещений с влажным режимом эксплуатации и их примыкания к полу и потолку, внутренних углов при устройстве санитарно-технических кабин, особенно душевых, применяют самоклеющуюся гидроизолирующую битумно-полимерную уплотнительную ленту толщиной 0,6 мм.

Ширину ленты на вертикальных швах между листами принимают равной 100 мм (50 мм на каждую сторону шва), а на вертикальных и горизонтальных углах облицовки (в т.ч. примыкания облицовки к полу) – 200 мм (100 мм на каждую сторону).

						ООО “УРСА Евразия” M27.26/12-ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		45

Заполнение швов между гипсокартонными или гипсоволокнистыми листами выполняют шпаклевками, имеющими при нанесении вид пастообразной массы. Для заделки стыков гипсокартонных или гипсоволокнистых листов с утоненной кромкой применяют шпаклевки, которые требуют армирования бумажной лентой.

Перед высококачественной окраской всю поверхность облицовки из гипсокартонных или гипсоволокнистых листов шпаклюют финишной шпаклевкой.

3.2.6.2.15 Направляющие профили каркаса крепят дюбелями-гвоздями с шагом 600 мм к несущим конструкциям пола и потолка помещения. Стойки устанавливают по направляющим с шагом 600 мм. В стальном каркасе стойки закрепляют к направляющим методом «просечки с отгибом».

3.2.6.2.16 Стойки каркаса из потолочных профилей помимо крепления к направляющим профилям крепят к стене прямыми подвесами с шагом 1200 мм.

Стойки каркасов из перегородочных профилей крепят только к направляющим профилям, за исключением самых легких – ПС-2 (50), которые дополнительно крепят к стене кронштейнами с шагом 1200 мм.

3.2.6.2.17 Однослойную обшивку и наружный слой двухслойной обшивки выполняют из гипсокартонных или гипсоволокнистых листов с утоненной кромкой; внутренний слой двухслойной обшивки выполняют из тех же листов с прямой кромкой.

Смежные листы (при высоте облицовки более 3000 мм) располагают со смещением торцов не менее чем на 400 мм. При двухслойной обшивке листы наружного слоя смещают по горизонтали на 600 мм. Вертикальные стыки листов располагают только на стойках каркаса. В зоне оконных и дверных проемов стык соседних листов выполняют над и под проемом.

3.2.6.2.18 Крепят листы самонарезающими шурупами для гипсокартонных или гипсоволокнистых листов с потайной головкой. Длину шурупа определяют из условия, что его конец после установки должен выходить за полку профиля каркаса не менее чем на 10 мм.

По контуру листа шурупы ставят с шагом 200 мм, по средней оси – 300 мм. При двухслойной обшивке шурупы крепления первого слоя ставят с шагом 600 мм.

4 КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПЕРЕГОРОДОК

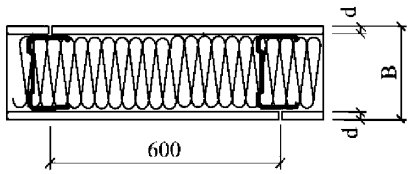
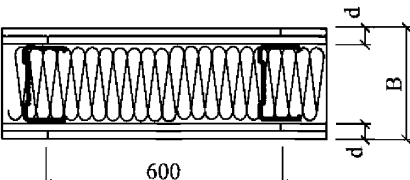
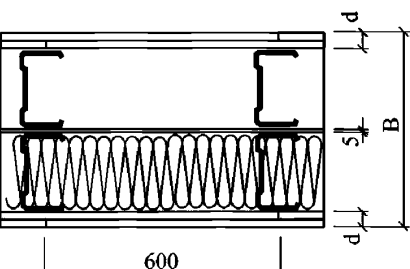
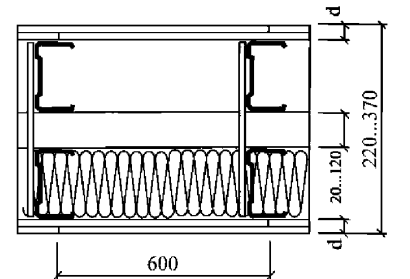
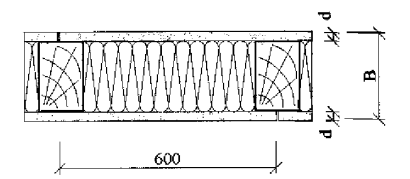
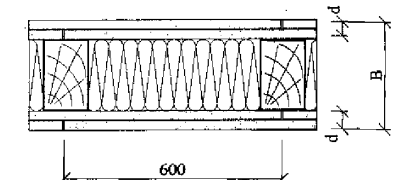
4.1 Конструктивные решения каркасных перегородок

4.1.1 Перегородки представляют собой конструкцию, включающую металлический или деревянный каркас, звукоизоляционный слой из матов марок URSA GEO ШУМОЗАЩИТА, PureOne 37RN, или плит марок URSA GEO П-15, TERRA 34PN. Дополнительно допускается применять следующие марки URSA GEO М-11, М-15, КАРКАС SF, PureOne 34PN и обшивку из гипсокартонных или гипсоволокнистых листов, закрепленных к каркасу самонарезающими винтами.

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

4.1.2 В альбоме разработано 4 типа перегородок с металлическим каркасом и 2 типа – с деревянным (таблица 4.1.1.1).

Таблица 4.1.1.1 – Типы каркасных перегородок

Эскиз перегородки	Тип	Описание конструкции
	ПС-101	Одинарный стальной каркас со звукоизоляцией, приведенной в 4.1.1, обшитый одним слоем гипсокартонных или гипсоволокнистых листов с обеих сторон. Высота перегородки до 6,5 м. Масса около 25 кг/м ² .
	ПС-102	Одинарный стальной каркас со звукоизоляцией, приведенной в 4.1.1, обшитый двумя слоями гипсокартонных или гипсоволокнистых листов с обеих сторон. Высота перегородки до 7,5 м. Масса около 41 кг/м ² .
	ПС-202	Двойной стальной каркас со звукоизоляцией, приведенной в 4.1.1, обшитый двумя слоями гипсокартонных или гипсоволокнистых листов с обеих сторон. Высота перегородки до 6,5 м. Масса около 43 кг/м ² .
	ПСР-202	Двойной стальной разнесенный каркас с просветом 20 – 120 мм соединенный по высоте планками 300x12,5 через 600 мм из гипсокартонных или гипсоволокнистых листов, со звукоизоляцией, приведенной в 4.1.1, обшитый двумя слоями гипсокартонных или гипсоволокнистых листов с обеих сторон. Высота перегородки до 6 м. Масса около 44 кг/м ² .
	ПД-101	Одинарный деревянный каркас со звукоизоляцией, приведенной в 4.1.1, обшитый одним слоем гипсокартонных или гипсоволокнистых листов с обеих сторон. Высота перегородки до 4,1 м. Масса около 25 кг/м ² .
	ПД-102	Одинарный деревянный каркас со звукоизоляцией, приведенной в 4.1.1, обшитый двумя слоями гипсокартонных или гипсоволокнистых листов с обеих сторон. Высота перегородки до 4,1 м. Масса около 43 кг/м ² .

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

ООО “УРСА Евразия”
М27.26/12-ПЗ

Лист

47

4.1.3 Нормируемые индексы звукоизоляции для помещений разного назначения приведены в СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003 Защита от шума».

4.1.4 Ширина звукоизоляционных плит и матов выбирается с учетом обеспечения надежной установки звукоизоляционного материала «враспор» между стойками каркаса (письмо ЦНИИПромзданий № 3-6/1004 от 24.08.2005 г).

4.1.5 Шаг стоек металлического и деревянного каркаса составляет 600 мм.

4.1.6 Высота стоечных профилей должна быть меньше высоты помещения на 10 мм в обычных условиях и на 20 мм в условиях сейсмике.

Деревянные стойки устанавливаются непосредственно на горизонтальные направляющие и крепятся винтами.

4.1.7 Крепление направляющих металлических профилей и деревянных брусков каркасов к полу и потолку, а также стоек, примыкающих к стенам или колоннам, следует выполнять с помощью дюбель-гвоздей с шагом 600 мм.

4.1.8 До начала монтажа перегородок все строительные работы, связанные с «мокрыми» процессами, должны быть закончены. Монтаж осуществляют до выполнения чистого пола в условиях сухого или нормального температурно-влажностного режима.

4.1.9 Монтаж перегородок следует выполнять с учетом указаний СП 55-101 и СП 55-102.

4.1.10 Горизонтальные стыки листов обшивки из гипсокартонных или гипсоволокнистых листов располагают вразбежку. Причем первый слой двухслойных обшивок выполняют из листов с прямыми кромками.

Листы крепят к каркасу шурупами по периметру с шагом не более 200 мм.

Шурупы должны отстоять от облицованного картоном края листа на расстоянии 10 мм и от обрезного края – на 15 мм.

Шаг шурупов при креплении листов первого слоя двухслойной обшивки допускается увеличивать до 600 мм.

Стыковать листы гипсокартона Гургос необходимо только на стойках каркаса.

4.1.11 Швы между листами обшивки заделывают шпаклевкой.

4.1.12 Шов гипсокартонных или гипсоволокнистых листов не должен быть расположен на стойках, к которым крепится дверная коробка.

4.1.13 Каркас конструкций перегородок *во влажных помещениях* выполняют из стальных профилей или из деревянного бруса сечением не менее 60х50 мм. Шаг стоек каркаса перегородок с облицовкой из керамической плитки или мозаики следует принимать не более 400 мм.

В перегородках, отделяющих влажные помещения от нормальных, рекомендуется применять фольгированную звукоизоляцию, фольга которой устанавливается в сторону влажного помещения.

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

Нижний край деревянного каркаса необходимо отделять от пола полосой гидроизоляции из битумного рулонного материала.

Обшивку каркаса со стороны влажного помещения выполняют из двух слоев влагостойкого гипсокартонного листа. Нижняя кромка листа должна иметь 10 мм зазор от пола, который заполняют силиконовым герметиком. Отверстия для ввода труб также выполняют с зазором 10 мм, который после ввода труб заделывают тем же герметиком. Швы между листами, внутренние и внешние углы стен перегородок, соединение с полом обрабатывают гидроизоляционным составом и изолируют битумно-полимерной уплотнительной лентой.

В помещениях с влажным режимом перед нанесением отделочных слоев всю поверхность гипсокартонных листов обрабатывают грунтовкой для стен помещений с влажным режимом.

В помещениях с мокрым режимом (санузлы, кухни, ванны и т.п.) после шпаклевания всю поверхность обшивки покрывают гидроизоляционным составом с последующей облицовкой плиткой или мозаикой.

4.1.14 Каркаса перегородок выполняют только после окончания монтажа всех коммуникаций, за исключением силовых, слаботочных электрических и трубных разводок, проходящих в теле перегородок.

4.1.15 При монтаже перегородок не следует допускать их примыкание вплотную к трубопроводам.

Сопряжение перегородок с трубопроводами диаметром более 60 мм предусматривают с изоляцией трубопроводов кожухом с огнестойкостью не менее 0,5 часа на длине не менее 500 мм от плоскости перегородок.

При пересечении перегородок трубопроводом диаметром менее 60 мм установка дополнительного каркаса и кожуха не требуются.

4.1.16 В местах сопряжения перегородок с трубопроводами водоснабжения, парового и водяного отопления устанавливают гильзы из несгораемых материалов, обеспечивающие свободное перемещение труб при изменении температуры теплоносителя. Края гильзы должны быть в одной плоскости с перегородкой, и на 30 мм выше уровня пола. При групповом пропуске трубопроводов устраивают общий кожух.

4.1.17 При пересечении воздуховодами противопожарных перегородок стенки воздуховодов должны быть выполнены из негорючих материалов.

4.1.18 Силовую и слаботочную разводку в полости перегородок следует вести по конкретному проекту.

4.1.19 Установка коробок в перегородке друг против друга запрещена. Минимально допустимое смещение – 600 мм в свету.

						ООО “УРСА Евразия” М27.26/12-ПЗ	Лист
							49
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

4.1.1.1 С деревянным каркасом и обшивками из гипсокартонных или гипсоволокнистых листов

4.1.1.1.1 Стойки и направляющие деревянного каркаса изготавливают из пиломатериалов хвойных пород не ниже 2-го сорта по ГОСТ 8486. Бруски каркаса обрабатывают антипиренами и антисептиками в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции».

Влажность древесины не должна превышать 12 %.

Стойки соединяют с направляющими универсальными шурупами с потайной головкой размером 5x120 мм по 2 шурупа на узел при брусках шириной 60 мм и 4 шурупа при брусках шириной 90 мм.

4.1.1.2 С металлическим каркасом и обшивками из гипсокартонных или гипсоволокнистых листов

4.1.1.2.1 Каркас перегородок выполняют из стальных профилей с толщиной листа стали 0,6 мм.

Стоечные профили имеют С-образное сечение с номинальной высотой стенки 50; 75 и 100 мм с полкой 45 мм и соответствующие им направляющие профили швеллерного сечения с высотой полки 36 мм. В стенках стоек каркаса предусмотрены отверстия для пропуска коммуникаций.

Стандартная длина стоечных и направляющих профилей 3,0; 3,5 и 4,0; по соглашению сторон допускается поставка профилей длиной до 6 м. Допускается производить соединение стоечных профилей каркаса по длине методом насадки или встык с дополнительным профилем-накладкой с соединением шурупами 4,2x13 мм (рисунок 2).

4.1.1.2.2 Индекс изоляции воздушного шума приведен в таблице 4.1.1.2.

4.1.1.2.3 К направляющему профилю стойки крепят просекателем методом «просечки с отгибом» или шурупами 4,2x13.

4.1.1.2.4 Для защиты наружных листов обшивки в углах устанавливают перфорированный угловой профиль «PL25x25» со сторонами 25 мм из оцинкованной полосы толщиной 0,3 мм, длиной 3 м и уголок сетчатый ПУ 35x35 для защиты углов более 90°, а для отделки торцов листов – обрамляющий торцевой профиль в виде равнополочного швеллера с перфорированными полками высотой 6 и 25 мм.

4.1.1.2.5 Для повышения звукоизолирующей способности перегородок предусматривают уплотнительные ленты, расположенные между направляющими профилями каркаса и перекрытием, а также в местах сопряжения каркаса со стенами.

4.1.1.2.6 Стоечные профили (ПС) каркаса устанавливают между верхним и нижним направляющими профилями (ПН) с шагом 600 мм (400, 300 мм – в случае необходимости усиления каркаса).

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

Таблица 4.1.1.2 – Индекс изоляции воздушного шума перегородок с металлическим каркасом и обшивками из ГКЛ

№ п/п	ПС-профиль	ПН-профиль	Толщина изоляции, мм	Марка изоляции	Количество и толщина листов, мм, обшивки с обеих сторон	Индекс изоляции R_w , дБ
1	50	50	50	URSA GEO M-15	1x12,5	45
				URSA GEO ШУМОЗАЩИТА		44
				PureOne 37RN		44
				PureOne 34PN		46
				URSA GEO П-15		45
2	50	50	50	URSA GEO M-15	2x12,5	50
				URSA GEO ШУМОЗАЩИТА		52
				PureOne 37RN		52
				PureOne 34PN		51
				URSA GEO П-15		53
3	2x50	2x50	2x50	PureOne 34PN	1x12,5	53
4	2x50	2x50	50	URSA GEO M-15	2x12,5	54
			2x50	PureOne 34PN		58
5	2x50 с зазором 10 мм	2x50 с зазором 10 мм	50	URSA GEO M-15	2x12,5	56
6	75	75	75	PureOne 37RN	2x12,5	53
7	2x72	2x75	2x75	PureOne 37RN	2x12,5	61
8	100	100	100	URSA GEO M-15	1x12,5	51
				URSA GEO ШУМОЗАЩИТА		50
				URSA GEO П-15		50
9	100	100	100	URSA GEO M-15	2x12,5	57
				URSA GEO ШУМОЗАЩИТА		55
				URSA GEO П-15		56
10	2x100	2x100	100	URSA GEO M-15	2x12,5	59
11	2x100 с зазором 10 мм	2x100 с зазором 10 мм	100	URSA GEO M-15	2x12,5	61

4.1.1.2.7 Криволинейные в плане участки перегородок выполняют с помощью изогнутых направляющих профилей, закрепленных дюбель-гвоздями к полу, потолку, стойкам каркаса, горизонтальных стяжек из полосы (0,5 – 1,0)x100 мм с шагом 1200 мм по высоте и обшивок из гипсокартонных листов.

Минимальный радиус закругления перегородки составляет 200 мм.

К направляющим профилям с шагом 100 – 300 мм крепят стоечные профили; при этом криволинейный участок должен начинаться и заканчиваться стойками.

Стяжки из полос формируют криволинейную поверхность, предотвращая смещение промежуточных стоек каркаса.

Обшивку криволинейного участка выполняют из гипсокартонных листов. Торцевые кромки должны быть подготовлены под шпаклевку, то есть иметь фаску под углом 45° глубиной 4 мм.

						ООО “УРСА Евразия” M27.26/12-ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		51

Закругления среднего и малого радиусов выполняют метод увлажнения листов, смачивая ту сторону листа, которая является вогнутой в проектном положении. Нельзя промачивать лист насквозь.

В двухслойной обшивке гипсокартонные листы, предварительно склеенные гипсовым монтажным клеем, закрепляют к каркасу.

4.2 Перегородки из гипсовых пазогребневых листов

4.2.1 Перегородки из гипсовых пазогребневых листов применяются в жилых, общественных и производственных зданиях всех степеней огнестойкости и любой этажности, а также в зонах с сейсмичностью 7 – 9 баллов.

4.2.2 Перегородки из гипсовых пазогребневых листов с внутренним теплозвукоизоляционным слоем применяют в качестве межквартирных перегородок в многоквартирных жилых домах, а также между рабочими помещениями зданий непроизводственного назначения, к которым предъявляются требования по звукоизоляции.

4.2.3 Перегородки из гипсовых пазогребневых листов с внутренним теплоизоляционным слоем применяют в качестве перегородок, разделяющих отапливаемые и неотапливаемые помещения зданий различного назначения, к которым предъявляются требования по сопротивлению теплопередаче и пароизоляции.

4.2.4 Перегородки из гипсовых пазогребневых листов с внутренним теплоизоляционным слоем применяются в помещениях с сухим, нормальным и влажным режимами эксплуатации по СНиП 23-02.

Причем для конструкций, эксплуатирующихся в условиях влажного температурно-влажностного режима, характеризующегося СНиП 23-02, используются гидрофобизированные гипсовые пазогребневые плиты.

4.2.5 Перегородки из гипсовых пазогребневых плит выполняют из плит одного типа в качестве самонесущих конструкций и рассчитывают на воздействие следующих нагрузок:

- горизонтальную ветровую в соответствии с СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07»;
- вертикальную от собственного веса конструкций;
- от веса бытовых приборов и сантехоборудования, навешенных на конструкцию;
- сейсмическую (при расположении здания в сейсмических районах).

4.2.6 Стойкость перегородок к случайным ударам обеспечивается установкой на наружных углах защитных угловых профилей.

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

4.2.7 Длина перегородок не должна превышать 6 м, а высота - 3,6 м. Перегородки больших размеров рекомендуется выполнять из отдельных фрагментов, размеры которых не должны превышать указанных выше, с установкой металлического или железобетонного каркаса, закрепляемого к несущим конструкциям здания.

4.2.8 Перегородки рекомендуется выполнять с установкой плит пазом вверх в целях обеспечения равномерности распределения монтажного клея в пазогребневом стыке.

При необходимости допускается установка плит пазом вниз.

4.2.9 Гипсовые пазогребневые плиты должны размещаться «вразбежку», со смещением торцевых (вертикальных) стыков не менее чем на 100 мм.

4.2.10 Для обеспечения прочности перегородок при воздействии навесного оборудования следует учитывать положения 4.2.10.1 – 4.2.10.3.

4.2.10.1 Используемый тип крепежного элемента должен выбираться в зависимости от массы навешиваемых на перегородку или облицовку предметов.

4.2.10.2 Легкое навесное оборудование и предметы интерьера крепятся к перегородкам и облицовкам из гипсовых пазогребневых плит с помощью анкерных пластмассовых дюбелей. При этом необходимо учитывать максимально допустимую нагрузку на один дюбель, указанную в таблице 4.2.1.1.

Таблица 4.2.1.1 – Максимально допустимая нагрузка на дюбель

Фирма-производитель	Марка	Диаметр, мм	Глубина, мм	Максимальная нагрузка, кН/дюбель
Fischer-Duebel S	S8	8	55	0,12
	S10	10	70	0,24
TOX Combi-Duebel	Combi 10/50	10	60	0,30
	Combi 12/60	12	70	0,46
Upat U Ultra-Duebel	U8	8	55	0,20
	U10	10	65	0,35
	U12	12	75	0,50
HILTI Universalduebel HUD	HUD8	8	55	0,15
	HUD10	10	65	0,30

4.2.10.3 Тяжелое навесное оборудование и предметы должны крепиться с использованием специальных крепежных элементов, в качестве которых рекомендуется применять проходные анкера и болты со стальными шайбами.

4.2.11 Для перегородок, к которым не предъявляются нормативные требования по звукоизоляции, рекомендуется использовать жесткое сопряжение в местах примыкания их к ограждающим конструкциям непосредственно через раствор монтажного клея.

4.2.12 Для перегородок, к которым предъявляются нормативные требования по звукоизоляции, рекомендуется использовать эластичное сопряжение их с ограждающими конструкциями здания.

						ООО “УРСА Евразия” M27.26/12-ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		53

Эластичное сопряжение следует выполнять путем крепления перегородки к стенам, перегородкам и перекрытиям металлическими скобами с применением эластичной прокладки.

Шаг установки металлических скоб по горизонтали не должен превышать 1335 мм для плит размером 667×500 мм и 1800 мм для плит размером 900×300 мм; по вертикали - 1000 мм для плит размером 667×500 мм и 900 мм для плит размером 900×300 мм. При этом на каждой грани перегородки должно быть предусмотрено не менее трех креплений.

4.2.13 Индекс изоляции воздушного шума двухслойных перегородок из гипсовых пазогребневых плит с дополнительным звукоизоляционным слоем во всех случаях должен определяться путем испытаний в соответствии с ГОСТ 27296.

4.2.14 В местах сопряжения перегородок с трубопроводами водоснабжения, парового и водяного отопления следует предусматривать установку гильзы из негоряемых материалов, обеспечивающей свободное перемещение труб при изменении температуры теплоносителя.

4.2.15 При пересечении противопожарной перегородки с трубопроводами диаметром более 60 мм следует предусматривать изоляцию трубопровода кожухом с огнестойкостью не менее 0,5 ч на длине 6,5 м от плоскости перегородки.

4.2.16 При пересечении противопожарных перегородок воздуховодами стенки воздуховодов должны иметь огнезащиту, обеспечивающую предел огнестойкости не менее 0,5 ч для зданий I и II степеней огнестойкости в соответствии со СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003».

4.3 Кирпичная или гипсобетонная перегородка с каркасом, звукоизоляцией и облицовкой

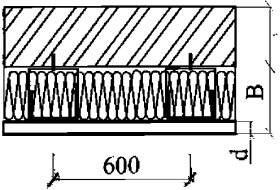
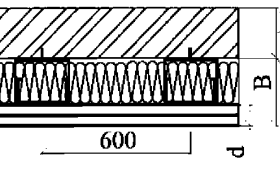
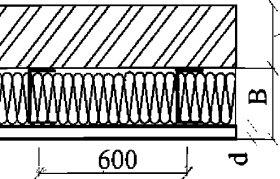
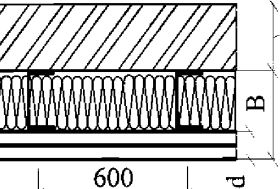
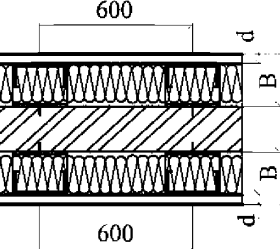
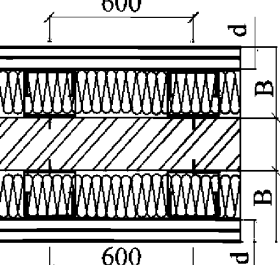
4.3.1 Кирпичные или гипсобетонные перегородки с дополнительным слоем звукоизоляции, расположенным в теле металлического каркаса, закрепленного с одной или двух сторон кирпичной или гипсобетонной перегородки с одинарной или двойной обшивкой из ГКЛ или ГВЛ (далее комбинированные перегородки) применяют в жилых, общественных и производственных зданиях с сухим, нормальным и влажным температурно-влажностным режимом эксплуатации в помещениях по СП 50.13330, неагрессивной газовой средой и любых районах, включая сейсмические.

4.3.2 В качестве звукоизоляционного слоя комбинированных перегородок применяют маты марок URSA GEO ШУМОЗАЩИТА, PureOne 37RN, или плиты марок URSA GEO П-15, TERRA 34PN. Дополнительно допускается применять следующие марки URSA GEO М-11, М-15, PureOne 34PN.

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

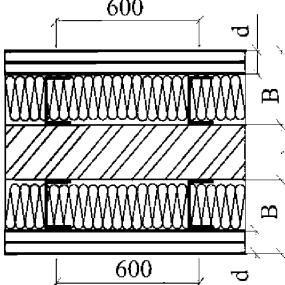
4.3.3 В альбоме разработано 8 типов комбинированных перегородок с металлическим каркасом (таблица 4.3.1).

Таблица 4.3.1 – Типы комбинированных перегородок

Эскиз перегородки	Тип	Описание конструкции
	<p>ПК-1 С-101</p>	<p>Перегородка из гипсобетона или кирпича с одинарным стальным каркасом с 1-ой стороны из потолочных профилей, со звукоизоляцией, приведенной в 4.3.2, обшитым одним слоем ГКЛ или ГВЛ толщиной 12,5 мм. Высота перегородки до 6 м. Масса около 24 кг/м²</p>
	<p>ПК-1 С-102</p>	<p>Перегородка из гипсобетона или кирпича с одинарным стальным каркасом с 1-ой стороны из потолочных профилей, со звукоизоляцией, приведенной в 4.3.2, обшитым двумя слоями ГКЛ или ГВЛ толщиной 12,5 мм. Высота перегородки до 6 м. Масса около 39 кг/м²</p>
	<p>ПК-2 С-101</p>	<p>Перегородка из гипсобетона или кирпича с одинарным стальным каркасом с 1-ой стороны из перегородочных профилей, со звукоизоляцией, приведенной в 4.3.2, обшитым одним слоем ГКЛ или ГВЛ толщиной 12,5 мм. Высота перегородки до 4 м. Масса около 24 кг/м²</p>
	<p>ПК-2 С-102</p>	<p>Перегородка из гипсобетона или кирпича с одинарным стальным каркасом с 1-ой стороны из перегородочных профилей, со звукоизоляцией, приведенной в 4.3.2, обшитым двумя слоями ГКЛ или ГВЛ толщиной 12,5 мм. Высота перегородки до 4,25 м. Масса около 39 кг/м²</p>
	<p>ПК-1 С-201</p>	<p>Перегородка из гипсобетона или кирпича с двойным стальным каркасом с 2-х сторон из потолочных профилей, со звукоизоляцией, приведенной в 4.3.2, обшитым одним слоем ГКЛ или ГВЛ толщиной 12,5 мм с обеих сторон. Высота перегородки до 6 м. Масса около 41 кг/м²</p>
	<p>ПК-1 С-202</p>	<p>Перегородка из гипсобетона или кирпича с двойным стальным каркасом с 2-х сторон из потолочных профилей, со звукоизоляцией, приведенной в 4.3.2, обшитым двумя слоями ГКЛ или ГВЛ толщиной 12,5 мм с обеих сторон. Высота перегородки до 6 м. Масса около 49 кг/м²</p>

						ООО “УРСА Евразия” М27.26/12-ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		55

Окончание таблицы 4.3.1

Эскиз перегородки	Тип	Описание конструкции
	ПК-2 С-201	Перегородка из гипсобетона или кирпича с двойным стальным каркасом с 2-х сторон из перегородочных профилей, со звукоизоляцией, приведенной в 4.3.2, обшитым одним слоем ГКЛ или ГВЛ толщиной 12,5 мм с обеих сторон. Высота перегородки до 4 м. Масса около 41 кг/м ²
	ПК-2 С-202	Перегородка из гипсобетона или кирпича с двойным стальным каркасом с 2-х сторон из перегородочных профилей, со звукоизоляцией, приведенной в 4.3.2, обшитым двумя слоями ГКЛ или ГВЛ толщиной 12,5 мм с обеих сторон. Высота перегородки до 4,25 м. Масса около 49 кг/м ²

4.3.4 Комбинированные перегородки из гипсобетона толщиной 80 мм (индекс изоляции воздушного шума $R_w = 39$ дБ по таблице 5.2 СП 55-103) с обшивками из ГКЛ или ГВЛ на стальных каркасах с звукоизоляцией по п.4.3.2 могут применяться при новом строительстве или реконструкции существующих перегородок для увеличения индекса воздушного шума до $R_w = 48 - 65$ дБ в зависимости от принятой конструкции. Индекс изоляции воздушного шума комбинированной перегородки из гипсобетона толщиной 80 мм приведен в таблице 4.3.2.

4.3.5 Комбинированные перегородки из кирпича плотностью 1500 кг/м³ (индекс изоляции воздушного шума $R_w = 35$ дБ) с обшивками из ГКЛ или ГВЛ на стальных каркасах со звукоизоляцией по п.4.3.2 могут применяться при новом строительстве или реконструкции существующих перегородок для увеличения индекса воздушного шума до $R_w = 50 - 61$ дБ в зависимости от принятой конструкции. Индекс изоляции воздушного шума комбинированной перегородки из 1/2 кирпича приведен в таблице 4.3.3.

4.3.6 Комбинированные перегородки из гипсобетона или кирпича с заполнением звукоизоляцией из стекловолоконистых плит или матов по 4.3.2 на отnose от основных стен, как правило, применяют в специальных зданиях (музыкальные школы, танцполы), а также в жилых и общественных зданиях при изоляции помещений с высокими требованиями к уровню шума (офисы, жилые помещения и т.д.) от технических шумных помещений (венткамеры, насосные и т.д.).

4.3.6 Нормируемые индексы изоляции от воздушного шума для помещений различного назначения приведены в СП 51.13330.

Таблица 4.3.2 – Индекс изоляции комбинированных перегородок из гипсобетона

№ п/п	Тип монтажа обшивки	Тип и толщина каркаса, мм	Толщина изоляции, мм	Количество и толщина ГКЛ	Индекс изоляции R_w , дБ.
1	с одной стороны	стоечный 50	50	1x12,5	48
2	с одной стороны	стоечный 50	50	2x12,5	50
3	с двух сторон	стоечный 2x50	2x50	2x2x12,5	59
4	с двух сторон	стоечный 2x50	2x50	2x1x12,5	56
5	с двух сторон	стоечный 2x100	2x100	2x2x12,5	65
6	с двух сторон	стоечный 2x100	2x100	2x1x12,5	63
7	с одной стороны	стоечный 100	100	1x12,5	56
8	с одной стороны	стоечный 75	50	2x12,5	56
9	с одной стороны	потолочный 35	50	1x12,5	56
10	с одной стороны	потолочный 35	50	2x12,5	56

Таблица 4.3.3 – Индекс изоляции комбинированных перегородок из ½ кирпича

№ п/п	Тип монтажа обшивки	Тип и толщина каркаса, мм	Толщина изоляции, мм	Количество и толщина ГКЛ	Индекс изоляции R_w , дБ.
1	с одной стороны	стоечный 50	50	2x12,5	52
2	с двух сторон	стоечный 50	50	2x1x12,5	59
3	с двух сторон	стоечный 50	50	2x2x12,5	61
4	с одной стороны	потолочный 35	50	2x12,5	52
5	с одной стороны	потолочный 35	50	1x12,5	50
6	с двух сторон	стоечный 50	50	2x2x12,5	62

4.3.7 Комбинированные перегородки по пожарной опасности относятся к классу К0 (непожароопасные, ГОСТ 30403).

4.3.8 В комбинированных перегородках сначала выполняется перегородка из гипсобетона толщиной 80 мм или кирпича толщиной 120 мм.

Затем ставится стальной каркас с заполнением звукоизоляции из плит или матов URSA GEO и обшивки из ГКЛ или ГВЛ в один или два слоя. Выполнение стального каркаса в комбинированных перегородках аналогично выполнению каркаса и обшивки каркасных перегородок.

4.3.9 Направляющие профили и крайние стоечные профили закрепляют к несущим стенам и перекрытиям дюбель-гвоздями с шагом 400 – 600 мм.

4.3.10 Стойки каркаса из потолочных профилей закрепляют прямыми подвесами с шагом не более 1200 мм к направляющим профилям и перегородке из гипсобетона или кирпича, а дополнительное закрепление стоек перегородочного каркаса ПС50 позволяем увеличить высоту обшивки комбинированной перегородки до 7,5 мм, если перегородки из гипсобетона или кирпича рассчитаны на эту высоту.

						ООО “УРСА Евразия” М27.26/12-ПЗ	Лист
							57
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

5 ОГРАЖДАЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ МАНСАРД

5.1.1 Несущие конструкции мансард могут быть выполнены из дерева или стали.

В поперечнике несущие конструкции мансард представляют собой рамы, их шаг и сечения элементов определяют статическим расчетом.

5.1.2 Для утепления скатных крыш и ограждающих конструкций мансард применяют маты марок URSA GEO Скатная крыша, PureOne 35QN или плит марок PureOne 34 PN. Дополнительно допускается применять следующие марки URSA GEO КАРКАС SF, М-15, П-15, PureOne 37RN, TERRA 34PN, а также плиты из экструдированного пенополистирола URSA XPS N-III-G4 или URSA XPS N-III.

5.1.3 Ограждающие конструкции мансард утепляют стекловолокнистыми плитами или матами двумя способами:

- если толщина теплоизоляции равна высоте стропил, теплоизоляцию размещают в уровне стропил;

- если толщина теплоизоляции больше высоты стропил, то последний наращивают брусом требуемой толщины, а если «старую» мансарду требуется дополнительно утеплить, то в этом случае дополнительный слой теплоизоляции размещают со стороны помещения, укладывая его между брусками контробрешетки, закрепленными перпендикулярно стропилам. Высота брусков должна соответствовать толщине дополнительного слоя теплоизоляции.

5.1.4 Пароизоляцию закрепляют со стороны помещения к нижним граням стропил при помощи строительного степлера, обеспечивая нахлест смежных полотнищ не менее 100 мм. Швы пароизоляционного слоя должны быть проклеены самоклеющимися лентами Tyvek®, принимаемыми по таблице 2.4.3. В качестве пароизоляции может быть использован Dupont™ AirGuard® Sd5 или аналогичный материал.

В местах примыкания пароизоляционного слоя к несущим конструкциям (например, стенам), трубам или иным конструктивным элементам его заводят на указанные конструкции не менее чем на 100 мм и приклеивают.

Проемы рекомендуется дополнительно обработать клейкими лентами, например, акриловая лента Tyvek® односторонняя, бутиловая лента Tyvek® двусторонняя и/или специальной лентой Tyvek® FlexWrap.

Пароизоляционный слой следует выполнять в соответствии с требованиями, изложенными в приложении 1.

5.1.5 В зданиях V степени огнестойкости в качестве теплоизоляционного слоя ограждающих конструкций мансард возможно применение плит из экструдированного пенополистирола URSA XPS.

Теплоизоляцию из экструдированного пенополистирола укладывают в один слой по сплошному настилу поверх стропил, по которому предварительно должен быть уложен пароизоляционный слой.

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

Для предотвращения сползания плит по скату параллельно карнизному свесу укладывают брус, высота которого равна толщине плит теплоизоляции.

Контробрешетку в данном случае укладывают поверх плит теплоизоляции и закрепляют к стропилам через плиты теплоизоляции.

Кровлю мансард с теплоизоляцией из экструдированных пенополиуретановых плит выполняют из битумной черепицы или волнистых листов в соответствии с требованиями СП 17.13330.

5.1.6 Кровлю мансард рекомендуется выполнять из штучных материалов (черепицы или плиток), листовых материалов (кровельная сталь, цинк-титан, медь, алюминий) и волнистых листов в соответствии с требованиями СП 17.13330. При этом во избежание образования конденсата в конструкции покрытия должен быть предусмотрен вентилируемый зазор.

5.1.7 Высота воздушного зазора между гидрозащитным материалом и кровлей не должна быть менее 25 мм – для кровли из мягкой битумной черепицы, профилированного стального листа, шифера и черепицы; 50 мм – для металлической фальцевой кровли. Необходимо обеспечить свободный проход воздуха в вентиляционном зазоре, для чего обязательно устанавливается контробрешетка; перекрытие мест движения воздуха не допускается. Вентиляцию в ребрах крыши, ендовах, областях примыкания ската крыши к печным трубам следует усиливать дополнительными отверстиями в дистанционных брусках, вентиляционных прорезях в подшивках карнизов, коньковыми вентиляционными проемами.

5.1.8 Для защиты теплоизоляции из стекловолоконных плит или матов от выветривания и попадания конденсата применяют ветро- гидрозащитный материал Tyvek® Soft, Tyvek® Solid, Tyvek® Supro, Tyvek® Supro Tape или Tyvek® Solid Silver (с металлизированной поверхностью) в качестве мембраны, которая укладывается непосредственно на утеплитель с одним вентиляционным зазором.

Выбор ветро- гидрозащитной мембраны необходимо осуществлять в соответствии с требованиями таблицы 3.2 СП 17.13330.

Ветро- гидрозащитную мембрану Tyvek® раскатывается по поверхности теплоизоляции без зазора параллельно или перпендикулярно стропилам со стороны кровли, закрепляя к стропилам контробрешеткой. Контробрешетку прибивают гвоздями к стропилам.

Перехлест полотен ветро- гидрозащитной мембраны определяется углом наклона крыши (таблица 5.1).

Таблица 5.1 – Перехлест полотен Tyvek® в зависимости от угла наклона крыши

Угол наклона крыши, °	Горизонтальное перекрытие, мм	Вертикальное перекрытие, мм
12,5-14	225	100
15-34	150	100
34+	100	100

						ООО “УРСА Евразия” M27.26/12-ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		59

На крышах с уклоном менее 12.5° применение мембраны возможно только при обеспечении дополнительных мер по гидроизоляции кровли в соответствии с положениями СП 17.13330.

На коньке ширина нахлеста полотнищ мембраны должна быть не менее 200 мм с каждой стороны для обеспечения двухслойного покрытия в 400 мм. В ендовах для обеспечения дополнительной надежности рекомендуется укладывать материал с нахлестом 300 мм и обеспечить накладку над основным слоем из материала Tyvek® шириной 300 - 500 мм по всей длине ендовы.

На карнизном участке Tyvek® выводится на сливной желоб или на капельник под сливным желобом. В обоих случаях края мембраны Tyvek® по периметру прилегания материала к сливному желобу или капельнику закрепляют с помощью бутиловой ленты Tyvek®. В случае вывода Tyvek® на сливной желоб рекомендуется установить обогрев желоба, чтобы удалить снег, который может препятствовать движению воздуха.

5.1.9 Огнезащитную облицовку стальных и деревянных несущих конструкций выполняют из гипсокартонных листов марок ГКЛЮ и ГКЛВО (ГОСТ 6266) или гипсоволокнистых листов марок ГВЛ и ГВЛВ (ГОСТ Р 51829).

5.1.10 Огнезащитную облицовку несущих стальных и деревянных конструкций следует выполнять в соответствии с указаниями СП 55-101 и СП 55-102.

5.1.11 Для естественного освещения и проветривания мансардных помещений в ограждающие конструкции встраиваются окна, например «Велюкс».

С деревянным каркасом

5.1.12 Для изготовления несущих элементов стропильной системы (стропильных ног, ендов, мауэрлатов, прогонов, стоек, подкосов, связей) применяется древесина 2 сорта, а для настилов, вспомогательных брусков и обрешетки – древесина 3 сорта по ГОСТ 8486.

5.1.13 Соединения деревянных элементов несущих конструкций предусмотрены гвоздевыми с прямой расстановкой гвоздей или расположением их в шахматном порядке.

5.1.14 Для устройства деревянных несущих конструкций должны применяться элементы с глубокой антисептической и антипиреновой пропиткой.

5.1.15 Для устройства деревянных несущих конструкций должны применяться элементы с глубокой антисептической и антипиреновой пропиткой.

С каркасом из термопрофиля

5.1.16 Несущие элементы каркаса мансард выполняют из стальных тонкостенных перфорированных термопрофилей.

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

5.1.17 Соединения несущих металлоконструкций предусматривается на сварке и монтажных болтах или на постоянных болтах.

5.1.18 Шаг установки термопрофилей определяют расчетом на несущую способность и ветровую нагрузку.

Сечения узловых элементов и величина сварных швов определяются также расчетом.

5.1.19 В качестве обрешетки применяют шляпные профили или деревянные бруски. Закрепление шляпного профиля к несущим профилям выполняют амонрезающими винтами.

6 ПОКРЫТИЯ С ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ ЭКСТРУДИРОВАННОГО ПЕНОПОЛИСТИРОЛА

6.1 Традиционные покрытия по железобетонному основанию с рулонной кровлей

6.1.1 До начала изоляционных работ должны быть выполнены и приняты все строительные-монтажные работы на изолируемых участках, включая замоноличивание швов между плитами, устройство выравнивающей стяжки из раствора, установку и закрепление к плитам чаш водосточных воронок, компенсаторов деформационных швов, патрубков (или стаканов) для пропуска инженерного оборудования и т.п. Кирпичные парапеты должны быть оштукатурены и иметь необходимые закладные детали.

6.1.2 Покрытие в общем виде состоит из следующих слоев:

- несущие плиты из монолитного или сборного железобетона;
- выравнивающая затирка из цементно-песчаного раствора;
- пароизоляция;
- уклонообразующий слой;
- теплоизоляция;
- разделительный слой;
- выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора толщиной не менее 30 мм;
- кровельный ковер.

6.1.3 В качестве теплоизоляции применяют плиты из экструдированного пенополистирола марок URSA XPS N-III-G4, N-III или N-V.

6.1.4 В местах примыкания покрытия к выступающим над кровлей конструкциям (например, стенам, трубам, слуховым окнам и др.) пароизоляцию заводят на вертикальные конструкции на толщину теплоизоляции и приклеивают к ним.

6.1.5 Плиты теплоизоляции наклеивают на горячей битумной мастике ($t = 75 \text{ }^\circ\text{C}$) толщиной 2 мм (ГОСТ 2889). При наклейке плиты плотно прижимают друг к другу и к основанию. Точечная либо полосовая приклейка должна быть равномерной и составлять 25 – 35 % площади склеиваемых поверхностей.

						ООО “УРСА Евразия” M27.26/12-ПЗ	Лист
							61
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

6.1.6 По плитам теплоизоляции выполняют стяжку из цементно-песчаного раствора марки 50 толщиной не менее 30 мм, укладываемую по разделительному слою из рубероида с проклейкой швов.

В стяжке предусматривают температурно-усадочные швы шириной 5 – 10 мм, разделяющие ее поверхность на участки размером не более 6 × 6 м. Швы должны располагаться над торцевыми швами несущих плит.

6.1.7 Уклон кровли определяется конструкцией покрытия. При этом на уклонах более 10 % рекомендуется механическое закрепление водоизоляционного ковра из рулонных кровельных материалов к несущему основанию.

6.1.8 Кровлю выполняют из рулонных наплавляемых битумно-полимерных материалов с верхним слоем с крупнозернистой посыпкой или из полимерных рулонных материалов.

6.1.9 При укладке водоизоляционного ковра из полимерных рулонных материалов по теплоизоляционному слою в случае несовместимости этих материалов между ними укладывают геотекстиль плотностью не менее 100 г/м².

6.1.10 Кровлю из наплавляемых битумно-полимерных материалов выполняют методом подплавления по стяжке из цементно-песчаного раствора, которую предварительно огрунтовывают праймером.

6.1.11 Защитный слой водоизоляционного ковра следует выполнять в соответствии с СП 17.13330.

6.1.12 Максимально допустимая площадь кровли из рулонных и мастичных материалов групп горючести Г-2, Г-3 и Г-4 при общей толщине водоизоляционного ковра до 6 мм, не имеющей защиты из слоя гравия, а также площадь участков, разделенных противопожарными поясами (стенами), не должна превышать значений, приведенных в таблице 6.1.1.

6.1.13 Противопожарные пояса должны быть выполнены как защитные слои эксплуатируемых кровель шириной не менее 6 м.

Таблица 6.1.1

Группа горючести (Г) и распространения пламени (РП) водоизоляционного ковра кровли, не ниже	Группа горючести материала основания под кровлю	Максимально допустимая площадь кровли без гравийного слоя или крупнозернистой посыпки, а также участков кровли, разделенных противопожарными поясами, м ²
Г2; РП2	НГ; Г1; Г2; Г3; Г4	Без ограничений 10000
Г3; РП2	НГ; Г1; Г2; Г3; Г4	10000 8500
Г3; РП3	НГ; Г1; Г2; Г3; Г4	5200
		3600
		2000
Г4	НГ; Г1; Г2; Г3; Г4	1200
		3600
		2000
		1200
		400

ООО "УРСА Евразия"
М27.26/12-ПЗ

Лист

62

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

6.1.14 Работы по укладке кровли выполняют в соответствии с требованиями главы СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные работы», ФЗ №123-ФЗ, СП 17.13330, СО 002-02495342-2005 «Кровли зданий и сооружений. Проектирование и строительство».

6.2 Инверсионные покрытия

6.2.1 В общем виде покрытие включает следующие конструктивные слои:

- несущее основание – сборная или монолитная плита покрытия;
- уклонообразующий слой;
- монолитную цементно-песчаную стяжку или сборную стяжку из 2-х слоев плоских хризотилцементных прессованных листов толщиной от 10 до 12 мм;
- кровлю из двух слоев наплавляемых битумно-полимерных материалов;
- однослойная теплоизоляция из плит экструдированного пенополистирола марок URSA XPS N-III-G4, N-III или N-V с L-образными торцами и боковыми гранями;
- пригрузочный или защитный слой в зависимости от проекта.

6.2.2 До начала изоляционных работ должны быть выполнены и приняты все строительные-монтажные работы на изолируемых участках в соответствии с 6.1.1.

6.2.3 Инверсионные покрытия выполняют на уклонах 1,5 – 3,0 %.

6.2.4 Плиты теплоизоляции точно приклеивают к водоизоляционному ковру, их плотно прижимают друг к другу и к основанию. Точечная либо полосовая приклейка должна быть равномерной и составлять от 25 до 35 % склеиваемых поверхностей.

6.3 Покрытия с несущим профилированным настилом и традиционной рулонной кровлей

6.3.1 Покрытие с несущим профилированным настилом выполняют в трех вариантах:

ВАРИАНТ 1:

- несущий стальной профилированный настил Н75-750-0,9 толщиной листа 0,9 мм;
- пароизоляционный слой из битумно-полимерных рулонных материалов;
- негорючие минераловатные плиты плотностью 110 кг/м³ толщиной 50 мм;
- теплоизоляцию из плит экструдированного пенополистирола марок URSA XPS N-III-G4, N-III или N-V;
- разделительный слой из полиэтиленовой пленки с проклейкой швов;
- стяжка из цементно-песчаного раствора;

						ООО “УРСА Евразия” М27.26/12-ПЗ	Лист
							63
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- водоизоляционный ковер из двух слоев наплавливаемых битумно-полимерных рулонных материалов толщиной по 4 мм каждый слой. Верхний слой водоизоляционного ковра должен быть с крупнозернистой посыпкой.

ВАРИАНТ 2:

- несущий стальной профилированный настил Н75-750-0,9 толщиной листа 0,9 мм;
- пароизоляционный слой из битумно-полимерных рулонных материалов толщиной не более 3 мм;
- негорючие минераловатные плиты плотностью 110 кг/м^3 толщиной 50 мм;
- теплоизоляцию из плит экструдированного пенополистирола марок URSA XPS N-III-G4, N-III или N-V;
- разделительный слой из геотекстиля плотностью не менее 100 г/м^2 толщиной не менее 0,4 мм;
- водоизоляционный ковер из одного слоя ПВХ-мембраны толщиной 1,5 мм.

ВАРИАНТ 3:

- несущий стальной профилированный настил Н75-750-0,9 толщиной листа 0,9 мм;
- слой пенобетона плотностью 200 кг/м^3 толщиной 80 мм;
- пароизоляционный слой из битумно-полимерных рулонных материалов толщиной не более 3 мм;
- теплоизоляцию из плит экструдированного пенополистирола марок URSA XPS N-III-G4, N-III или N-V;
- разделительный слой из геотекстиля плотностью не менее 100 г/м^2 толщиной не менее 0,4 мм;
- водоизоляционный ковер из одного слоя ПВХ-мембраны толщиной 1,5 мм.

6.3.2 Приведенные в альбоме варианты конструктивных решений покрытия с несущим профилированным настилом имеют класс пожарной опасности К0(15) (Заклучения № 104-10.08 и № 128-12.08 о классах пожарной опасности конструкций покрытия разработанных ООО «УРСА Евразия»).

6.3.3 В местах примыкания профнастила к стенкам парапетов, к деформационным швам, к водосточным воронкам, а также с каждой стороны конька и ендовы для конструктивных решений вариантов 1 и 2 следует предусматривать заполнение пустот ребер настилов (со стороны теплоизоляции) на длину не менее 250 мм заглушками из негорючих минераловатных или стекловатных материалов.

6.3.4 Негорючие минераловатные плиты точно приклеивают к основанию. Приклейка должна быть равномерной и составлять 25 – 35 % площади наклеиваемых плит. Стыки плит следует располагать на верхних полках профнастила с плотным прилеганием боковых и торцевых граней друг к другу.

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

6.3.4 Крепление теплоизоляционных плит марок URSA XPS N-III-G4, URSA XPS N-III или URSA XPS N-V в конструктивных решениях покрытия по вариантам 1 и 2 выполняют механическим способом с помощью тарельчатых дюбелей из расчета один дюбель на плиту.

6.3.5 Крепление теплоизоляционных плит марок URSA XPS N-III-G4, URSA XPS N-III или URSA XPS N-V в конструктивных решениях покрытия по варианту 3 выполняют с помощью точечной приклейки к основанию. Приклейка должна быть равномерной и составлять 25 – 35 % площади наклеиваемых плит с плотным прилеганием боковых и торцевых граней друг к другу.

6.3.6 Кровлю из наплавляемых битумно-полимерных материалов выполняют методом подплавления по стяжке из цементно-песчаного раствора, которую предварительно огрунтовывают праймером.

6.3.7 Кровлю из ПВХ-мембраны укладывают по разделительному слою из геотекстиля и механически закрепляют полкам несущего профилированного настила.

6.3.8 Количество креплений кровельного ковра для различных участков покрытия устанавливают расчетом в соответствии с требованиями СП 20.13330.2011 «СНиП 2.01.07-85 Нагрузки и воздействия».

7 ЧЕРДАЧНЫЕ ПЕРЕКРЫТИЯ

7.1 Чердачные перекрытия разработаны по железобетонному сборному или монолитному основанию или деревянным балкам.

7.2 В качестве теплоизоляции чердачного перекрытия применяют стекловолокнистые маты марок URSA GEO M-11, M-11Ф, PureOne 37RN. Дополнительно допускается применять следующие марки URSA GEO ШУМОЗАЩИТА, КАРКАС SF, П-15, PureOne 34PN, 35QN, TERRA 34PN.

7.3 При использовании матов URSA GEO M-11Ф и создании сплошного пароизоляционного слоя с использованием фольги на матах выполнение дополнительного пароизоляционного слоя на чердачном перекрытии не требуется.

7.4 Деревянные несущие и вспомогательные конструкции следует выполнять из пиломатериалов хвойных пород второго сорта по ГОСТ 8486 и ГОСТ 11047.

7.5 Сечение и шаг балок или лаг каркаса перекрытия, а также толщину обшивки следует принимать по расчету с учетом толщины теплоизоляции. При этом должны учитываться размеры пиломатериалов по ГОСТ и их прочностные характеристики.

7.6 Укладку теплоизоляционных плит и матов по железобетонному основанию выполняют между деревянными лагами каркаса.

7.7 Для изготовления лаг каркаса по железобетонному основанию на эксплуатируемом чердачном перекрытии применяется древесина 2-го сорта.

Для изготовления лаг каркаса по железобетонному основанию на неэксплуатируемом перекрытии применяется древесина 3-го сорта.

						ООО “УРСА Евразия” M27.26/12-ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		65

7.8 Для изготовления несущих деревянных балок чердачного перекрытия применяется древесина 2-го сорта, для вспомогательных деревянных элементов – древесина 3-го сорта.

7.9 Между балками или лагами деревянного каркаса укладывают пароизоляцию с проклейкой швов и приклейкой ее к выступающим над поверхностью перекрытия конструкциям.

7.10 По пароизоляции между балками или лагами деревянного каркаса укладывают теплоизоляционные плиты или маты.

Если толщина теплоизоляционного слоя больше высоты сечения несущих элементов деревянного каркаса, то применяют доборные бруски, высота которых равна требуемой толщине дополнительной теплоизоляции. При этом бруски прибавляют к балкам или лагам каркаса в перпендикулярном направлении, что придает дополнительную жесткость и устойчивость каркаса.

7.11 На неэксплуатируемых чердачных перекрытиях по теплоизоляционному слою укладывают защитный слой из стеклоткани или стеклохолста с ходовыми дорожками для обслуживания оборудования или выполняют сборную, закрепляя ее к деревянному каркасу шурупами.

7.12 Сборную стяжку выполняют из двух слоев ЦСП или хризотилцементных прессованных плоских листов, которые раскладывают по балкам и закрепляют к ним шурупами с шагом 300 мм.

На эксплуатируемых чердачных перекрытиях по балкам или лагам каркаса настилают черновой пол, который служит основанием под финишную отделку.

8 КАРКАСНЫЕ МЕЖДУЭТАЖНЫЕ ПЕРЕКРЫТИЯ ПО БАЛКАМ

8.1 Междуетажные перекрытия разработаны по деревянным балкам.

8.2 В качестве тепло- и звукоизоляции междуэтажного перекрытия применяют стекловолоконные маты марок URSA GEO M-11, M-11Ф, PureOne 37RN. Дополнительно допускается применять следующие марки URSA GEO ШУМОЗАЩИТА, КАРКАС SF, П-15, PureOne 34PN, 35QN, TERRA 34PN.

8.3 При использовании матов URSA GEO M-11Ф выполнение пароизоляционного слоя не требуется.

8.4 Деревянные несущие и вспомогательные конструкции следует выполнять из пиломатериалов хвойных пород второго сорта по ГОСТ 8486 и ГОСТ 11047.

8.5 Сечение и шаг балок каркаса перекрытия, а также толщину обшивки следует принимать по расчету на несущую способность. При этом должны учитываться размеры пиломатериалов по ГОСТ и их прочностные характеристики.

8.6 Для укладки тепло- звукоизоляционных материалов между несущими балками монтируют сплошной настил, который закрепляют на дополнительных брусках прибитых к балкам.

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

8.7 Между балками деревянного каркаса по сплошному настилу укладывают пароизоляцию с проклейкой швов и приклеивают ее к стенам.

8.8 По пароизоляции между балками деревянного каркаса укладывают тепло-звукоизоляционные плиты или маты.

Если толщина тепло-звукоизоляционного слоя больше высоты сечения несущих элементов деревянного каркаса, то применяют доборные бруски, высота которых равна требуемой толщине дополнительной теплоизоляции. При этом бруски прибывают к балкам или лагам каркаса в перпендикулярном направлении, что придает дополнительную жесткость и устойчивость каркаса.

8.9 По балкам несущего каркаса настилают черновой пол из доски толщиной не менее 28 – 37 мм или фанеры толщиной не менее 36 мм, который служит основанием под финишную отделку пола.

8.10 Индекс изоляции воздушного шума междуэтажных каркасных перекрытий приведен в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Каркас перекрытия	Обшивка	Наличие подвесного потолка	Тип изоляции	Место расположения и толщина изоляции, мм	Индекс изоляции R_w , ДБ
1	брус 200x150 мм с шагом 730 мм	снизу и сверху балок слоем ГКЛ	на 150 мм ниже балок каркаса из одного слоя ГКЛ	PureOne	в межбалочном пространстве – 100 мм	62
2					в межбалочном пространстве – 200 мм	65
3					в межбалочном пространстве – 50 мм и в пространстве подвесного потолка – 50 мм	66
4			в межбалочном пространстве – 150 мм и в пространстве подвесного потолка – 50 мм		68	
5			в межбалочном пространстве – 50 мм и в пространстве подвесного потолка – 50 мм		70	
6			в межбалочном пространстве – 100 мм и в пространстве подвесного потолка – 100 мм		74	

						ООО “УРСА Евразия” М27.26/12-ПЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		67

9.1 ПОЛЫ ХОЛОДИЛЬНИКОВ С ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ ПЛИТ URSA XPS

9.1.1 Конструкции полов холодильников представлены:

- на междуэтажных перекрытиях многоэтажных холодильников;
- на обогреваемых грунтах;
- над вентилируемыми подпольями.

9.1.2 Сборный железобетонный каркас многоэтажных холодильников принят по серии 1.420.1-14 для сетки колонн бхб м.

9.1.3 Несущие конструкции перекрытий над проветриваемыми подпольями приняты по серии 1.44-3М/92. «Конструкции железобетонные над холодными вентилируемыми подпольями».

9.1.4 Требуемое сопротивление паропрооницанию полов принимается по главе СНиП 2.11.02 «Холодильники»: для перекрытий над подпольем - по табл. 9, междуэтажных перекрытий - по табл. 10 и для полов на грунте - по табл. 11. Пароизоляция выполняется оклеечной - из битумно-полимерных рулонных материалов или из полимерной пленки с проклейкой швов, и располагается, как правило, между плитой перекрытия или подготовкой под полы и теплоизоляционным слоем.

9.1.5 До начала работ по устройству полов производят подготовку основания. Основанием полов холодильников служит плита перекрытия или грунт.

9.1.6 До устройства теплоизоляции должны быть заделаны стыки между плитами перекрытия и выполнена выравнивающая стяжка.

9.1.7 В качестве теплоизоляции для полов холодильников применяют плиты из экструдированного пенополистирола марки URSA XPS всех марок по таблице 2.2.3 в зависимости от необходимой прочности на сжатие.

9.2 ПОЛЫ ЛЕДОВЫХ АРЕН С ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ ПЛИТ URSA XPS

9.2.1 В качестве теплоизоляции для ледовых арен применяют плиты из экструдированного пенополистирола марки URSA XPS всех марок по таблице 2.2.3 в зависимости от необходимой прочности на сжатие. В соответствии с 5.2.2. СП 31-112-2007 часть 3 «Крытые ледовые арены» в качестве теплоизоляции для ледовых арен применяется **только** экструдированный пенополистирол.

9.2.2 В соответствии с СП 31-112, конструктивную основу ледовых полей (арен, площадок) составляют трубные системы с высокопрочной бетонной охлаждающей плитой. Трубная система должна быть полностью пластиковой.

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

9.2.3 Бетонная охлаждающая плита многофункциональных ледовых дворцов применяется тогда, когда возникает необходимость использования поля безо льда.

Охлаждающая плита включает полиэтиленовые трубы диаметром 25 мм с расстоянием между трубами 80 - 100 мм. В качестве холодоносителя применяют, как правило, этиленгликоль и хлорид кальция.

9.2.4 Под охлаждающей плитой предусматривается теплоизоляция от теплопритоков из грунта, выполняемая из экструдированных пенополистирольных плит URSA XPS и трубная система обогрева грунта (защита от промерзания).

9.2.5 При использовании плит теплоизоляции с L-образными кромками, их укладывают в один слой с плотным прилеганием друг к другу.

При использовании плит теплоизоляции с прямыми кромками, их укладывают в два слоя со смещением друг относительно друга не менее чем на 2-3 плиты.

9.2.6 Основанием под конструкцию пола ледовой арены служит слой утрамбованного песка толщиной 120 мм, в котором должны быть проложены трубы обогрева грунта от промерзания.

Не допускается укладка системы холодильных труб, в том числе замоноличенных в плиту из теплопроводного материала, на пучинистые грунты.

9.2.7 По основанию из утрамбованного песка укладывают гидроизоляцию из двух слоев полиэтиленовой пленки толщиной 0,15 мм каждый с проклейкой швов и выполняют теплоизоляцию из плит URSA XPS.

9.2.8 На утеплитель под технологическую плиту с трубами охлаждения поля укладывают геомембрану в два слоя из полиэтилена толщиной 1 мм каждый. Швы геомембраны должны быть проклеены, а края заведены на вертикальные подпорные стенки на высоту технологической плиты.

10 ПОЛЫ С ТЕПЛО- ЗВУКОИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ СТЕКЛОВОЛОКНИСТЫХ ПЛИТ URSA GEO, PureOne, TERRA ИЛИ ПЛИТ ИЗ ЭКСТРУДИРОВАННОГО ПЕНОПОЛИСТИРОЛА URSA XPS

10.1 Полы предназначены для зданий с сухим, нормальным, влажным или мокрым режимом эксплуатации помещений по СП 50.13330, в последнем случае обязательно выполнение покрытие полов из керамической плитки с гидроизоляцией по стяжке.

10.2 В Альбоме разработаны конструкции полов следующих типов:

П1 - для устройства перекрытия над холодными подпольями или подвалами на лагах по грунту с теплоизоляцией из матов марок URSA GEO M-11, M-11Ф, PureOne 37RN. Дополнительно допускается применять следующие марки URSA GEO ШУМОЗАЩИТА, КАРКАС SF, П-15, PureOne 34PN, 35QN, TERRA 34PN;

						ООО “УРСА Евразия” M27.26/12-ПЗ	Лист
							69
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

П2 - для устройства перекрытия над холодными подпольями или подвалами на лагах по железобетонной плите с теплоизоляцией из матов марок URSA GEO M-11, M-11Ф, PureOne 37RN в помещениях с нормируемой температурой. Дополнительно допускается применять следующие марки URSA GEO ШУМОЗАЩИТА, КАРКАС SF, П-15, PureOne 34PN, 35QN, TERRA 34PN;

П3 - для устройства пола на междуэтажных перекрытиях из железобетонных плит на лагах со звукоизоляцией из матов марок URSA GEO M-11, M-11Ф, PureOne 37RN. Дополнительно допускается применять следующие марки URSA GEO ШУМОЗАЩИТА, КАРКАС SF, П-15, PureOne 34PN, 35QN, TERRA 34PN;

П4 - для устройства пола на междуэтажных перекрытиях из железобетонных плит со звукоизоляцией из стекловолоконистых плит URSA GEO П-60, П-75, П-85 или из экструдированных пенополистирольных плит URSA XPS N-III-G4, N-V;

П5 - для устройства пола по грунту с теплоизоляцией из экструдированных пенополистирольных плит URSA XPS N-III-G4, N-V;

П6 - для устройства обогреваемого пола на междуэтажных перекрытиях из железобетонных плит и тепло- звукоизоляцией из экструдированных пенополистирольных плит URSA XPS N-III и N-III-G4.

10.3 Проектирование полов осуществляют с учетом требований СП 29.13330.2011.

10.4 Полы, выполняемые по перекрытиям, при предъявлении к последним требований по защите от шума, должны обеспечивать нормативные параметры звукоизоляции перекрытий в соответствии с указаниями СП 51.13330.

10.5 Требуемую толщину звукоизоляции междуэтажного перекрытия устанавливают расчетом в соответствии с указаниями СП 51.13330 и СП 23-101.

10.6 Требуемую толщину теплоизоляционного слоя перекрытия над подвалом, проветриваемым подпольем или между жилыми и нежилыми помещениями устанавливают расчетом в соответствии с указаниями СНиП 23-02 и СП 23-101.

10.7 Тепло- звукоизоляцию укладывают по выровненному основанию насухо с обеспечением плотности и перекрытия стыков между смежными плитами или матами.

10.8 Нормативный коэффициент теплоусвоения покрытий полов не должен превышать:

- в жилых зданиях, больничных учреждениях, диспансерах, амбулаториях, поликлиниках, родильных домах, домах ребенка, домах интернатах для престарелых и инвалидов, общеобразовательных и детских школах, детских садах, яслях, детских домах и детских приемниках-распределителях – $12 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{°C})$;

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

- в общественных зданиях, кроме вышеуказанных, вспомогательных зданиях и помещениях промышленных предприятий, а также на участках с постоянными рабочими местами в отапливаемых производственных зданиях, где выполняют легкие физические работы (категория I) – $14 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C})$;

- в отапливаемых помещениях производственных зданий, где выполняют физические работы средней тяжести (категория II) – $17 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C})$.

10.9 Показатель теплоусвоения покрытия пола не нормируется: в производственных помещениях с температурой поверхности пола не выше $23 \text{ }^\circ\text{C}$; в отапливаемых производственных помещениях, где выполняют тяжелую физическую работу (категория III); в производственных зданиях, где на участках пола постоянных рабочих мест размещены деревянные щиты или теплоизолирующие коврики; в общественных зданиях, эксплуатация которых не связана с постоянным пребыванием людей (залом музеев и выставок, фойе театров и кинотеатров и т.п.).

10.10 Тип покрытия пола в жилых, общественных, административных, бытовых и производственных зданиях назначают в зависимости от вида помещения в соответствии с СП 29.13330.

10.11 В качестве основания под покрытие пола применяют монолитную стяжку из цементно-песчаного раствора или сборную стяжку из двух или трех слоев гипсоволокнистых листов или фанеры. Листы сборной стяжки склеивают между собой клеем.

10.12 Два слоя сухой стяжки применяют в конструкциях «плавающих» полов, то есть при устройстве стяжки по слою жестких плит из стекловолокна URSA GEO П-60, П-75, П-85 или из экструдированного пенополистирола URSA XPS N-III-G4, URSA XPS N-V с любым покрытием.

10.13 При устройстве стяжки по деревянному (лаги с обрешеткой) каркасу применяют два слоя гипсоволокнистых листов или фанеры. При твердом покрытии (паркетная доска, ламинат или керамическая плитка) стяжку выполняют из трех слоев гипсоволокнистых листов или фанеры (во влажных помещениях верхний лист стяжки заменяют влагостойким гипсоволокнистым листом).

При мягком покрытии (линолеум, ковролин) в качестве сборной стяжки применяют фанеру.

10.14 Стяжку выполняют с зазором 8...10 мм по периметру стен. Зазор заполняют упругой звукоизолирующей прокладкой, например, из вспененного полиэтилена толщиной 10 мм.

						ООО «УРСА Евразия» М27.26/12-ПЗ	Лист
							71
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

10.1.1 Пол П1 на лагах по грунту над холодными подпольями или подвалами с теплоизоляцией из плит или матов URSA GEO, PureOne, TERRA

10.1.1.1 Грунт под полы на столбиках должен исключать возможность деформации конструкции пола. Столбики устанавливают непосредственно по утрамбованному грунту. Для столбиков применяют полнотелый керамический кирпич (ГОСТ 530-95) марки 75 и выше с цементно-песчаным раствором марки М25 или бетон класса В12,5.

10.1.1.2 При устройстве полов по грунту на столбиках, если уровень их в цокольном или подвальном помещении ниже уровня отмостки, предусматривают бетонное основание из бетона класса в 12,5 толщиной 80 мм по слою щебня, утрамбованному в грунт на глубину не менее 40 мм. По бетонному основанию устанавливают столбики из кирпича или бетона высотой 75 мм.

10.1.1.3 На столбики кладут деревянные прокладки. Для предотвращения загнивания деревянных изделий предусматривают гидроизоляцию из двух слоев рулонного битумного материала, на котором размещают деревянные прокладки размером 100x250 мм и толщиной не менее 25 мм. Края гидроизоляционного материала должны быть выпущены на 30 – 40 мм из-под прокладок и прикреплены к ним гвоздями.

10.1.1.4 Лаги укладывают на прокладки. Лаги устраивают из нестроганных досок из антисептированной древесины хвойных пород толщиной 40 – 60 мм и шириной не менее 100 мм. Шаг лаг следует принимать при толщине лаг 40 мм – 800 мм, а при толщине 60 мм – 1100 мм. Между лагами и стенами оставляют зазор шириной 20 – 30 мм. Место стыка лаг должно находиться на столбиках, а длина стыкуемых лаг должна быть не менее 2 м. Высота подпольного пространства в полах на грунте (расстояние от основания или подстилающего слоя до дощатого покрытия пола) должна быть не менее 250 мм.

10.1.1.5 По лагам выполняют черновой пол из антисептированных досок толщиной 28 – 37 мм, укладывая их непосредственно на лаги в перпендикулярном направлении. Каждую доску прибивают к каждой лаге 2-мя гвоздями.

10.1.1.6 На черновой пол с шагом 500 мм укладывают деревянные балки, сечение которых рассчитывается в конкретных проектах. Пространство между балками заполняют теплоизоляцией, марка указана в 10.2.

Сверху раскатывают слой пароизоляции из полиэтиленовой пленки с нахлестом соседних полотен на 200 мм.

10.1.1.7 По балкам укладывают обрешетку из досок 22x75 мм с просветом 100 мм. Каждую доску прибивают к каждой балке 2-мя гвоздями.

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

10.1.1.8 По обрешетке монтируют борную стяжку из двух или трех слоев гипсоволокнистых листов или фанеры. Готовую стяжку при необходимости шпаклюют, выравнивая поверхность, и выполняют покрытие пола, принятое по проекту.

10.1.2 Пол П2 на лагах по железобетонной плите над холодными подпольями или подвалами с теплоизоляцией из плит и матов URSA GEO, PureOne, TERRA

10.1.2.1 Железобетонную плиту перекрытия выравнивают сухими смесями.

По выровненной железобетонной плите раскатывают слой пароизоляции из полиэтиленовой пленки с нахлестом соседних полотнищ на 200 мм.

10.1.2.2 На выровненную плиту с шагом 500 мм укладывают деревянные звукоизолирующие прокладки из ДВП или ДСП шириной 200 мм и толщиной 20 – 40 мм, по которым настилают деревянные лаги шириной 100 мм. Пространство между лагами заполняют теплоизоляцией, марка указана в 10.2.

10.1.2.3 Далее по лагам укладывают обрешетку из досок 22x75 мм с просветом 100 мм. Каждую доску прибивают к каждой лаге 2-мя гвоздями.

10.1.2.4 По обрешетке монтируют борную стяжку из двух или трех слоев гипсоволокнистых листов или фанеры. Готовую стяжку при необходимости шпаклюют, выравнивая поверхность, и выполняют покрытие пола, принятое по проекту.

10.1.3 Пол П3 на лагах по железобетонной плите с теплоизоляцией из плит и матов URSA GEO, PureOne, TERRA

10.1.3.1 Железобетонную плиту перекрытия выравнивают сухими смесями.

По выровненной железобетонной плите раскатывают слой пароизоляции из полиэтиленовой пленки с нахлестом соседних полотнищ на 200 мм.

10.1.3.2 На выровненную плиту с шагом 500 мм укладывают деревянные звукоизолирующие прокладки из ДВП или ДСП шириной 200 мм и толщиной 20 – 40 мм, по которым настилают деревянные лаги шириной 100 мм. Пространство между лагами заполняют теплоизоляцией, марка указана в п.10.2.

10.1.2.3 Далее по лагам укладывают обрешетку из досок 22x75 мм с просветом 100 мм. Каждую доску прибивают к каждой лаге 2-мя гвоздями.

10.1.2.4 По обрешетке монтируют борную стяжку из двух или трех слоев гипсоволокнистых листов или фанеры. Готовую стяжку при необходимости шпаклюют, выравнивая поверхность, и выполняют покрытие пола, принятое по проекту.

						ООО “УРСА Евразия” M27.26/12-ПЗ	Лист
							73
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

10.1.4 Пол П4 на междуэтажных перекрытиях из железобетонных плит со звукоизоляцией из стекловолоконистых плит URSA GEO или из экструдированных пенополистирольных плит URSA XPS

10.1.4.1 Полы по междуэтажному железобетонному перекрытию с теплоизоляционным слоем, марка указана в 10.2, укладывают в соответствии с требованиями СП 29.13330 на предварительно выровненную поверхность, а при необходимости на слой пароизоляции.

10.1.4.2 Необходимость устройства пароизоляции в каждом конкретном случае должна определяться расчетом сопротивления паропрооницанию в соответствии с указаниями СП 50.13330.

10.1.4.3 Индекс улучшения изоляции ударного шума пола с использованием тепло- звукоизоляционных плит марок URSA GEO П-60, толщиной 20 мм и П-75, толщиной 50 мм составляет 36 и 41 дБ соответственно.

10.1.4.4 По тепло-звукоизоляционному слою должна быть выполнена монолитная стяжка или сборная стяжка из гипсоволоконистых листов.

10.1.4.5 Монолитная стяжка выполняется на основе цементного вяжущего и должна быть толщиной не менее 40 мм.

При устройстве монолитной стяжки по тепло- и звукоизоляционному слою между ними выполняют разделительный слой из полиэтиленовой пленки с проклейкой швов.

10.1.4.6 Прочность стяжки на изгиб должна быть не менее 2,5 МПа (СП 29.13330).

10.1.4.7 При сосредоточенных нагрузках на пол более 20 кН толщина монолитной стяжки по тепло-звукоизоляционному слою должна устанавливаться расчетом из условия исключения деформации последнего (СП 29.13330).

10.1.4.8 В местах сопряжения монолитных стяжек, выполненных по тепло-звукоизоляционному слою, с другими конструкциями здания (стенами, перегородками и т.п.) должны быть предусмотрены зазоры шириной 25 мм на всю толщину стяжки, заполняемые звукоизоляционным материалом.

10.1.4.9 В помещениях, при эксплуатации которых возможны резкие перепады температур (положительная и отрицательная температуры воздуха), в цементно-песчаной или бетонной стяжке предусматривают деформационные швы, которые должны совпадать с осями колонн, со швами плит перекрытий, деформационными швами в подстилающем слое. Деформационные швы расшивают полимерной эластичной шовной мастикой.

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

10.1.4.10 Сборные стяжки следует выполнять из спаренных гипсоволокнистых листов размером 1500 x 500 мм в соответствии с указаниями СП 55-102.

10.1.4.11 Общая толщина сборной стяжки склеенных из двух гипсоволокнистых листов составляет не менее 20 мм.

10.1.4.12 При стыковке сборной стяжки из спаренных гипсоволокнистых листов на фальцы уложенных элементов стяжки сплошным слоем наносится дисперсия ПВА или клеящая мастика с последующим скреплением фальцев шурупами длиной не менее 19 мм, располагаемых с шагом 300 мм.

10.1.4.13 В местах примыкания сборной стяжки к стенам, перегородкам и т.п. конструкциям следует предусматривать зазор толщиной 8 – 10 мм, который заполняют кромочной лентой.

10.1.5 Пол П5 по грунту с теплоизоляцией из экструдированных пенополистирольных плит URSA XPS

10.1.5.1 Полы по грунту с теплоизоляционным слоем из плит марки URSA XPS выполняют в соответствии с требованиями СП 29.13330 по подстилающему бетонному слою или по утрамбованному щебню и подстилающему слою из песка.

10.1.5.2 В полах по грунту плиты URSA XPS должны, как правило, укладываться на слой гидроизоляции.

В помещениях с мокрым и влажным режимом эксплуатации гидроизоляцию также предусматривают и по теплоизоляционному слою из плит URSA XPS.

10.1.5.3 Теплоизоляционный слой предусматривают в полах по грунту в подвальных помещениях с нормируемым теплоусвоением.

10.1.5.4 Полы по грунту в помещениях с нормируемой температурой внутреннего воздуха укладывают толщиной, определяемой из условия обеспечения термического сопротивления теплоизоляционного слоя не менее термического сопротивления наружной стены.

10.1.5.5 Требуемую толщину теплоизоляционного слоя устанавливают расчетом в соответствии с указаниями СП 50.13330 (СниП 23-02-2003).

10.1.5.6 По теплоизоляционному слою из плит URSA XPS укладывают разделительный слой, а затем выполняют монолитную стяжку по полу.

						ООО “УРСА Евразия” М27.26/12-ПЗ	Лист
							75
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

10.1.6 Пол П6 с обогревом и теплоизоляцией из экструдированных пенополистирольных плит URSA XPS

10.1.6.1 Обогреваемые полы с покрытием из керамической плитки следует предусматривать в зонах хождения людей босыми ногами – обходные дорожки по периметру ванн бассейнов (кроме открытых бассейнов), в раздевалках, душевых, а также в жилых помещениях первого этажа над холодным подпольем или на утепленных лоджиях.

Средняя температура поверхности пола должна поддерживаться в пределах 21—23 °С.

10.1.6.2 Под стяжку с трубами системы отопления «Теплый пол» по выровненному железобетонному основанию укладывают плиты тепло- звукоизоляции URSA XPS.

10.1.6.3 По плитам теплоизоляции выполняют монолитную или сборную стяжку.

Монолитную стяжку укладывают по разделительному слою из полиэтиленовой пленки с проклейкой швов.

В помещениях с мокрым режимом эксплуатации укладывают только монолитную стяжку.

10.1.6.4 Систему «Теплый пол» располагают либо в монолитной стяжке, либо в клеевом слое под керамическую плитку по сборной стяжке.

10.1.6.5 В помещениях с мокрым режимом эксплуатации трубы системы отопления «Теплый пол» располагают только в монолитной стяжке, по которой выполняют гидроизоляцию.

11 ПОДВЕСНЫЕ ПОТОЛКИ

11.1 Потолки представляют собой конструкцию, включающую деревянный или стальной каркас, подвешенный к перекрытию или покрытию, обшитый со стороны помещения одним или двумя слоями гипсокартонных или гипсоколлекнистых листов со звукоизоляцией из плит марок URSA GEO П-15, PureOne 34PN, TERRA 34PN. Дополнительно допускается применять следующие марки URSA GEO ШУМОЗАЩИТА, PureOne 37RN.

11.2 Подвесные потолки предназначены для декоративной отделки помещений, скрытия электропроводки и сетей инженерного оборудования, а также для улучшения тепло- и звукоизоляции перекрытий и покрытий жилых, общественных и производственных зданий.

11.3 Подвесные потолки применяют в помещениях с сухим и нормальным температурно-влажностным режимом по СП 50.13330, с температурой воздуха не ниже +15°C.

11.4 В качестве деревянного каркаса используются бруски прямоугольного сечения размером 50х30 мм. Они подразделяются на основные, закрепляемые шурупами 4,3×5,5 мм к прямому или быстромонтируемому подвесу и несущие, которые крепятся шурупами к основным брускам.

11.5 Деформационный шов выполняется через каждые 15 м по длине подвесного потолка, а также в местах устройства деформационного шва несущих конструкций.

11.6 Металлический каркас подвесных потолков состоит из потолочных профилей П 60×27 и направляющих профилей П 28×27, располагаемых по контуру помещения.

11.7 Представлены следующие варианты конструкции каркаса:

– одноосный с расположением несущих стальных профилей только в одном направлении;

– двухосный одноуровневый с расположением основных и перпендикулярных к ним несущих стальных профилей в одном уровне (встык);

– двухосный двухуровневый с расположением основных и перпендикулярных к ним несущих стальных профилей в одном уровне (поэтажно);

– двухосный двухуровневый с расположением основных и перпендикулярных к ним несущих деревянных брусков в разных уровнях.

11.8 Одноосный каркас рекомендуется при небольших площадях потолка и для узких помещений.

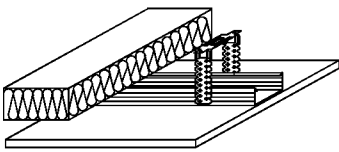
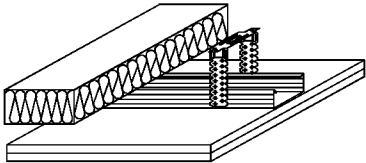
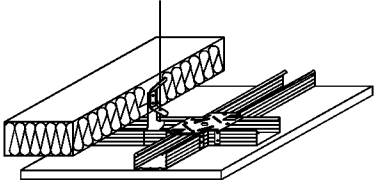
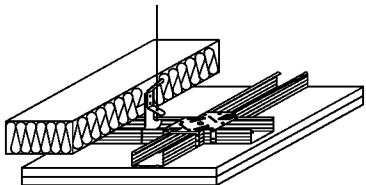
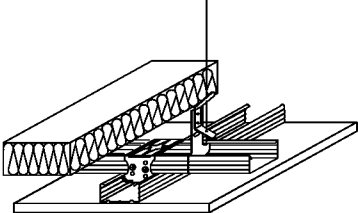
Двухосный одноуровневый каркас предпочтителен при однослойной обшивке потолка, т.к. при этом обеспечивается подложка под всеми швами между листами.

Двухосный двухуровневый каркас предпочтителен при двухслойной обшивке потолка, т.к. при этом используется длинные, несущие профили, работающие по неразрезной схеме.

11.9 Типы разработанных в настоящем альбоме потолков и их описание приведены в таблице 11.1.

						ООО “УРСА Евразия” М27.26/12-ПЗ	Лист
							77
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 11.1

Эскиз	Тип	Описание
	ППС 1 1	Стальной одноосный каркас с тепловозвукоизоляцией из стекловолоконных плит или матов, обшитый одним слоем гипсокартонных или гипсоволокнистых листов
	ППС 1 2	Стальной одноосный каркас с тепловозвукоизоляцией из стекловолоконных плит или матов, обшитый двумя слоями гипсокартонных или гипсоволокнистых листов
	ППС 21 1	Стальной одноосный одноуровневый каркас с тепловозвукоизоляцией из стекловолоконных плит или матов, обшитый одним слоем гипсокартонных или гипсоволокнистых листов
	ППС 21 2	Стальной одноосный одноуровневый каркас с тепловозвукоизоляцией из стекловолоконных плит или матов, обшитый двумя гипсокартонных или гипсоволокнистых листов
	ППС 22 1	Стальной двухосный двухуровневый каркас с тепловозвукоизоляцией из стекловолоконных плит или матов, обшитый одним слоем гипсокартонных или гипсоволокнистых листов

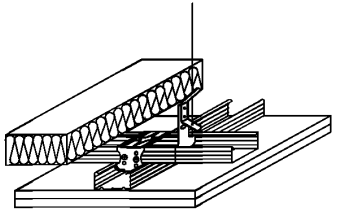
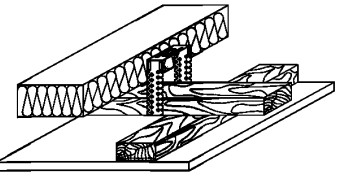
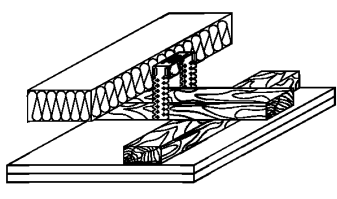
ООО «УРСА Евразия»
М27.26/12-ПЗ

Лист

78

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

Окончание таблицы 11.1

Эскиз	Тип	Описание
	ППС 22 2	Стальной двухосный двухуровневый каркас с теплозвукоизоляцией из стекловолоконных плит или матов, обшитый двумя слоями гипсокартонных или гипсоволокнистых листов
	ППД 32 1	Деревянный двухосный двухуровневый каркас с теплозвукоизоляцией из стекловолоконных плит или матов, обшитый одним слоем гипсокартонных или гипсоволокнистых листов
	ППД 32 2	Деревянный двухосный двухуровневый каркас с теплозвукоизоляцией из стекловолоконных плит или матов, обшитый двумя слоями гипсокартонных или гипсоволокнистых листов

Двухслойная обшивка используется для перекрытий, несущего основания и звукоизолирующей способности подвесного потолка.

11.10 Для стального подвесного каркаса приняты профили, изготавливаемые по ТУ 1108-002-25773054-2000 “Профили металлические холоднопрофилированные” из оцинкованной ленты толщиной 0,6 мм. В качестве потолочных применены профиль П60×27 и направляющий профиль ПН 28×27 длиной 3,0, 3,5 и 4,0 м.

11.11 Изделия для соединения профилей каркаса потолка между собой и изделия для крепления каркаса к несущим конструкциям перекрытия или покрытия выпускаются по ТУ 1108-002-25773054-2000 “Изделия металлические холодноштампованные” из оцинкованного листа толщиной 1,0 мм. К ним относятся:

С5.60 – соединитель профилей П60×27 одноуровневый

С7.60 – соединитель профилей П60×27 одноуровневый торцовый, предназначенные для соединения профилей в одном уровне и во взаимно перпендикулярных направлениях;

						ООО “УРСА Евразия” М27.26/12-ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		79

С6.60 – соединитель профилей П60×27 двухуровневый, предназначенный для соединения профилей в разных уровнях и во взаимно перпендикулярных направлениях (поставляется в развёрнутом виде; перед монтажом необходимо согнуть до получения П-образной формы);

П16.60 – прямой подвес для крепления профилей П60×27 к несущему основанию, позволяющий до минимума уменьшить расстояние между ним и конструкциями подвесного потолка; несущая способность – 40 кг;

П18.60 – подвес профилей пружинный

П19.60 – подвес профилей пружинный, входящие в комплект анкерного подвеса с зажимом для крепления каркаса подвесного потолка к несущему основанию.

В комплект анкерного подвеса входит тяга П11.45 диаметром 4,0 мм, которая крепится к пружинному подвесу через отверстия в разжимной пластине. Анкерный подвес служит для создания надпотолочного пространства значительной высоты; несущая способность подвеса–25кг.

Кроме того из листа толщиной 0,6 мм изготавливают удлинитель профилей П60х27 марки У2.60.

11.12 Для защиты наружных углов обшивки применяется перфорированный угловой профиль «ПУА» со сторонами 25 мм из оцинкованной полосы толщиной 0,3 мм и длиной 3 м, а для отделки торцов листов – обрамляющий торцевой профиль «ПБ1» в виде разнополочного швеллера с перфорированными полками высотой 6 и 25 мм.

Наряду с указанными возможно применение аналогичных вспомогательных профилей любых других фирм.

11.13 Воздушный промежуток между несущим основанием и обшивкой подвесного потолка целесообразно выполнять толщиной 40...50 мм и полностью заполнять звукоизолирующим материалом.

11.14 К несущему основанию прямые подвесы, тяги и направляющие потолочные профили крепят быстросфиксирующимися гвоздями марки «РКН» фирмы «Сормат» или аналогом.

Изделия для крепления элементов каркаса между собой, обшивки из гипсокартонных или гипсоволокнистых листов к каркасу и навесного оборудования к гипсокартонным или гипсоволокнистым листам приведены на чертежах узлов. Кроме указанных в чертежах возможно применение аналогичных изделий других фирм-изготовителей.

11.15 Заполнение швов между гипсокартонными или гипсоволокнистыми листами выполняют строительными шпатлёвками.

Стыки гипсокартонных или гипсоволокнистых листов (1-го слоя при двухслойной обшивке) не шпатлюют. Перед высококачественной окраской вся поверхность потолка может шпатлеваться любой финишной шпатлёвкой, например, марки «ШФ» фирмы «Петромикс». После шлифовки она образует ровную, плотную, однородную шелковистую поверхность, готовую под окраску.

11.16 При устройстве подвесного потолка может быть применён поперечный или продольный монтаж гипсокартонных или гипсоволокнистых листов.

11.17 Каркас потолка ППС 1 состоит только из несущих профилей П60×27. Торцы профилей вставляются в потолочный направляющий профиль ПН28×27. Профиль ПН28×27 крепят к капитальной стене через уплотнительную ленту, например, быстрофиксирующимися гвоздями РКН 6×30 с шагом 400 – 600 мм.

Несущие профили крепят к базовому основанию прямыми или пружинными подвесами.

Прямые подвесы крепят к базовому основанию прямыми или пружинными подвесами.

Прямые подвесы крепят к базовому основанию через уплотнительную ленту двумя быстрофиксирующимися гвоздями, а к несущему профилю – двумя шурупами 4,2×13.

Пружинные подвесы защёлкиваются в нижней части в несущем профиле, а тяги крепятся к базовому основанию быстрофиксирующимся гвоздём.

К собранному каркасу крепят один или два слоя гипсокартонных или гипсоволокнистых листов шурупами 3,5×25 и 3,5×35.

11.18 Каркас потолка ППС 21 состоит из основных и несущих профилей П60х27, расположенных в одном уровне перпендикулярно друг другу и соединённых между собой в местах пересечения одноуровневыми соединителями. Соединители защёлкиваются в профилях и дополнительно крепятся к профилям шурупом 4,2×13.

Торцы профилей вставляются в направляющие потолочные профили ПН28×27, расположенные по периметру потолка. Профиль ПН28×27 крепят к капитальной стене через уплотнительную ленту, например, быстрофиксирующимися гвоздями РКН 6×30 с шагом 400 – 600 мм.

						ООО “УРСА Евразия” М27.26/12-ПЗ	Лист
							81
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Основной профиль крепят к базовому основанию прямыми или пружинными подвесами.

Прямые подвесы крепят к базовому через уплотнительную ленту двумя быстрофиксируемися гвоздями, а к несущему профилю двумя шурупами 4,2×13.

Пружинные подвесы защёлкиваются в нижней части в несущем профиле, а тяги крепятся к базовому основанию быстрофиксирующимся гвоздём.

К собранному каркасу крепят один или два слоя гипсокартонных или гипсоволокнистых листов шурупами 3,5×25 и 3,5×35.

11.19 Каркас потолка ППС 22 состоит из основных и несущих профилей П60×27, расположенных в разных уровнях перпендикулярно друг другу и соединённых между собой в местах пересечения двухуровневыми соединителями. Соединители защёлкиваются в несущих профилях и дополнительно крепятся к профилям шурупом 4,2×13.

Торцы несущих профилей вставляются в направляющие потолочные профили ПН28×27, расположенные по периметру потолка, а основные профили опираются на него. Профиль Пн28×27 крепят к капитальной стене через уплотнительную ленту, например, быстрофиксируемися гвоздями РKN 6×30 с шагом 400 – 600 мм.

Основные профили крепят к базовому основанию прямыми или пружинными подвесами.

Прямые подвесы крепят к базовому основанию через уплотнительную ленту двумя быстрофиксируемися гвоздями, а к основному профилю – двумя шурупами 4,2×13.

Пружинные подвесы защёлкиваются в нижней части в основном профиле, а тяги крепятся к базовому основанию быстрофиксирующимся гвоздём.

К несущим профилям каркаса крепят один или два слоя гипсокартонных или гипсоволокнистых листов шурупами 3,5×25 и 3,5×35.

11.20 Каркас потолка ППС 32 состоит из основных ПП профилей 60×27 или быстромонтируемого подвеса, к которым на шурупах закрепляется основной брусок каркаса 50×30.

Несущий брусок каркаса 50×30 крепится к основному бруску на шурупах. К собранному каркасу закрепляется шурупами 3,5×25 или 3,5×35 мм один или два слоя гипсокартонных или гипсоволокнистых листов.

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

12 ФУНДАМЕНТЫ МЕЛКОГО ЗАЛОЖЕНИЯ

12.1 Фундаменты мелкого заложения (ФМЗ) используются в отапливаемых одно- и двухэтажных жилых и общественных зданиях.

К таким конструкциям относятся фундаменты на грунтовой подушке, подошва закладывается на глубину 0,4 м – в отапливаемых зданиях. Во избежание деформации фундамента при сезонном промерзании грунта, предусматривают выполнение теплоизоляции из экструдированных пенополистирольных плит URSA XPS всех марок по таблице 2.2.3 в зависимости от необходимой прочности на сжатие. Теплоизоляция позволяет уменьшить глубину сезонного промерзания грунта под подошвой фундамента и, тем самым, обеспечить расположение границы промерзания в слое непучинистого грунта – грунтовой подушке, выполняемой в отапливаемых зданиях под слоем теплоизоляции, на которую опирается фундамент.

12.2 В качестве материала для устройства подушки может быть использован песок гравелистый, крупный и средней крупности, мелкий щебень, котельный шлак. В случае необходимости увеличения несущей способности основания целесообразно применять песчано-щебеночную подушку, состоящую из смеси песка крупного, средней крупности (40 %), щебня или гравия (60 %).

12.3 Для защиты грунтов основания от обводнения поверхностными и грунтовыми водами по периметру здания по песчаной подготовке толщиной 50 мм на ширину теплоизоляционной «юбки» укладывают асфальтовую или бетонную отмостку толщиной 20 – 30 мм. Отмостке придается уклон от здания равный 3 %. Кроме того, в грунтовой подушке вблизи ее подошвы по всему периметру теплоизоляционной «юбки» выполняют трубчатый дренаж с выпуском в ливневую канализацию или в пониженные места за пределами здания.

12.4 В отапливаемых зданиях плиты теплоизоляции толщиной δ_v размещают вертикально по внешней поверхности фундамента и цокольной части стены здания на высоту не менее 1 м от подошвы фундамента и горизонтально за контуром здания на глубине заложения подошвы фундамента на ширину D_h с образованием теплоизоляционной «юбки» толщиной δ_h по всему наружному периметру фундамента (кроме углов), а на длину L_c по углам здания толщиной δ_c (рисунки 12.1; 12.2).

12.5 В зданиях с переменным режимом эксплуатации (рисунки 12.3 и 12.4) теплоизоляционный слой из экструдированных пенополистирольных плит URSA XPS укладывается горизонтально под подошвой фундамента в пределах всего здания и теплоизоляционной «юбки», которая выступает за контур здания на ширину D_h и вертикально по внешней поверхности фундамента и цокольной части стены здания на высоту не менее 1 м от подошвы фундамента. Толщина слоя из плит URSA XPS принимается постоянной и равной δ_h .

						ООО “УРСА Евразия” M27.26/12-ПЗ	Лист
							83
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

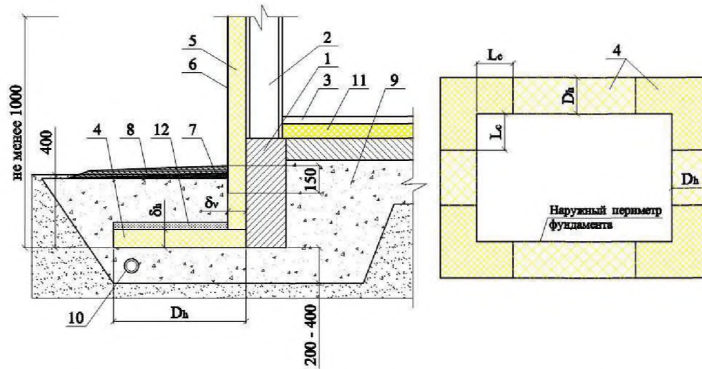


Рисунок 12.1 – Схема укладки и параметры теплоизоляции в фундаментах отапливаемых зданий с теплоизоляцией пола для жилых, общественных и производственных зданий

1 – фундамент; 2 – стена здания; 3 – пол здания; 4 – горизонтальная теплоизоляция URSA XPS (теплоизоляционная «юбка»); 5 – вертикальная теплоизоляция URSA XPS; 6 – защитное покрытие; 7 – песчаная подготовка под отмостку толщиной не менее 50 мм; 8 – асфальтовая или бетонная отмостка толщиной не менее 20 – 30 мм и уклоном не менее 3 %; 9 – непучинистый грунт; 10 – трубчатый дренаж; 11 – теплоизоляция пола URSA XPS; 12 – защита горизонтальной теплоизоляции из цементно-волоконных плит

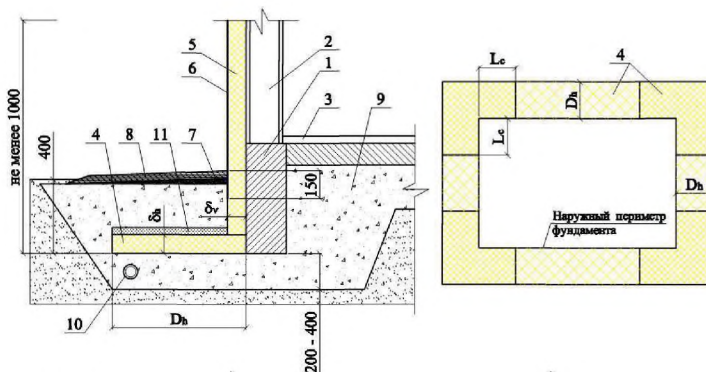


Рисунок 12.2 – Схема укладки и параметры теплоизоляции в фундаментах отапливаемых зданий без теплоизоляции пола для общественных и производственных зданий

1 – фундамент; 2 – стена здания; 3 – пол здания; 4 – горизонтальная теплоизоляция URSA XPS (теплоизоляционная «юбка»); 5 – вертикальная теплоизоляция URSA XPS; 6 – защитный слой; 7 – песчаная подготовка под отмостку толщиной не менее 50 мм; 8 – асфальтовая или бетонная отмостка толщиной не менее 20 – 30 мм и уклоном не менее 3 %; 9 – непучинистый грунт; 10 – трубчатый дренаж; 11 – защита горизонтальной теплоизоляции из цементно-волоконных плит

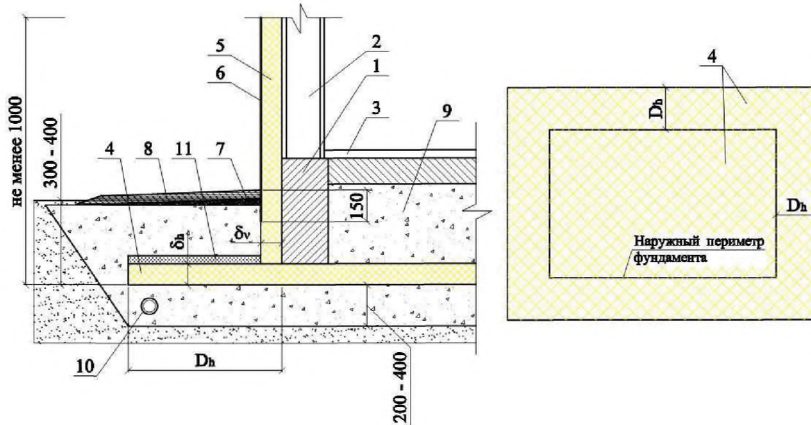


Рисунок 12.3 – Схема укладки и параметры теплоизоляции URSA XPS в фундаментах зданий с переменным режимом эксплуатации (отопляемое — неотапливаемое)

- 1 - фундамент; 2 - стена здания; 3 - пол здания; 4 - горизонтальная теплоизоляция URSA XPS; 5 - вертикальная теплоизоляция URSA XPS; 6 - защитный слой;
7 - песчаная подготовка под отмостку; 8 - асфальтовая или бетонная отмостка;
9 - непучинистый грунт; 10 – трубчатый дренаж; 11 – защита горизонтальной теплоизоляции из цементно-волокнистых плит

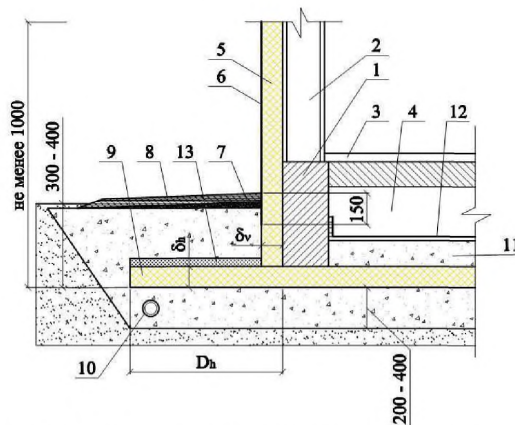


Рисунок 12.4 – Схема укладки и параметры теплоизоляции URSA XPS в фундаментах зданий с неветилируемым подпольем и переменным режимом эксплуатации (отопляемое — неотапливаемое)

- 1 - фундамент; 2 - стена здания; 3 - пол здания; 4 - неветилируемое подполье;
5 - вертикальная теплоизоляция URSA XPS; 6 - защитный слой; 7 - песчаная подготовка под отмостку; 8 - асфальтовая или бетонная отмостка;
9 - горизонтальная теплоизоляция URSA XPS; 10 - трубчатый дренаж;
11 - непучинистый грунт; 12 - парозащитный слой; 13 – защита горизонтальной теплоизоляции из цементно-волокнистых плит

						ООО “УРСА Евразия” M27.26/12-ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		85

12.6 Если у отапливаемых зданий имеются холодные пристройки, например, террасы, крыльца, то теплоизоляционной «юбке» придается форма, показанная на рисунке 12.5, а ширина «юбки» увеличивается на ширину пристройки. При этом ее параметры D_h и δ_h принимаются как для неотапливаемого здания.

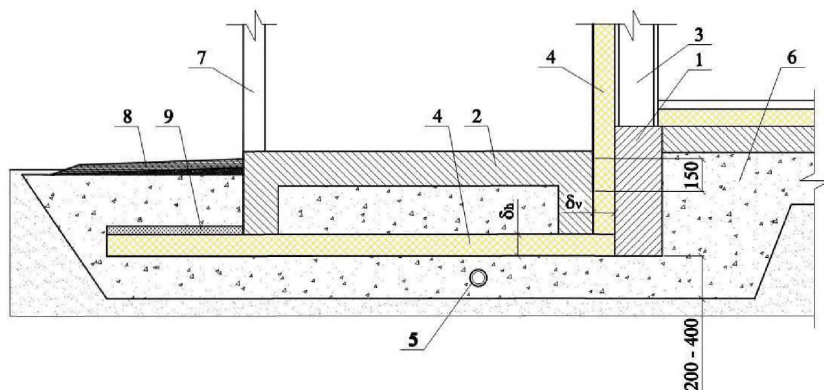


Рисунок 12.5 – Сопряжение отапливаемого здания с холодной пристройкой

- 1 - фундамент существующего здания; 2 - фундамент пристройки; 3 - стена существующего отапливаемого здания; 4 - теплоизоляционные плиты URSA XPS; 5 - трубчатый дренаж; 6 - песчано-гравийная смесь; 7 - стена пристройки; 8 – отмостка; 9 – защита горизонтальной теплоизоляции из цементно-волокнистых плит*

12.7 Защитное покрытие цоколя заглубляется в грунт на 15 см (рисунок 12.1).

12.8 Для защиты горизонтальной теплоизоляционной «юбки» от механических повреждений должна быть предусмотрена защита теплоизоляционных плит URSA XPS листовыми материалами, например, цементно-волокнистыми плитами, которые располагают на верхней поверхности плит теплоизоляции (рисунки 12.1 – 12.5).

12.9 Требуемые размеры теплоизоляции в зависимости от индекса мороза (ИМ), определяемого по схематической карте распределения ИМ (рисунок 12.6), представлены в таблицах 12.1 и 12.2.

12.10 Параметры теплоизоляции отапливаемых зданий с теплоизоляцией пола (рисунок 12.1) приведены в таблице 12.1.

Толщина теплоизоляции принимается по ближайшему типоразмеру в большую сторону.

12.11 Параметры теплоизоляции отапливаемых зданий без теплоизоляции пола (рисунок 12.2) приведены в таблице 12.2.

12.12 Толщину грунтовой подушки под фундаментом отапливаемых зданий с температурой воздуха в помещениях зимой не ниже 17 °С принимают равной 0,2 м, а при температурах от 5 °С до 17 °С равной 0,4 м.

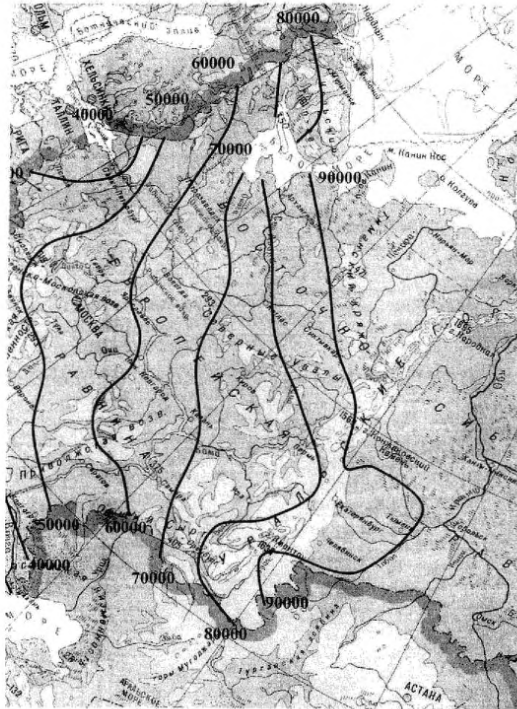


Рисунок 12.6 – Карта распределения ИМ на территории Западной части РФ

						ООО “УРСА Евразия” М27.26/12-ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		87

Таблица 12.1

Расчетные параметры плит URSA XPS для проектирования ТФМЗ отапливаемых зданий с теплоизоляцией пола					
ИМ, град. ⁻¹	δ_v , см	горизонтальная теплоизоляция вдоль стен		горизонтальная теплоизоляция на углах	
		$D_{гз}$, м	$\delta_{гз}$, см	$L_{гз}$, м	$\delta_{гз}$, см
1	2	3	4	5	6
Краснодар, Ростов- на-Дону, Ставрополь (20000)	7,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Элиста (25000)	7,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Астрахань (30000)	8,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Белгород (35000)	9,1	0,3	1,8	1,2	2,5
Санкт- Петербург, Волгоград, Псков (40000)	9,8	0,3	3,9	1,2	5,4
		0,6	3,2		4,4
Бринск, Воронеж, Курск, Орел (45000)	10,5	0,3	5,3	1,2	7,4
		0,6	4,6		6,4
Великий Новгород, Калуга, Липецк Смоленск, Тула, (50000)	11,2	0,6	5,6	1,5	7,8
		0,9	4,9		6,9
Москва, Владимир, Рязань, Саратов, Тверь (55000)	11,9	0,6	7,0	1,5	9,8
		0,9	6,0		8,3
Иваново, Нижний Новгород, Пенза, Петрозаводск, Ярославль, (60000)	12,6	0,9	7,4	2,0	11,0
		1,2	6,3		9,5

Окончание таблицы 12.1

Расчетные параметры плит URSA XPS для проектирования ТФМЗ отапливаемых зданий с теплоизоляцией пола					
ИМ, град. ^{-ч}	δ_v , см	горизонтальная теплоизоляция вдоль стен		горизонтальная теплоизоляция на углах	
		D_h , м	δ_h , см	L_c , м	δ_c , см
1	2	3	4	5	6
Самара, Тольятти, Ульяновск, Чебоксары (65000)	13,3	0,9	8,8	2,0	13,1
		1,2	7,7		11,6
Казань, Йошкар-Ола (70000)	14,0	1,2	9,1	2,5	13,7
		1,5	8,1		12,1
Киров, Нижнекамск (75000)	14,7	1,2	10,9	2,5	16,3
		1,5	9,8		14,7
Оренбург, Пермь, Котлас (80000)	15,4	1,5	11,2	3,0	16,8
		1,8	10,2		15,2
Архангельск, Екате- ринбург, Сыктывкар, Челябинск (85000)	16,1	1,5	12,6	3,0	18,9
		1,8	11,6		17,3
Тюмень, Мурманск (90000)	16,8	1,8	13,3	3,5	20,0
<p>Условные обозначения: δ_v — толщина вертикальной теплоизоляции; D_h — ширина «юбки» из горизонтальной теплоизоляции, уложенной по периметру здания; δ_h — толщина горизонтальной изоляции, уложенной по периметру здания (кроме углов); L_c — длина участков по углам здания с толщиной теплоизоляции δ_c; δ_c — толщина горизонтальной изоляции на углах. Толщина теплоизоляции принимается по ближайшему типоразмеру в большую сторону.</p> <p>Примечание: Для удобства в графе 3 таблица 30 приведены по два значения D_h и δ_h, соответствующие ИМ. Одно из двух значений D_h и δ_h выбирается по согласованию с заказчиком или в зависимости от конкретных условий.</p>					

						ООО «УРСА Евразия» М27.26/12-ПЗ	Лист
							89
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

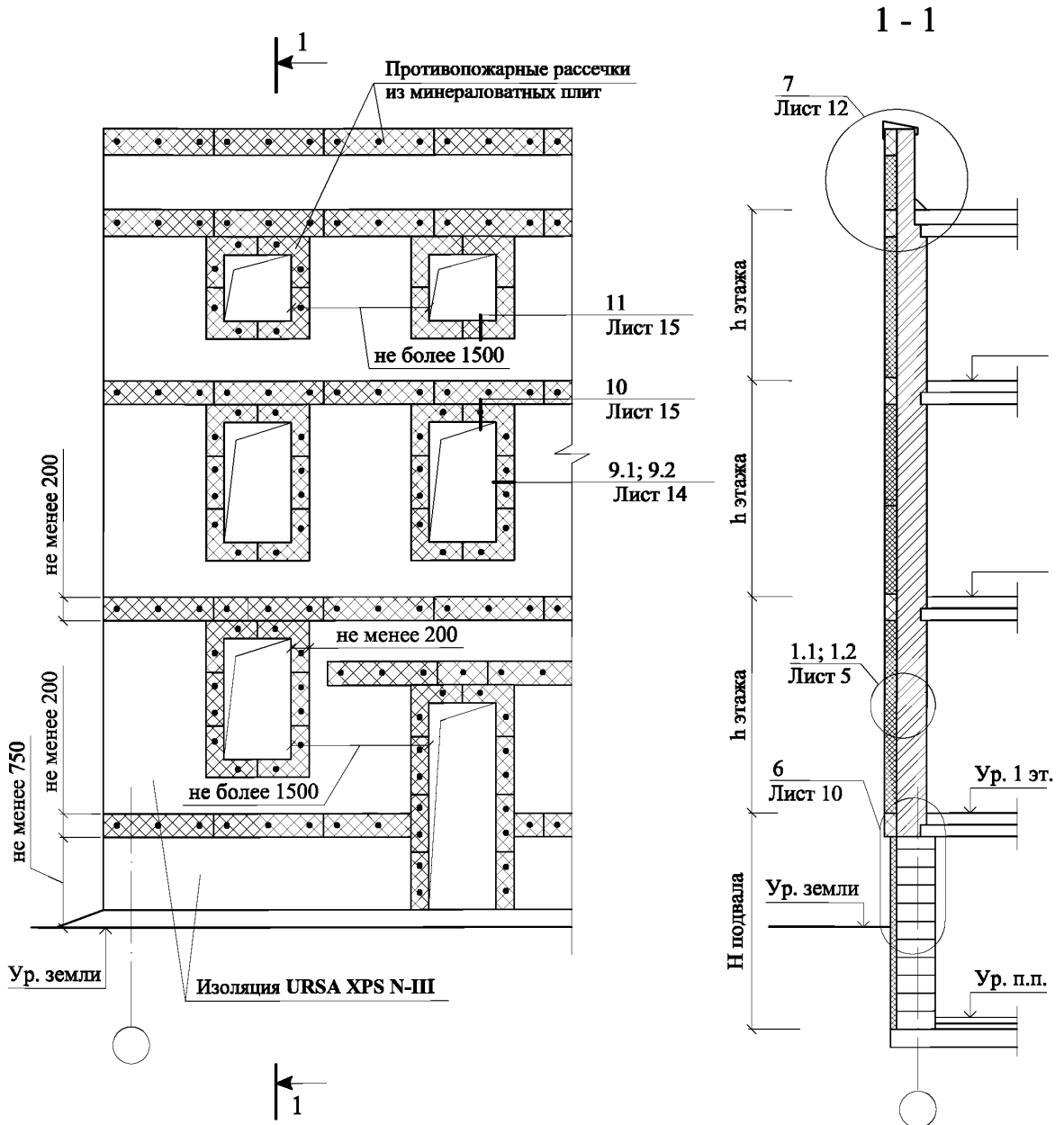
Таблица 12.2

Расчетные параметры плит URSA XPS для проектирования ТФМЗ отапливаемых зданий без теплоизоляции пола					
ИМ, град.-ч	δ_v , см	Горизонтальная теплоизоляция вдоль стен		Горизонтальная теплоизоляция на углах	
		D_h , м	δ_h , см	L_c , м	δ_c , см
1	2	3	4	5	6
Краснодар, Ростов- на-Дону, Ставрополь (20000)	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0
Астрахань (30000)	3,9	0,3	0,9	1,2	2,5
Санкт- Петербург, Волгоград, Псков (40000)	4,8	0,3	4,0	1,2	5,3
Великий Новгород, Калуга, Липецк Смоленск, Тула, (50000)	6,0	0,6	6,1	1,5	7,5
Иваново, Нижний Новгород, Пенза, Петрозаводск, Ярославль, (60000)	7,4	0,9	7,6	2,0	9,2
Казань, Йошкар-Ола (70000)	8,6	1,2	9,1	2,5	10,7
Оренбург, Пермь, Котлас (80000)	10,2	1,5	10,5	3,0	12,1
Тюмень, Мурманск (90000)	11,6	1,8	11,9	3,5	13,5
Условные обозначения: δ_v — толщина вертикальной теплоизоляции; D_h — ширина «юбки» из горизонтальной теплоизоляции, уложенной по периметру здания; δ_h — толщина горизонтальной изоляции, уложенной по периметру здания (кроме углов); L_c — длина участков по углам здания с толщиной теплоизоляции δ_v ; δ_c — толщина горизонтальной изоляции на углах. Толщина теплоизоляции принимается по ближайшему типоразмеру в большую сторону.					

РАЗДЕЛ 1

**СТЕНЫ С ОТДЕЛОЧНЫМ СЛОЕМ ИЗ
ТОНКОСЛОЙНОЙ ШТУКАТУРКИ
С ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЕЙ URSA XPS**

СХЕМА № 1. Расположение плит утеплителя и противопожарных рассечек при расстоянии между оконными и дверными проемами не более 1,5 м



Примечание:

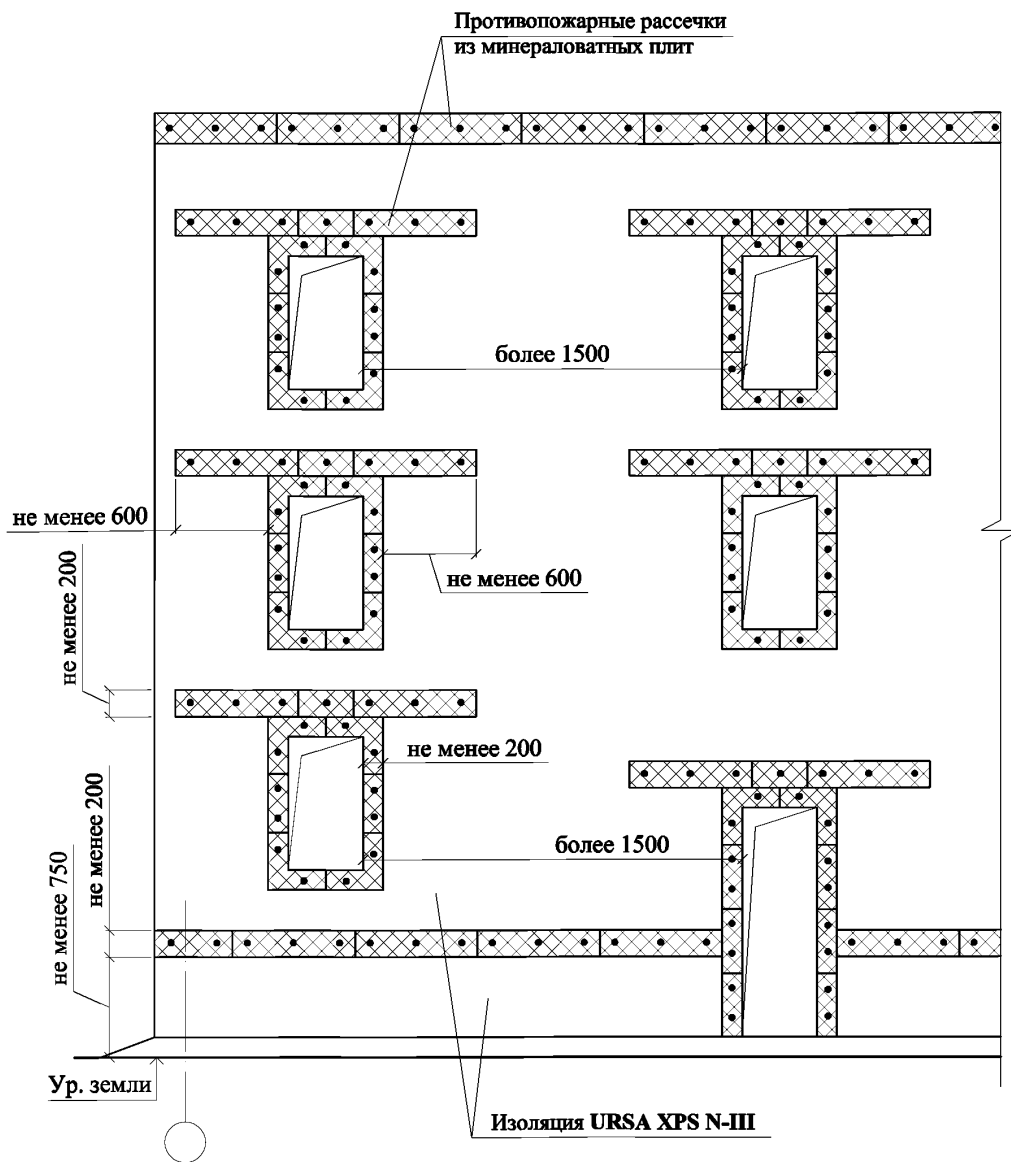
1. Теплоизоляция по углам оконных и дверных проемов выполняется из цельных плит утеплителя.

СХЕМА № 1. Расположение плит утеплителя и противопожарных рассечек при расстоянии между оконными и дверными проемами не более 1,5 м

ООО "УРСА Евразия"
М27.26/12 - 1

Зам. ген. дир.	Гликин		Стены с отделочным слоем из тонкослойной штукатурки	Стадия	Лист	Листов
Рук. отд.	Воронин			МП	1	27
С.в.с.	Пешкова			ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва 2013 г.		

СХЕМА № 2. Расположение плит утеплителя и противопожарных рассечек при расстоянии между оконными и дверными проемами не более 1,5 м



Примечание:

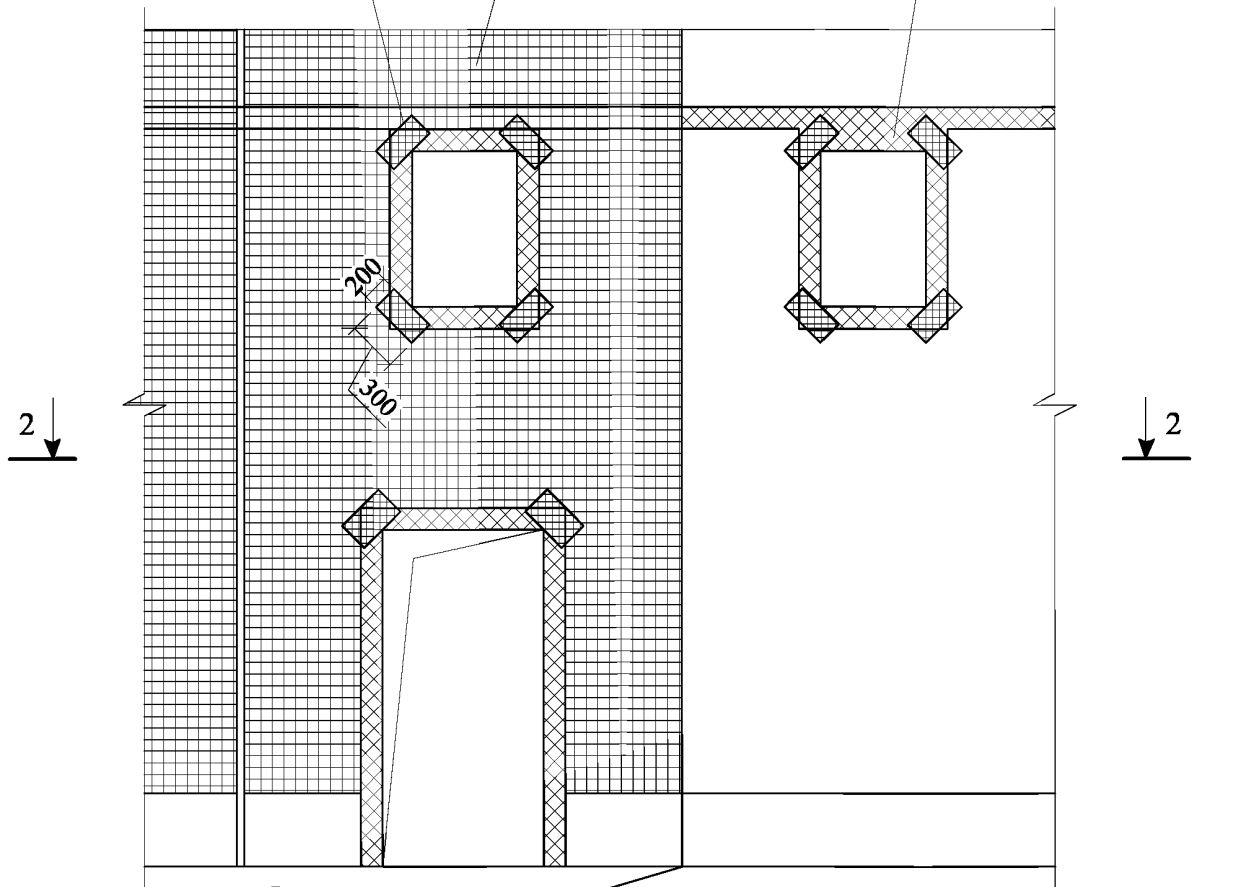
1. Теплоизоляция по углам оконных и дверных проемов выполняется из цельных плит утеплителя.

СХЕМА № 3. Расположение армирующей сетки и усиливающей диагональной сетки

Усиливающая диагональная армирующая щелочестойкая сетка размером 200х300

Армирующая щелочестойкая сетка из стекловолокна

Противопожарные рассечки из минераловатных плит



2 - 2

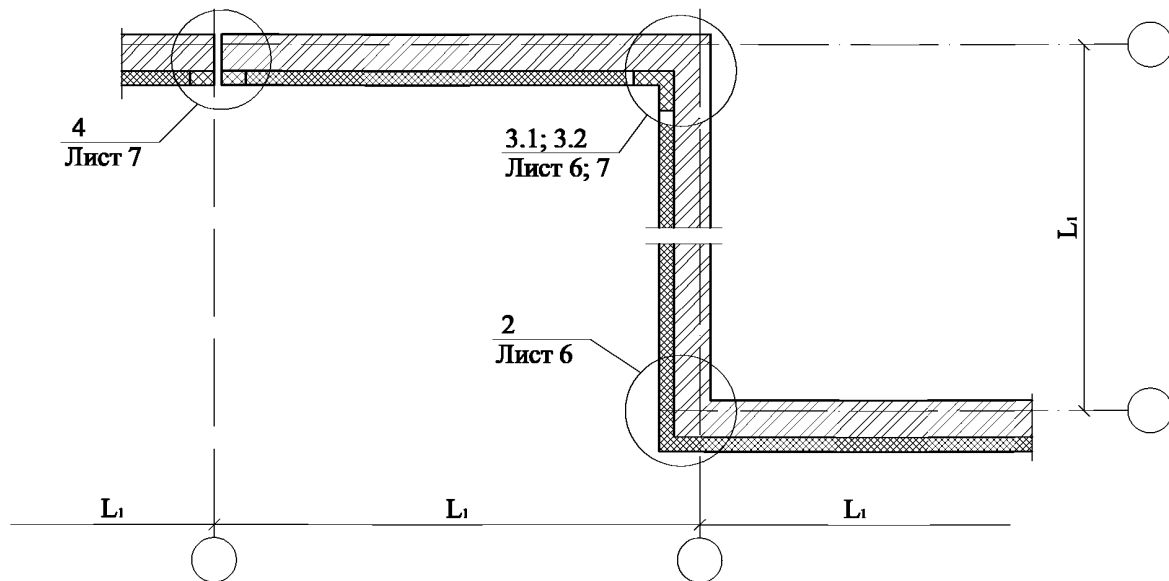
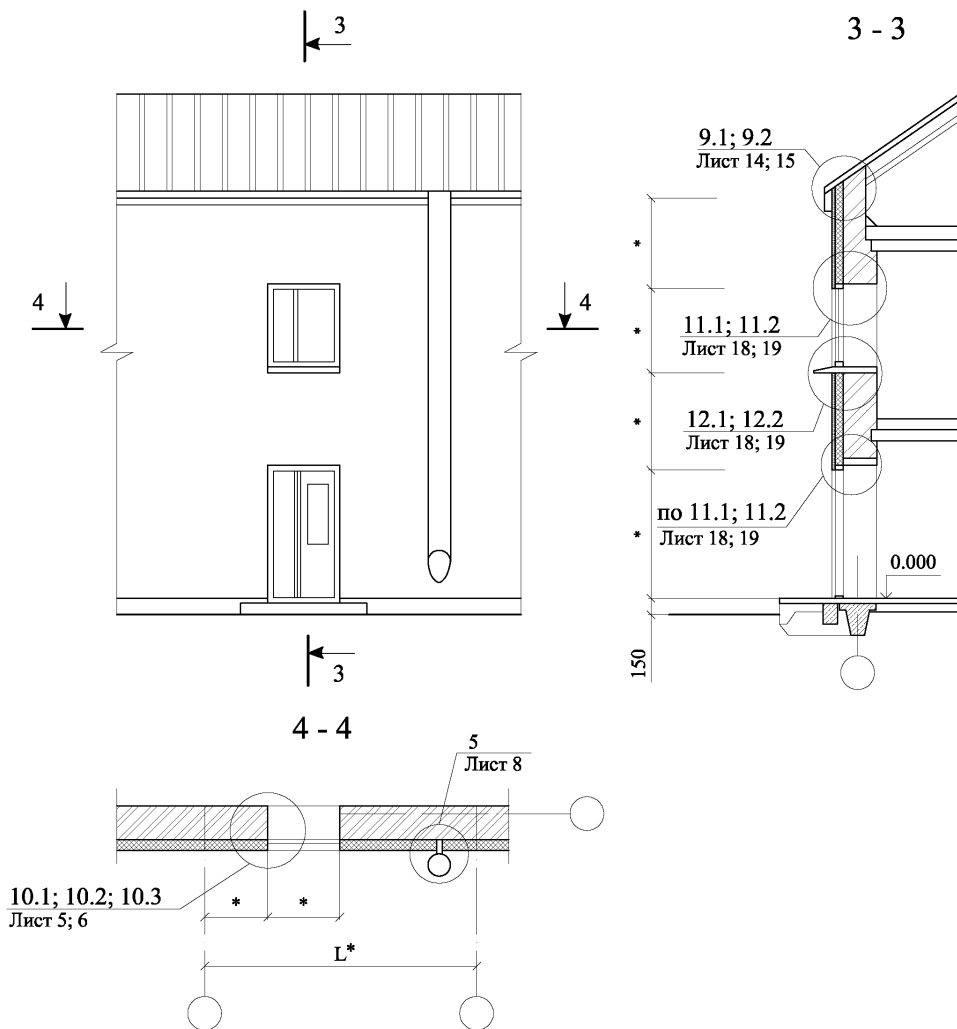


СХЕМА № 4



* - размеры по проекту

Схема 5. Раскладка плит теплоизоляции

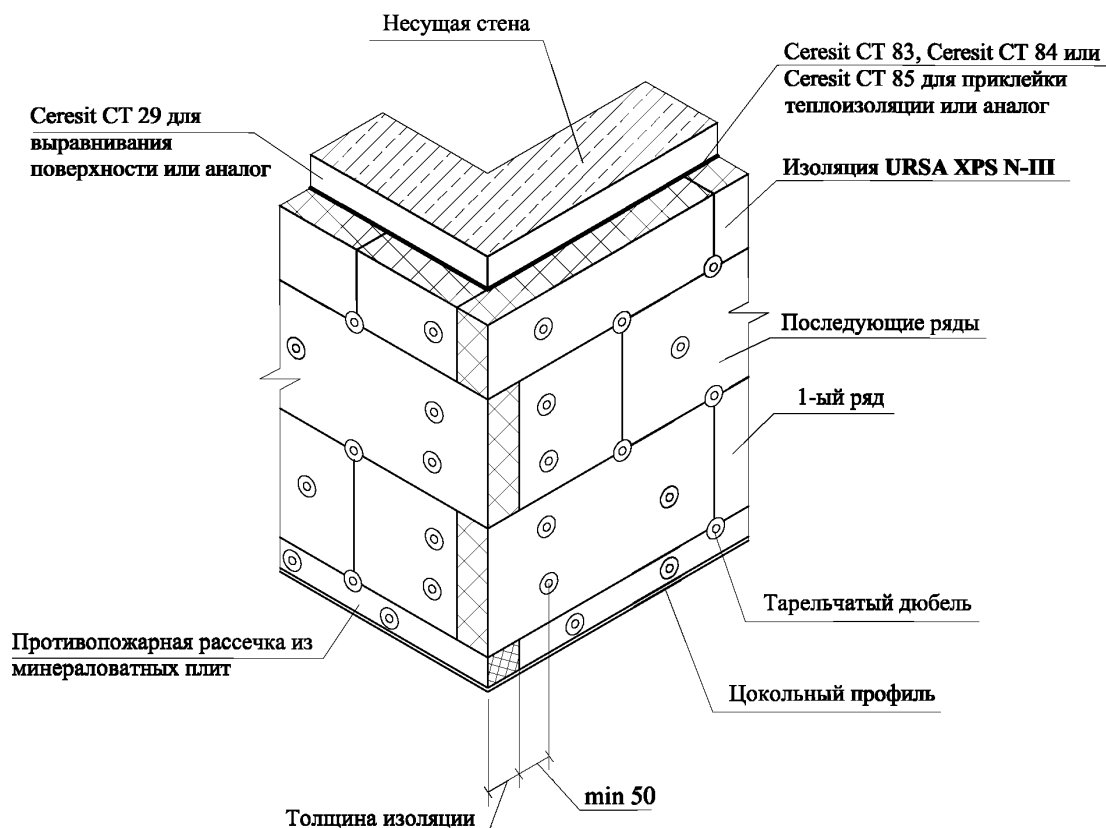
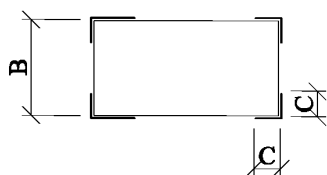


Таблица 1. Минимально допустимое количество дюбелей на 1 м² стены при утеплителе из пенополистирола URSA XPS

Допускаемое выдергивающее усилие (из тяжелого бетона), кН	Высота здания или расстояние от отметки поверхности стоянки пожарных машин до низа открывающегося проема в наружной стене верхнего этажа здания			
	до 16 м включительно		свыше 16 м до 40 м включительно	
	средняя зона	крайняя зона (С)	средняя зона	крайняя зона (С)
0,15	4	5	5	8
0,20 и более	4	5	5	6



В (ширина здания), м	С (крайняя зона), м
В < 9	1
9 < В < 13	1,5
В > 13	2

Схема 6. Крепление плит теплоизоляции к стене

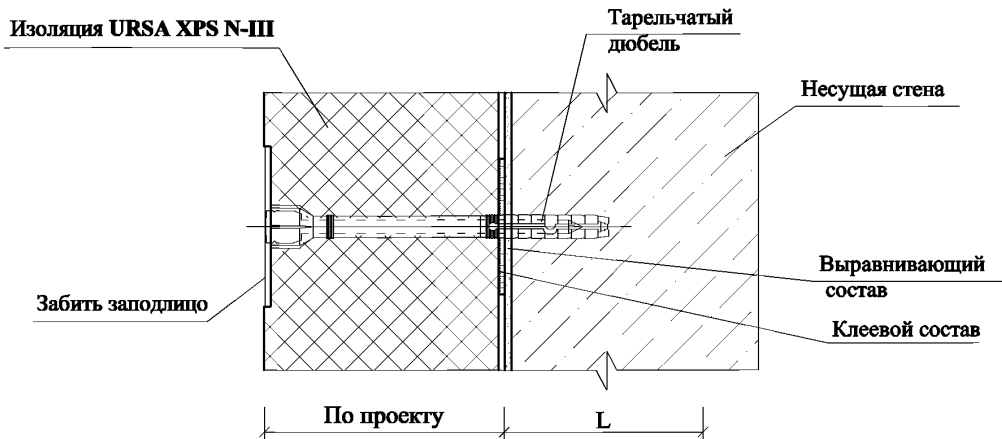
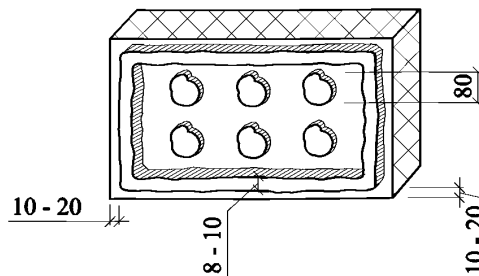


Таблица 2. Выбор вида тарельчатого дюбеля*

Вид тарельчатого дюбеля	Материал стены	Глубина анкеровки L, мм
Тарельчатый дюбель забивной или завинчивающийся	Стена из бетона или полнотелого кирпича	50
Тарельчатый дюбель завинчивающийся с удлиненной распорной зоной	Стена из щелевого кирпича или пустотных блоков	90 **
Тарельчатый дюбель завинчивающийся с глубокой анкерровкой	Стена из пенобетона или газобетона	110

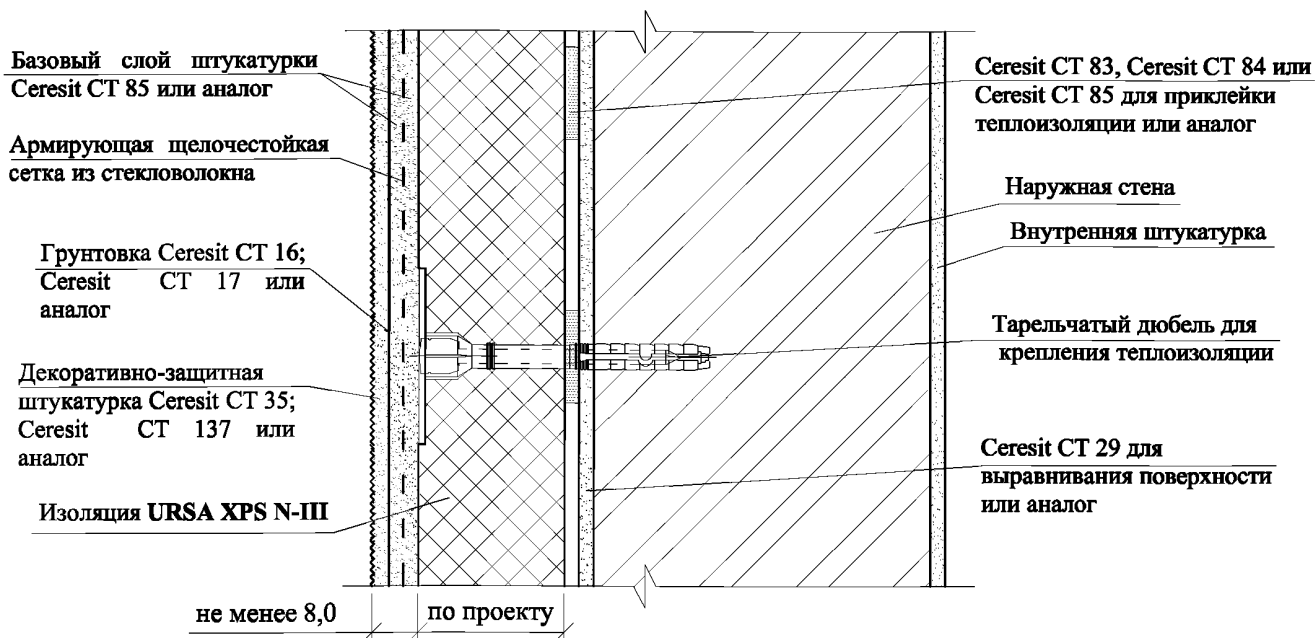
Схема нанесения клеевого состава на плиты теплоизоляции



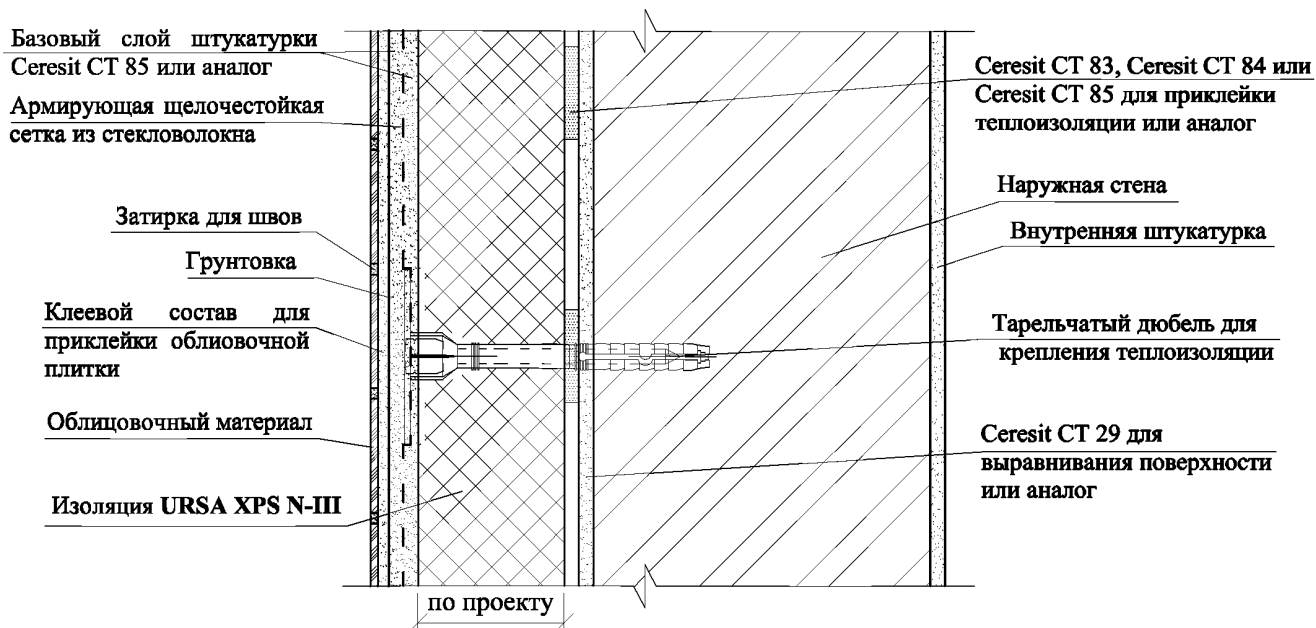
*Выбранный тип и марка дюбеля в зависимости от несущей стены распространяются на все узлы.

** В таблице указана минимальная длина анкеровки. Фактическая длина определяется с учетом предотвращения попадания анкерующей части в пустоты и надежной фиксации анкера в стене.

1.1 Вертикальный разрез стены



1.2 Вертикальный разрез стены

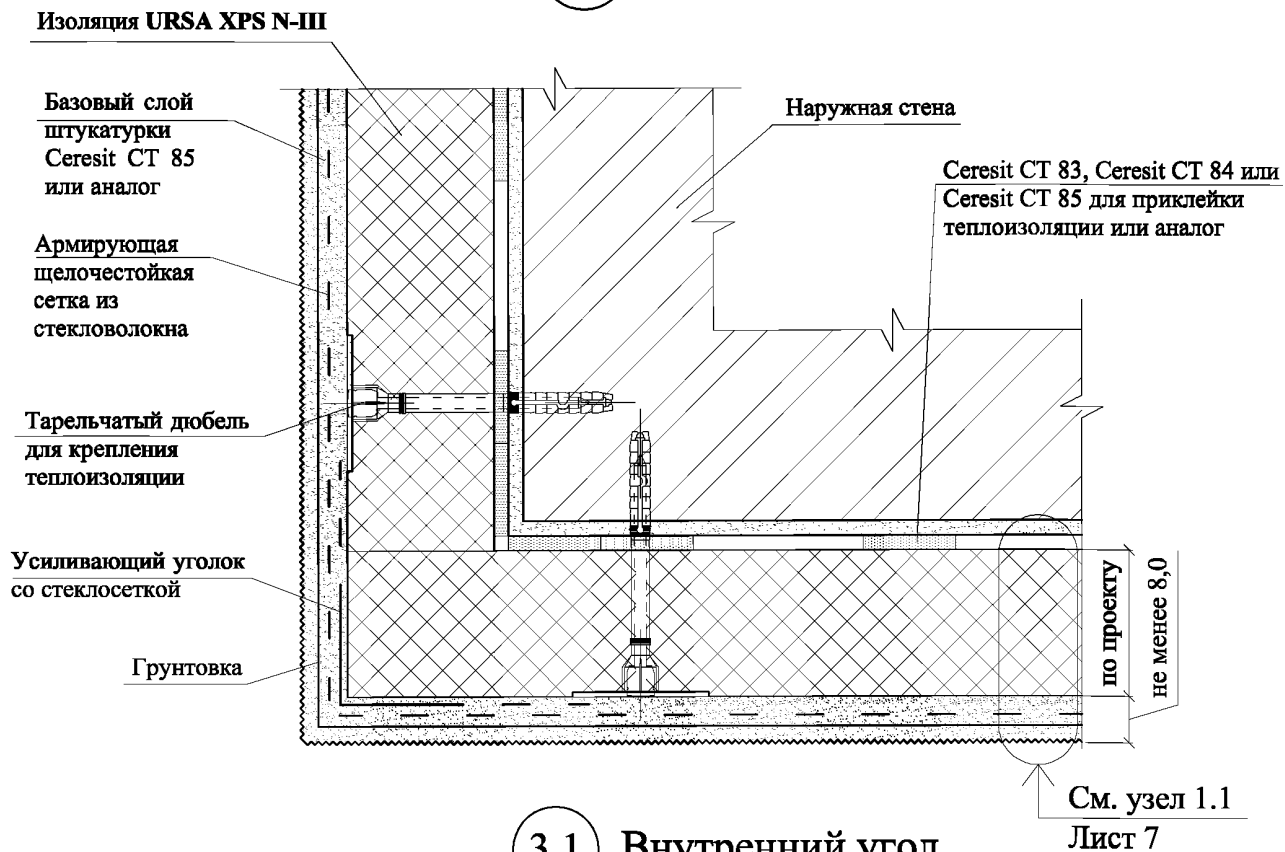


Примечание:

1. При утеплении криволинейных, округлых участков и декоративных элементов фасада, рекомендуется применять минераловатные плиты с вертикальным расположением волокон.

2. Вес облицовочного материала не должен превышать 20 кг/м² и иметь площадь не более 0,1 м². При приклеивании клеевой состав одновременно наносится на базовый слой и на облицовочный материал (двойная обмазка). Дюбелирование производится через панцирную сетку.

2 Наружный угол



3.1 Внутренний угол

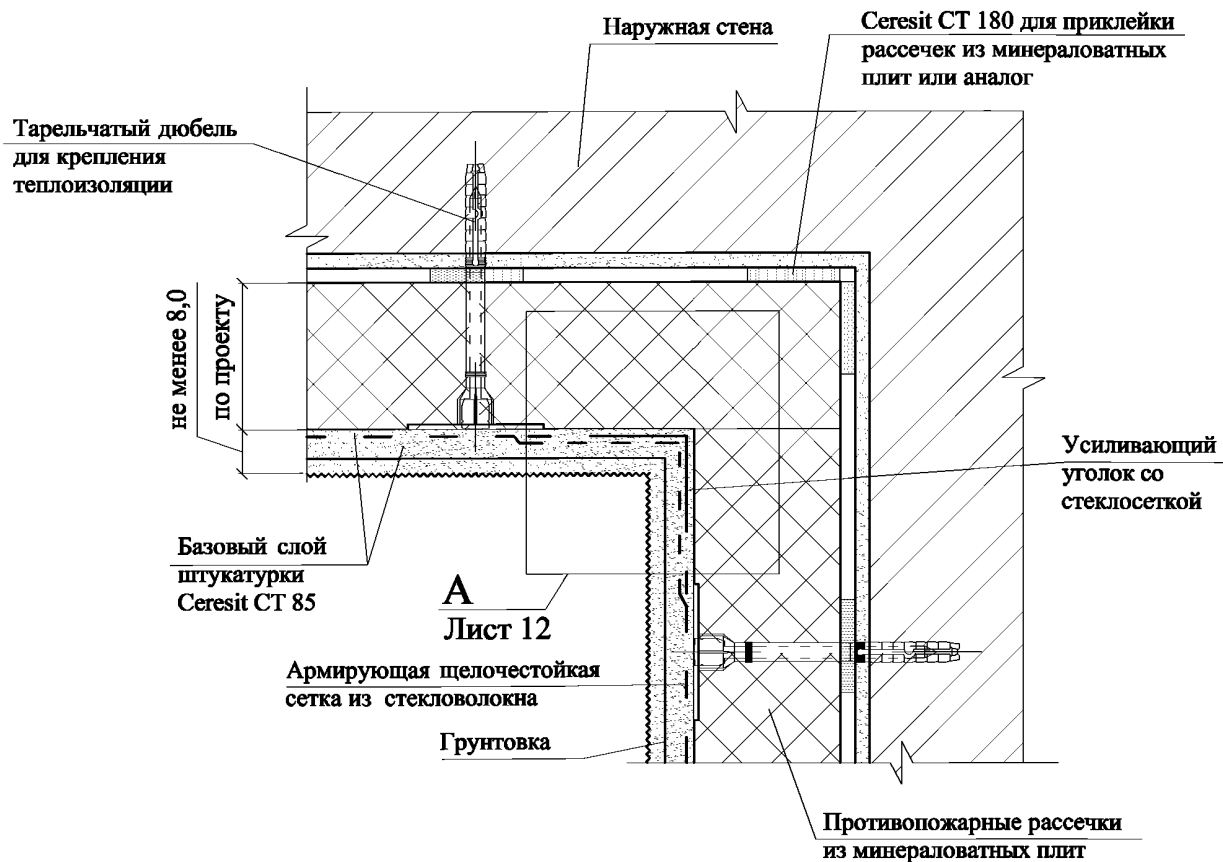
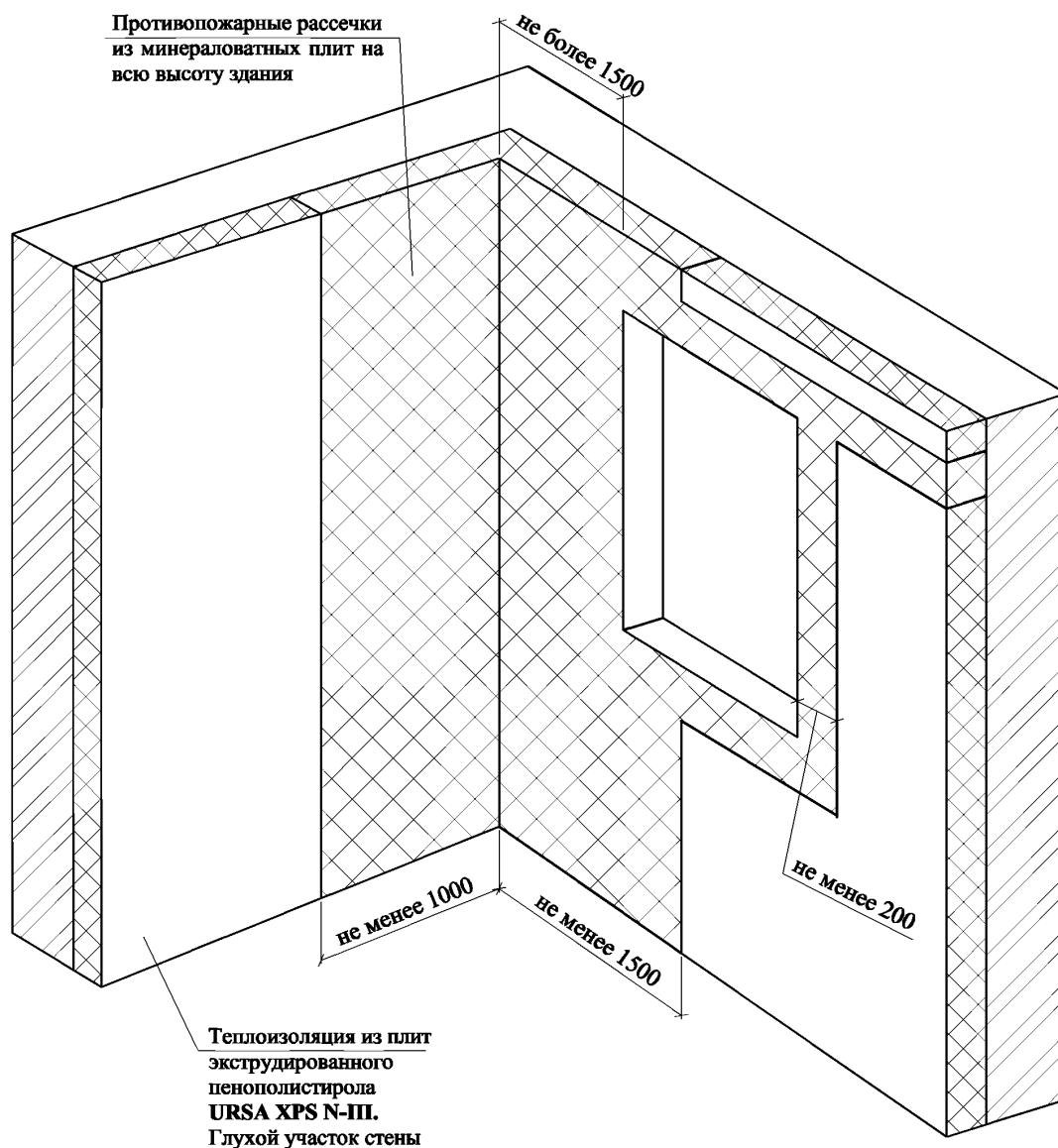


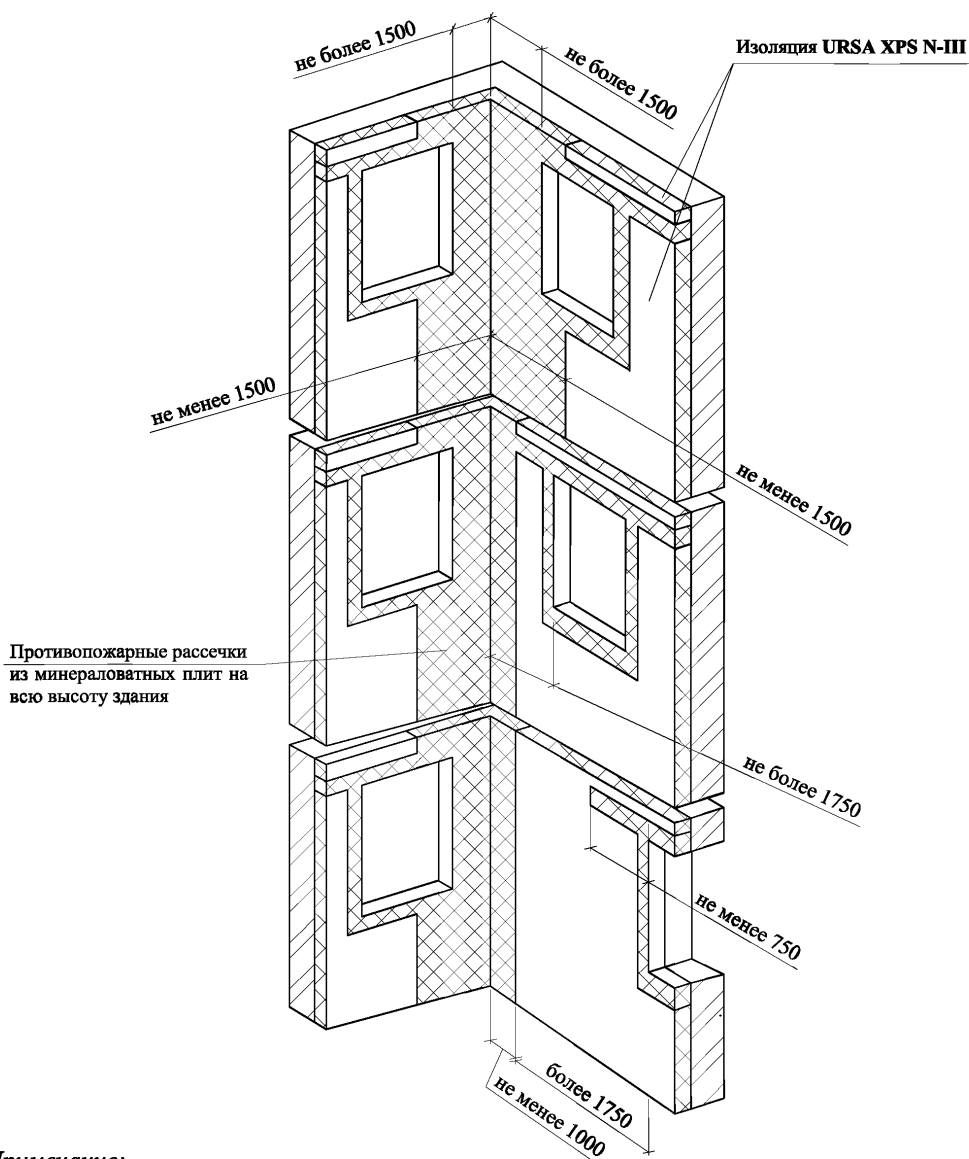
СХЕМА № 7. Расположение плит утеплителя и противопожарных рассечек на внутреннем вертикальном угле здания в уровне цокольного, первого и последнего этажей



Примечание:

1. Раскладка противопожарных рассечек по глади стены, в уровне цоколя, а также в уровне первого и последнего этажей.
2. Приведенные размеры приняты от внутреннего угла стены с учетом толщины теплоизоляции.

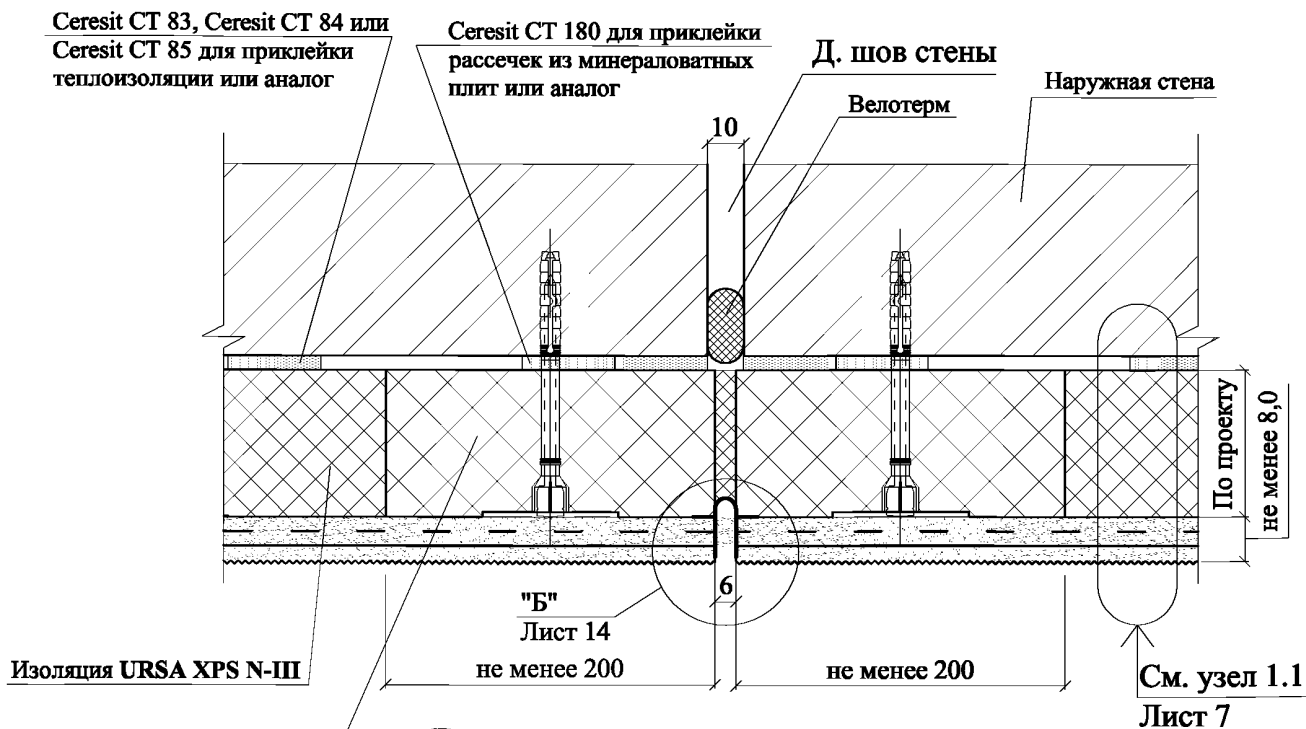
СХЕМА № 8. Расположение плит утеплителя и противопожарных рассечек на внутреннем вертикальном угле здания в уровне цокольного, первого и последнего этажей



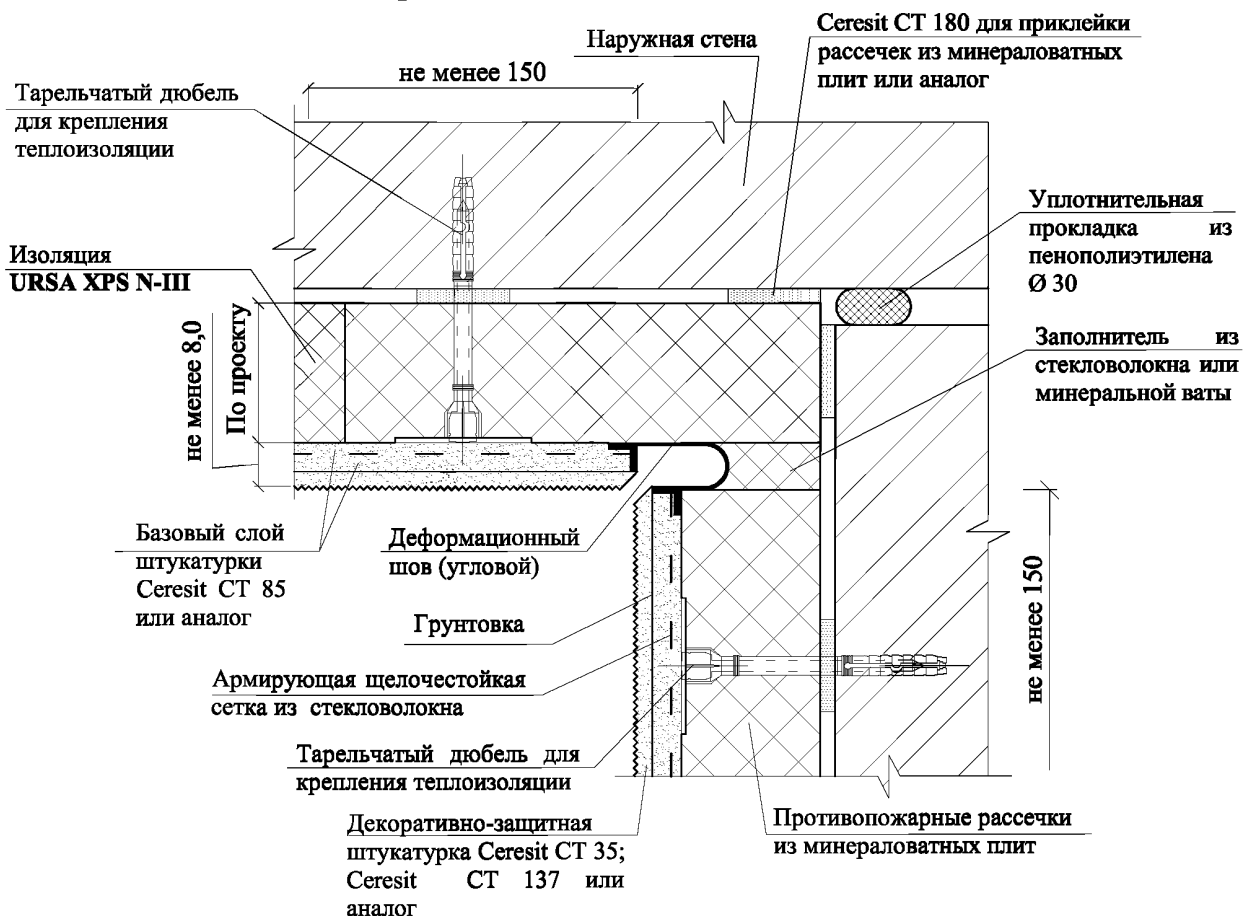
Примечание:

1. Раскладка противопожарных рассечек по глади стены, в уровне цоколя, а также в уровне первого и последнего этажей.
2. Приведенные размеры приняты от внутреннего угла стены с учетом толщины теплоизоляции.

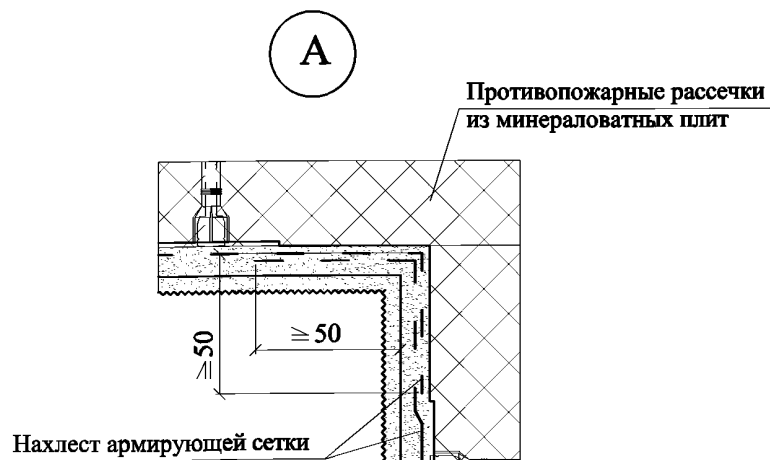
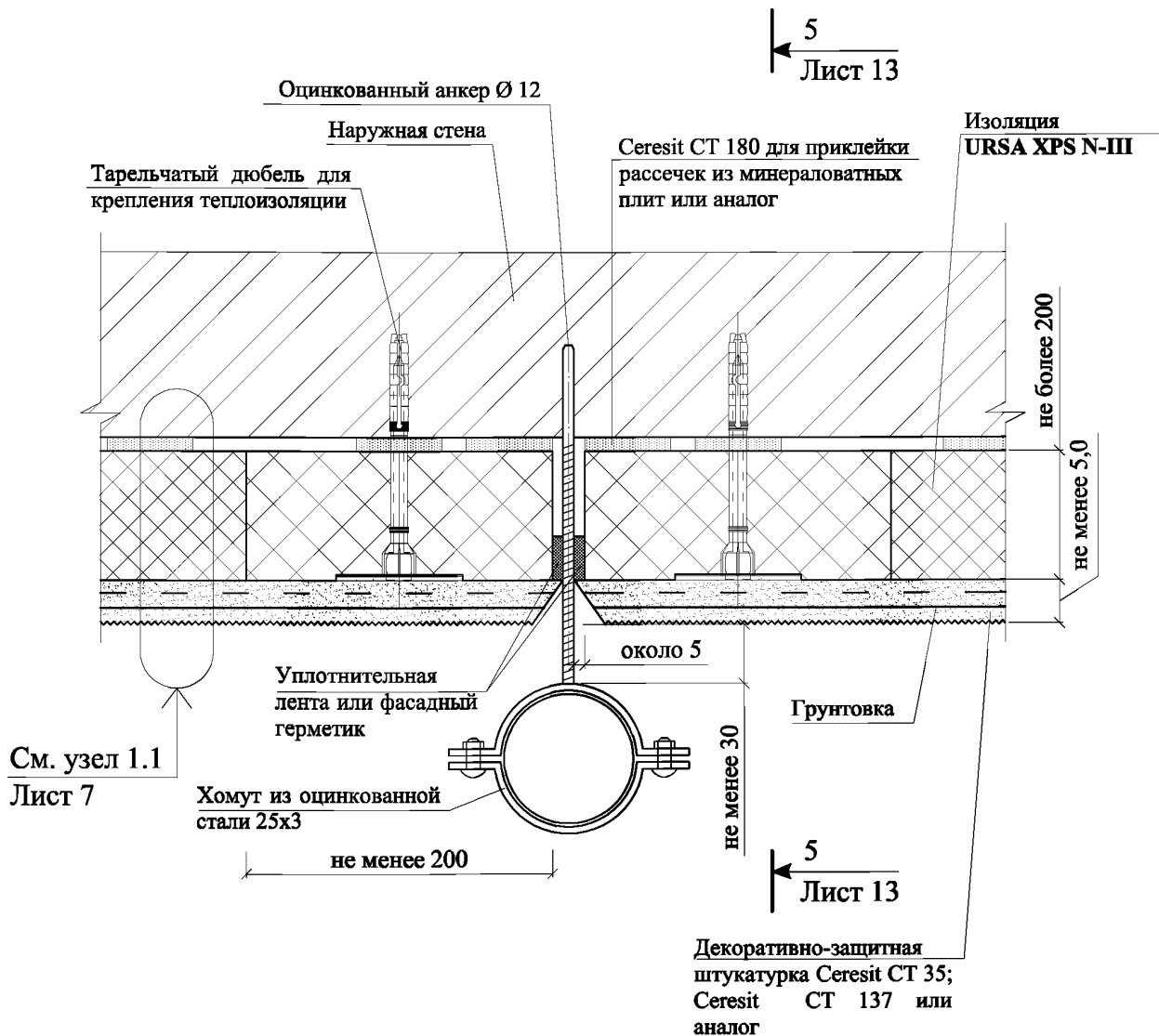
4 Деформационный шов стены



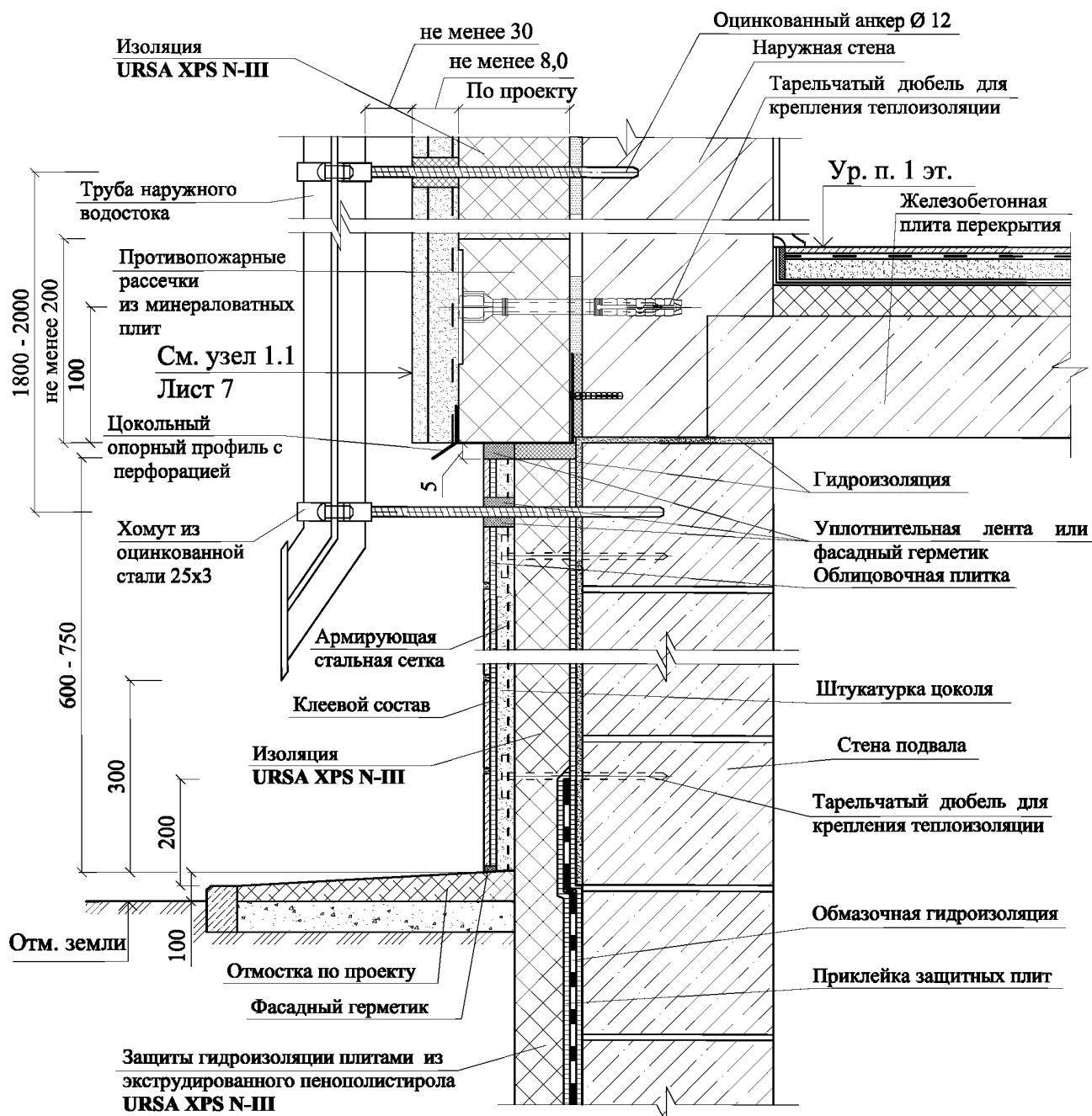
3.2 Деформационный шов стены



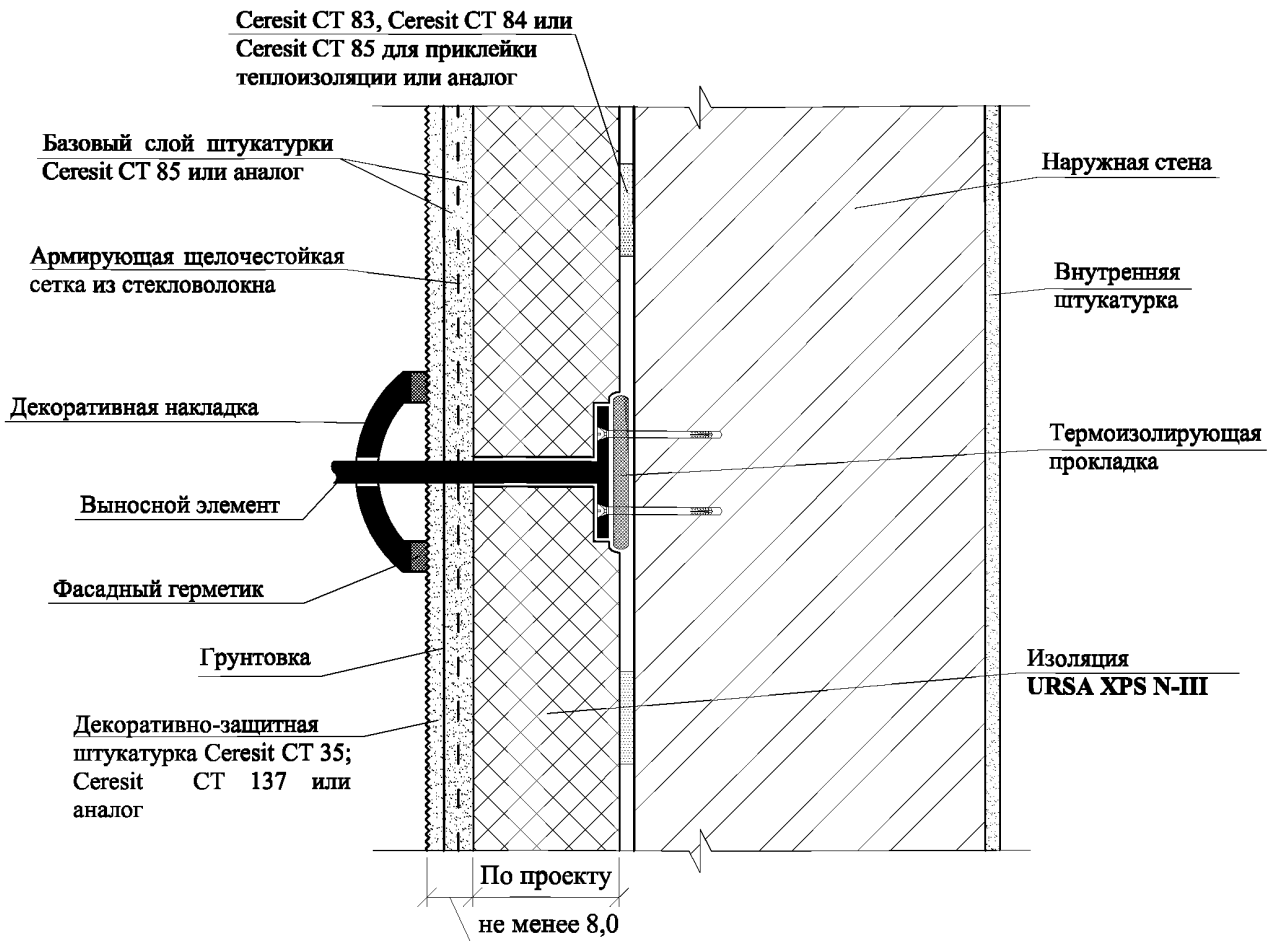
5 Заделка хомута водосточной трубы в стену



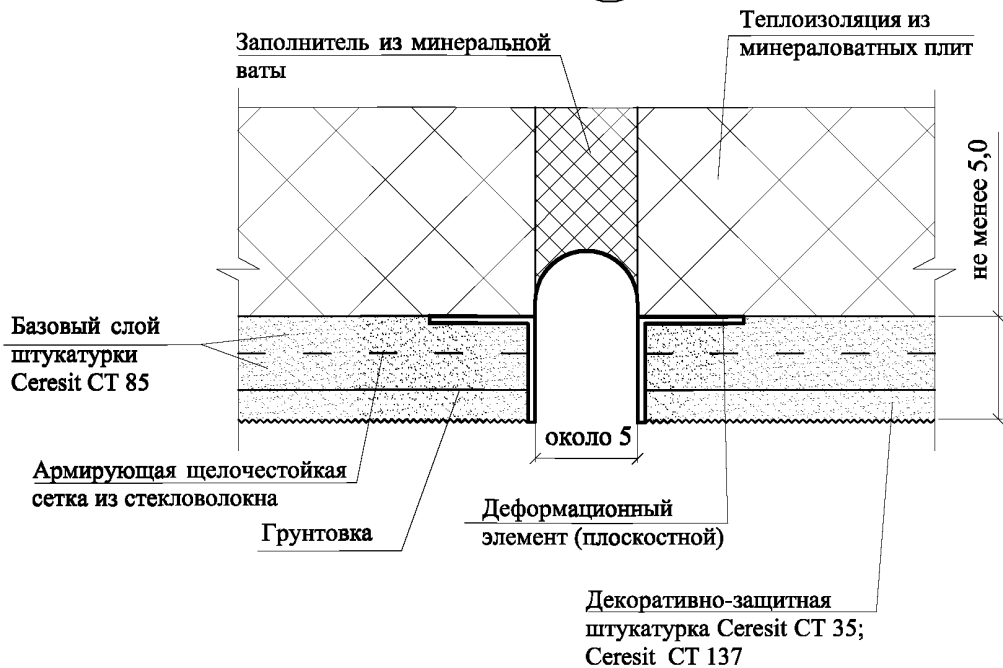
5 - 5



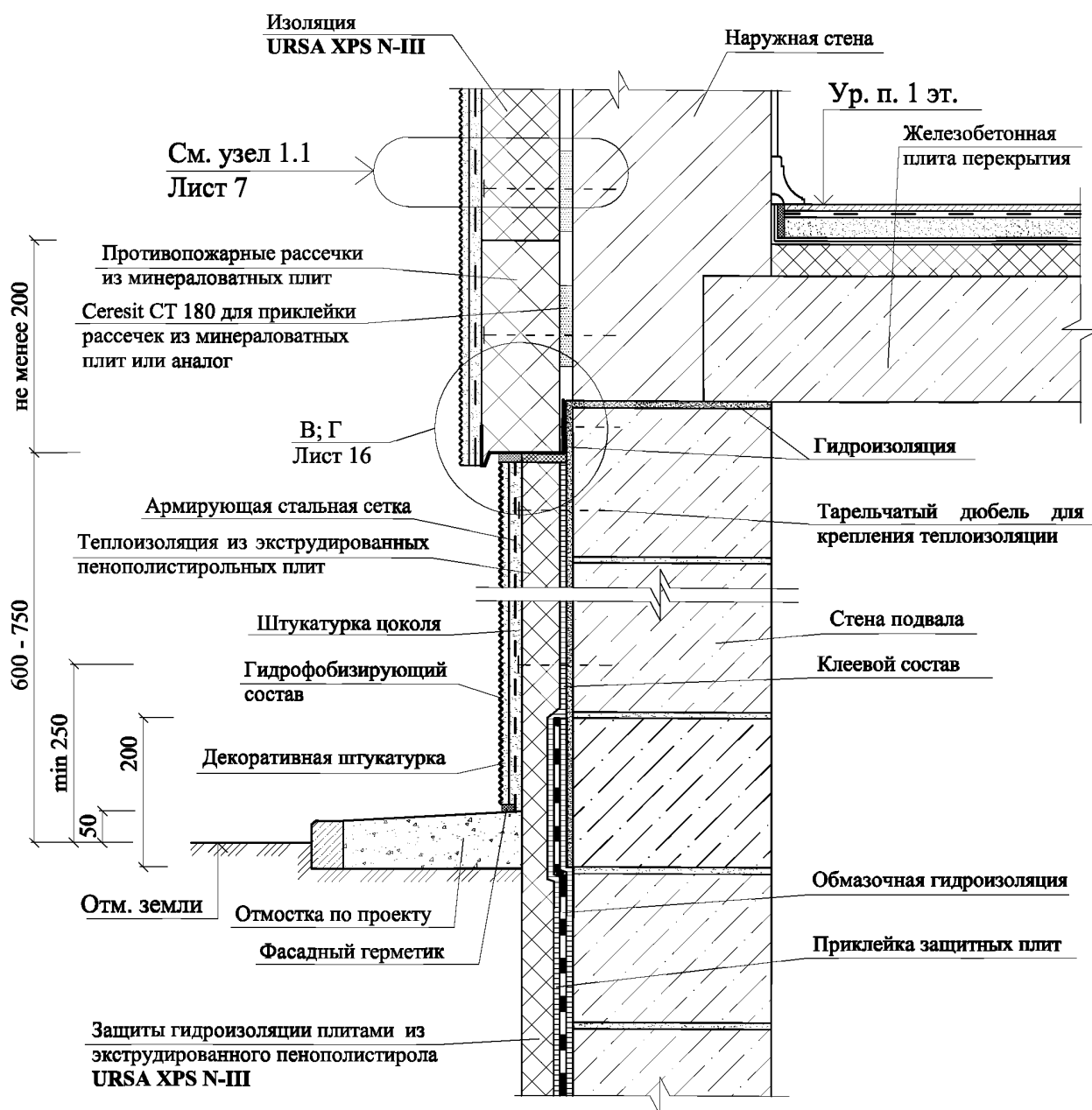
6 Заделка выносного элемента в стену



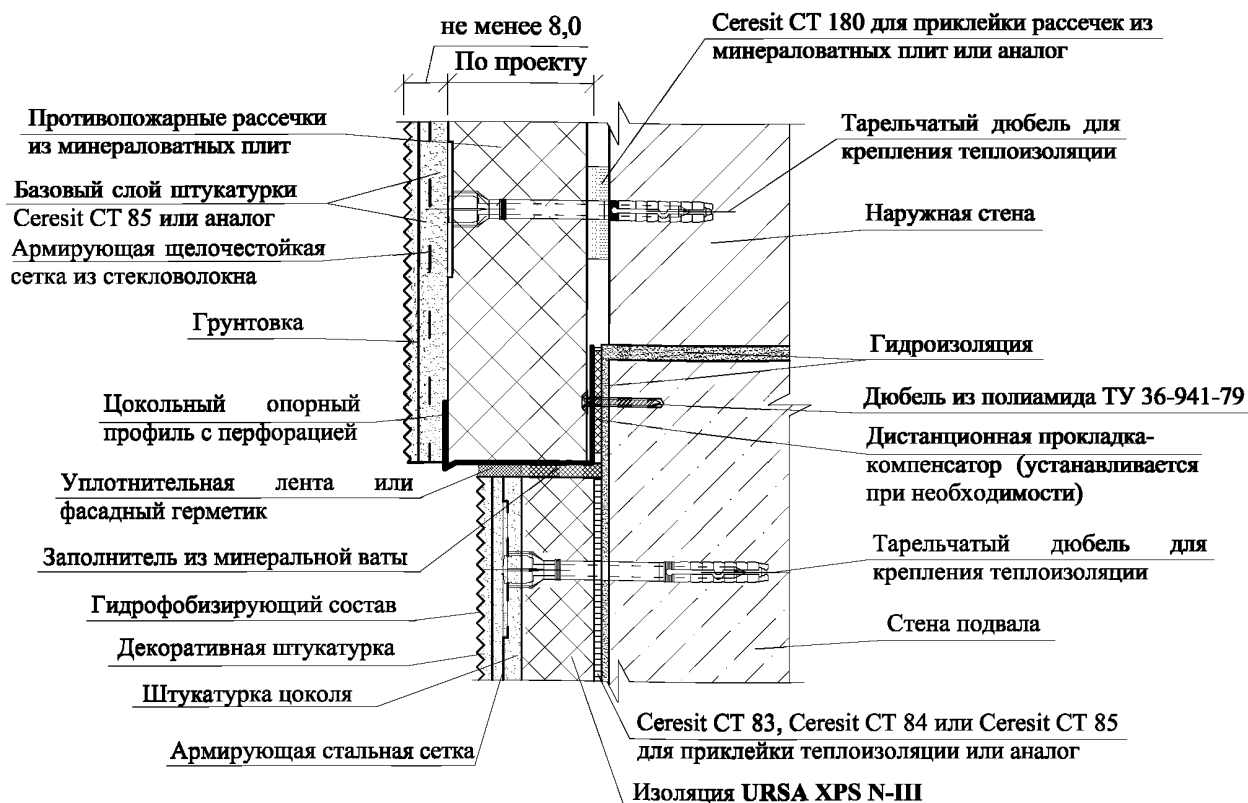
Б



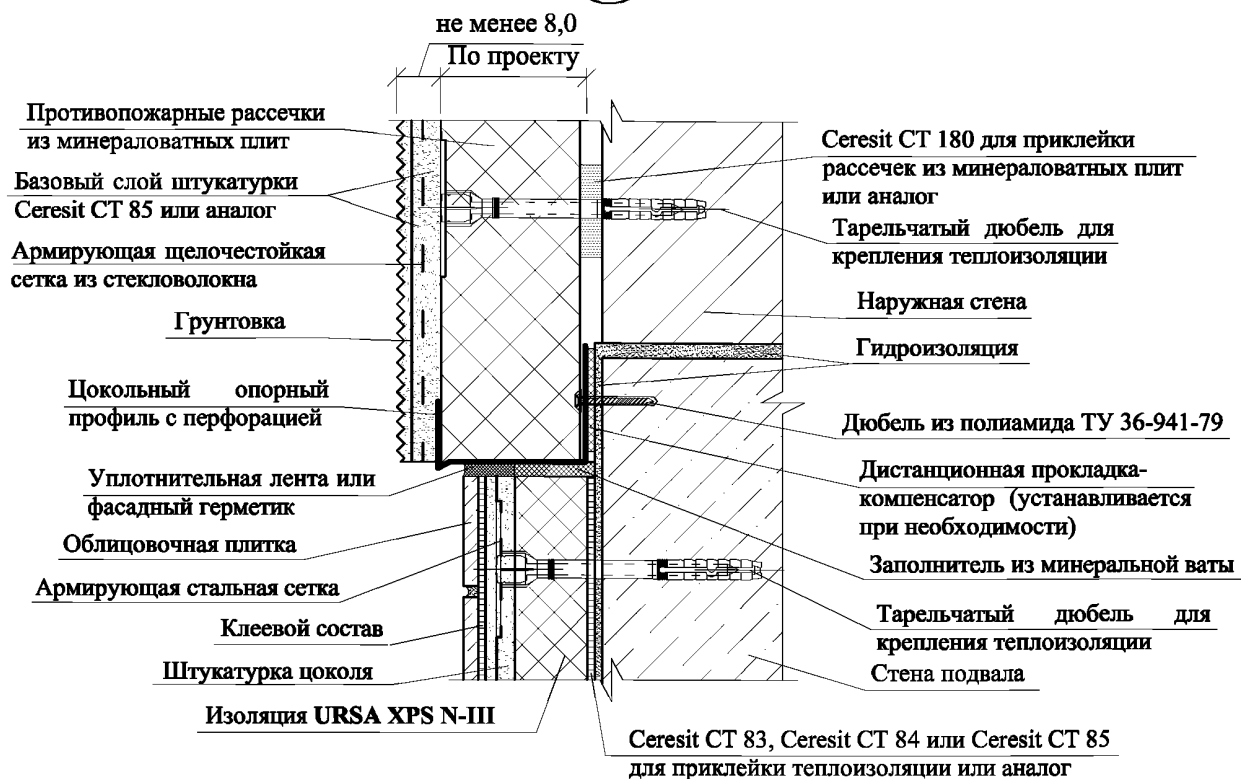
7 Примыкание к цоколю



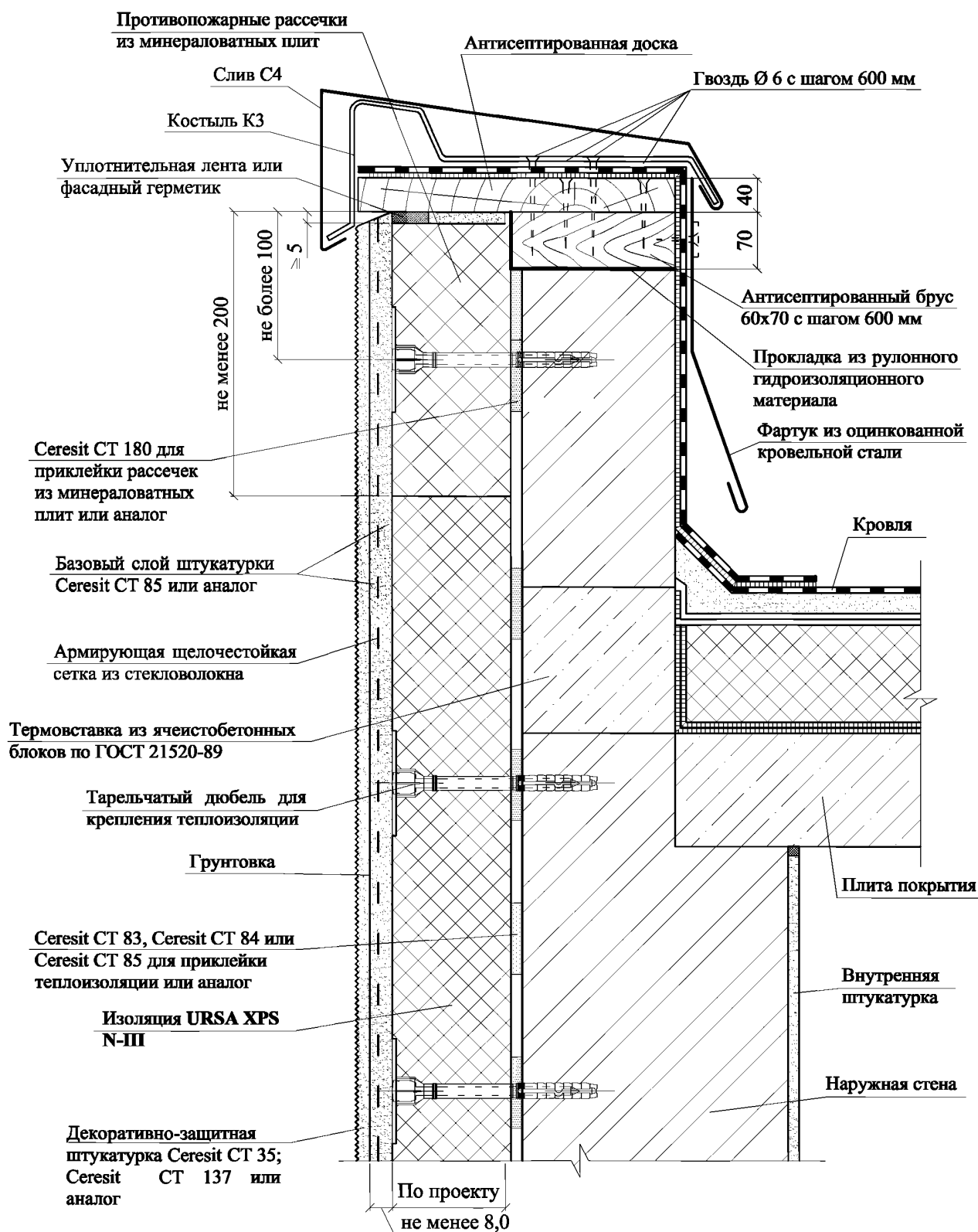
В



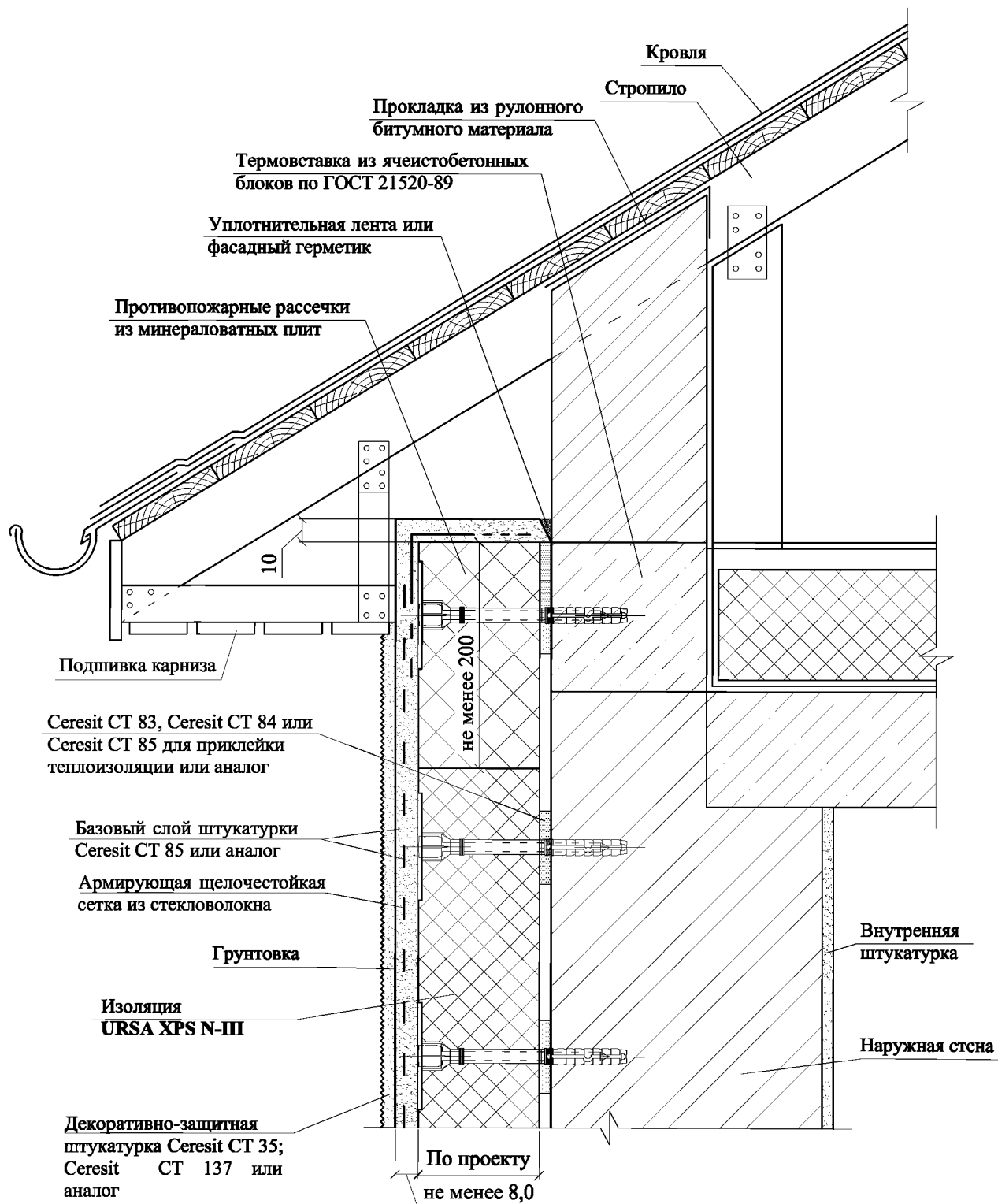
Г



8 Примыкание к парапету



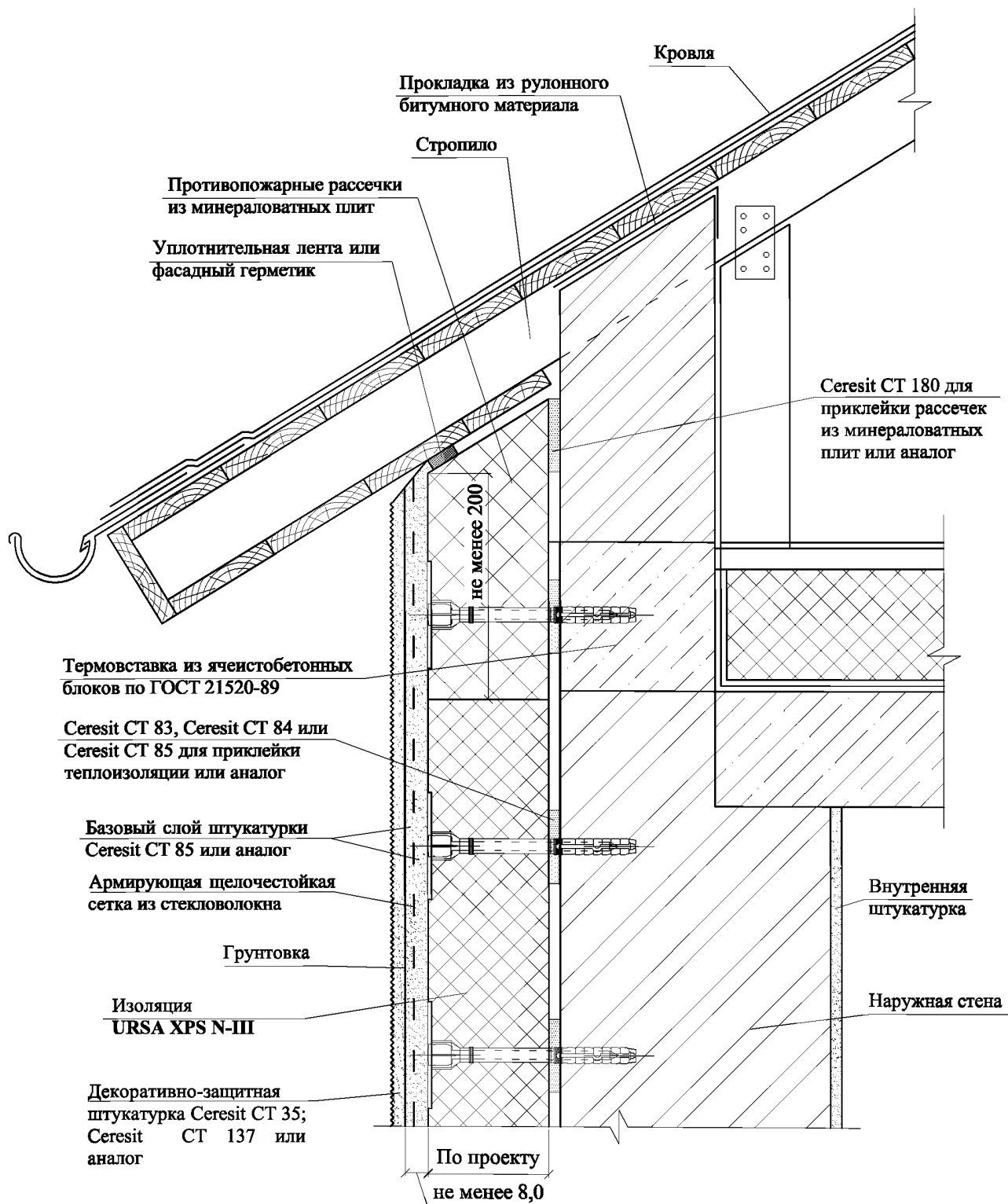
9.1 Примыкание к карнизу



Примечание:

1. Крыша выполняется в соответствии с требованиями СП 17.13330 в зависимости от принятого материала кровли.

9.2 Примыкание к карнизу



Примечание:

1. Крыша выполняется в соответствии с требованиями СП 17.13330 в зависимости от принятого материала кровли.

10.1 Примыкание к окну

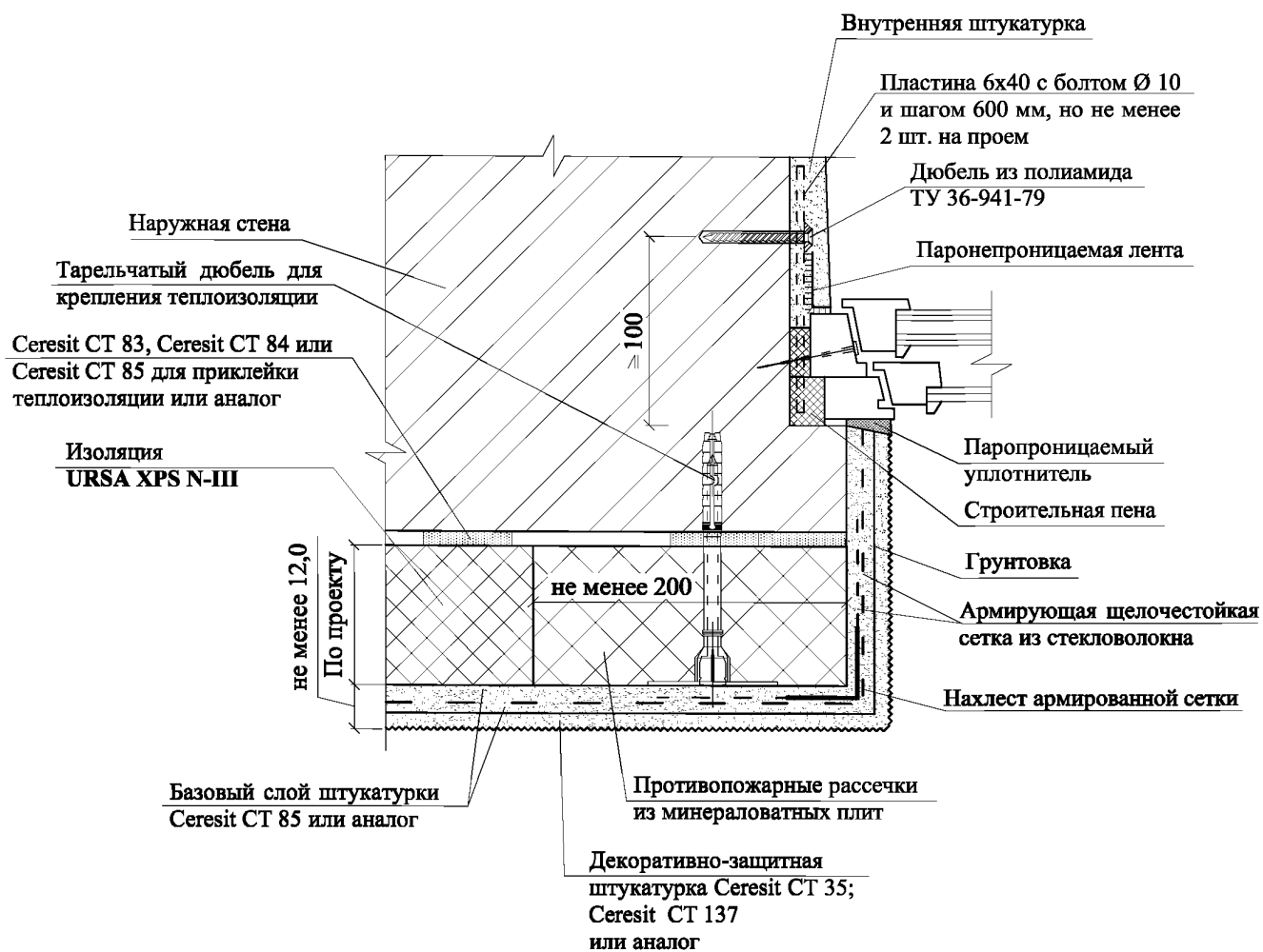


10.2 Примыкание к окну

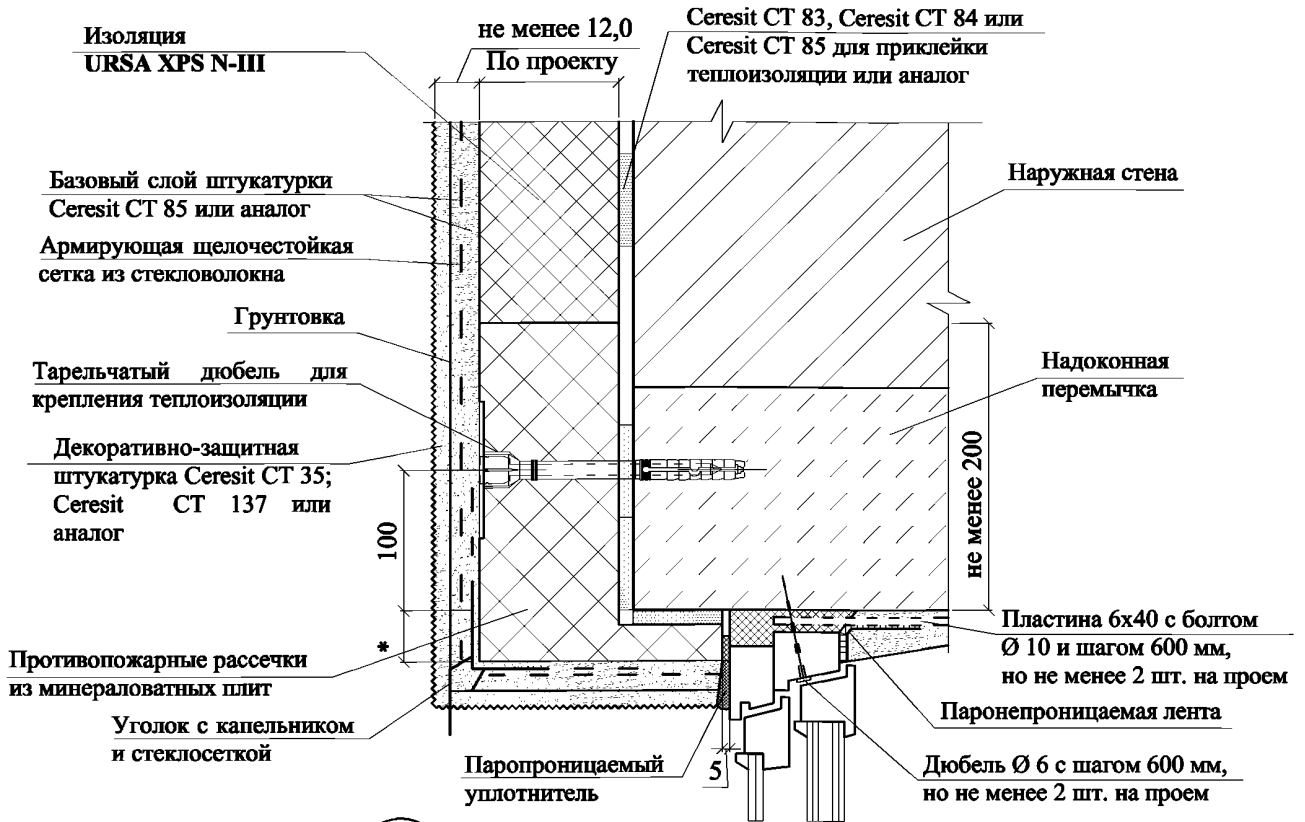


* - по проекту

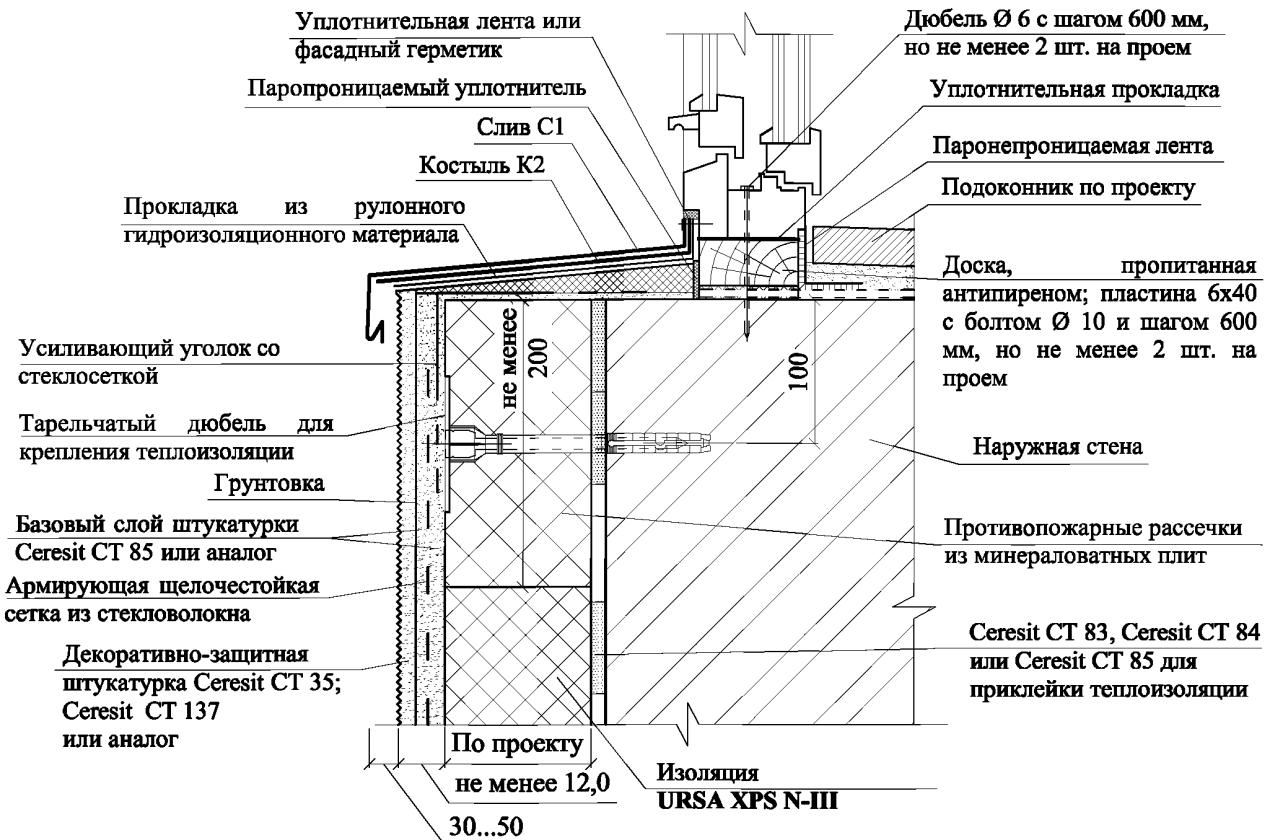
10.3 Примыкание к окну



11.1 Примыкание к окну (верх)



12.1 Примыкание к окну (низ)

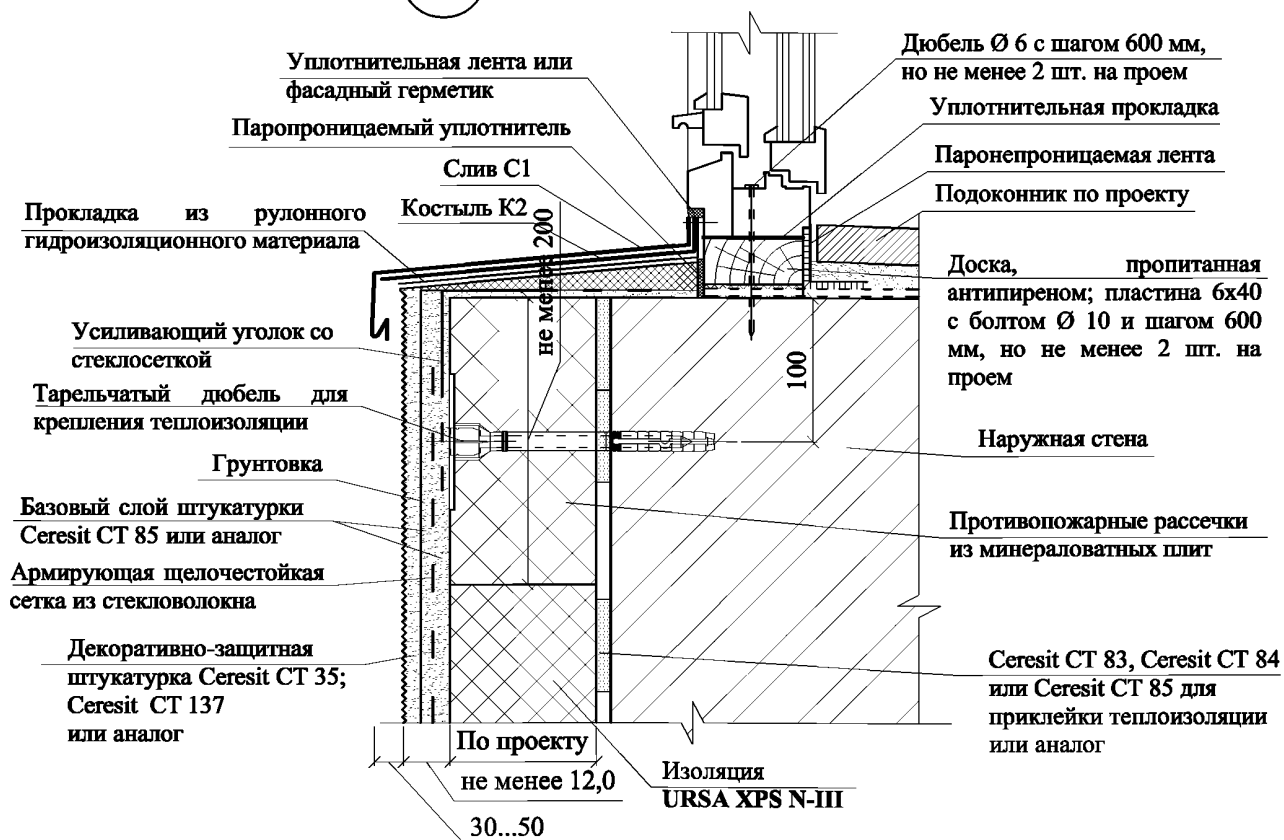


* - по проекту

11.2 Примыкание к окну (верх)

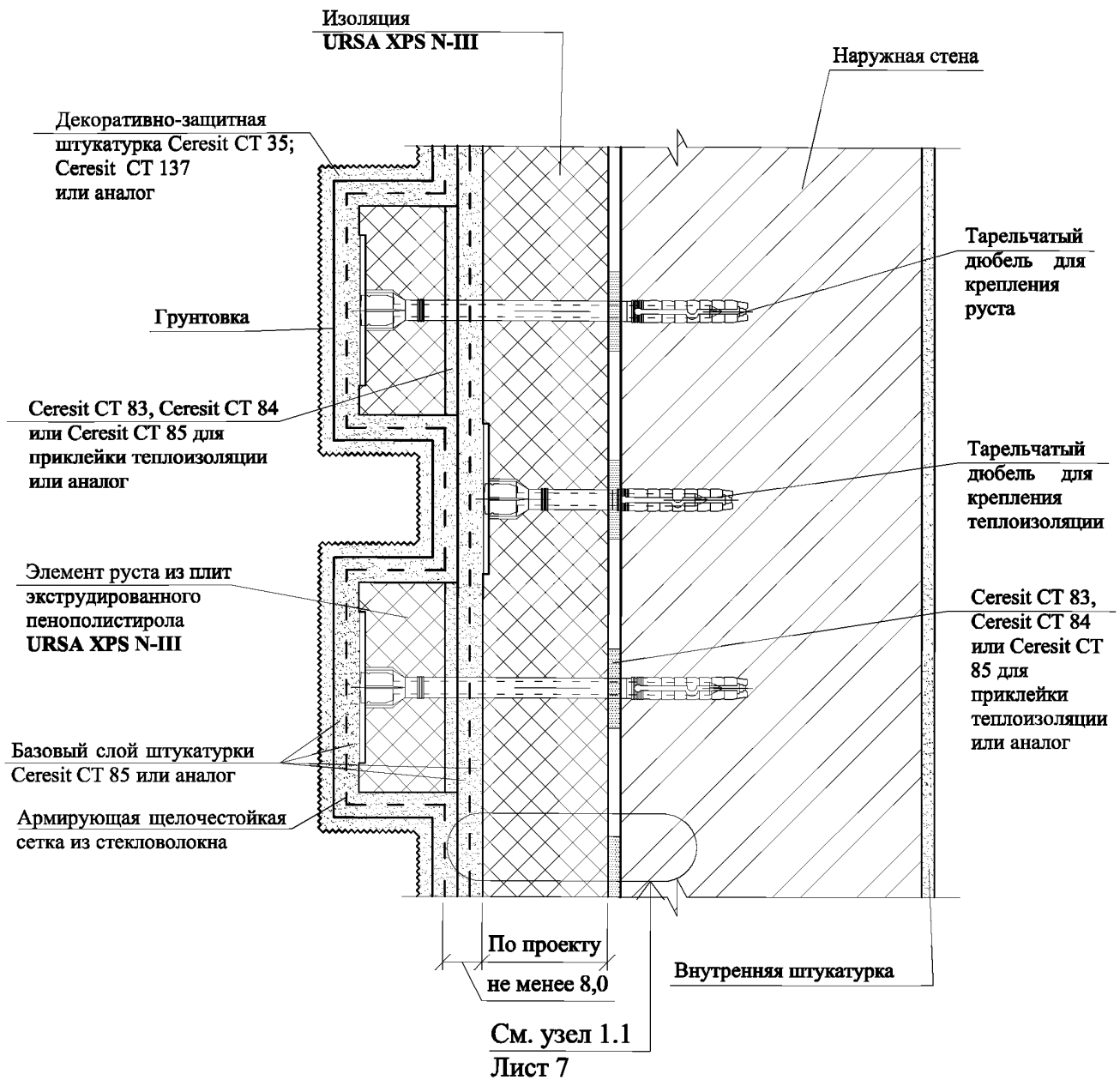


12.2 Примыкание к окну (низ)

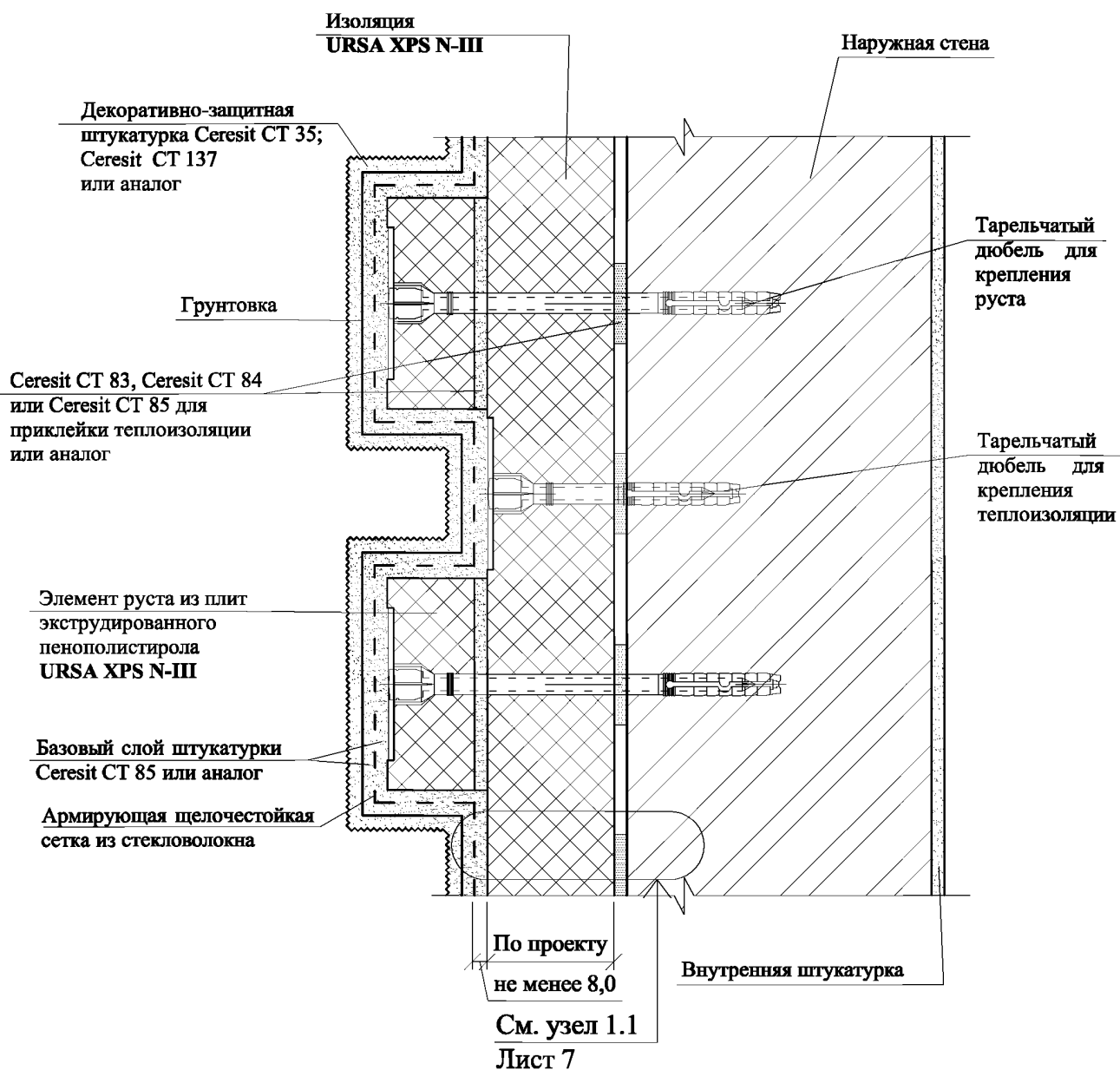


* - по проекту

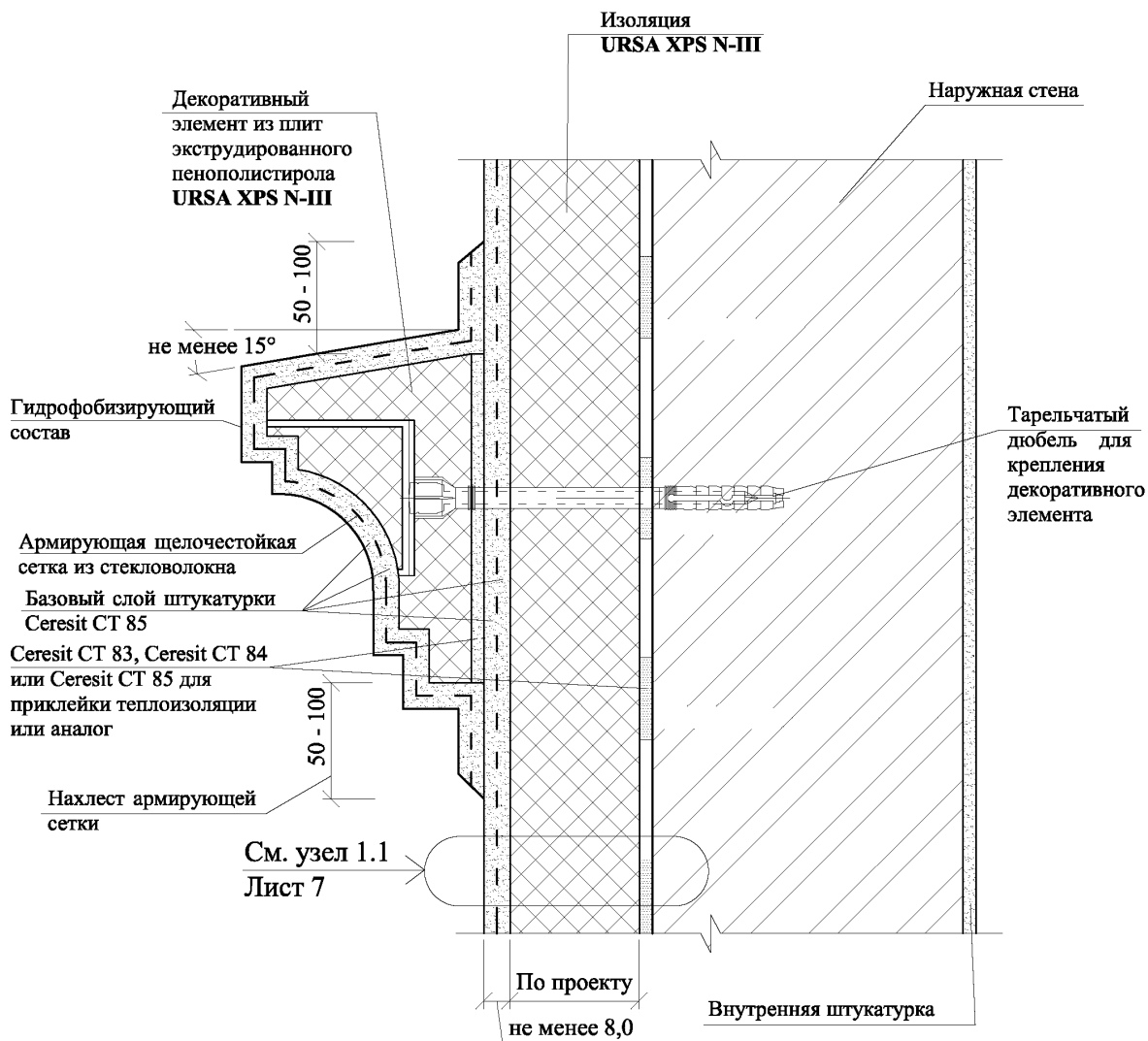
13.1 Элемент руста



13.2 Элемент руста



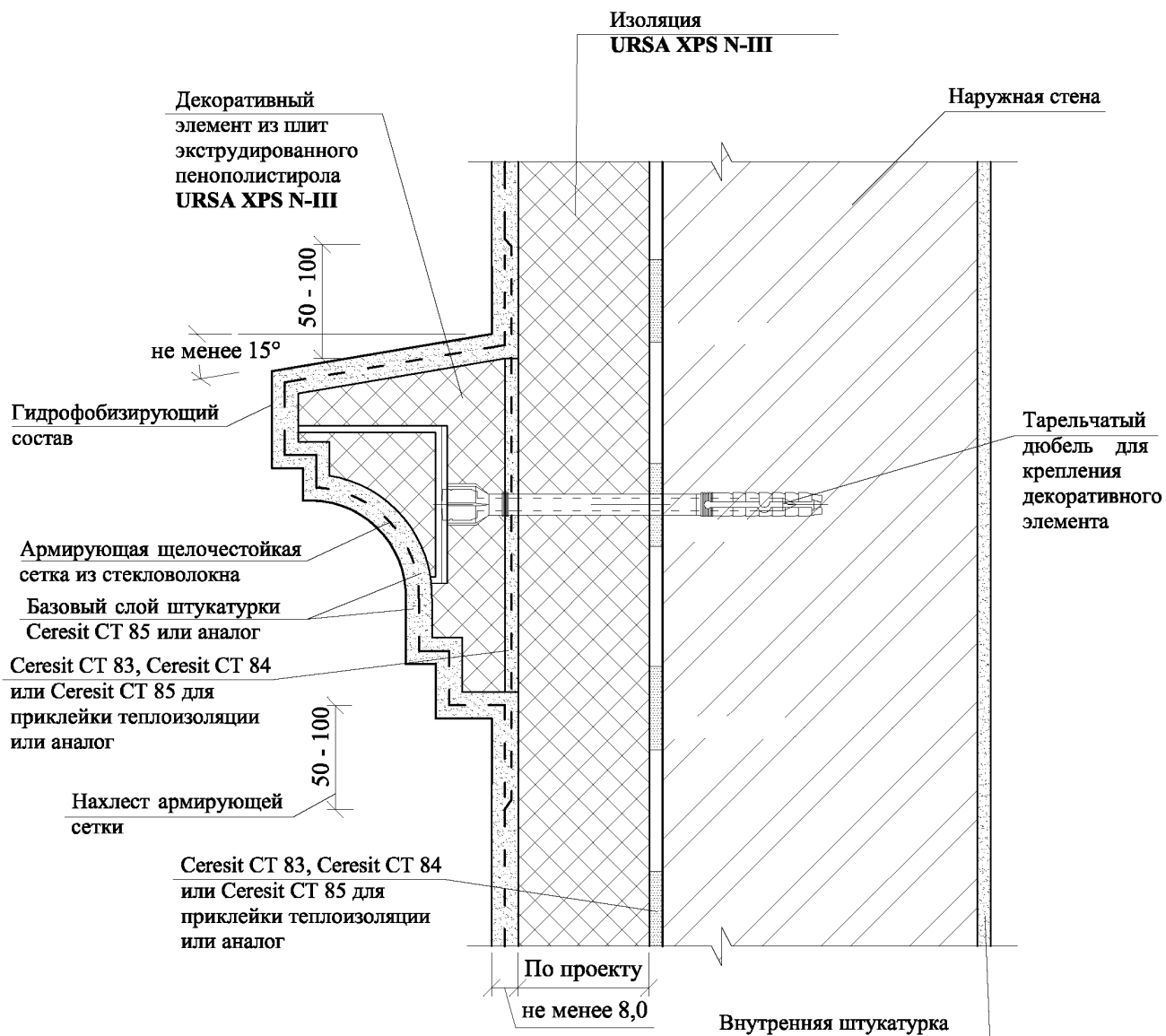
14.1 Декоративный элемент



Примечание:

1. Для зданий I - IV степеней огнестойкости разрешено применение декоративных элементов из плит экструдированного пенополистирола URSA XPS N-III, при предоставлении проекта соответствия системы утепления конкретному объекту, прошедшему экспертизу в ЛПИСИЭС ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко.
2. Для зданий V степени огнестойкости без ограничений.

14.2 Декоративный элемент



Примечание:

1. Для зданий I - IV степеней огнестойкости разрешено применение декоративных элементов из плит экструдированного пенополистирола URSA XPS N-III, при предоставлении проекта соответствия системы утепления конкретному объекту, прошедшему экспертизу в ЛПИСИЭС ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко.
2. Для зданий V степени огнестойкости без ограничений.

РАЗДЕЛ 2

**МНОГОСЛОЙНЫЕ СТЕНЫ С ЗАЩИТНО-ДЕКОРАТИВНЫМ
СЛОЕМ ИЗ КИРПИЧА И ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЕЙ URSA XPS**

СХЕМА № 1. Расположение плит утеплителя, защитно-декоративной кладки, несущей балки-пояса

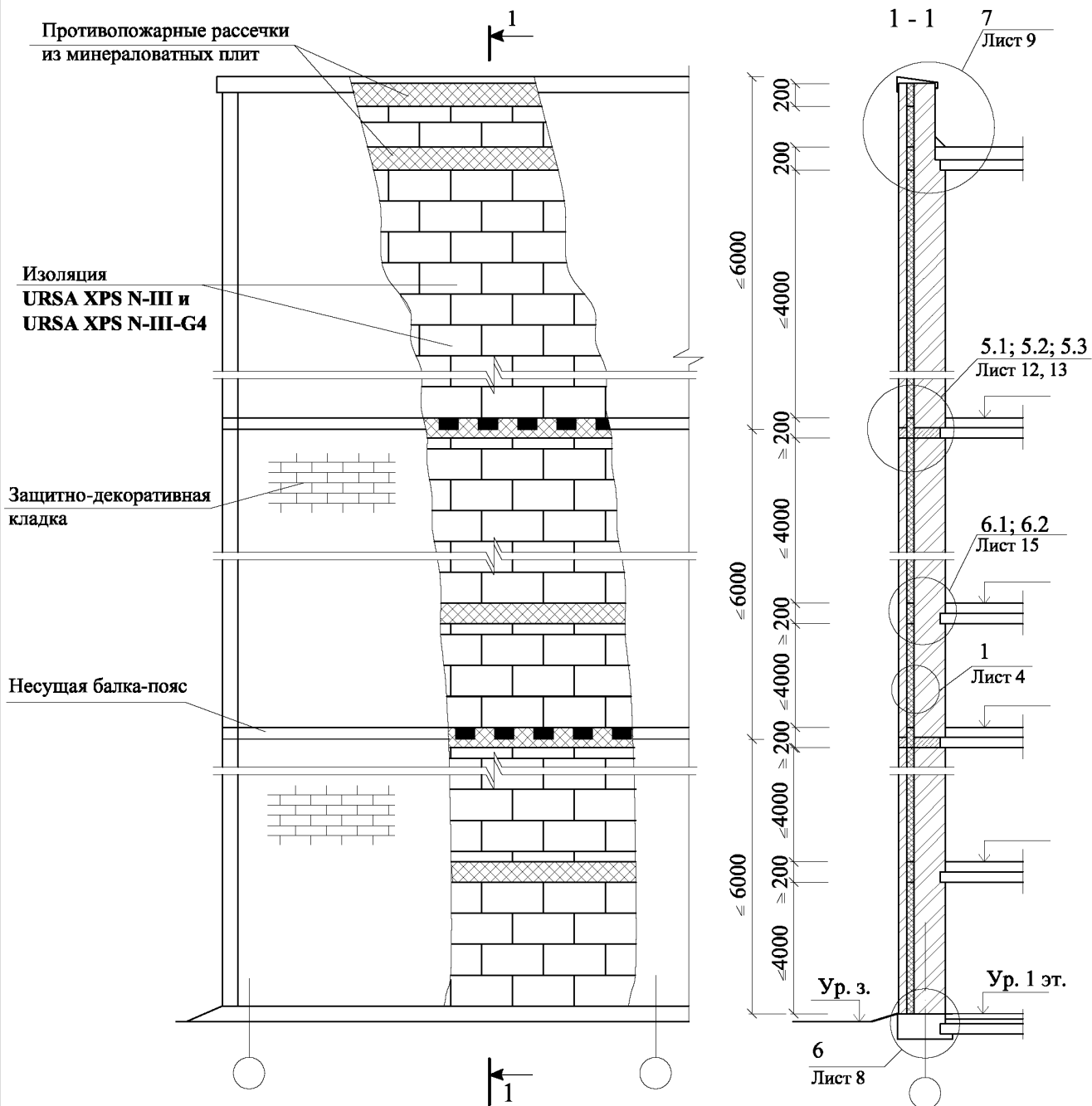
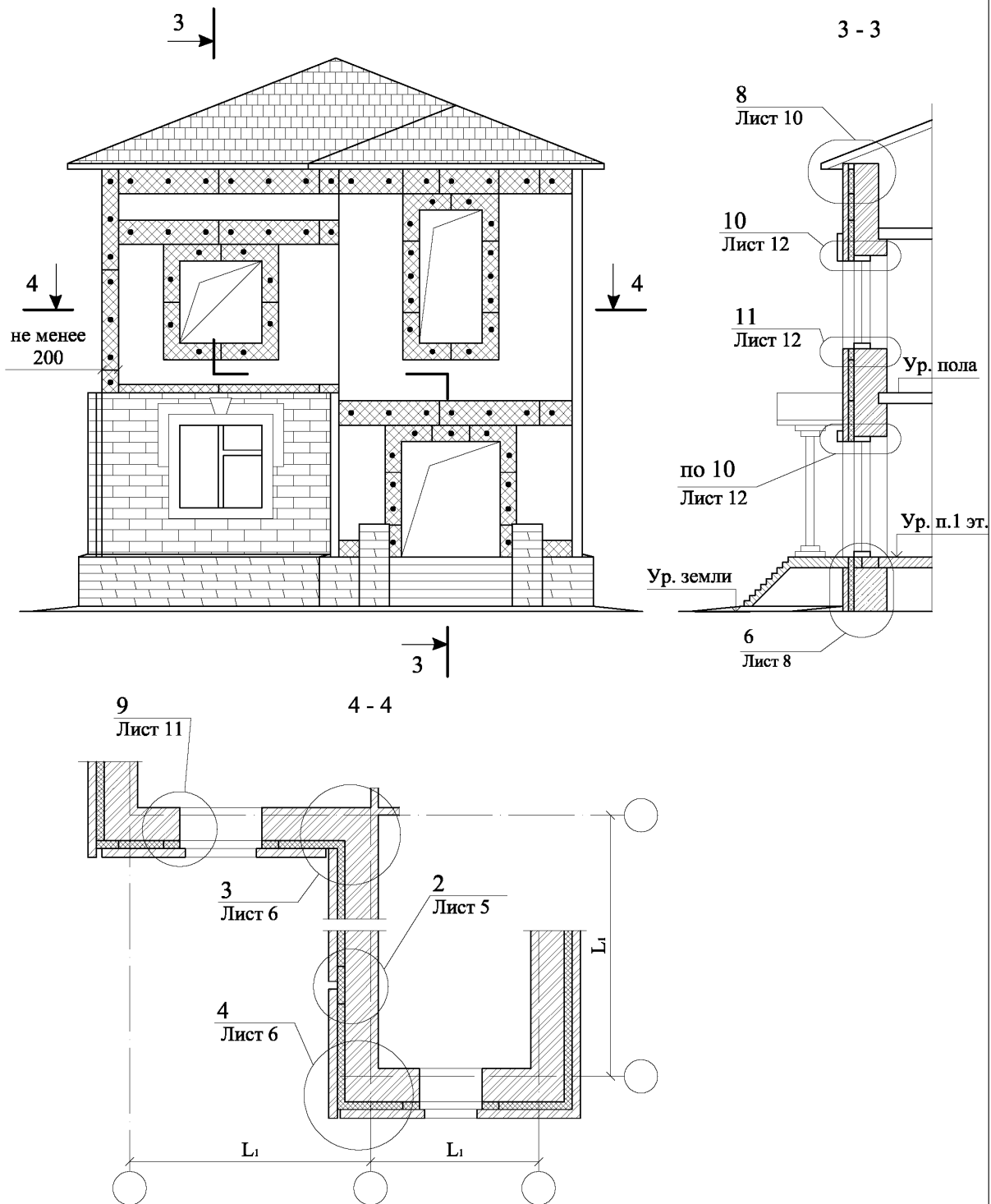


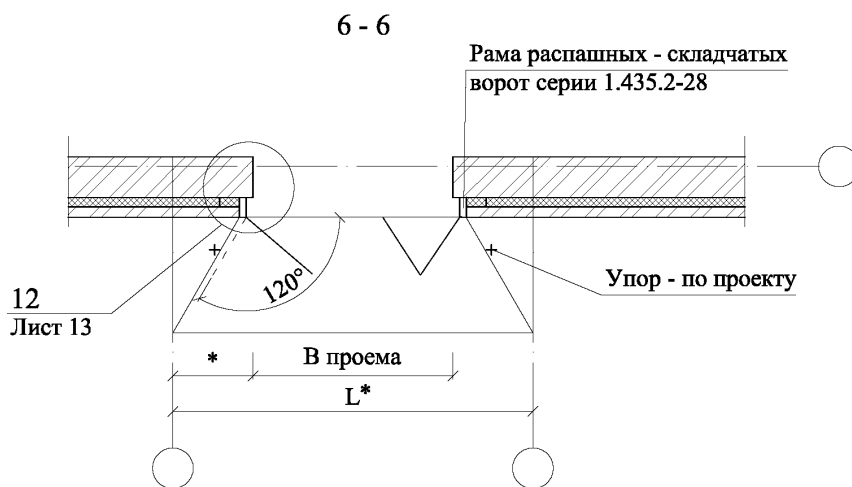
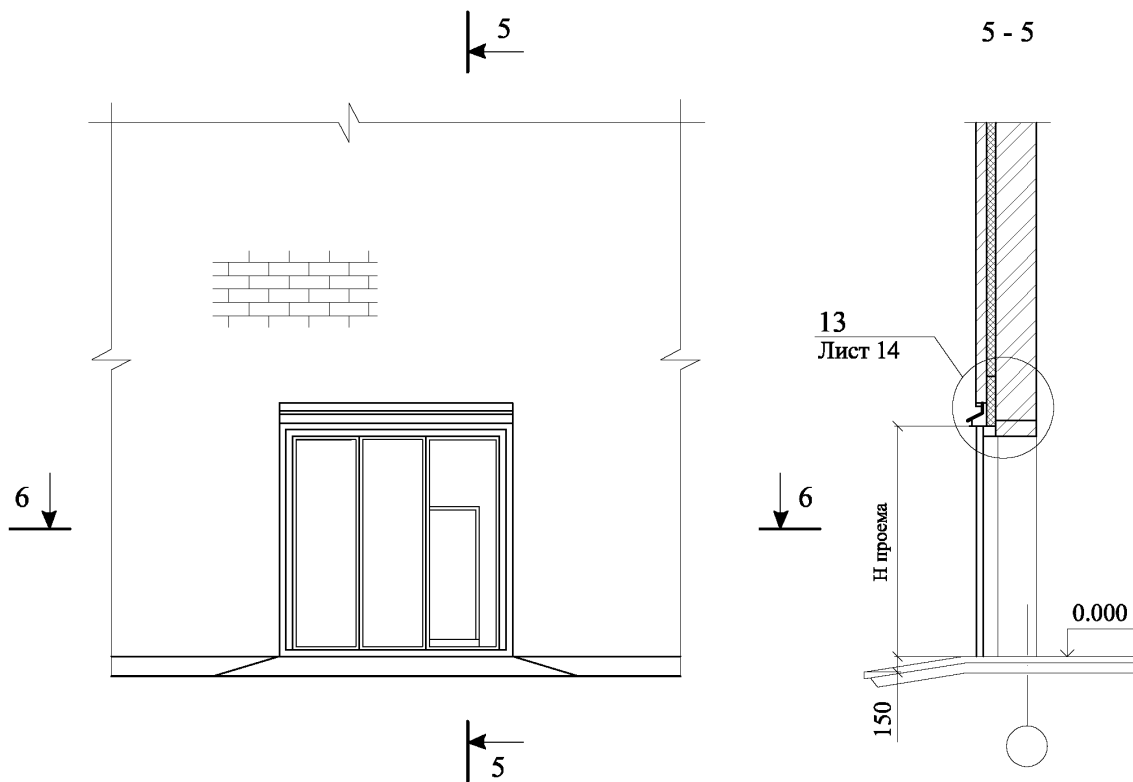
СХЕМА № 1. Расположение плит утеплителя, противопожарных рассечек, защитно-декоративной кладки, несущей балки-пояса				ООО "УРСА Евразия" М27.26/12 - 2			
Зам. ген. дир.	Гликин			Стены с защитно-декоративным слоем из кирпича. Новое строительство	Стадия	Лист	Листов
Рук. отд.	Воронин				МП	1	14
С.н.с.	Пешкова				ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва 2013 г.		

СХЕМА № 2



* - размеры по проекту

СХЕМА № 3

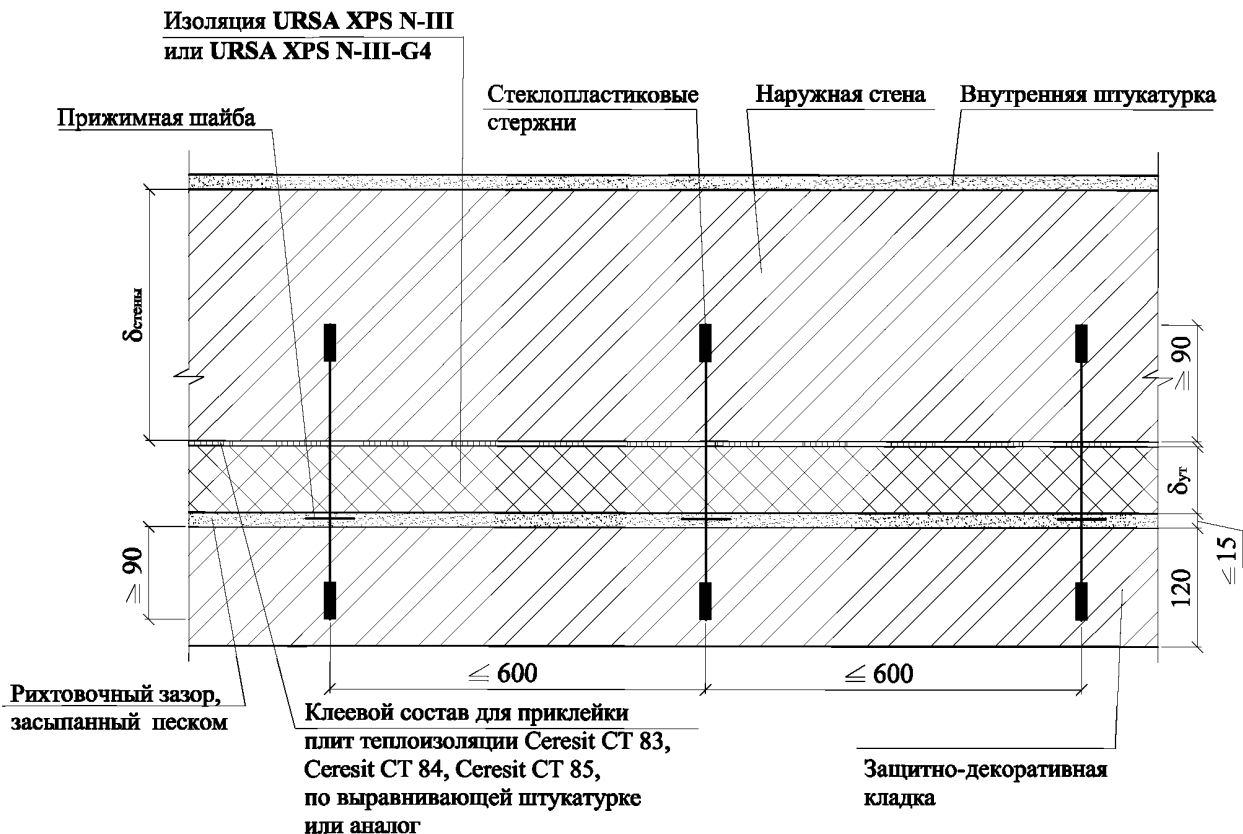
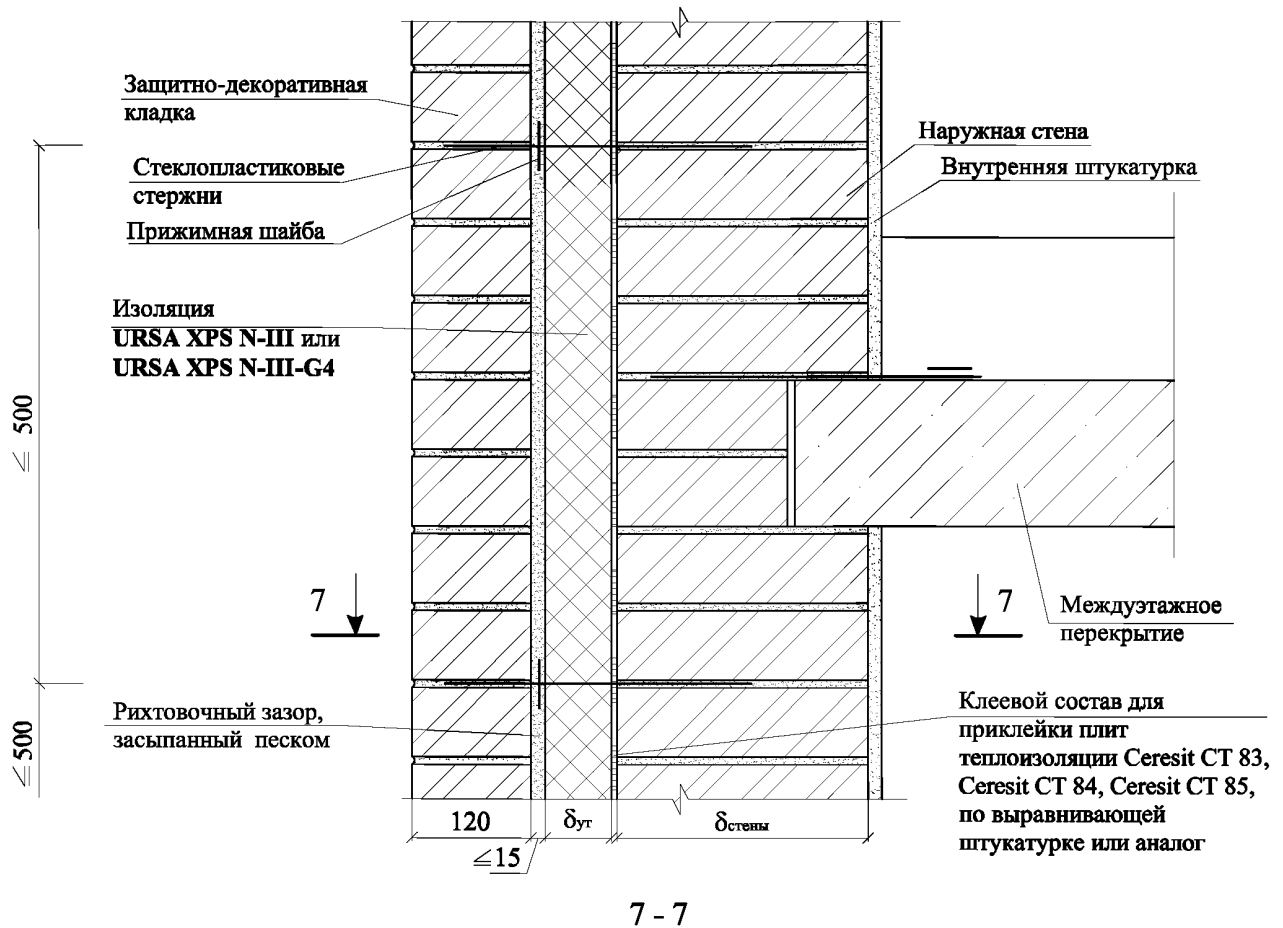


* - размеры по проекту

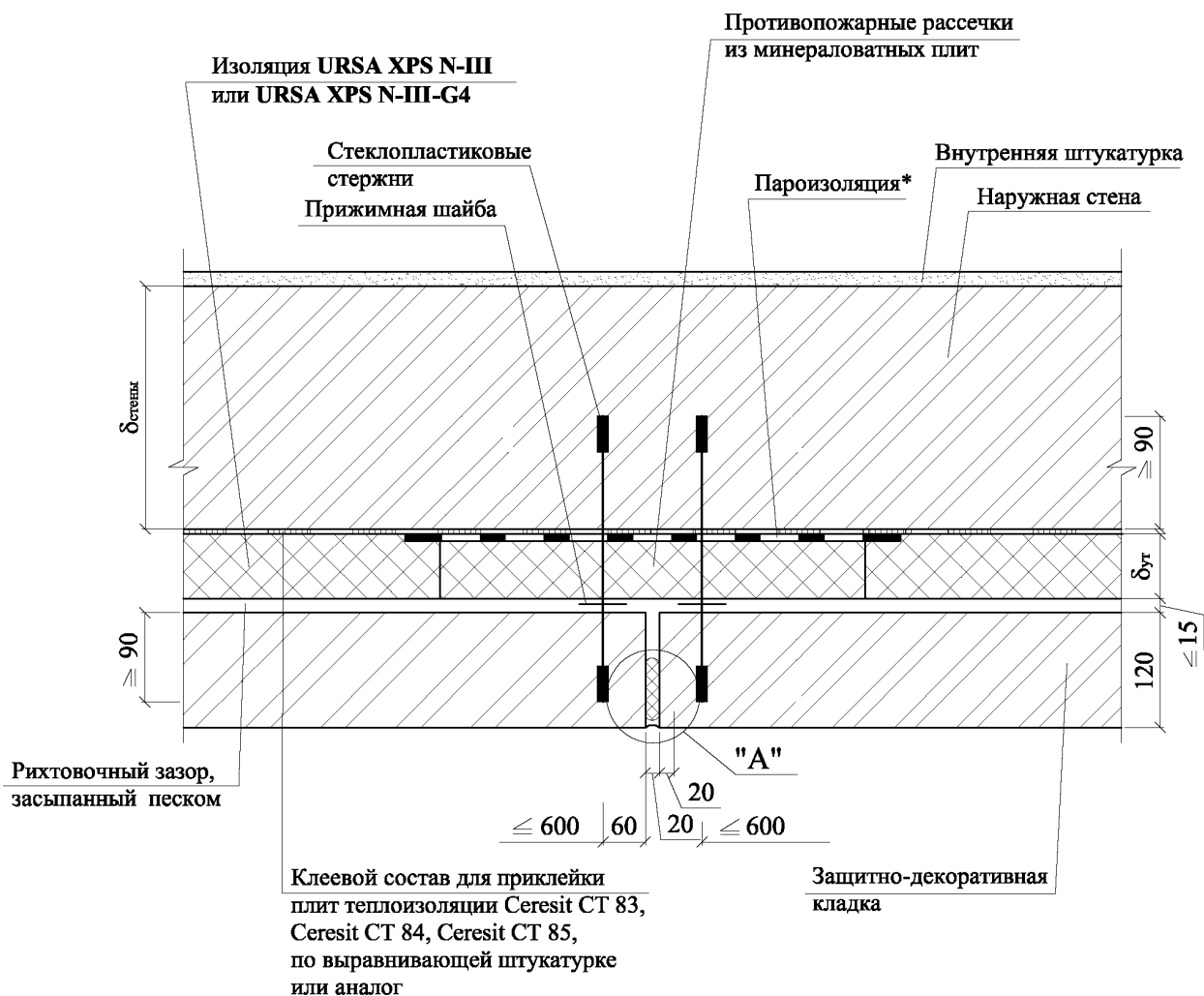
1

Вертикальный разрез стены

Соединение слоев стеклопластиковыми связями



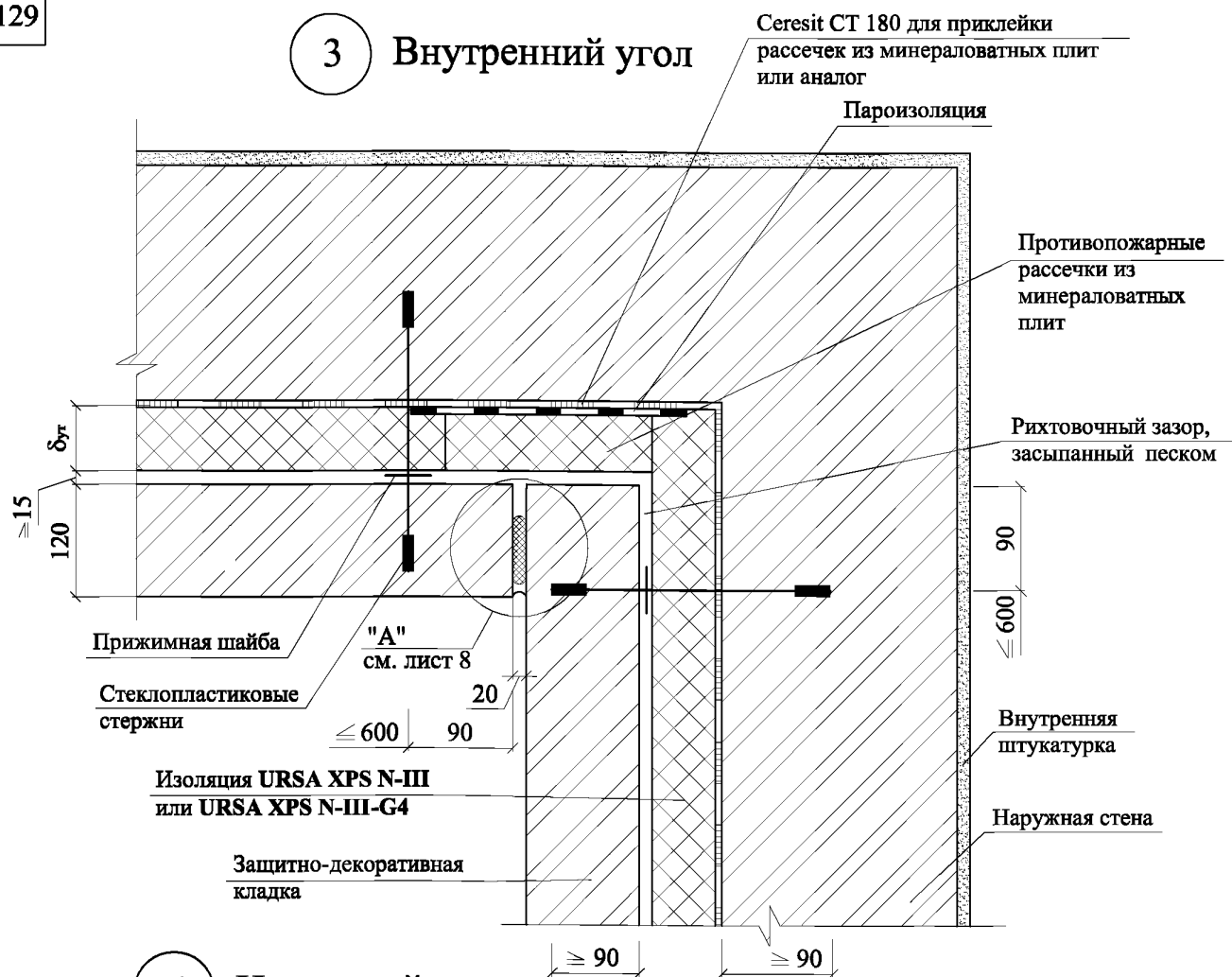
2 Деформационный шов стены



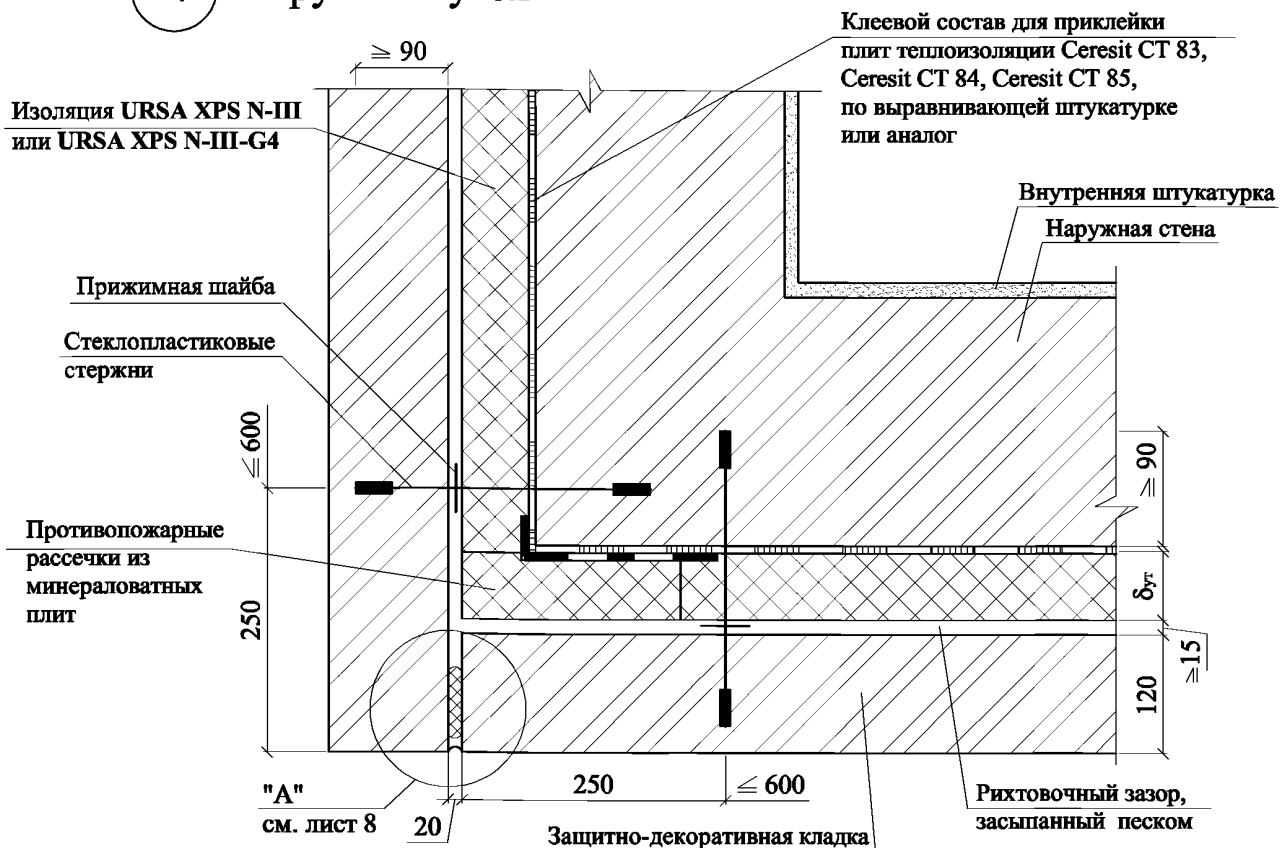
"А"

*Здесь и далее обмозочная пароизоляция из цементосодержащих или битумосодержащих материалов устанавливается по расчету только в местах устройства противопожарных рассечек из минераловатных плит

3 Внутренний угол



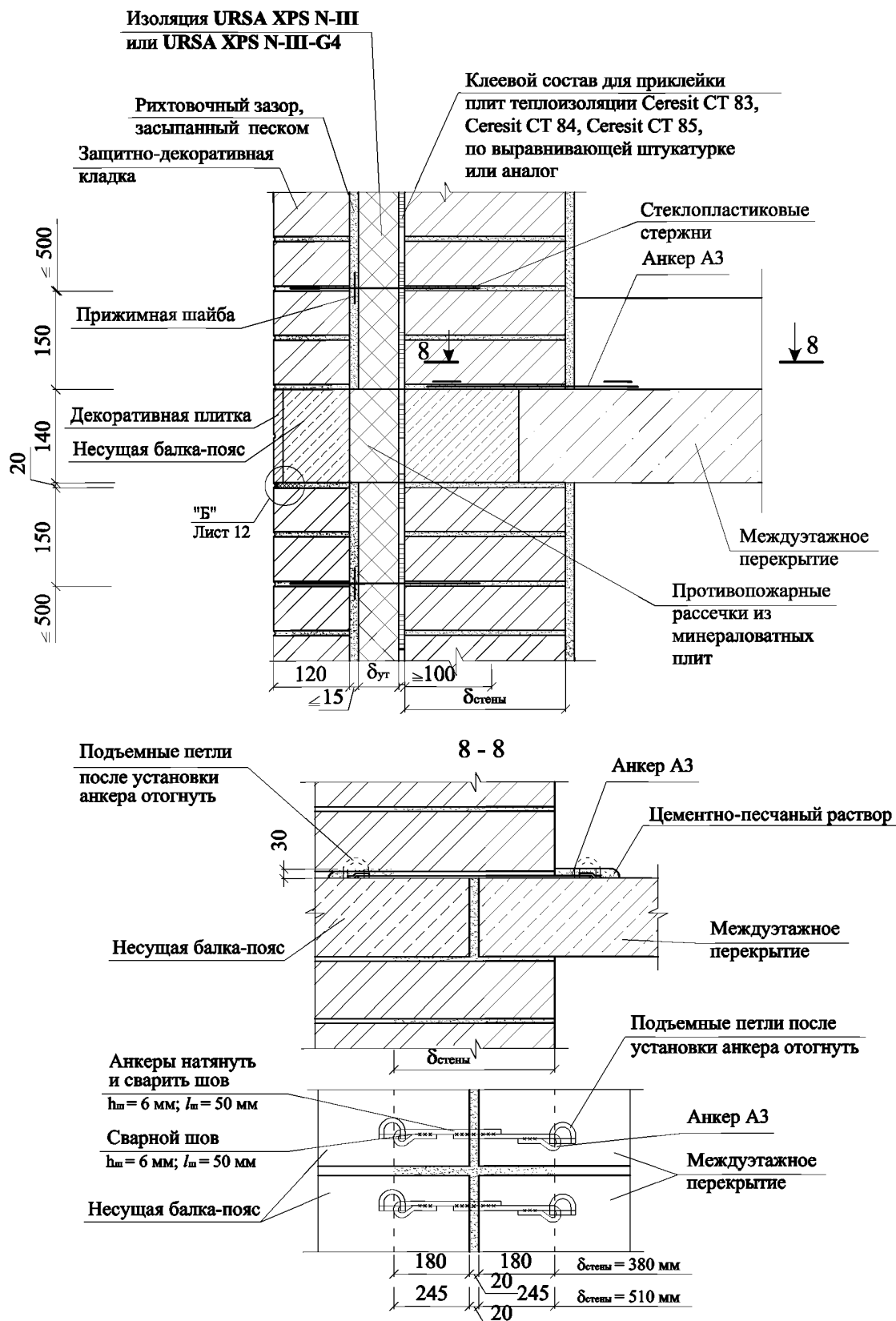
4 Наружный угол



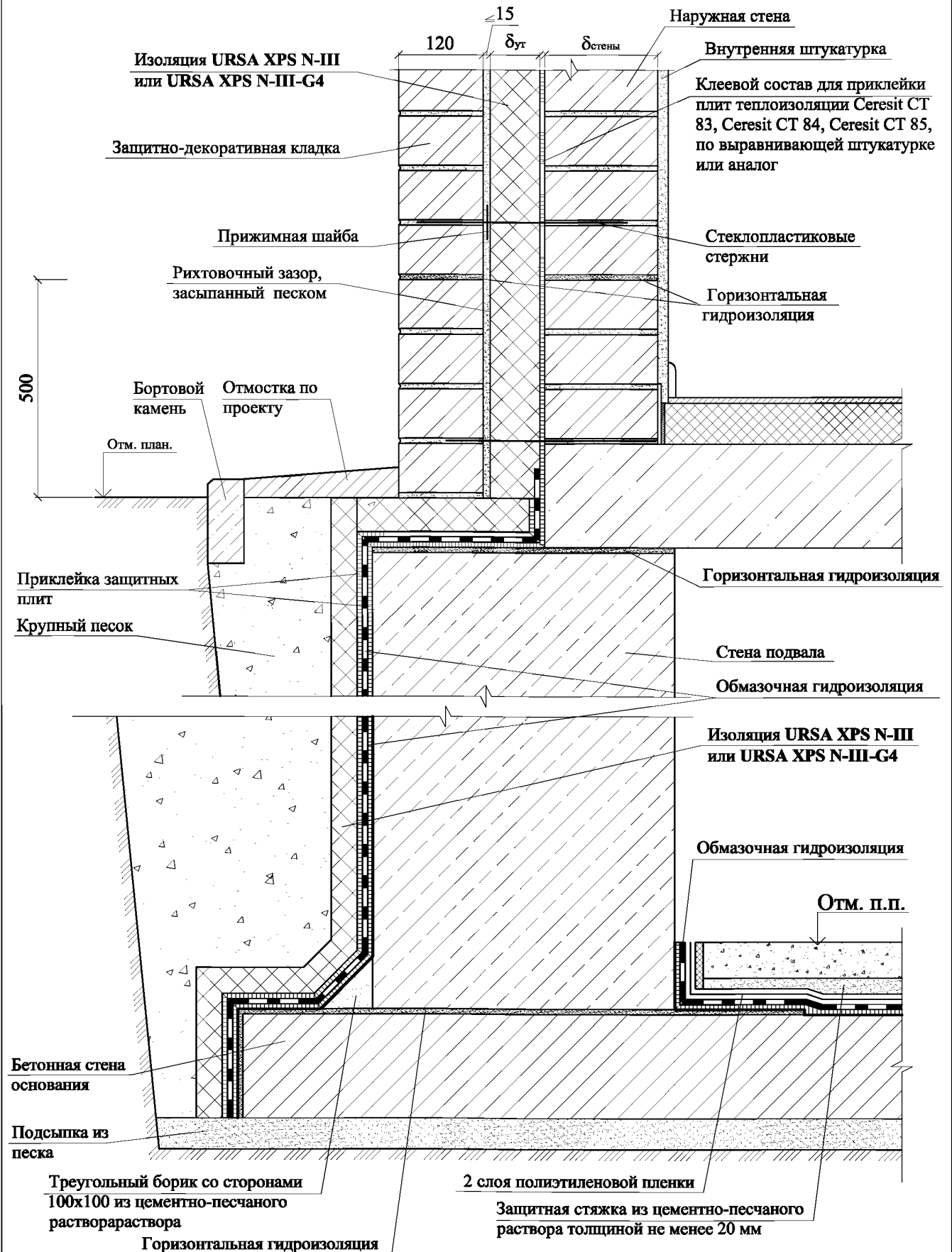
5

Вертикальный разрез стены

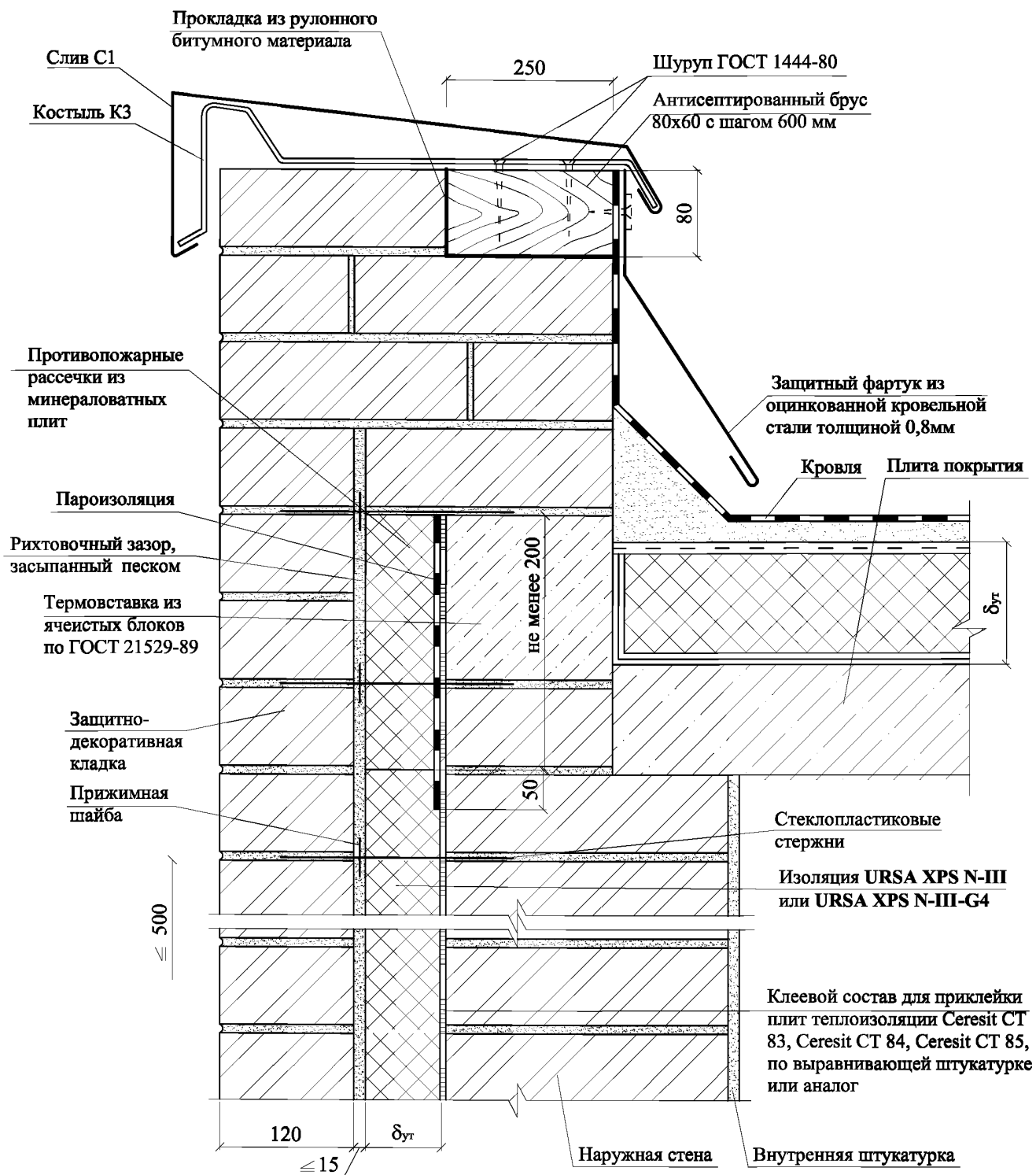
Соединение слоев стеклопластиковыми связями



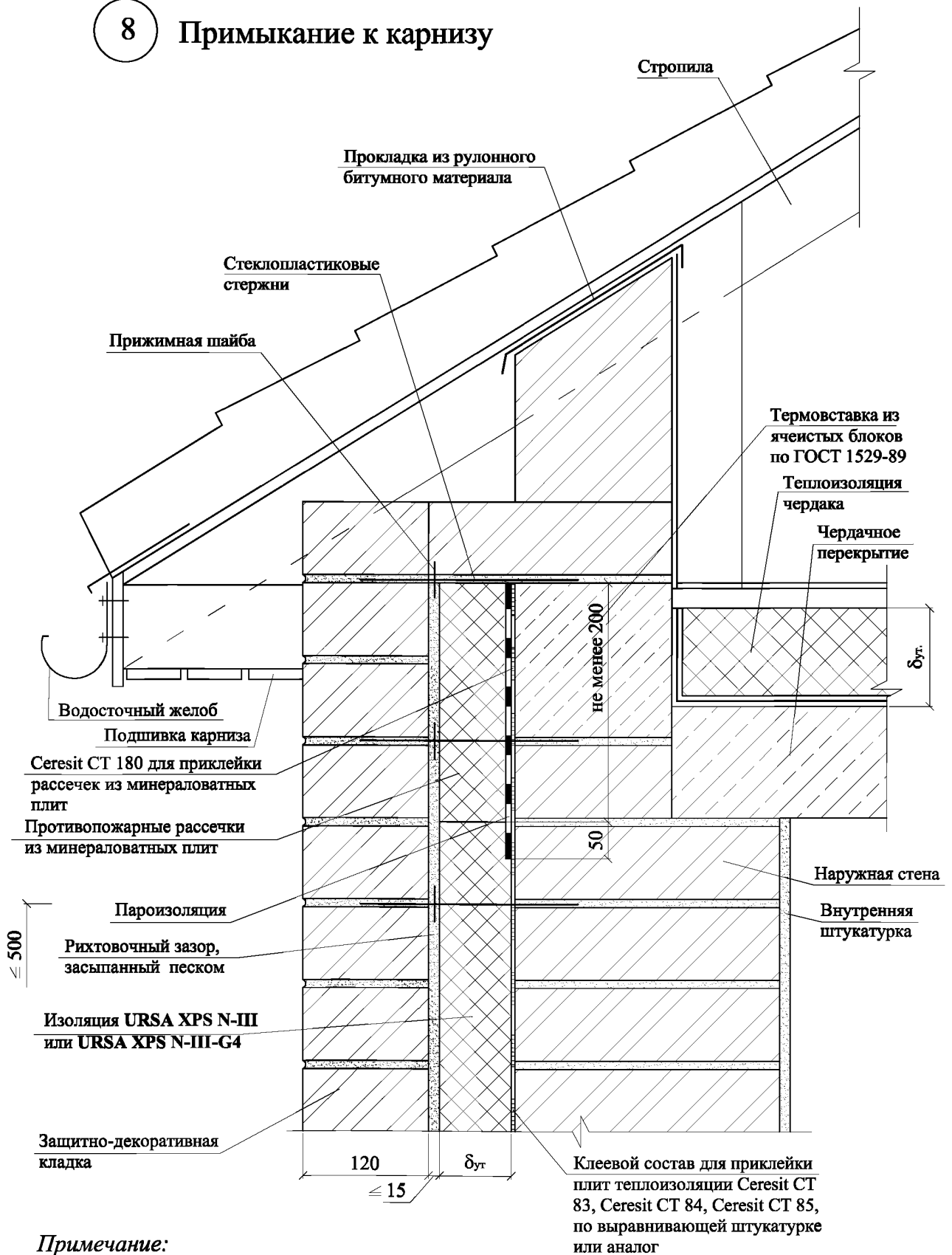
6 Примыкание к цоколю



7 Примыкание к парапету



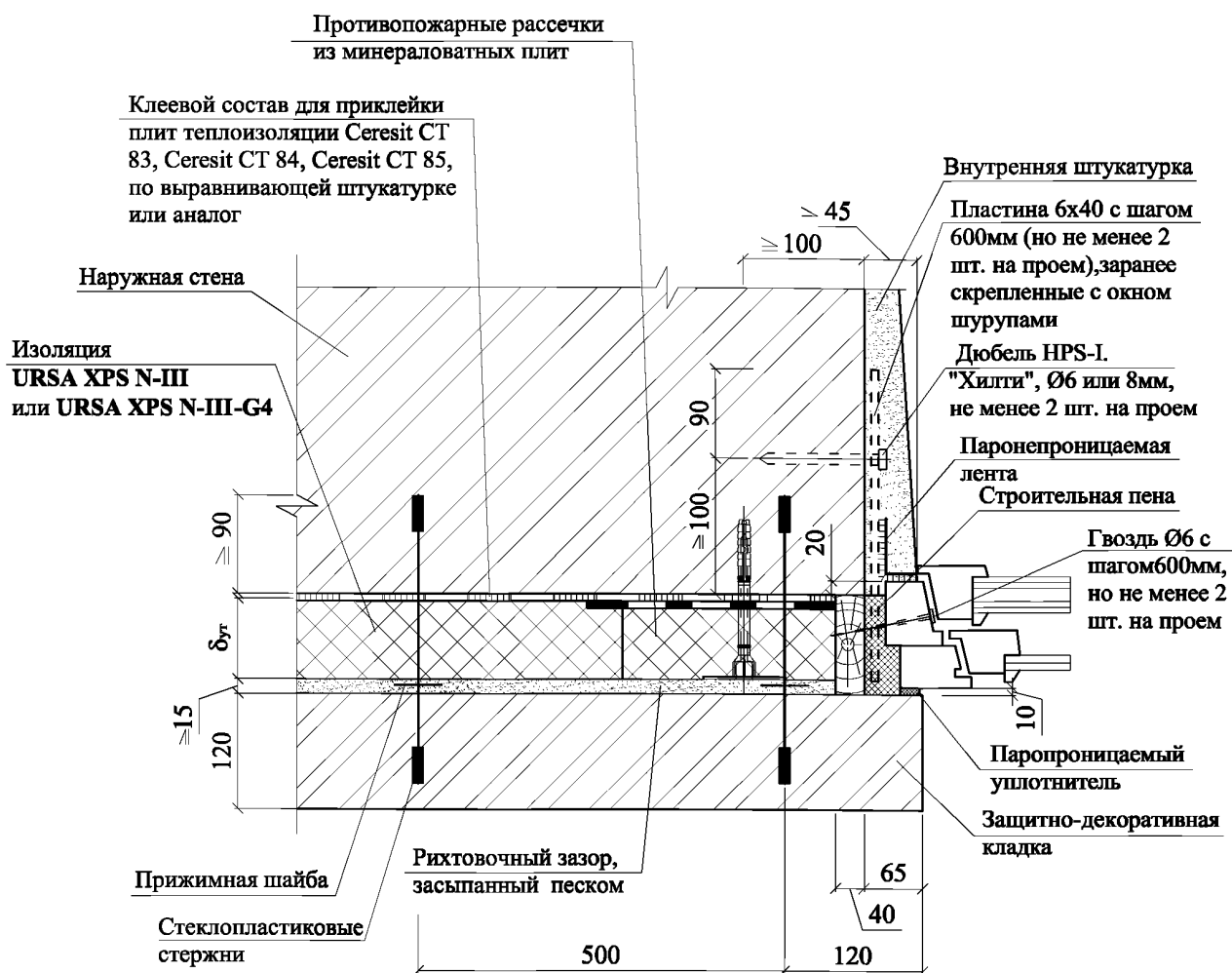
8 Примыкание к карнизу



Примечание:

1. Крышу выполняют в соответствии с требованиями СП 17.13330 в зависимости от принятого материала кровли

9 Примыкание к окну



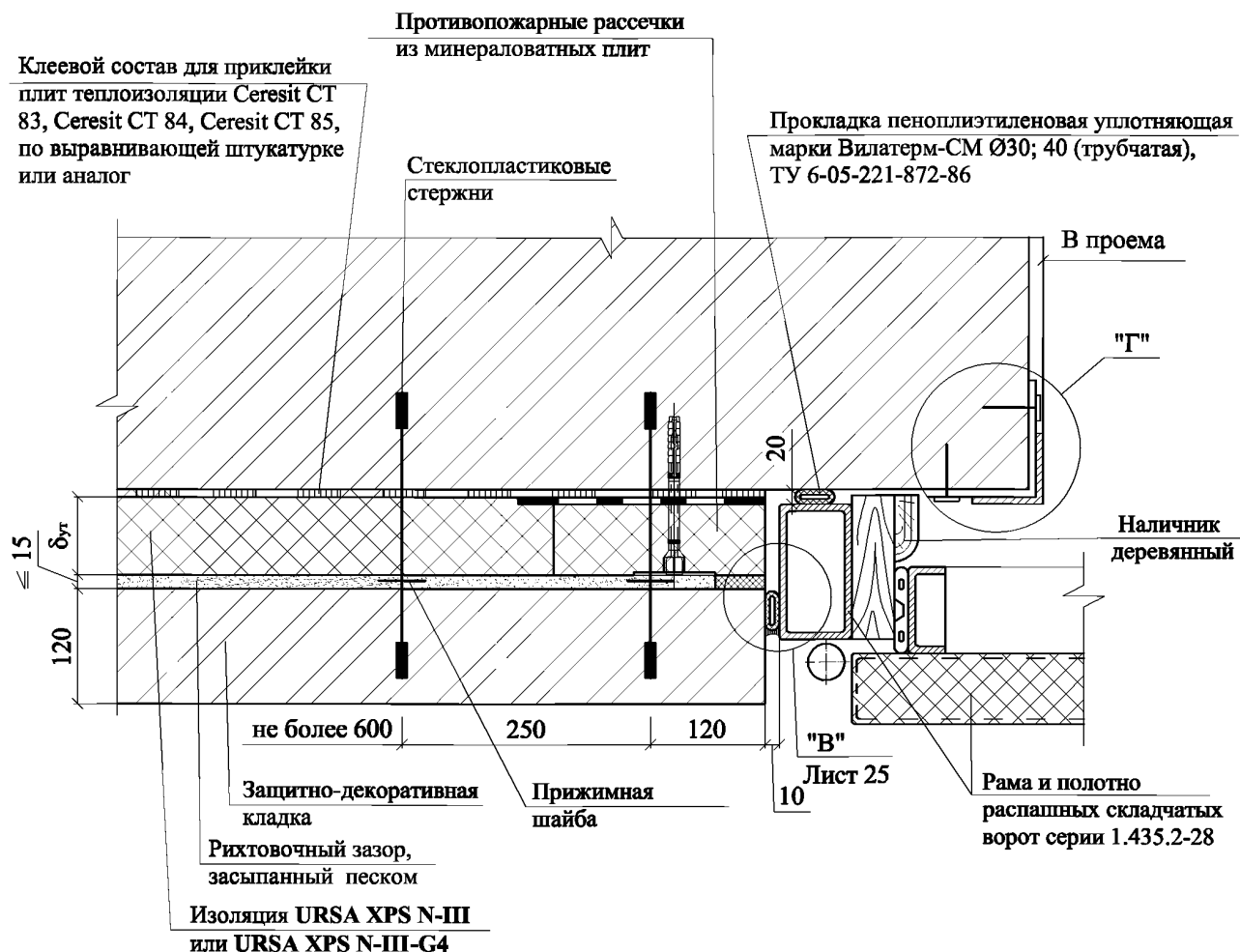
10 Примыкание к окну (верх)



11 Примыкание к окну (низ)

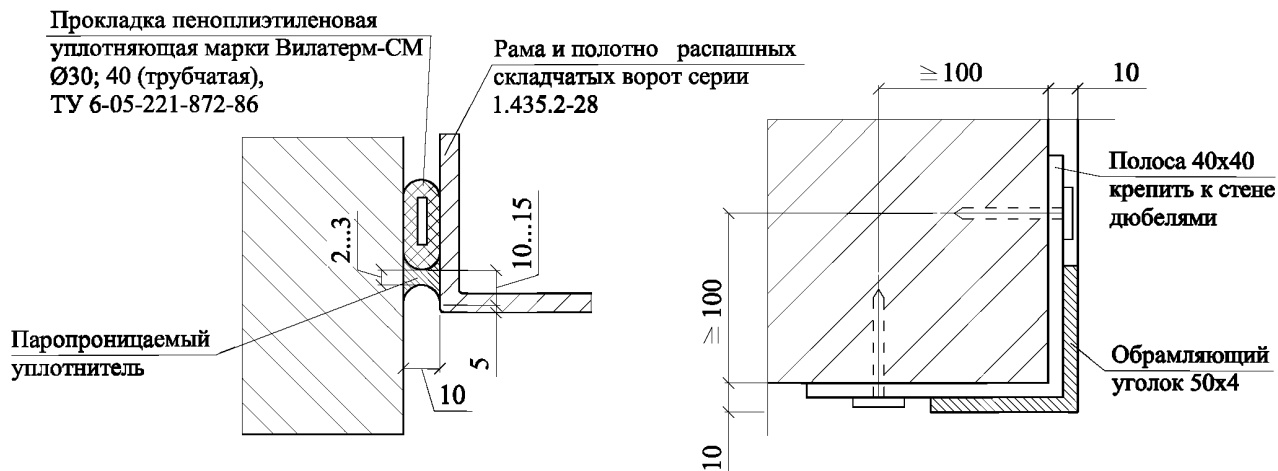


12 Примыкание к воротам

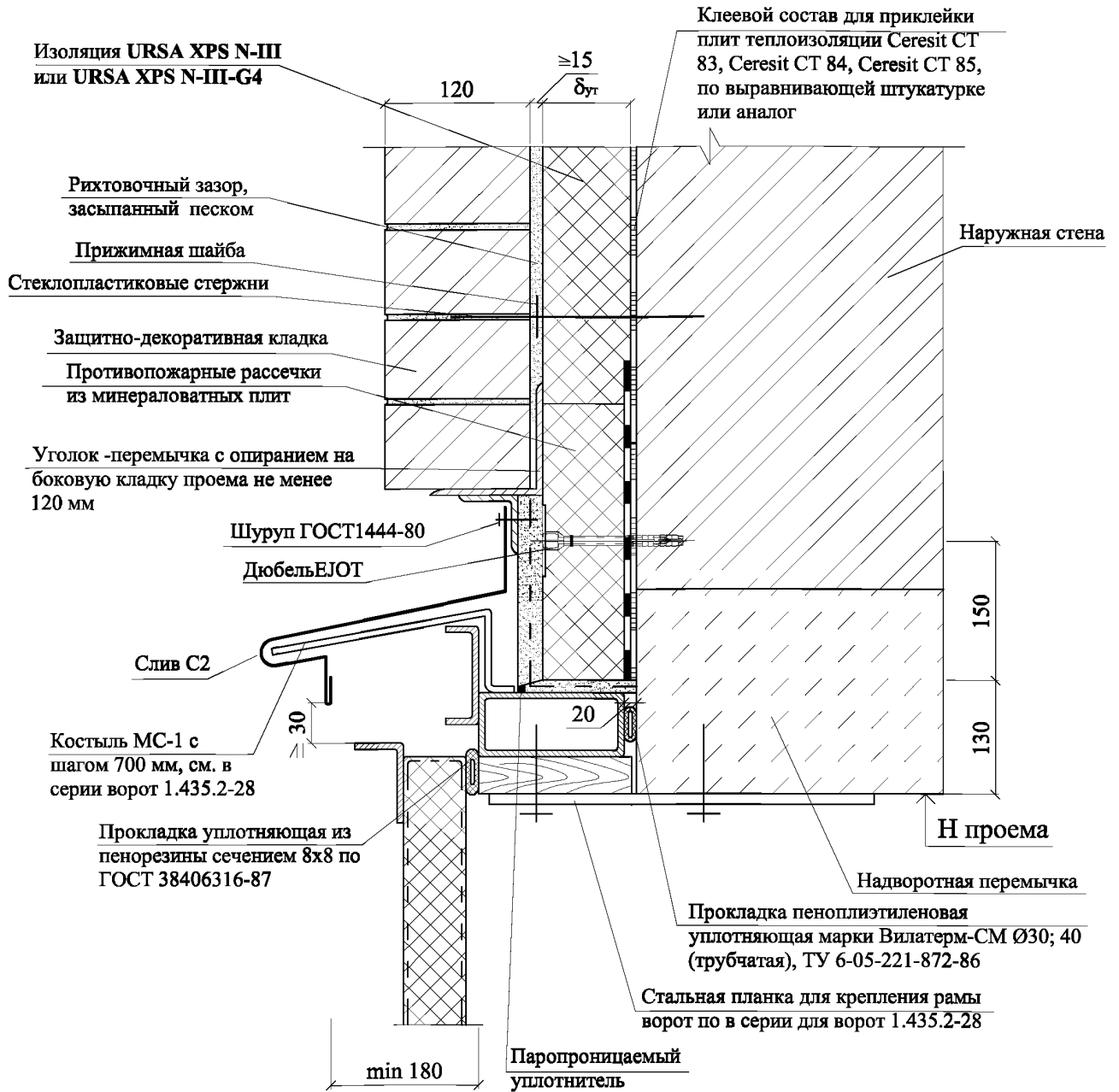


"В"

"Г"



13 Примыкание к воротам

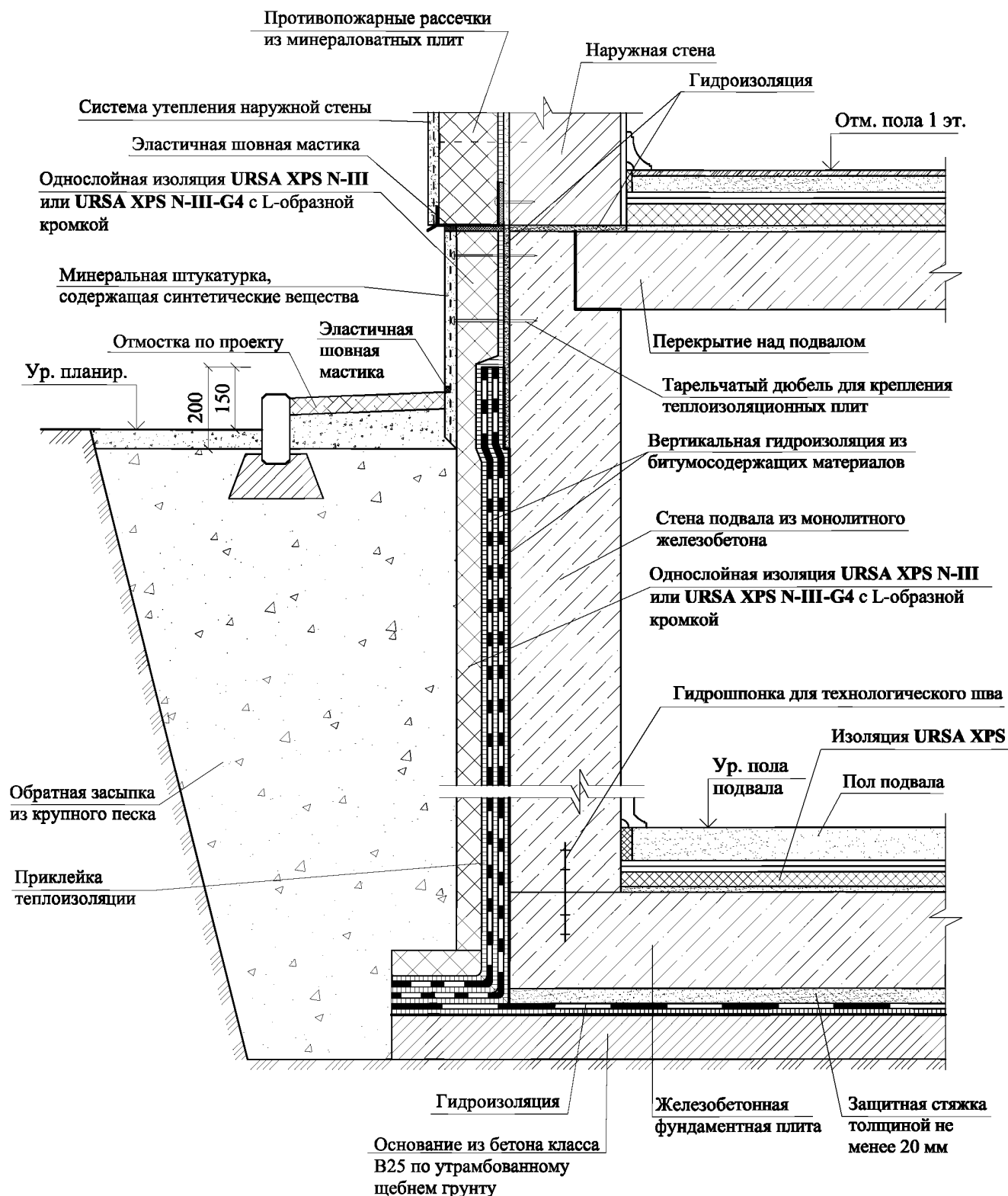


РАЗДЕЛ 3

**СТЕНЫ ПОДВАЛА И ЦОКОЛЬ, УТЕПЛЕННЫЕ
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЕЙ URSA XPS**

1

Утепление стены подвала из монолитного железобетона с наружной стороны



УЗЕЛ 1 Утепление стены подвала из монолитного железобетона с наружной стороны

ООО "УРСА Евразия"

M27.26/12 - 3

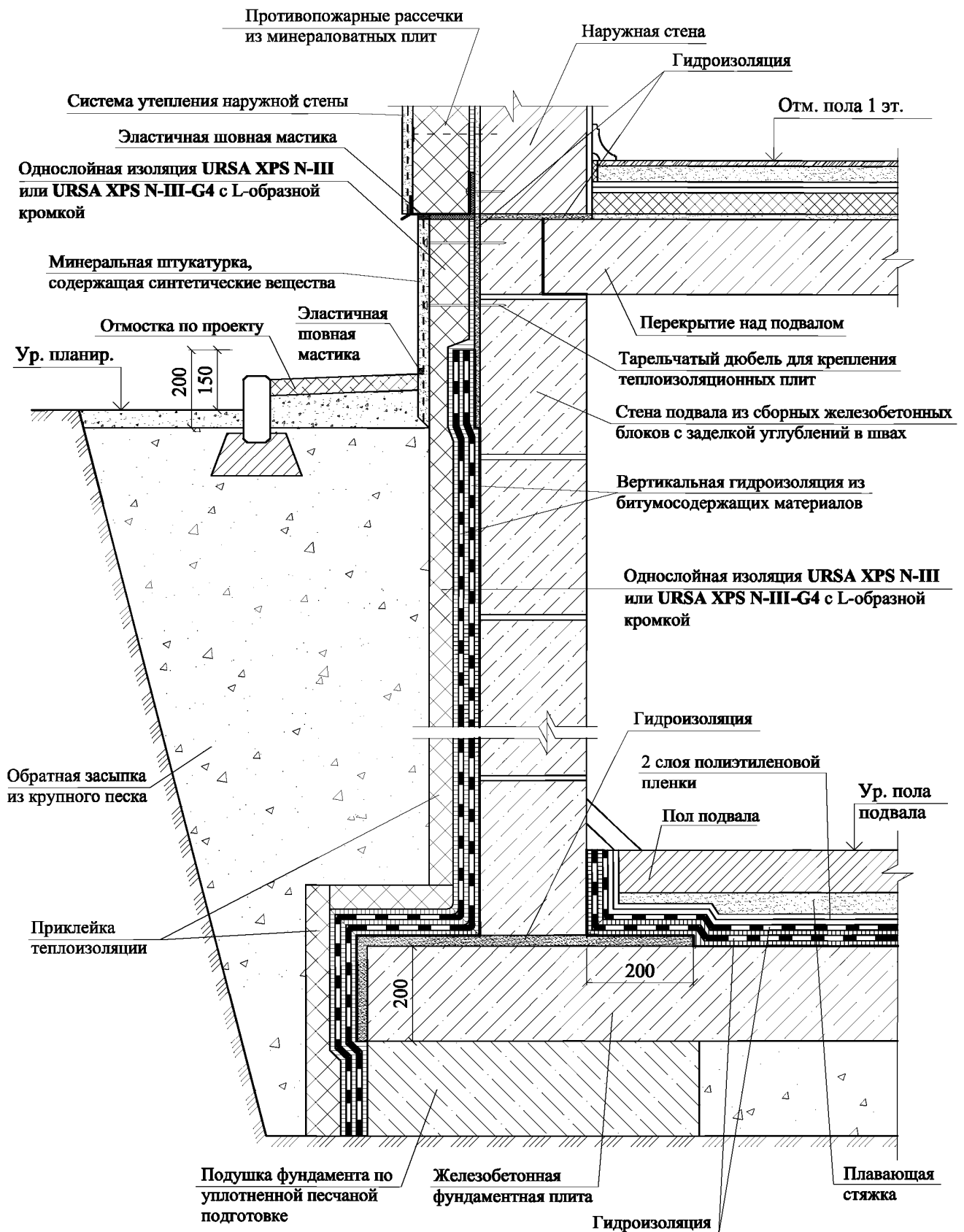
Зам. ген. дир.	Гликин		
Рук. отд.	Воронин		
С.н.с.	Пешкова		

Подземная гидроизоляция
Новое строительство

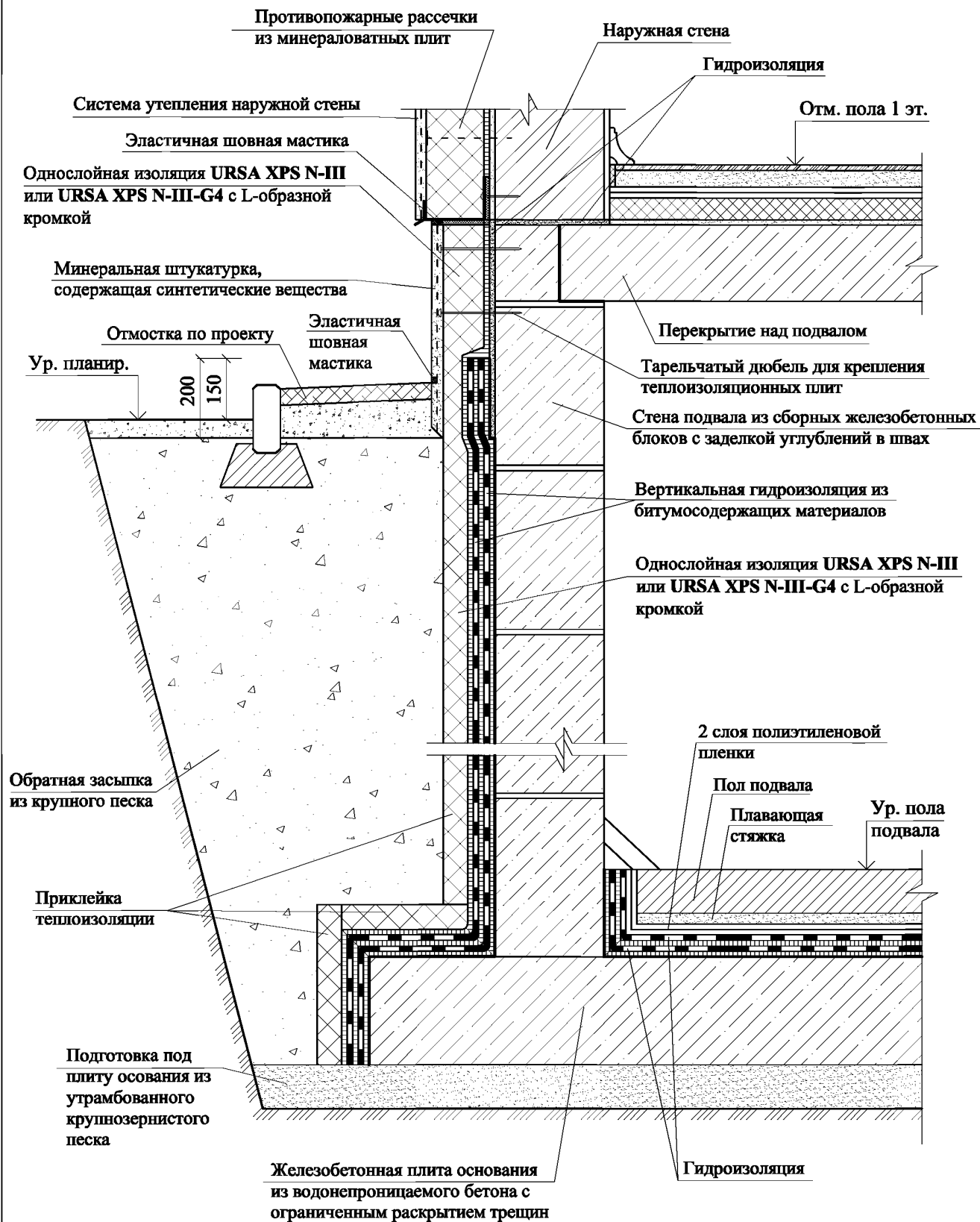
Стадия	Лист	Листов
МП	1	3

ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. Москва 2013 г.

Утепление стены подвала из сборных железобетонных блоков с наружной стороны



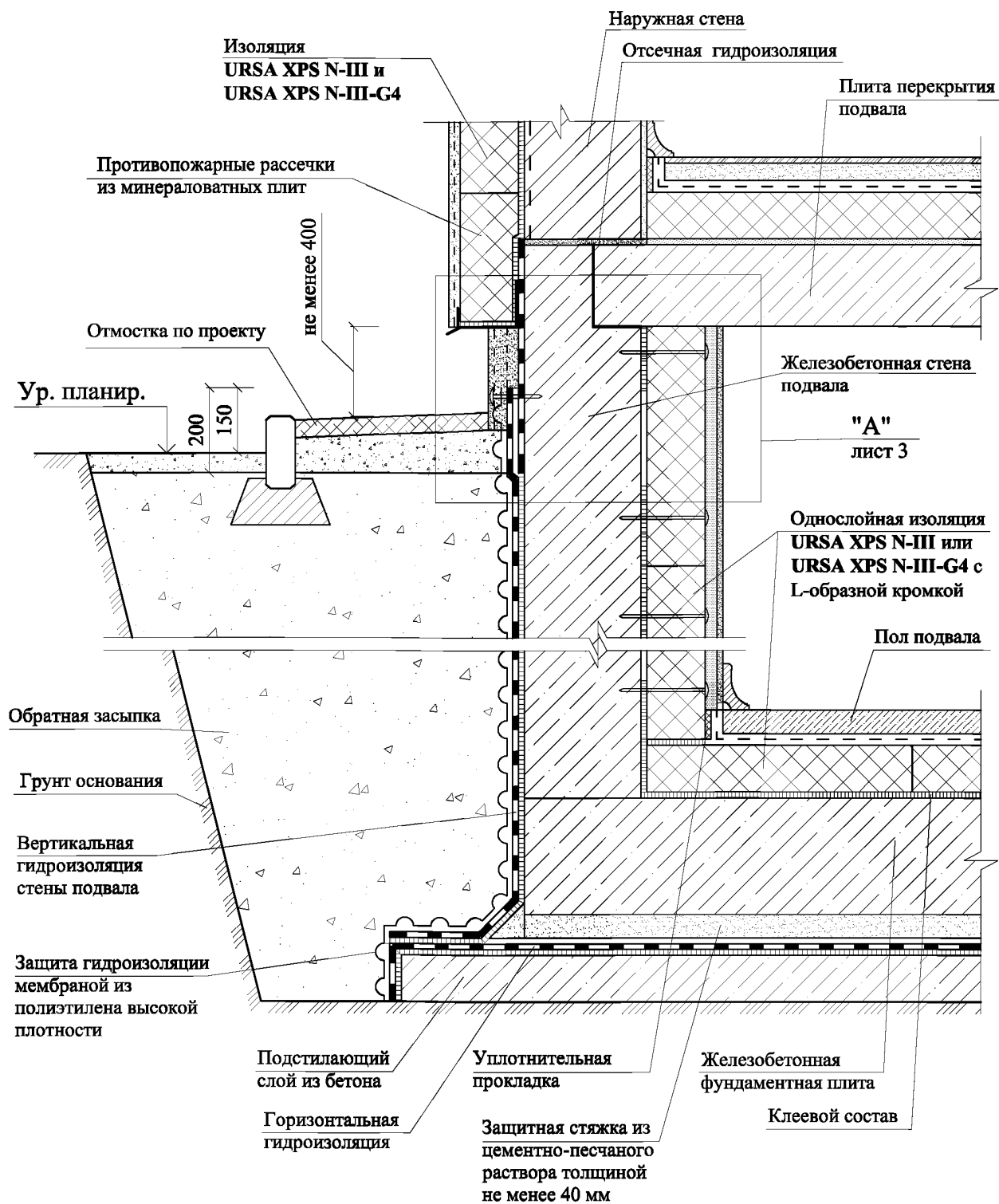
Утепление стены подвала из сборных железобетонных блоков с наружной стороны



РАЗДЕЛ 4
**УТЕПЛЕНИЕ СТЕН ПОДВАЛА С ВНУТРЕННЕЙ СТОРОНЫ
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЕЙ URSA XPS**

1

Утепление железобетонных стен подвалов со стороны помещения



УЗЕЛ 1 Утепление стен подвалов из монолитного железобетона со стороны помещения

ООО "УРСА Евразия"

М27.26/12 - 4

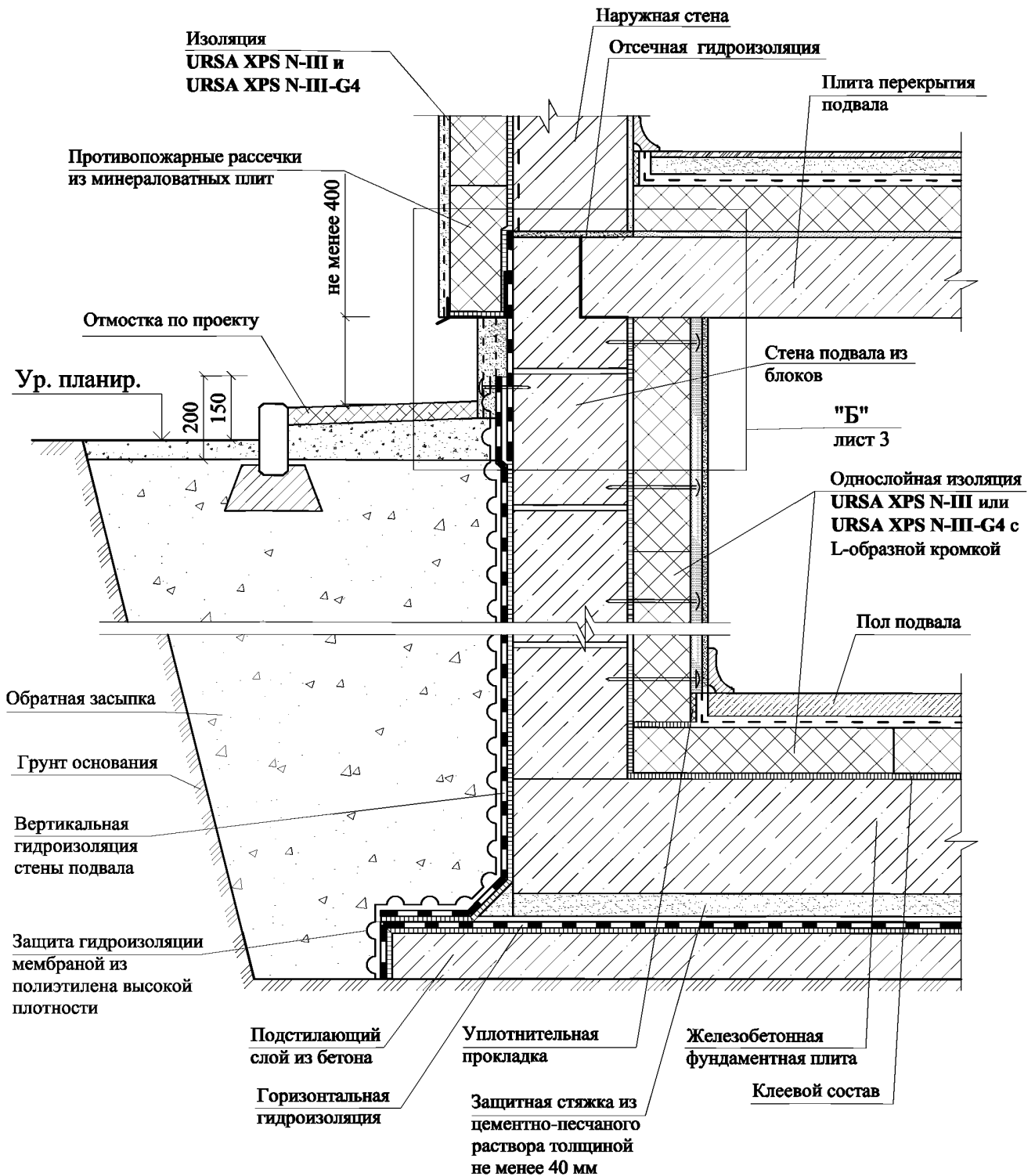
Зам. ген. дир.	Гликин С.М.		
Рук. отд.	Воронин А.М.		
С.в.с.	Пешкова А.В.		

Стены подвала
(утепление с внутренней стороны)

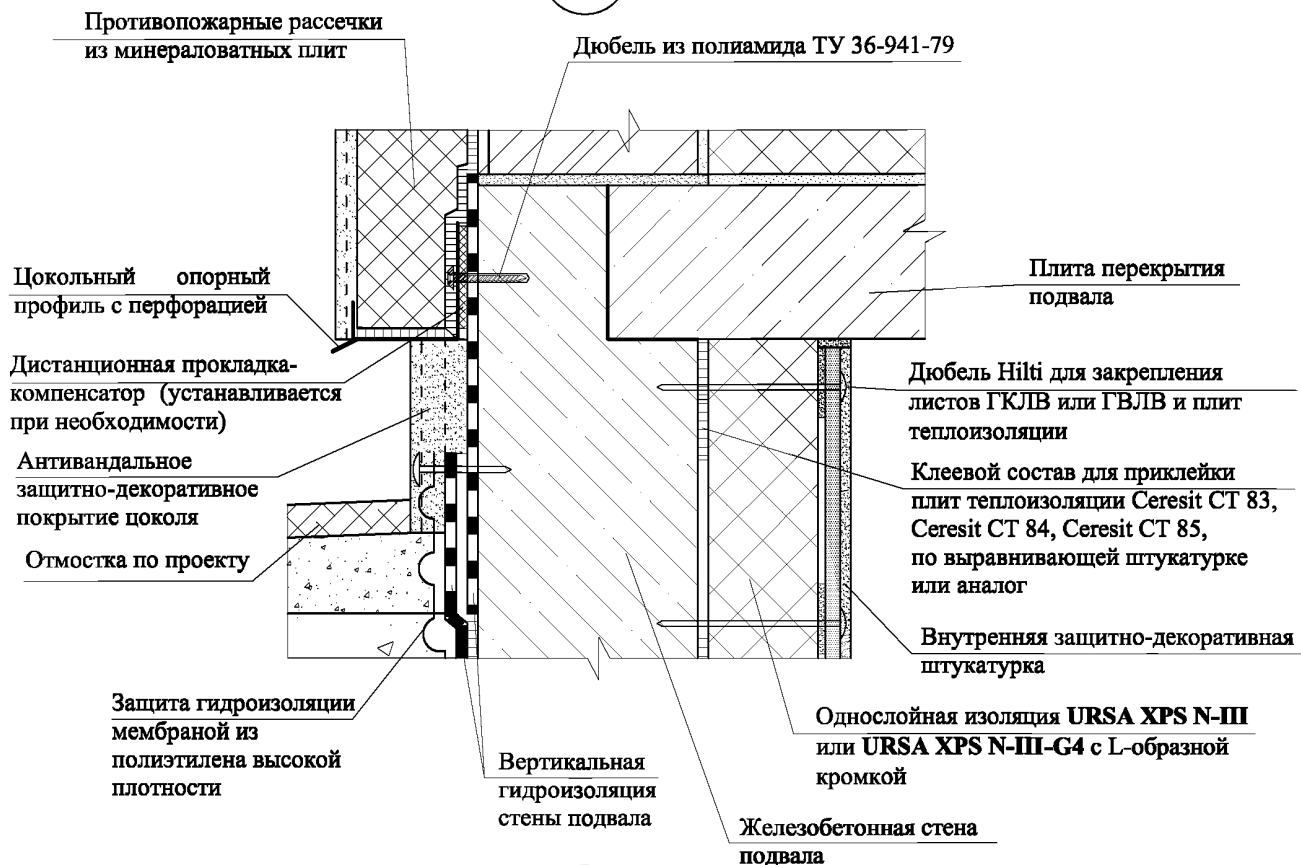
Стадия	Лист	Листов
МП	1	3

ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. Москва 2013 г.

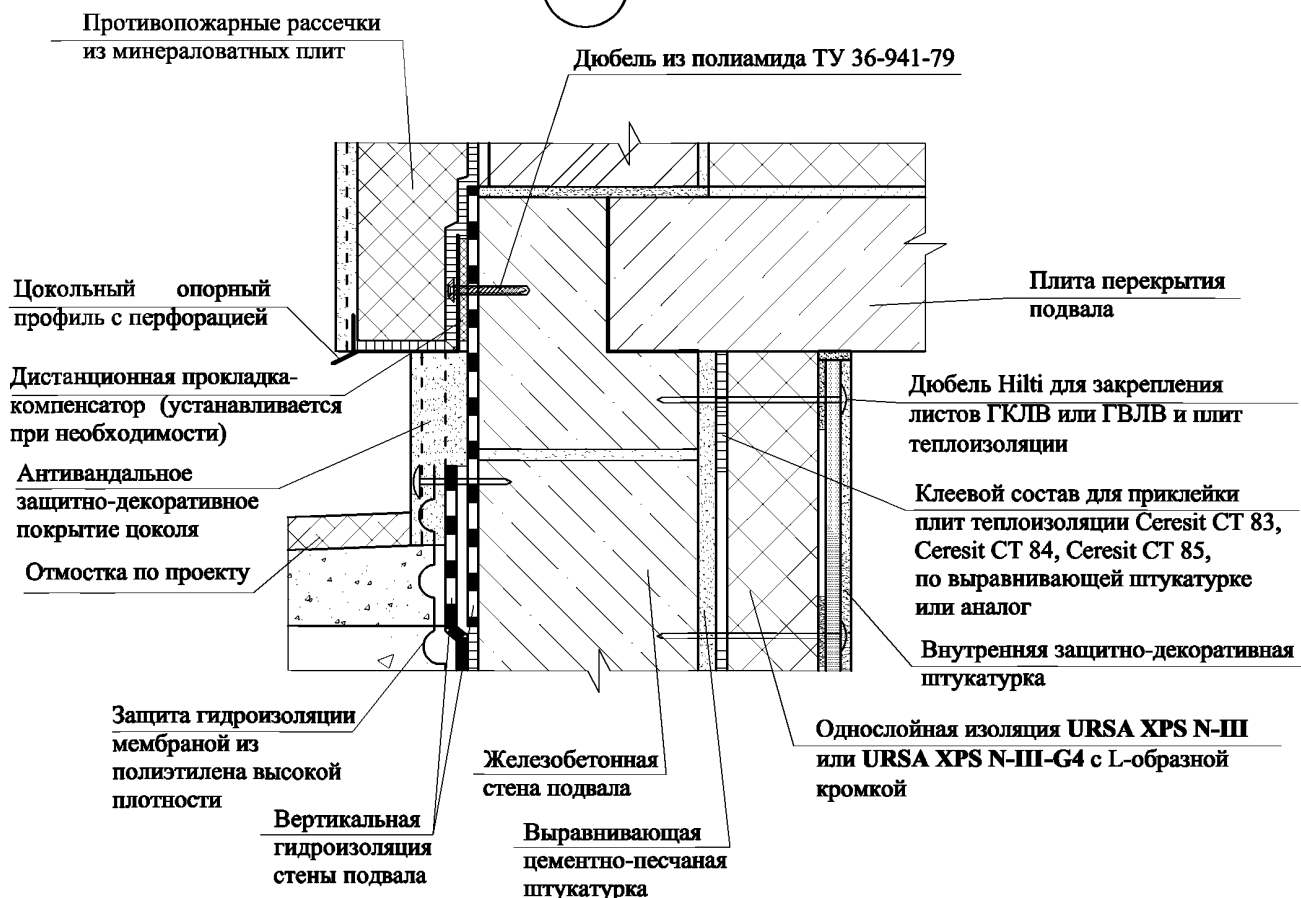
Утепление стен подвалов из железобетонных блоков со стороны помещения



"А"



"А"



РАЗДЕЛ 5

**МНОГОСЛОЙНЫЕ СТЕНЫ С ЗАЩИТНО-ДЕКОРАТИВНЫМ
СЛОЕМ ИЗ КИРПИЧА И ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЕЙ URSA GEO,
PUREONE И TERRA**

СХЕМА № 1. Расположение плит утеплителя, защитно-декоративной кладки, несущей балки-пояса

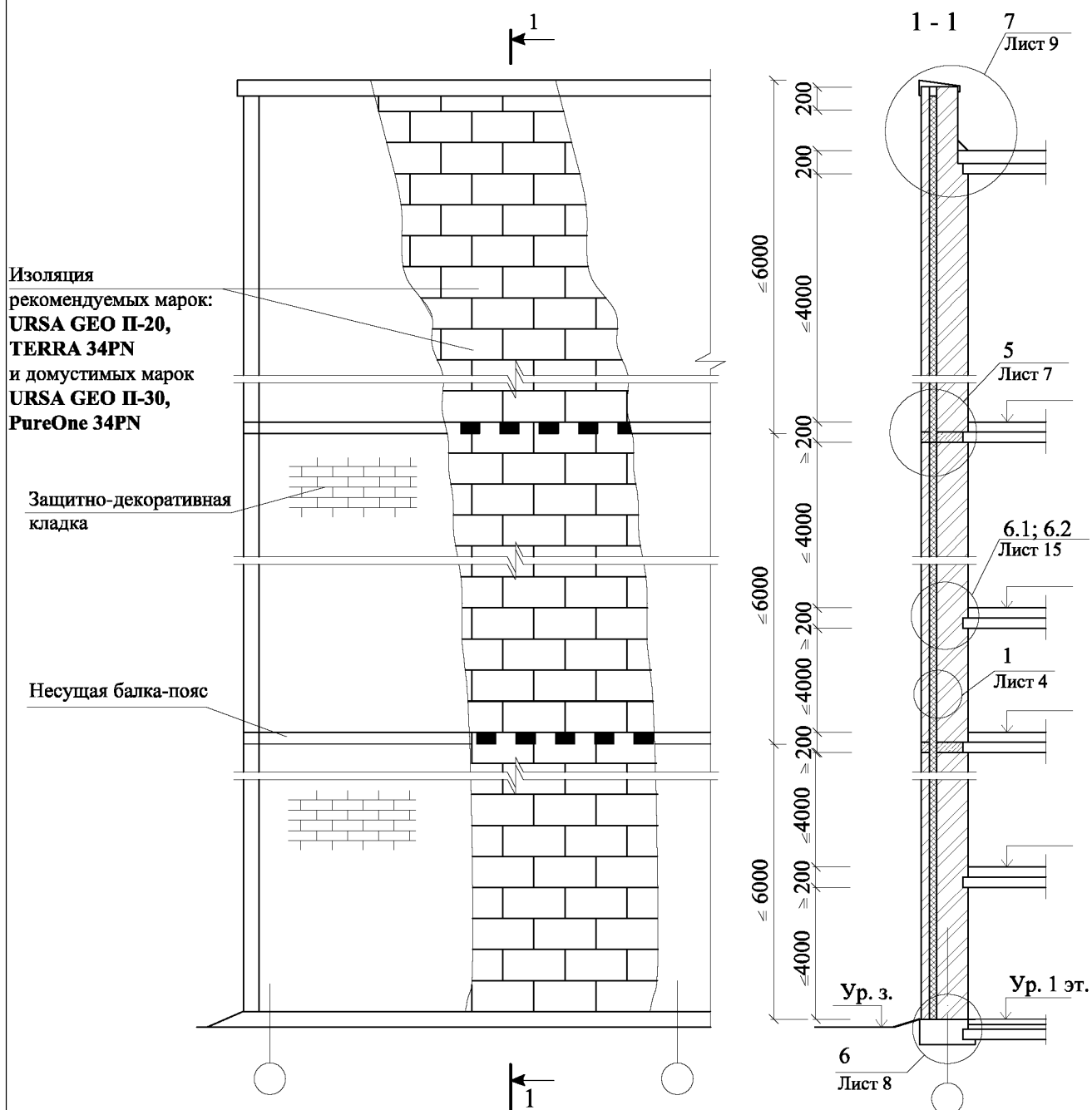


СХЕМА № 1. Расположение плит утеплителя, противопожарных рассечек, защитно-декоративной кладки, несущей балки-пояса

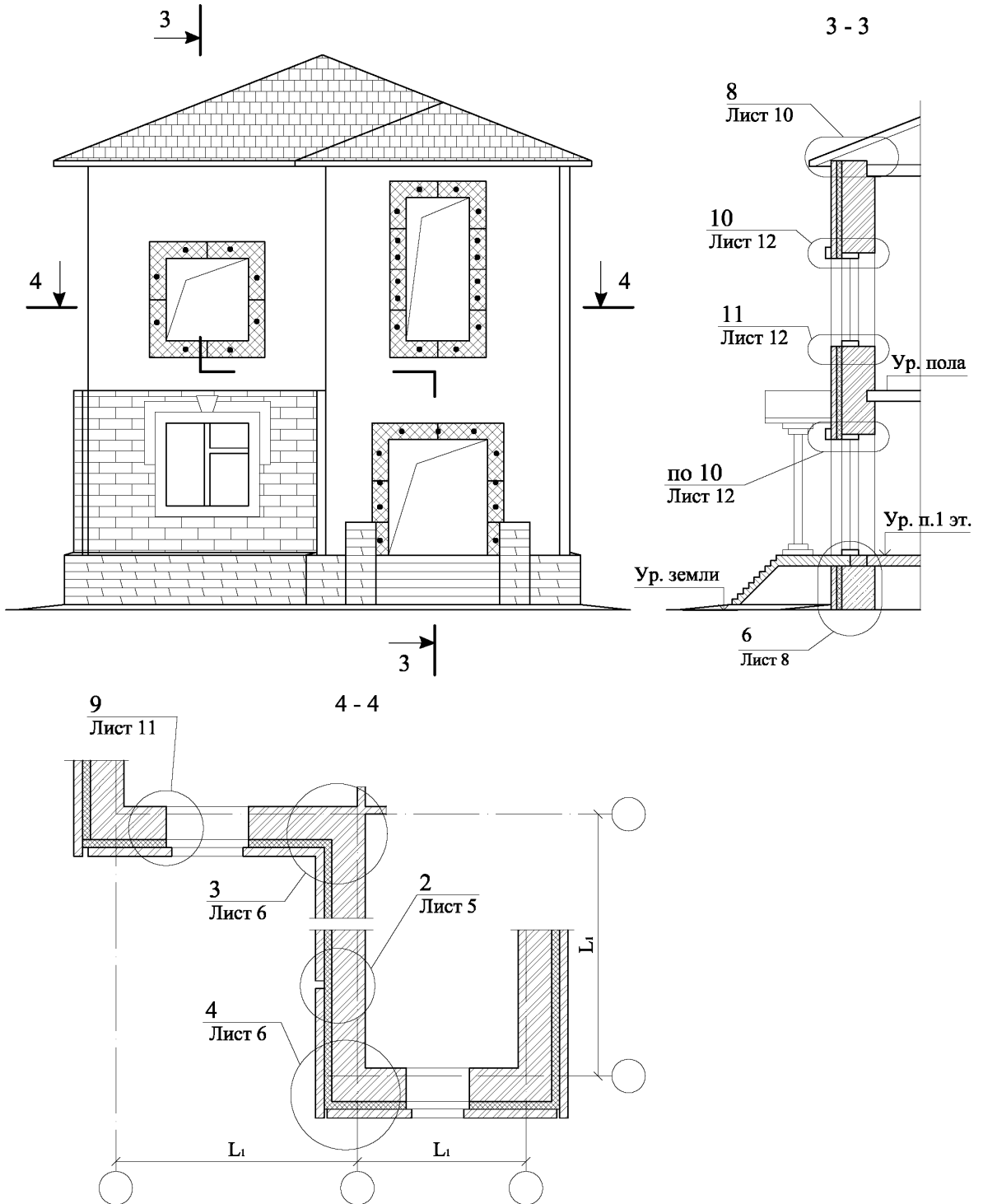
ООО "УРСА Евразия"
М27.26/12 - 5

Зам. ген. дир.	Гликин		
Рук. отд.	Воронин		
С.н.с.	Пешкова		

Стены с защитно-декоративным
слоем из кирпича.
Новое строительство

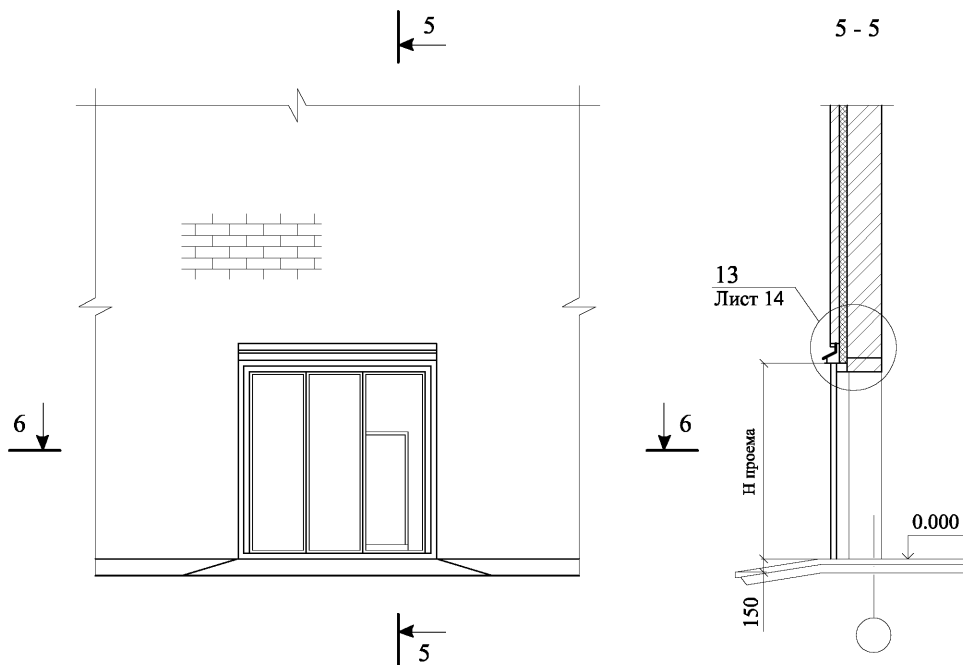
Стадия	Лист	Листов
МП	1	14
ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва 2013 г.		

СХЕМА № 2



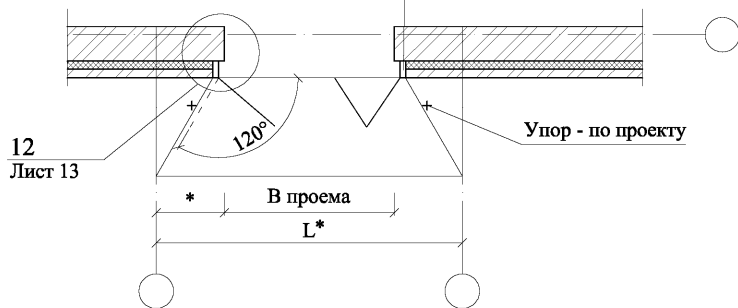
* - размеры по проекту

СХЕМА № 3



6 - 6

Рама распашных - складчатых
ворот серии 1.435.2-28

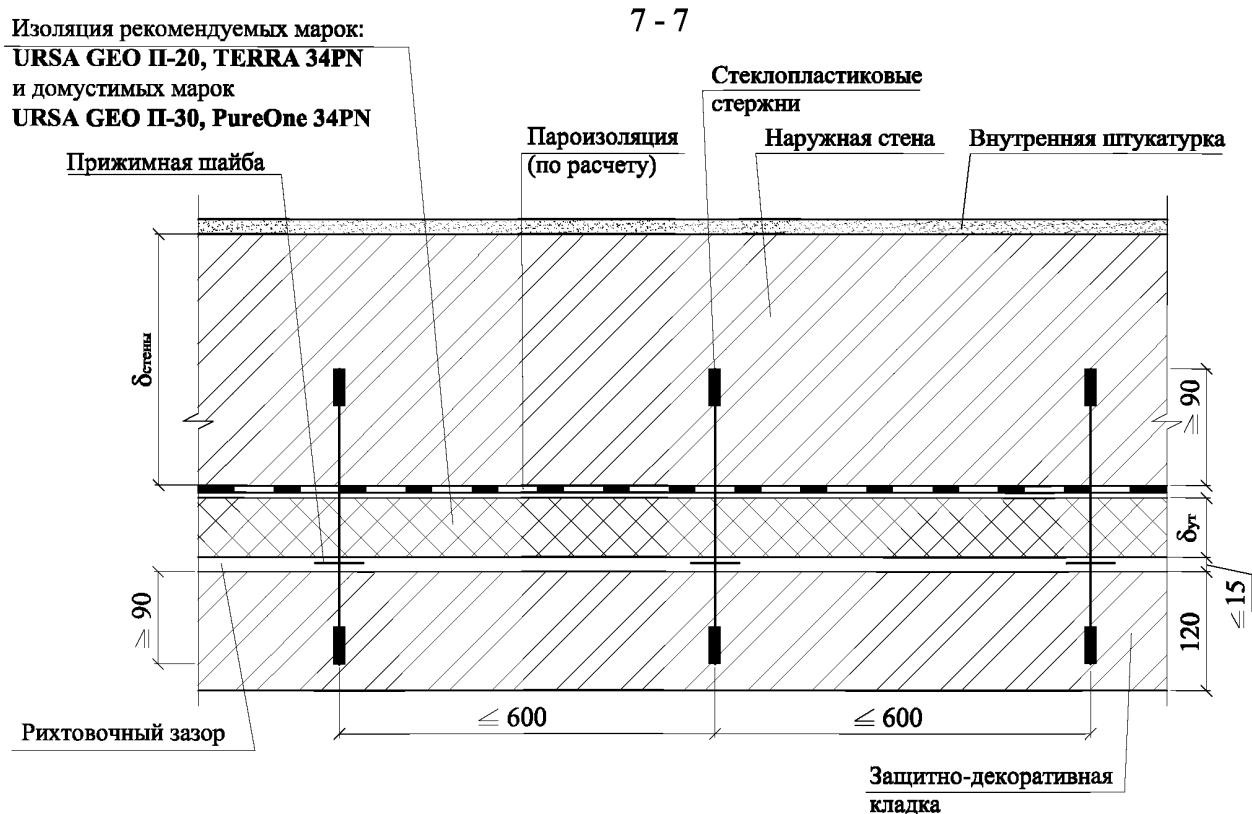
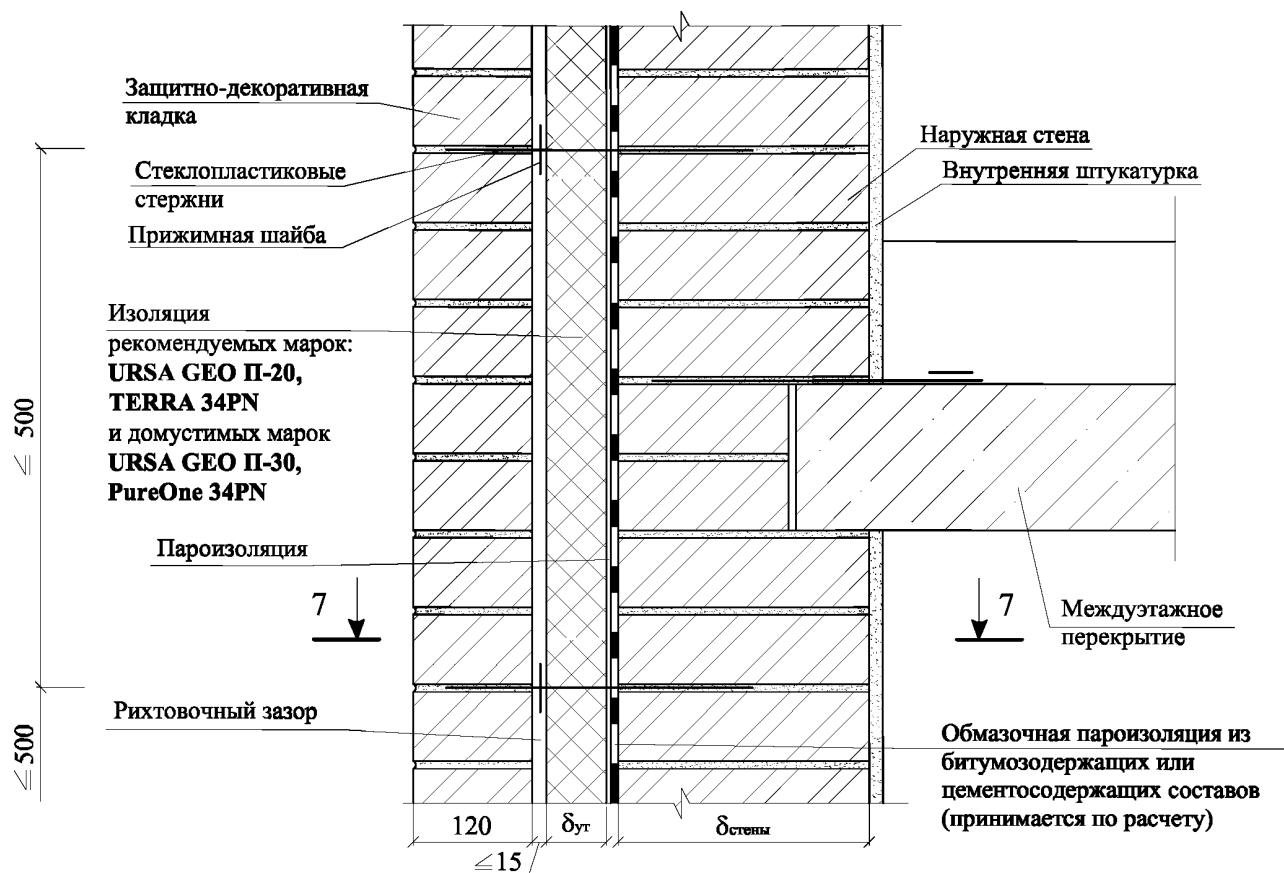


* - размеры по проекту

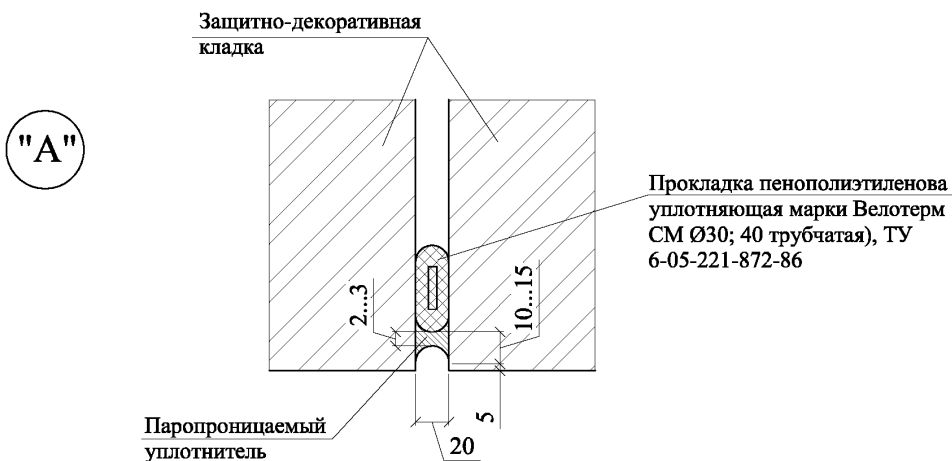
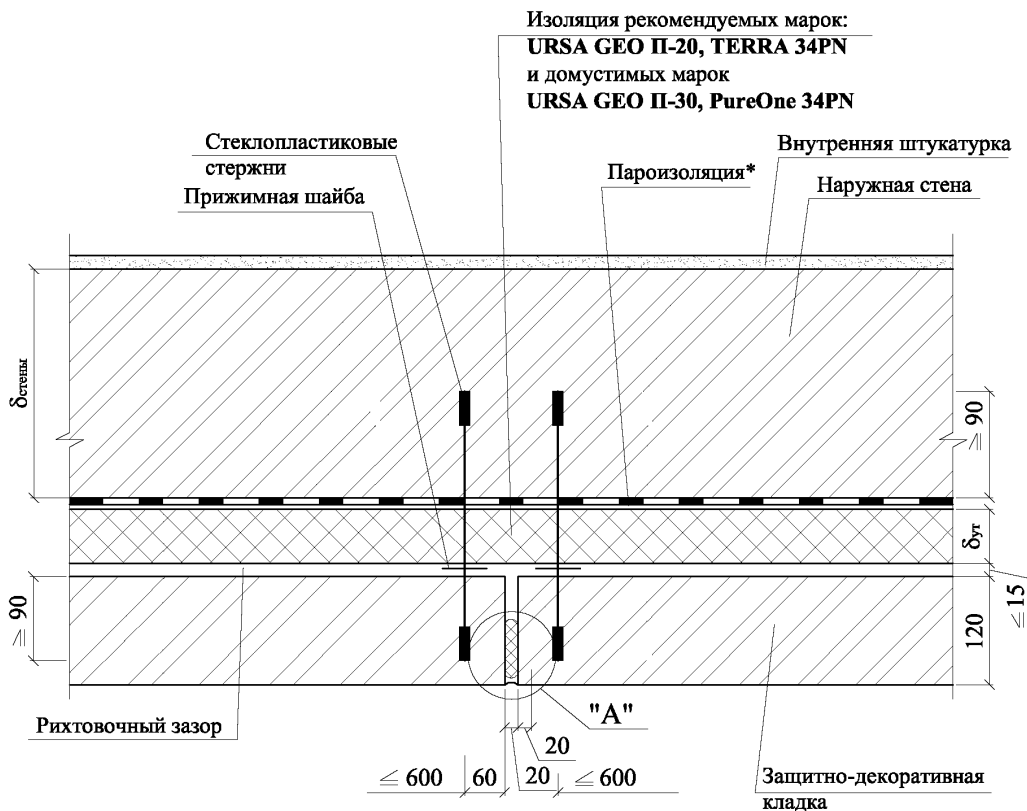
1

Вертикальный разрез стены

Соединение слоев стеклопластиковыми связями

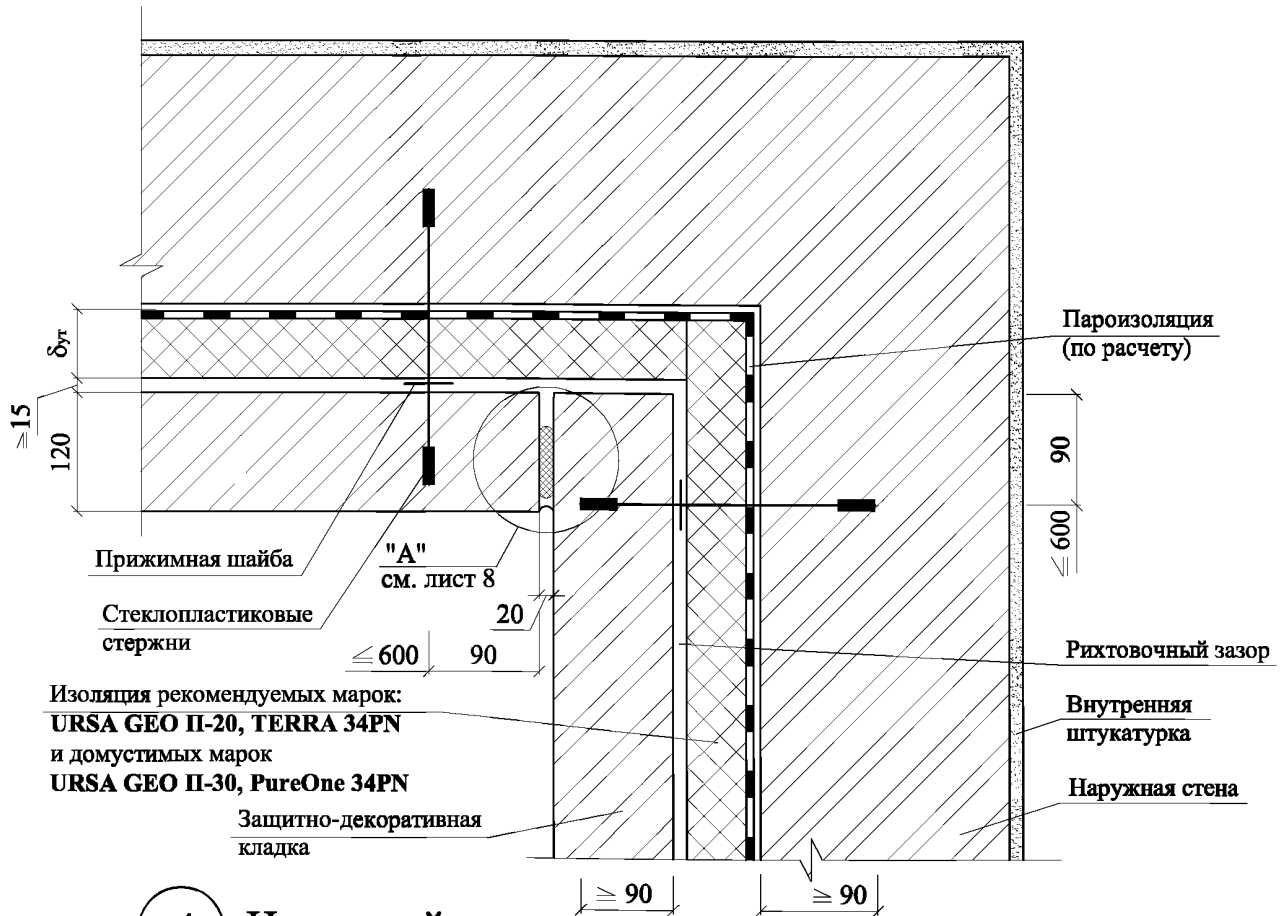


2 Деформационный шов стены

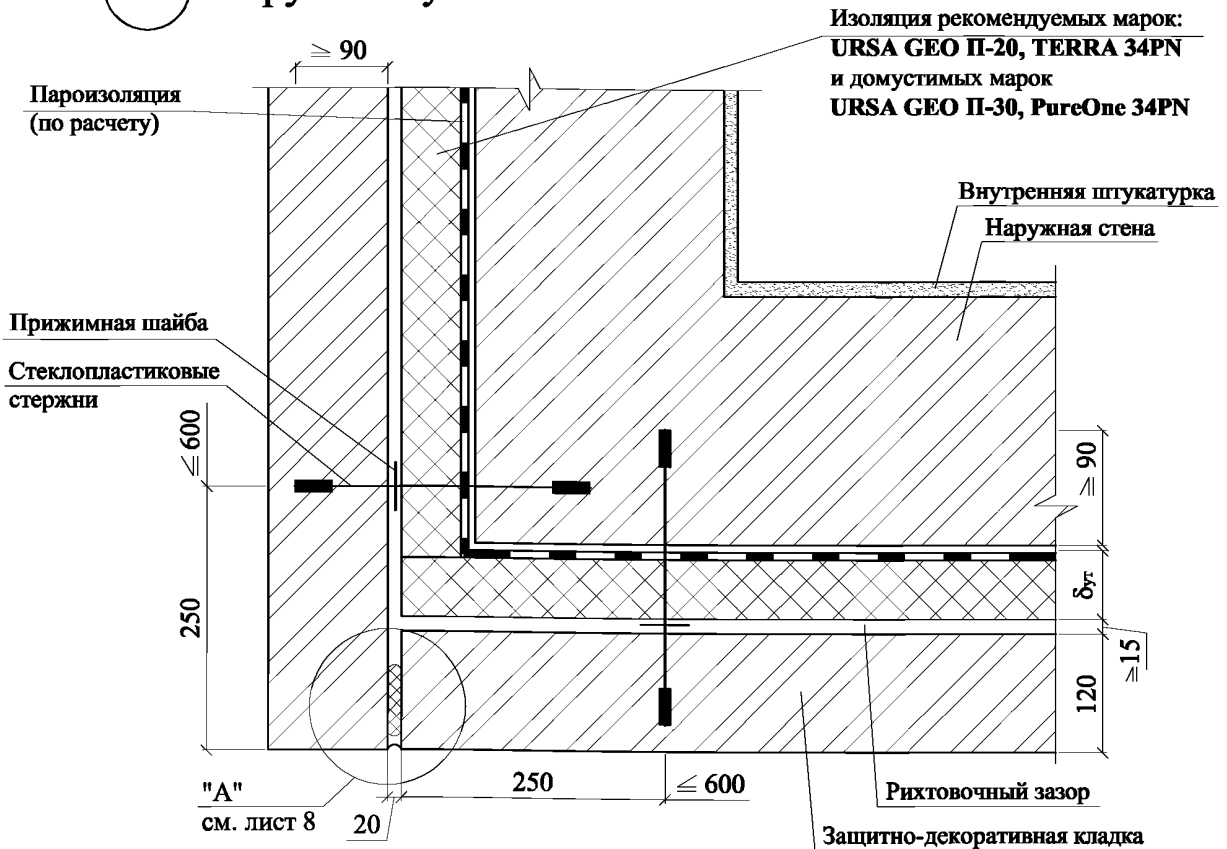


* Здесь и далее обмозочная пароизоляция из цементосодержащих или битумосодержащих материалов устанавливается по расчету

3 Внутренний угол



4 Наружный угол



5

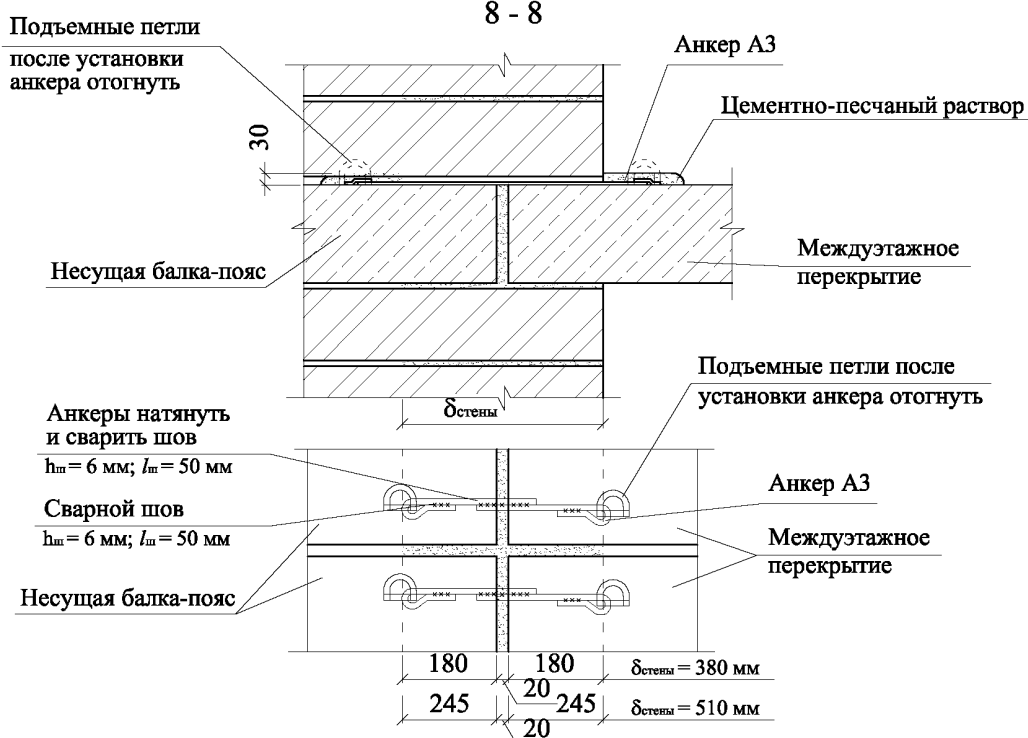
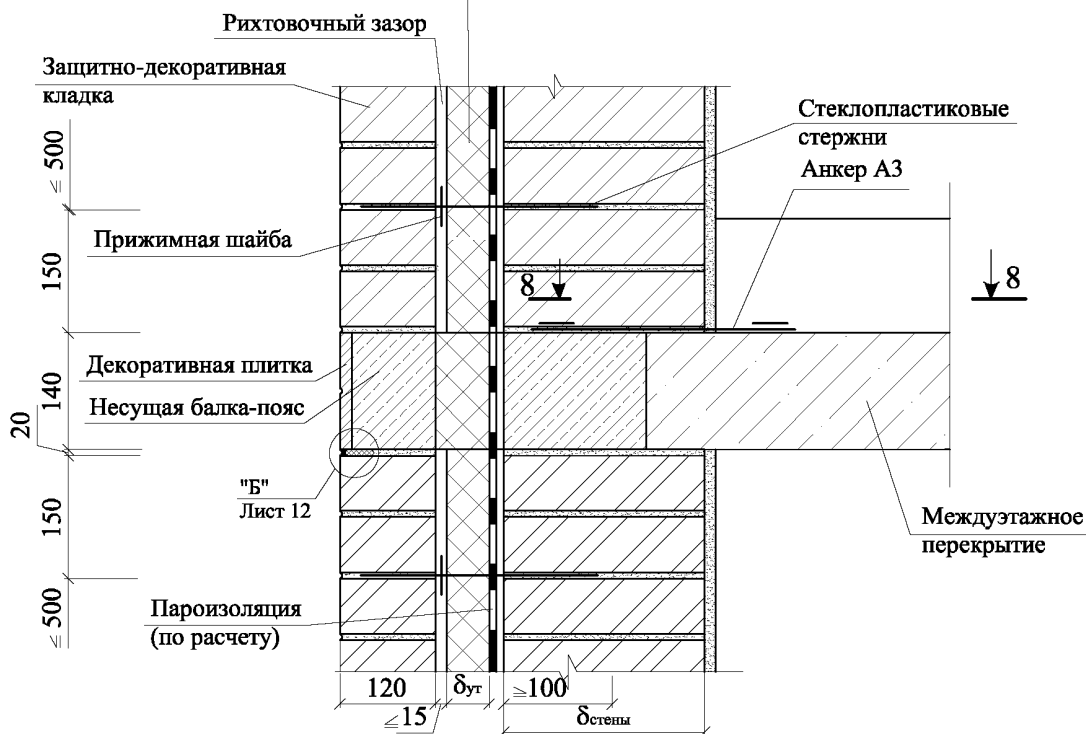
Вертикальный разрез стены Соединение слоев стеклопластиковыми связями

Изоляция рекомендуемых марок:

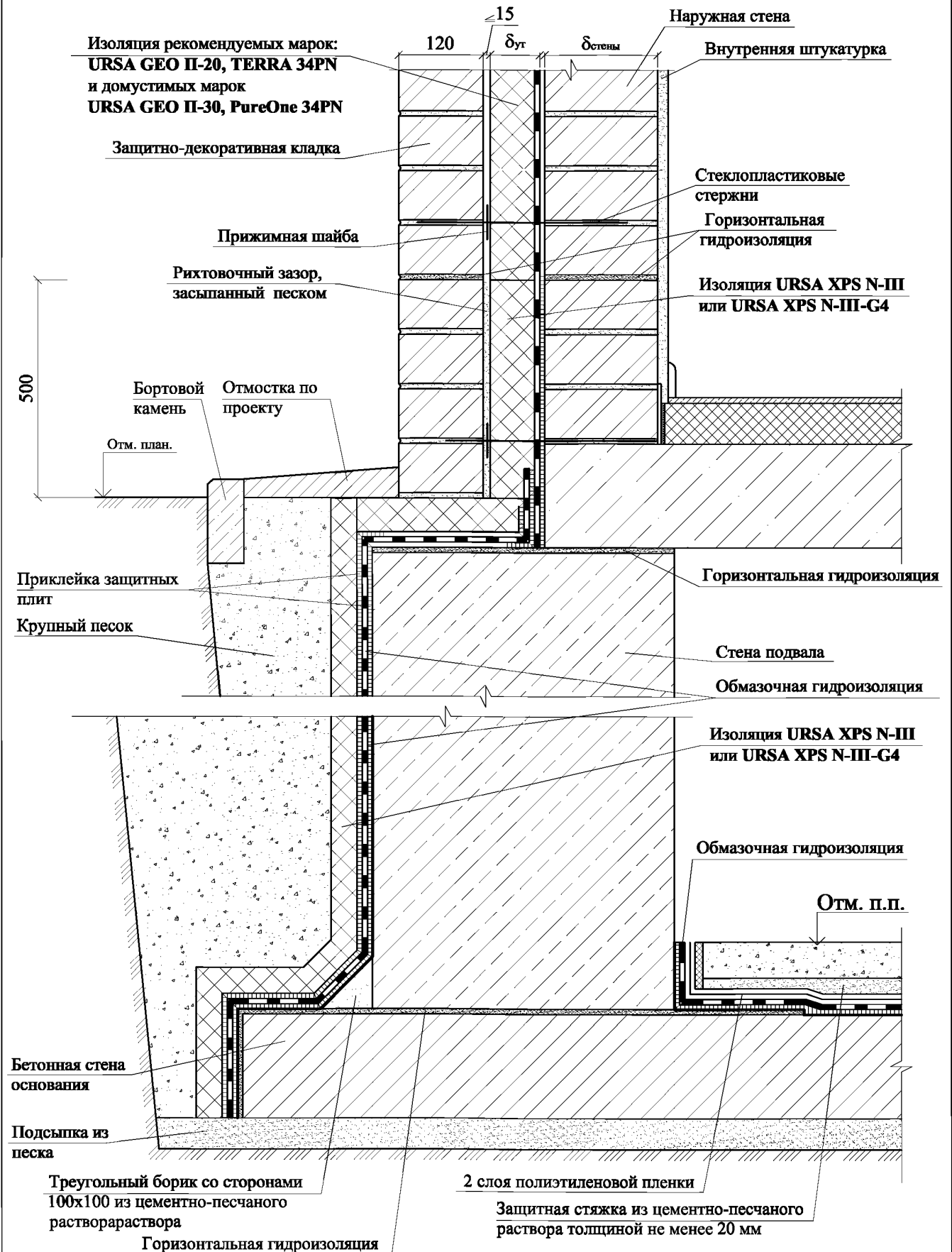
URSA GEO П-20, TERRA 34PN

и допустимых марок

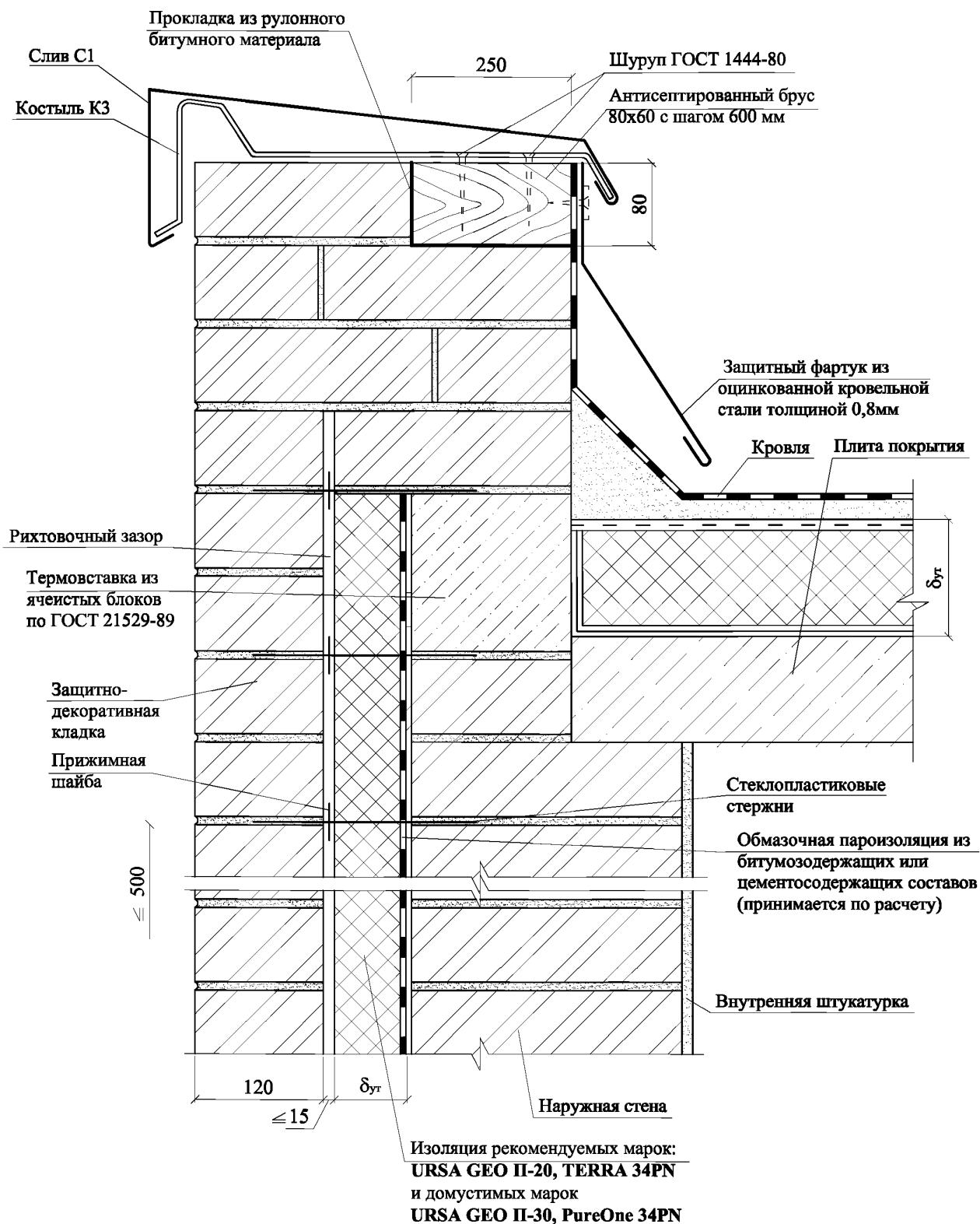
URSA GEO П-30, PureOne 34PN



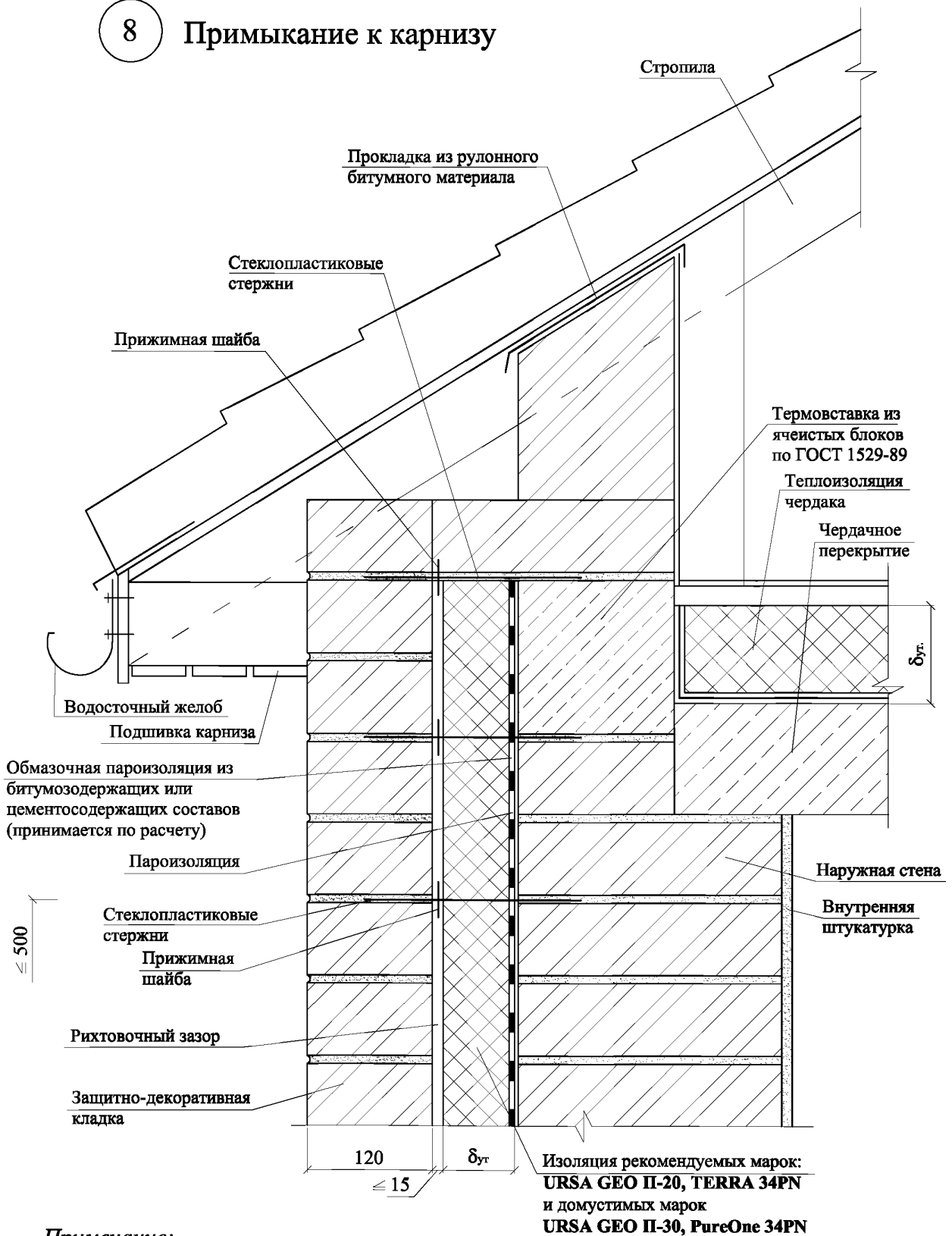
6 Примыкание к цоколю



7 Примыкание к парапету



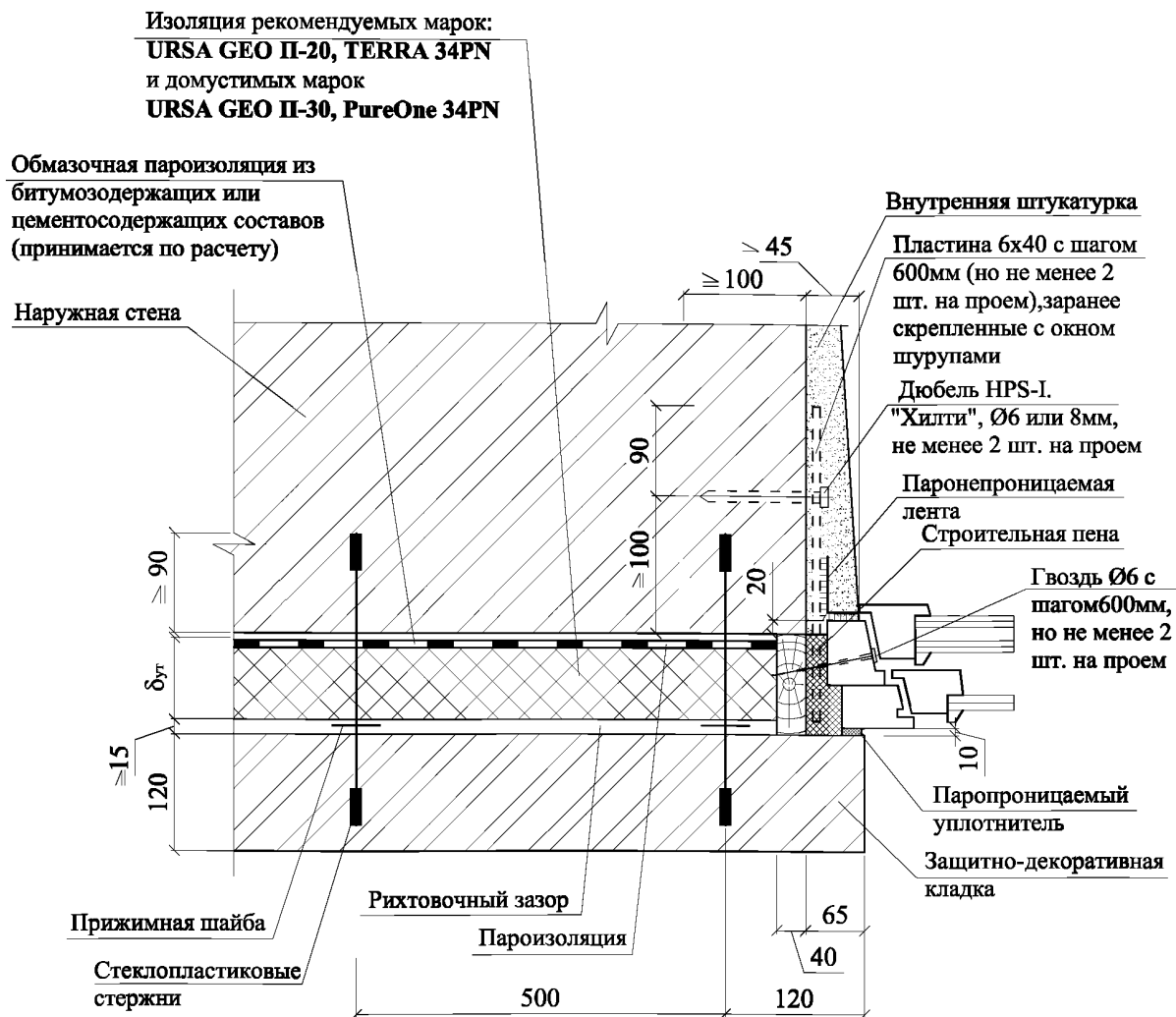
8 Примыкание к карнизу



Примечание:

1. Крышу выполняют в соответствии с требованиями СП 17.13330 в зависимости от принятого материала кровли

9 Примыкание к окну



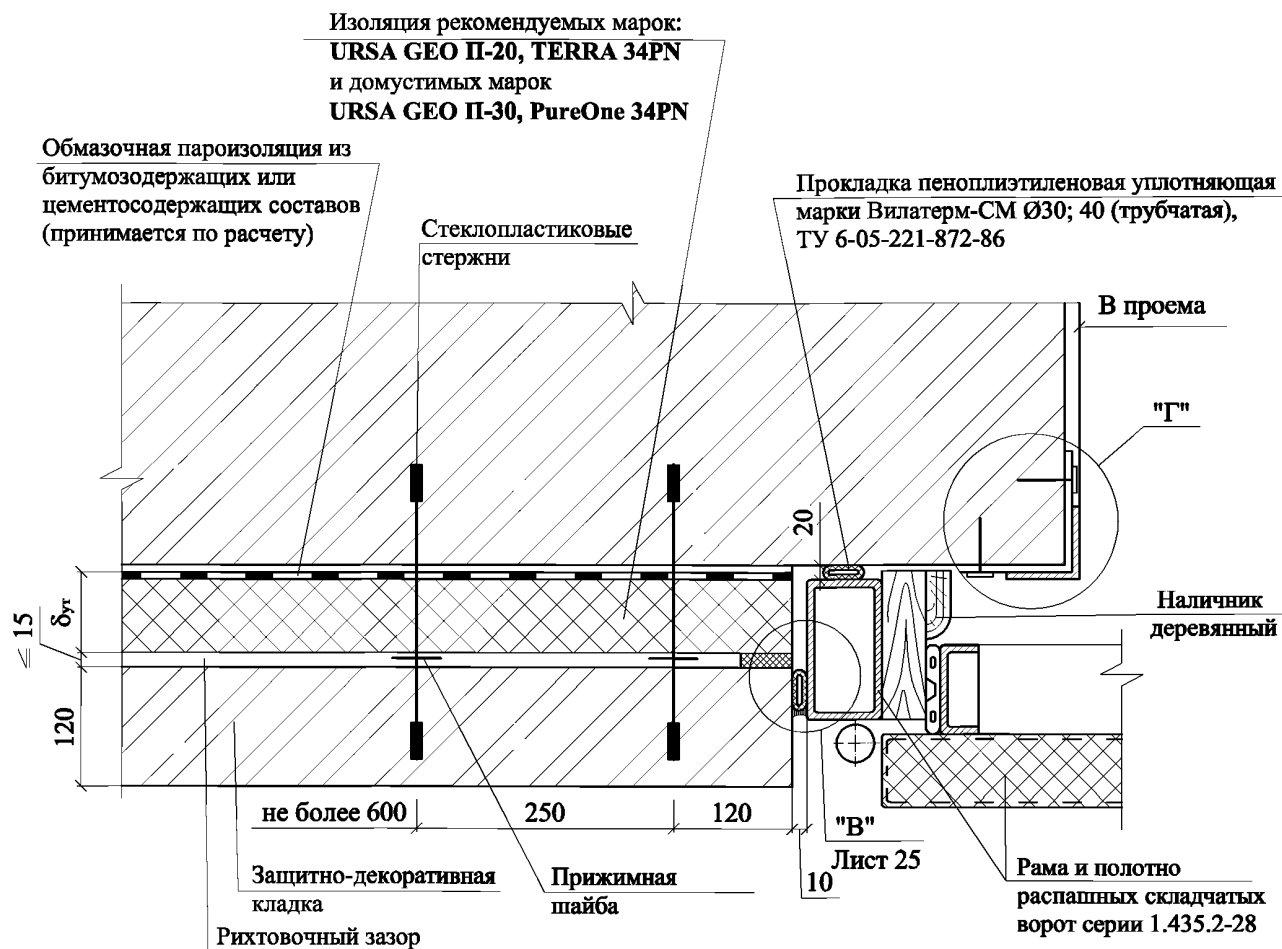
10 Примыкание к окну (верх)



11 Примыкание к окну (низ)

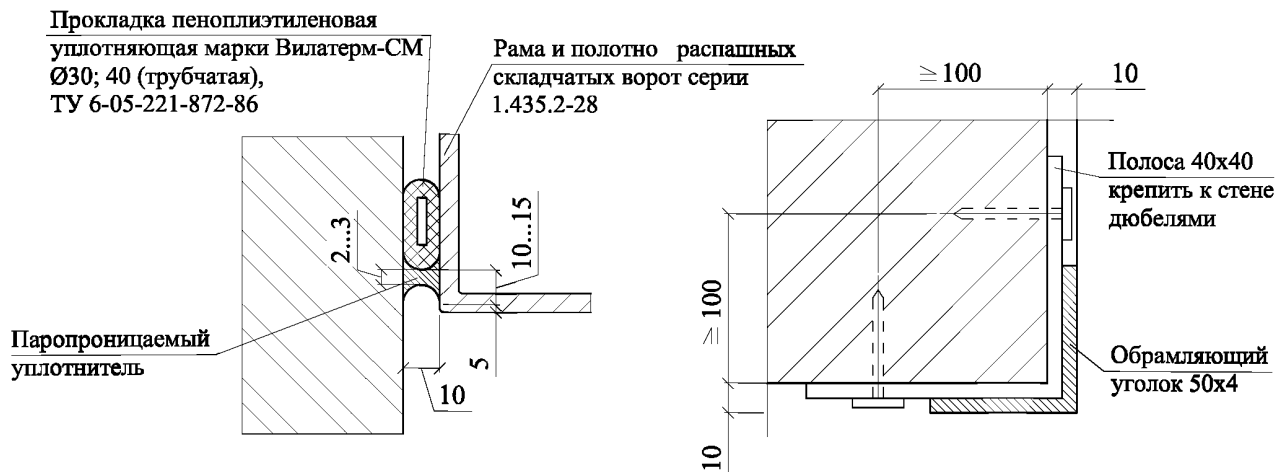


12 Примыкание к воротам

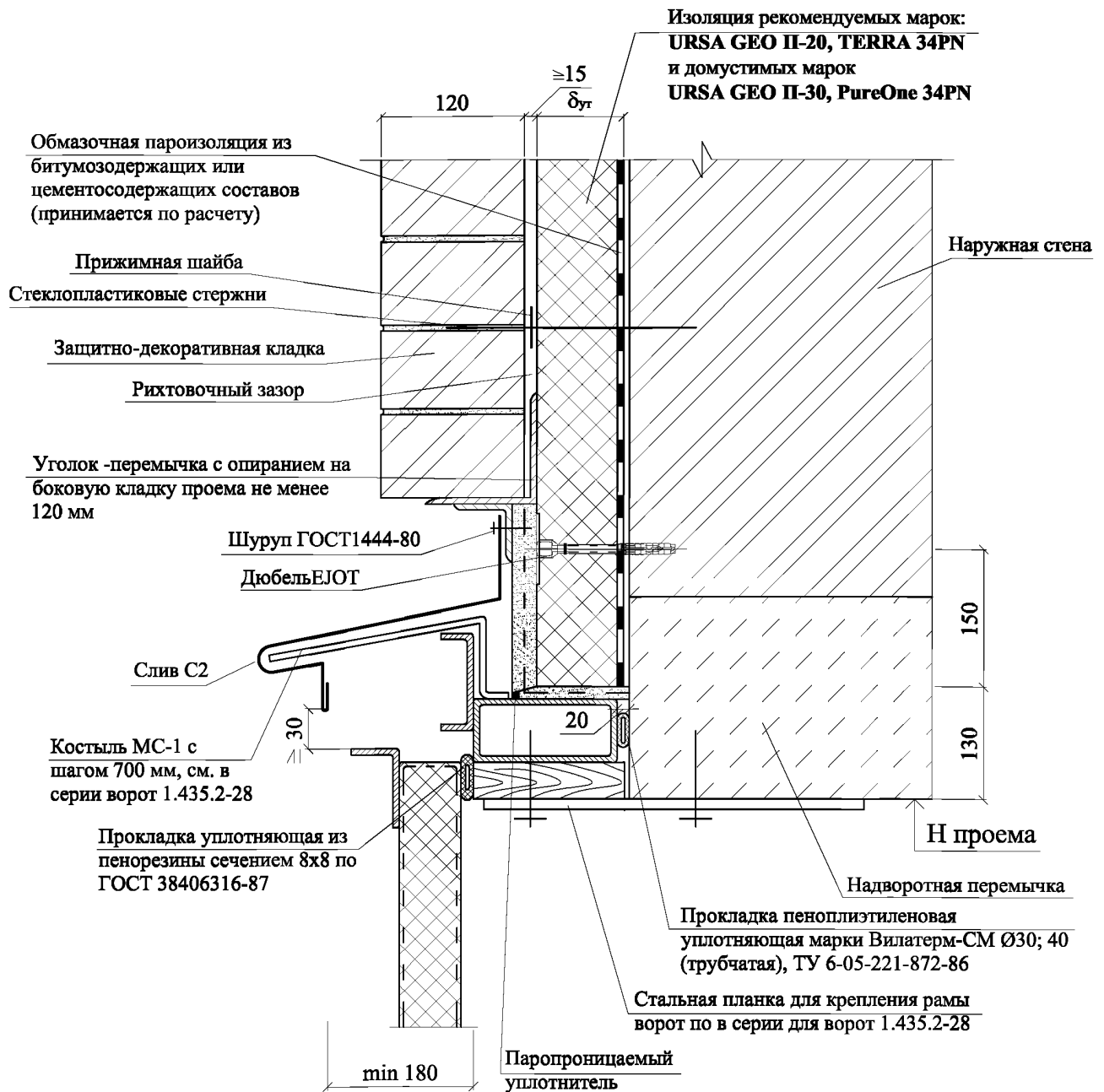


"В"

"Г"



13 Примыкание к воротам



РАЗДЕЛ 6

**СТЕНЫ С ВЕНТИЛИРУЕМОЙ
ВОЗДУШНОЙ ПРОСЛОЙКОЙ**

СХЕМА № 1. Продольный фасад

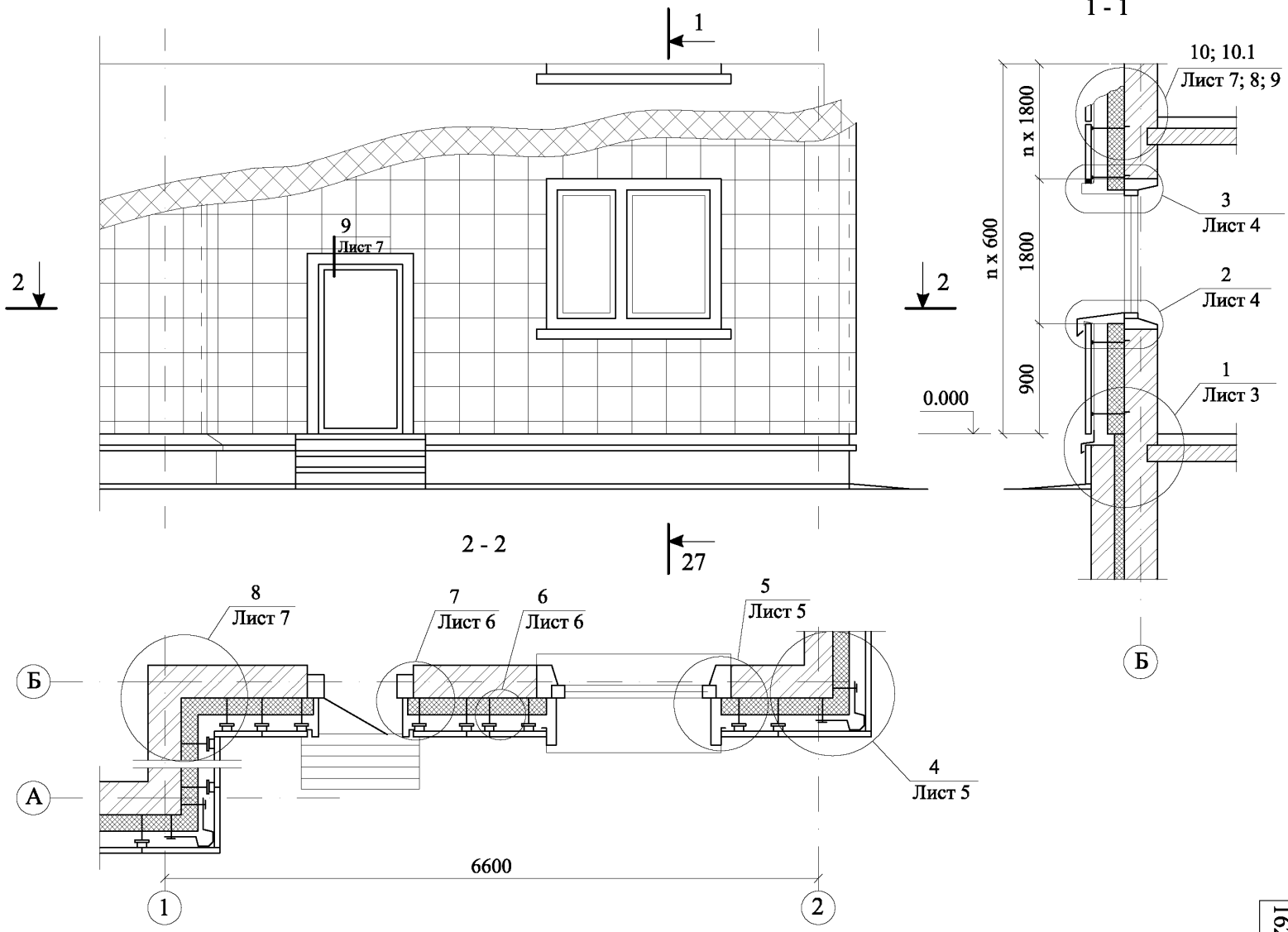


СХЕМА № 1. Продольный фасад

ООО "УРСА Евразия"
М27.26/12 - 6

Зам. ген. дир.	Гликин
Рук. отд.	Ворошин
С.д.с.	Пешкова

Стены с вентилируемой
воздушной прослойкой

Страница	Лист	Листов
МП	1	9

ОАО ЦНИИПРОЕКТДИЗАЙН
г. Москва 2013 г.

СХЕМА 2. Размещение однослойной теплоизоляции, дюбелей и кронштейнов

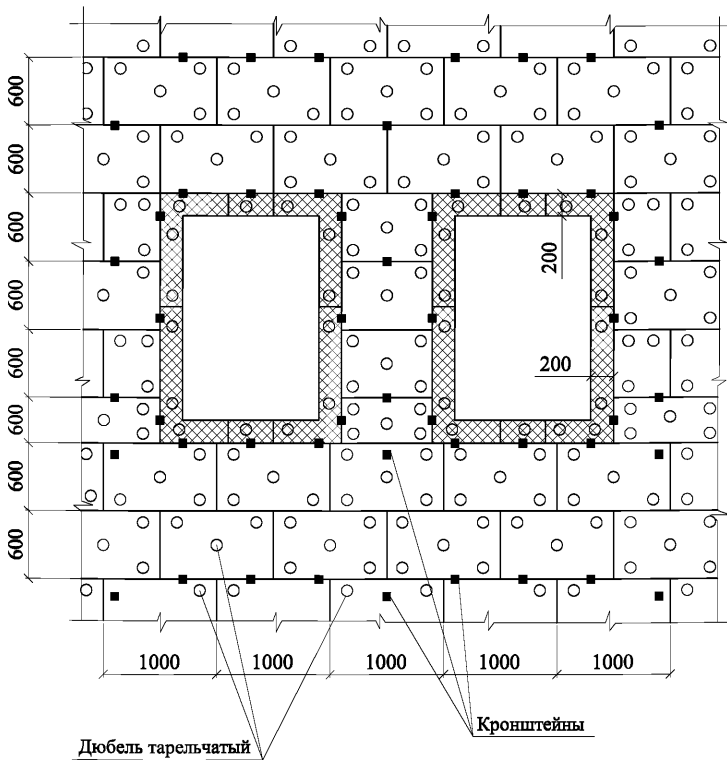


СХЕМА 3. Крепление теплоизоляции

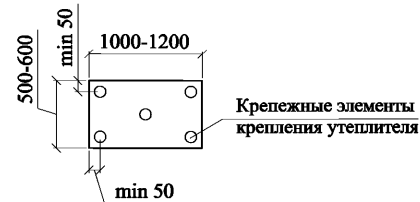
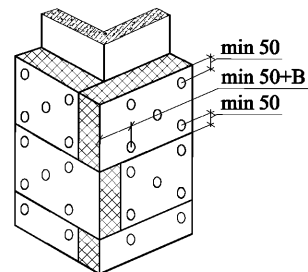


СХЕМА 4. Крепление теплоизоляции на углу здания



Примечание:

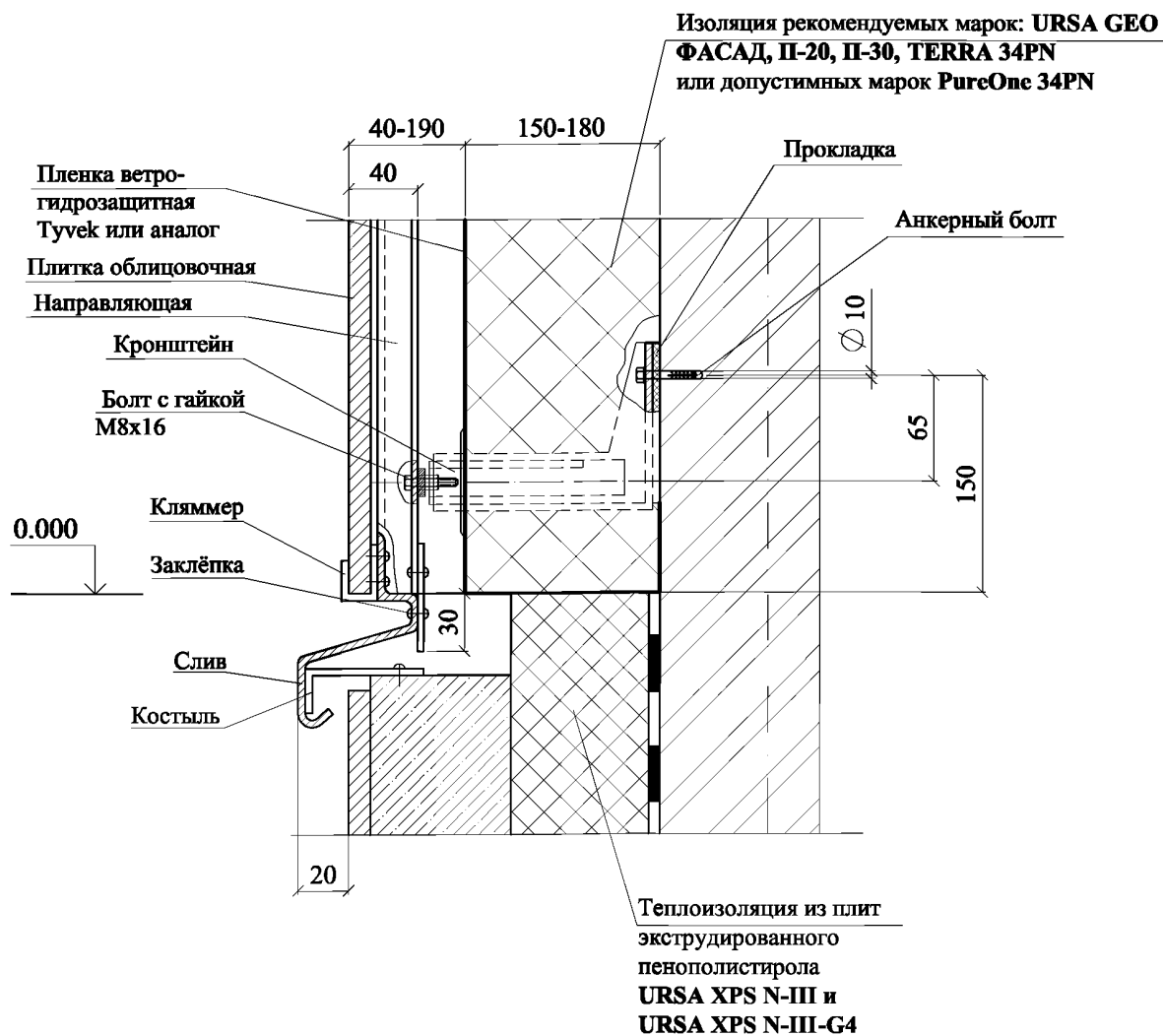
1. Крепление теплоизоляции к стене осуществляется тарельчатыми дюбелями из расчета 5 шт. на 1 плиту.
2. В - толщина теплоизоляции.

СХЕМА 2. Размещение однослойной теплоизоляции, дюбелей и кронштейнов
СХЕМА 3. Крепление теплоизоляции
СХЕМА 4. Крепление теплоизоляции на углах

ООО "УРСА Вязьма"
М27.26/12 - 6

1

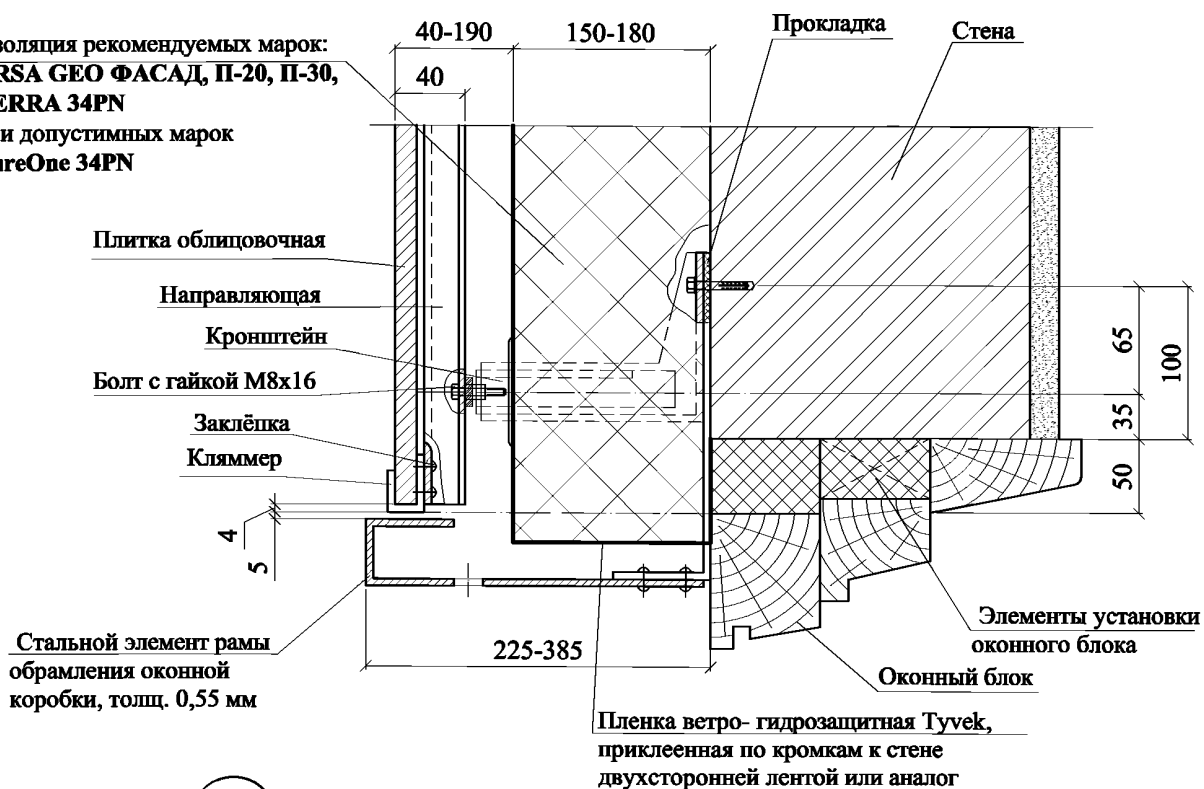
Цоколь стены



2

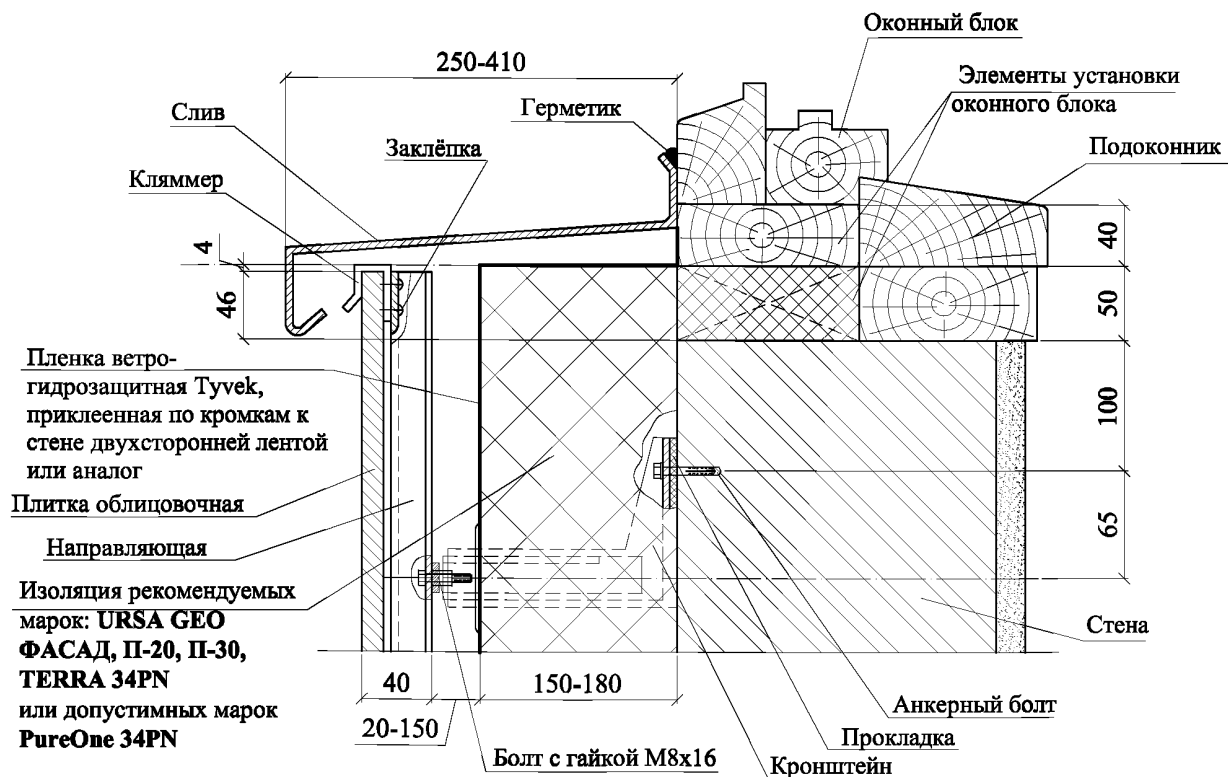
Примыкание к окну (верх)

Изоляция рекомендуемых марок:
URSA GEO ФАСАД, П-20, П-30,
TERRA 34PN
 или допустимных марок
PureOne 34PN

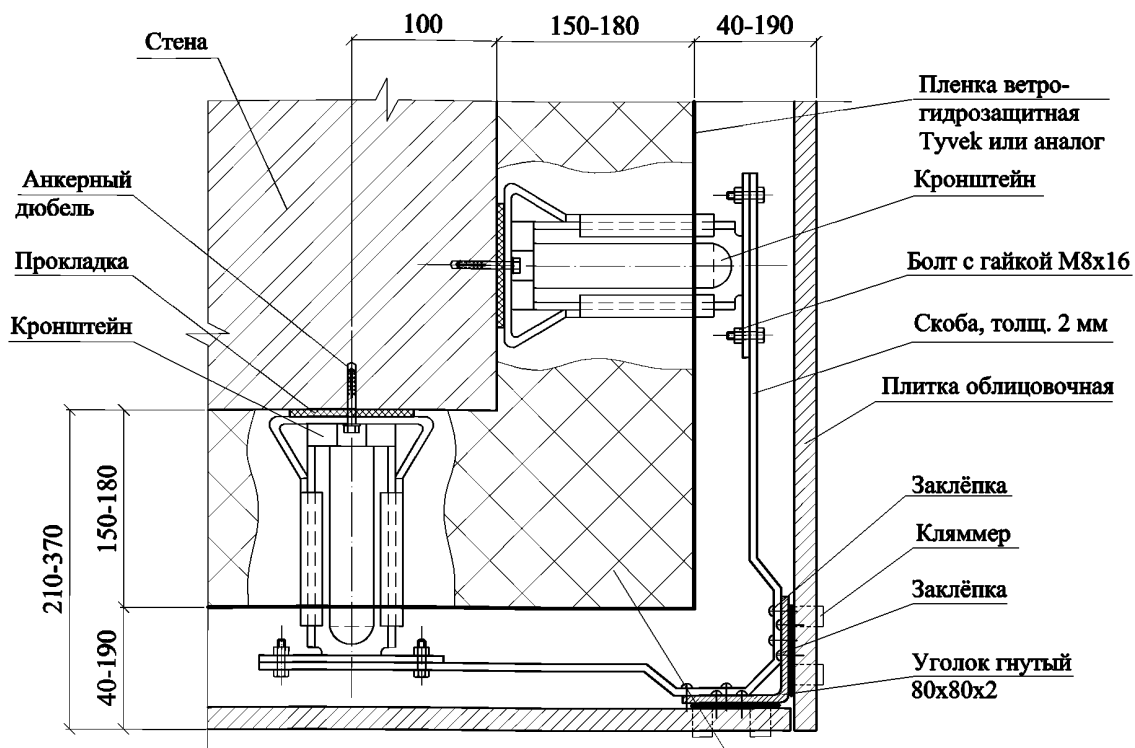


3

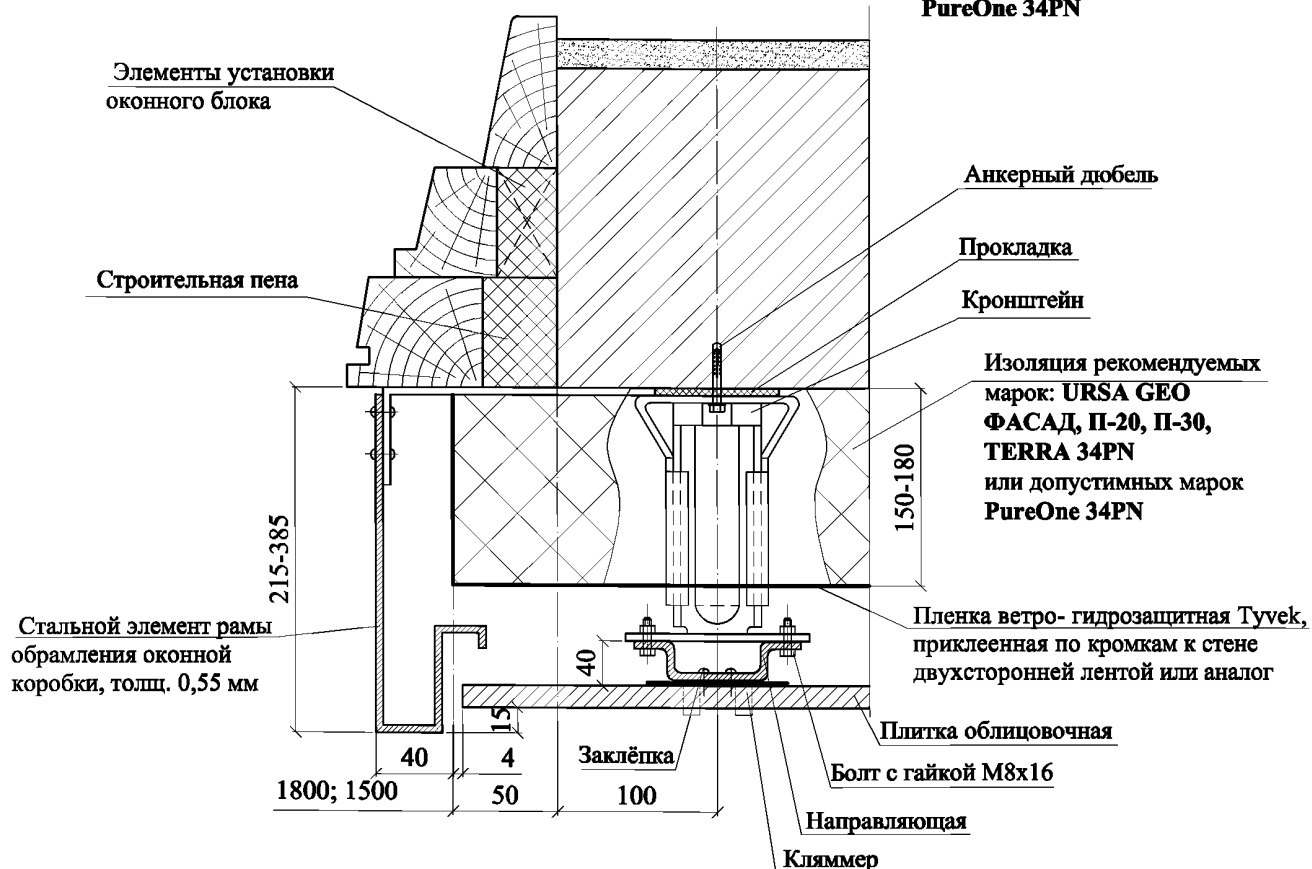
Примыкание к окну (низ)



4 Наружный угол стены

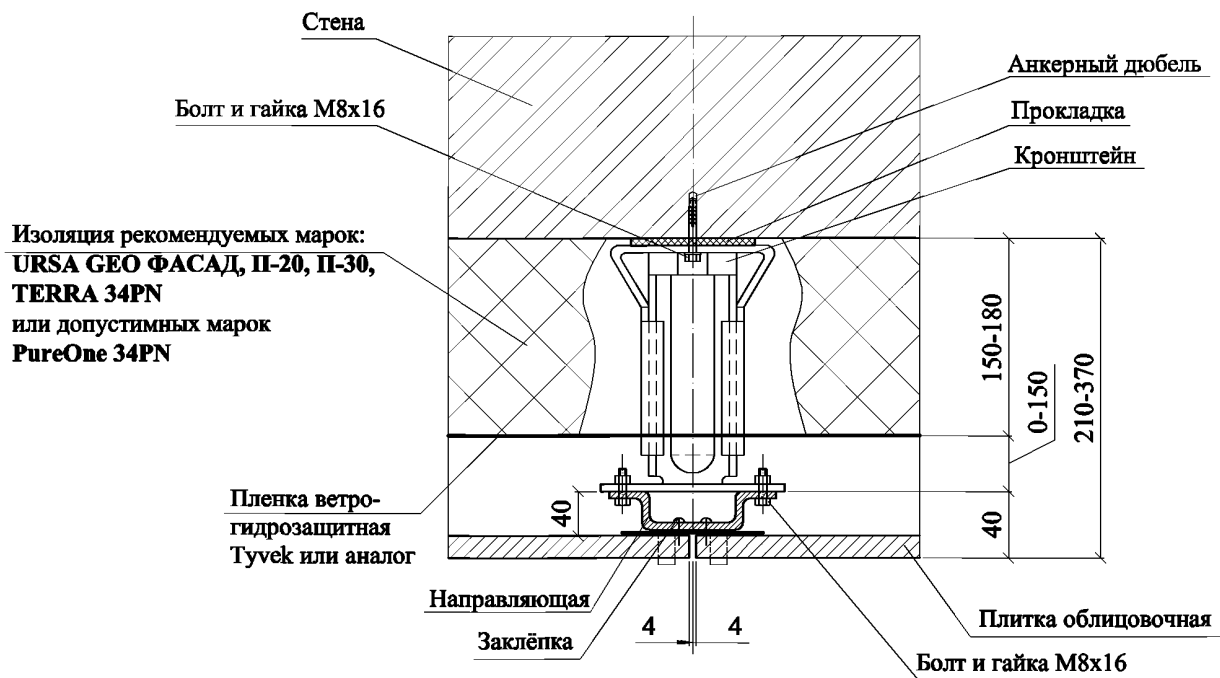


5 Примыкание к окну



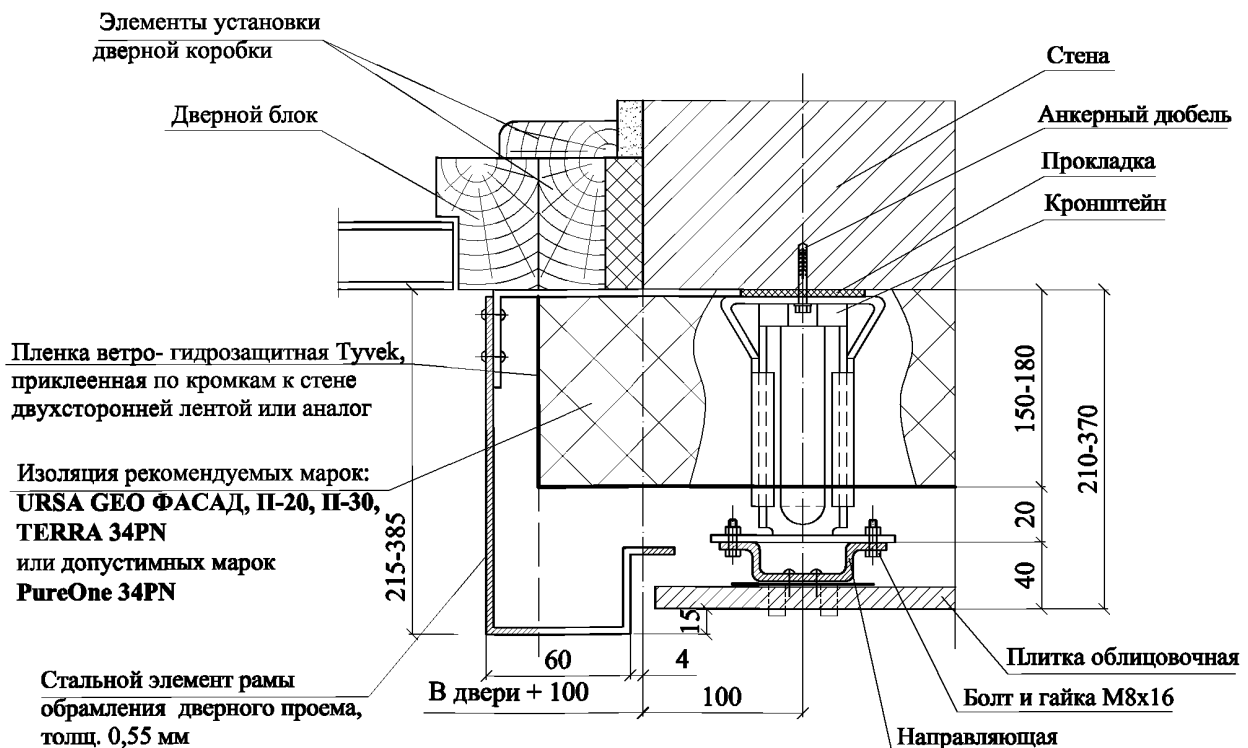
6

Горизонтальный разрез стены

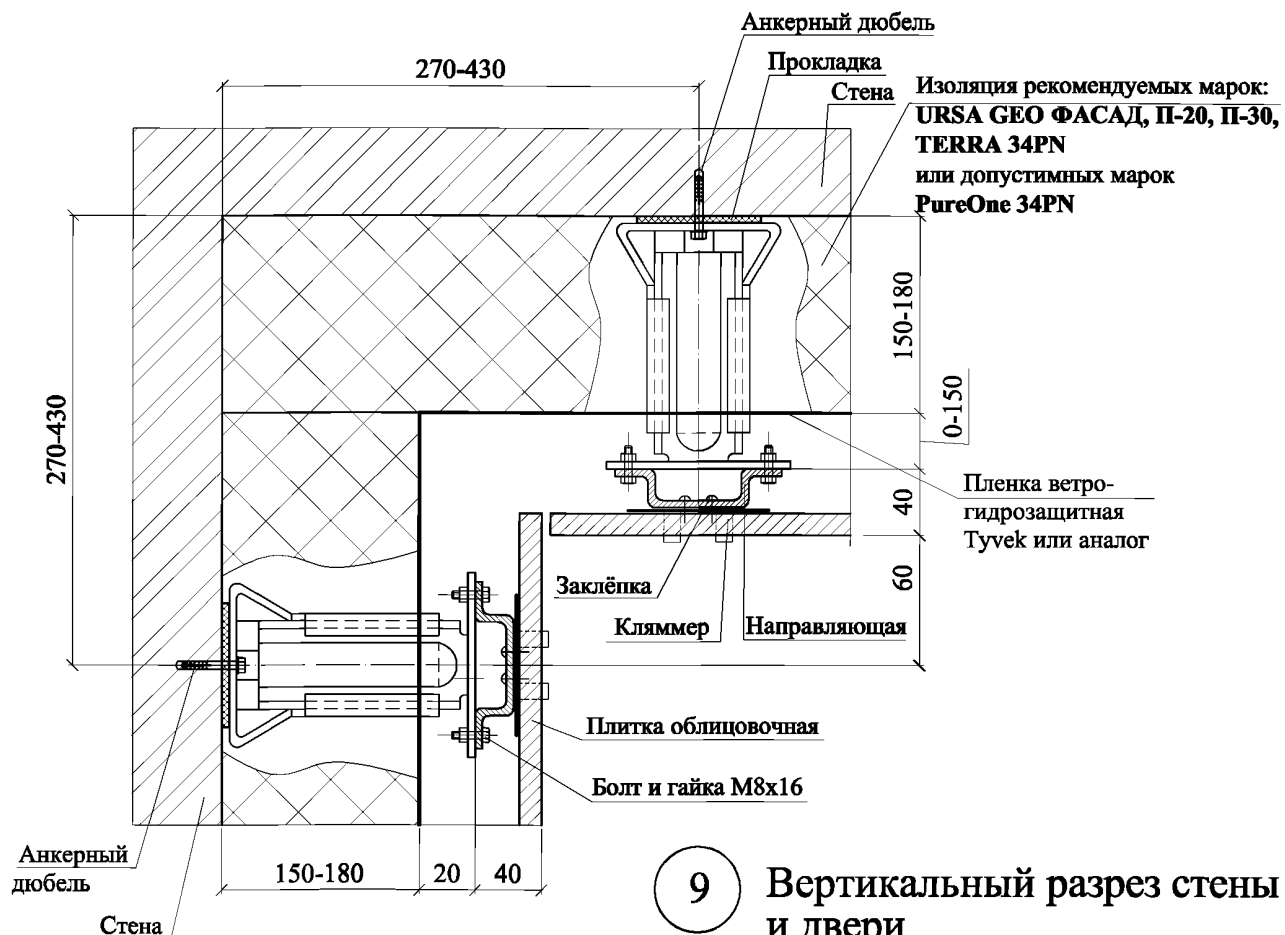


7

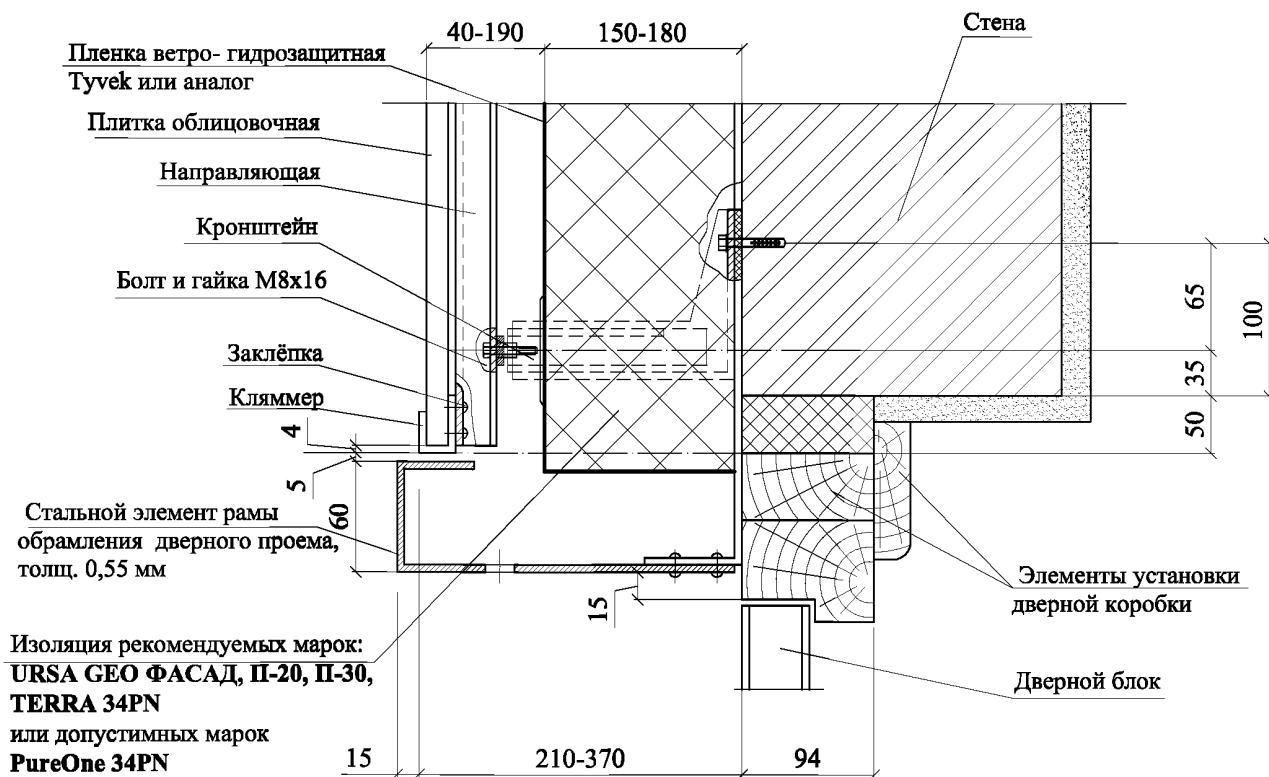
Примыкание к двери

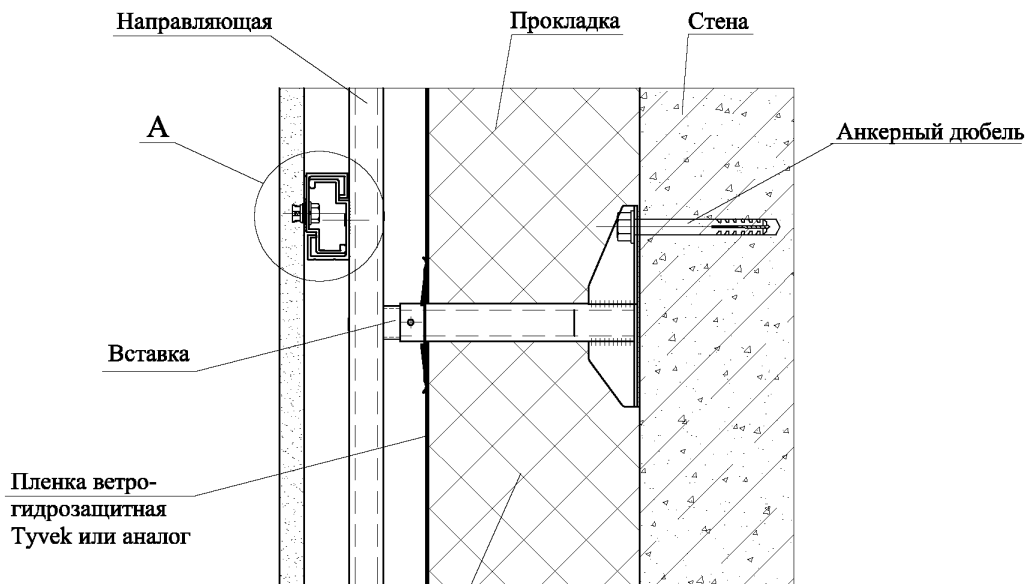


8 Внутренний угол стены

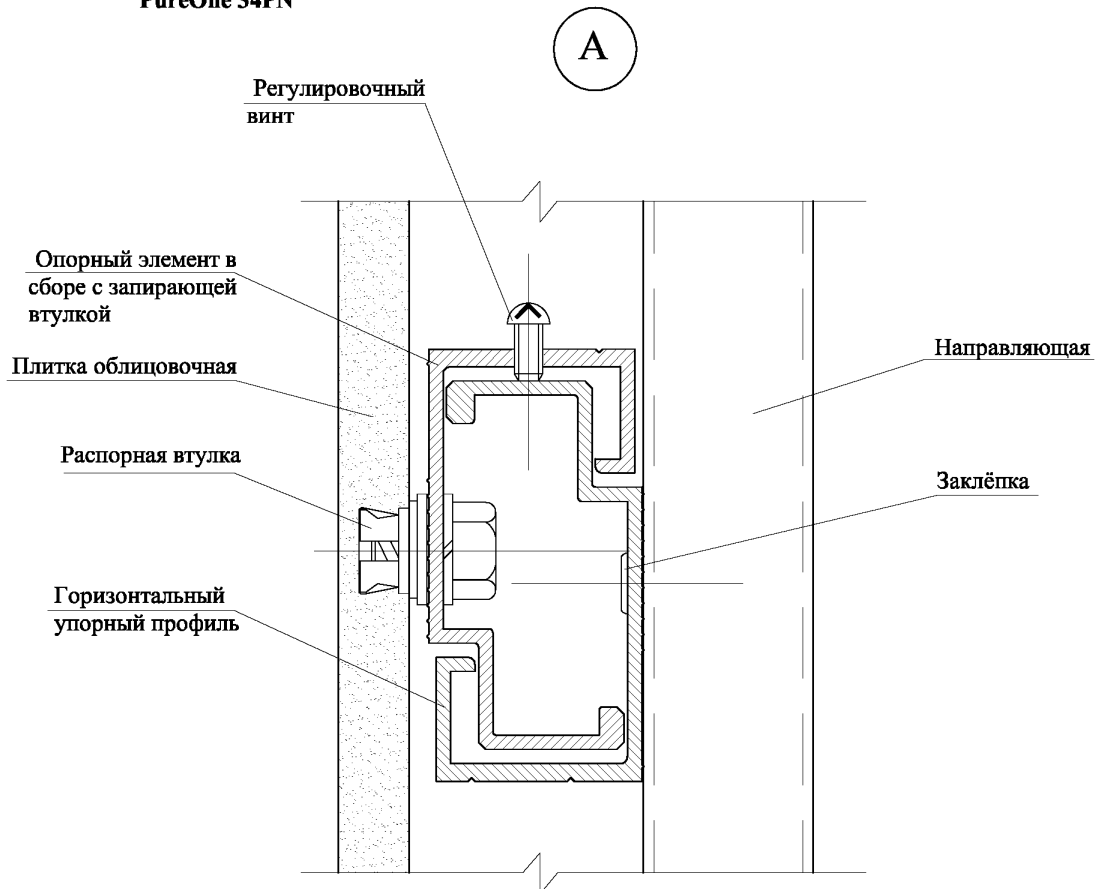


9 Вертикальный разрез стены и двери

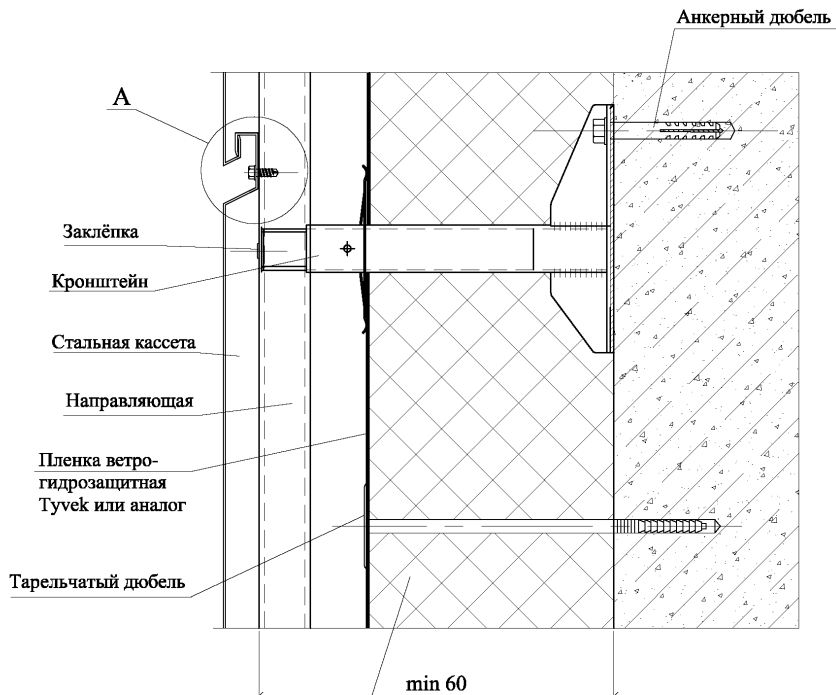




Изоляция рекомендуемых марок:
URSA GEO ФАСАД, П-20, П-30,
TERRA 34PN
 или допустимых марок
PureOne 34PN

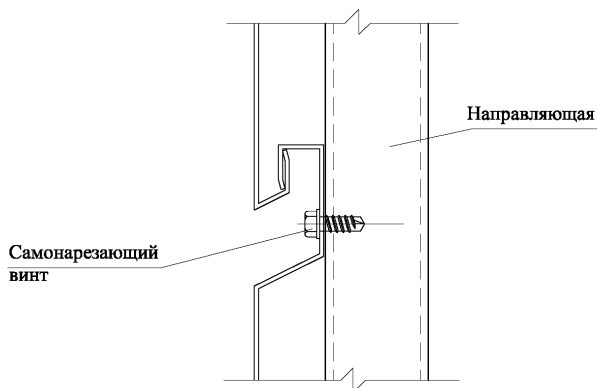


10.1 Вертикальный разрез стены (вариант)



Изоляция рекомендуемых марок:
URSA GEO ФАСАД, П-20, П-30,
TERRA 34PN
 или допустимых марок
PureOne 34PN

А



РАЗДЕЛ 7

**СТЕНЫ ИЗ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ
ПОЭЛЕМЕНТНОЙ СБОРКИ**

СХЕМА № 1. Продольный фасад

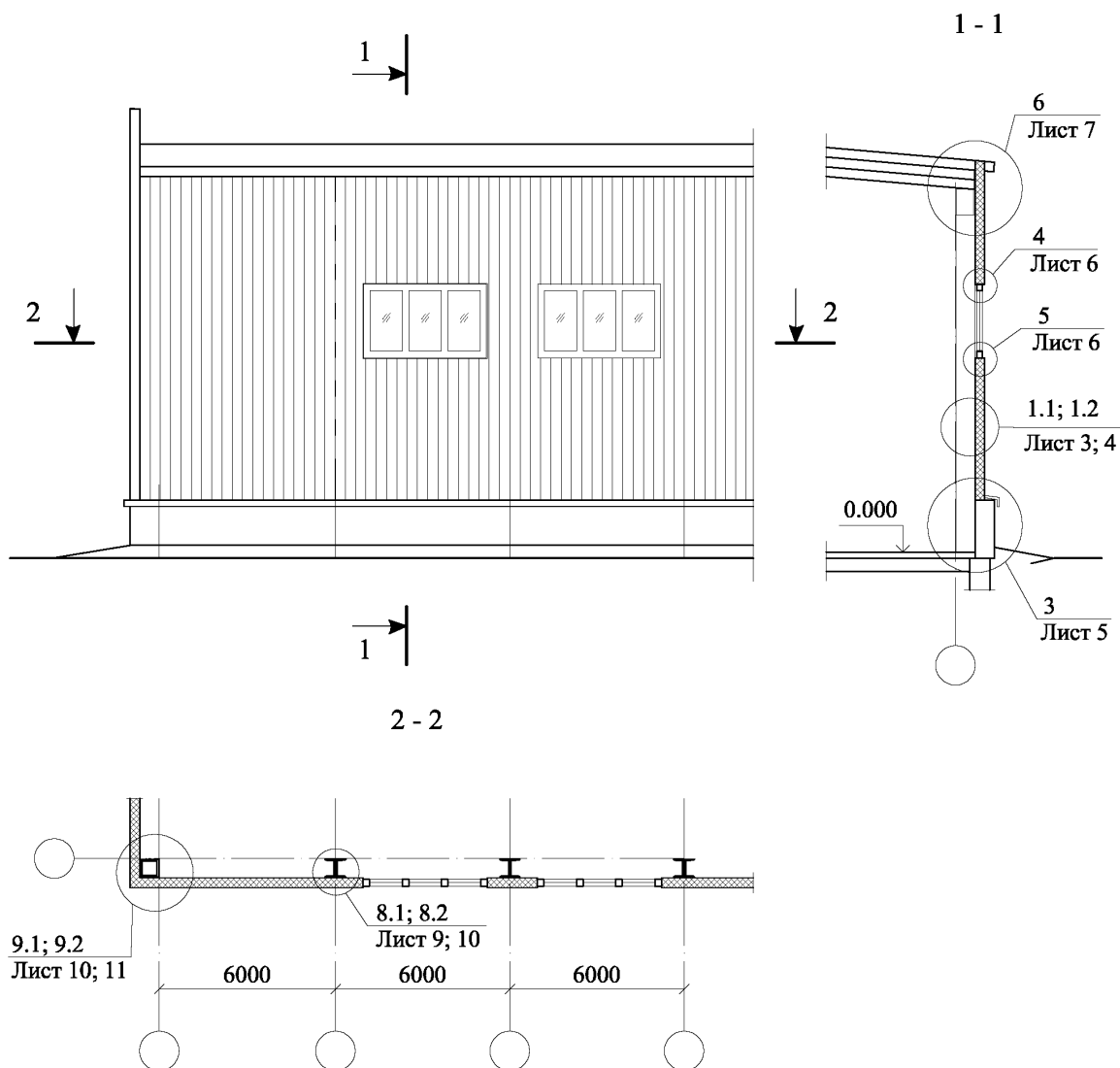


СХЕМА № 1. Продольный фасад

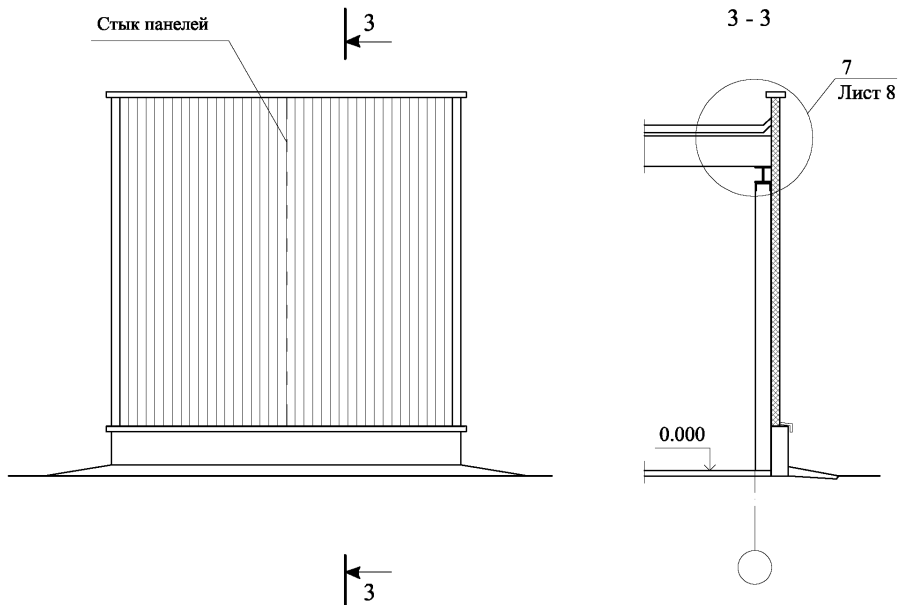
ООО "УРСА Евразия"
М27.26/12 - 7

Зам. ген. дир.	Гликин		
Рук. отд.	Воронин		
С.н.с.	Пешкова		

Стены из СЭНДВИЧ-панелей
поэлементной сборки

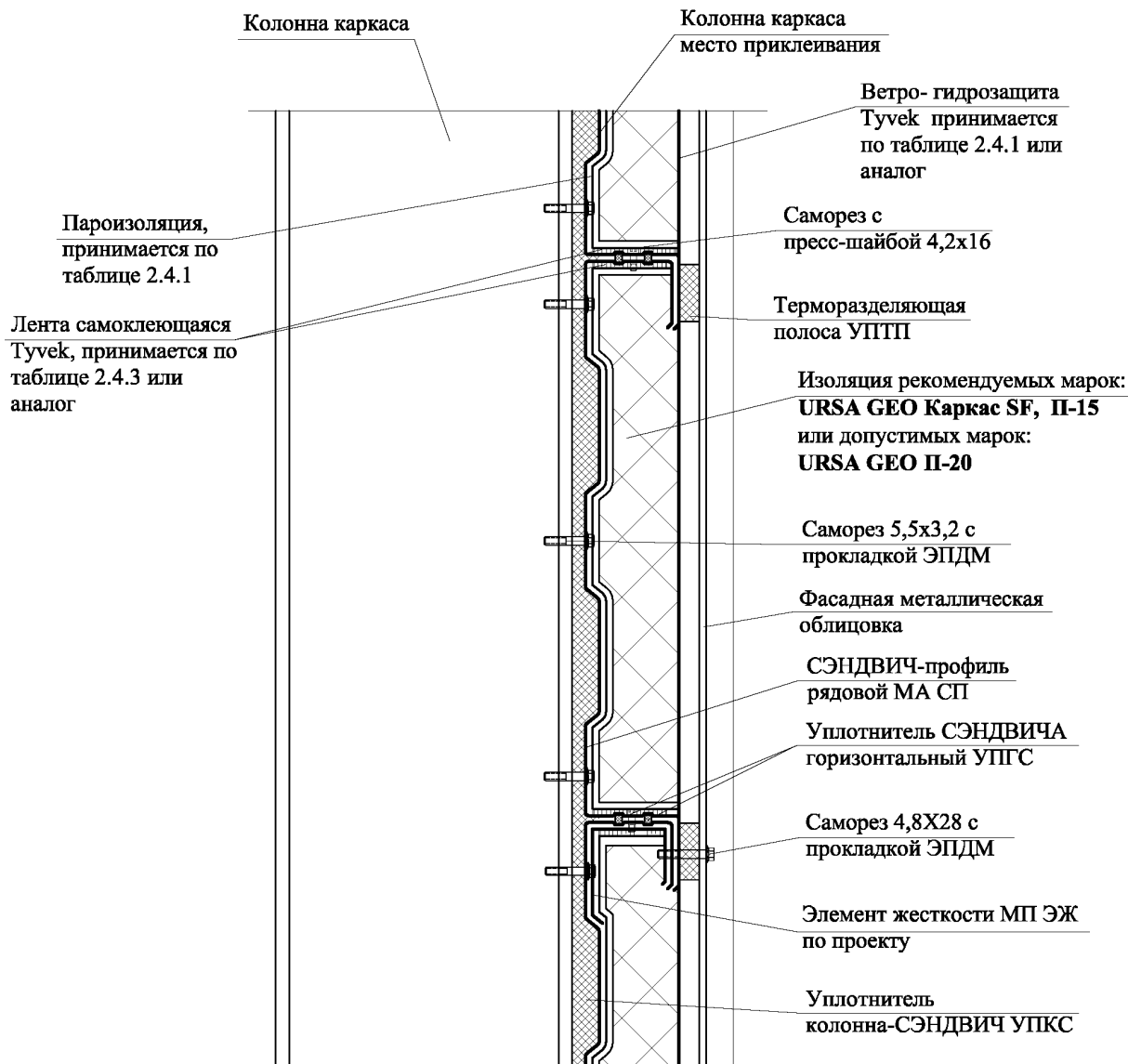
Стадия	Лист	Листов
МП	1	11
ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва 2013 г.		

СХЕМА № 2. Торцевой фасад



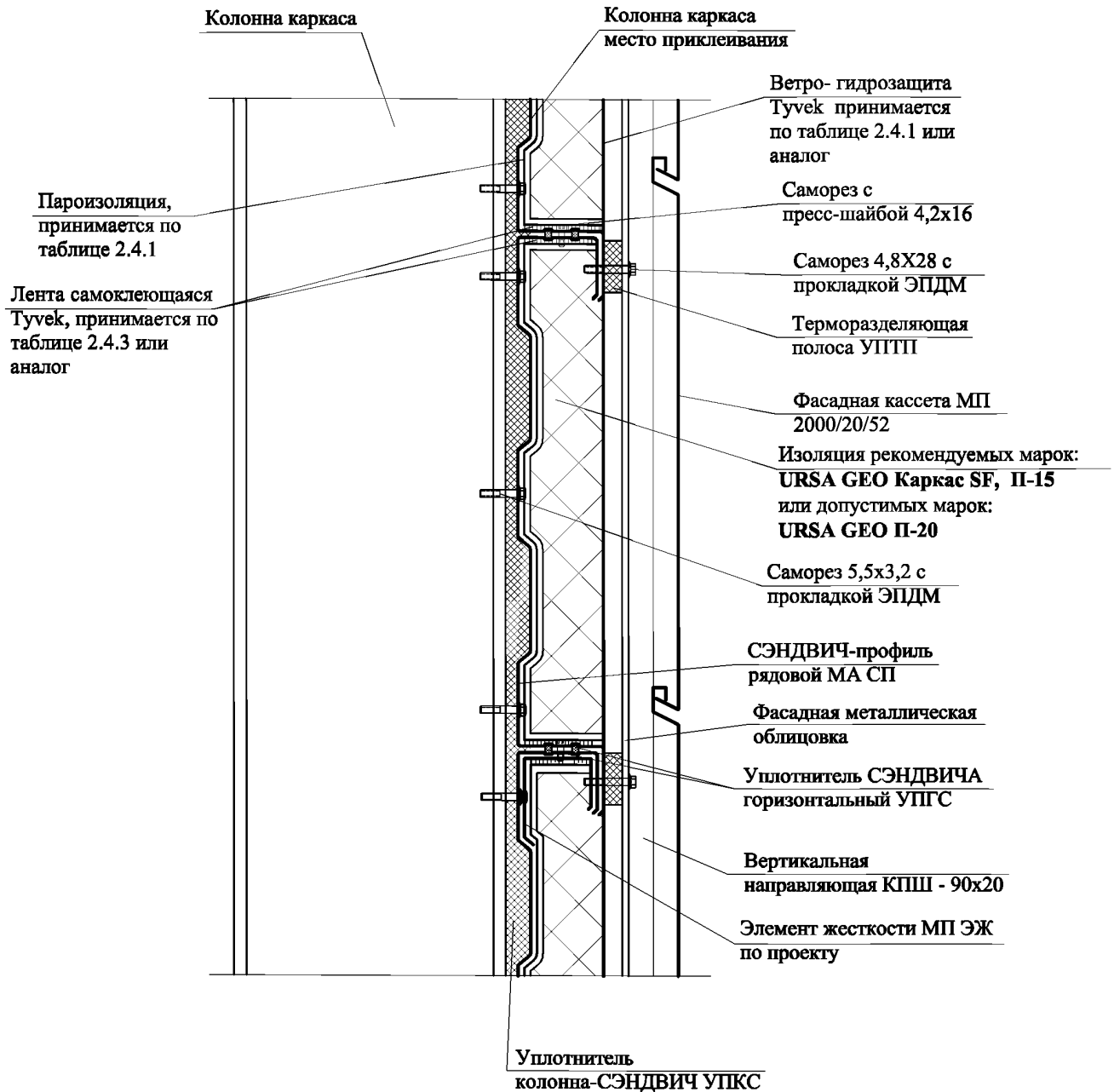
1.1

Вертикальный разрез стены



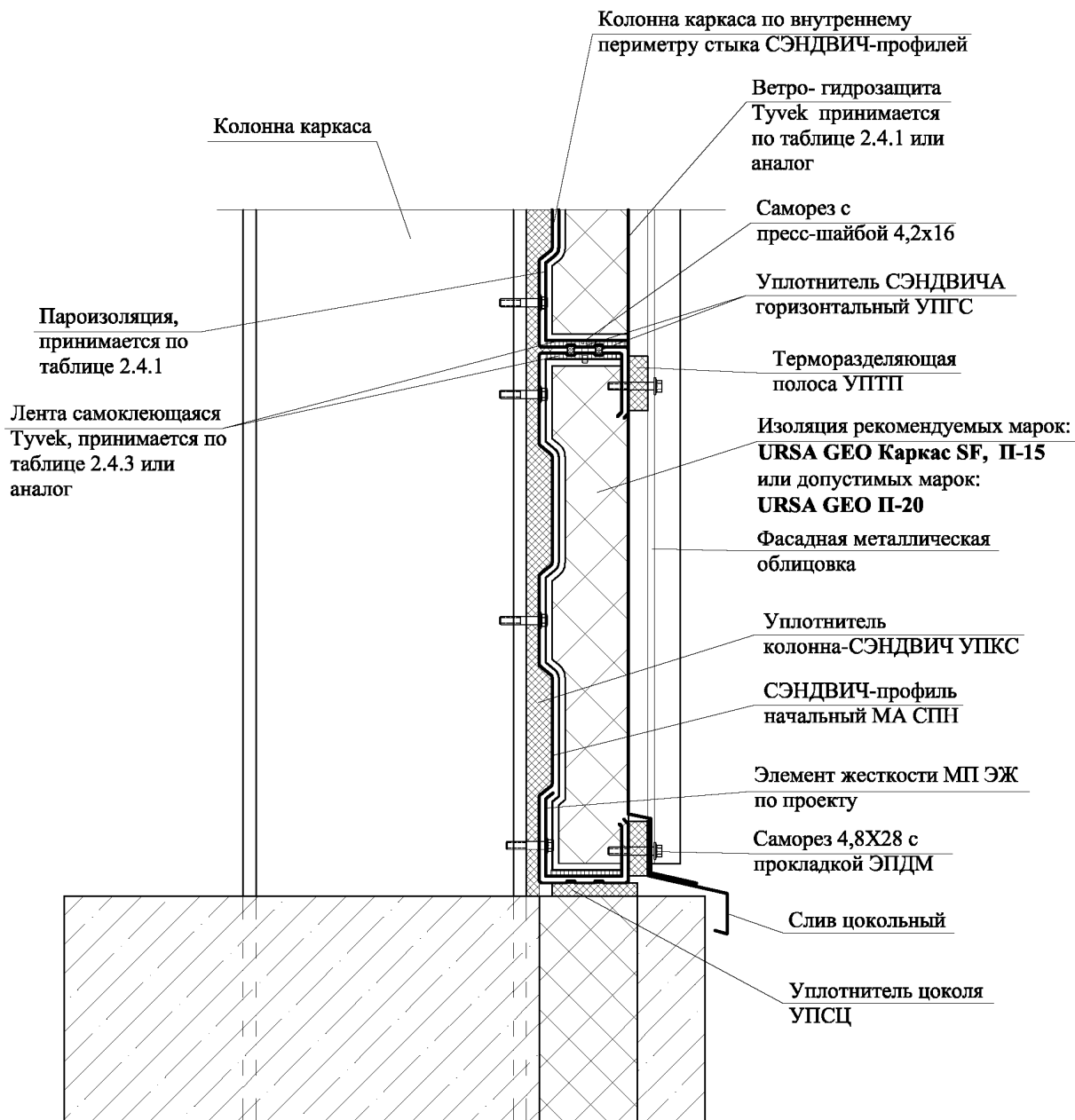
1.2

Вертикальный разрез стены



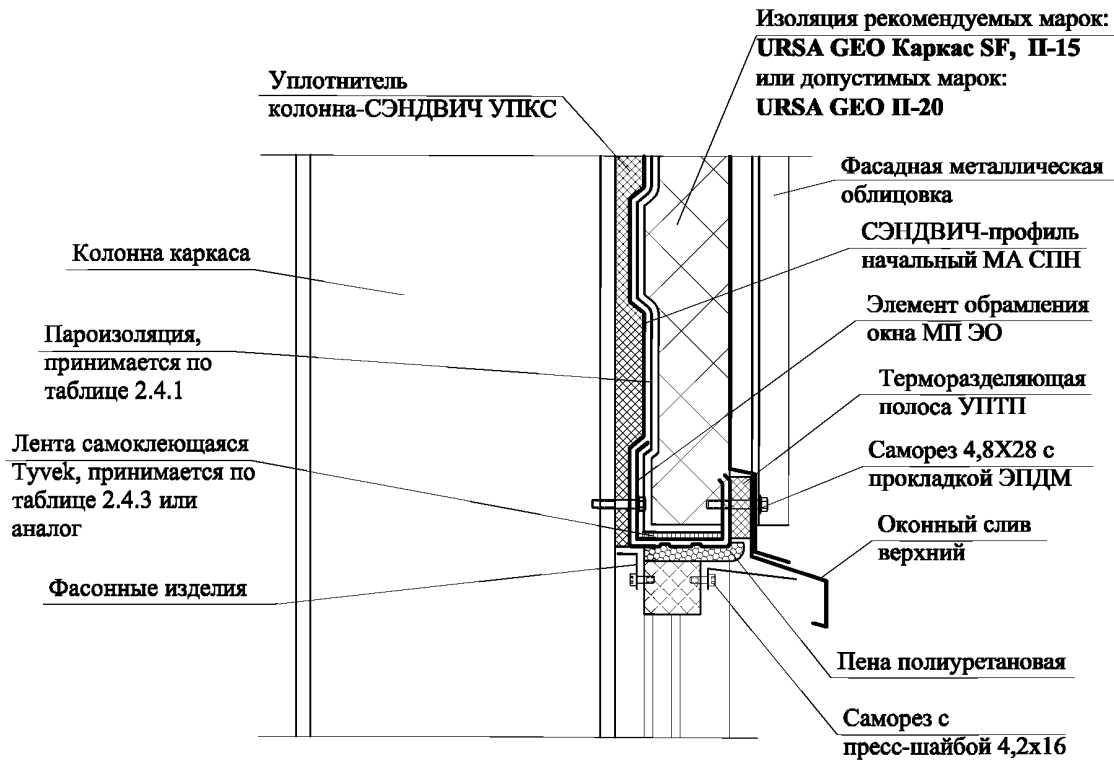
3

Примыкание к цоколю



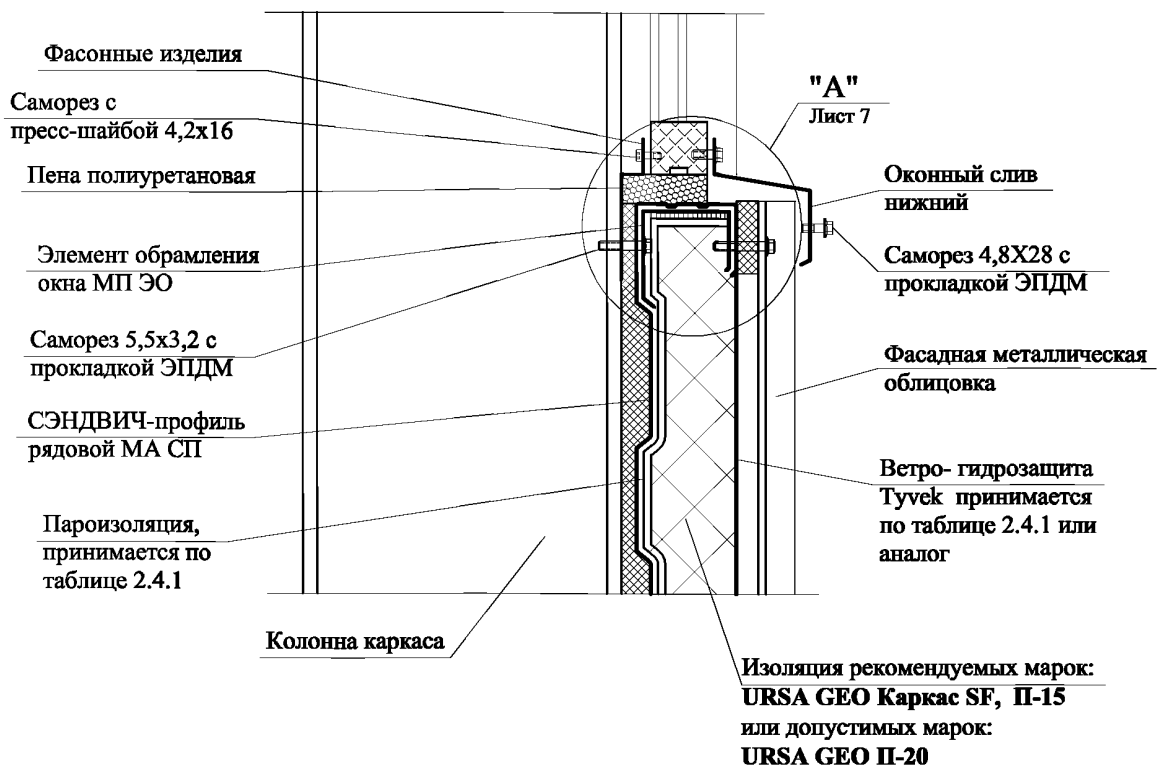
4

Примыкание к окну (верх)

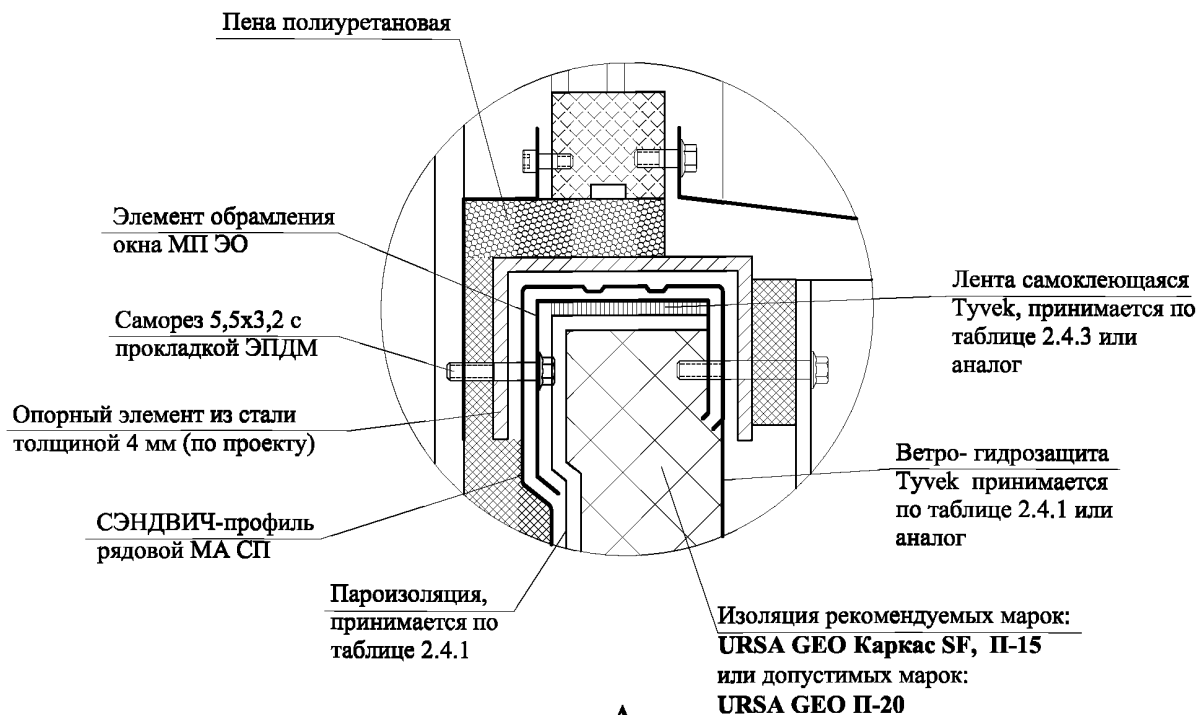


5

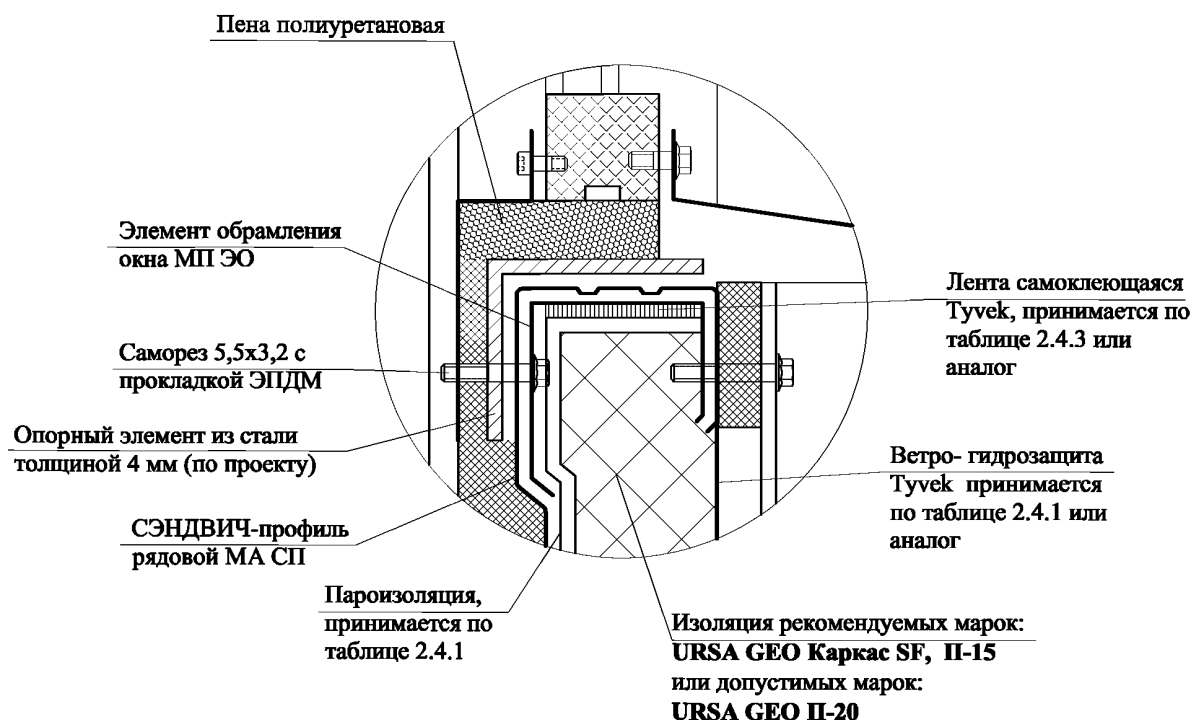
Примыкание к окну (низ)



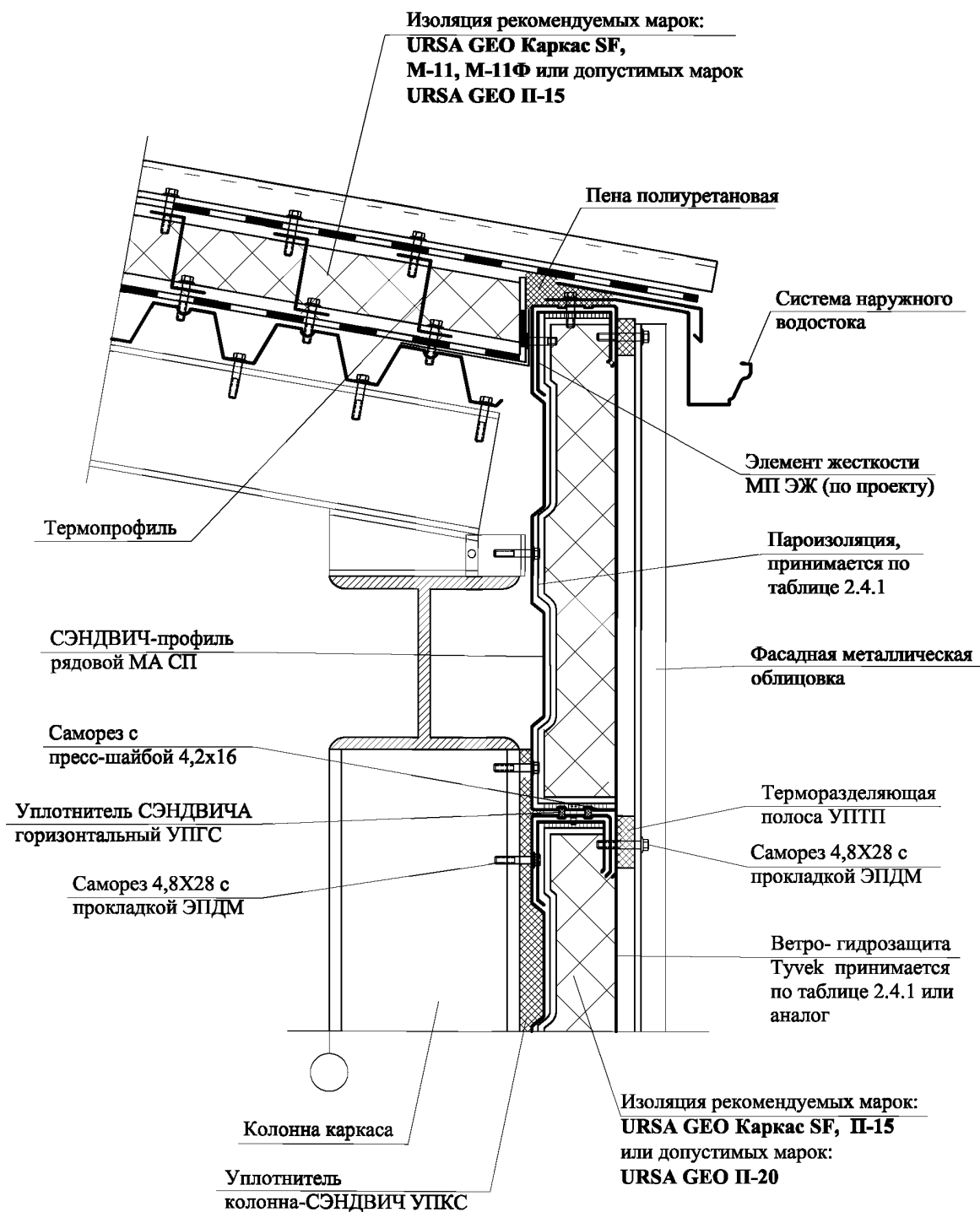
А (вариант 1)



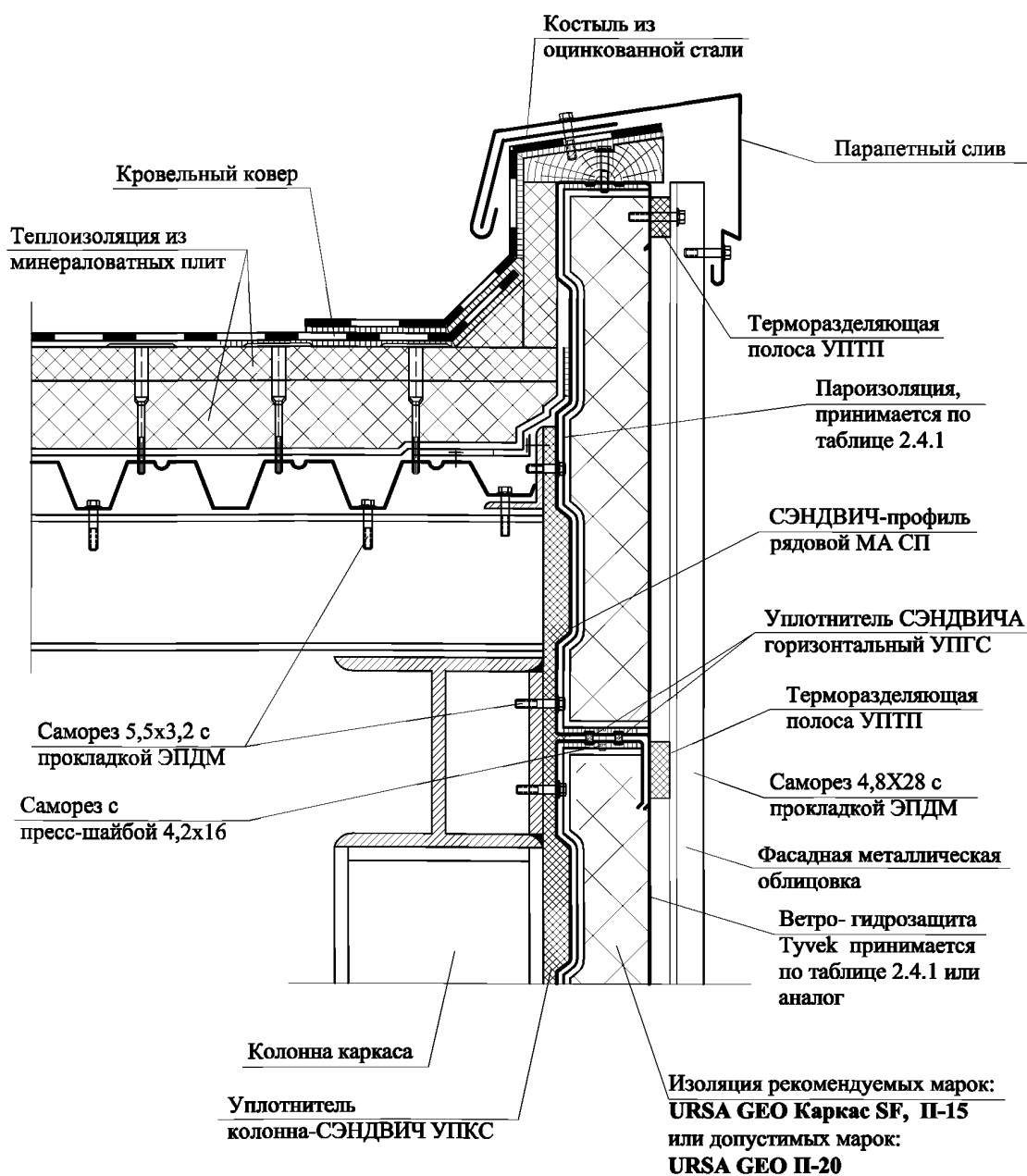
А (вариант 2)



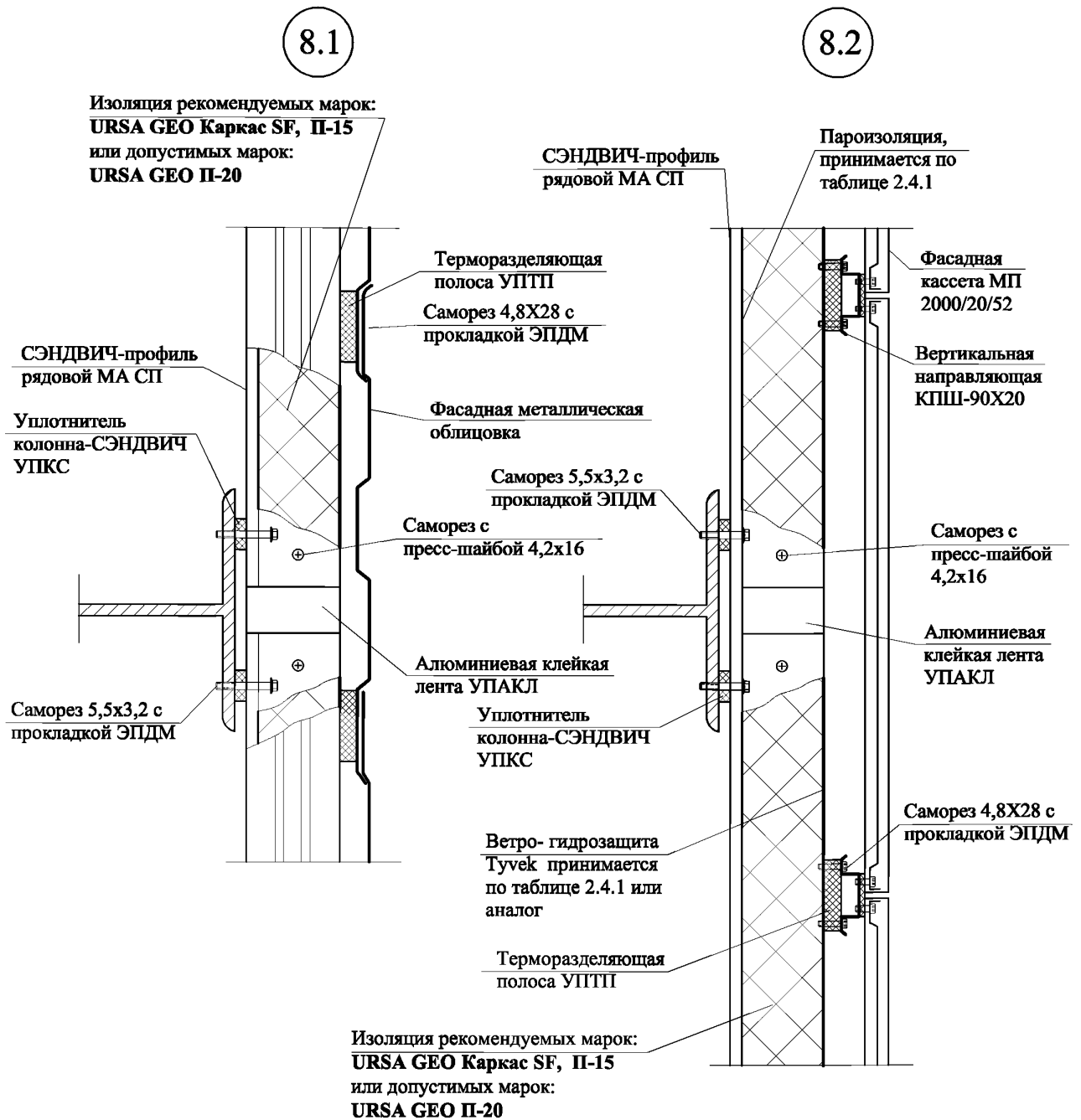
6 Примыкание к карнизу



7 Примыкание к парапету

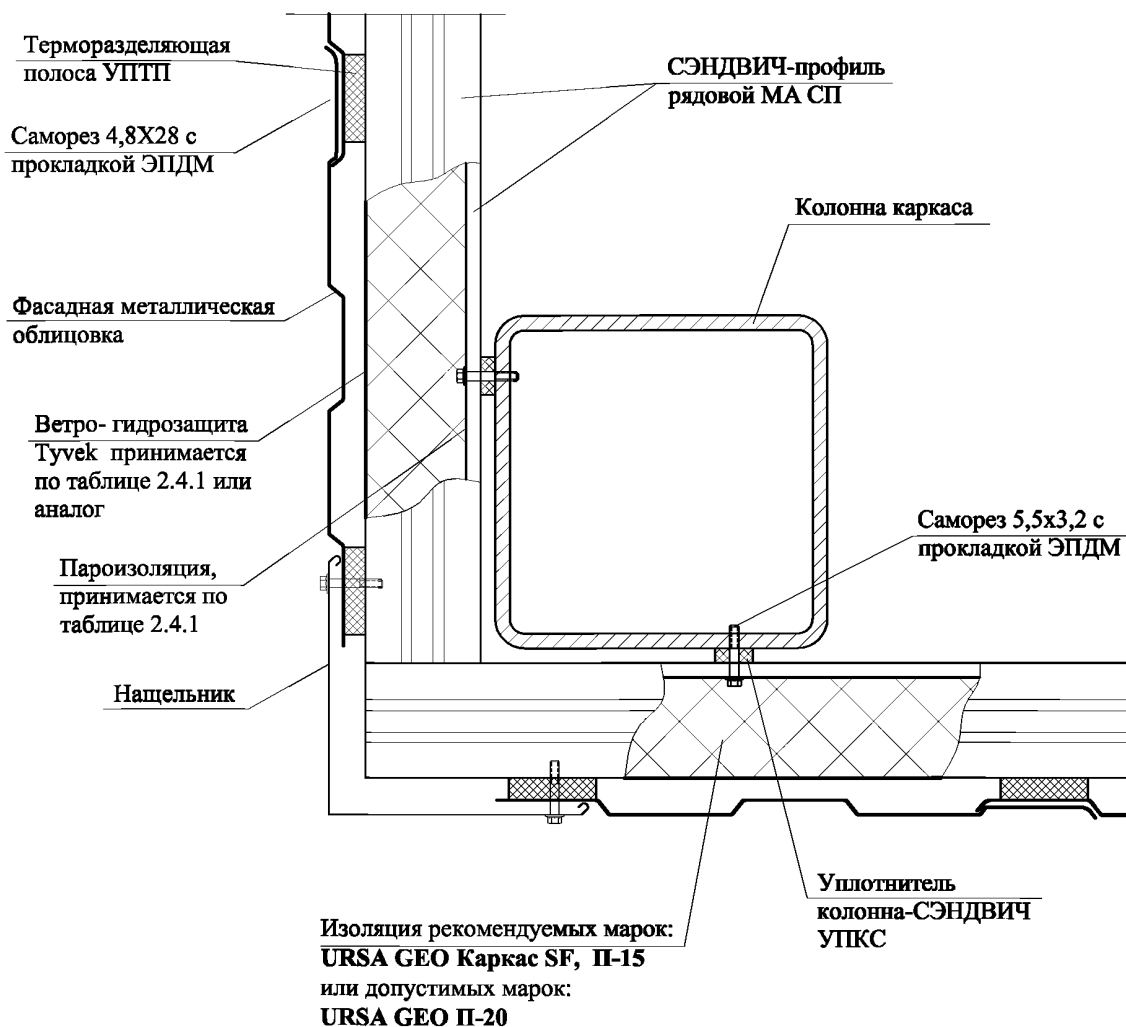


Горизонтальный разрез стены

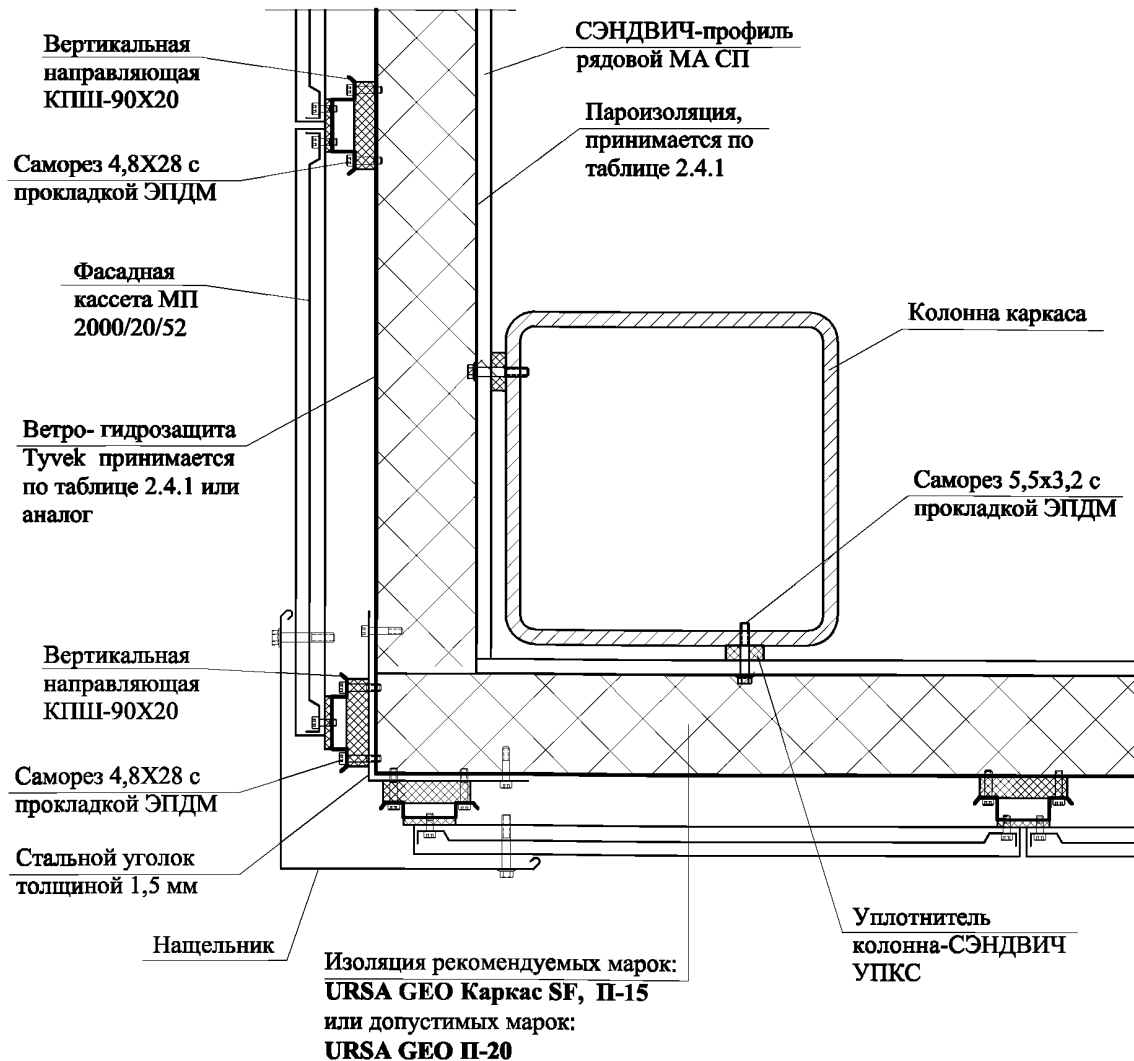


Элемент жесткости условно не показан

9.1 Наружный угол

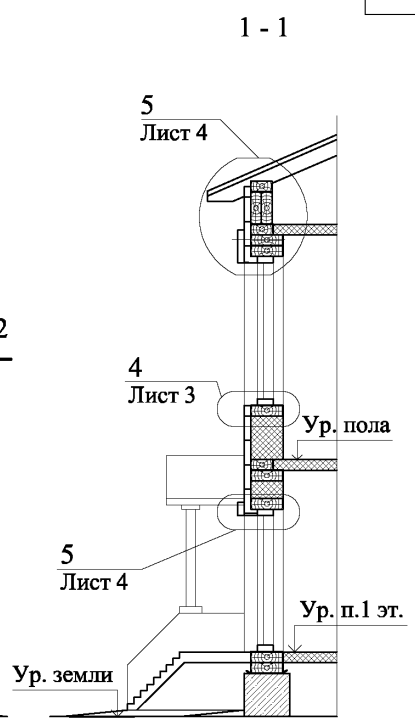
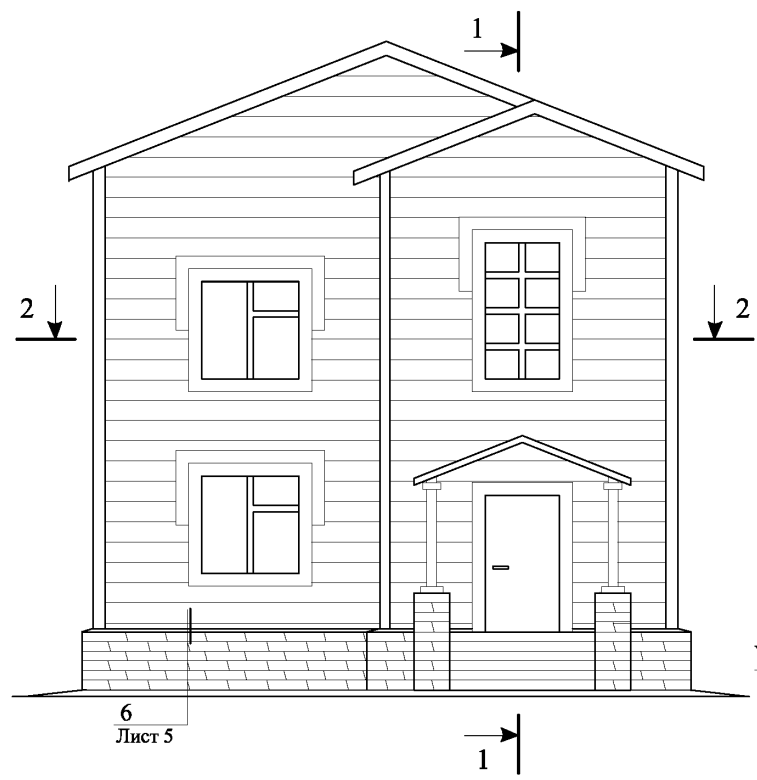


9.2 Наружный угол

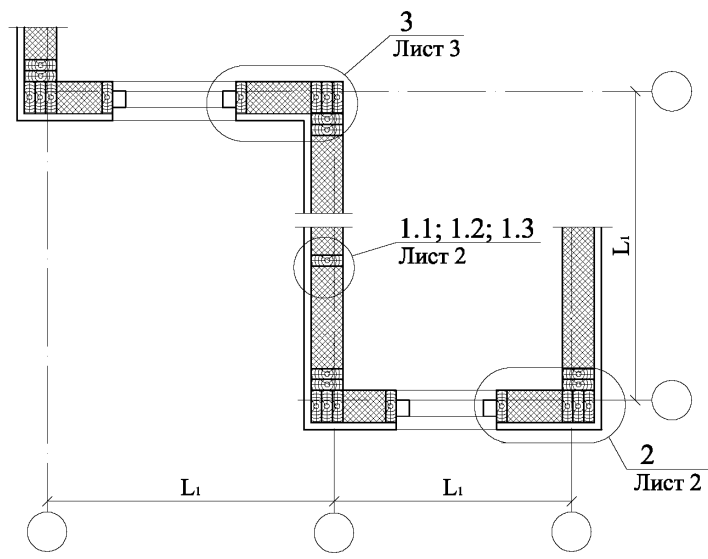


РАЗДЕЛ 8
СТЕНЫ С ДЕРЕВЯННЫМ КАРКАСОМ

СХЕМА № 1

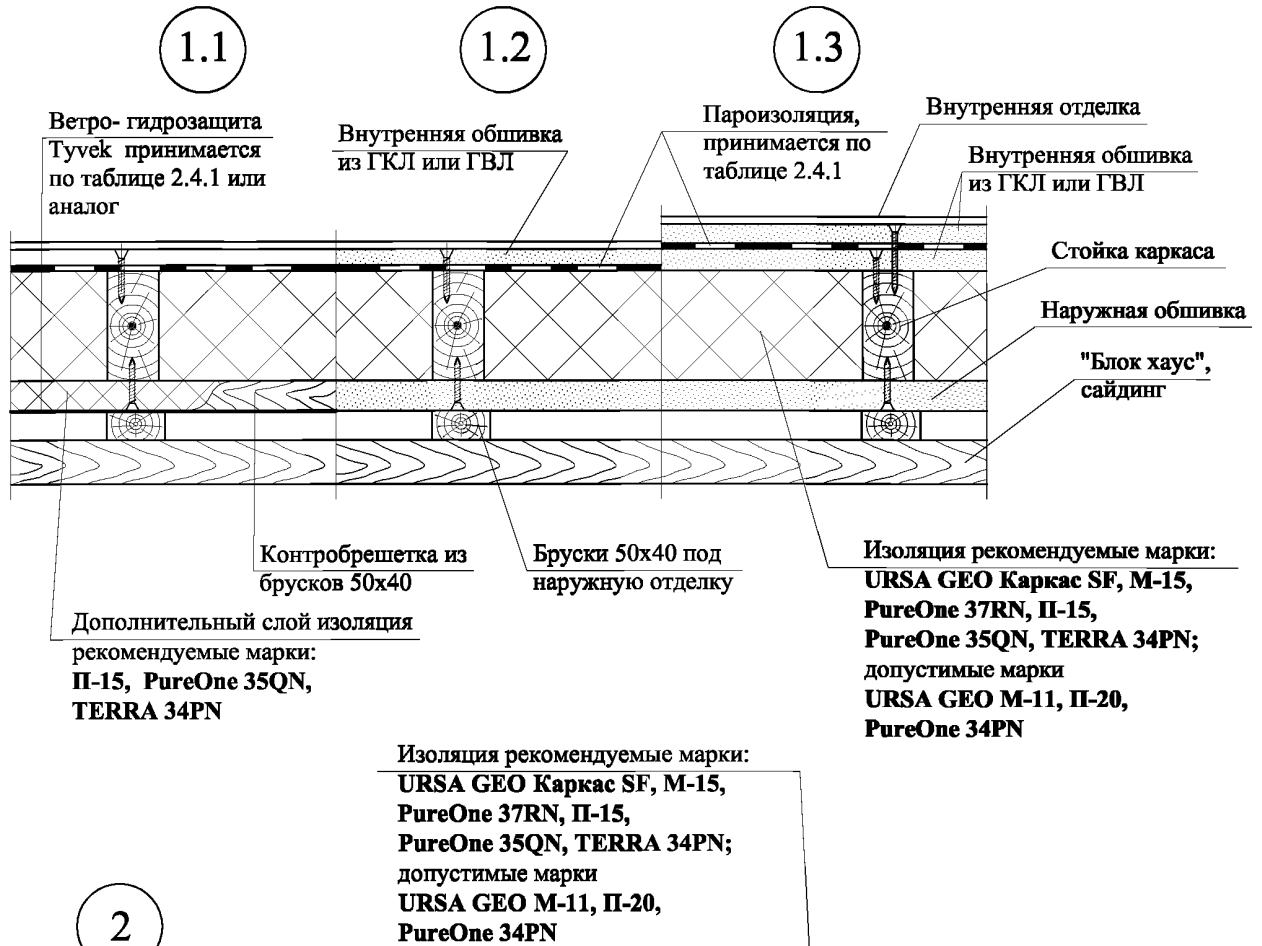


2 - 2

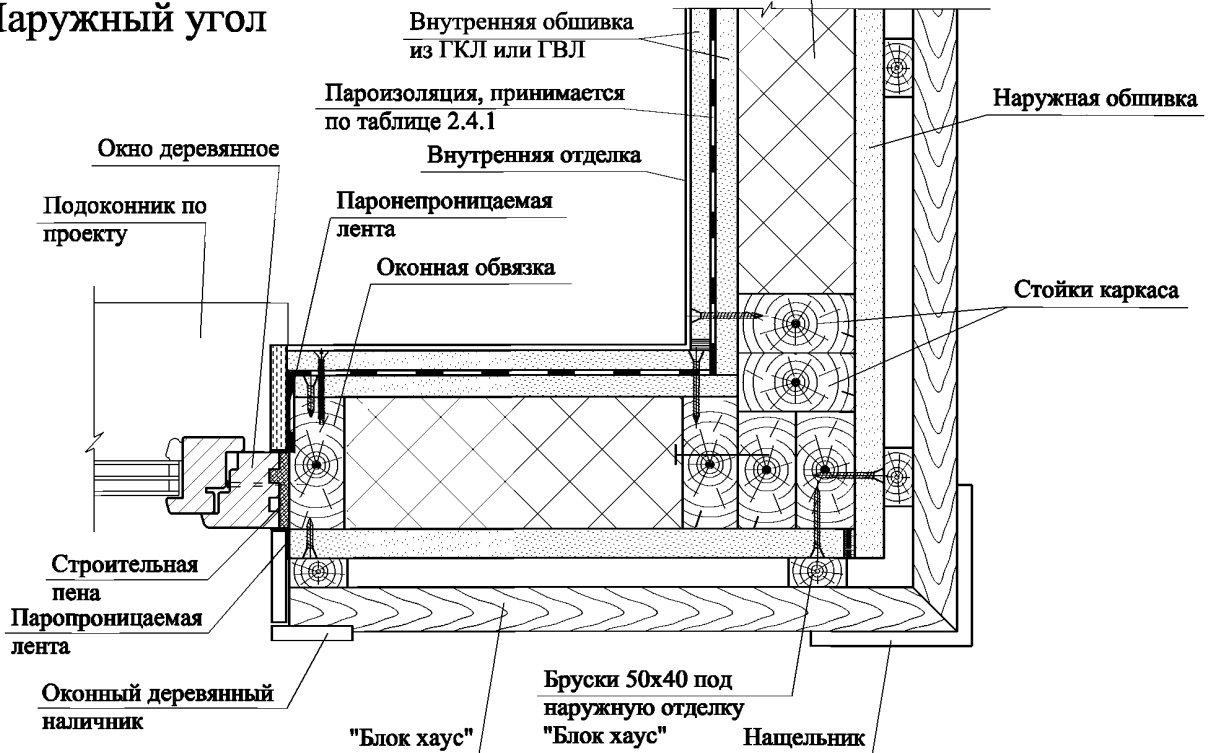


* - размеры по проекту

СХЕМА 1 РАЗРЕЗЫ 1 - 1; 2 - 2			ООО "УРСА Евразия" М27.26/12 - 8			
Зам. ген. дир.	Гликин С.М.		Стены с деревянным каркасом	Стадия	Лист	Листов
Рук. отд.	Воронин А.М.			МП	1	5
С.н.с.	Пешкова			ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва 2013 г.		



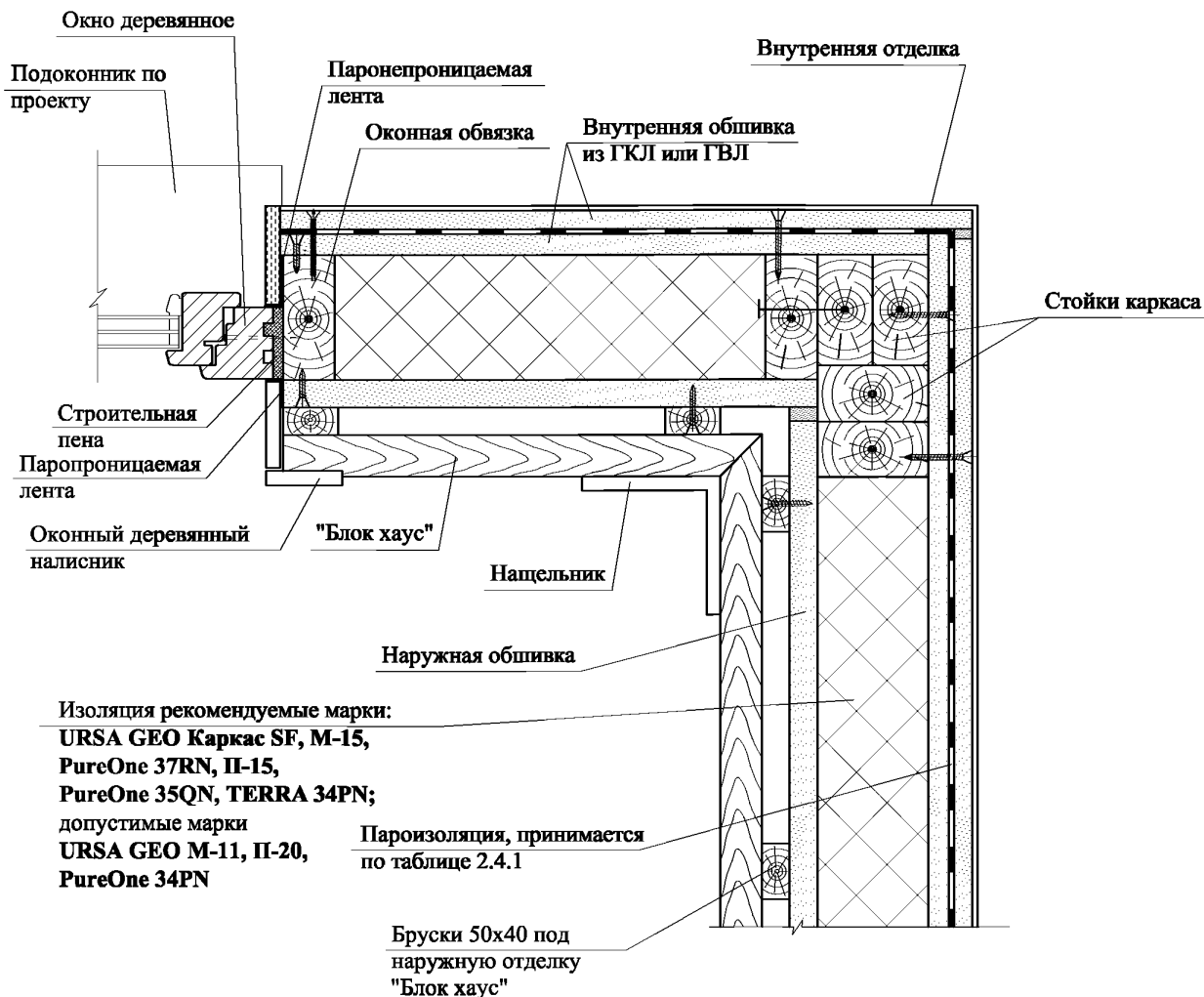
Наружный угол



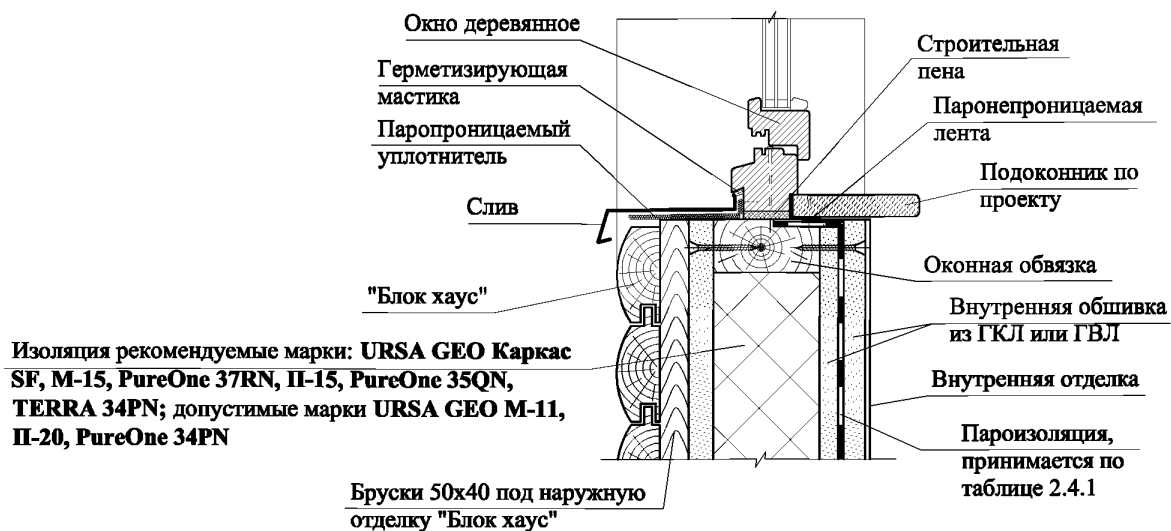
Примечание:

1. Здесь и далее чертежи узлов стен представлены для конструктивного решения 1.2.

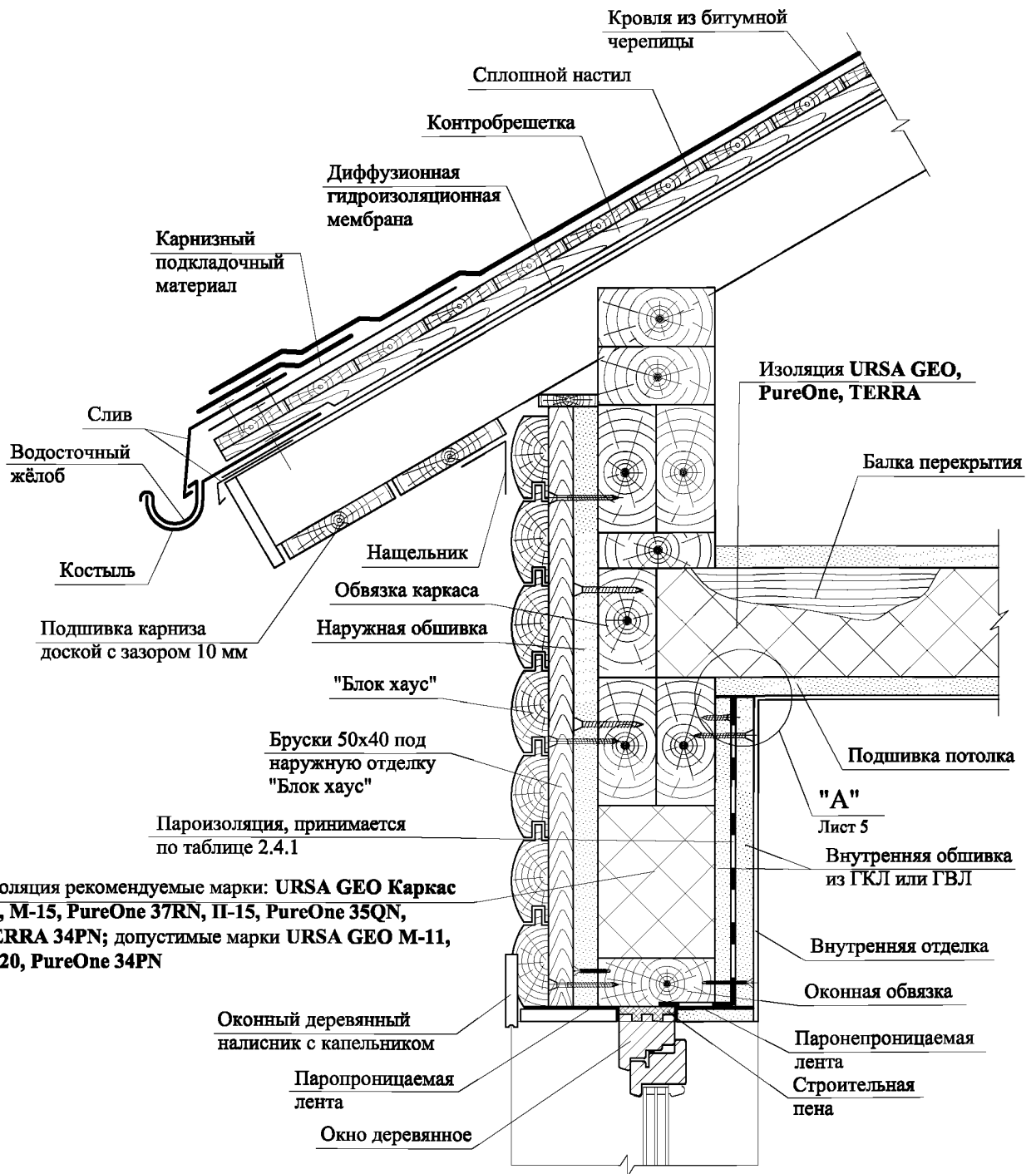
3 Внутренний угол



4 Примыкание к окну (низ)

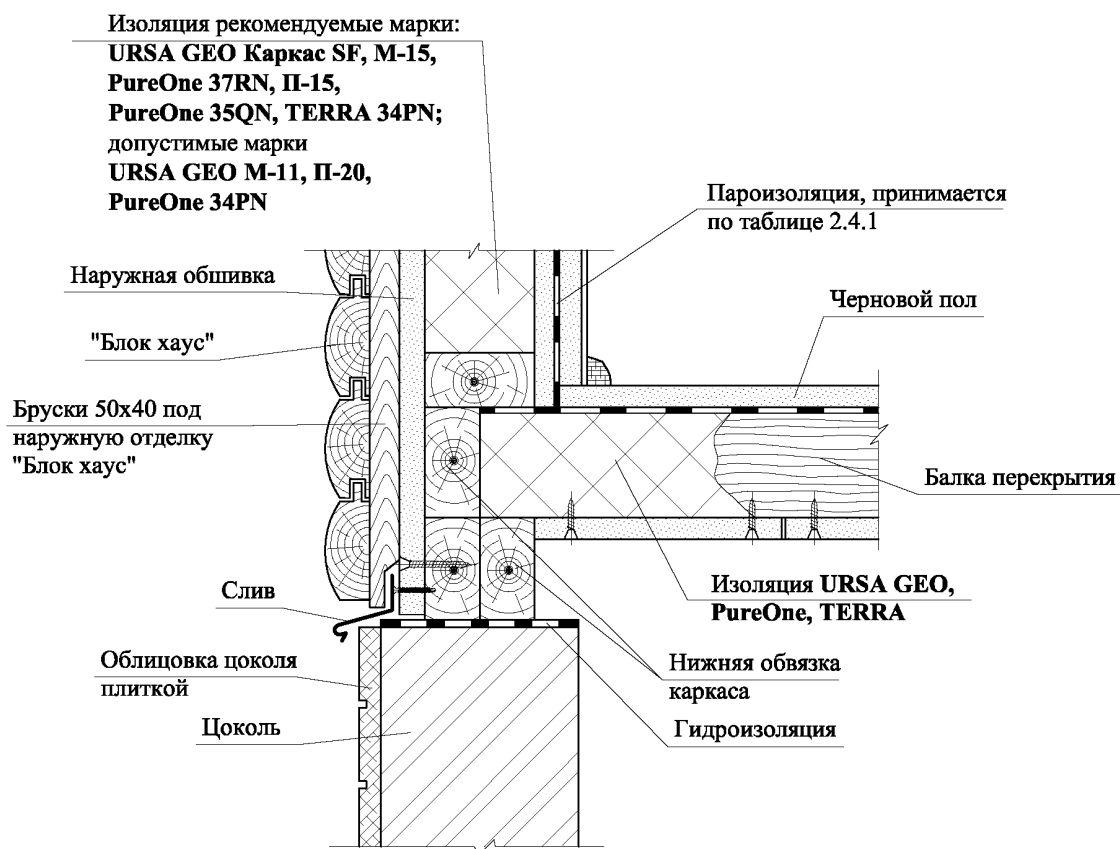


Примыкание к карнизу

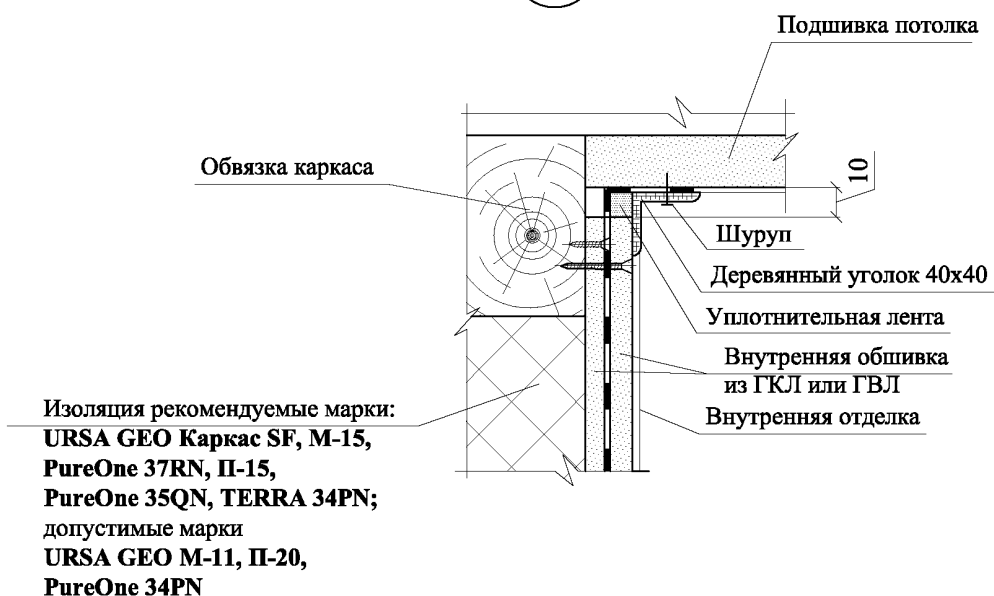


6

Примыкание к цоколю



"А"



РАЗДЕЛ 9

**СТЕНЫ СО СТАЛЬНЫМ КАРКАСОМ И
ОБЛИЦОВКОЙ САЙДИНГОМ**

Фрагмент фасада

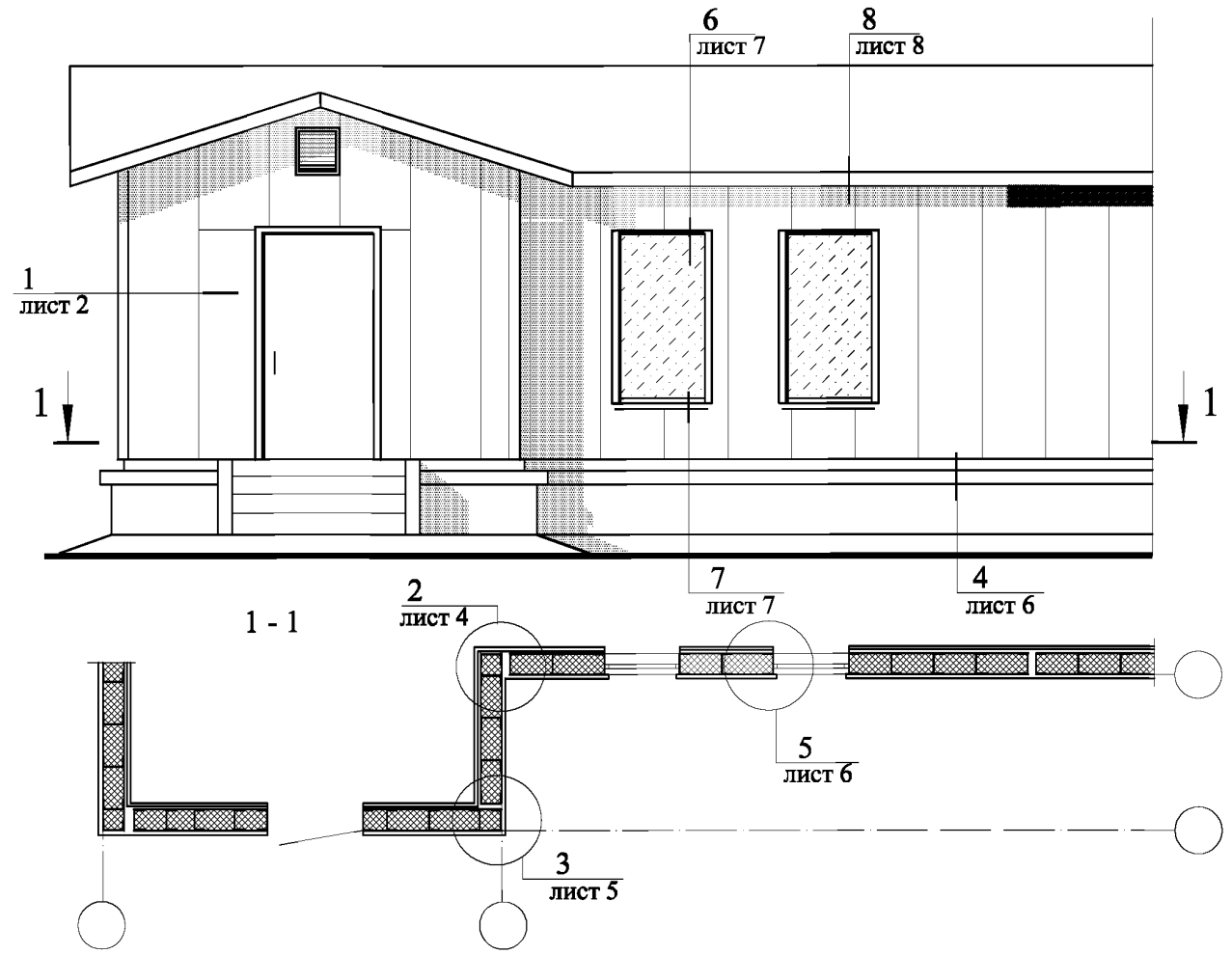
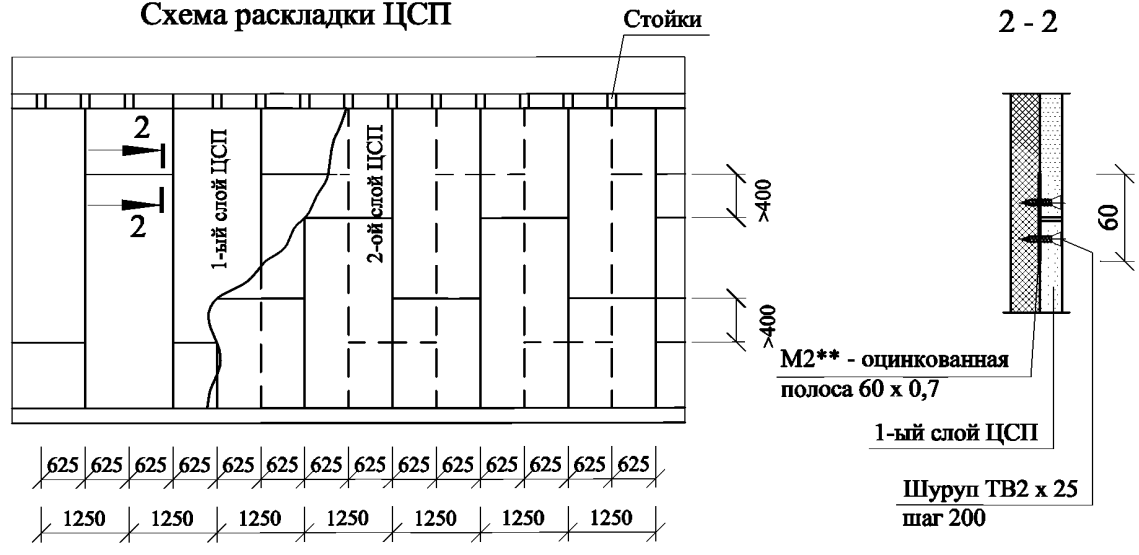


Схема раскладки ЦСП

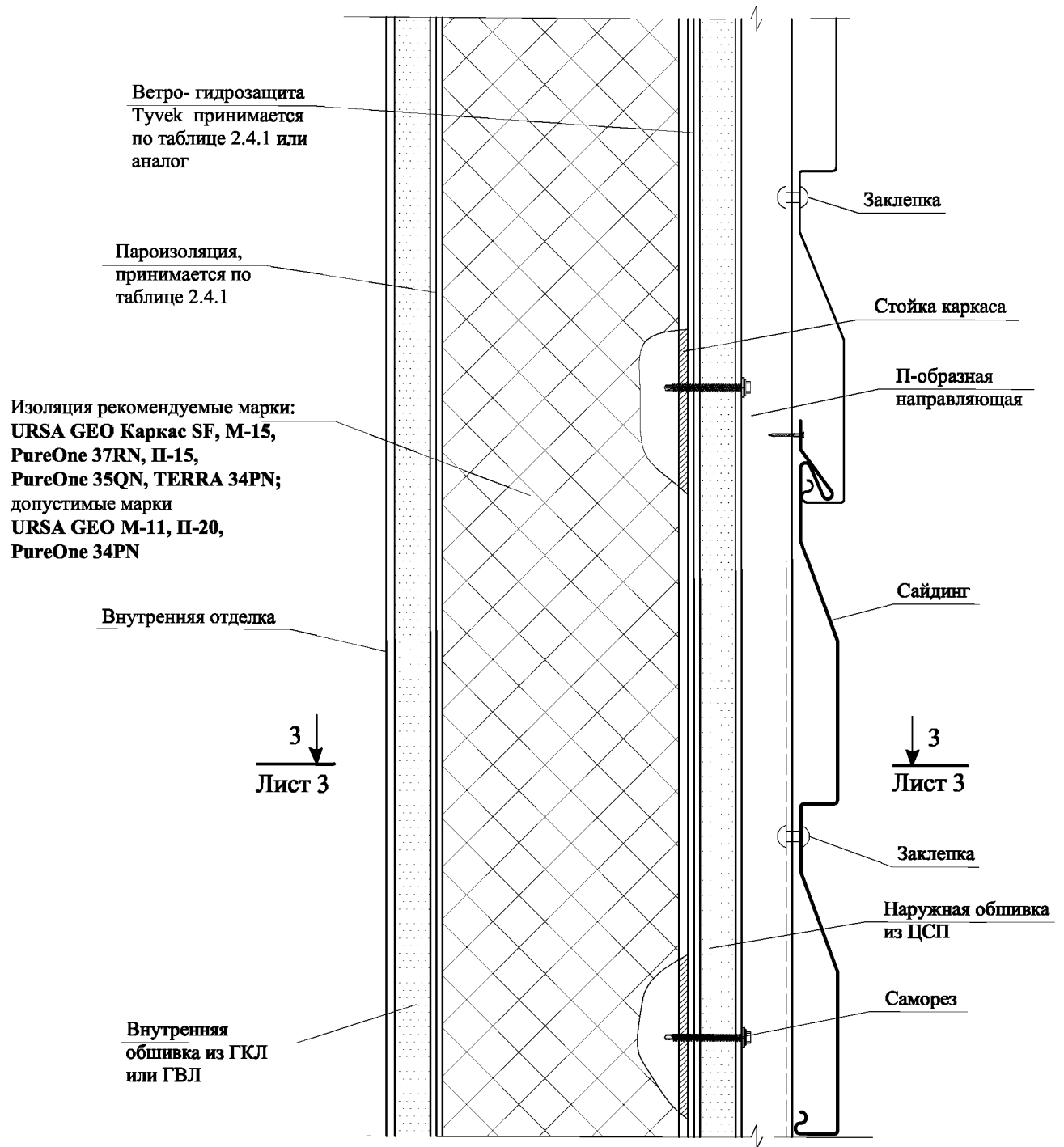


** Между стойками по месту

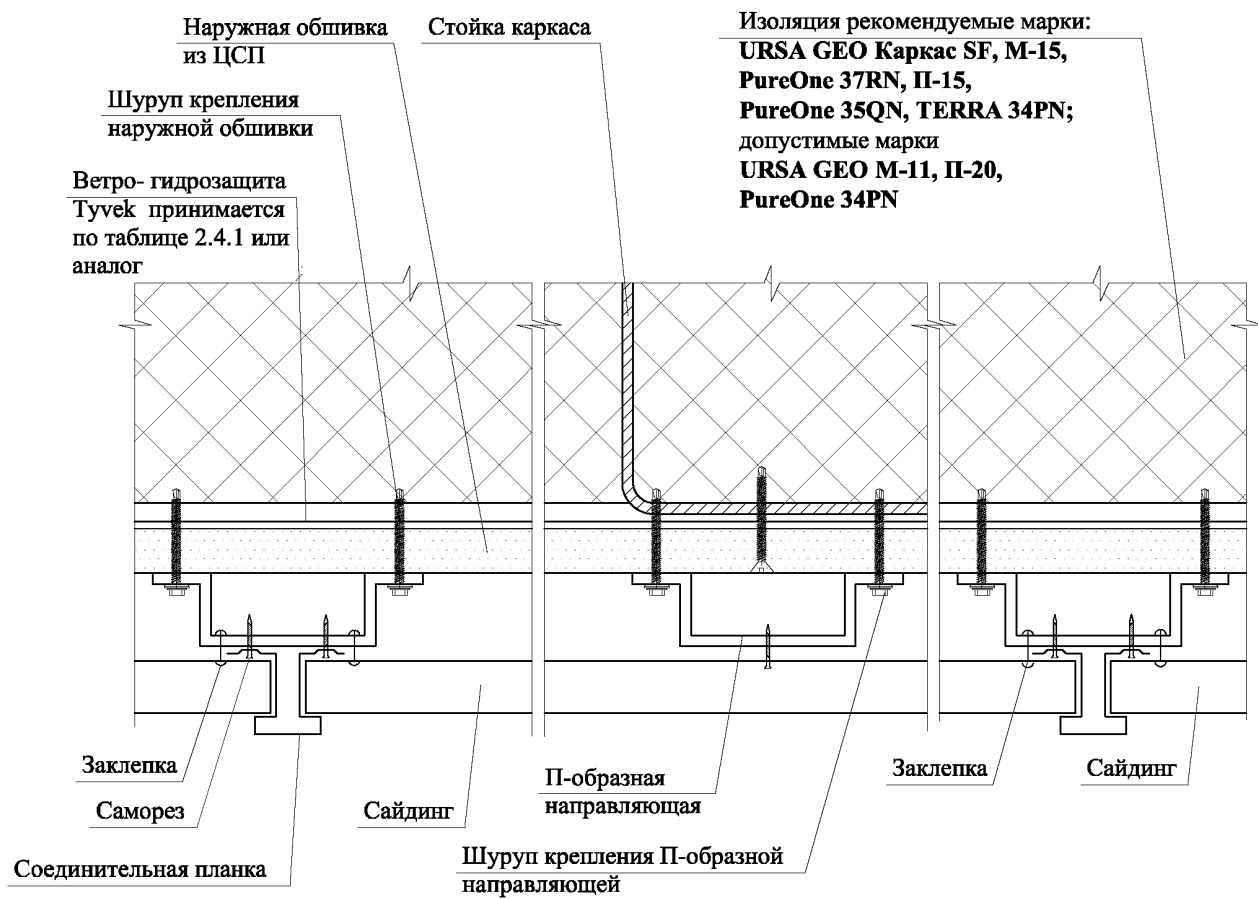
Фрагмент фасада Схема раскладки ЦСП РАЗРЕЗЫ 1 - 1; 2 - 2			ООО "УРСА Евразия" М27.26/12 - 9			
Зам. ген. дир.	Гликин С.М.		Стены со стальным каркасом и облицовкой сайдингом	Стадия	Лист	Листов
Рук. отд.	Воронин А.М.			МП	1	8
С.н.с.	Пешкова			ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва 2013 г.		

1

Вертикальный разрез стены

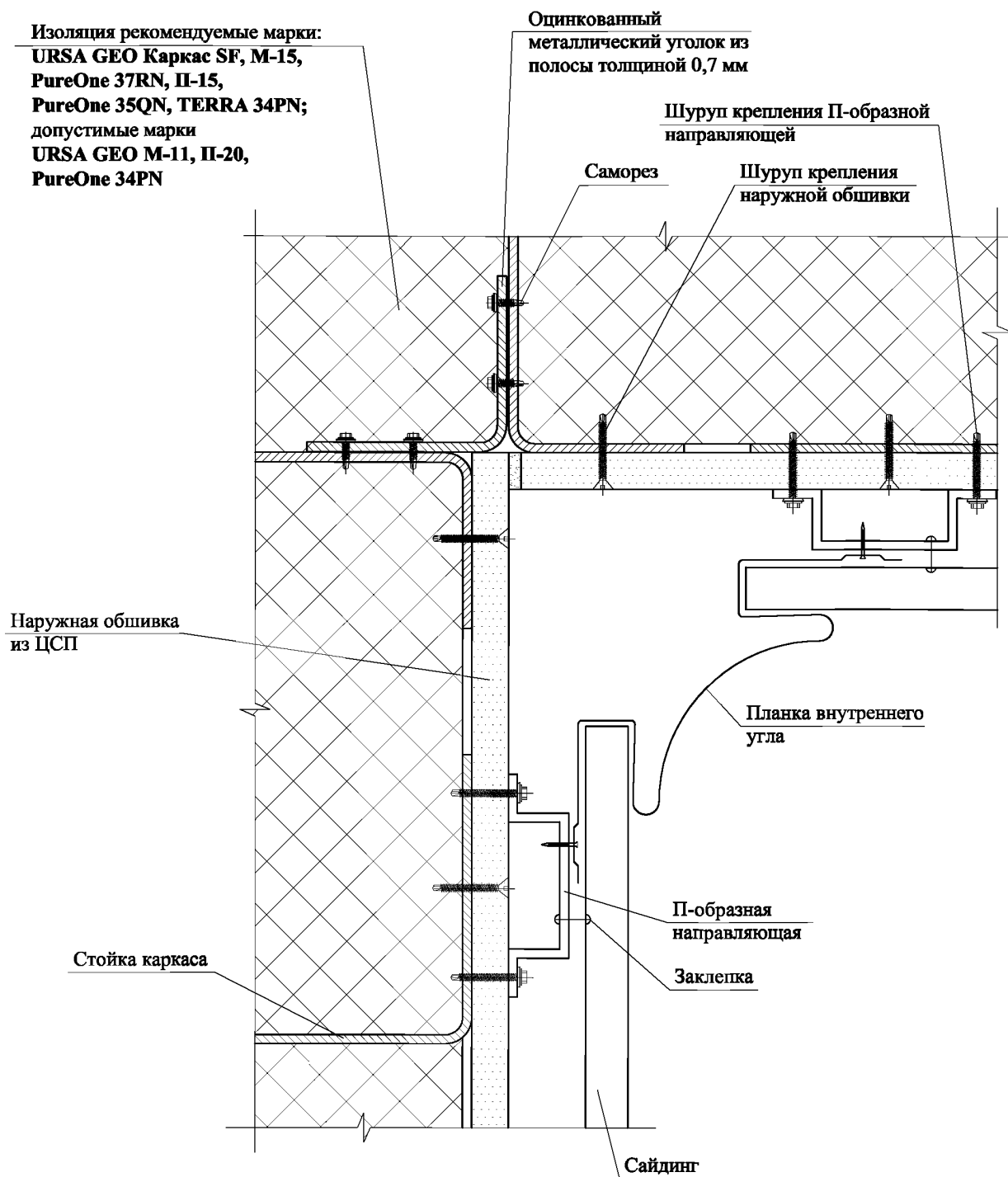


3 - 3

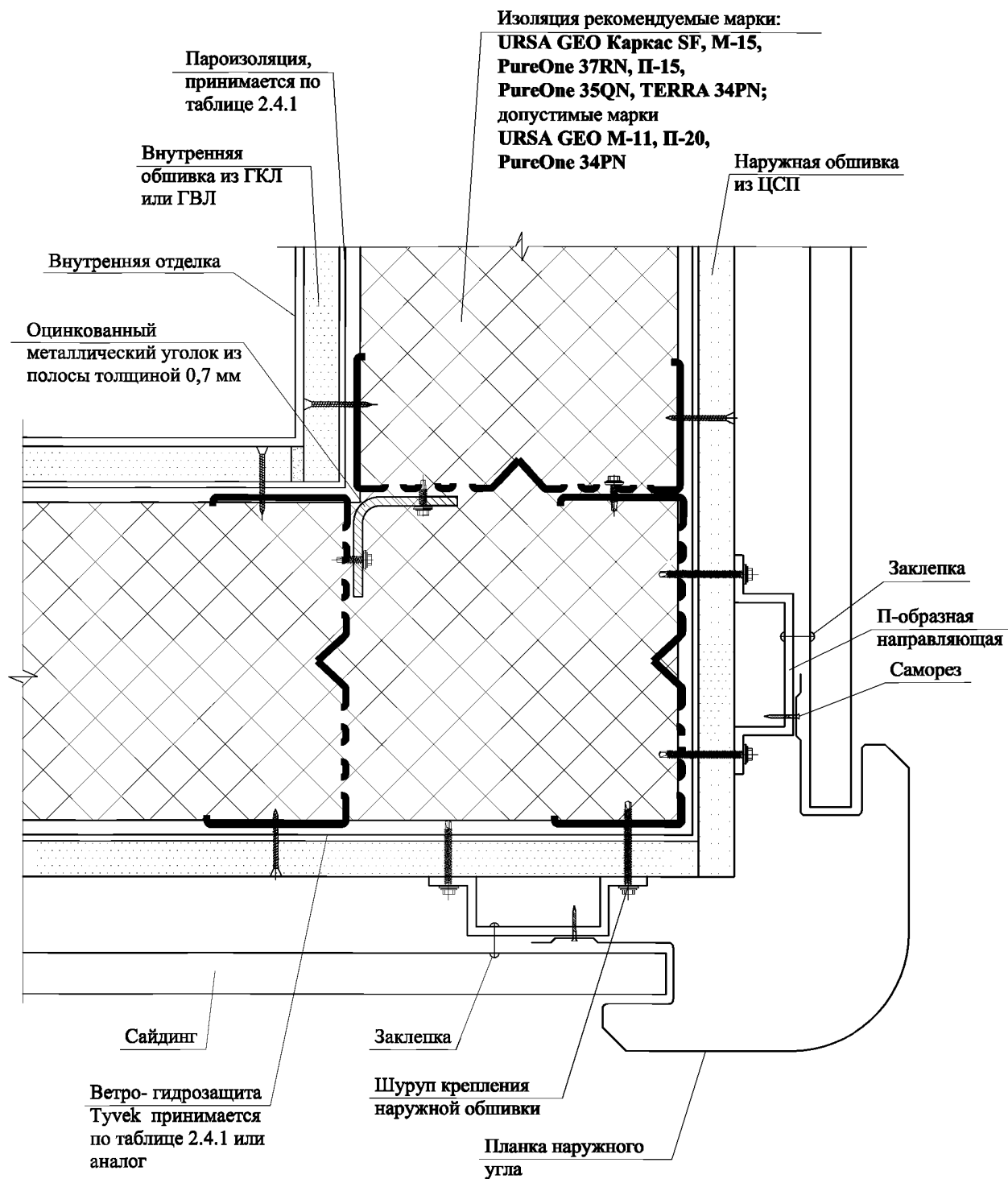


2 Внутренний угол стены

Изоляция рекомендуемые марки:
URSA GEO Каркас SF, M-15,
PureOne 37RN, П-15,
PureOne 35QN, TERRA 34PN;
 допустимые марки
URSA GEO M-11, П-20,
PureOne 34PN

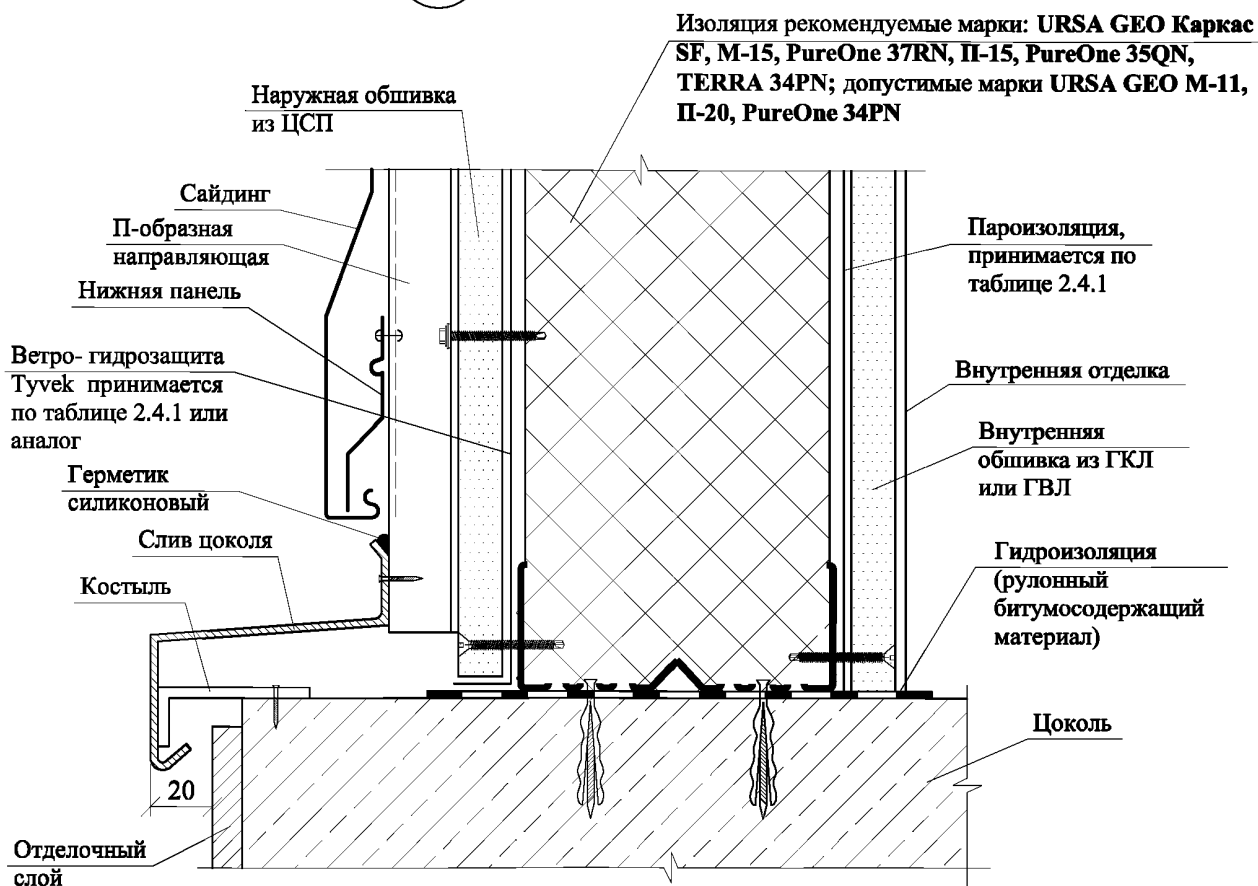


3 Наружный угол стены



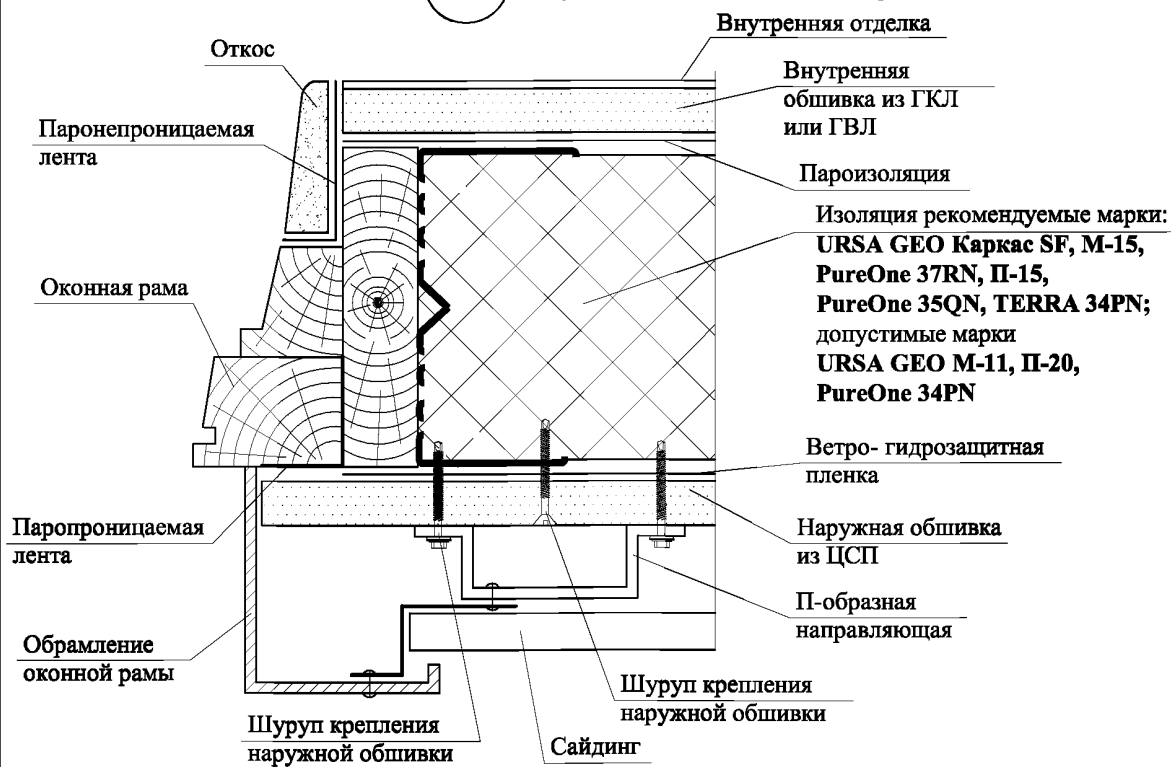
4

Примыкание к цоколю



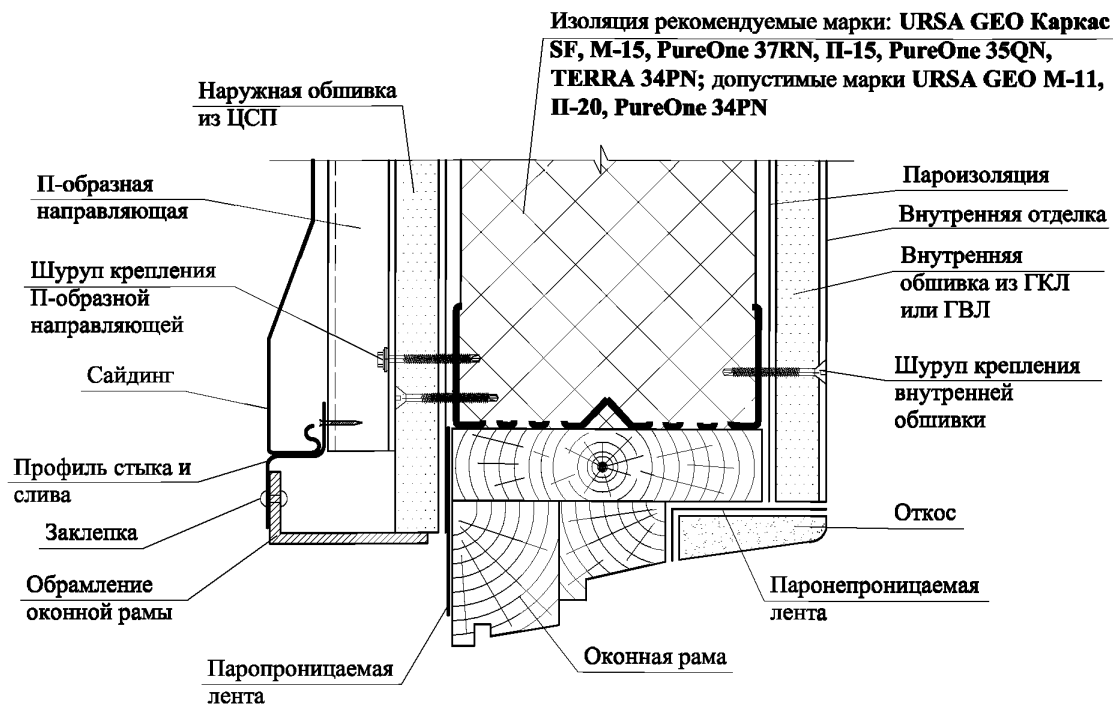
5

Примыкание к окну



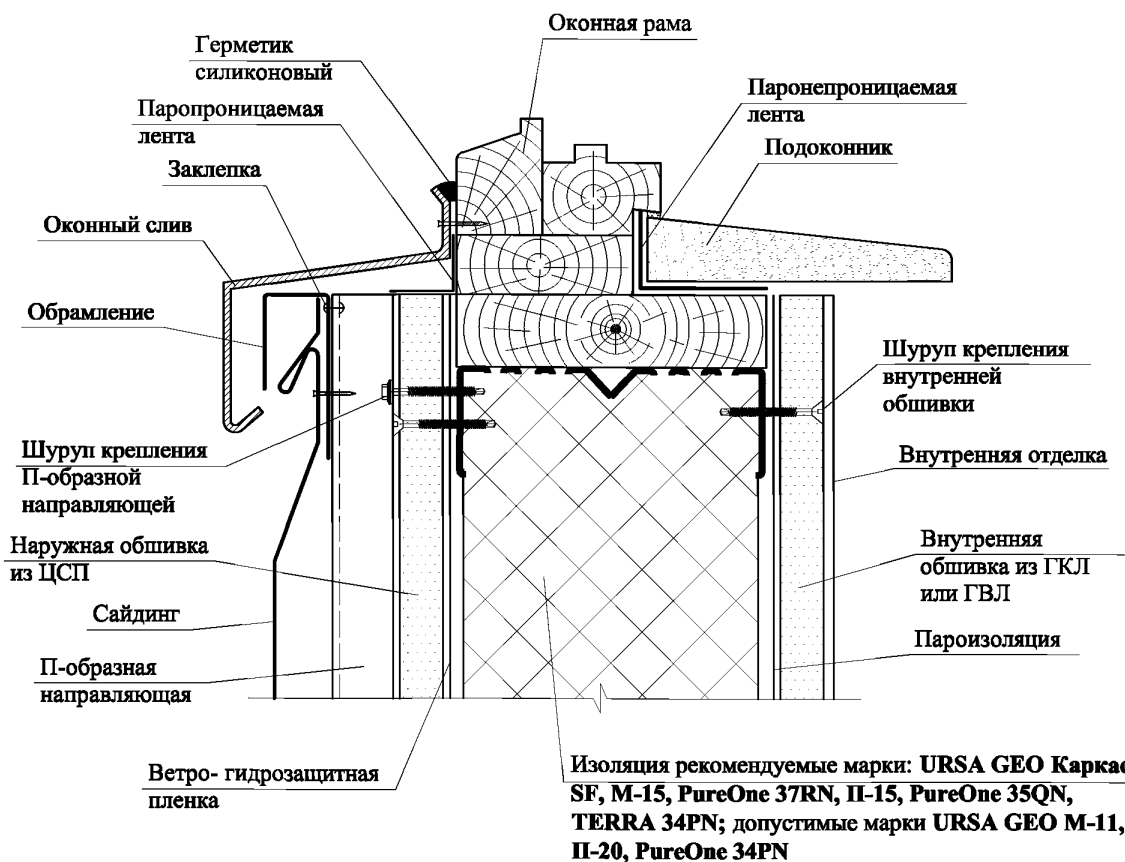
6

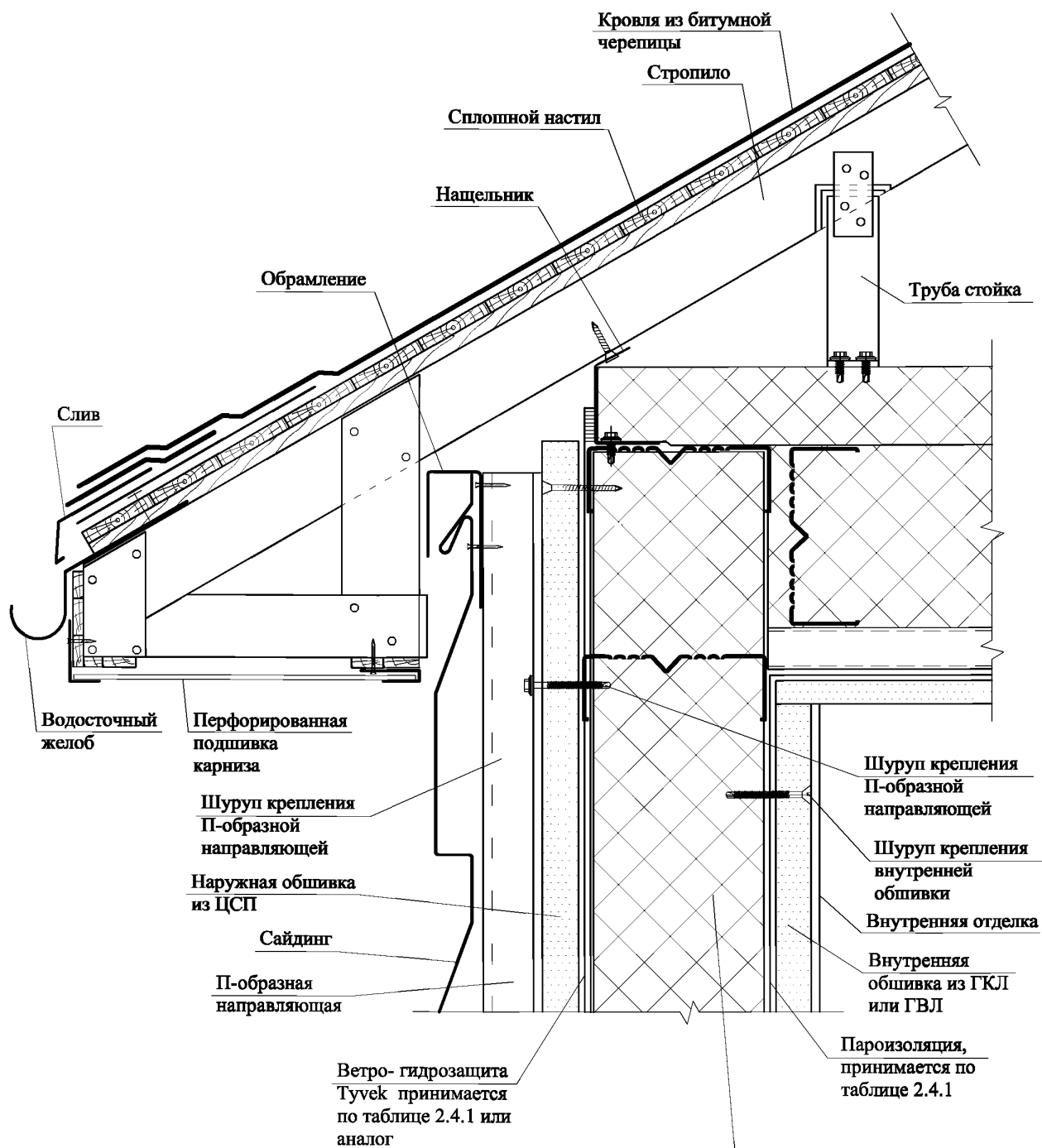
Примыкание к окну (верх)



7

Примыкание к окну (низ)



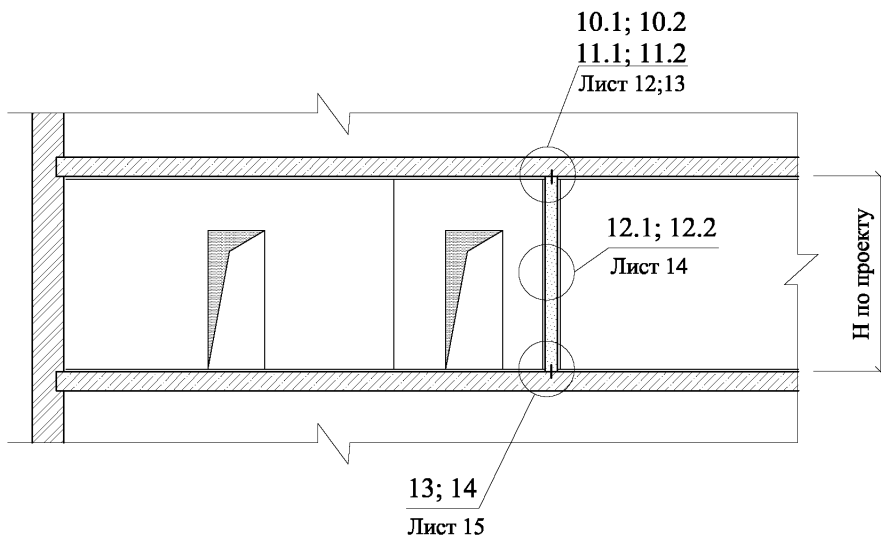
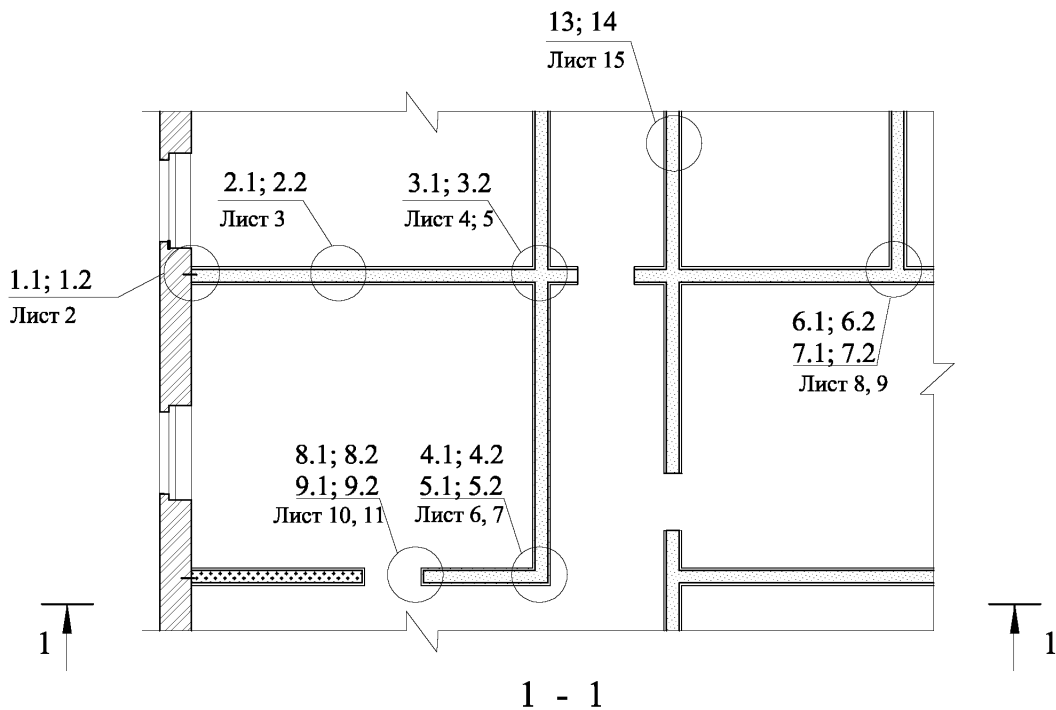


Изоляция рекомендуемые марки: URSA GEO Каркас SF, M-15, PureOne 37RN, П-15, PureOne 35QN, TERRA 34PN; допустимые марки URSA GEO M-11, П-20, PureOne 34PN

РАЗДЕЛ 10

ПЕРЕГОРОДКИ С ДЕРЕВЯННЫМ КАРКАСОМ

ФРАГМЕНТ ПЛАНА



ФРАГМЕНТ ПЛАНА.
РАЗРЕЗ 1 - 1

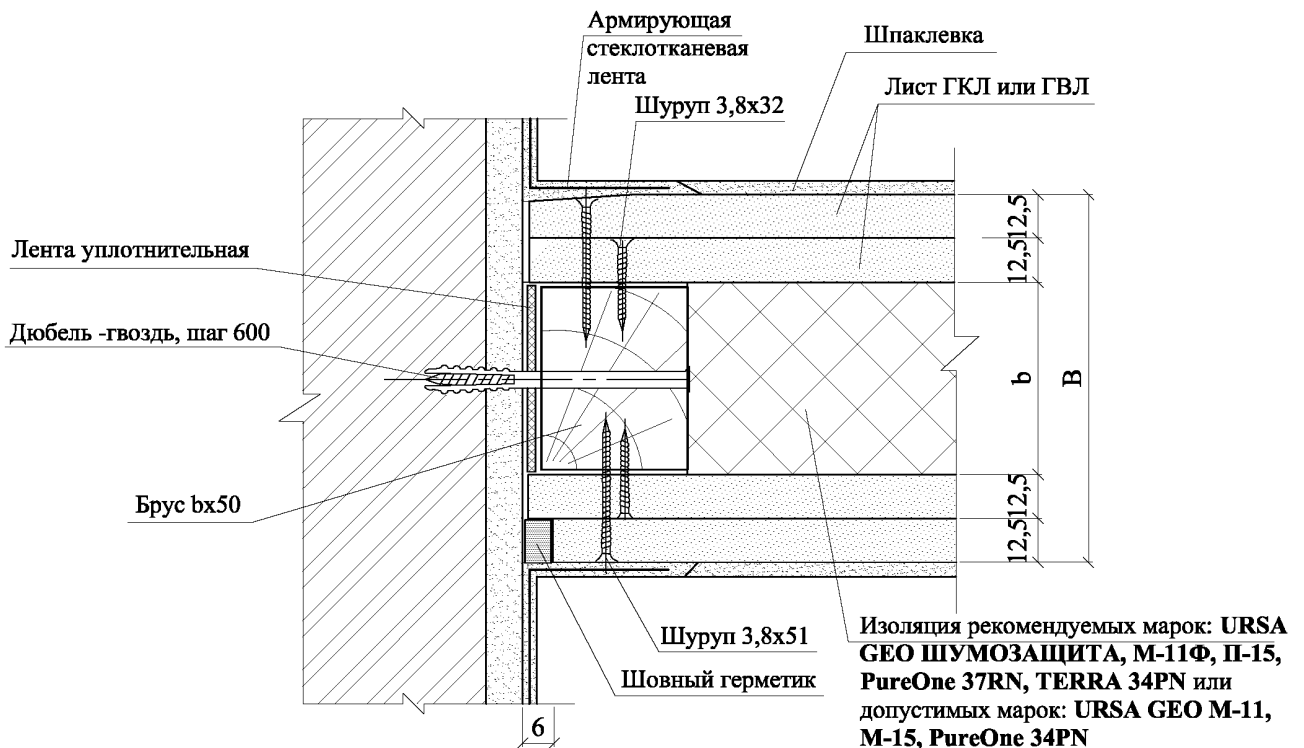
ООО "УРСА Евразия"
М27.26/12 - 10

Зам. ген. дир.	Гликин			Стадия	Лист	Листов
Рук. отд.	Воронин			МП	1	16
С.н.с.	Пешкова			ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва 2013 г.		
Перегородки с деревянным каркасом						

1.1
ПД-101

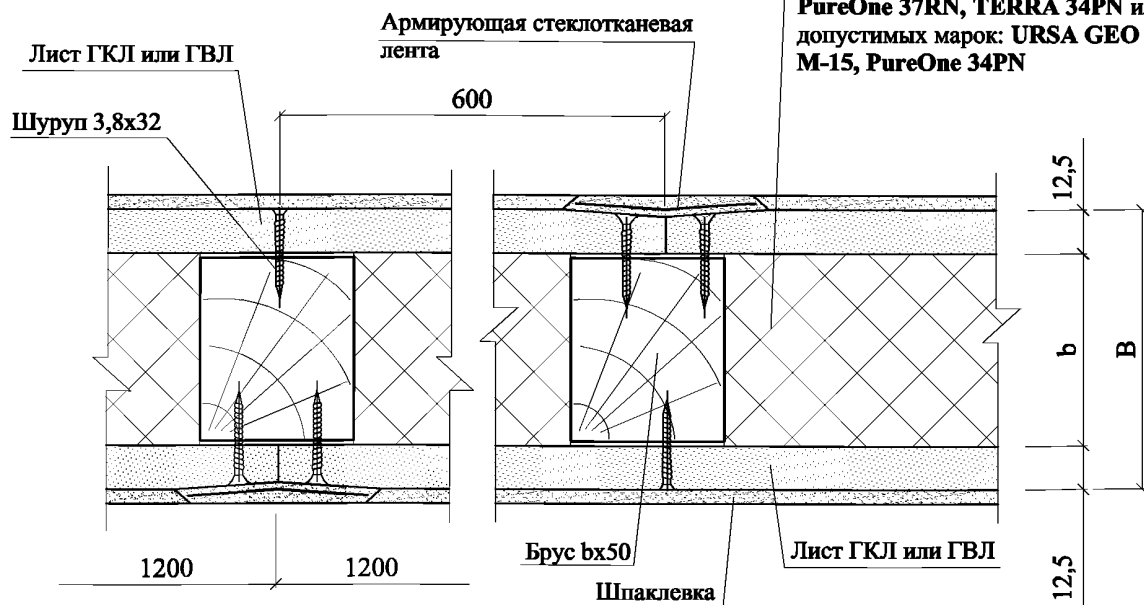


1.2
ПД-102



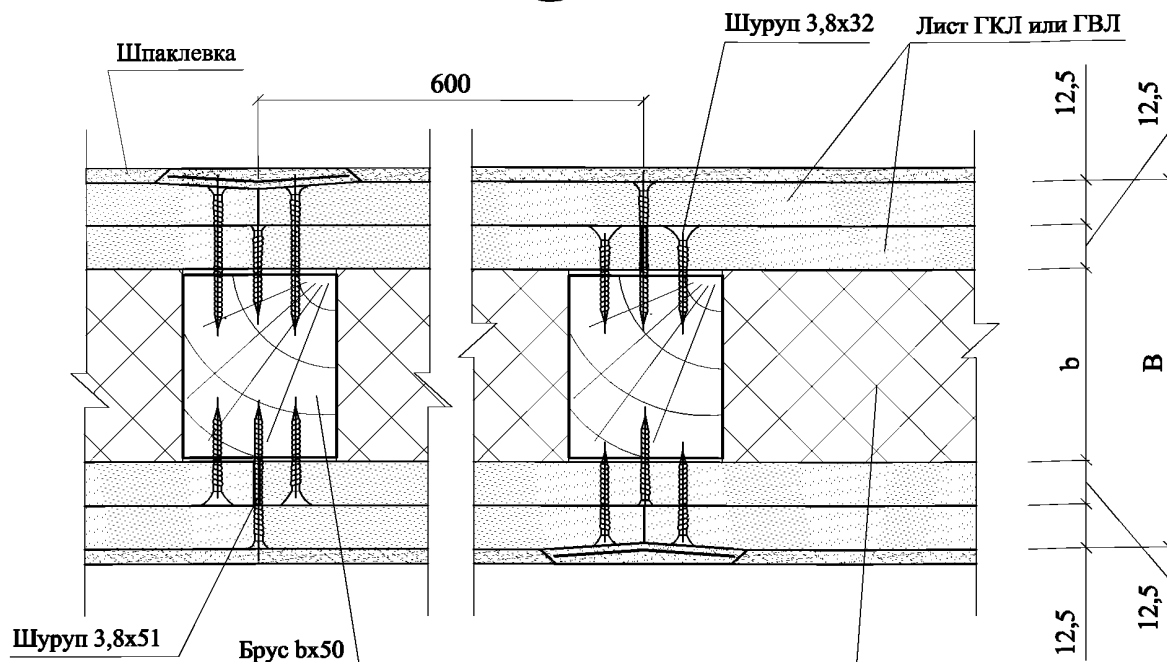
2.1

ПД-101

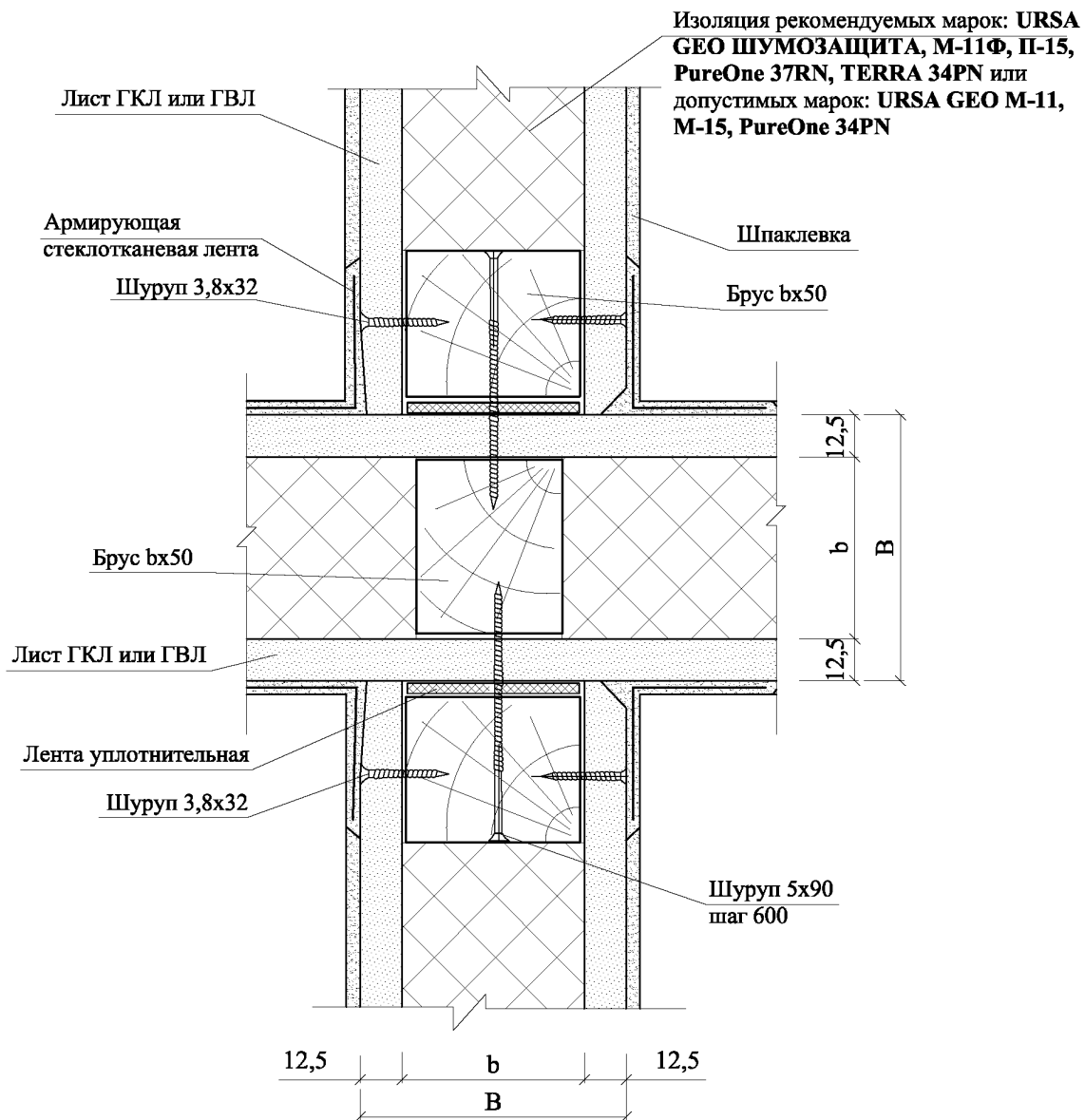


2.2

ПД-102

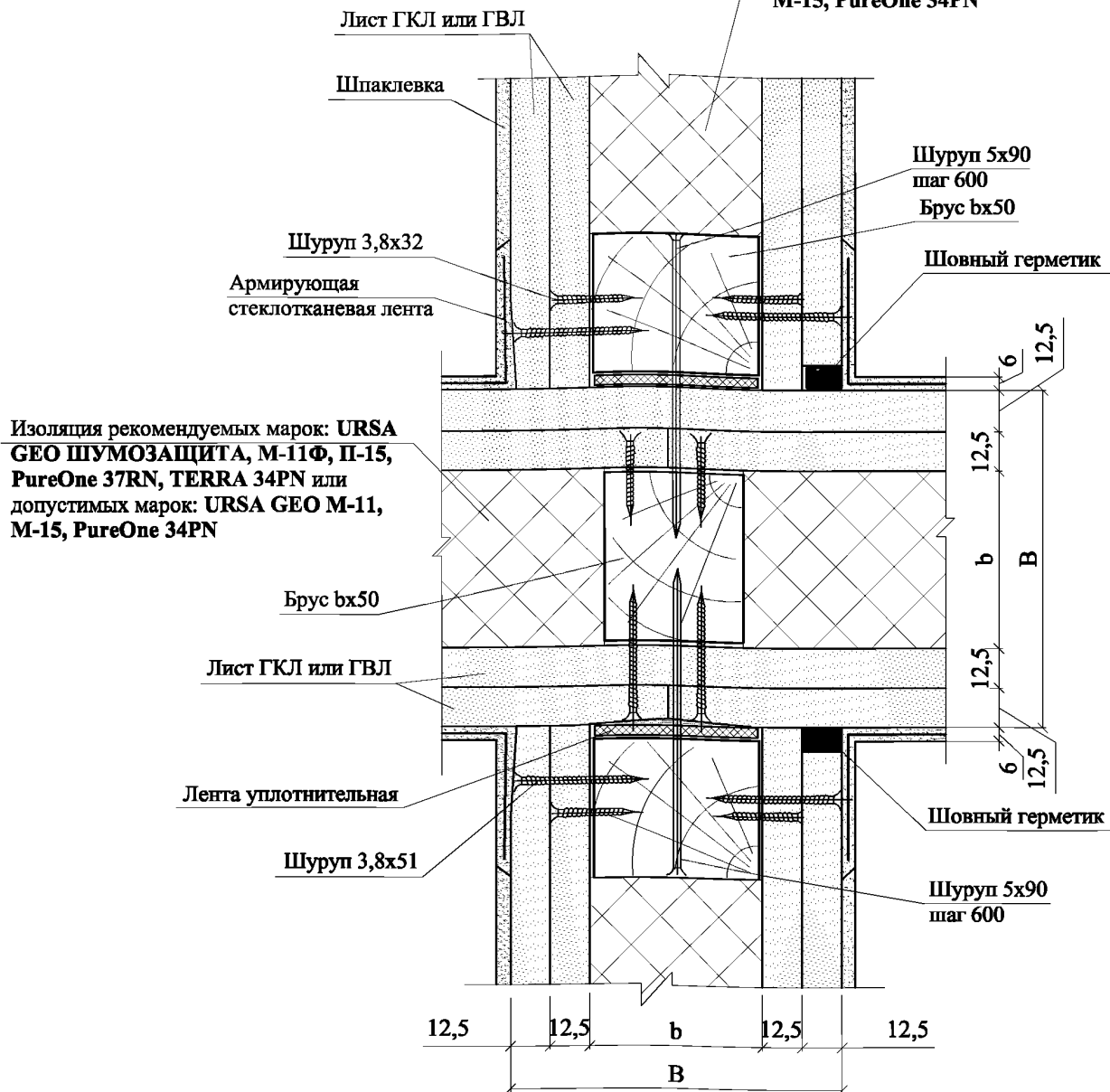


3.1
ПД-101



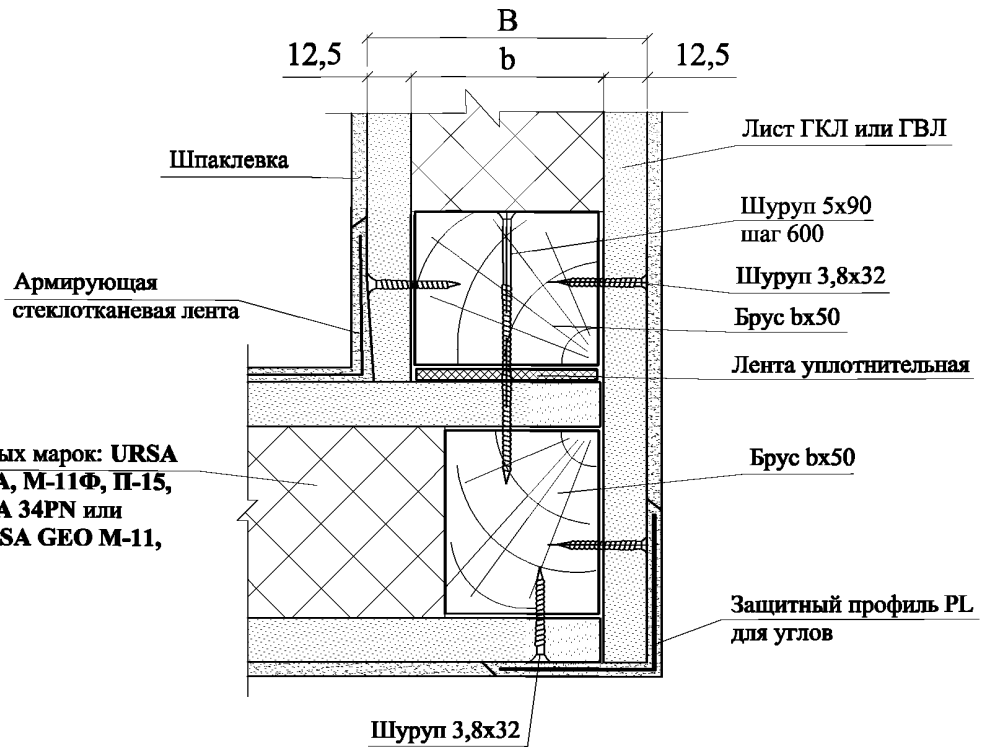
3.2
ПД-102

Изоляция рекомендуемых марок: **URSA GEO ШУМОЗАЩИТА, М-11Ф, П-15, PureOne 37RN, TERRA 34PN** или допустимых марок: **URSA GEO М-11, М-15, PureOne 34PN**



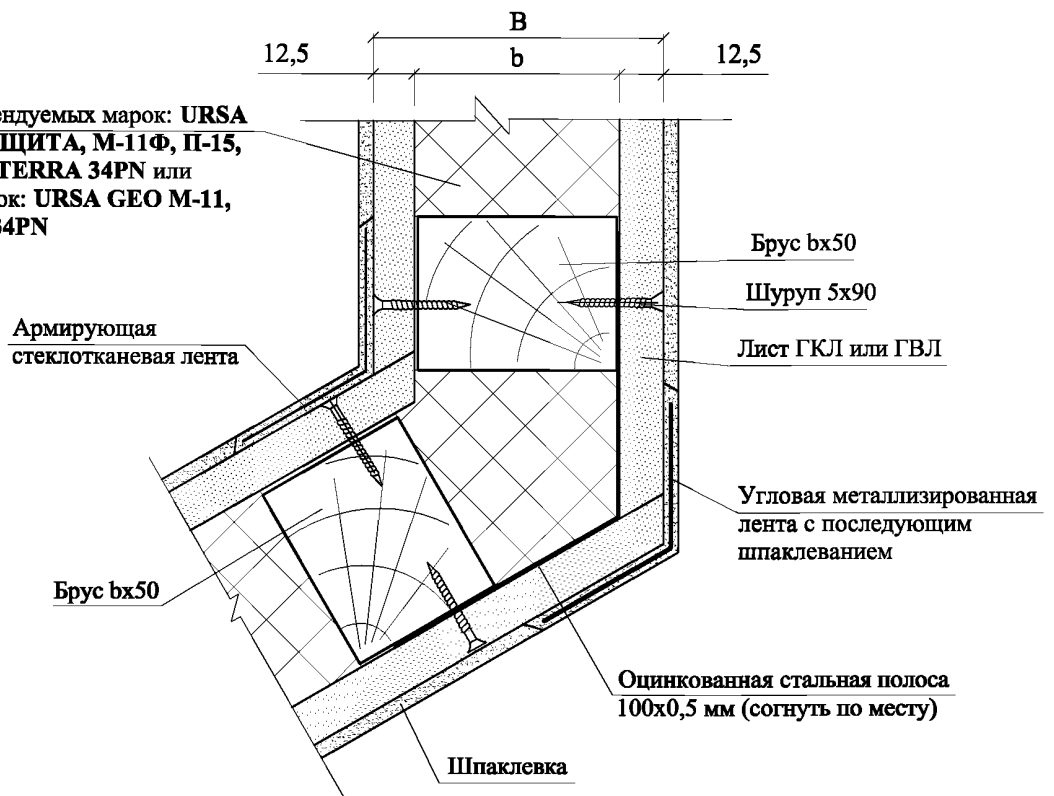
4.1
ПД-101

Угол = 90°

4.2
ПД-101

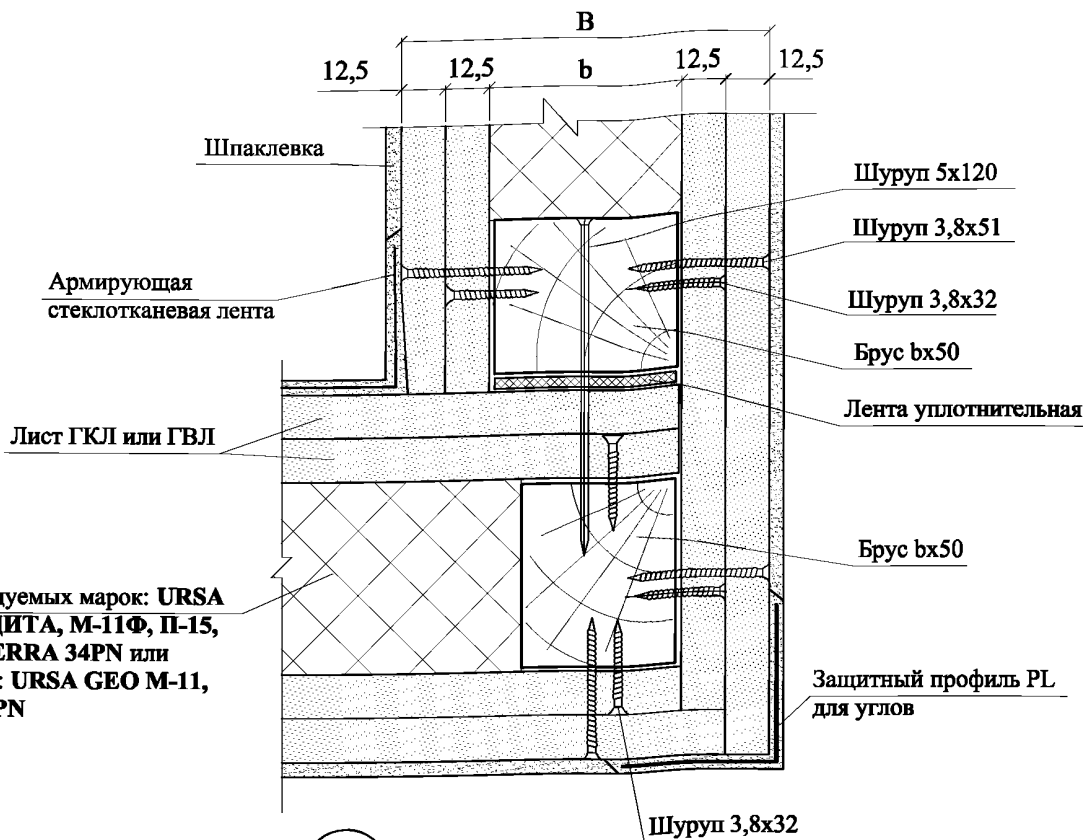
Угол ≠ 90°

Изоляция рекомендуемых марок: URSA GEO ШУМОЗАЩИТА, М-11Ф, П-15, PureOne 37RN, TERRA 34PN или допустимых марок: URSA GEO М-11, М-15, PureOne 34PN

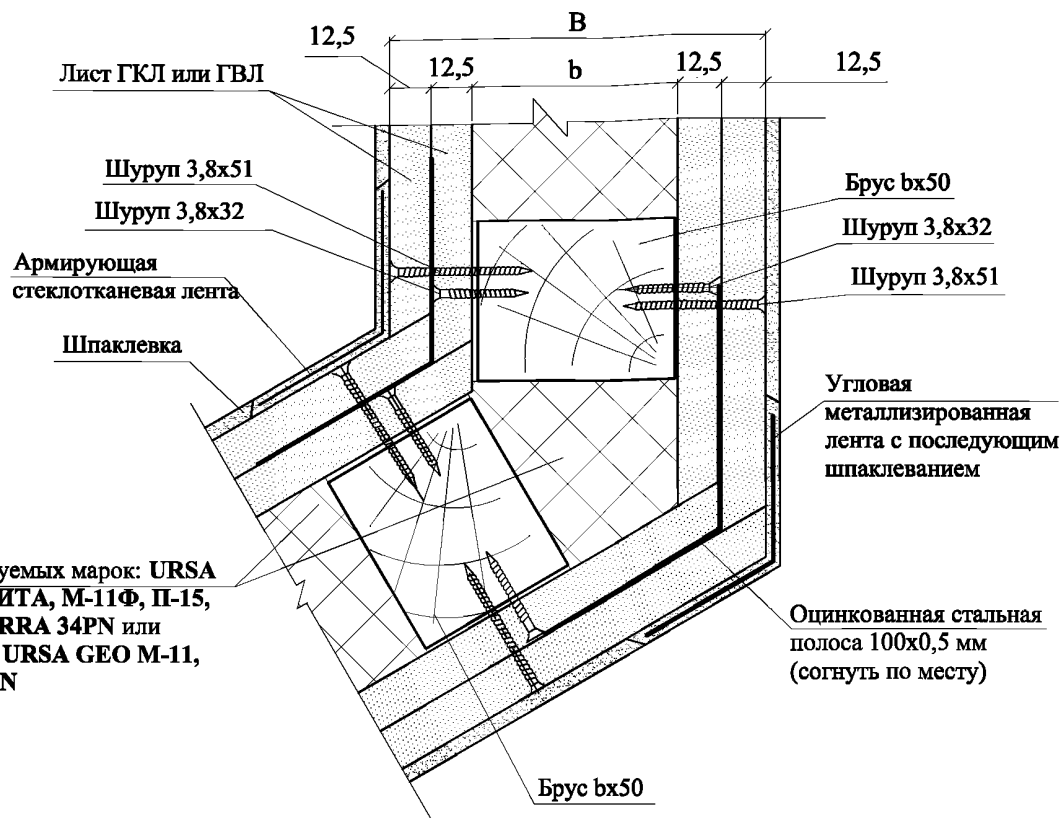


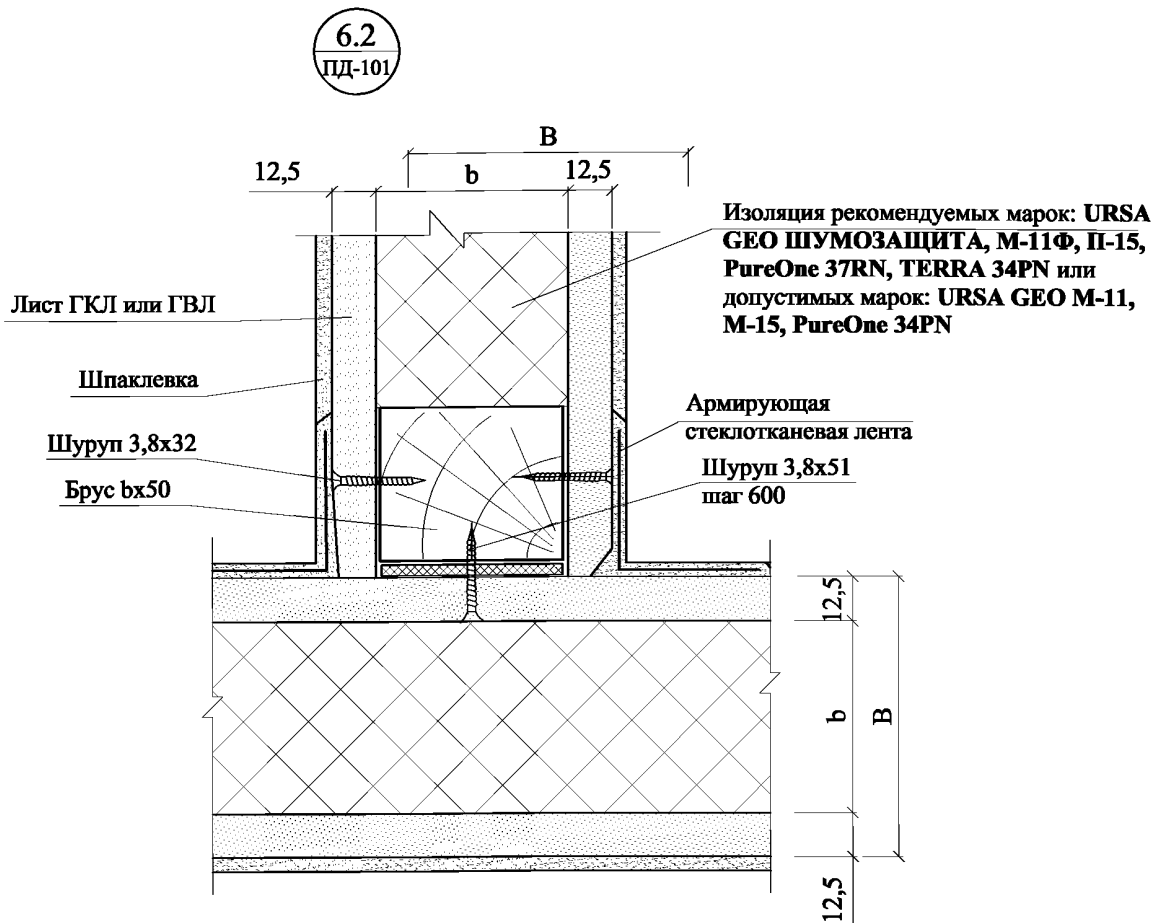
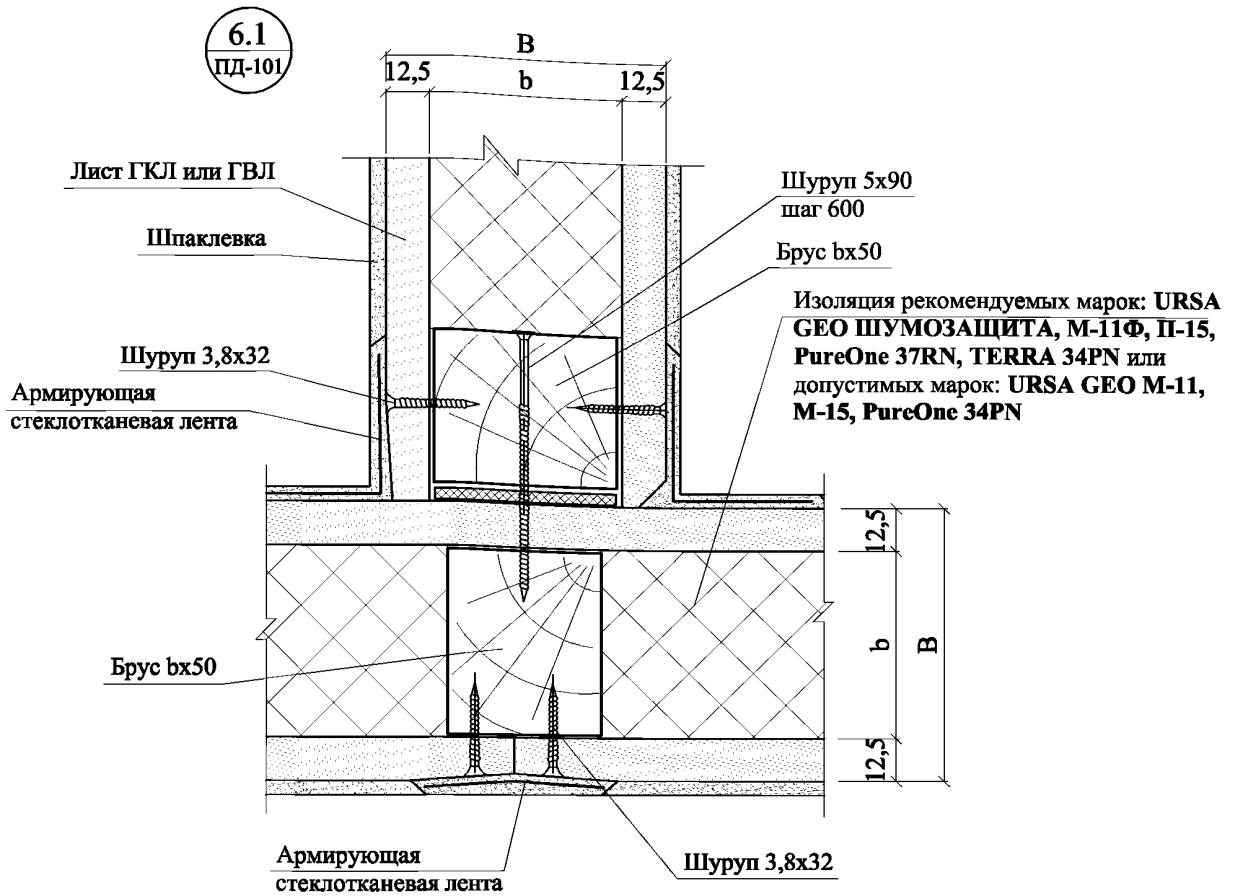
5.1
ПД-102

Угол = 90°

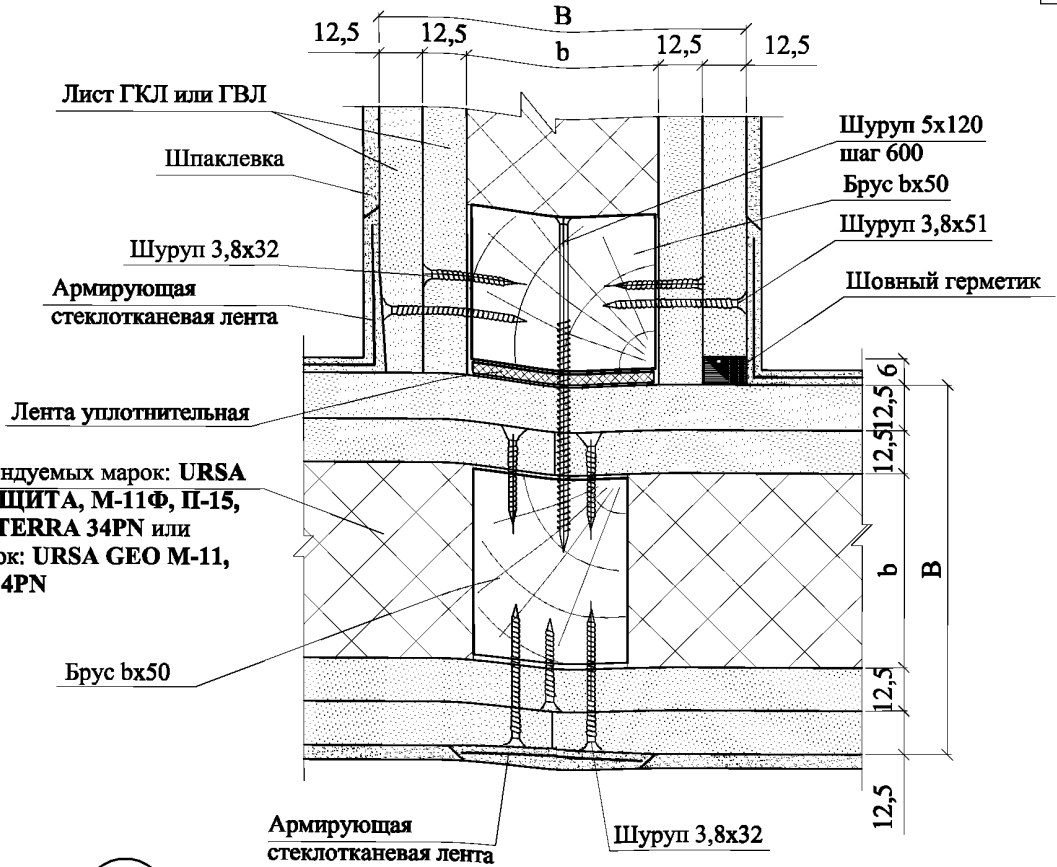
5.2
ПД-102

Угол ≠ 90°

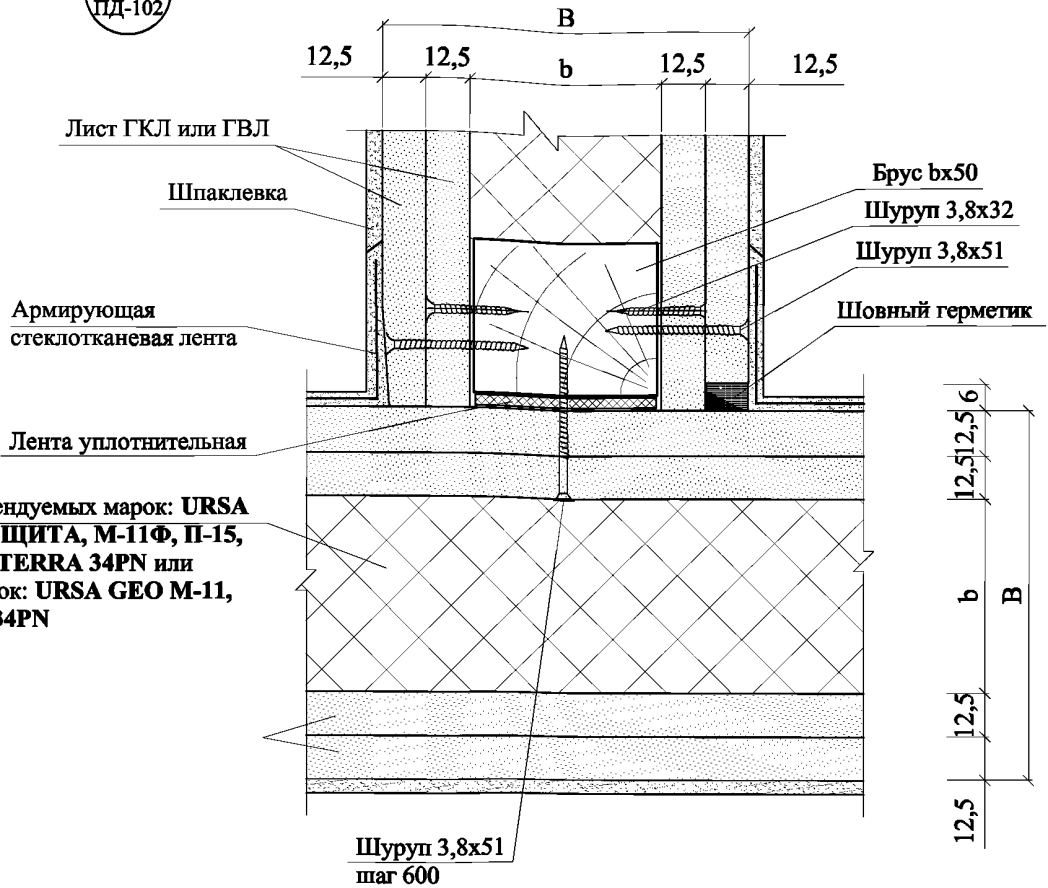


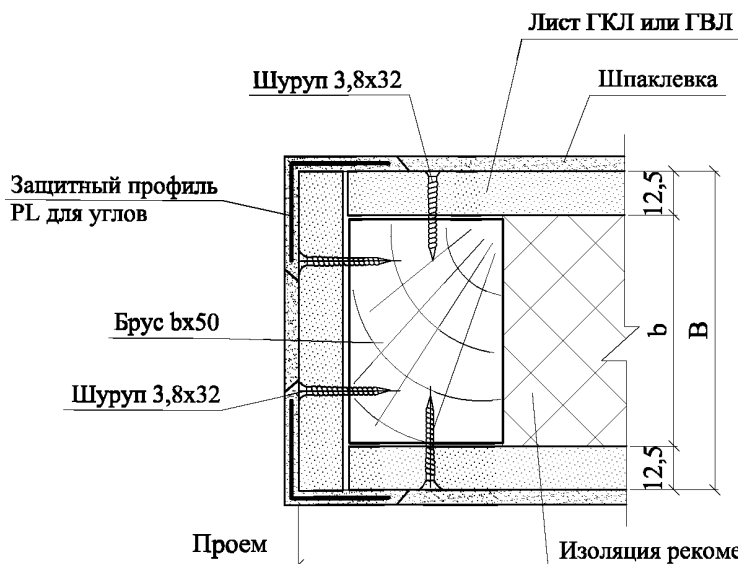


7.1
ПД-102

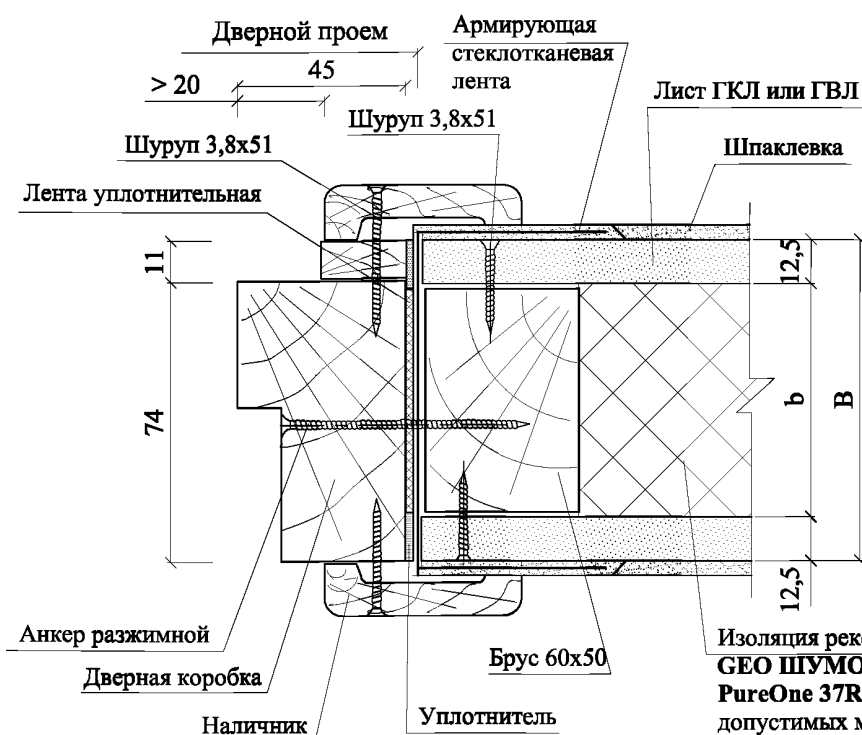


7.2
ПД-102

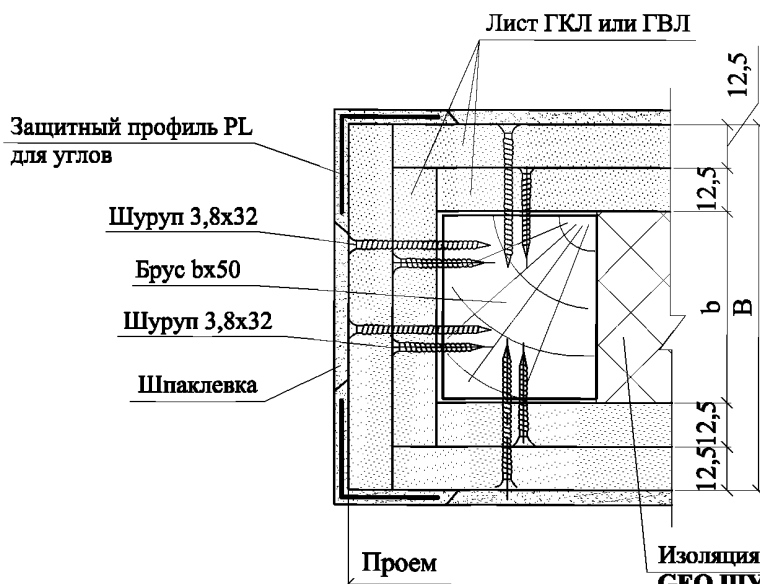
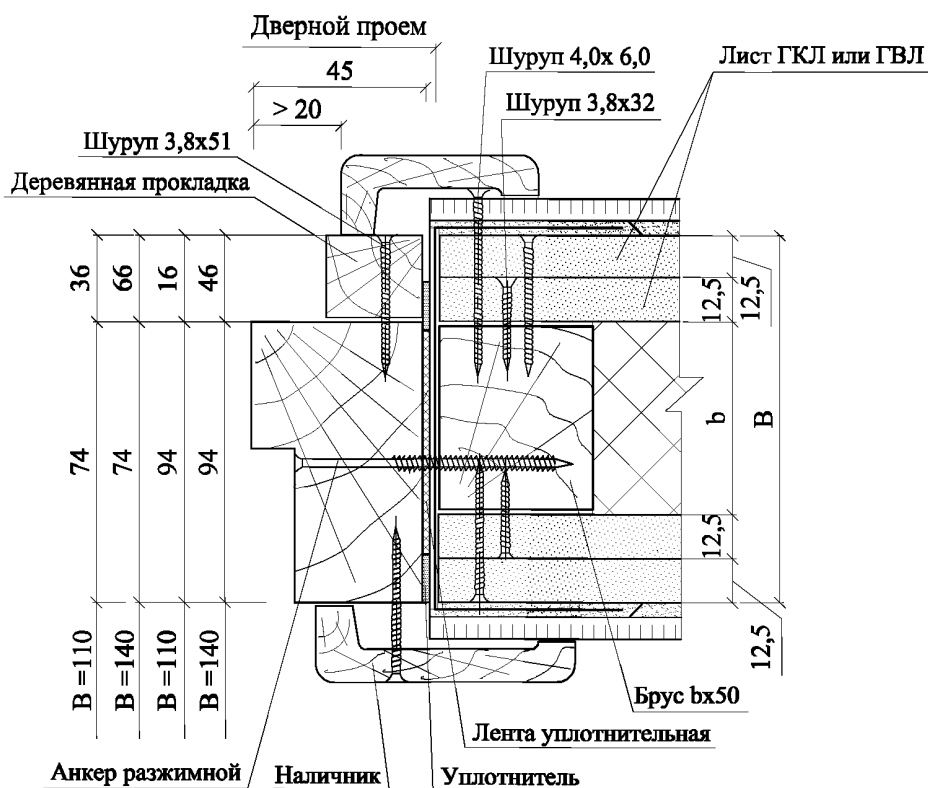


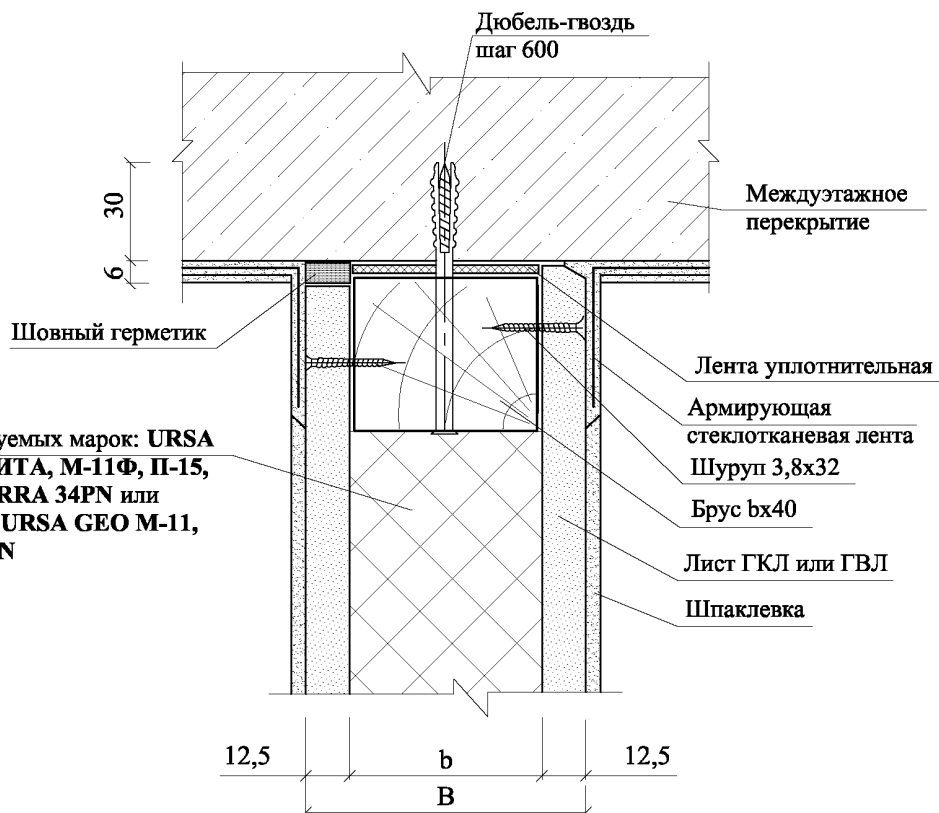
8.1
ПД-101

Изоляция рекомендуемых марок: **URSA GEO ШУМОЗАЩИТА, М-11Ф, П-15, PureOne 37RN, TERRA 34PN** или допустимых марок: **URSA GEO М-11, М-15, PureOne 34PN**

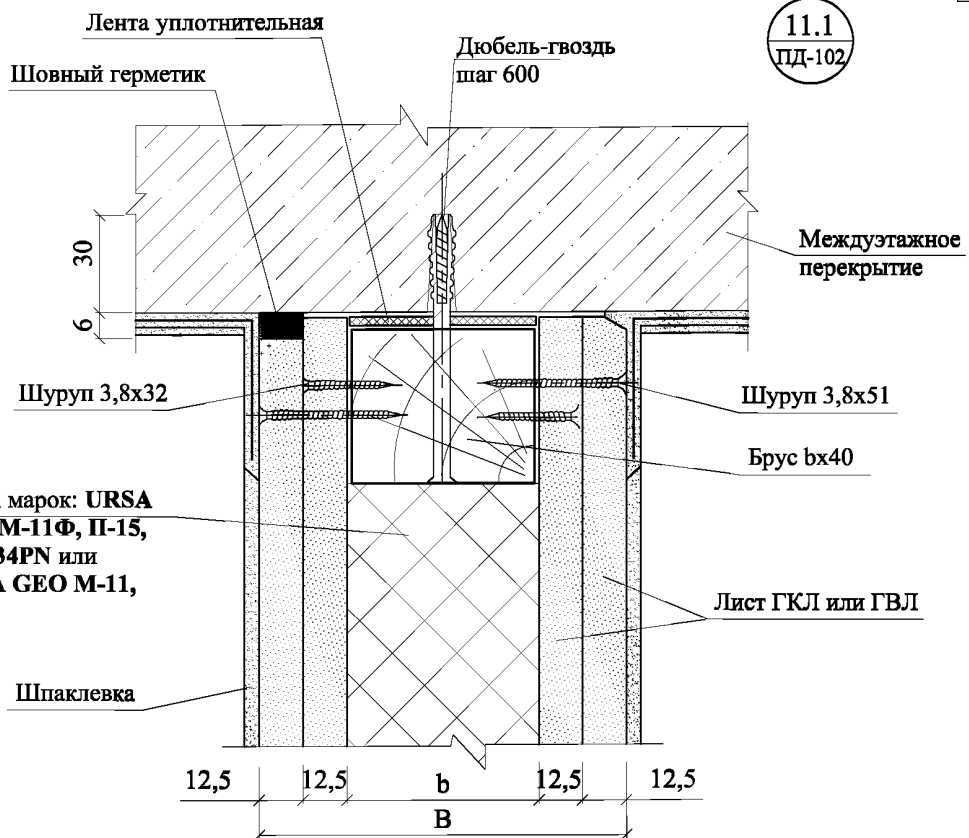
8.2
ПД-101

Изоляция рекомендуемых марок: **URSA GEO ШУМОЗАЩИТА, М-11Ф, П-15, PureOne 37RN, TERRA 34PN** или допустимых марок: **URSA GEO М-11, М-15, PureOne 34PN**

9.1
ПД-1029.2
ПД-102

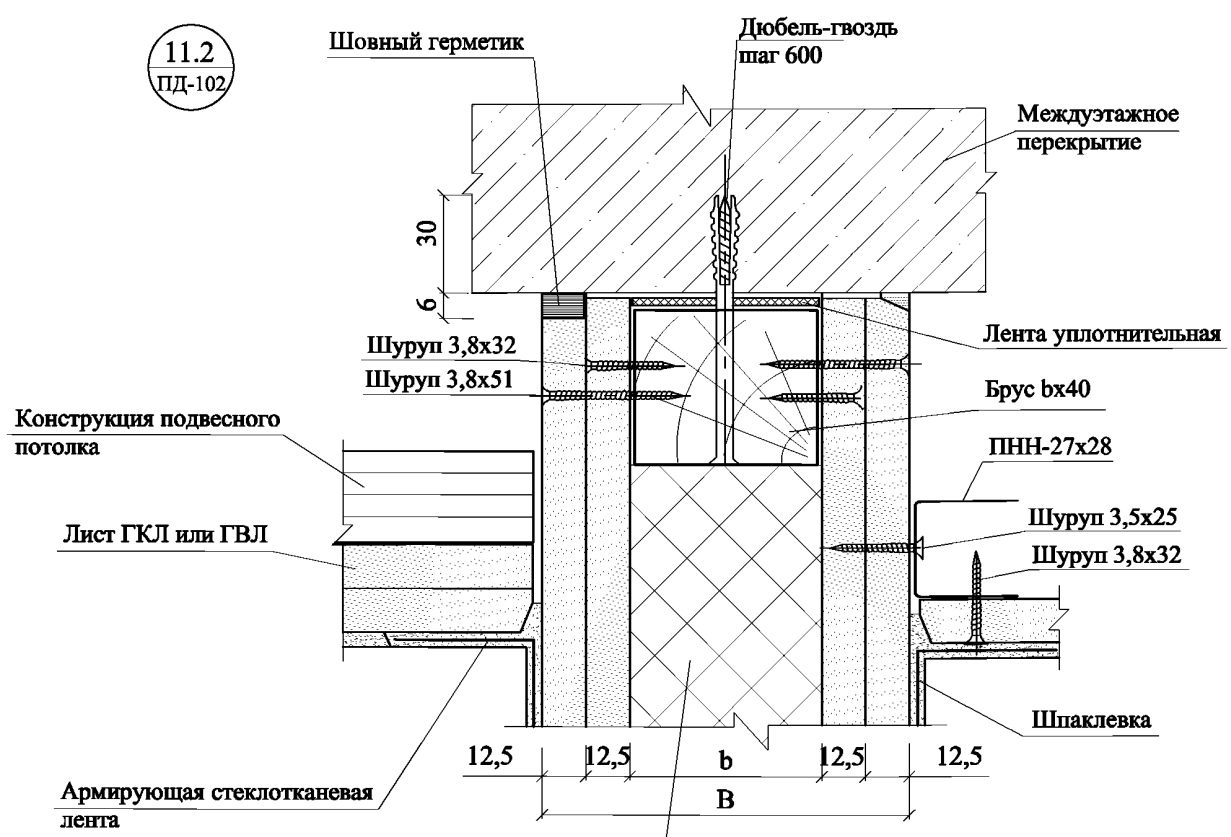
10.1
ПД-10110.2
ПД-101

11.1
ПД-102



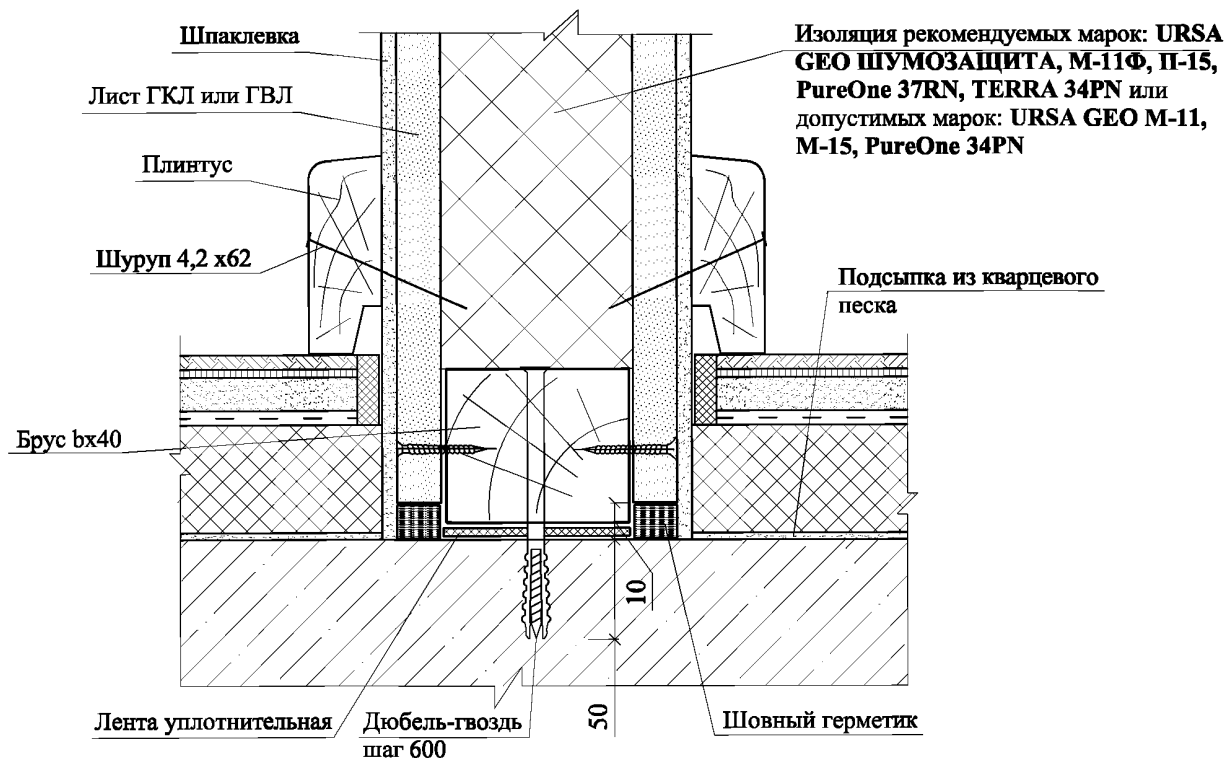
Изоляция рекомендуемых марок: URSA GEO ШУМОЗАЩИТА, М-11Ф, П-15, PureOne 37RN, TERRA 34PN или допустимых марок: URSA GEO М-11, М-15, PureOne 34PN

11.2
ПД-102

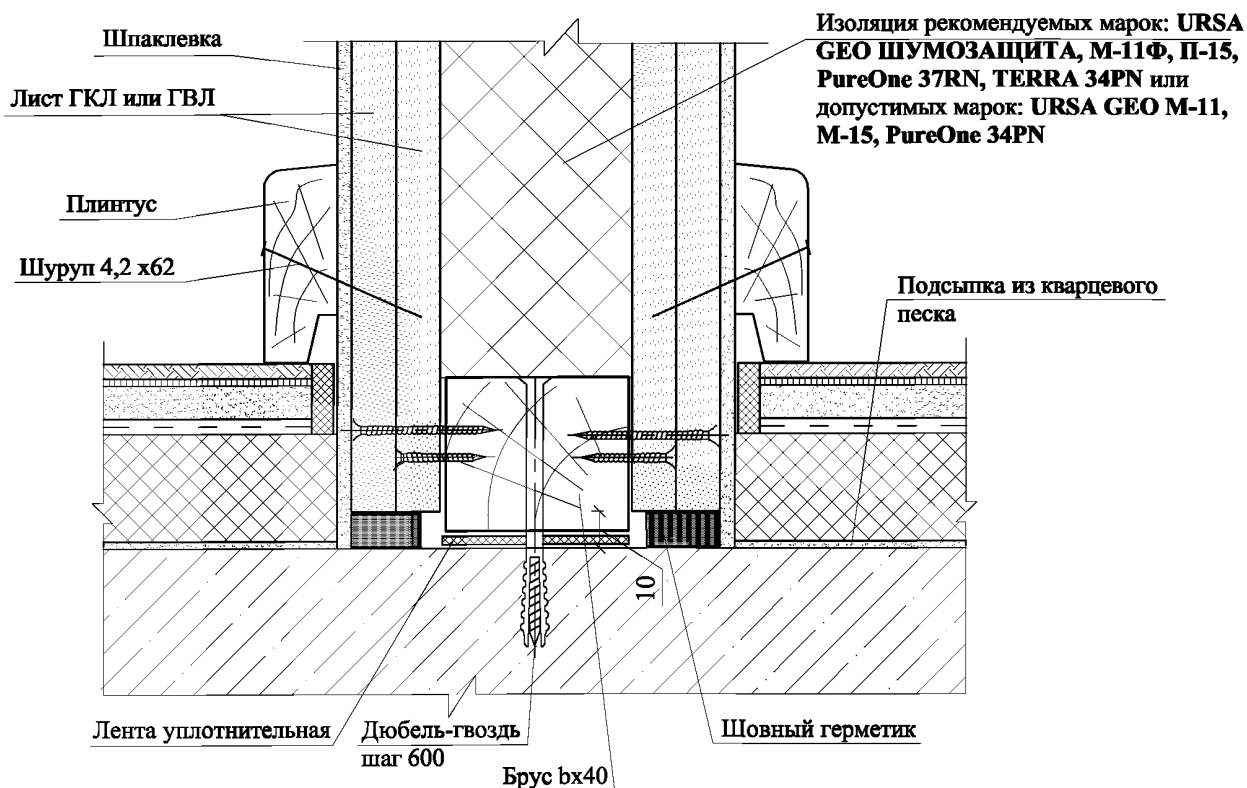


Изоляция рекомендуемых марок: URSA GEO ШУМОЗАЩИТА, М-11Ф, П-15, PureOne 37RN, TERRA 34PN или допустимых марок: URSA GEO М-11, М-15, PureOne 34PN

13
ПД-101

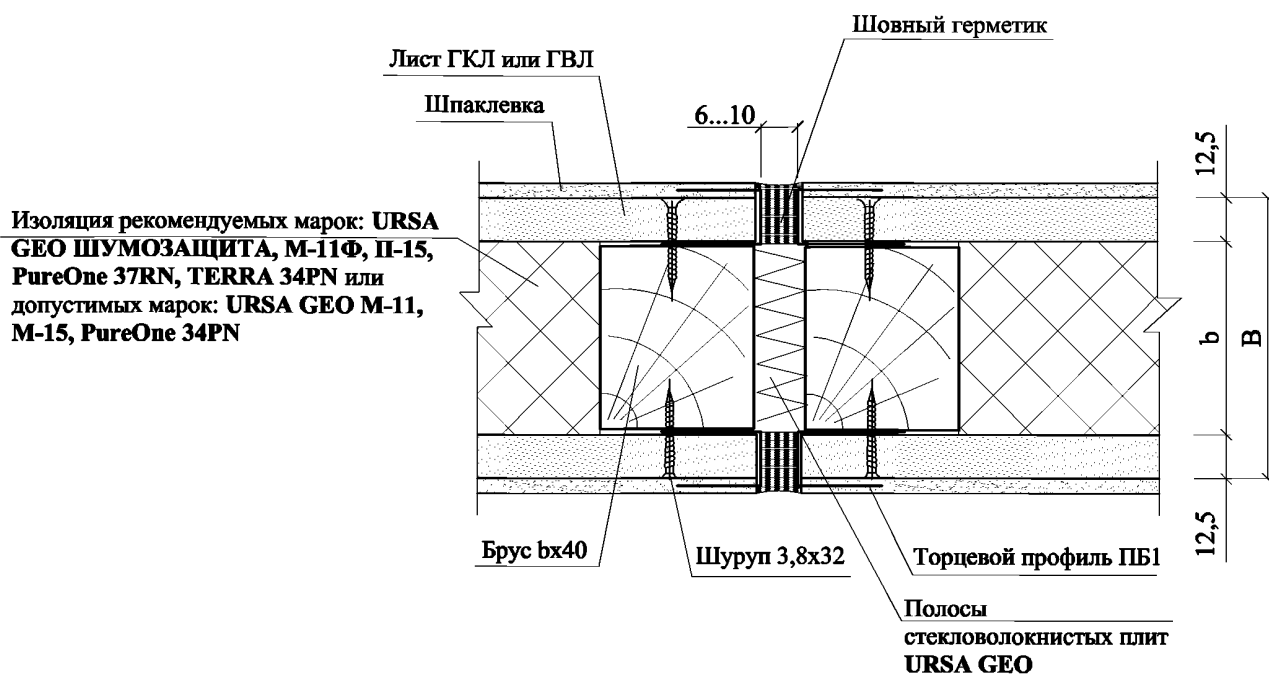


14
ПД-102



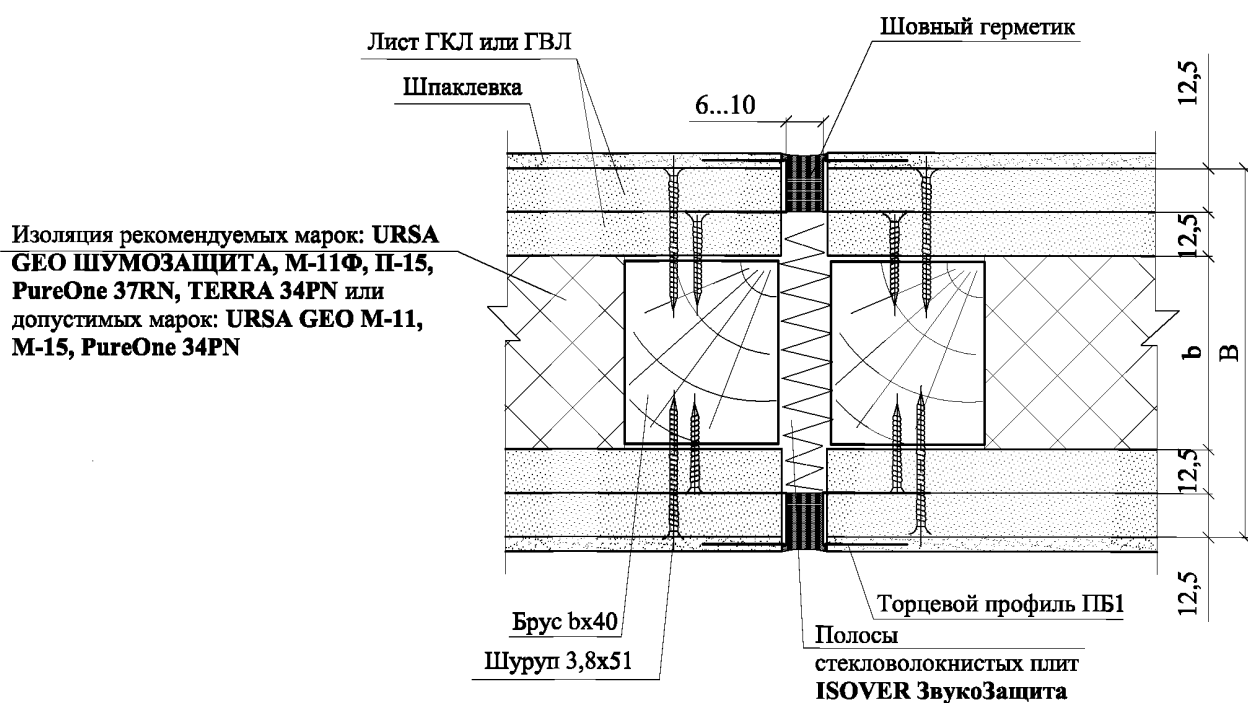
15
ПД-101

Деформационный шов перегородки С-1Д-1



16
ПД-102

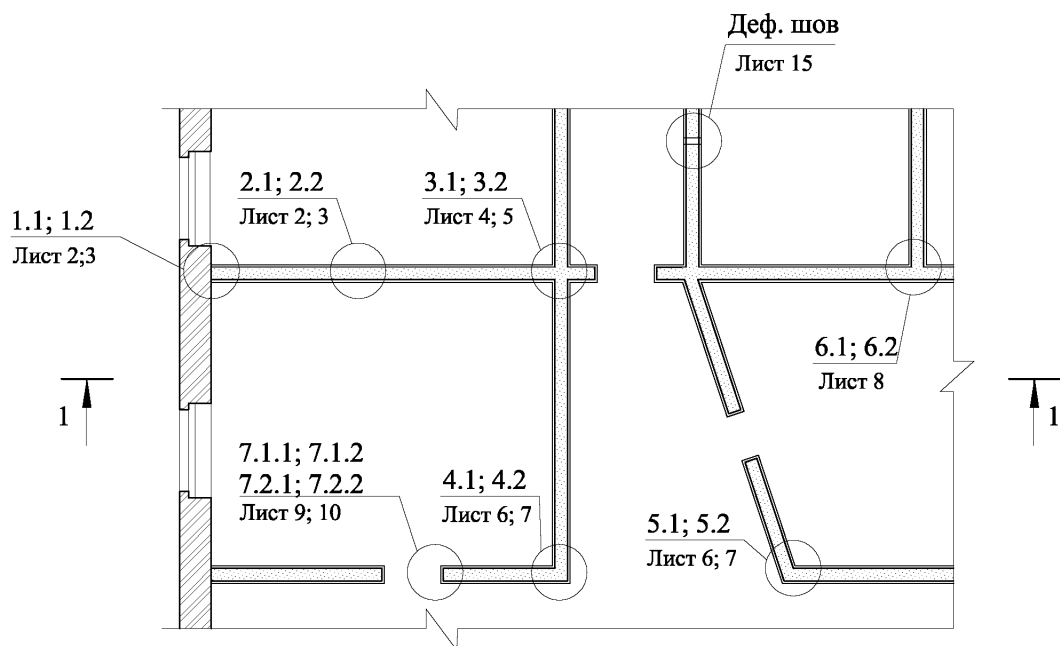
Деформационный шов перегородки С-1Д-2



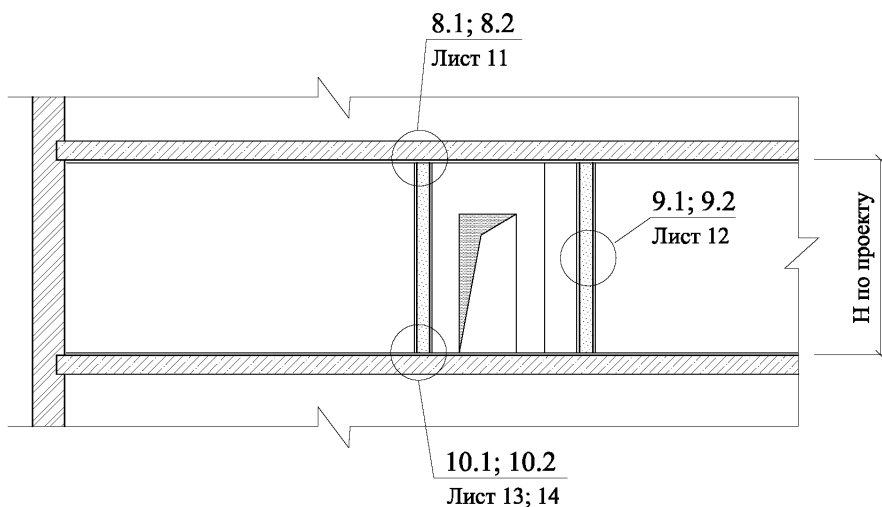
РАЗДЕЛ 11

ПЕРЕГОРОДКИ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ КАРКАСОМ

ФРАГМЕНТ ПЛАНА



1 - 1

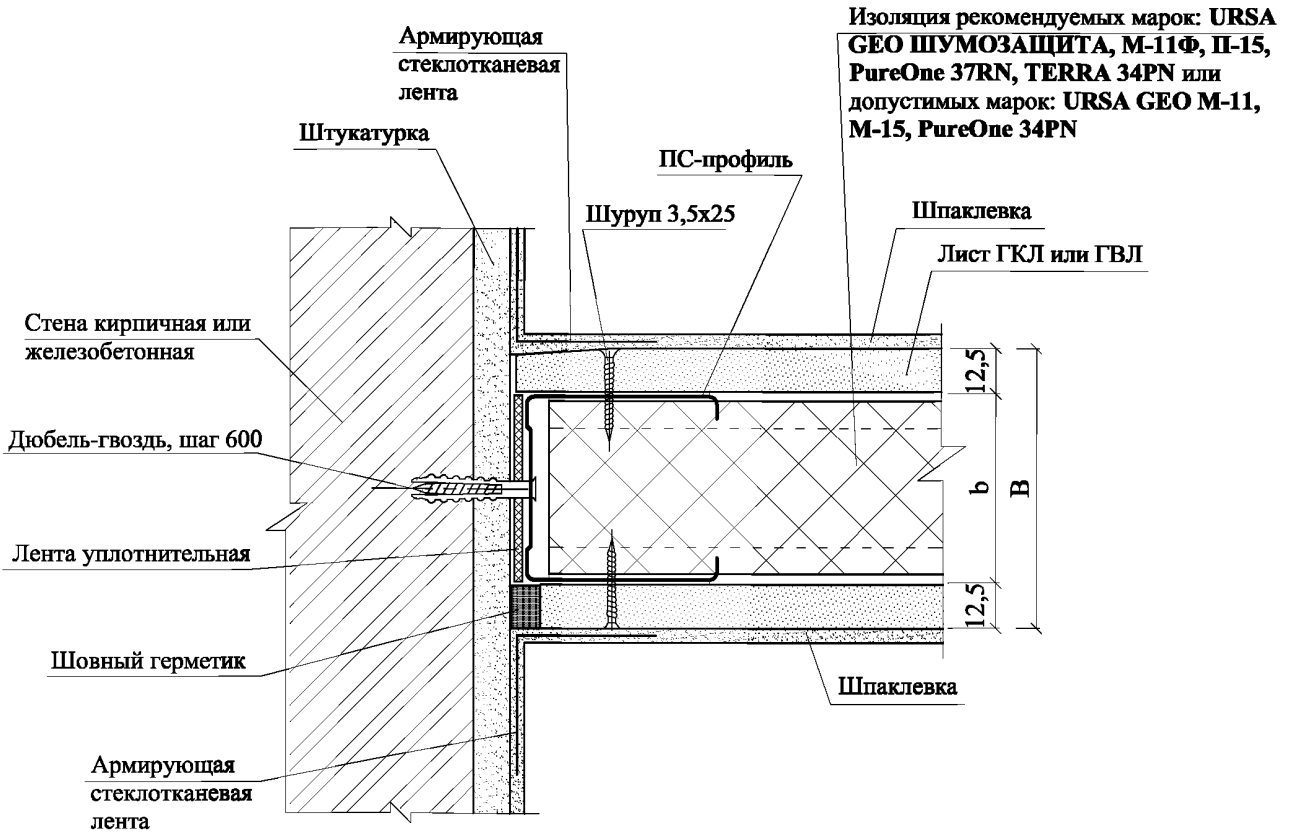


ФРАГМЕНТ ПЛАНА.
РАЗРЕЗ 1 - 1

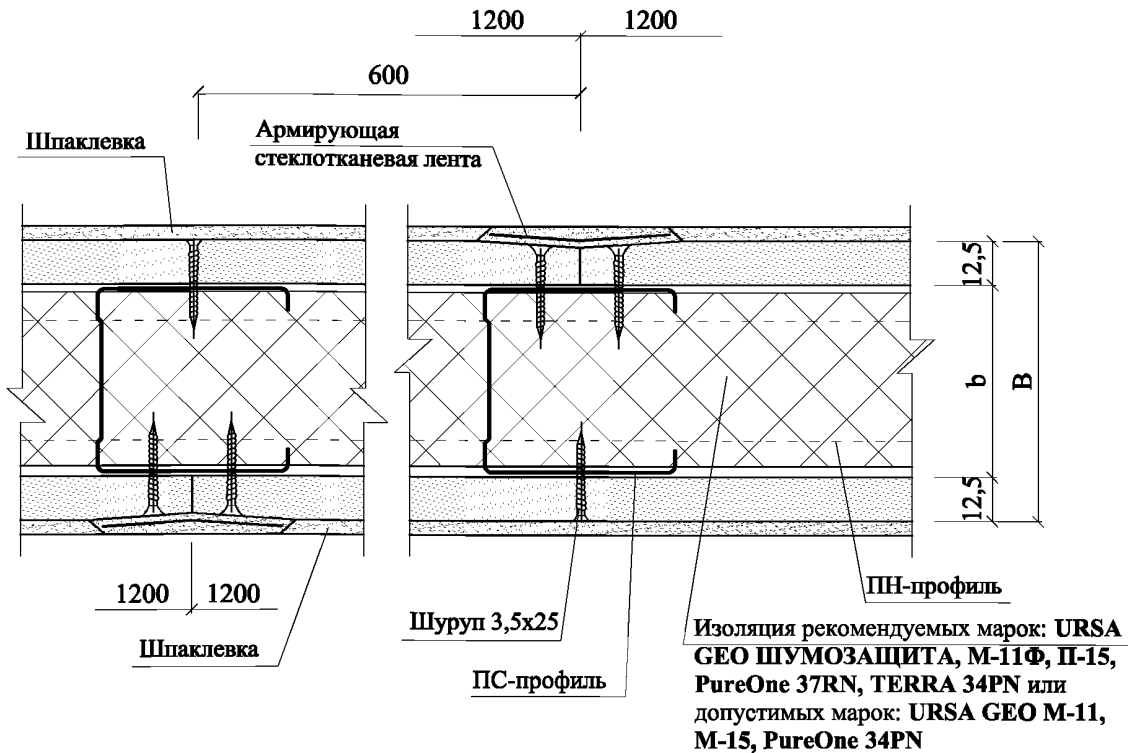
ООО "УРСА Евразия"
М27.26/12 - 11

Зам. ген. дир.	Гликин			Стадия	Лист	Листов
Рук. отд.	Воронин			МП	1	19
С.н.с.	Пешкова			ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва 2013 г.		
Перегородки с металлическим каркасом						

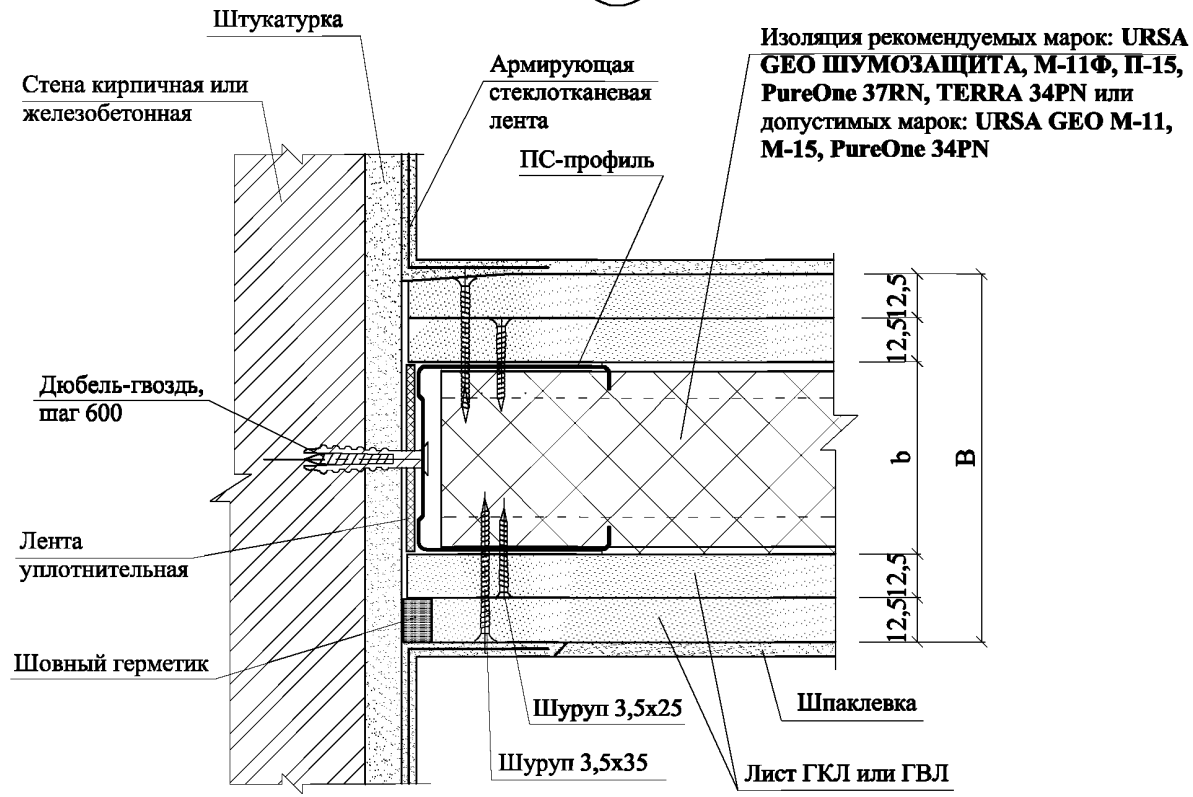
1.1
ПС-101



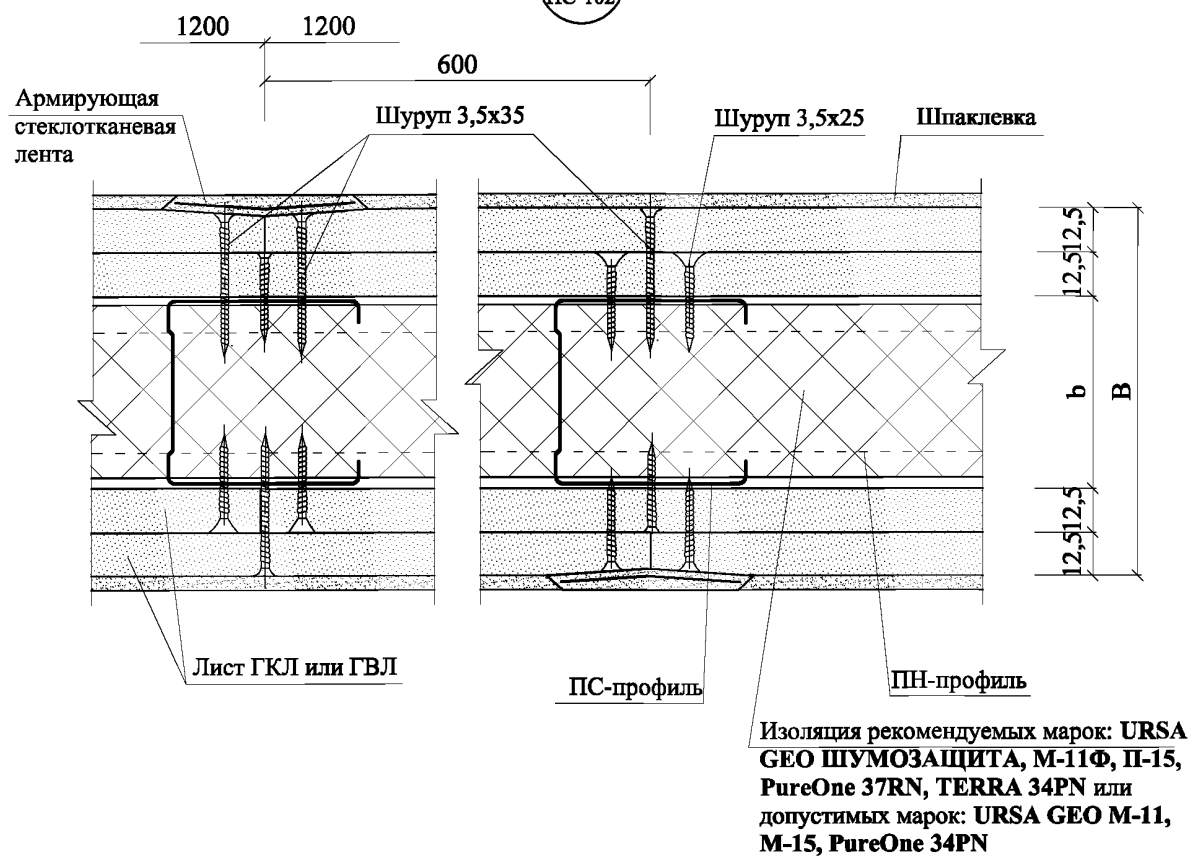
2.1
ПС-101



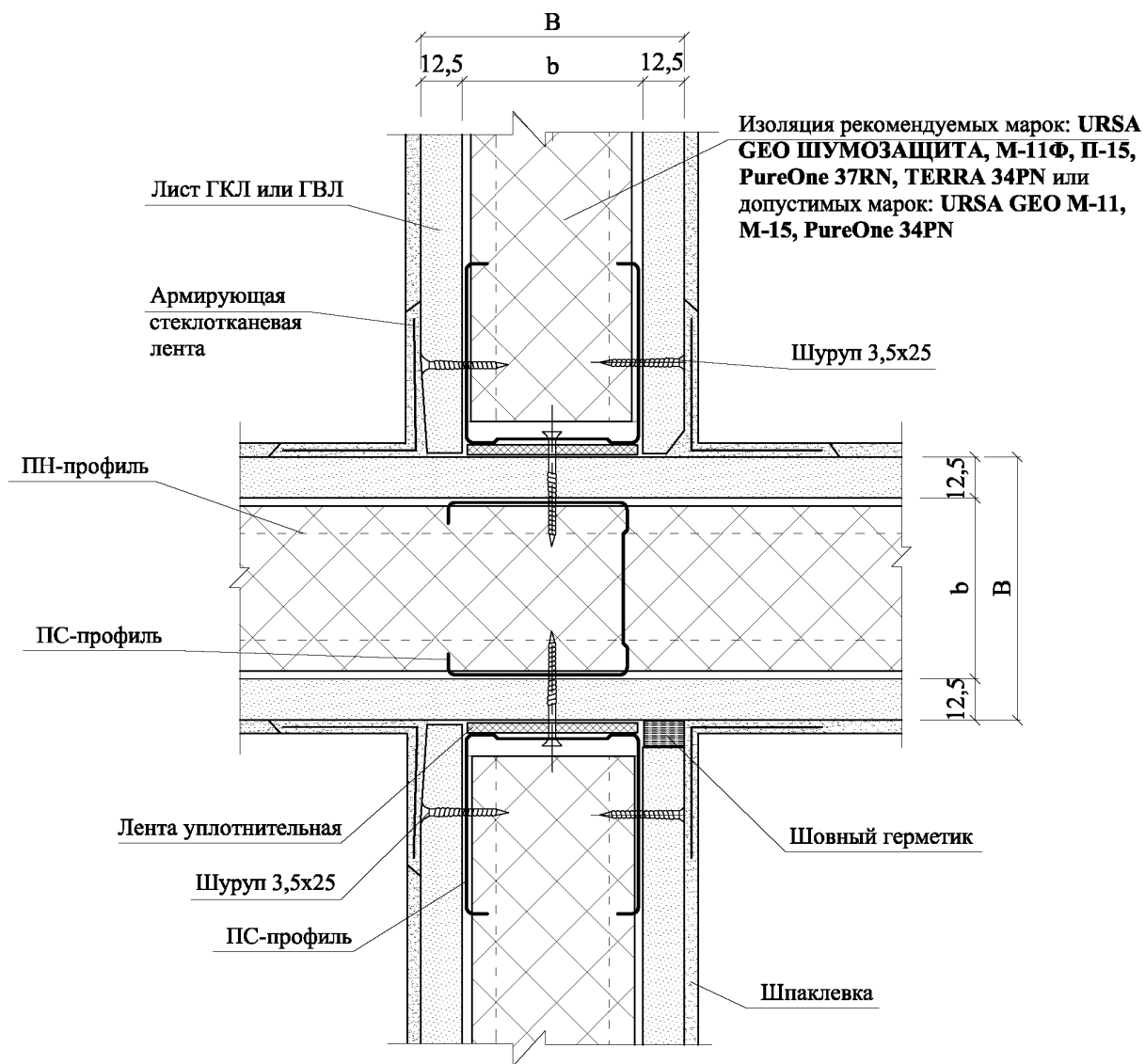
1.2
ПС-102



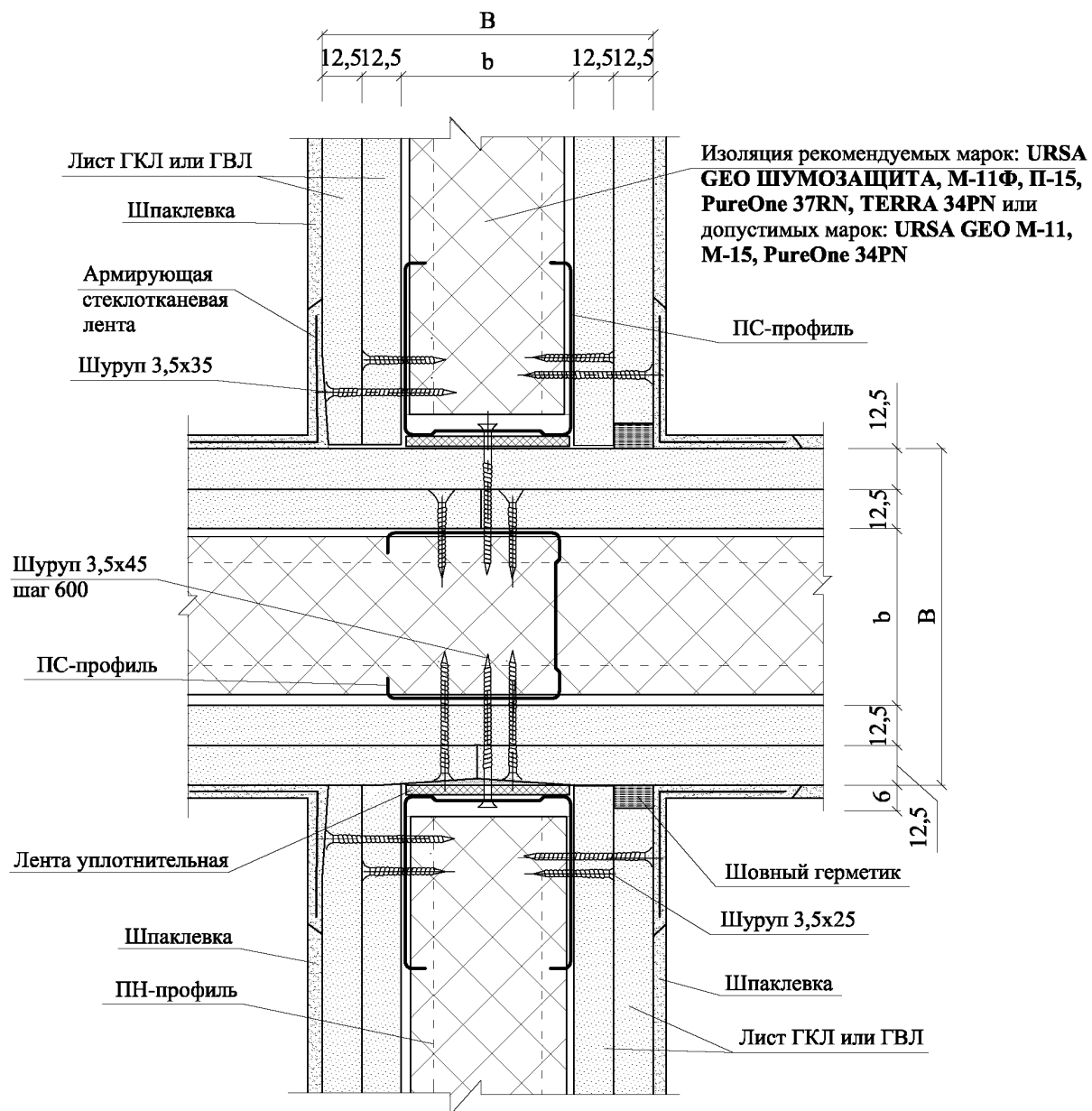
2.2
ПС-102



3.1
ПС-101

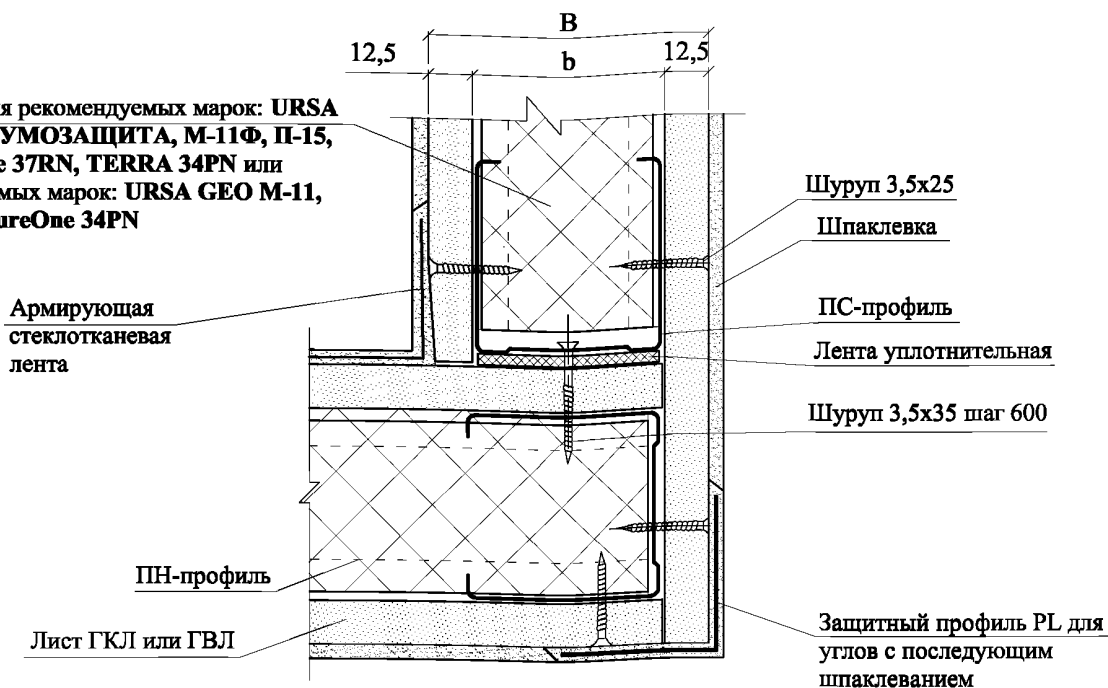


3.2
ПС-102

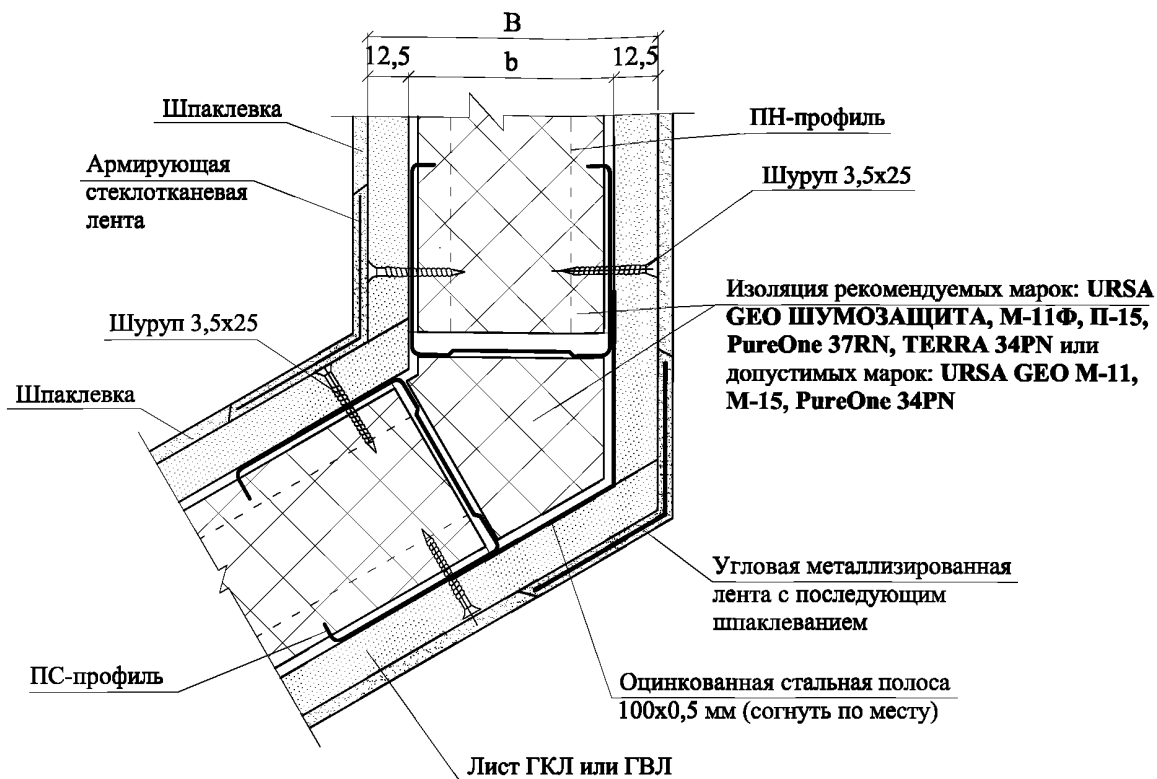


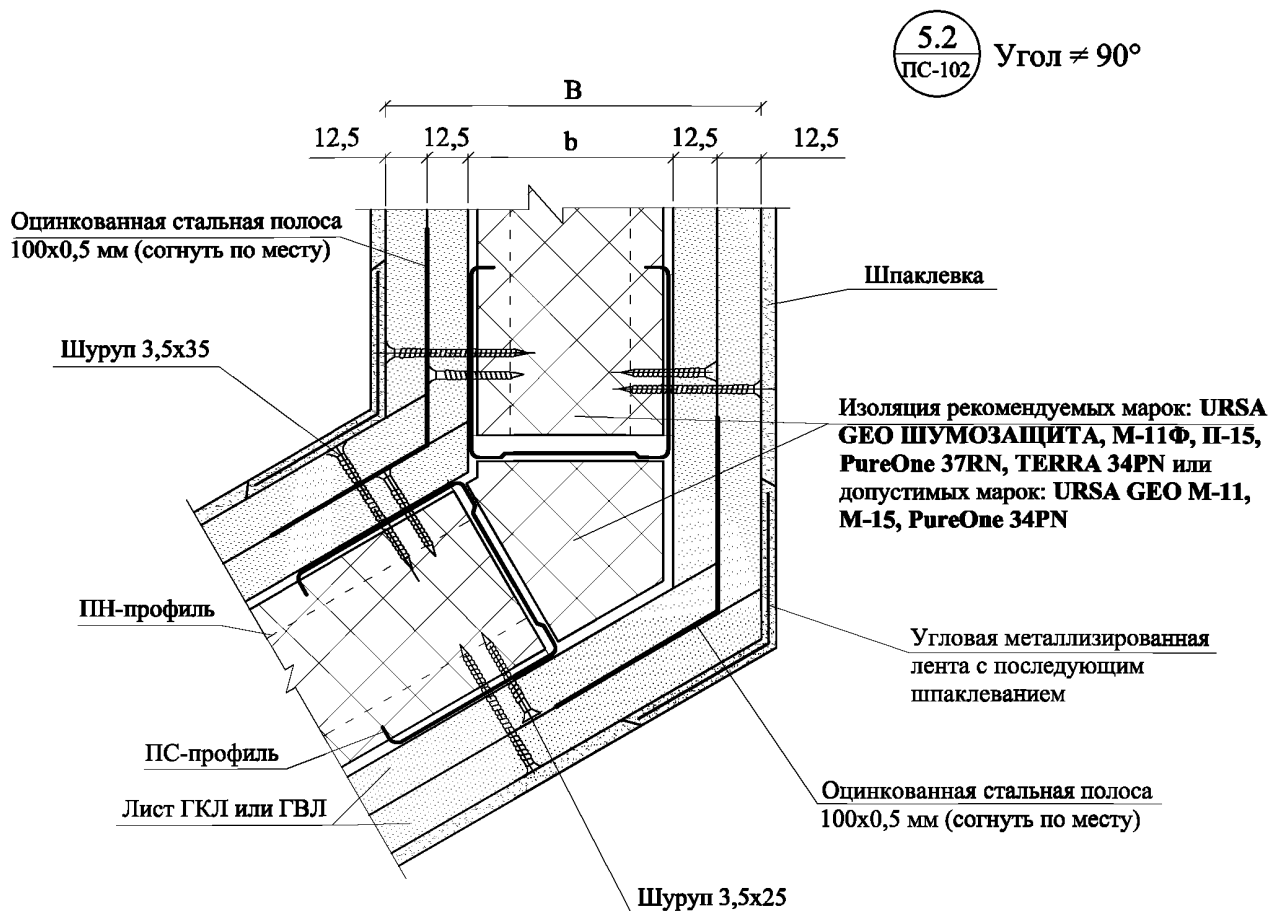
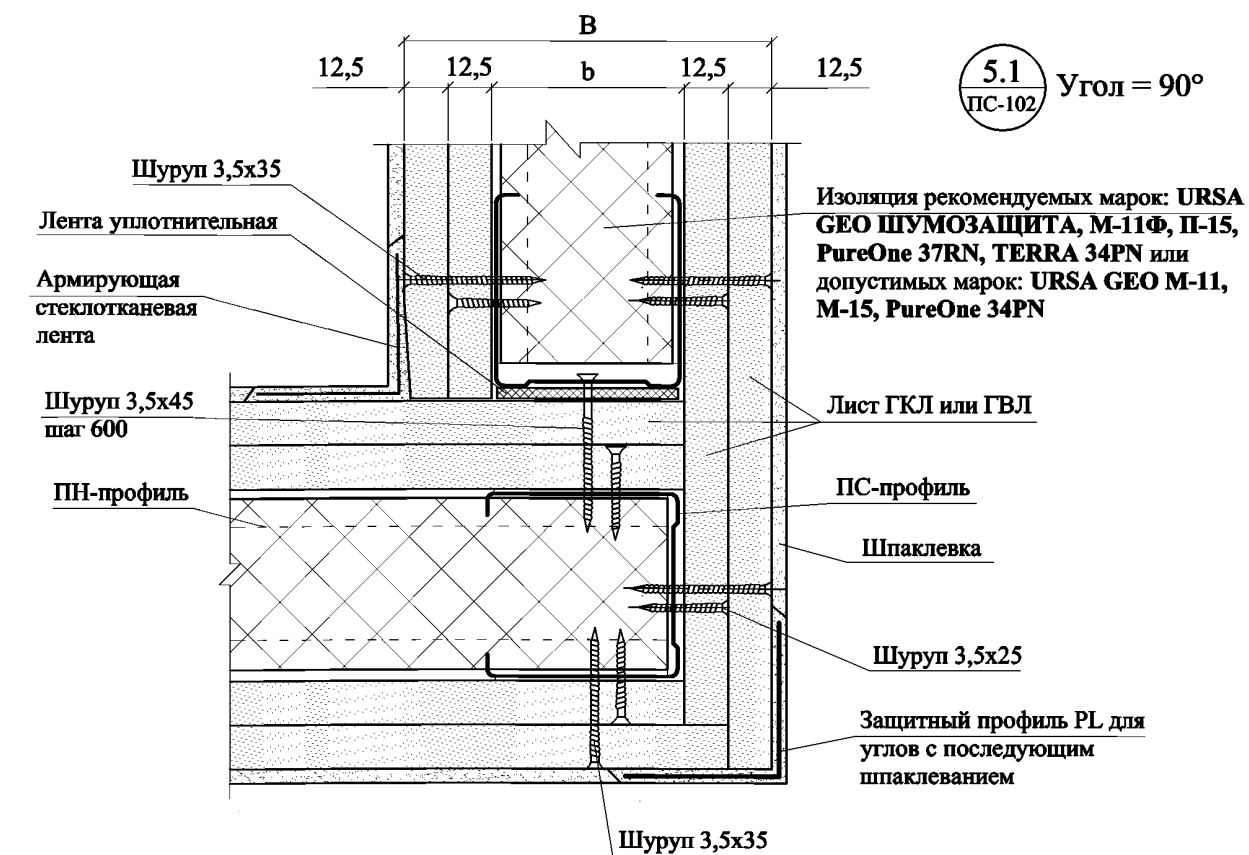
4.1
ПС-101 Угол = 90°

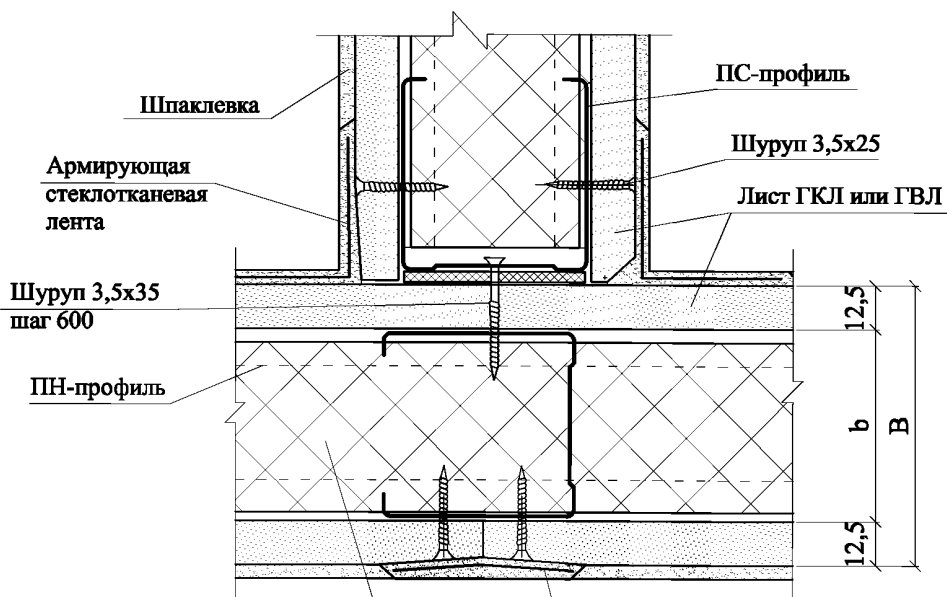
Изоляция рекомендуемых марок: URSA GEO ШУМОЗАЩИТА, М-11Ф, П-15, PureOne 37RN, TERRA 34PN или допустимых марок: URSA GEO М-11, М-15, PureOne 34PN



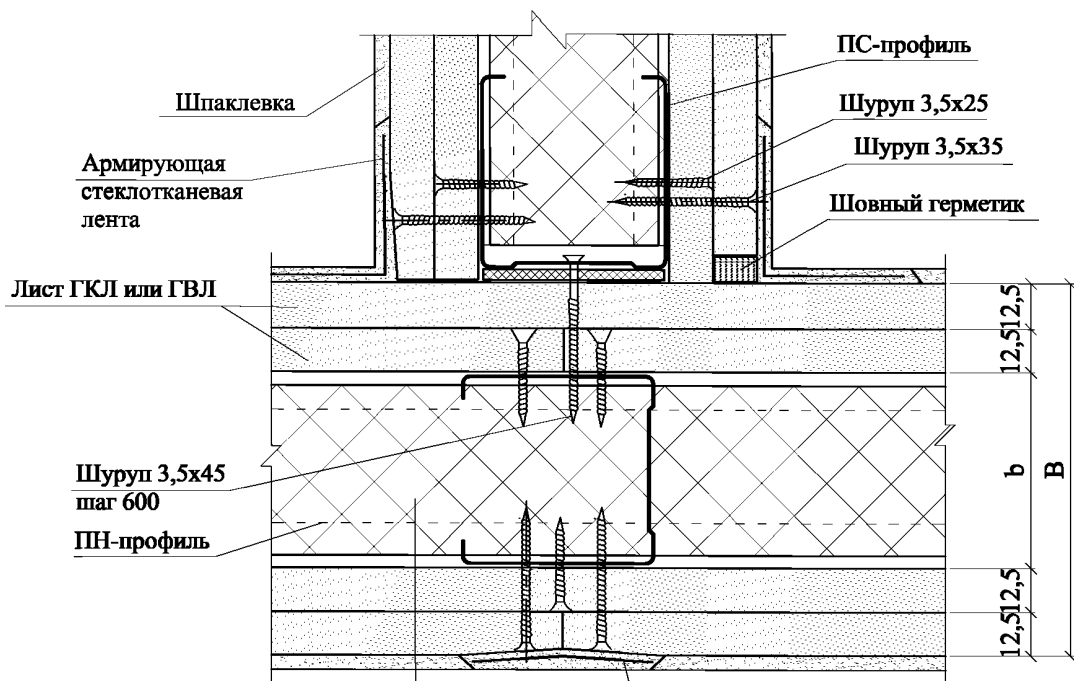
5.1
ПС-101 Угол ≠ 90°





6.1
СП-101

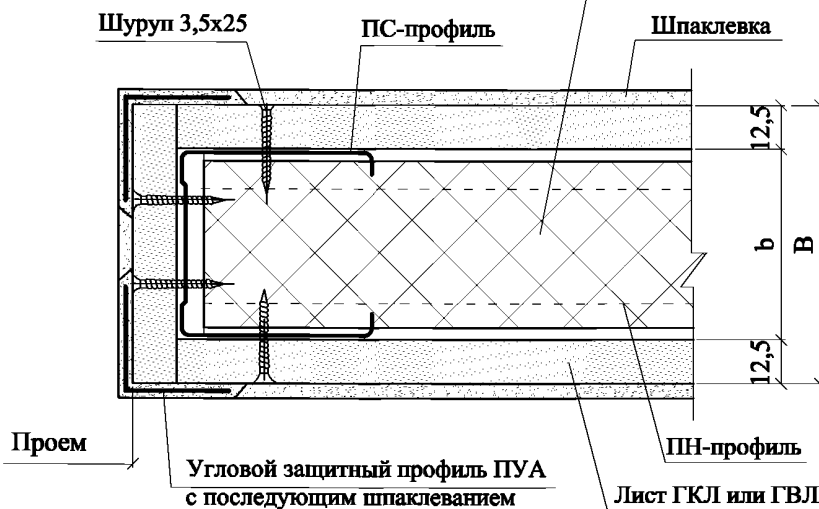
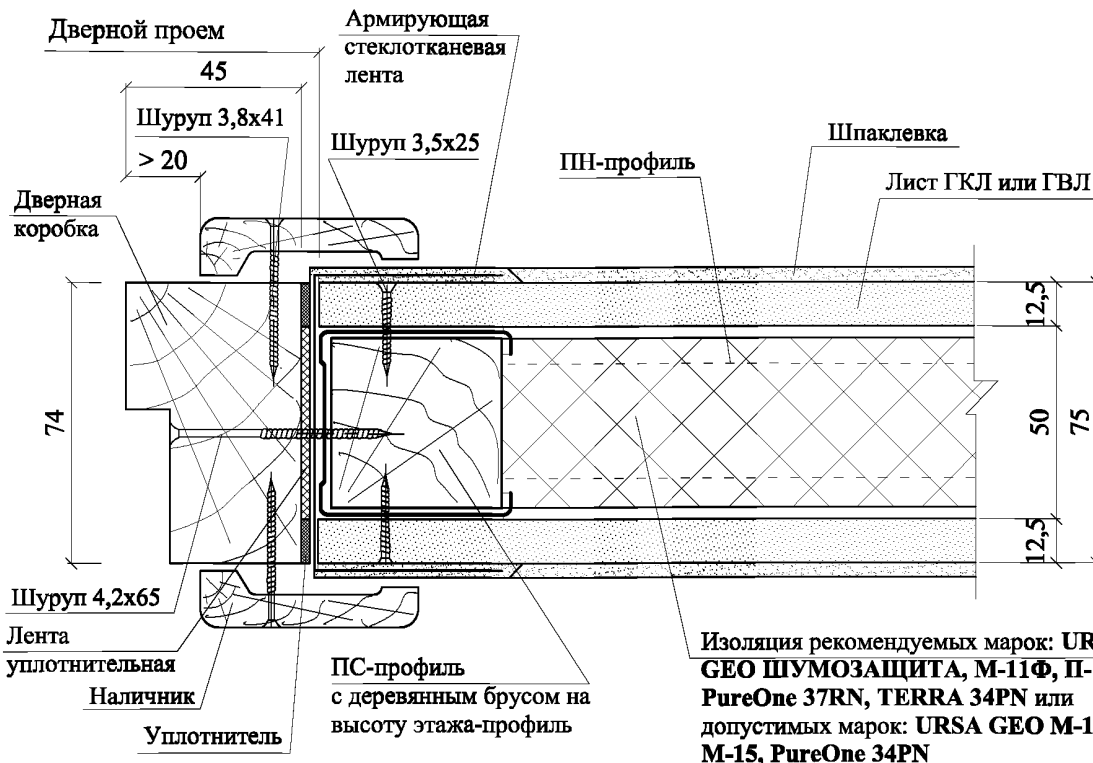
Изоляция рекомендуемых марок: URSA GEO ШУМОЗАЩИТА, М-11Ф, П-15, PureOne 37RN, TERRA 34PN или допустимых марок: URSA GEO М-11, М-15, PureOne 34PN

6.2
ПС-102

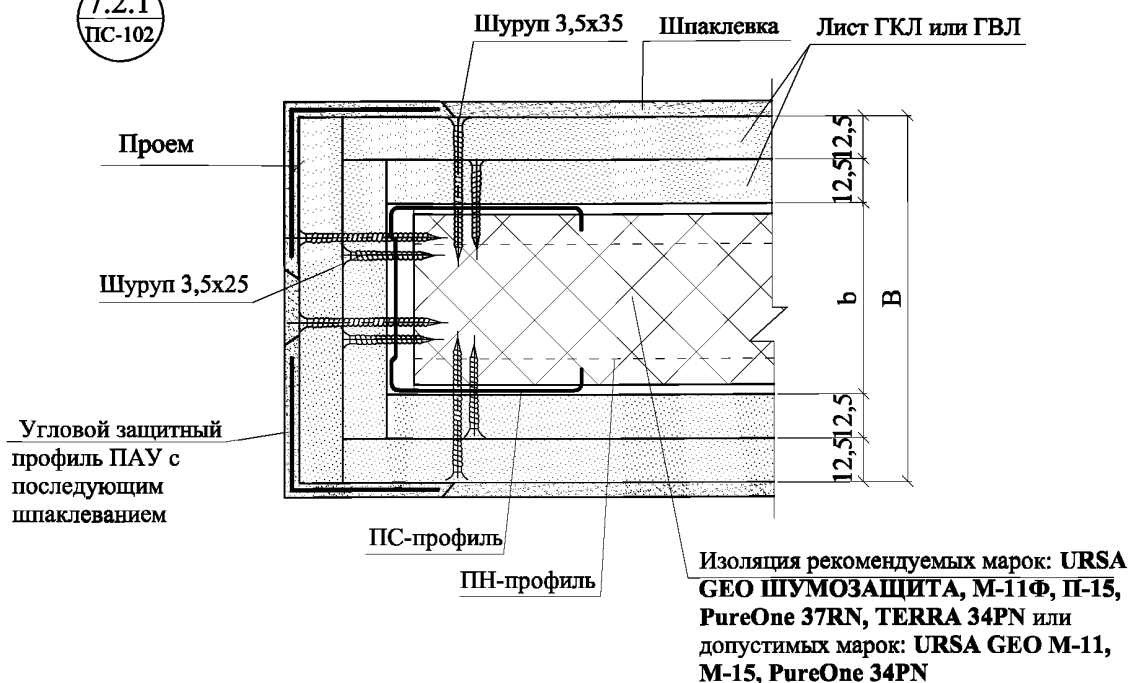
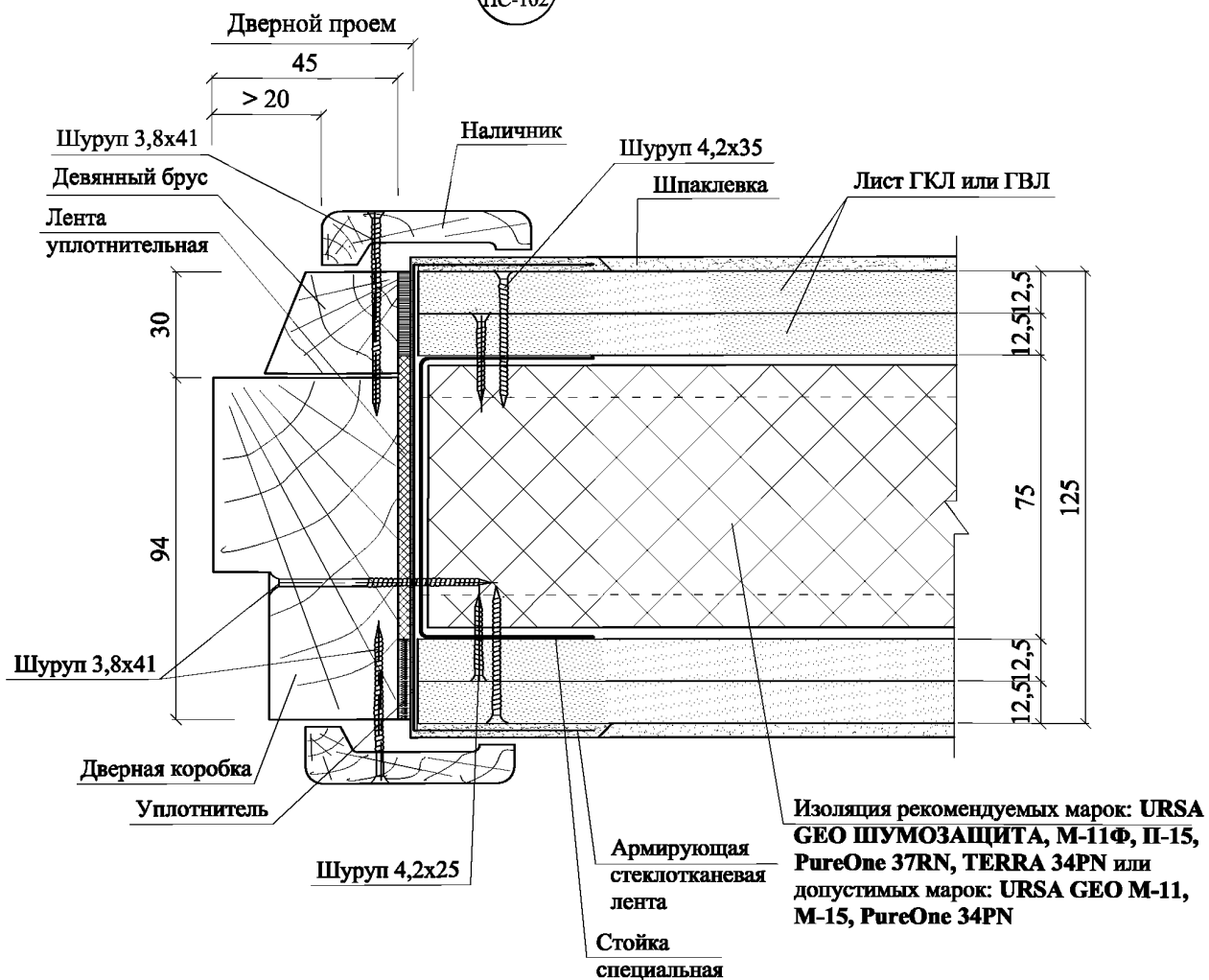
Изоляция рекомендуемых марок: URSA GEO ШУМОЗАЩИТА, М-11Ф, П-15, PureOne 37RN, TERRA 34PN или допустимых марок: URSA GEO М-11, М-15, PureOne 34PN

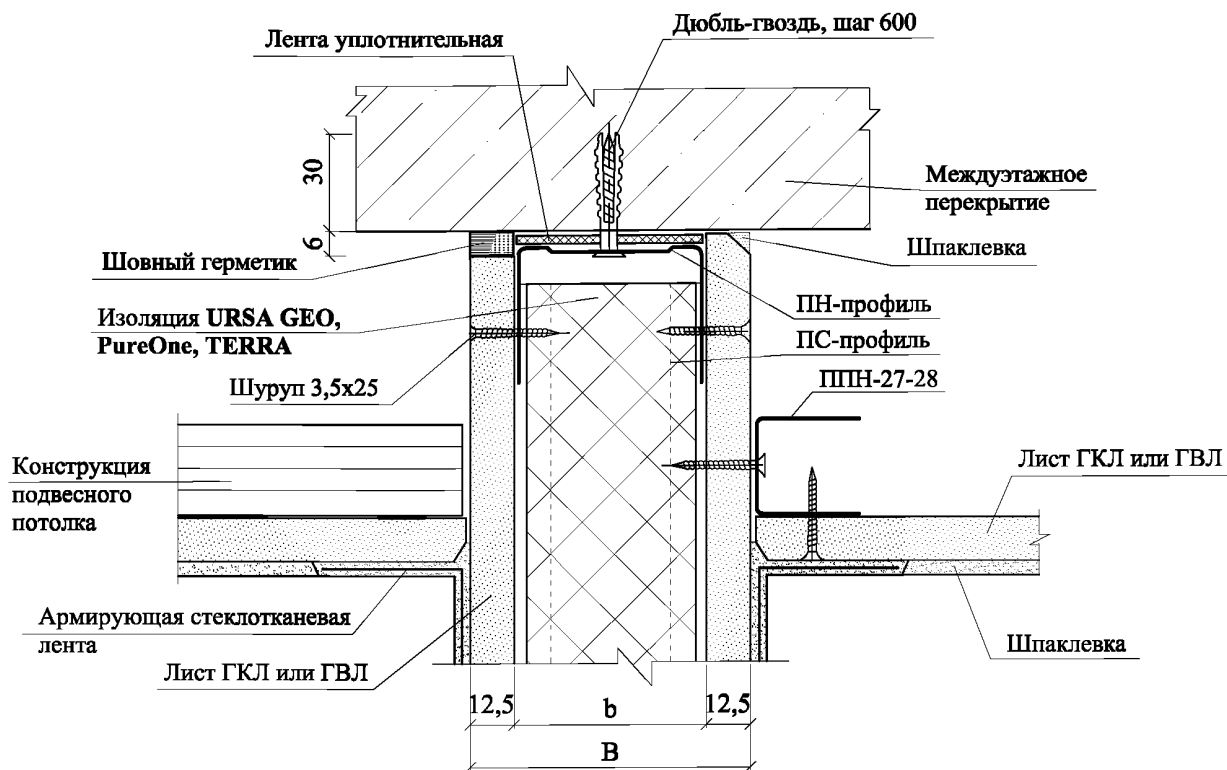
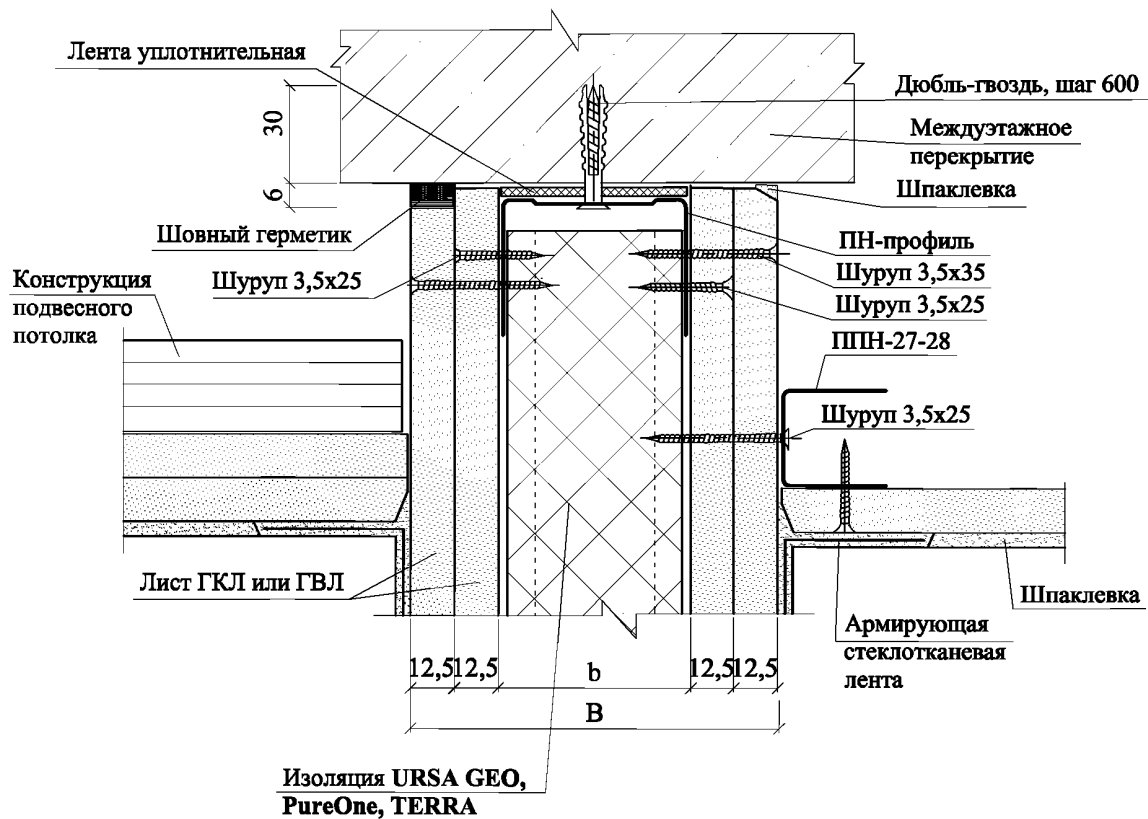
7.1.1
ПС-101

Изоляция рекомендуемых марок: URSA GEO ШУМОЗАЩИТА, М-11Ф, П-15, PureOne 37RN, TERRA 34PN или допустимых марок: URSA GEO М-11, М-15, PureOne 34PN

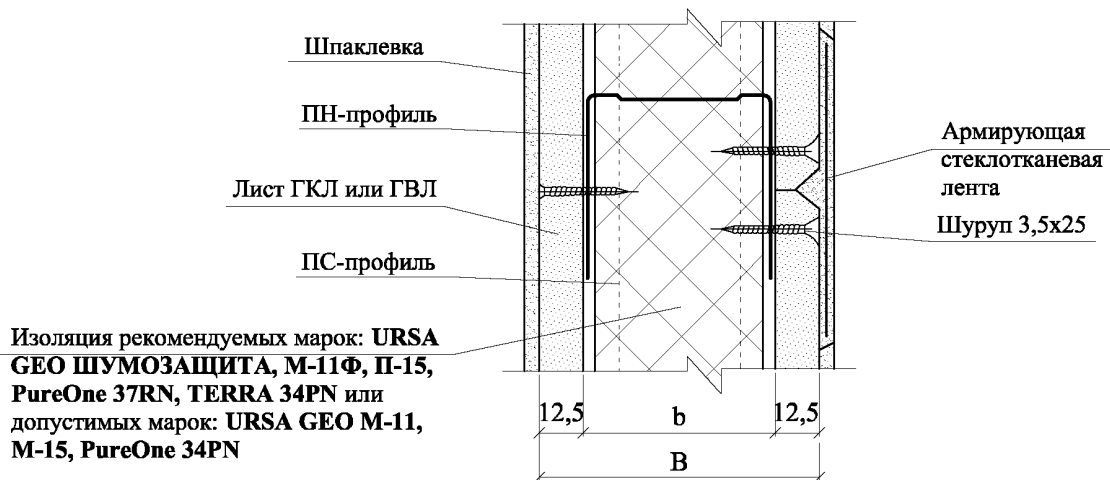
7.1.2
ПС-101

Изоляция рекомендуемых марок: URSA GEO ШУМОЗАЩИТА, М-11Ф, П-15, PureOne 37RN, TERRA 34PN или допустимых марок: URSA GEO М-11, М-15, PureOne 34PN

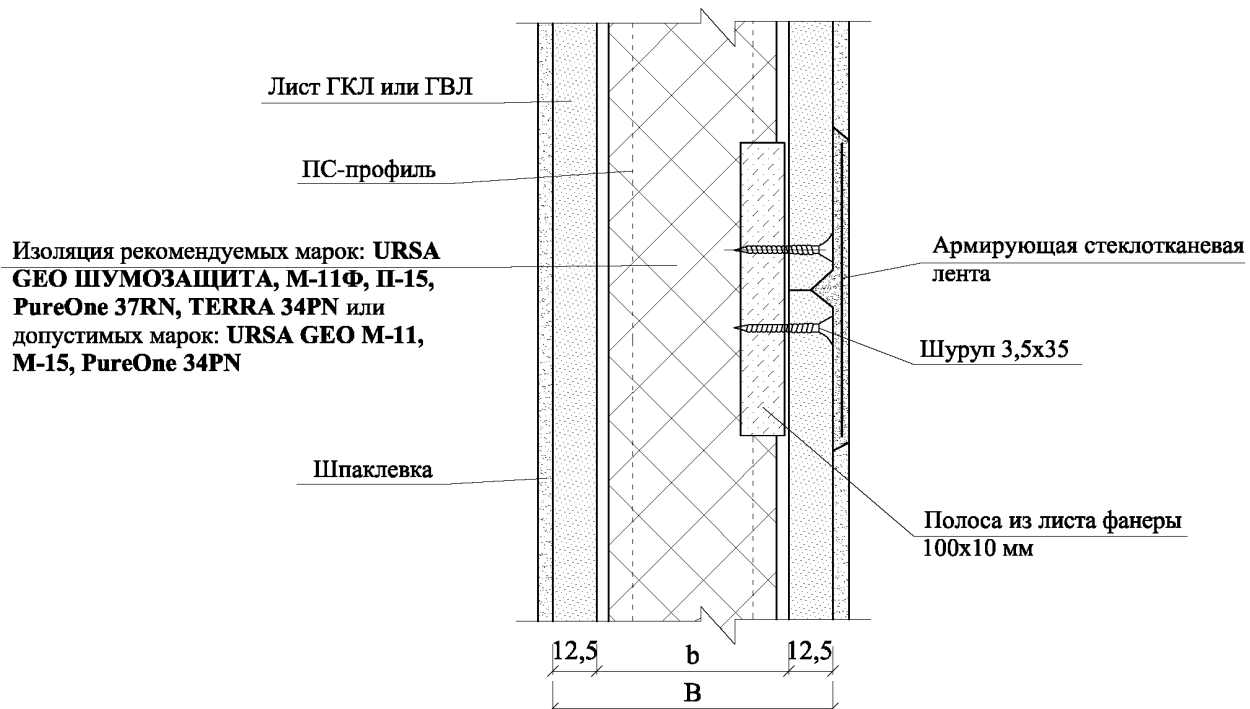
7.2.1
ПС-1027.2.2
ПС-102

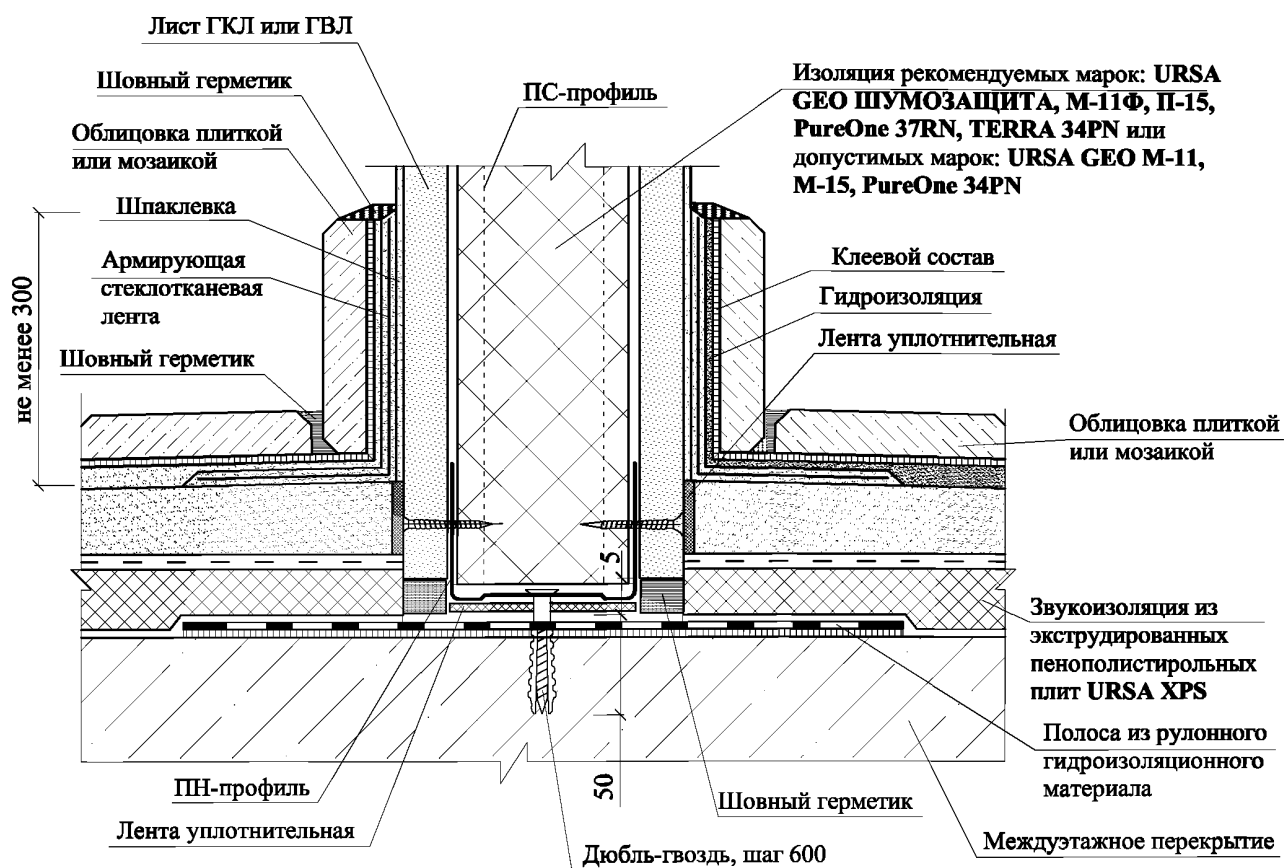
8.1
ПС-1018.2
ПС-102

9.1
ПС-101

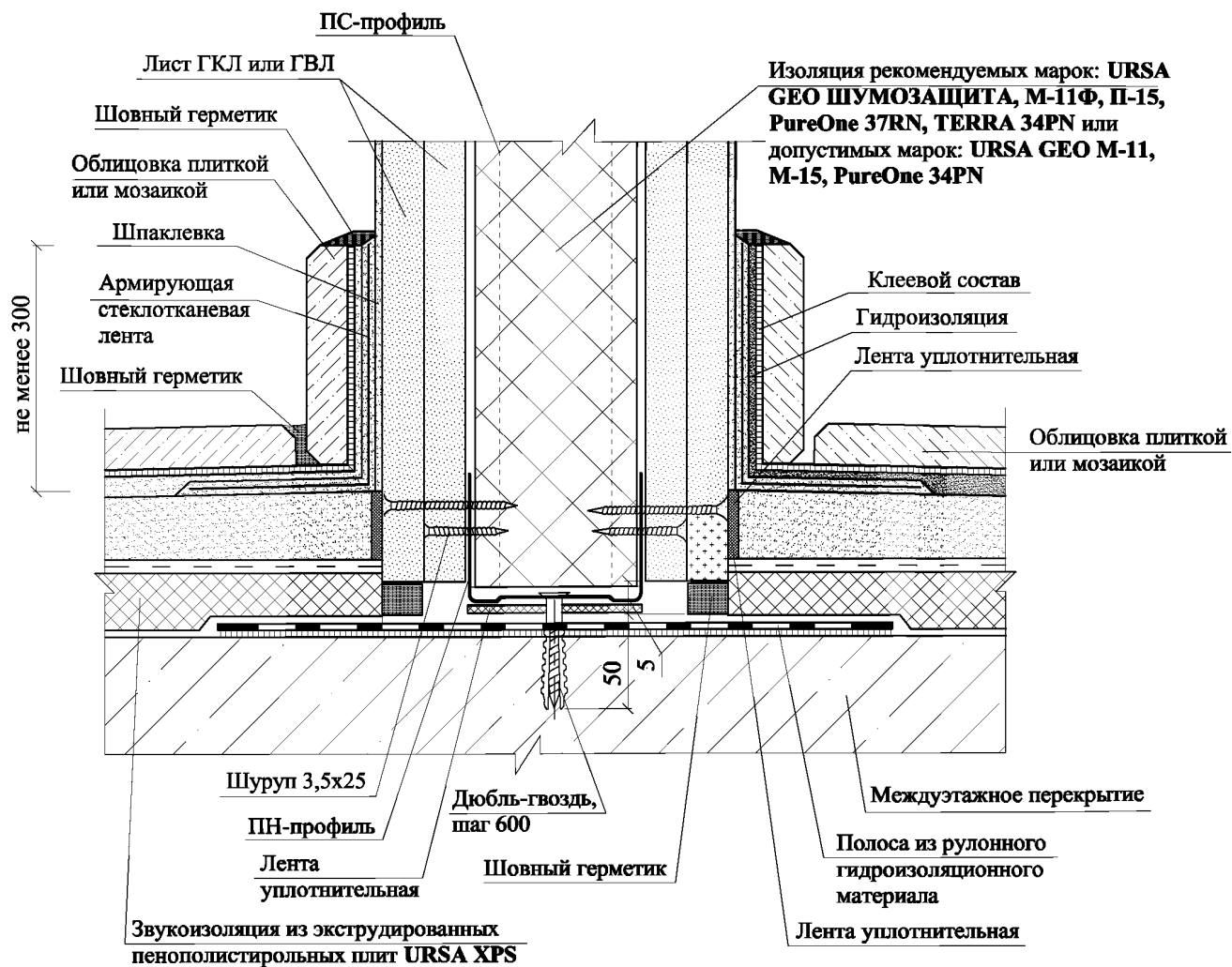


9.2
ПС-101

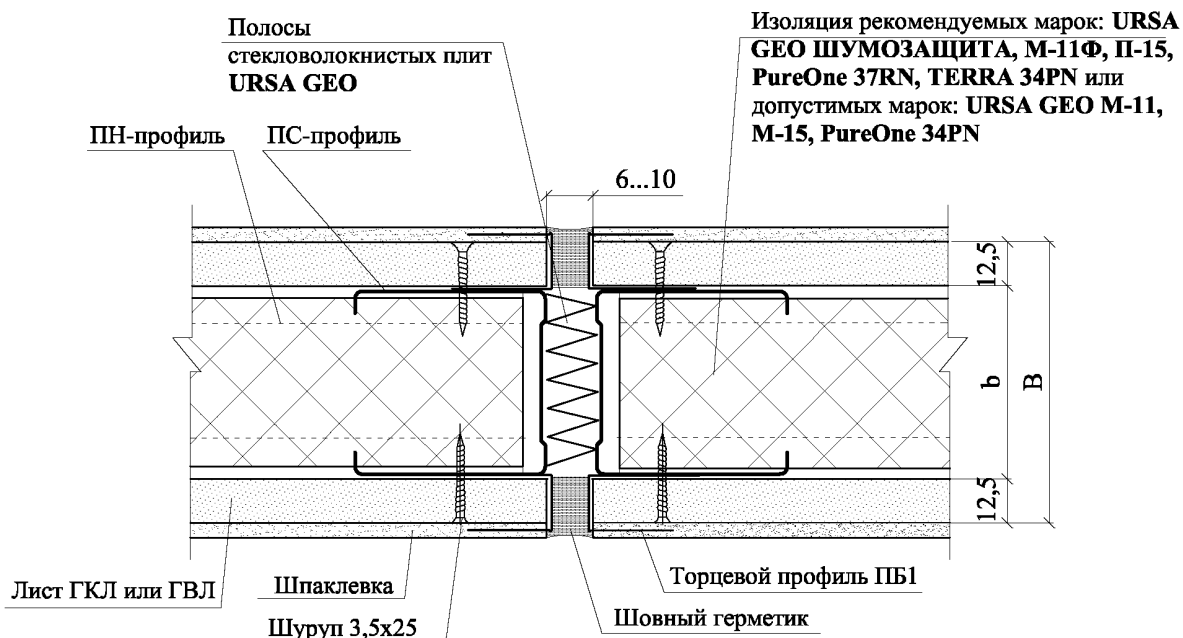


10.1
ПС-101

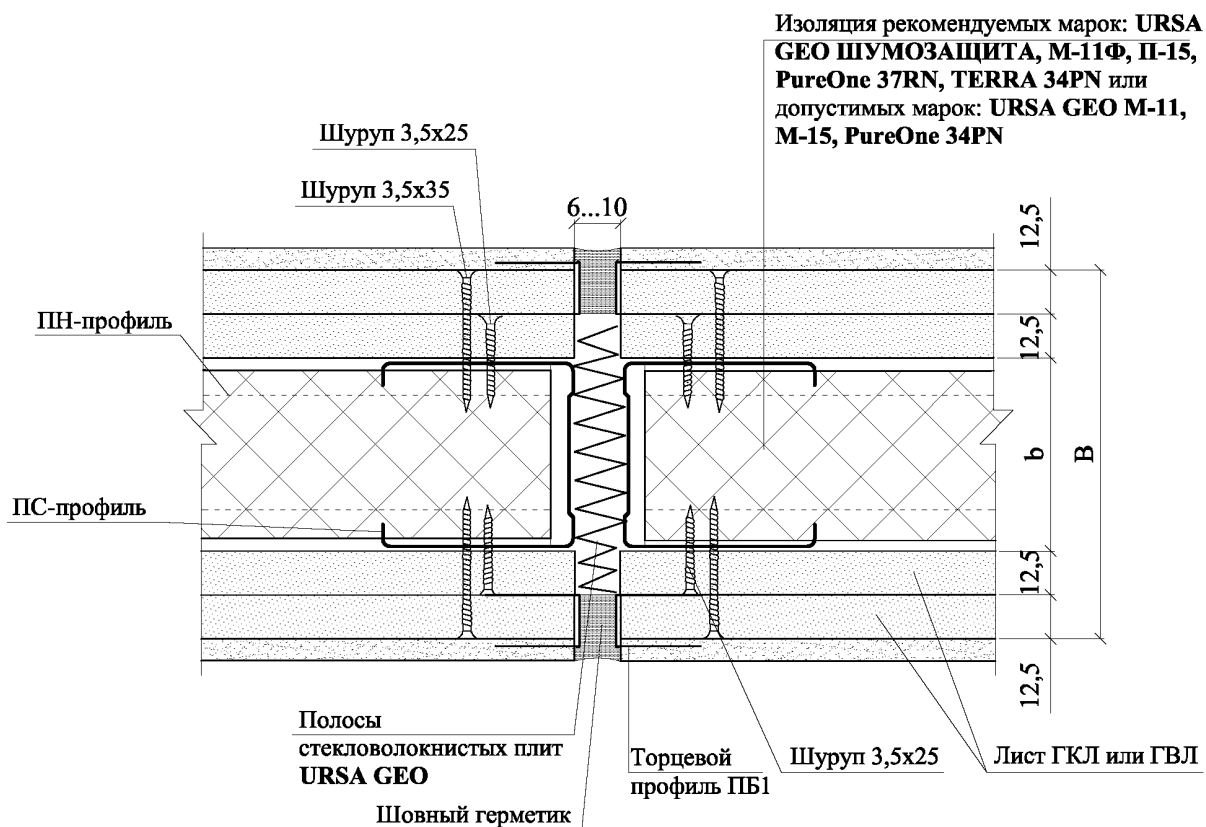
10.2
ПС-102



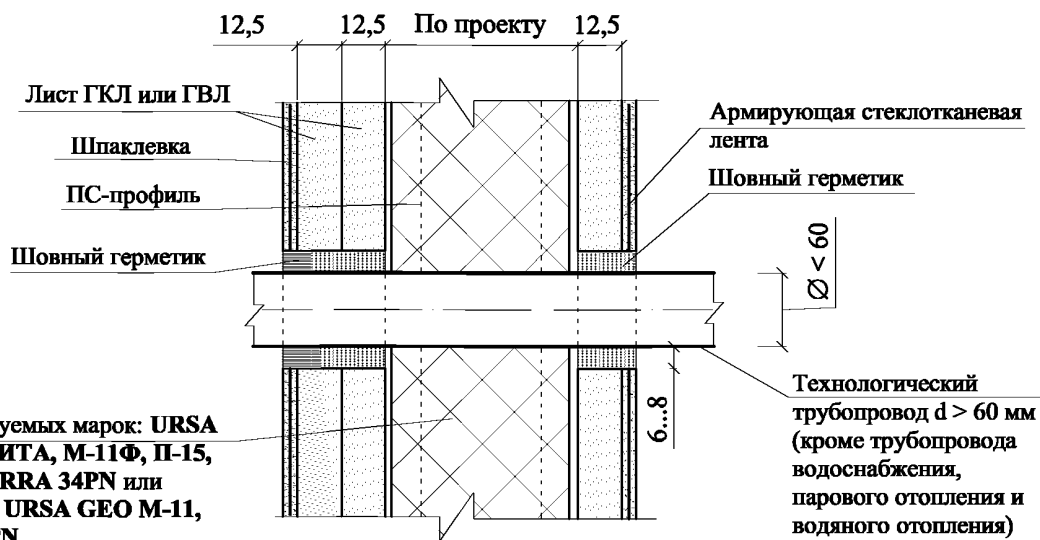
Деформационный шов перегородки ПС-101



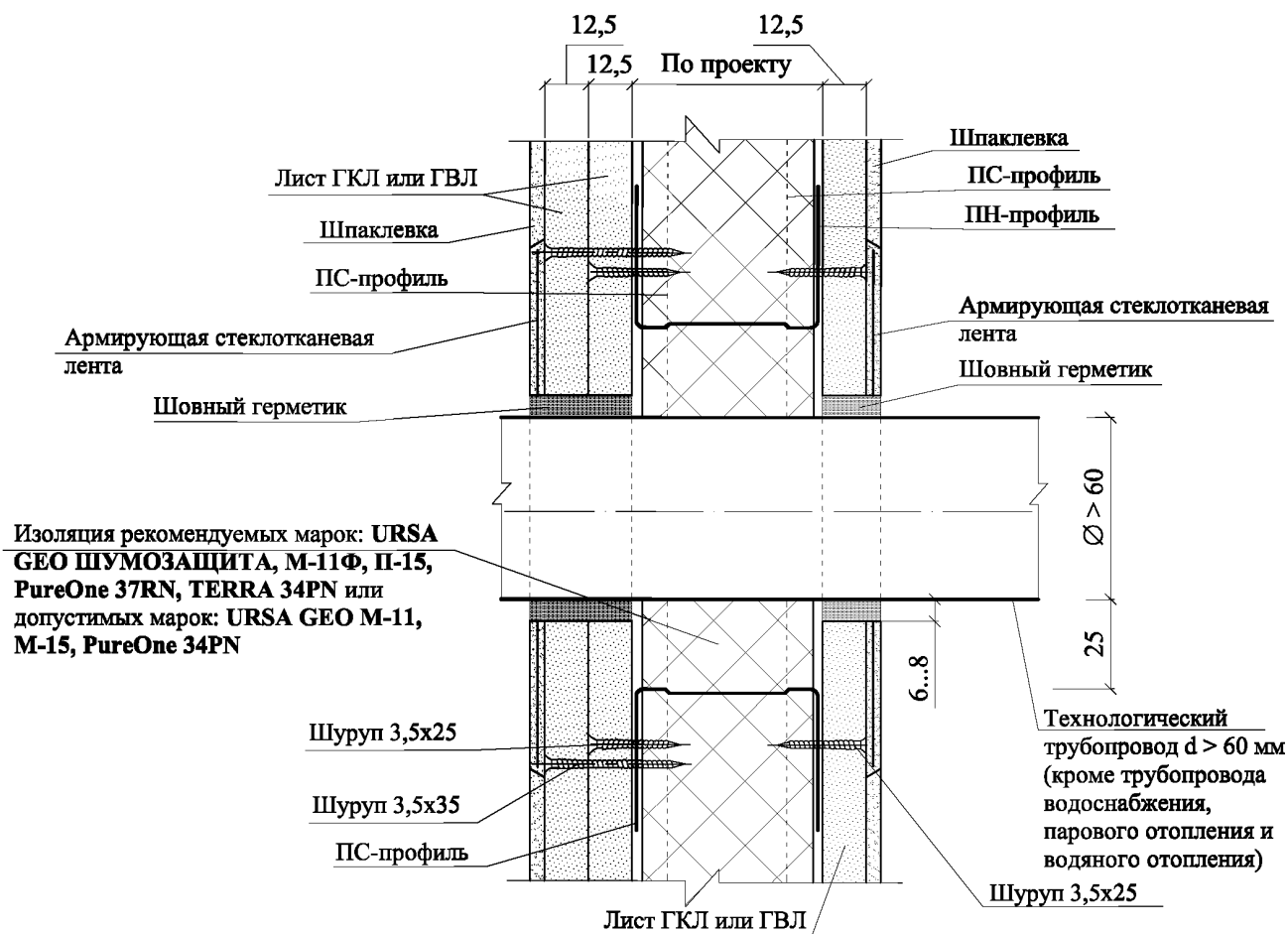
Деформационный шов перегородки ПС-102



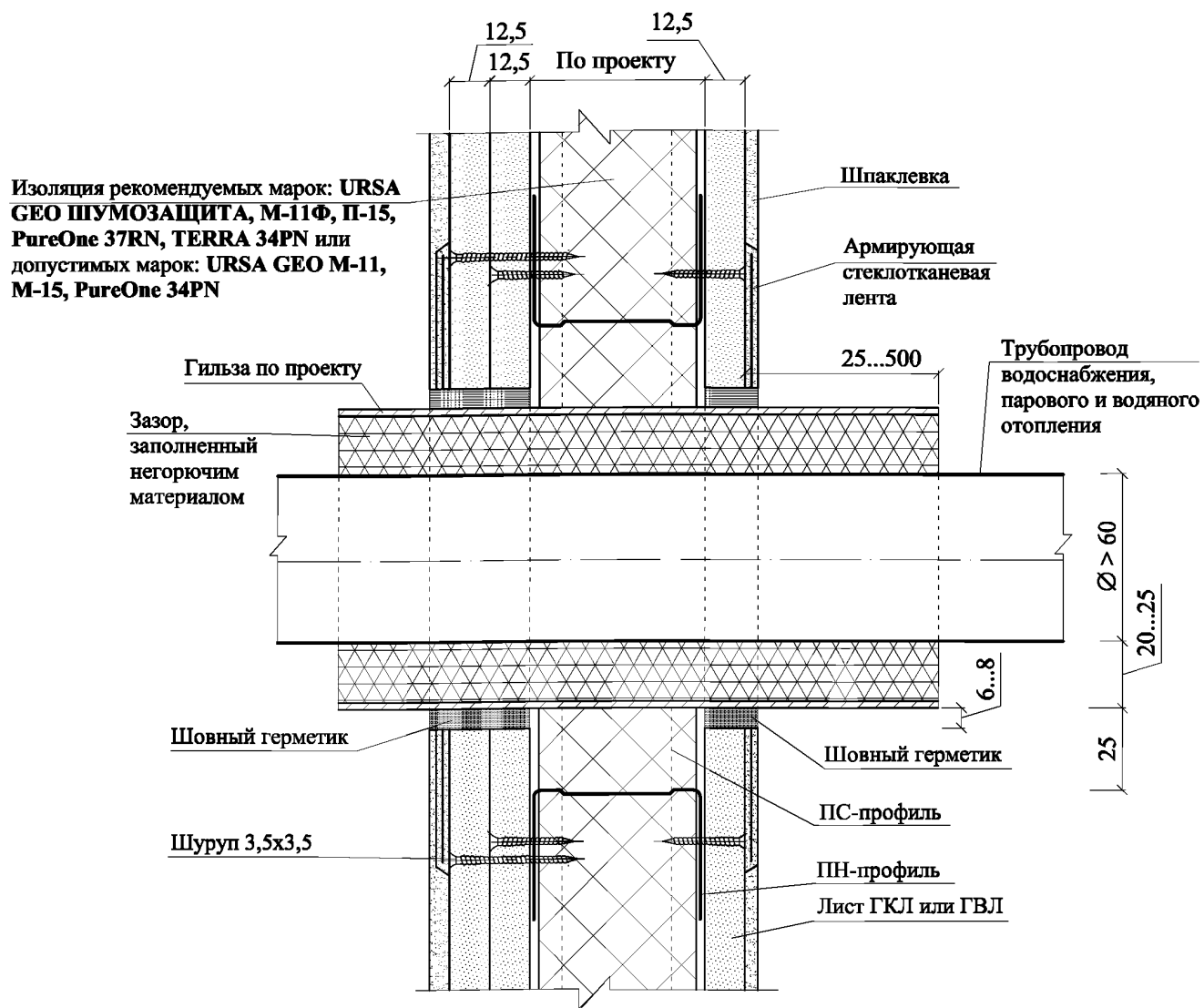
Проход через перегородку технологического трубопровода $d < 60$ мм



Проход через перегородку технологического трубопровода $d > 60$ мм



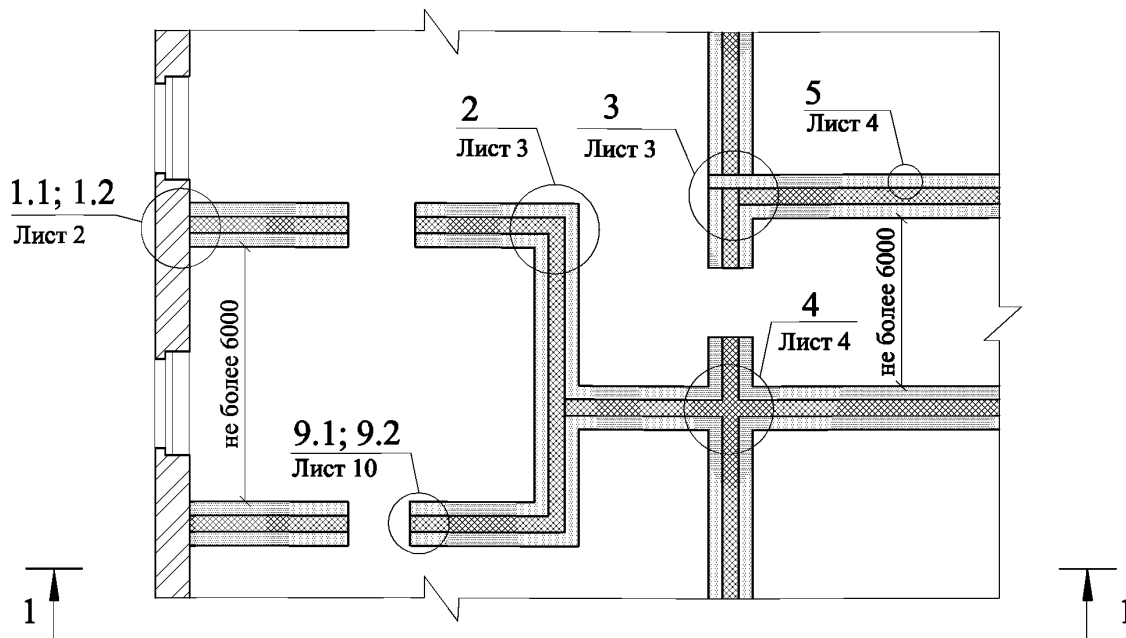
Проход через перегородку трубопровода водоснабжения, парового и водяного отопления



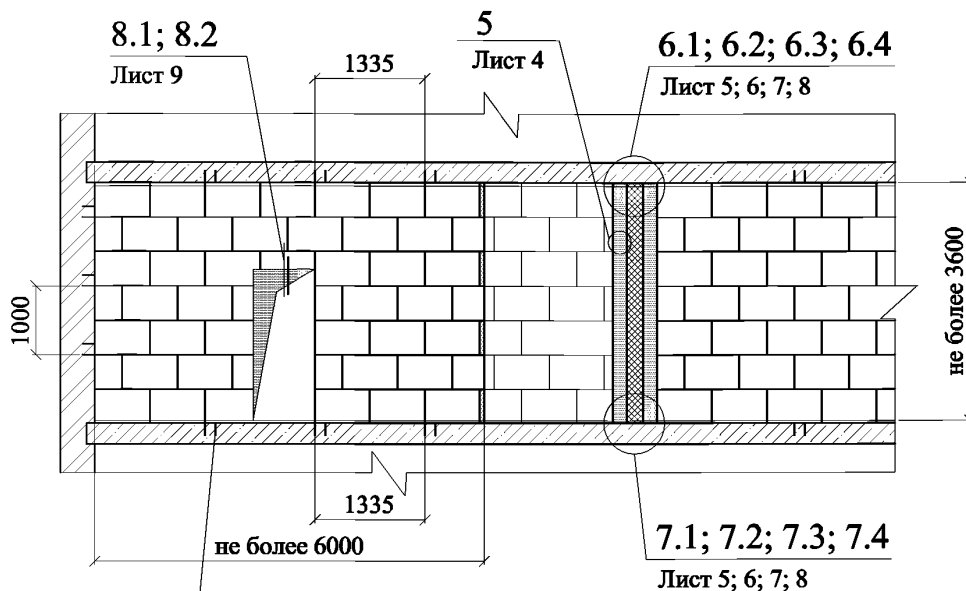
РАЗДЕЛ 12

**ПЕРЕГОРОДКИ С ОБЛИЦОВКОЙ ИЗ ГИПСОВЫХ
ПАЗОГРЕБНЕВЫХ ЛИСТОВ**

ФРАГМЕНТ ПЛАНА
ПЕРЕГОРОДОК



1 - 1



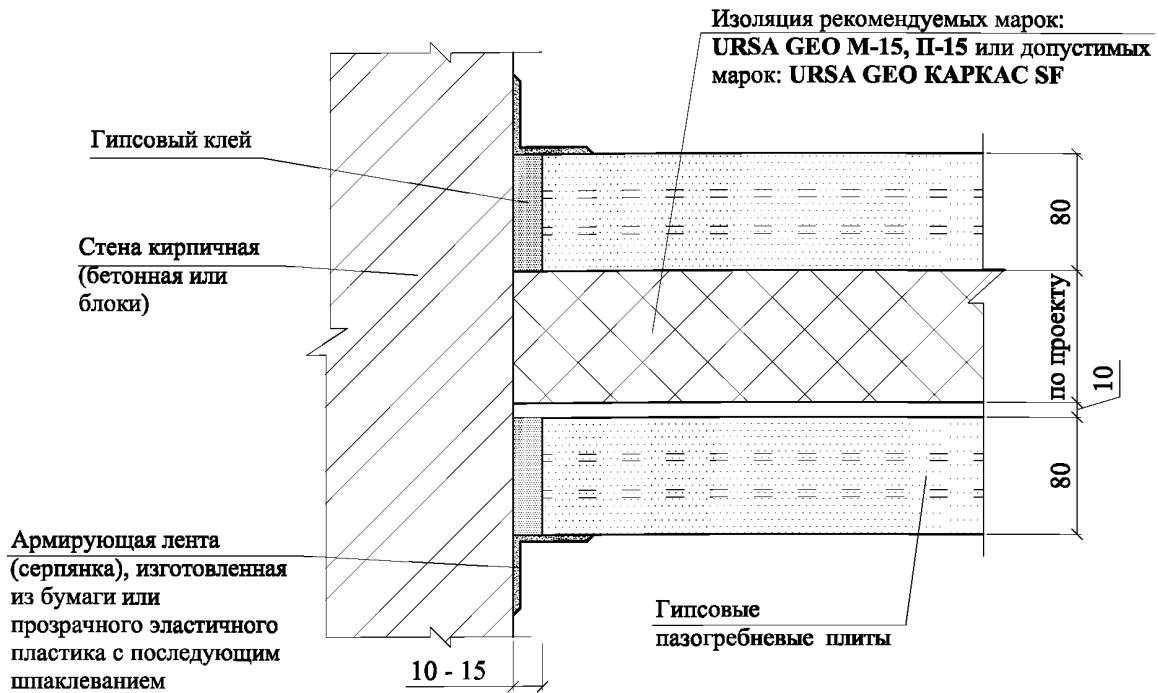
Скоба С1 для эластичного присоединения перегородки

Примечание:

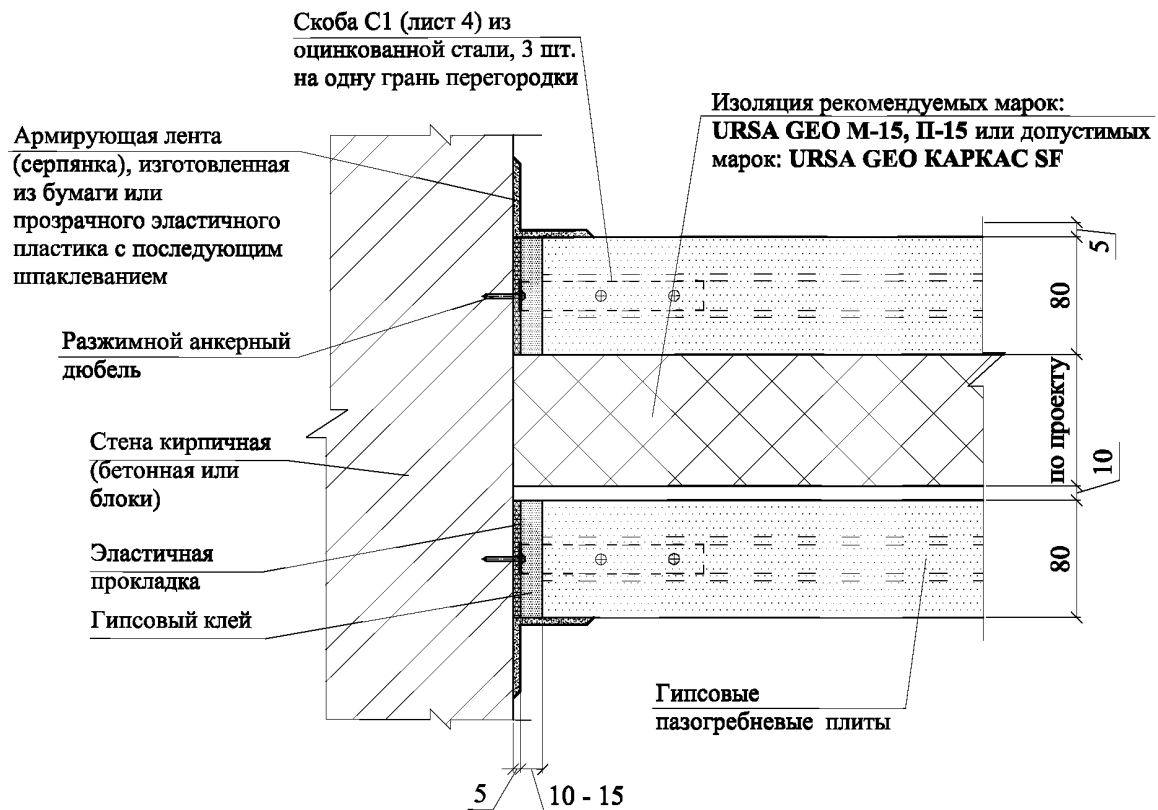
В случае эластичного присоединения перегородок с помощью скоб С1 к несущим стенам и перекрытию, на одной грани перегородки должно быть не менее 3-х креплений.

ФРАГМЕНТ ПЛАНА ПЕРЕГОРОДОК. РАЗРЕЗ 1 - 1				ООО "УРСА Евразия" М27.26/12 - 12		
Зам. ген. дир.	Гликин			Стадия	Лист	Листов
Рук. отд.	Воронин			МП	1	10
С.н.с.	Пешкова			ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва 2013 г.		
				Перегородки с облицовкой из гипсовых пазогребневых листов		

1.1

Жесткое присоединение
перегородок

1.2

Эластичное присоединение
перегородок

2

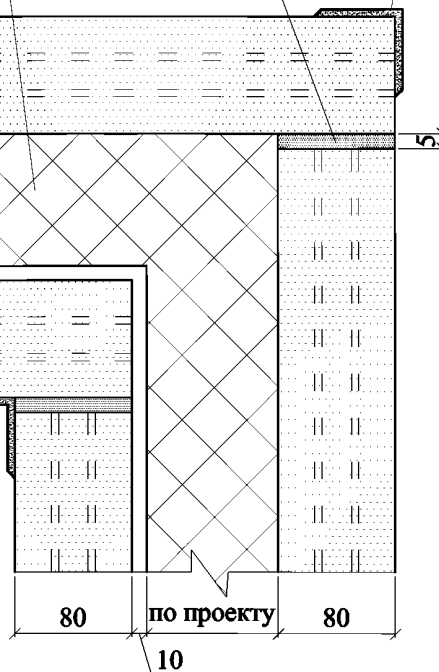
Изоляция рекомендуемых марок:
URSA GEO M-15, П-15 или допустимых
марок: URSA GEO КАРКАС SF

Защитный угловой
перфорированный
профиль ПУ 31x31 с
последующим
шпаклеванием

Гипсовый клей

Гипсовые пазогребневые
плиты

Армирующая лента
(серпянка), изготовленная
из бумаги или
прозрачного эластичного
пластика с последующим
шпаклеванием



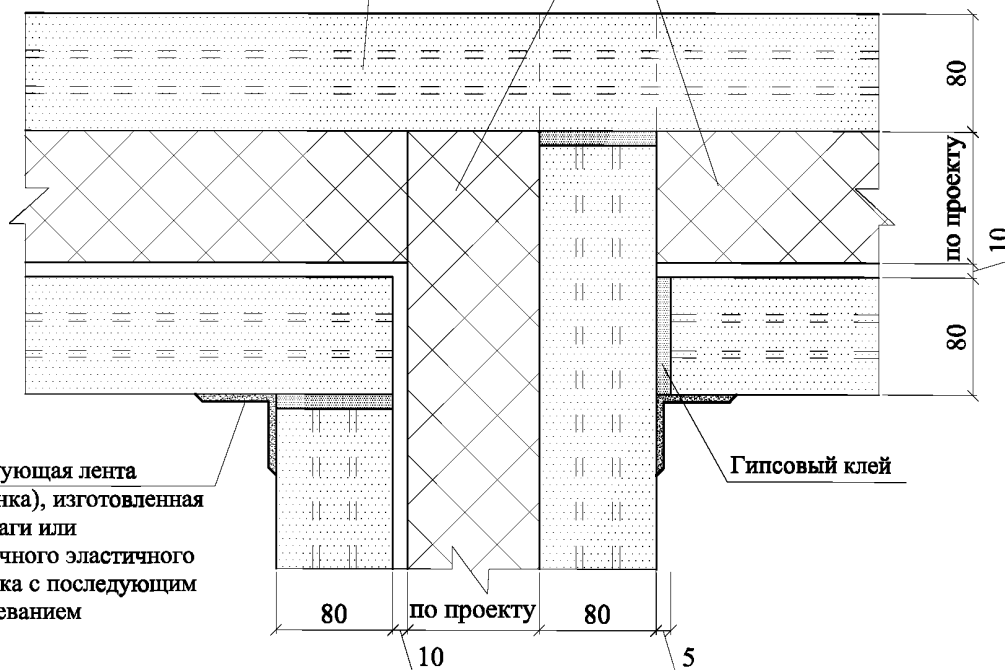
Изоляция рекомендуемых марок:
URSA GEO M-15, П-15 или допустимых
марок: URSA GEO КАРКАС SF

Гипсовые пазогребневые
плиты

Армирующая лента
(серпянка), изготовленная
из бумаги или
прозрачного эластичного
пластика с последующим
шпаклеванием

Гипсовый клей

3



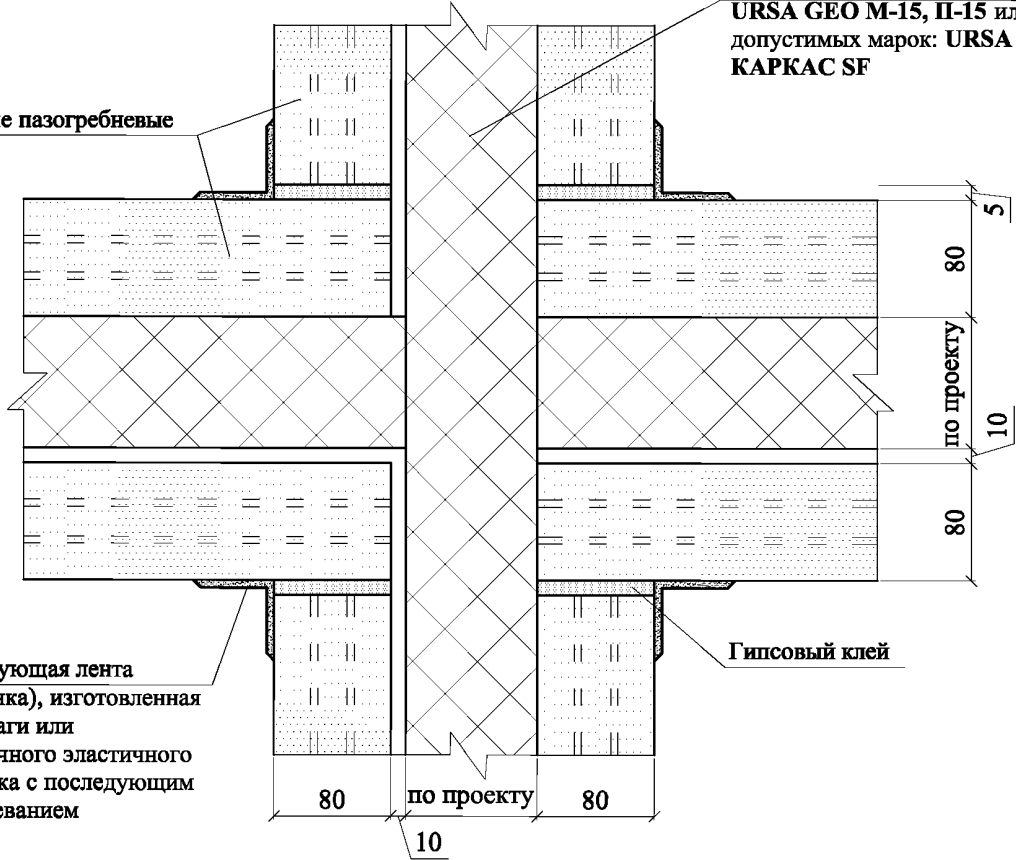
4

Гипсовые пазогребневые плиты

Изоляция рекомендуемых марок: URSA GEO M-15, П-15 или допустимых марок: URSA GEO КАРКАС SF

Армирующая лента (серпянка), изготовленная из бумаги или прозрачного эластичного пластика с последующим шпаклеванием

Гипсовый клей



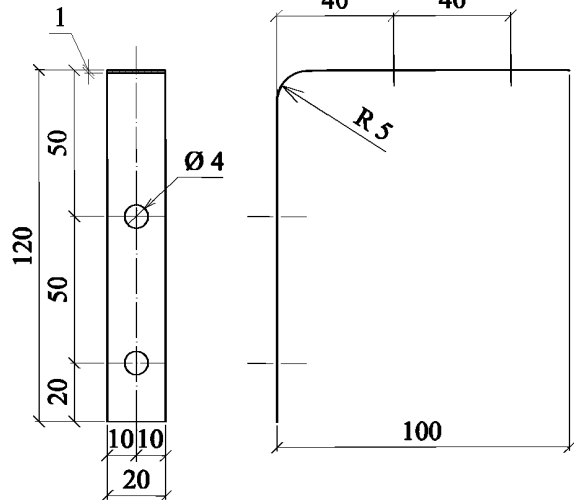
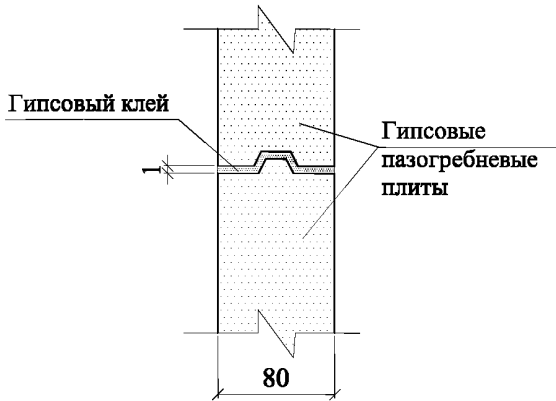
Скоба С1 для эластичного присоединения перегородки

5

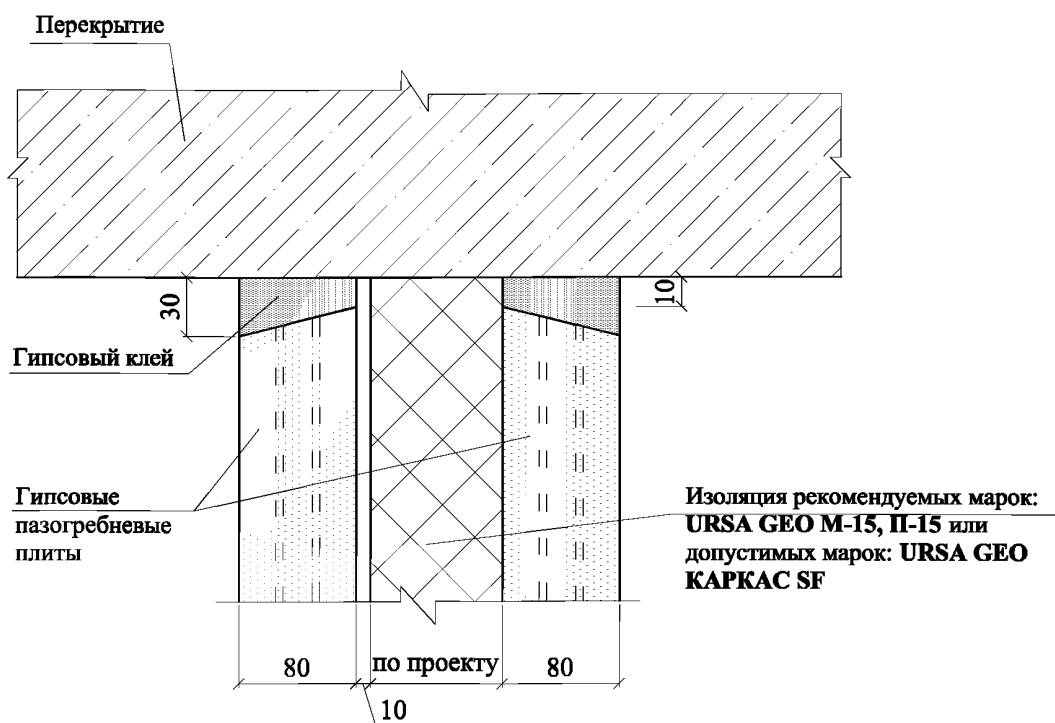
Материал: ОЦ Б-ПН-0-1x20x215 ГОСТ 19904 Н-МТ-1 ГОСТ 14918

Гипсовый клей

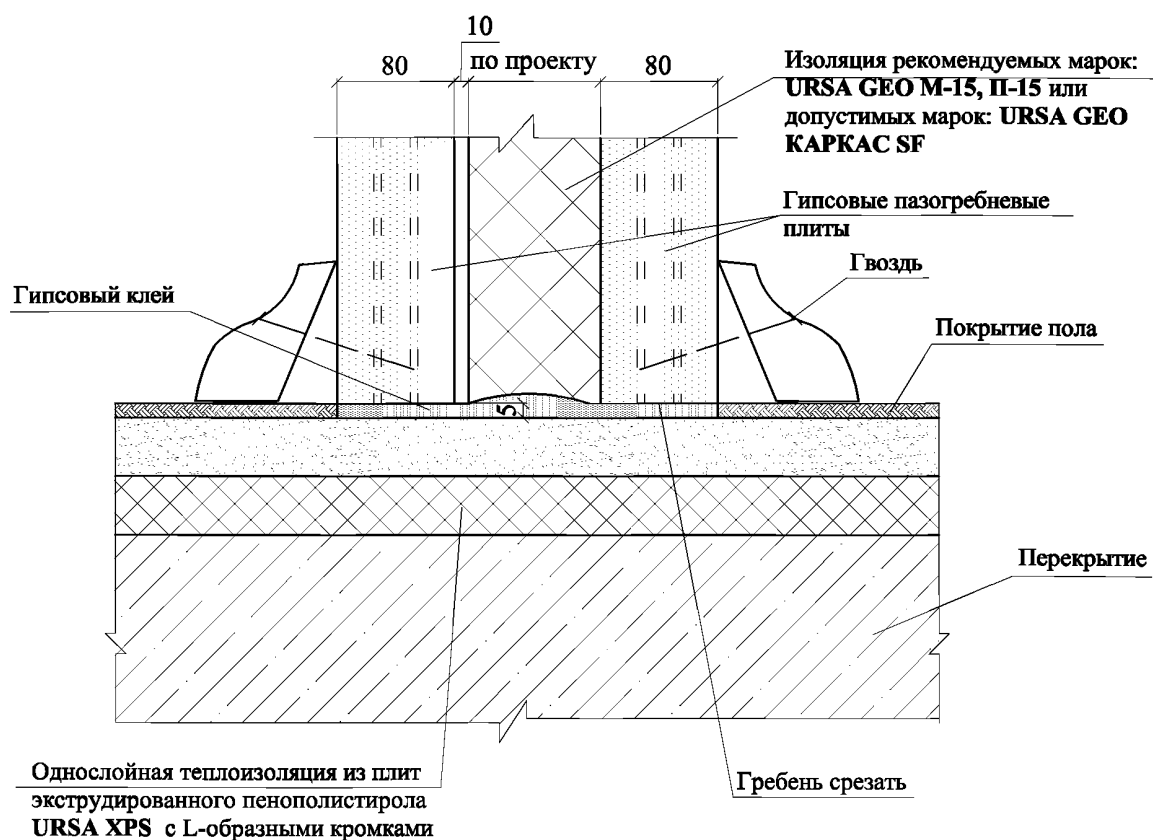
Гипсовые пазогребневые плиты



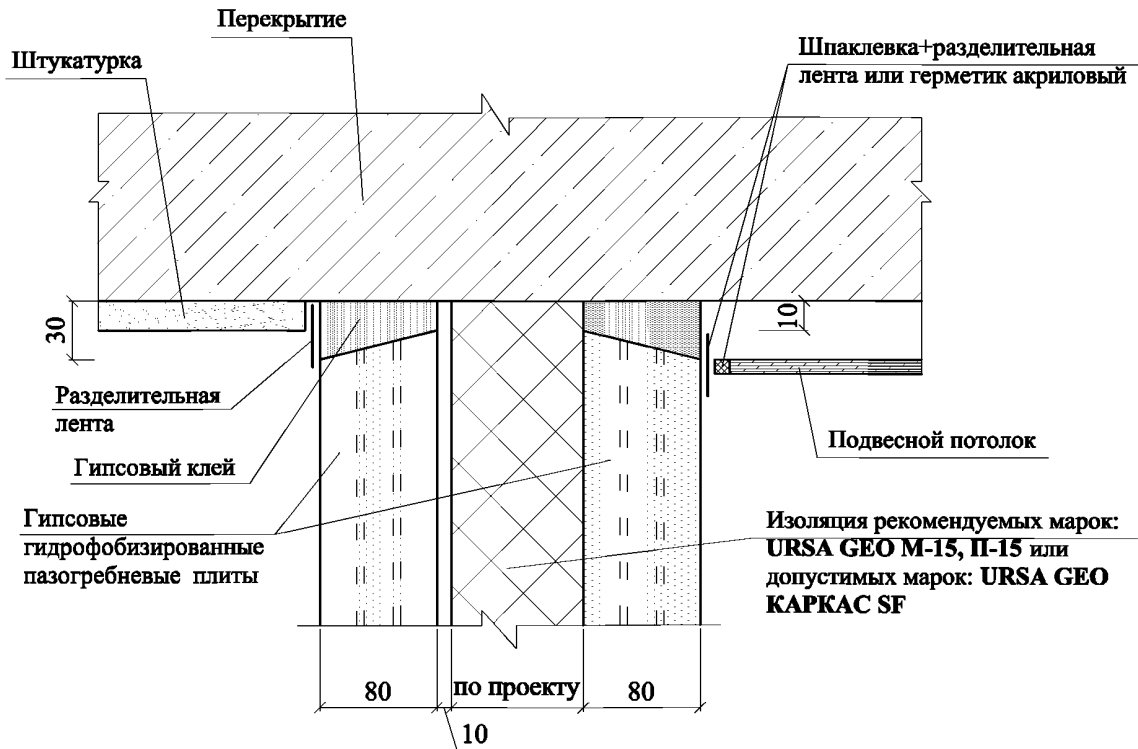
6.1

Жесткое присоединение
перегородок

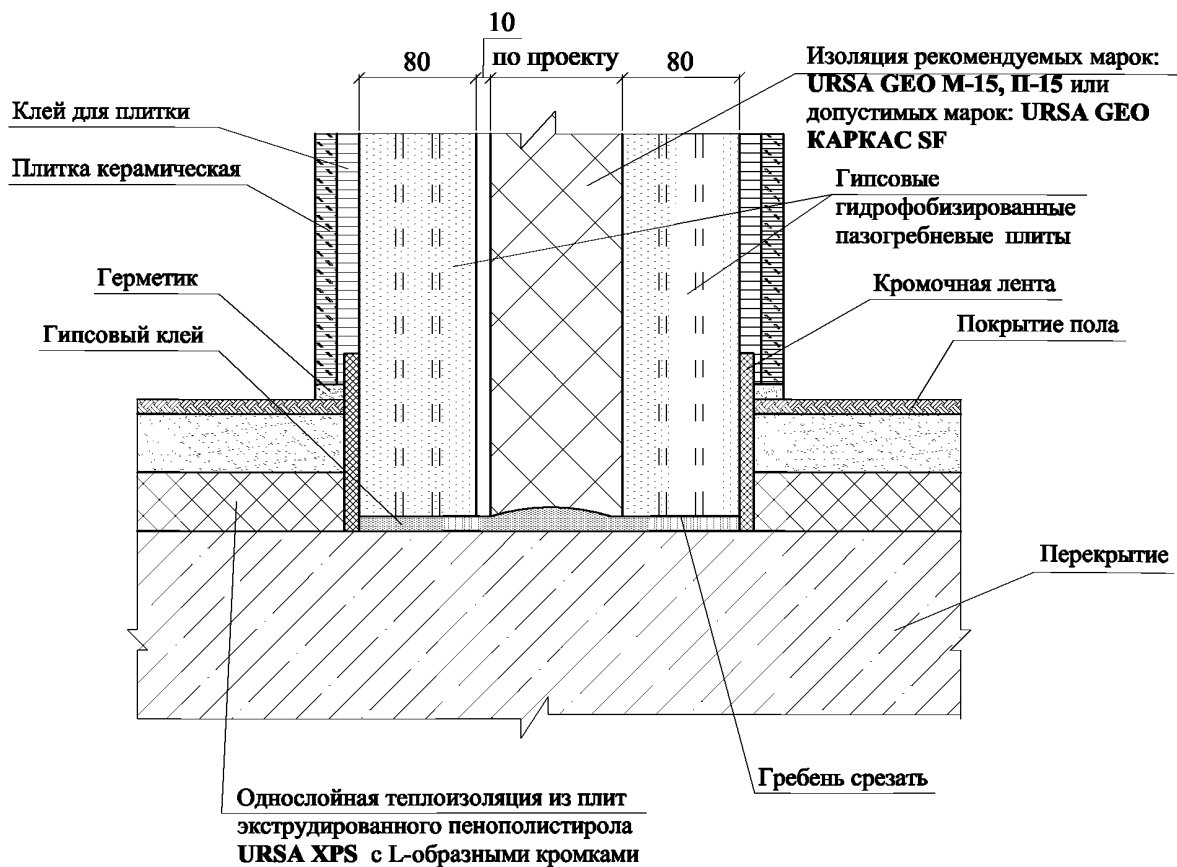
7.1

Жесткое присоединение
перегородок

6.2

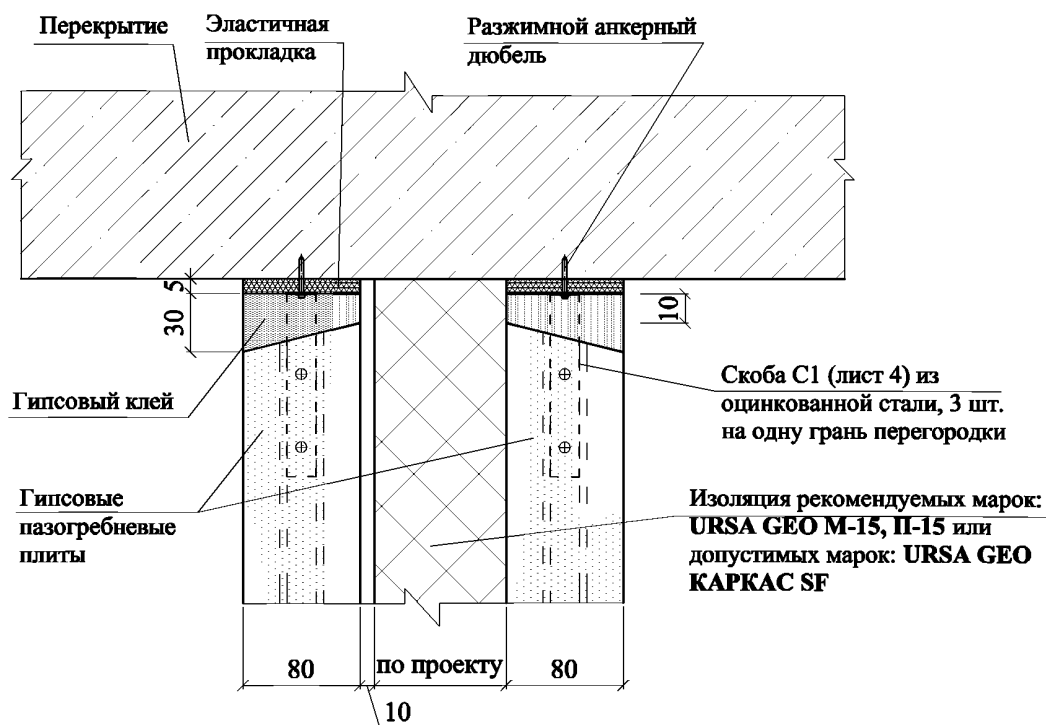
Жесткое присоединение
перегородок

7.2

Жесткое присоединение
перегородок

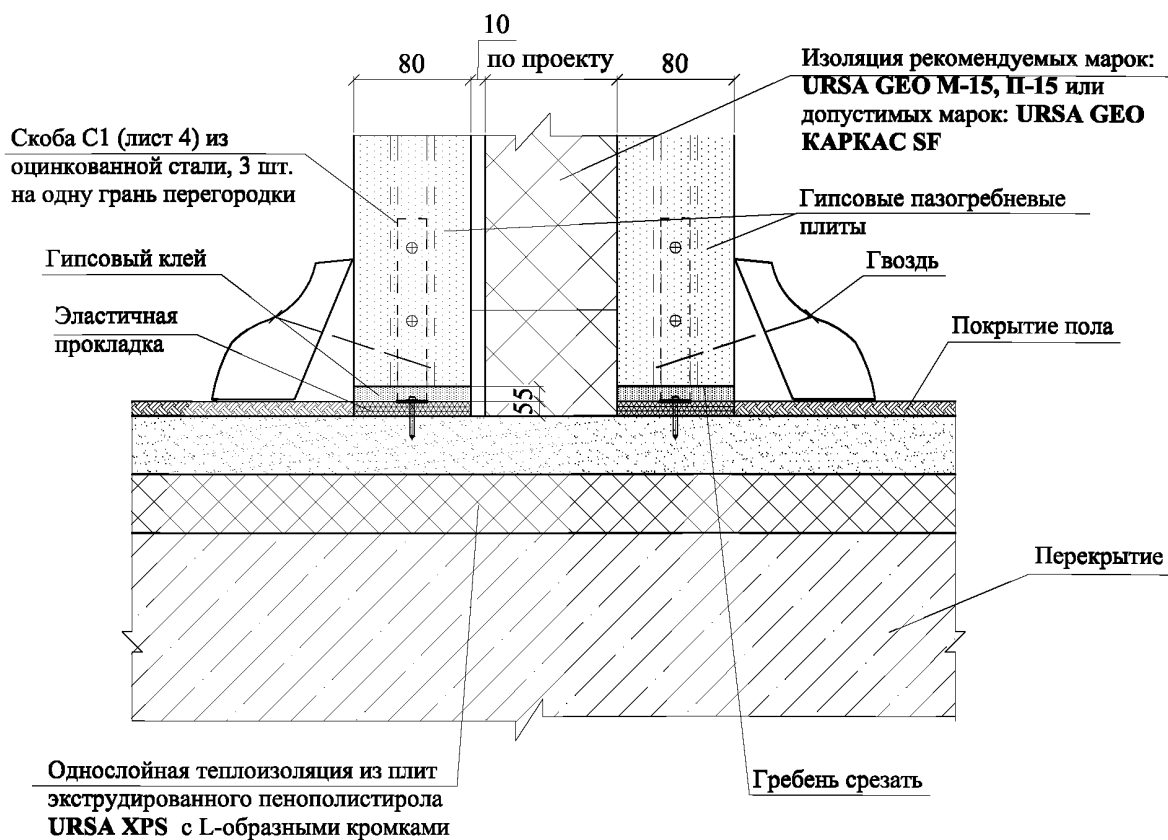
6.3

Эластичное присоединение перегородок



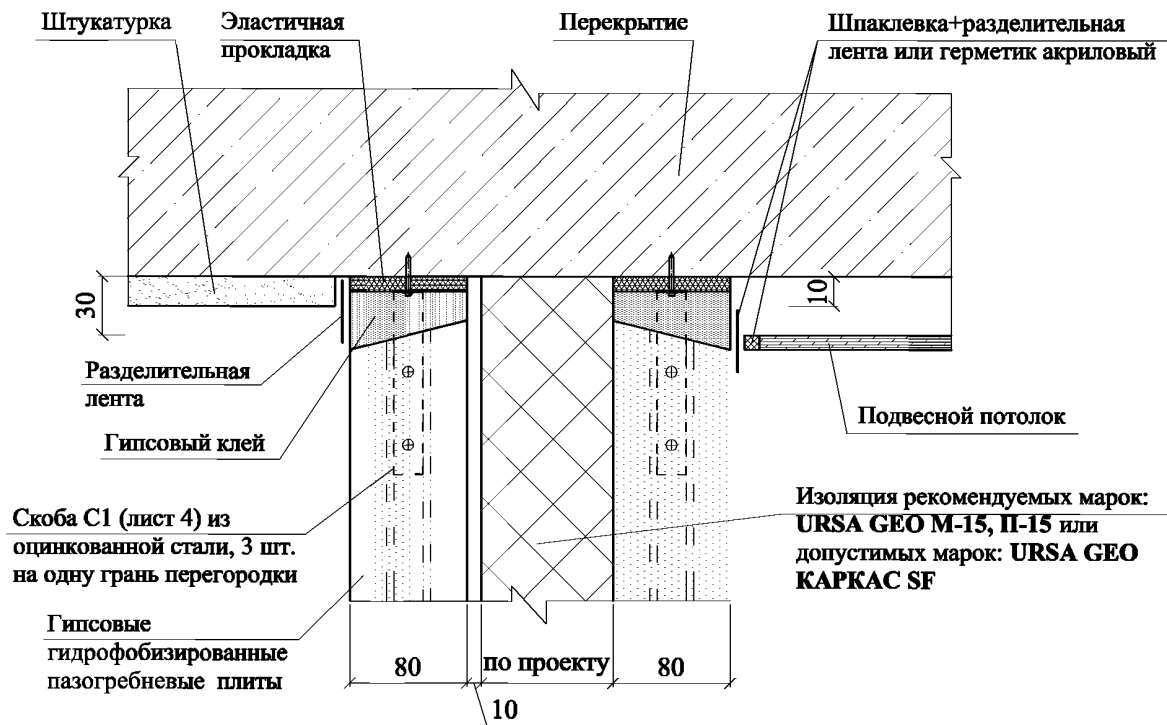
7.3

Эластичное присоединение перегородок



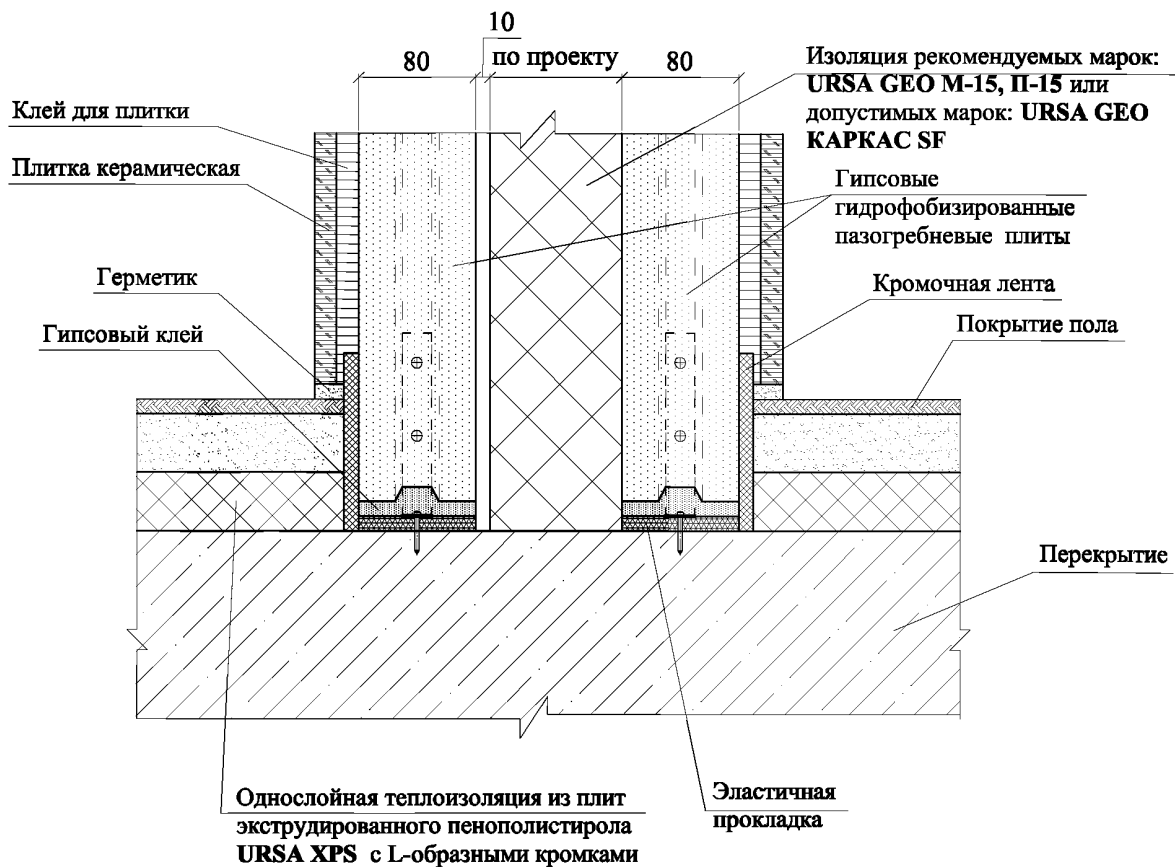
6.4

Эластичное присоединение перегородок

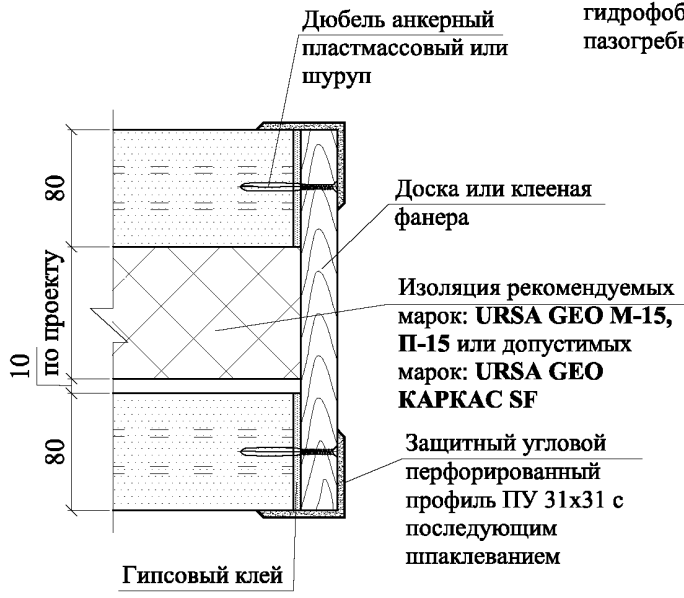


7.4

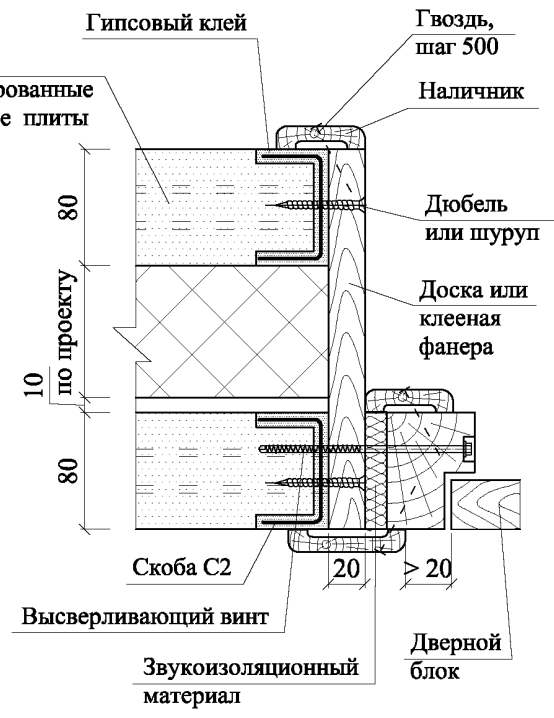
Эластичное присоединение перегородок



9.1

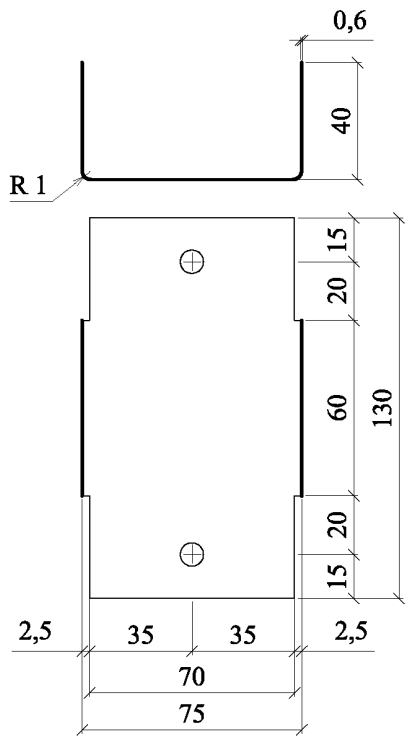


9.2



Скоба С2

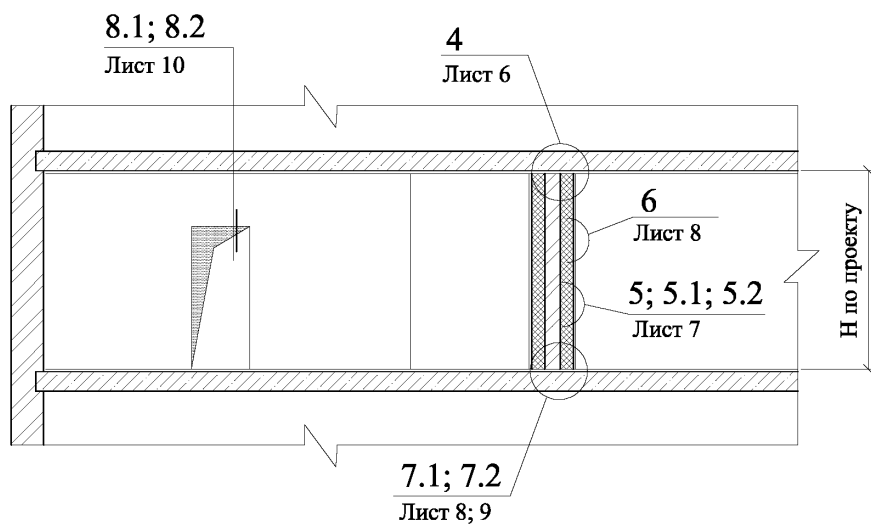
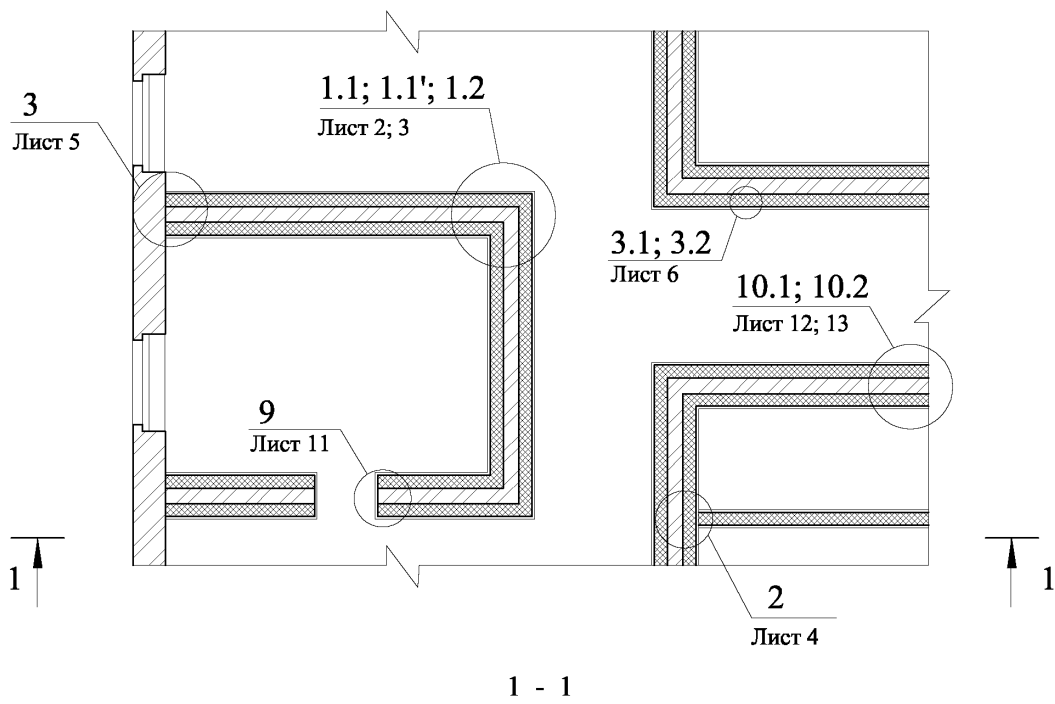
Материал: ОЦ Б-ПН-0-0,6x155x130 ГОСТ 19904
Н-МТ-1 ГОСТ 14918



РАЗДЕЛ 13

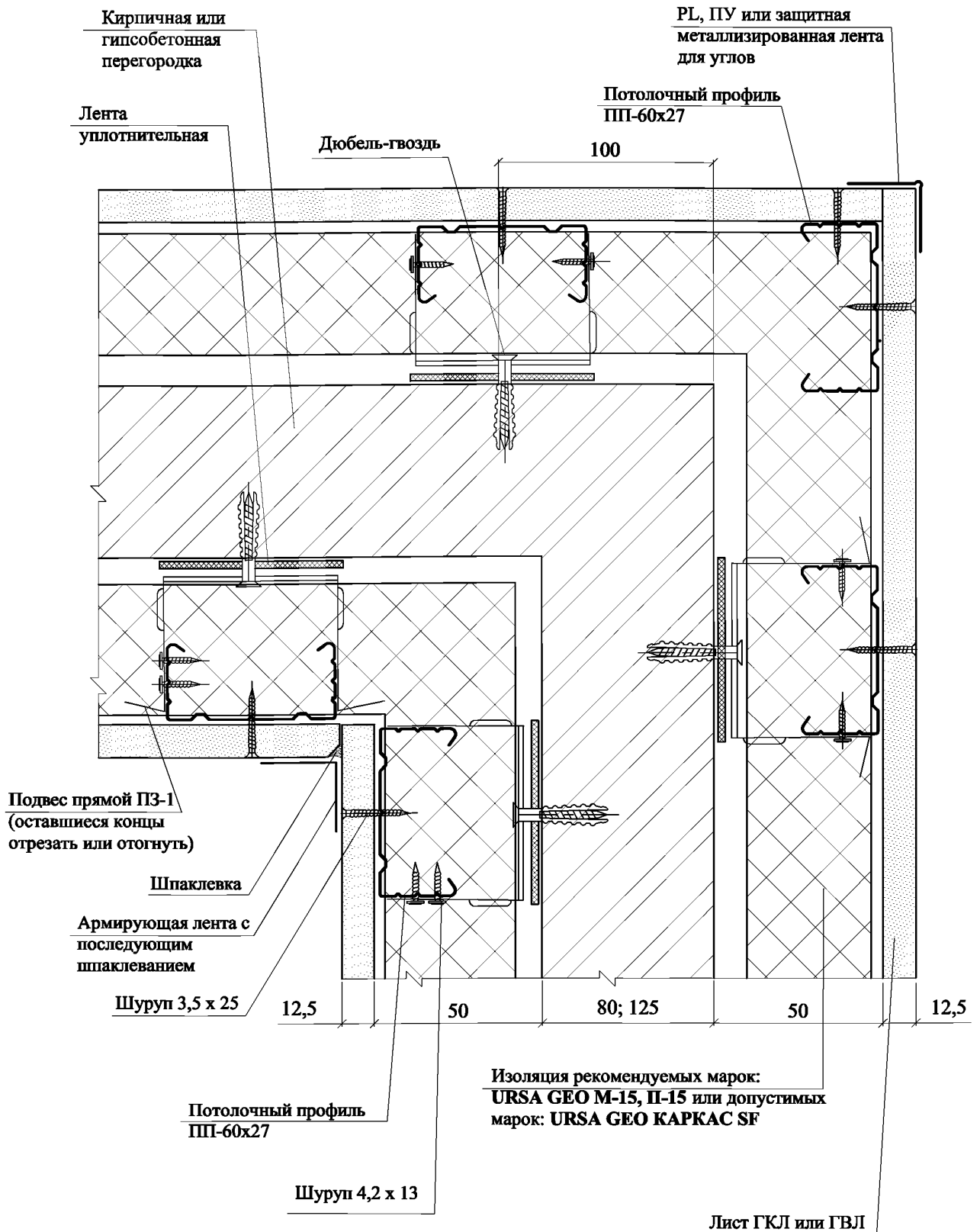
**КИРПИЧНАЯ ПЕРЕГОРОДКА С КАРКАСОМ,
ЗВУКОИЗОЛЯЦИЕЙ И ОБЛИЦОВКОЙ**

ФРАГМЕНТ ПЛАНА
ПЕРЕГОРОДОК



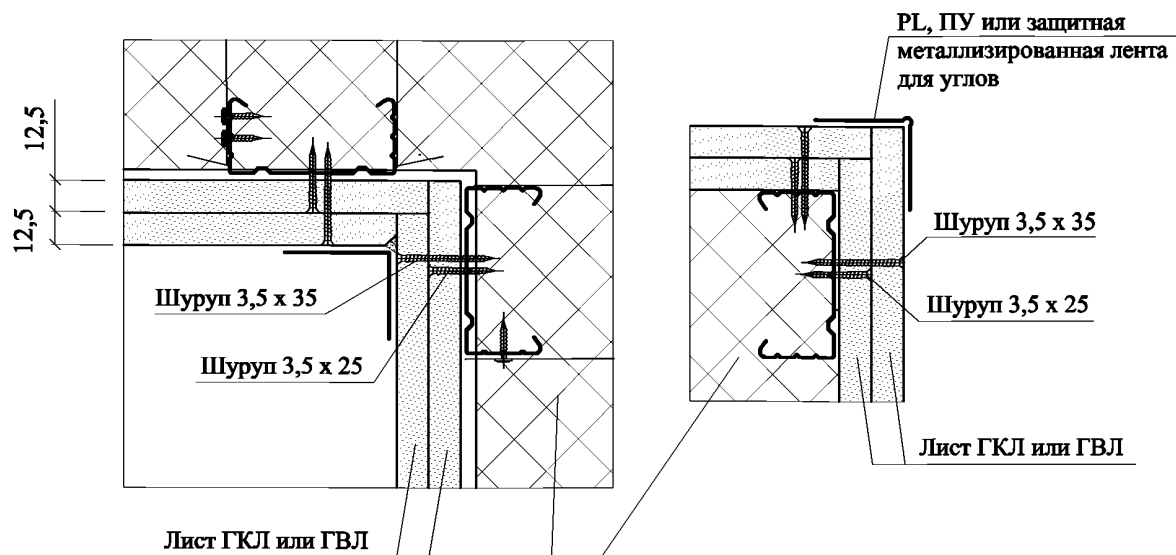
ФРАГМЕНТ ПЛАНА ПЕРЕГОРОДОК. РАЗРЕЗ 1 - 1				ООО "УРСА Евразия" М27.26/12 - 13			
Зам. ген. дир.	Гликин			Кирпичная перегородка с каркасом из потолочных профилей на прямых подвесах, звукоизоляции и облицовкой	Стадия	Лист	Листов
Рук. отд.	Воронин				МП	1	27
С.н.с.	Пешкова				ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва 2013 г.		

1.1 Угол = 90°



1.1' Угол = 90°

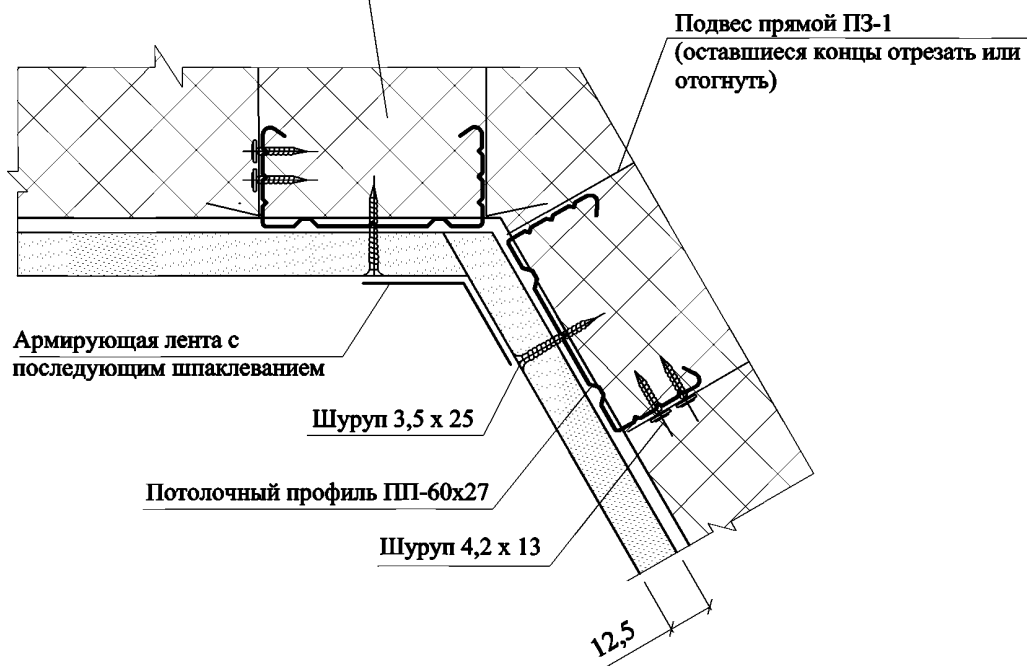
Детали крепления двухслойной обшивки

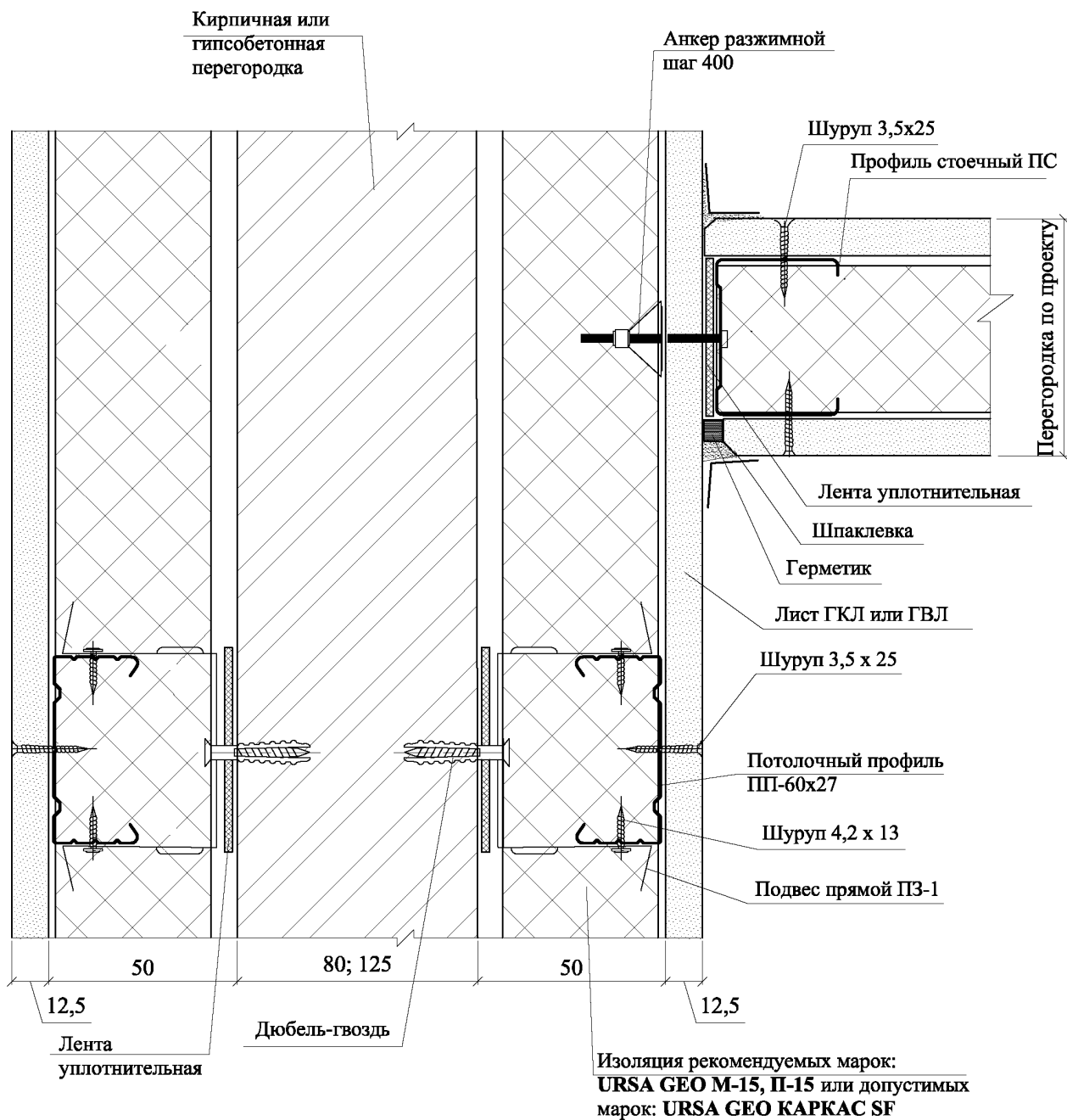


Изоляция рекомендуемых марок:
URSA GEO M-15, П-15 или допустимых
марок: URSA GEO КАРКАС SF

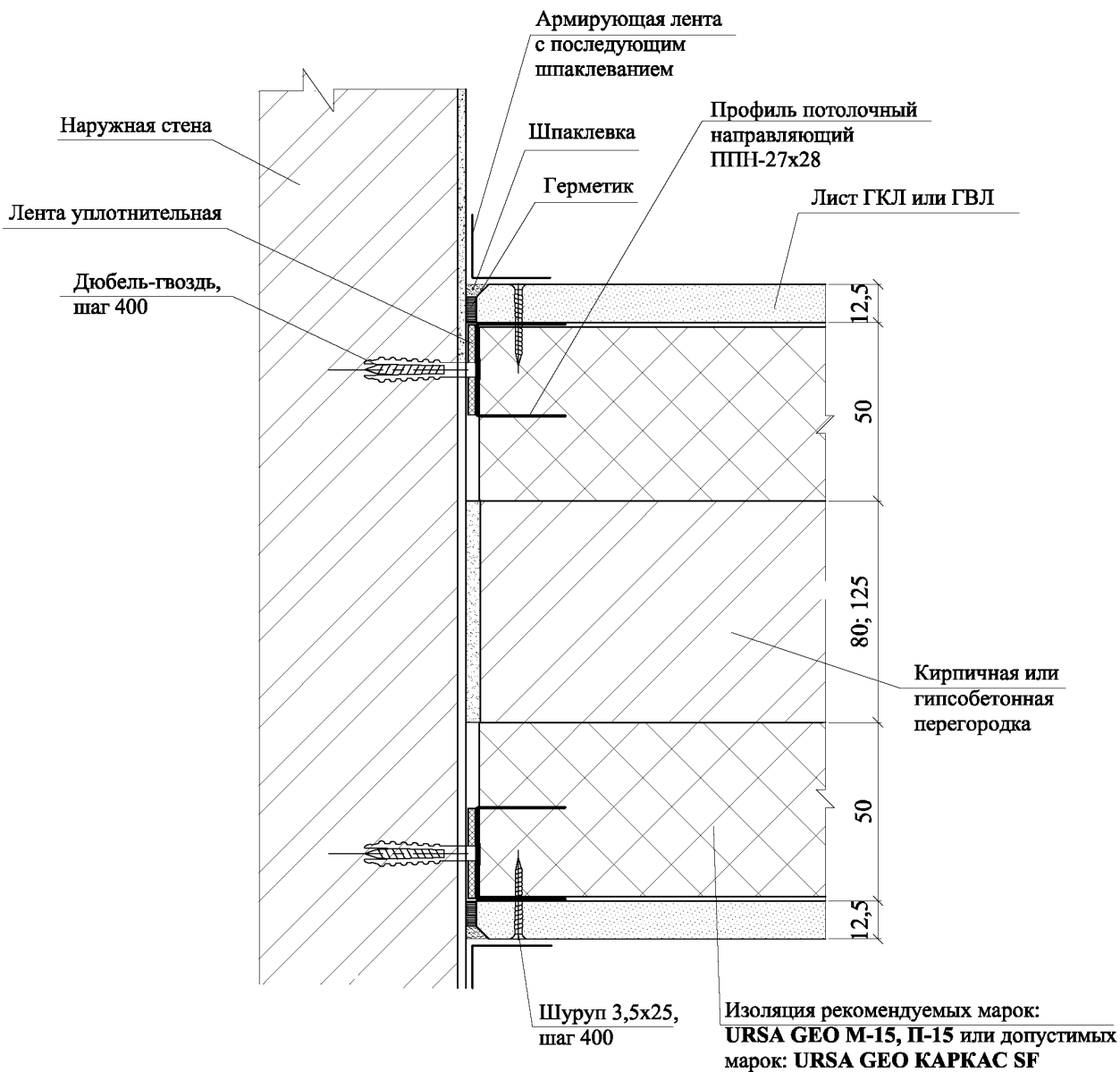
1.2 Угол > 90°

Изоляция рекомендуемых марок:
URSA GEO M-15, П-15 или допустимых
марок: URSA GEO КАРКАС SF





3

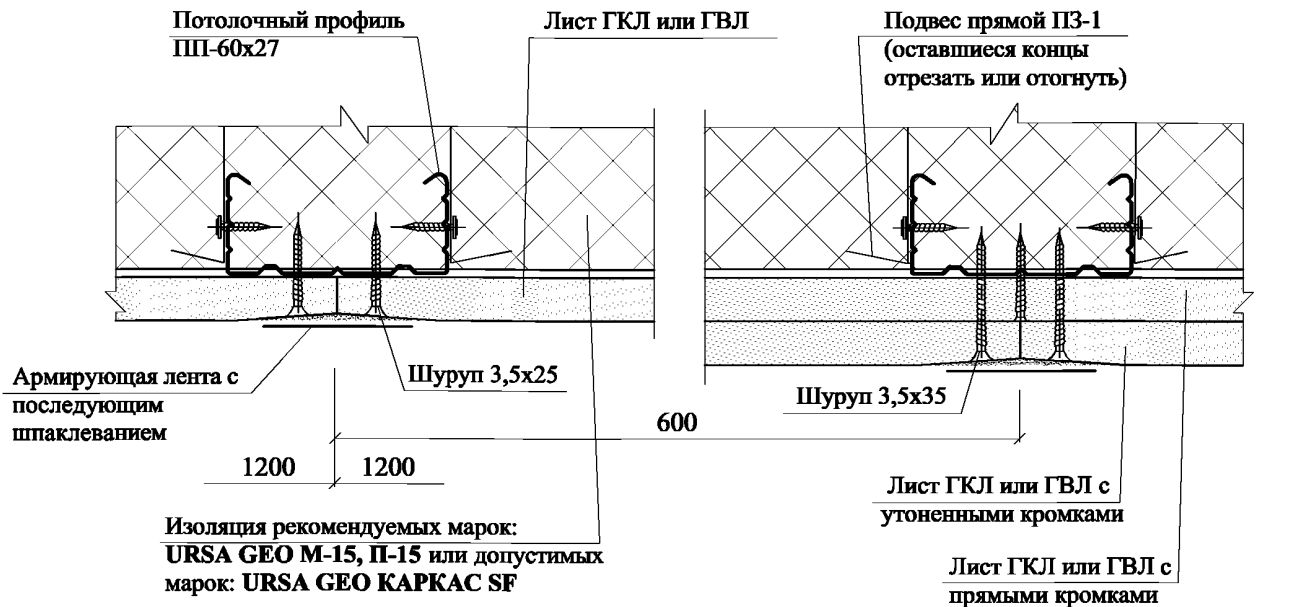


3.1

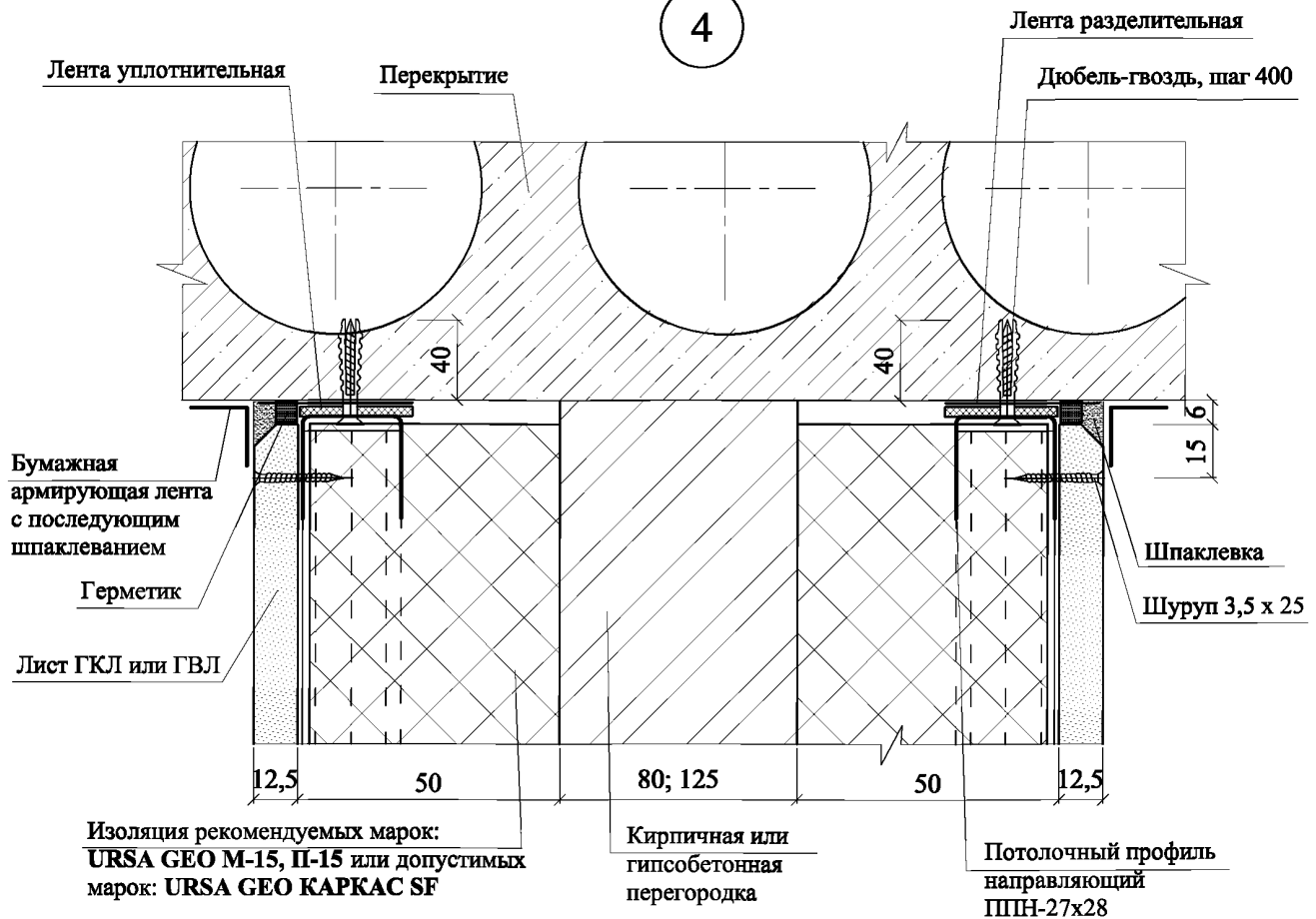
Крепление однослойной обшивки

3.2

Крепление двухслойной обшивки

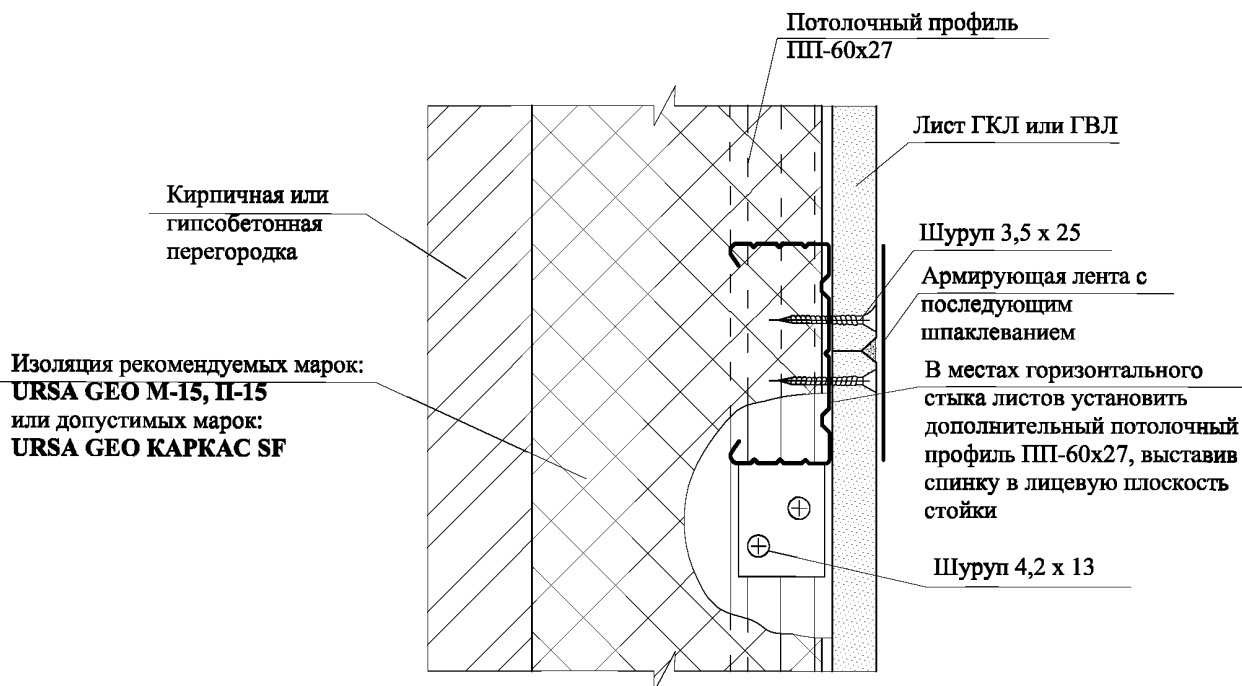


4



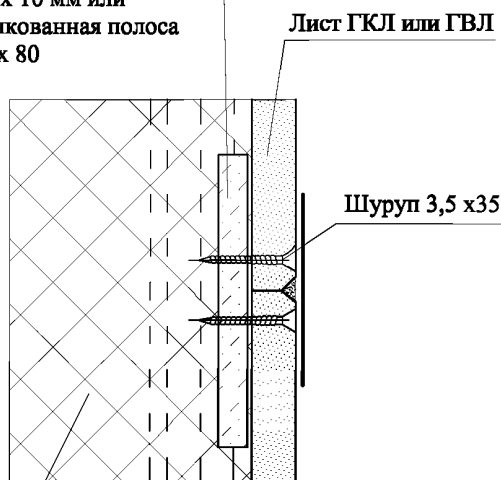
5

Горизонтальный стык однослойной обшивки



5.1

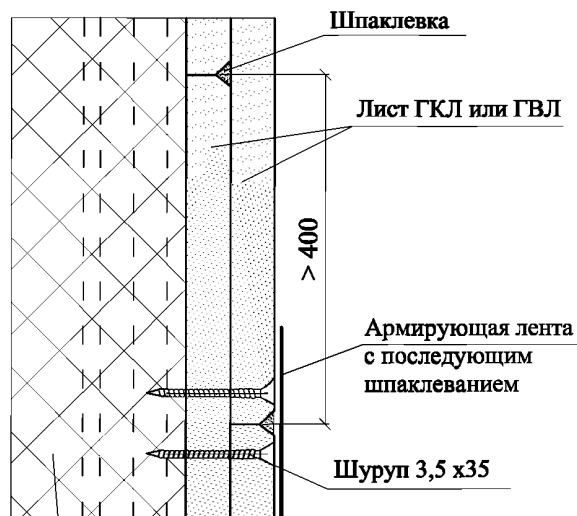
Полоса из листа фанеры 100 x 10 мм или оцинкованная полоса 0,6 x 80



Изоляция рекомендуемых марок:
URSA GEO M-15, П-15
или допустимых марок:
URSA GEO КАРКАС SF

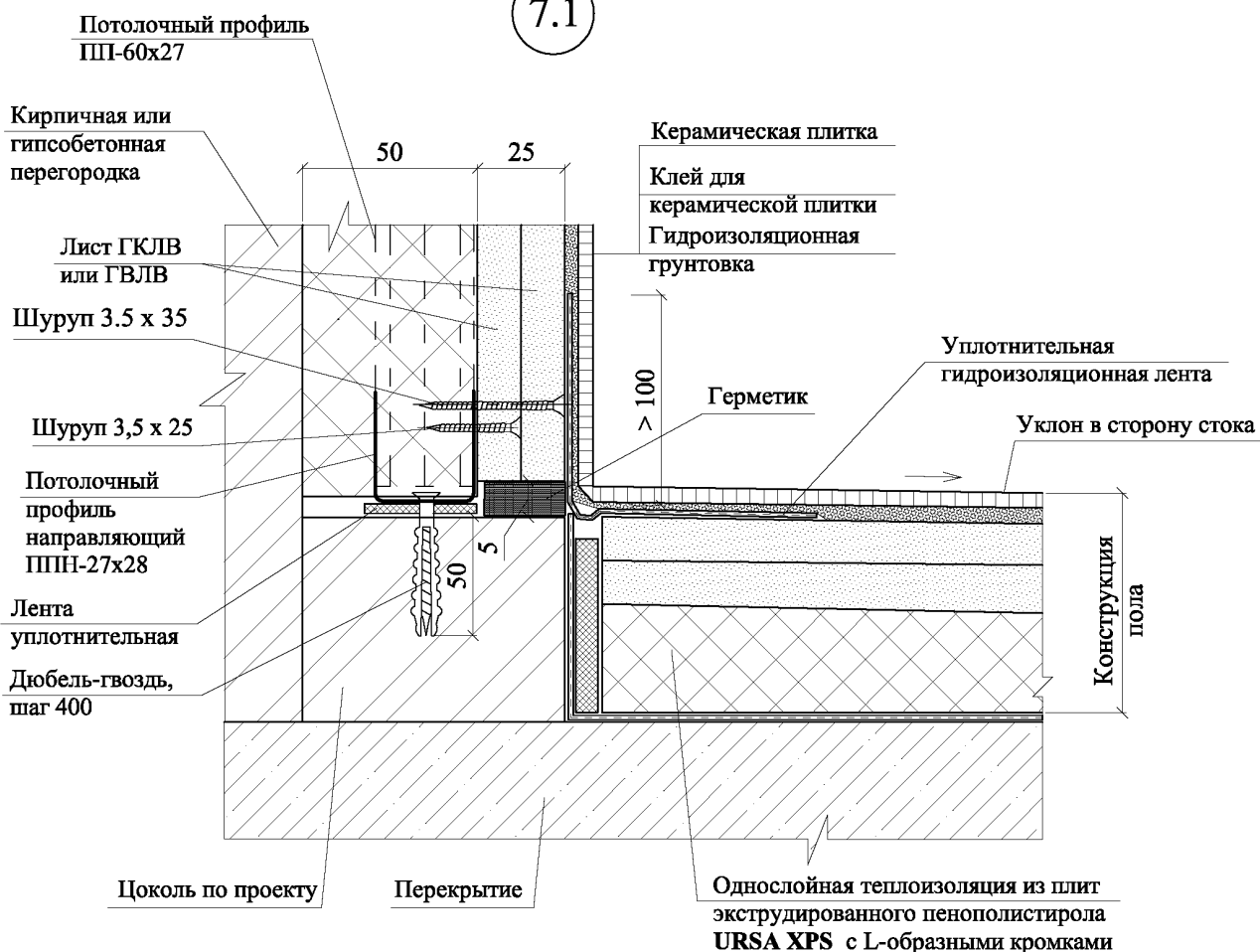
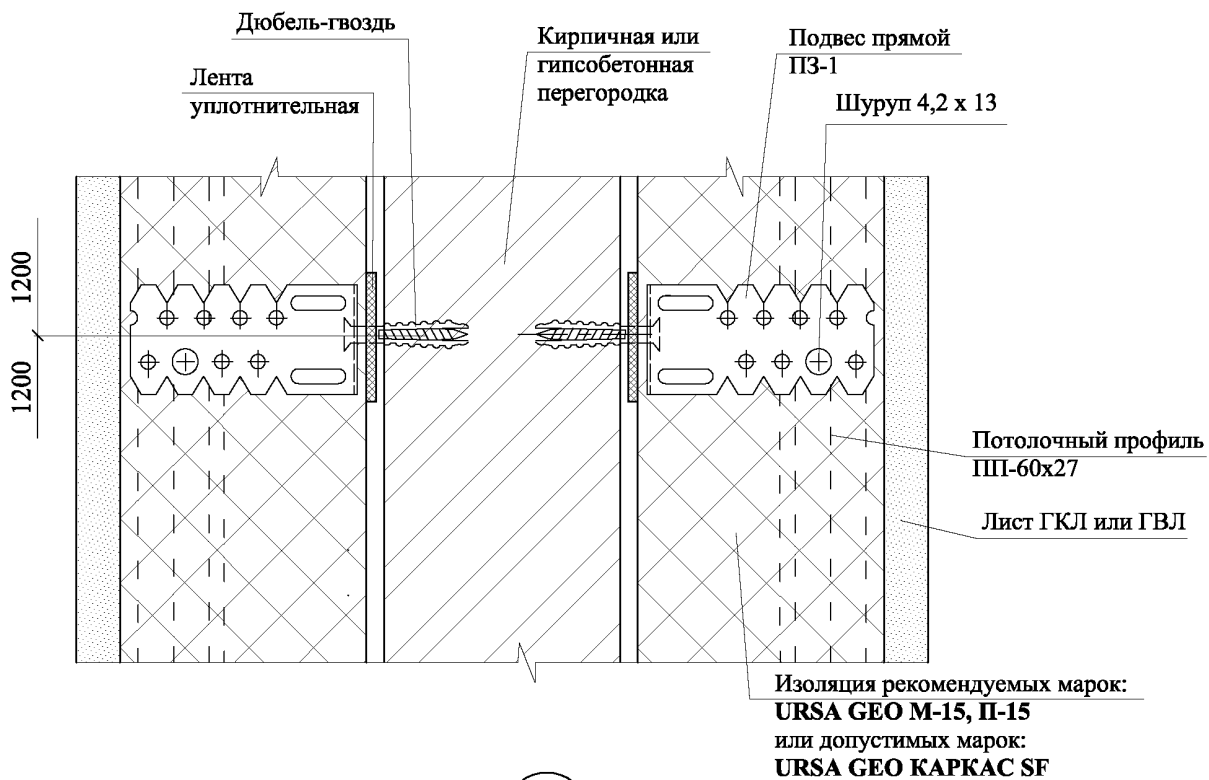
5.2

Горизонтальный стык двухслойной обшивки

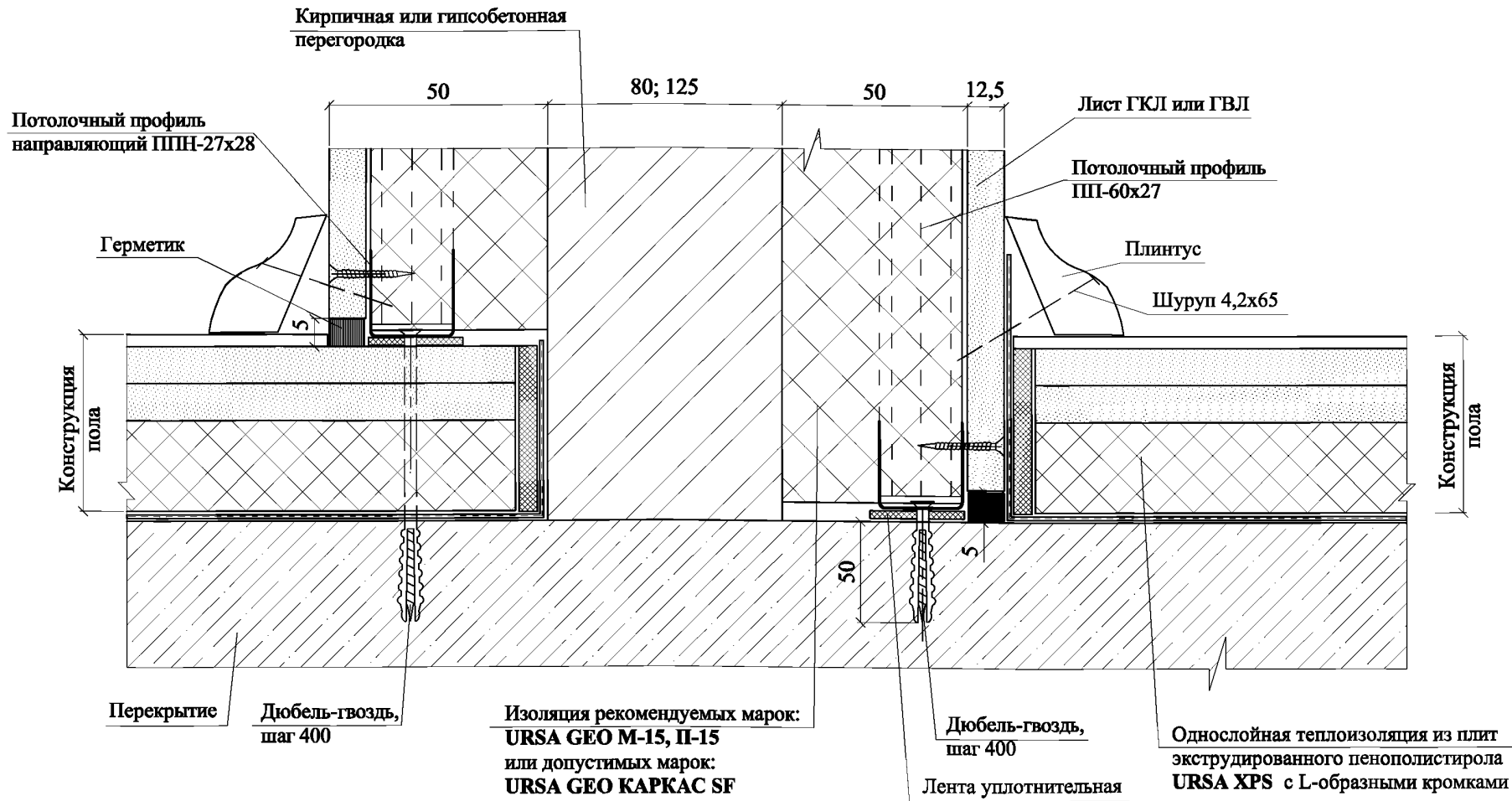


Изоляция рекомендуемых марок:
URSA GEO M-15, П-15
или допустимых марок:
URSA GEO КАРКАС SF

6 Крепление стоек к внутренней перегородке из гипсобетона или кирпича



7.2



УЭБЛ 7.2

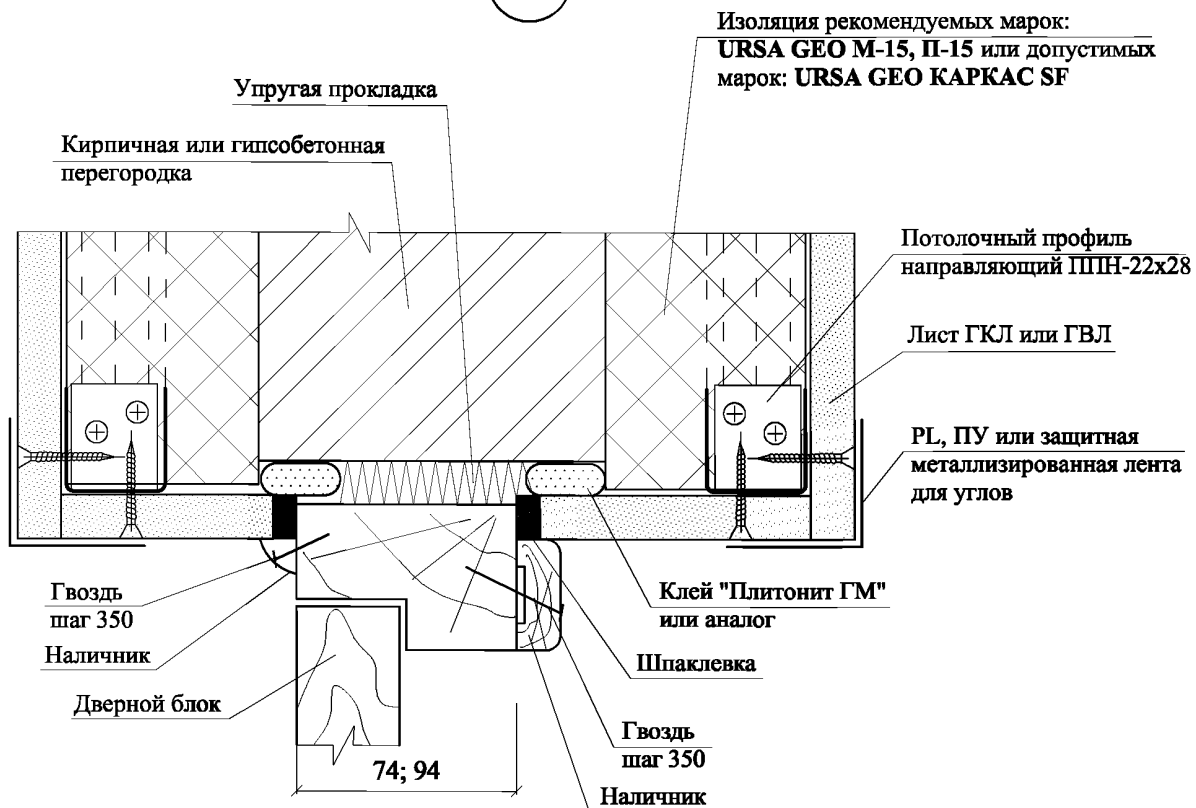
ООО "УРСА Евразия"
М27.26/12 - 13

9

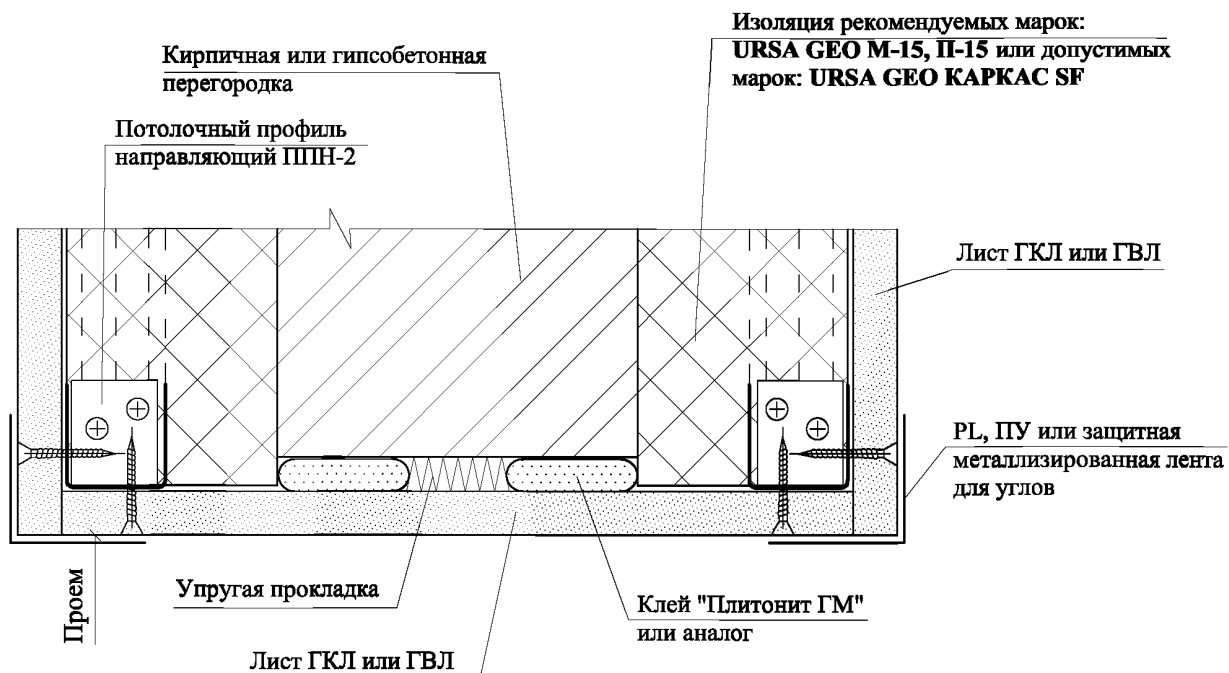
Лист

154

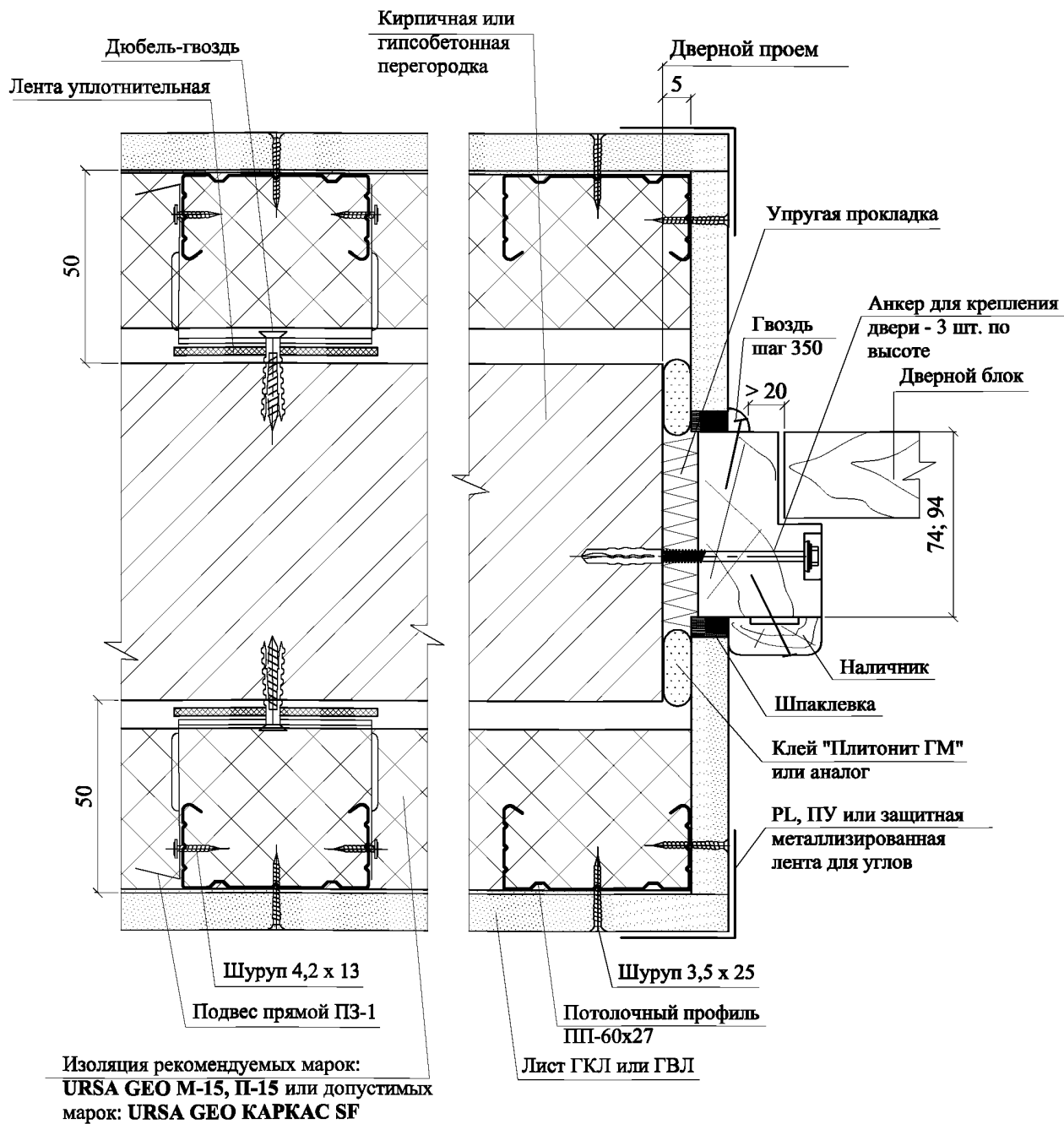
8.1



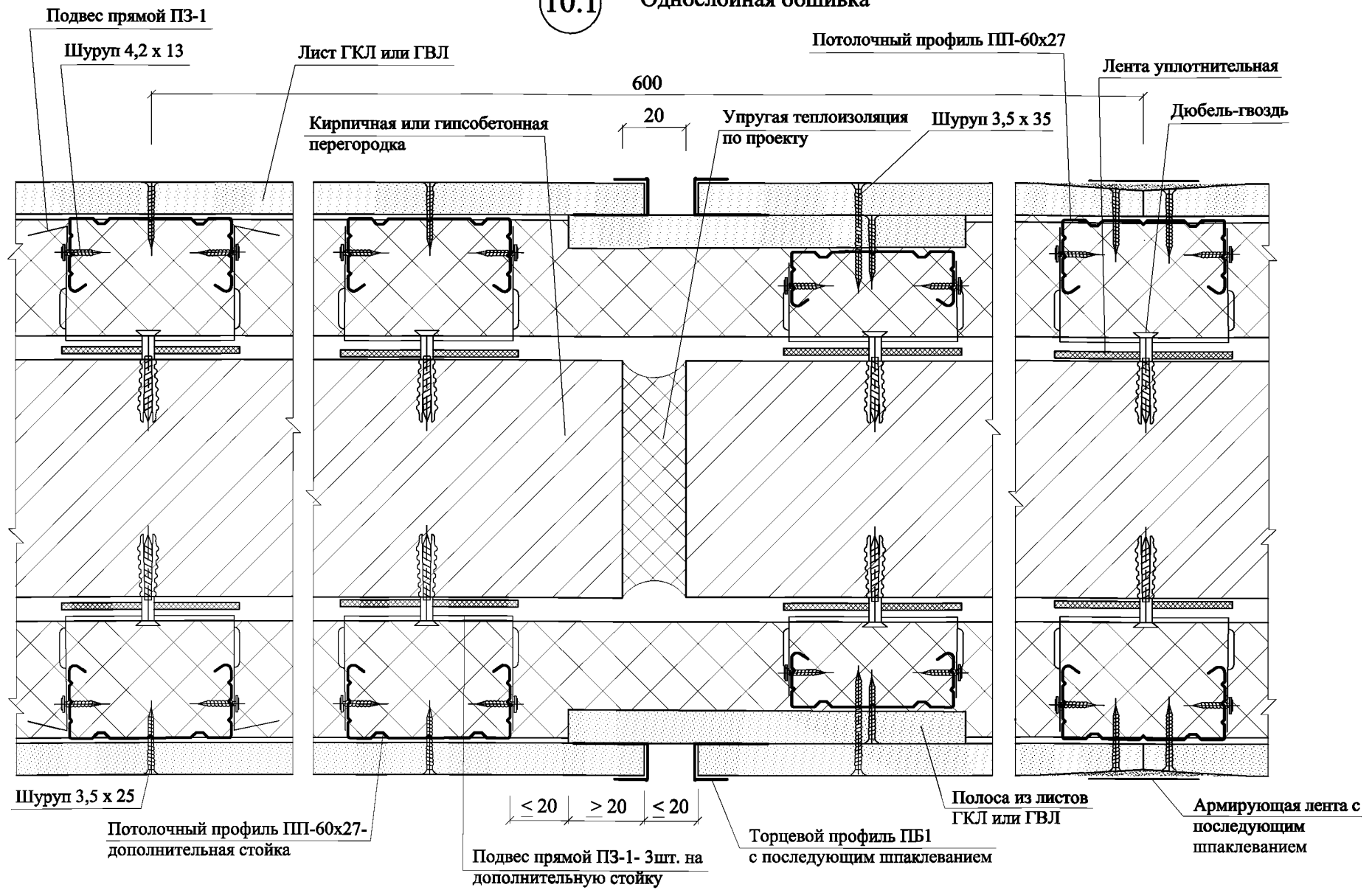
8.2



9

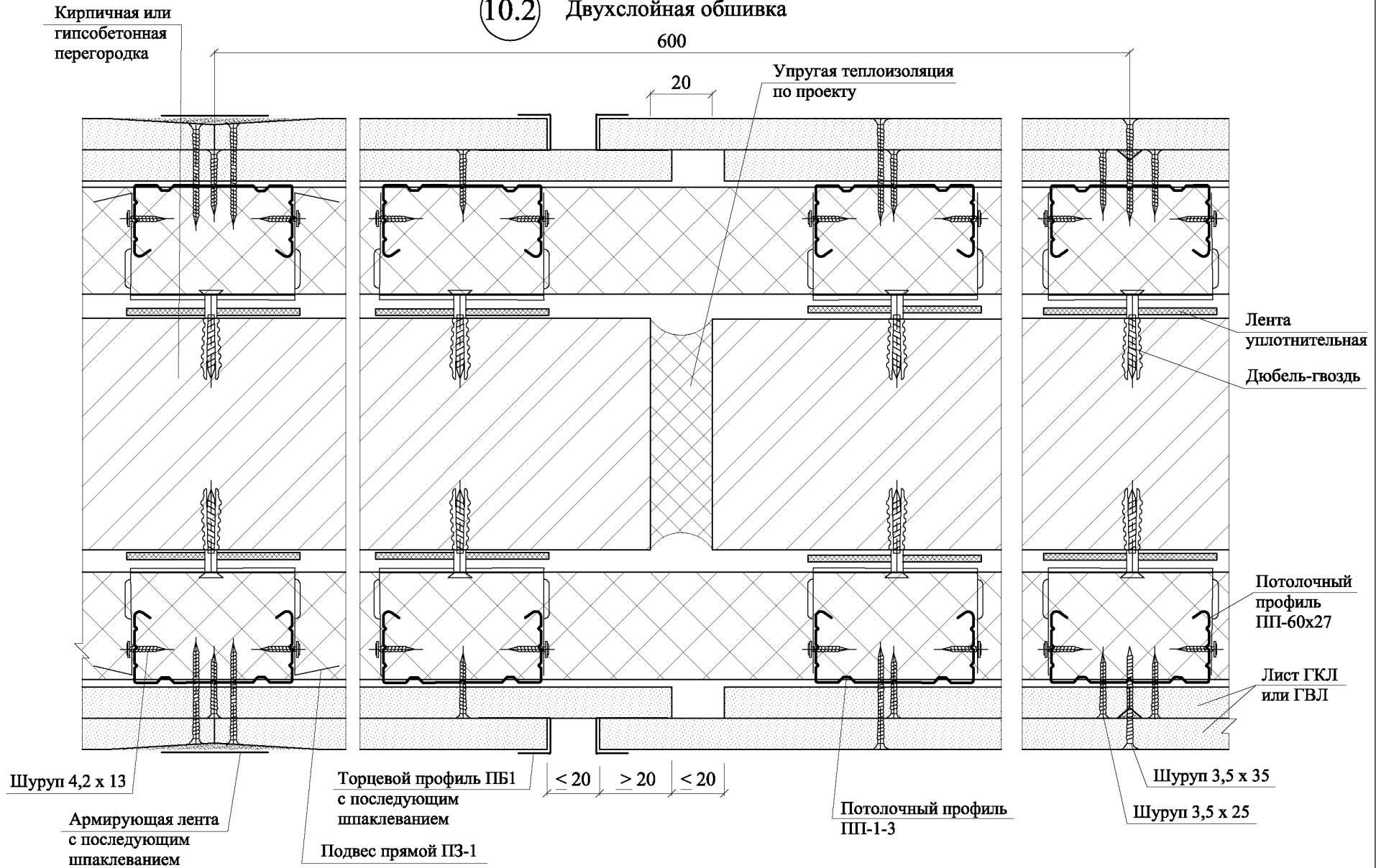


10.1 Однослойная обшивка

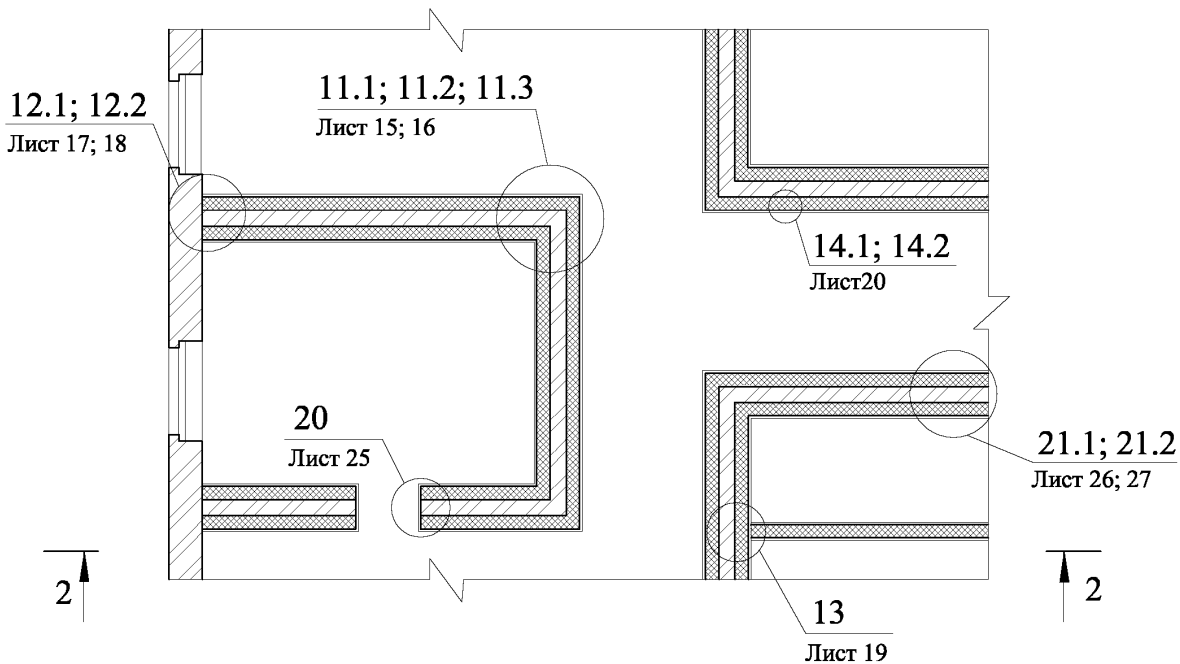


Температурный (деформационный) шов устраивать через 15 м перегородки

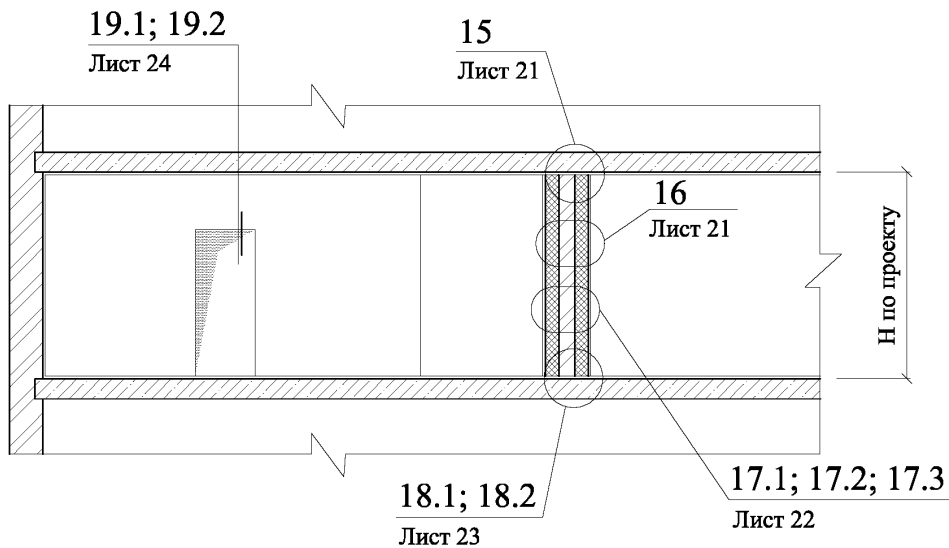
10.2 Двухслойная обшивка



ФРАГМЕНТ ПЛАНА
ПЕРЕГОРОДОК



2 - 2



ФРАГМЕНТ ПЛАНА ПЕРЕГОРОДОК.
РАЗРЕЗ 2 - 2

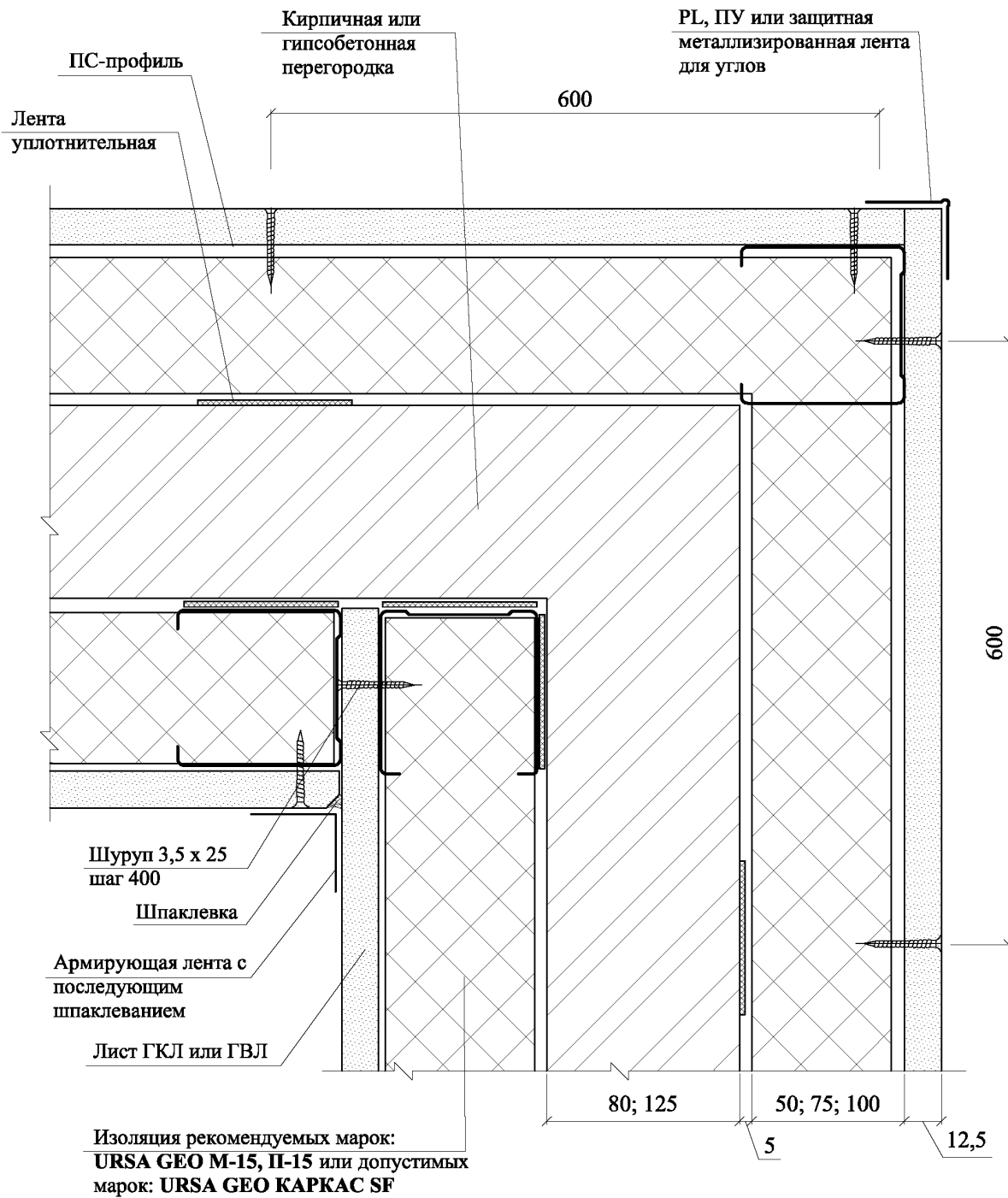
ООО "УРСА Евразия"
М27.26/12 - 13

Зам. ген. дир.	Гликин		
Рук. отд.	Воронин		
С.н.с.	Пешкова		

Кирпичная перегородка с каркасом из стоечных и направляющих профилей, звукоизоляцией и облицовкой

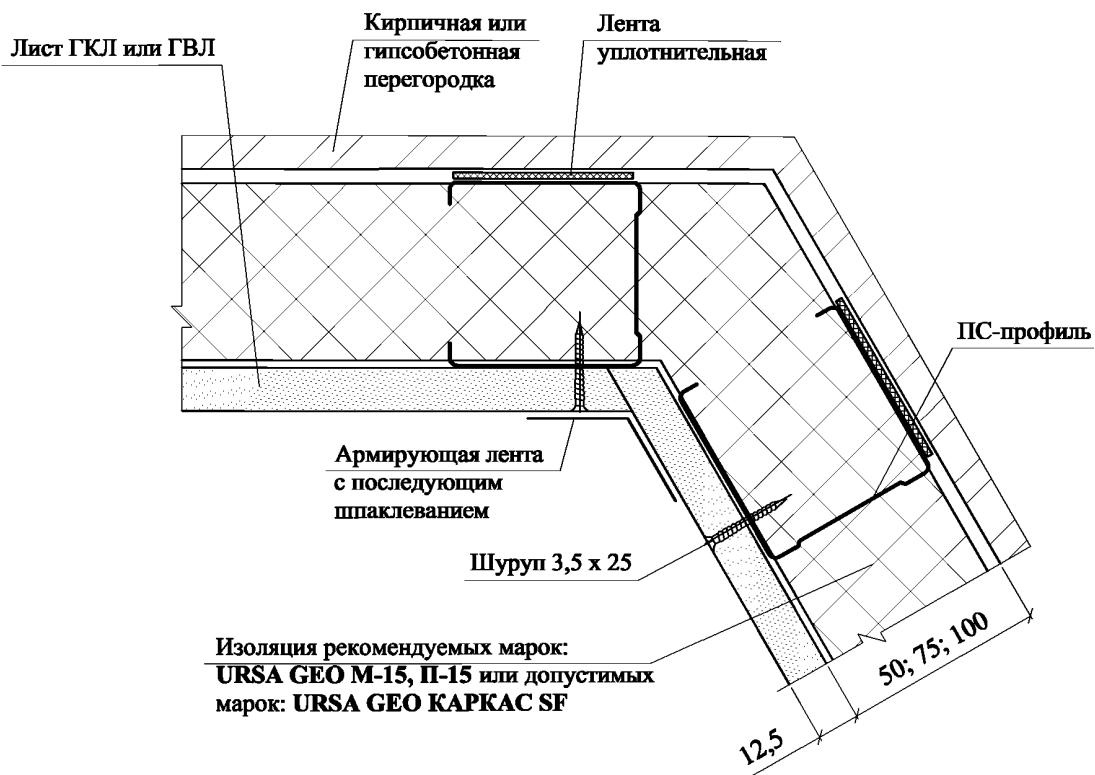
Стадия	Лист	Листов
МП	14	29
ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва 2013 г.		

11.1 Угол = 90°



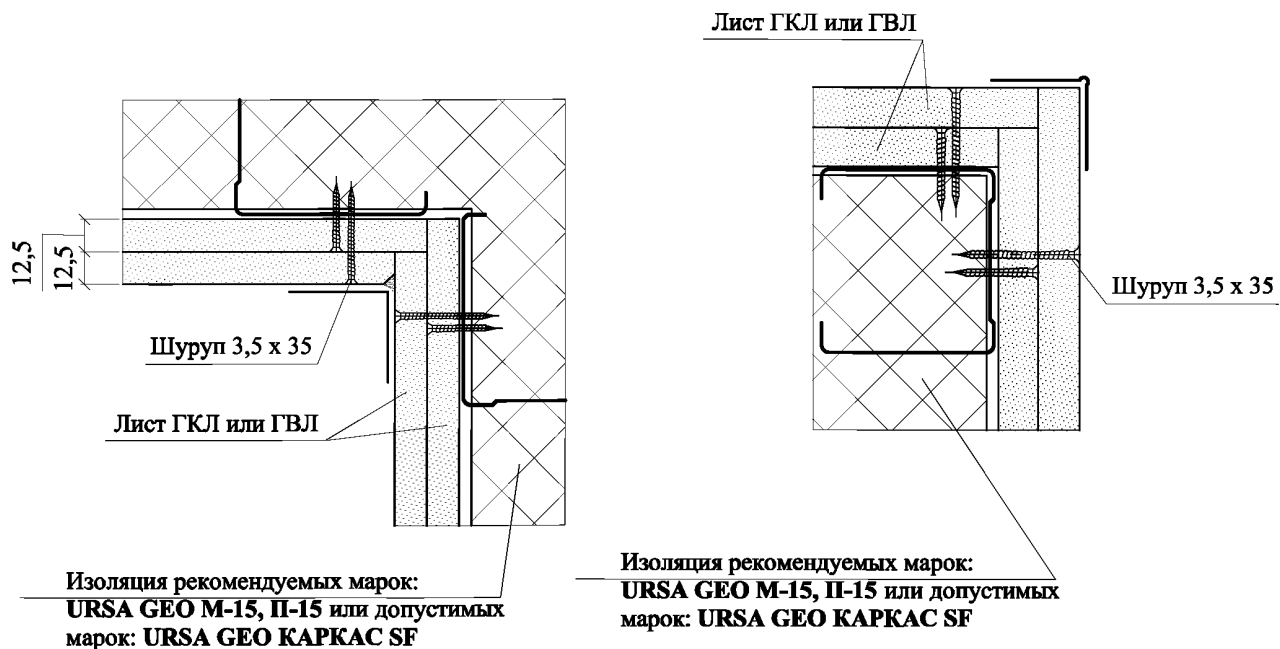
11.2

Угол > 90°

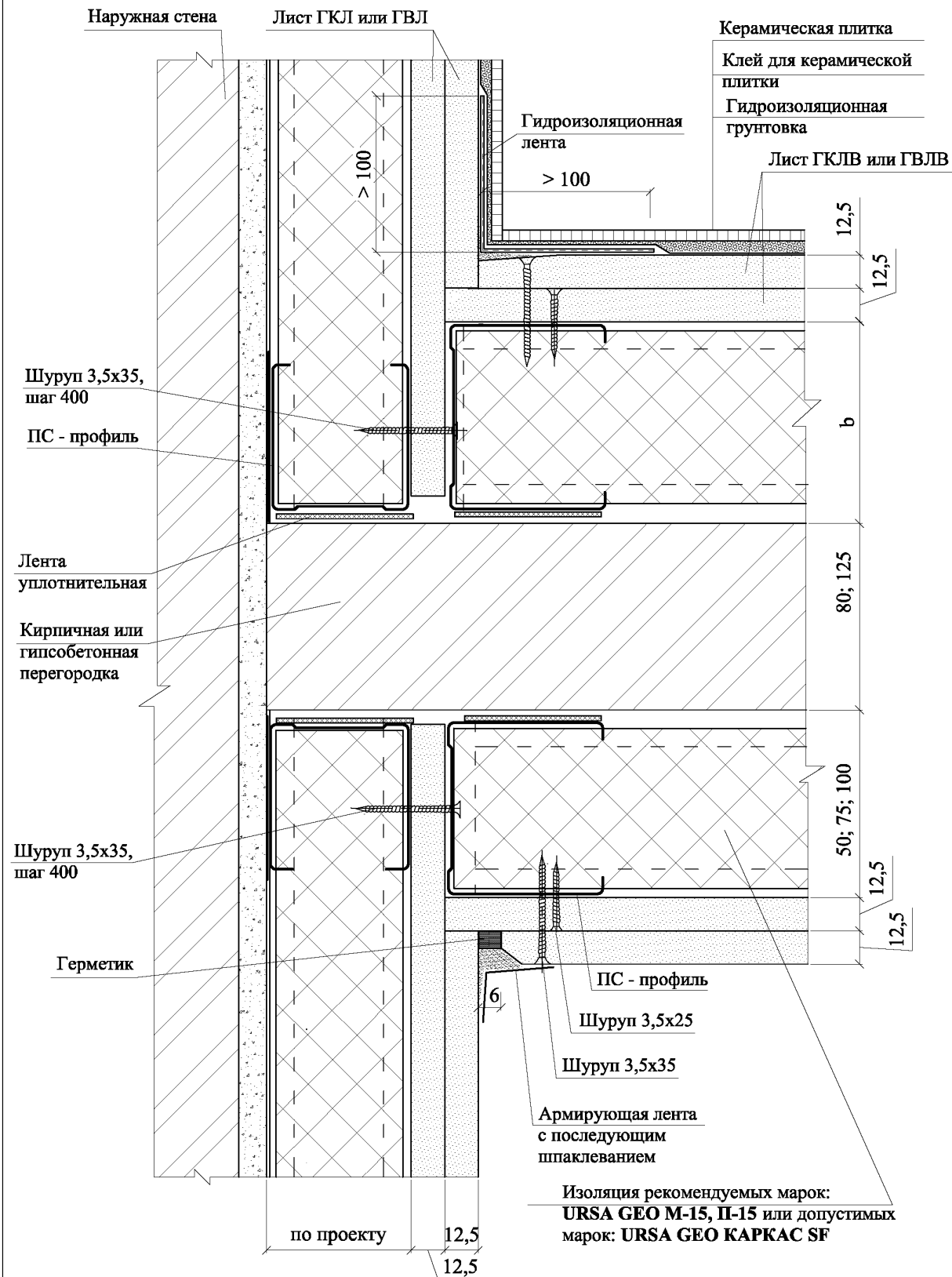


11.3

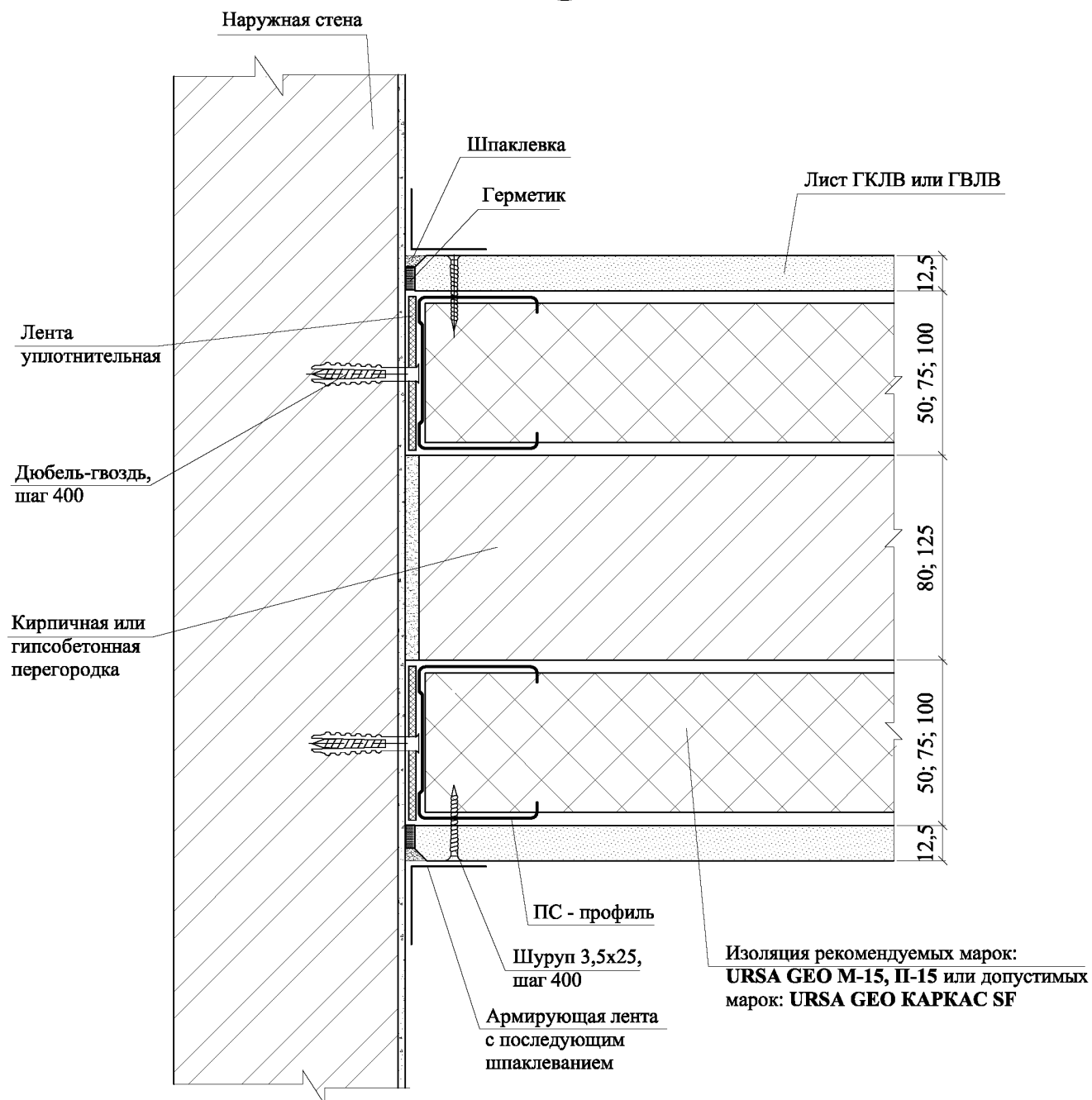
Детали крепления двухслойной обшивки



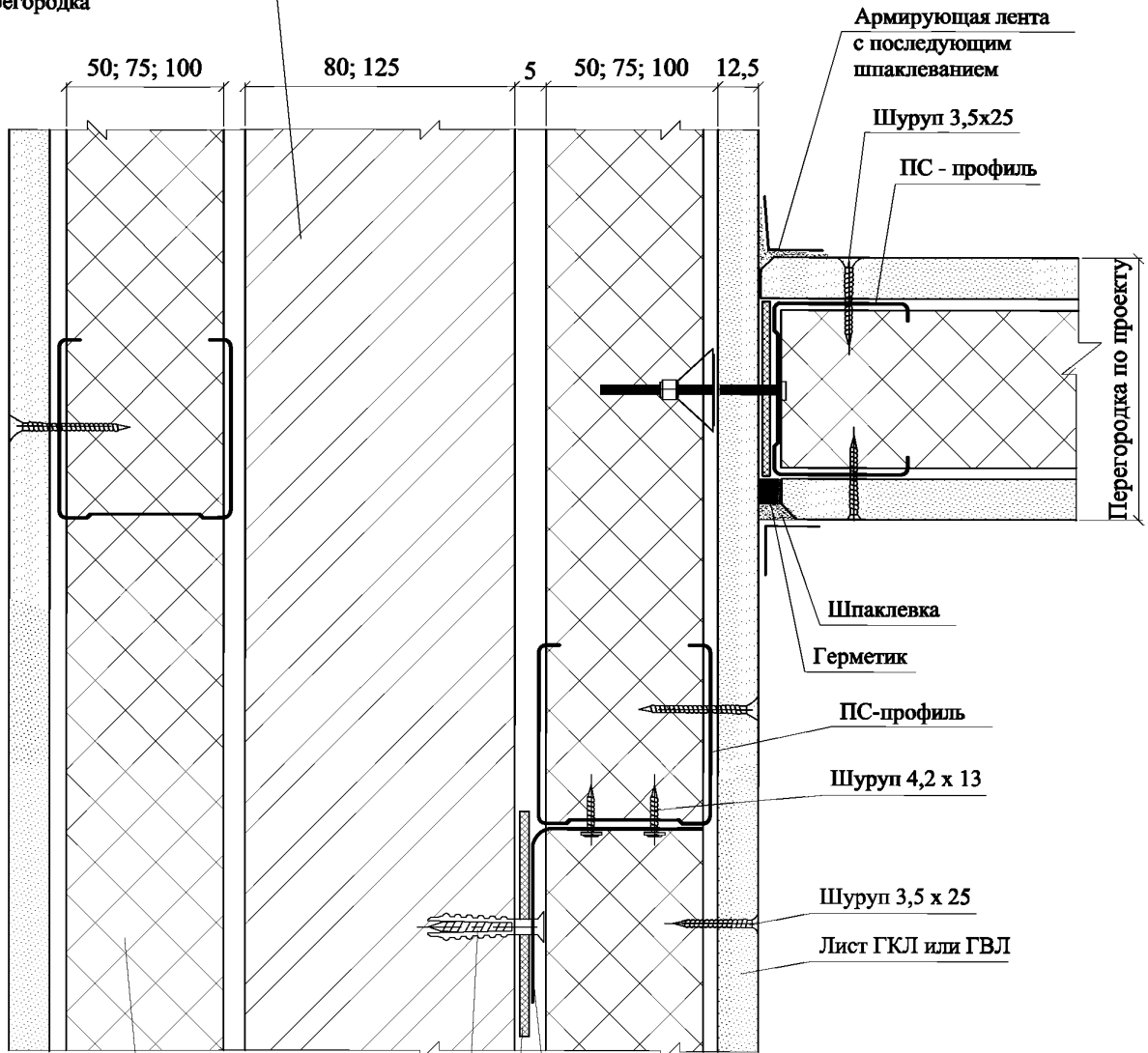
12.1 Влажное помещение



12.2



Кирпичная или гипсобетонная перегородка



Дюбель-гвоздь

Лента уплотнительная

Кронштейн из ПН-профиля*, шаг 1200мм

Изоляция рекомендуемых марок:
URSA GEO M-15, П-15 или допустимых
марок: URSA GEO КАРКАС SF

Армирующая лента с последующим шпаклеванием

Шуруп 3,5x25

ПС - профиль

Перегорodka по проекту

Шпаклевка

Герметик

ПС-профиль

Шуруп 4,2 x 13

Шуруп 3,5 x 25

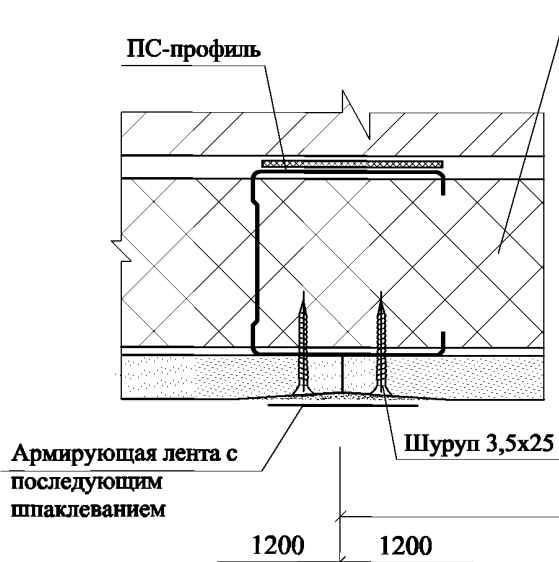
Лист ГКЛ или ГВЛ

* Кронштейн из ПН-профиля (лист 20) для стоек из профиля ПС 50 мм; для других профилей кронштейн устанавливается в случае, когда высота облицовки превышает максимально допустимую

14.1

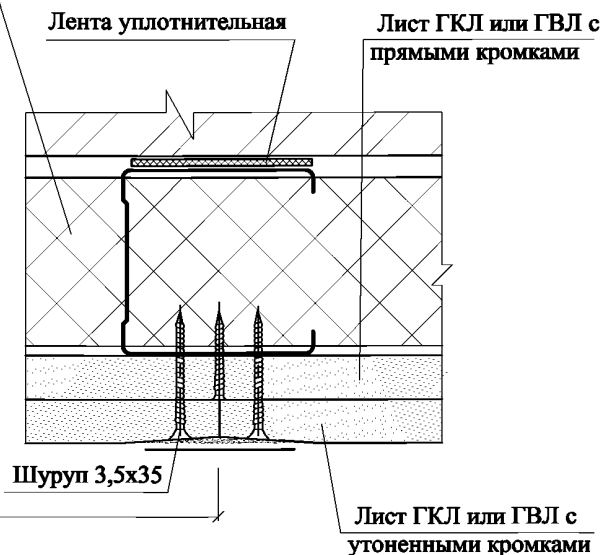
Крепление однослойной обшивки

Изоляция рекомендуемых марок:
URSA GEO M-15, П-15 или допустимых марок: URSA GEO КАРКАС SF



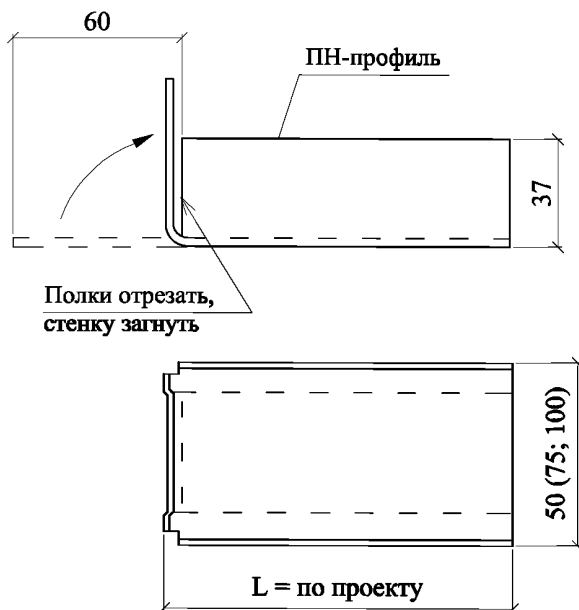
14.2

Крепление двухслойной обшивки

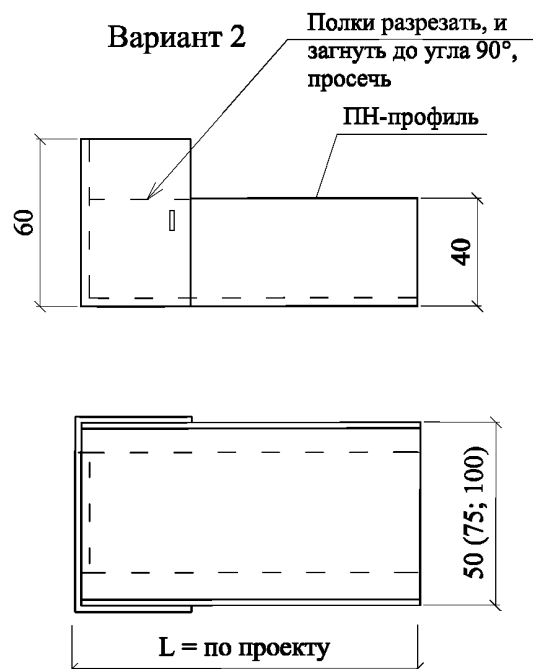


КРОНШТЕЙН*

Вариант 1



Вариант 2

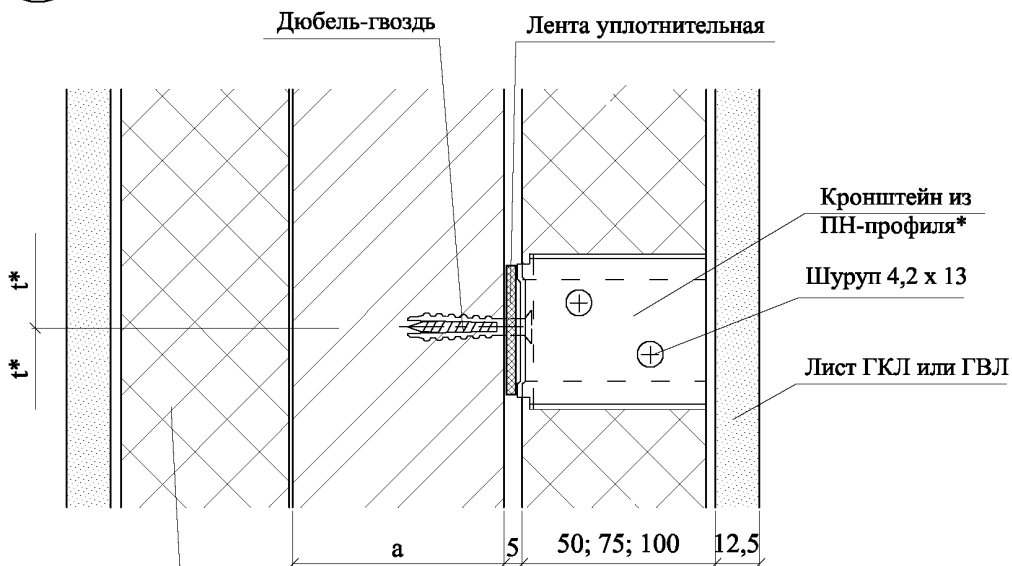


15



Изоляция рекомендуемых марок:
URSA GEO M-15, П-15 или допустимых
 марок: **URSA GEO КАРКАС SF**

16



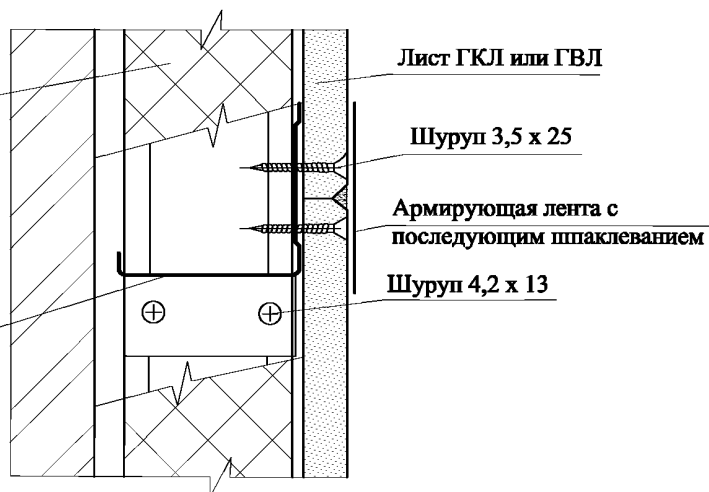
Изоляция рекомендуемых марок:
URSA GEO M-15, П-15 или допустимых
 марок: **URSA GEO КАРКАС SF**

17.1

Горизонтальный стык однослойной обшивки

Изоляция рекомендуемых марок:
URSA GEO M-15, П-15 или допустимых
марок: **URSA GEO КАРКАС SF**

В местах горизонтального стыка
листов установить
дополнительный ПС-профиль,
выставить спинку заподлицо
с наружной плоскостью стойки

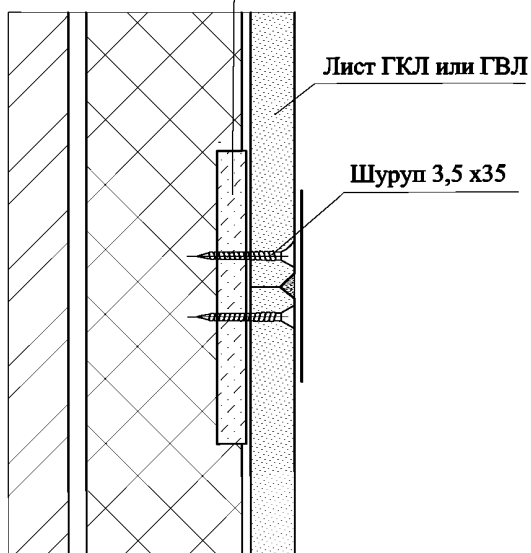


17.2

17.3

Горизонтальный стык двухслойной обшивки

Полоса из листа фанеры
100x10 мм или
оцинкованная полоса
0,6x80

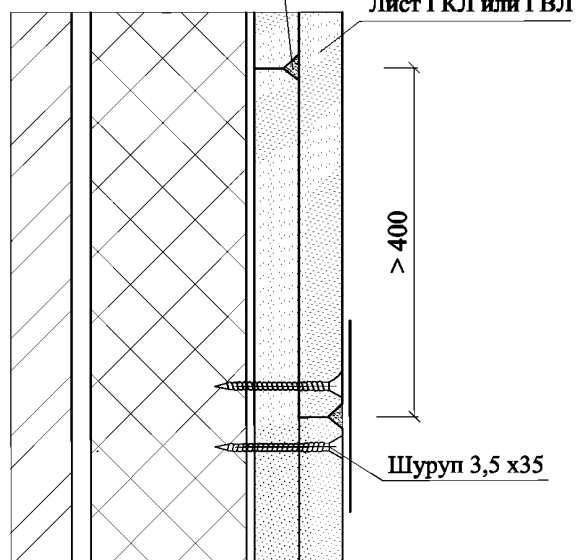


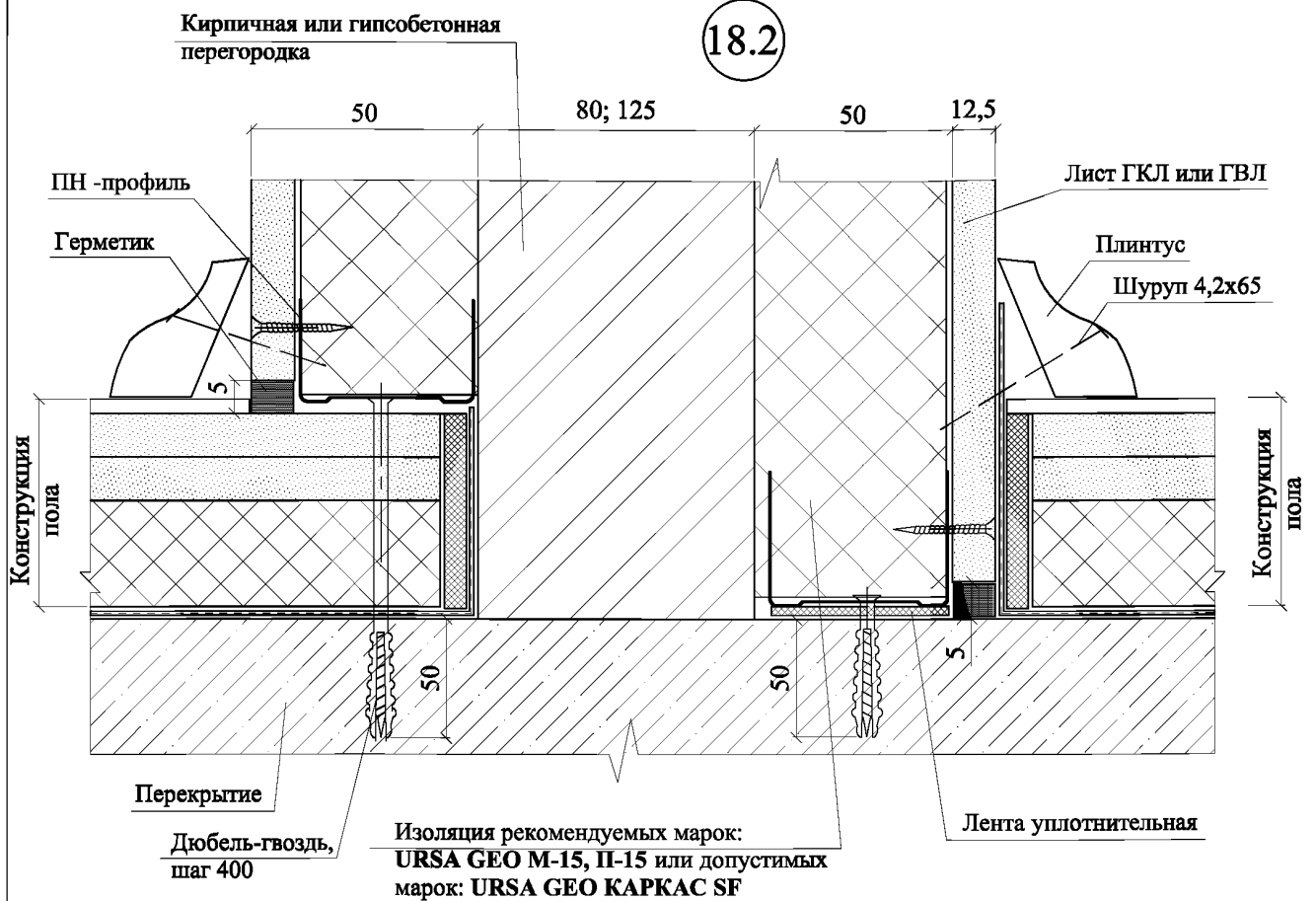
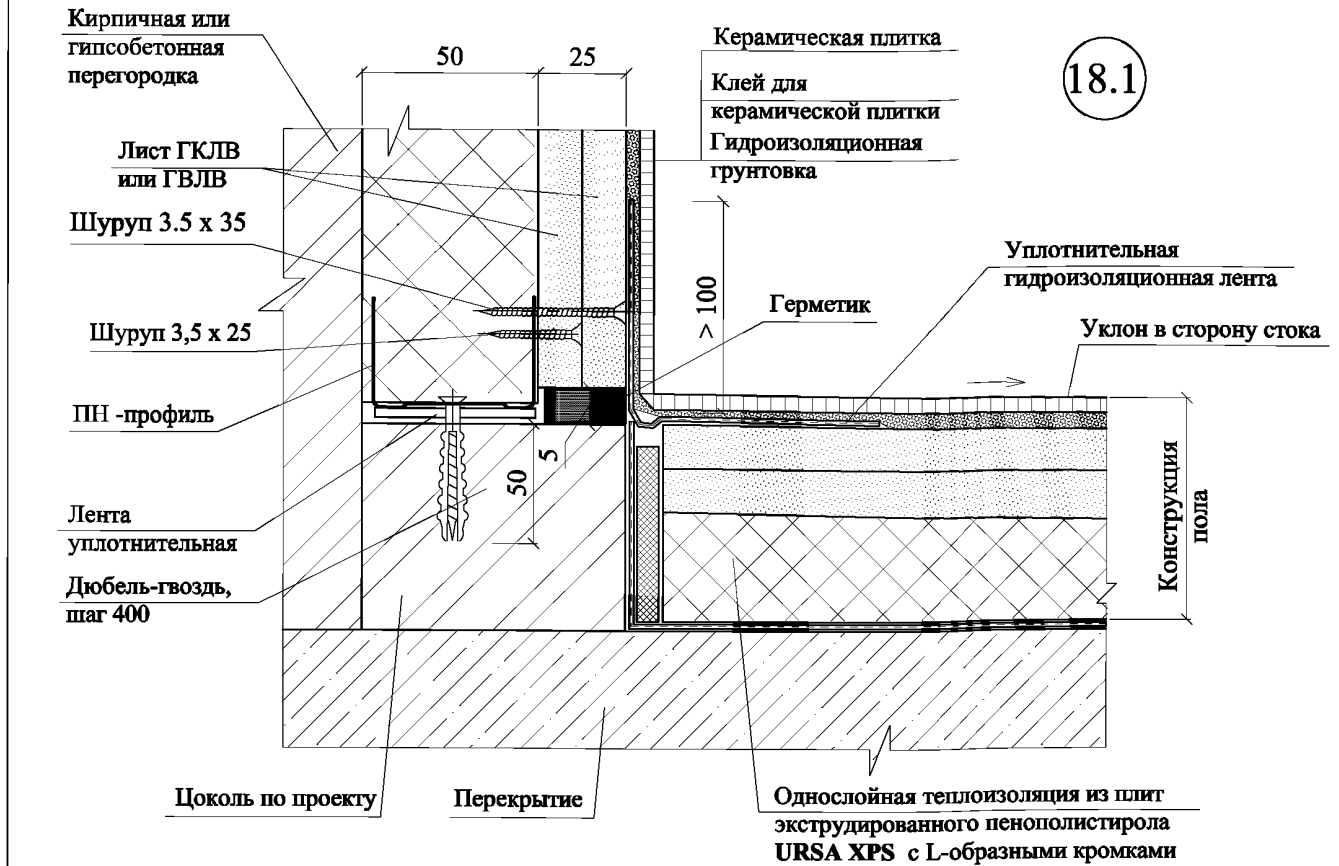
Шпаклевка

Лист ГКЛ или ГВЛ

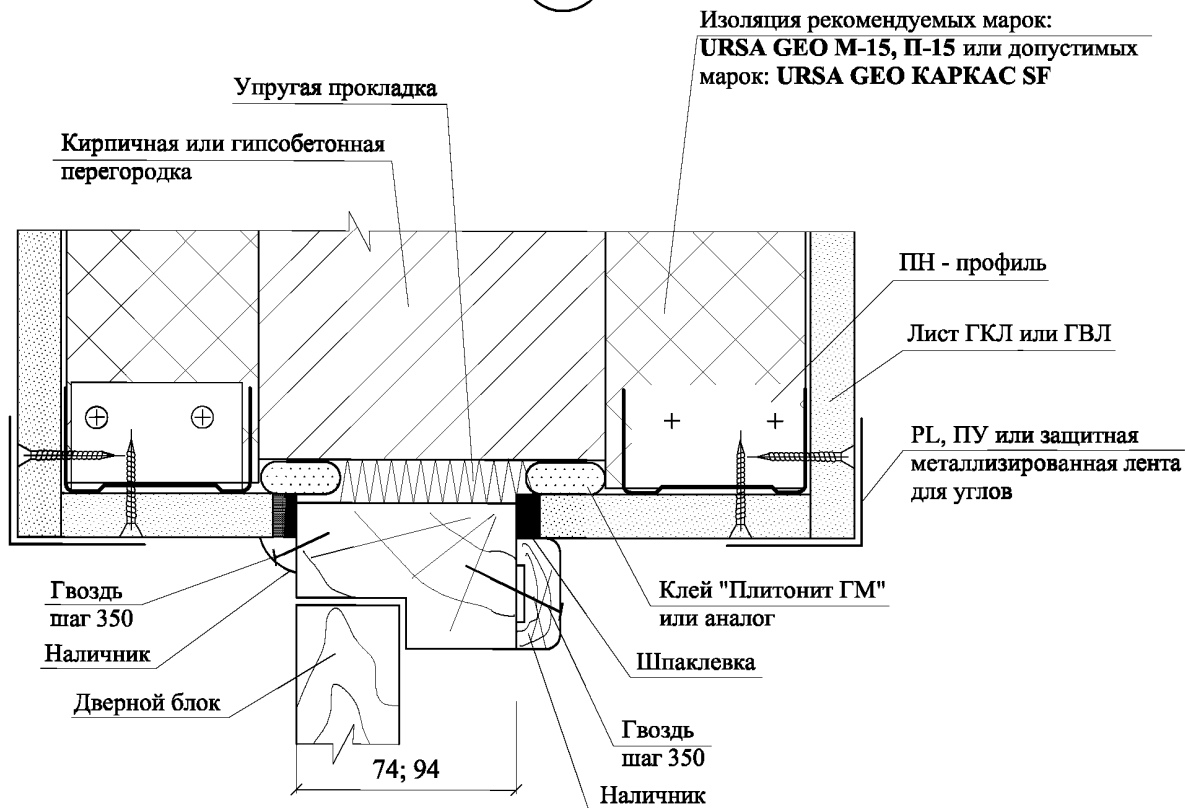
> 400

Шуруп 3,5 x 35

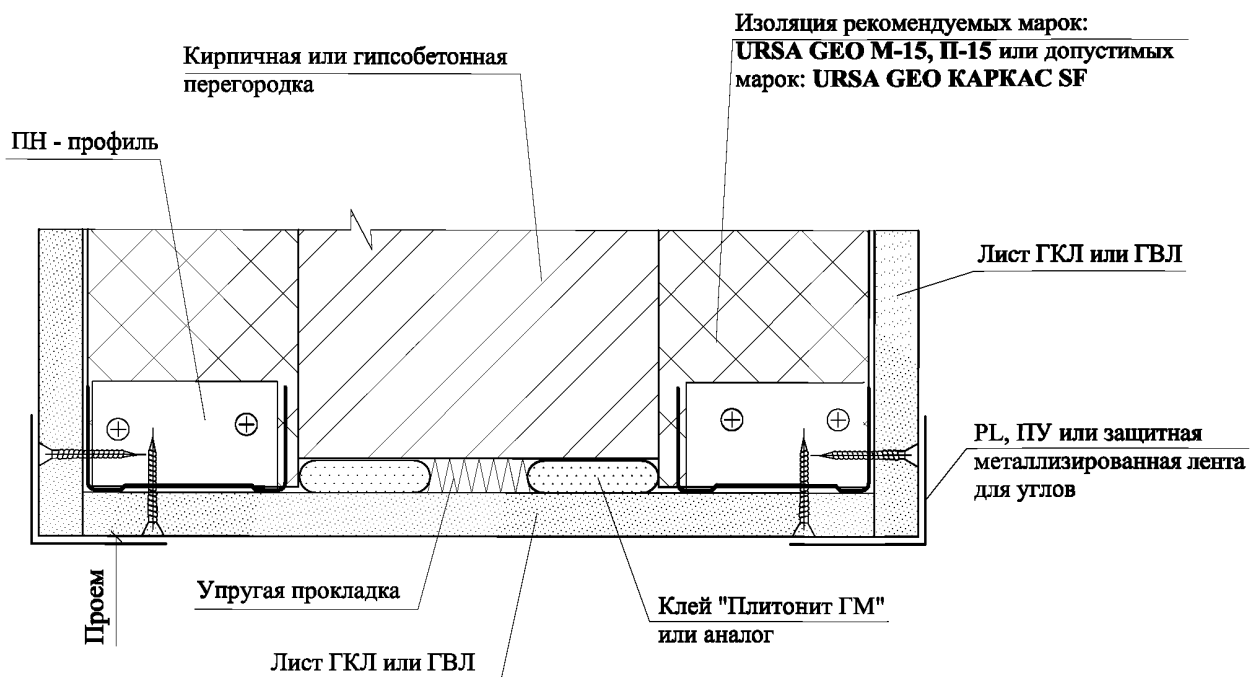




19.1

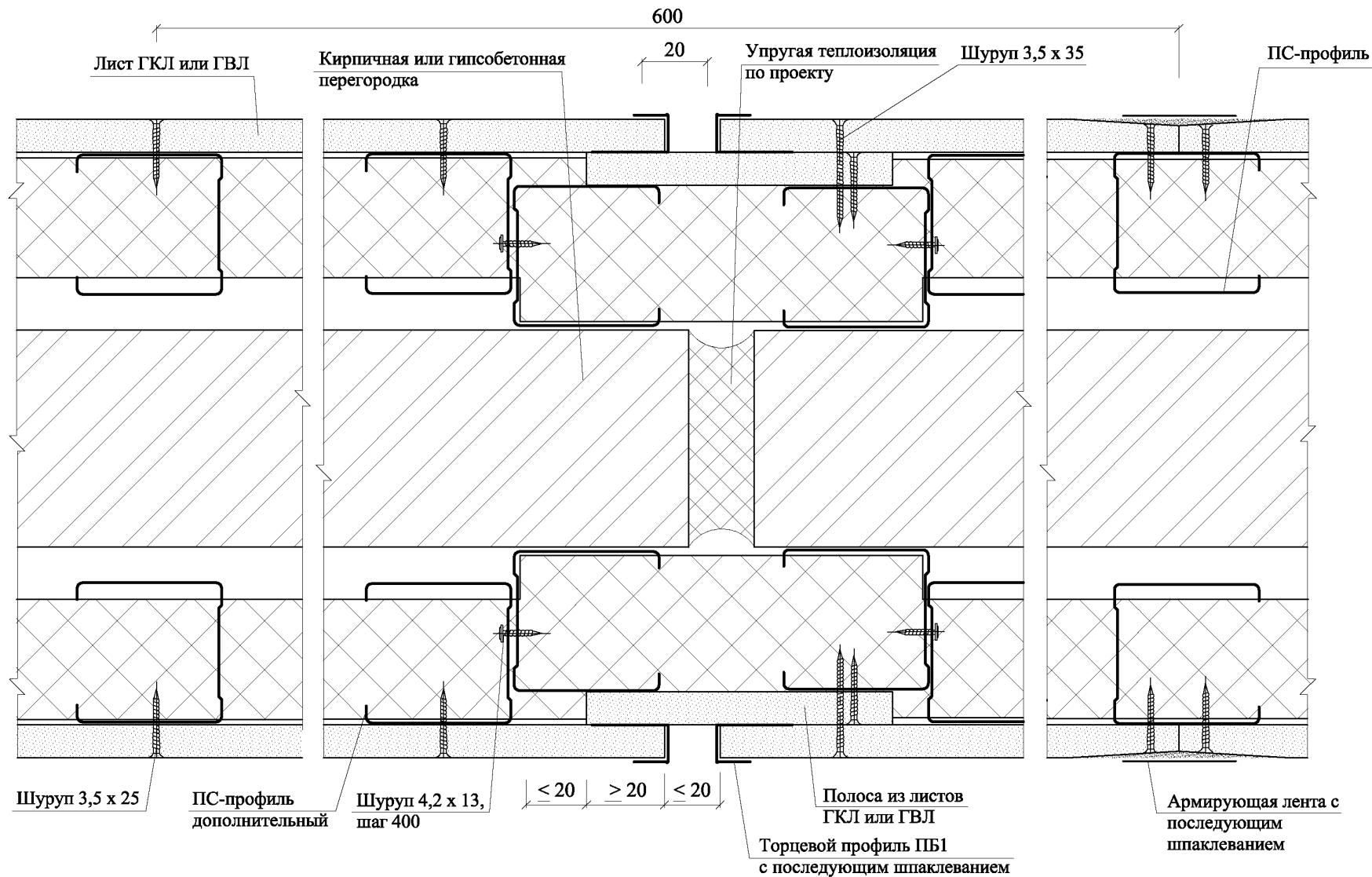


19.2



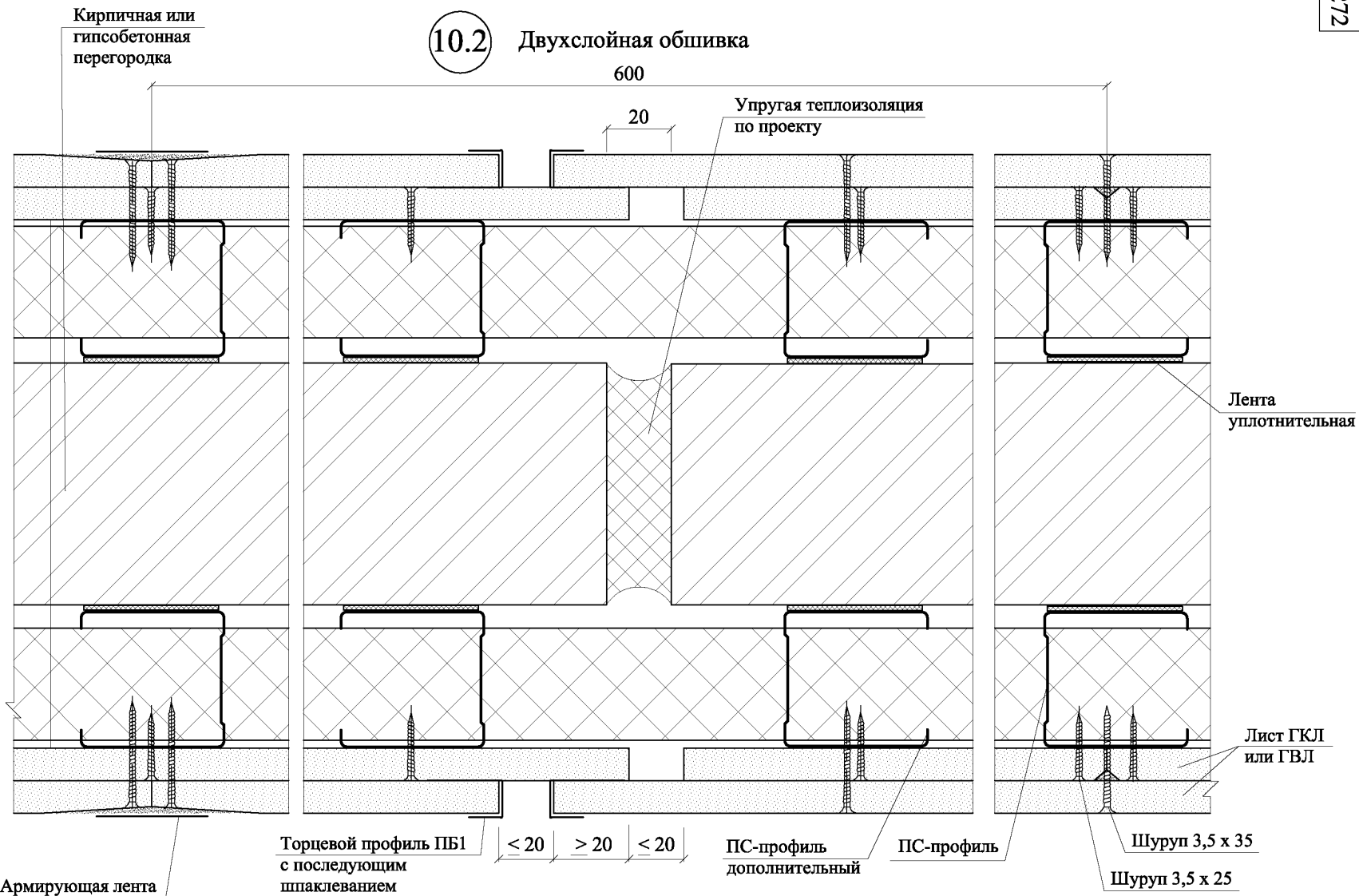
21.1

Однослойная обшивка



Температурный (деформационный) шов устраивать через 15 м перегородки

10.2 Двухслойная обшивка

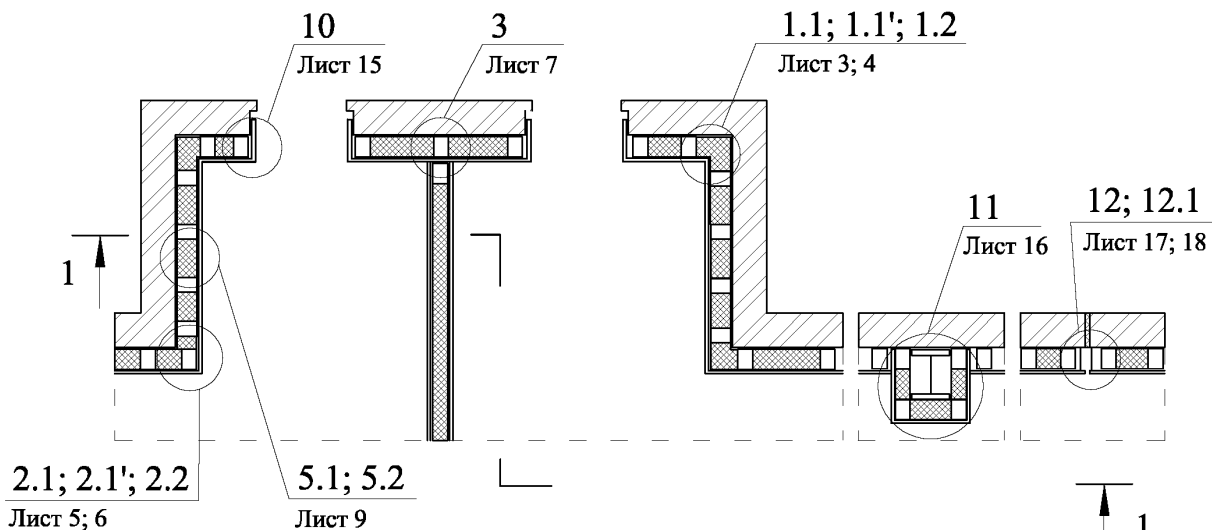


Температурный (деформационный) шов устраивать через 15 м перегородки

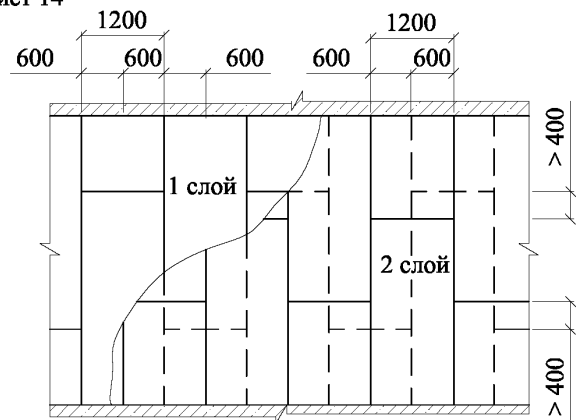
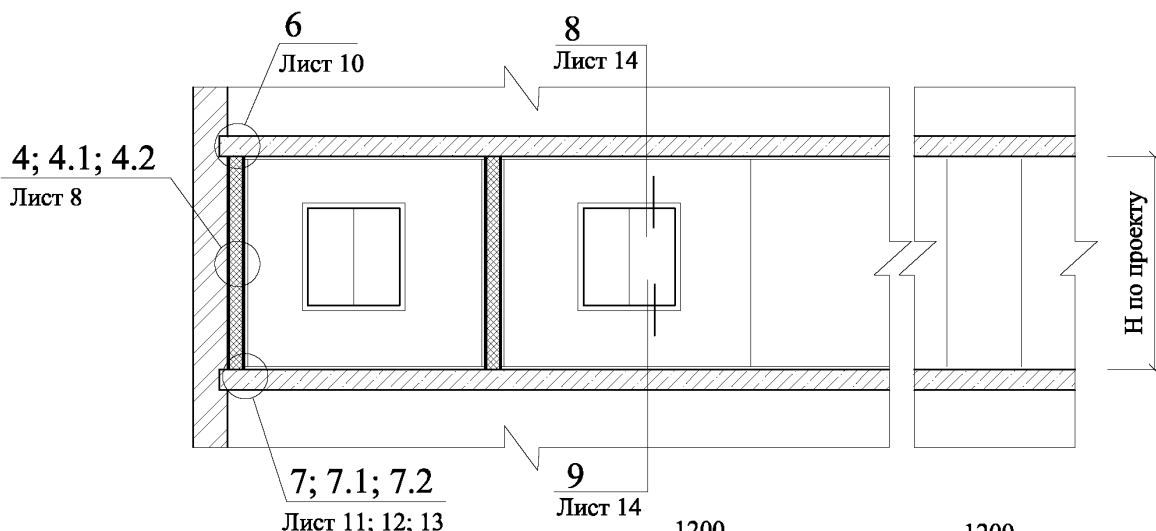
РАЗДЕЛ 14

ОБЛИЦОВКА СТЕН С ДЕРЕВЯННЫМ КАРКАСОМ

ФРАГМЕНТ ПЛАНА



1 - 1



Расположение листов ГКЛ или ГВЛ при однослойной и двухслойной обшивках каркаса

ФРАГМЕНТ ПЛАНА. РАЗРЕЗ 1 - 1.
Расположение листов ГКЛ или ГВЛ при однослойной и двухслойной обшивках каркаса

ООО "УРСА Евразия"
M27.26/12 - 14

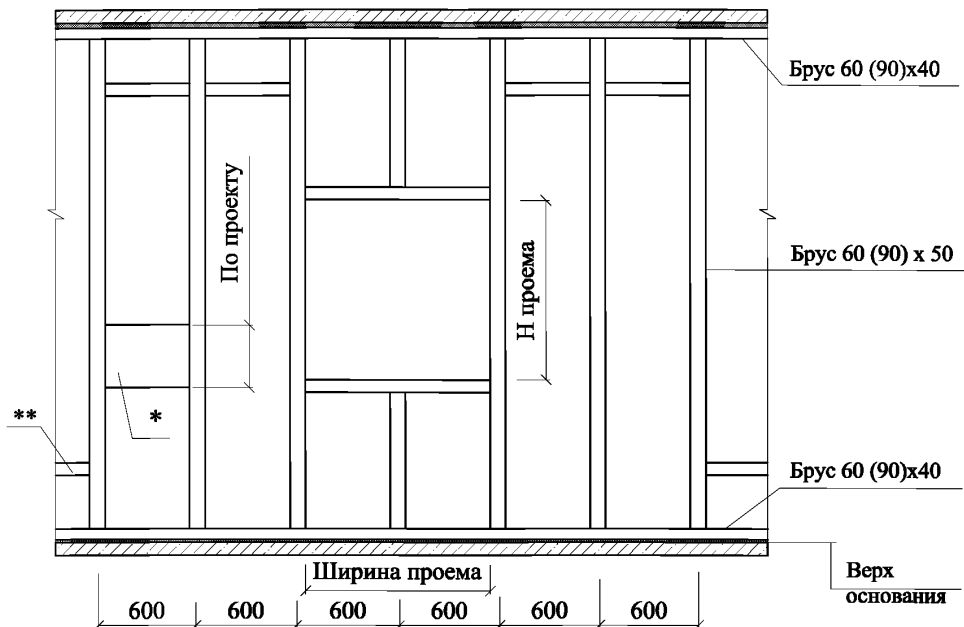
Зам. ген. дир.	Гликин		
Рук. отд.	Воронин		
С.н.с.	Пешкова		

Облицовка стен с деревянным каркасом

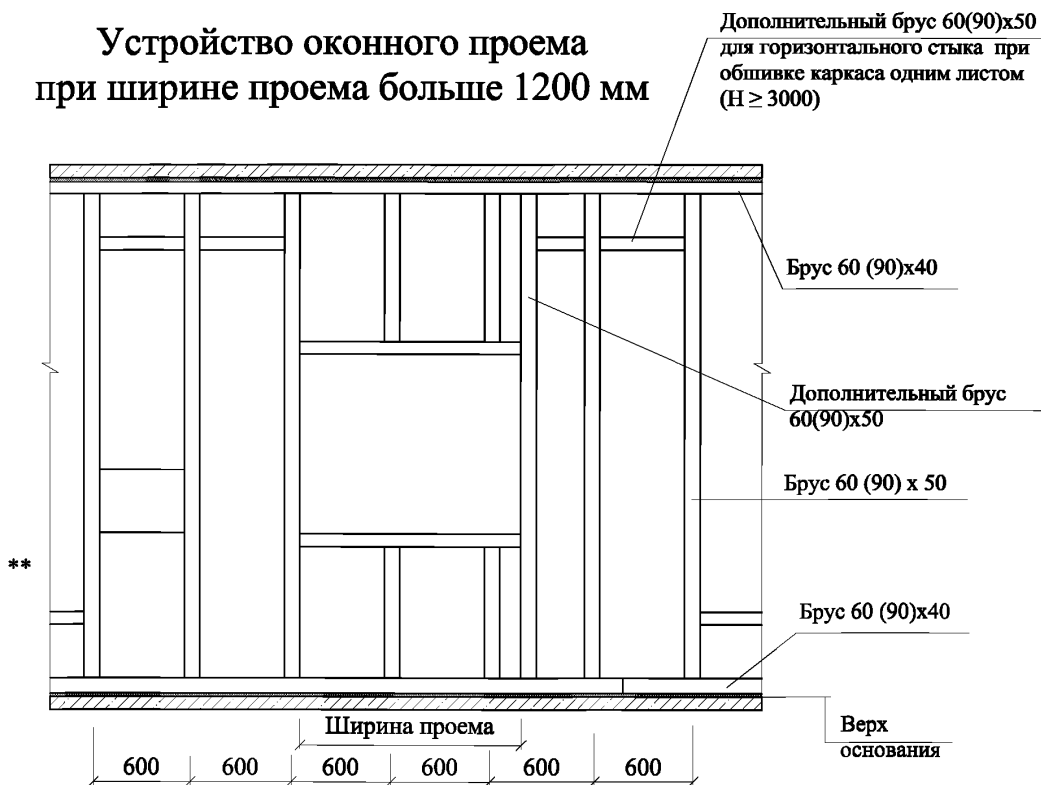
Стадия	Лист	Листов
МП	1	16

ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. Москва 2013 г.

Устройство оконного проема при ширине проема 1150 мм



Устройство оконного проема при ширине проема больше 1200 мм

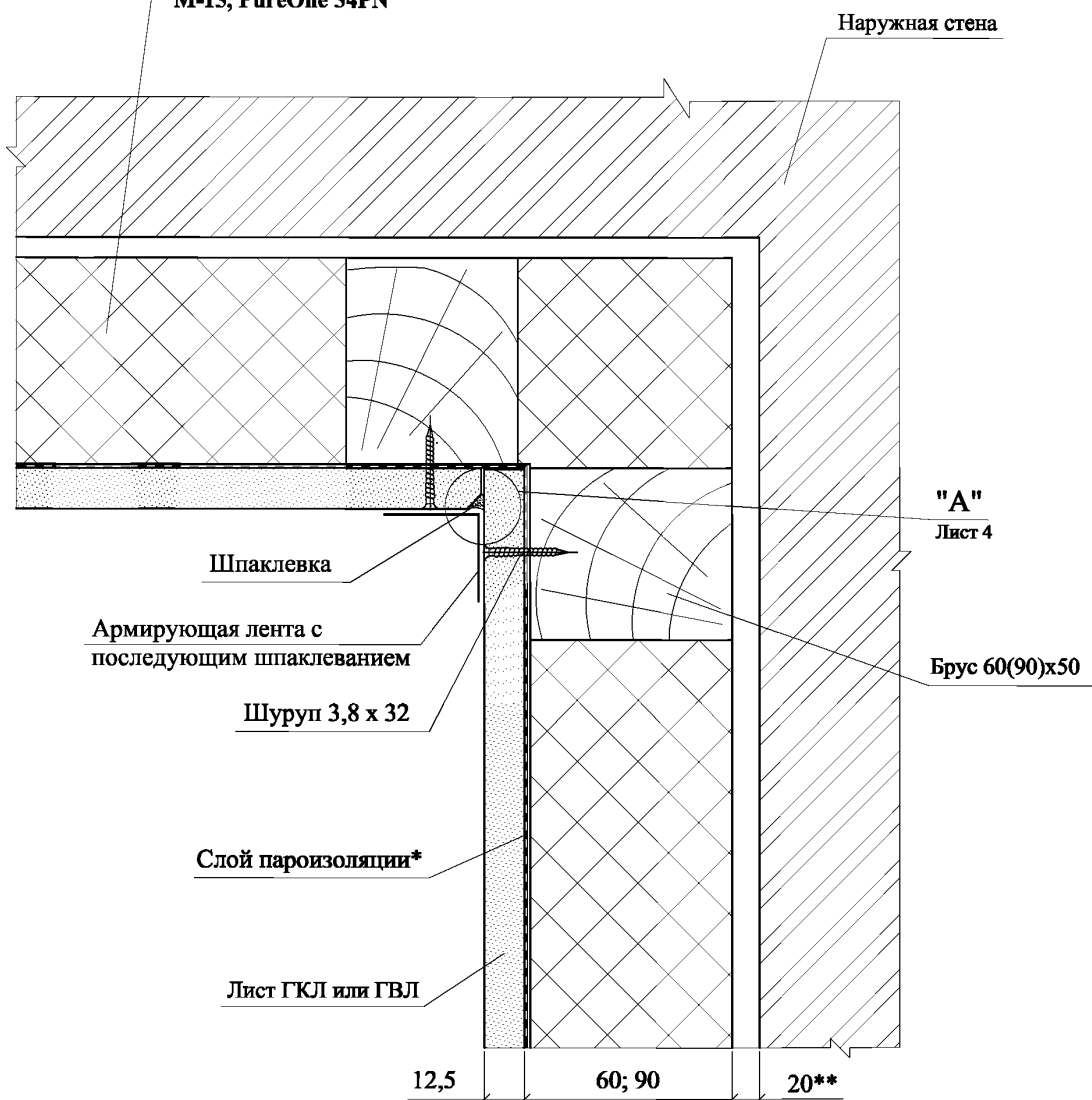


* Лист фанеры по проекту толщиной 25 мм или доски толщиной 35 - 50 мм для последующего крепления навесного оборудования.

** Для бруса 90x50 - 4 шт. на узел.

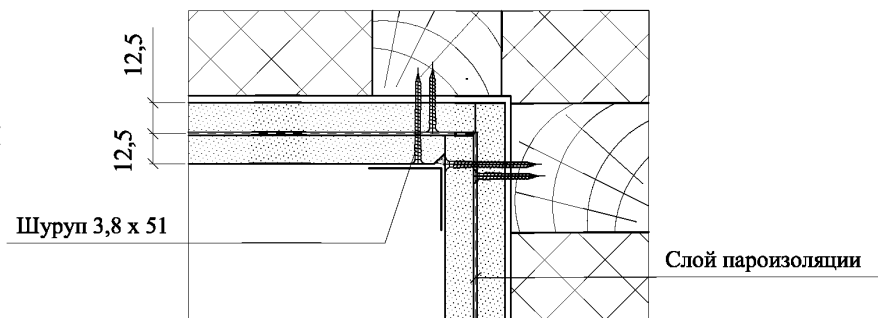
1.1 Угол = 90°

Изоляция рекомендуемых марок: **URSA GEO ШУМОЗАЩИТА, М-11Ф, П-15, PureOne 37RN, TERRA 34PN** или допустимых марок: **URSA GEO М-11, М-15, PureOne 34PN**



1.1'

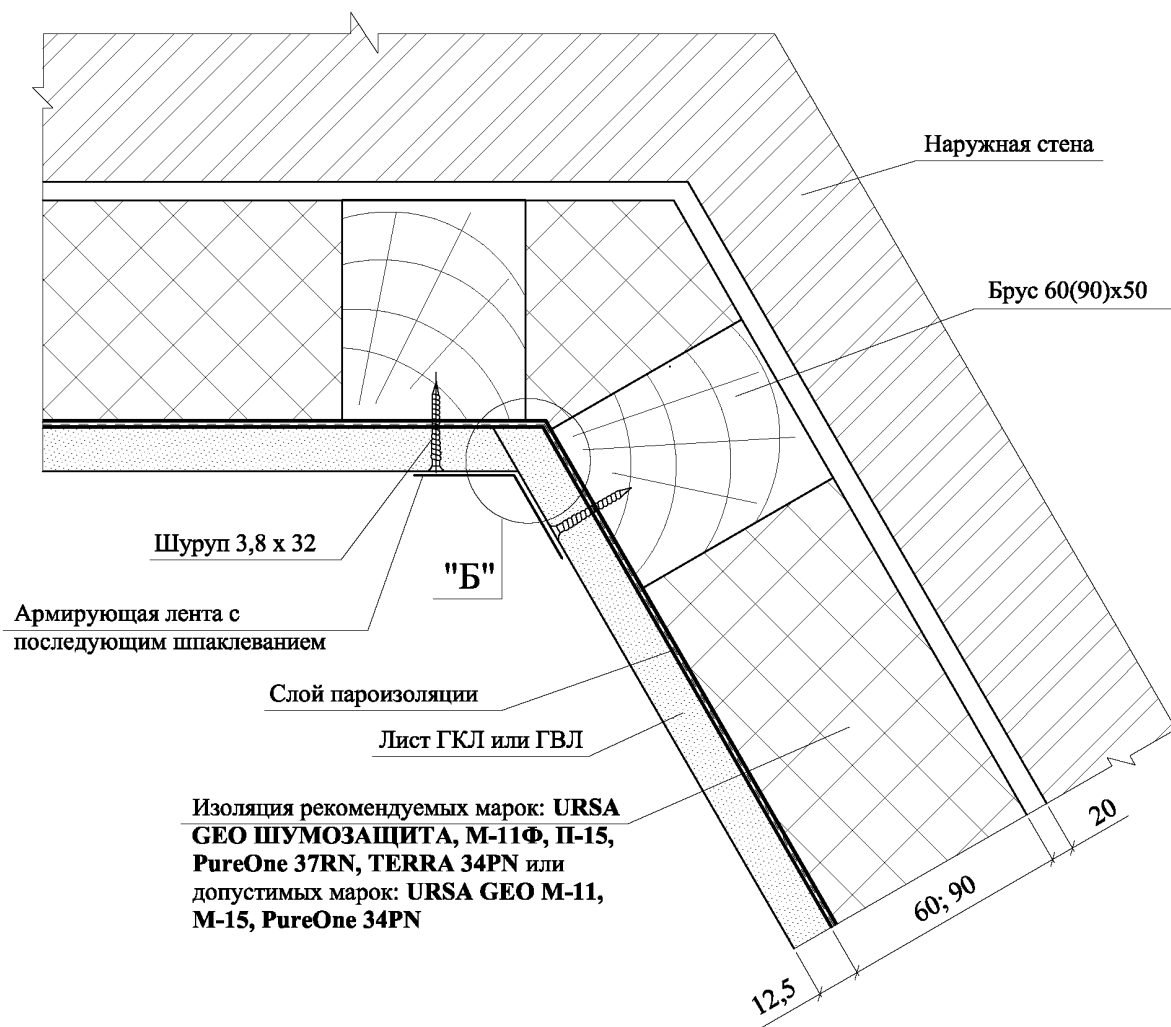
Крепление двухслойной обшивки



* Необходимость установки пароизоляции определяется расчетом в каждом конкретном проекте.

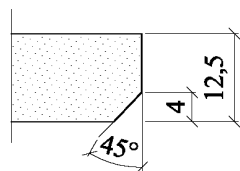
** Здесь и далее - рихтовочный зазор.

УЗЛЫ 1.1; 1.1'	ООО "УРСА Евразия" M27.26/12 - 14	Лист 3
----------------	--------------------------------------	-----------

1.2 Угол $\neq 90^\circ$ 

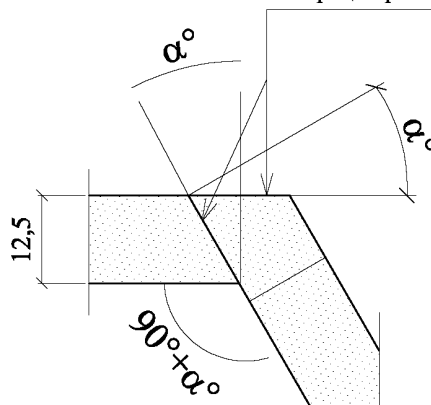
А

Разделка обрезной кромки

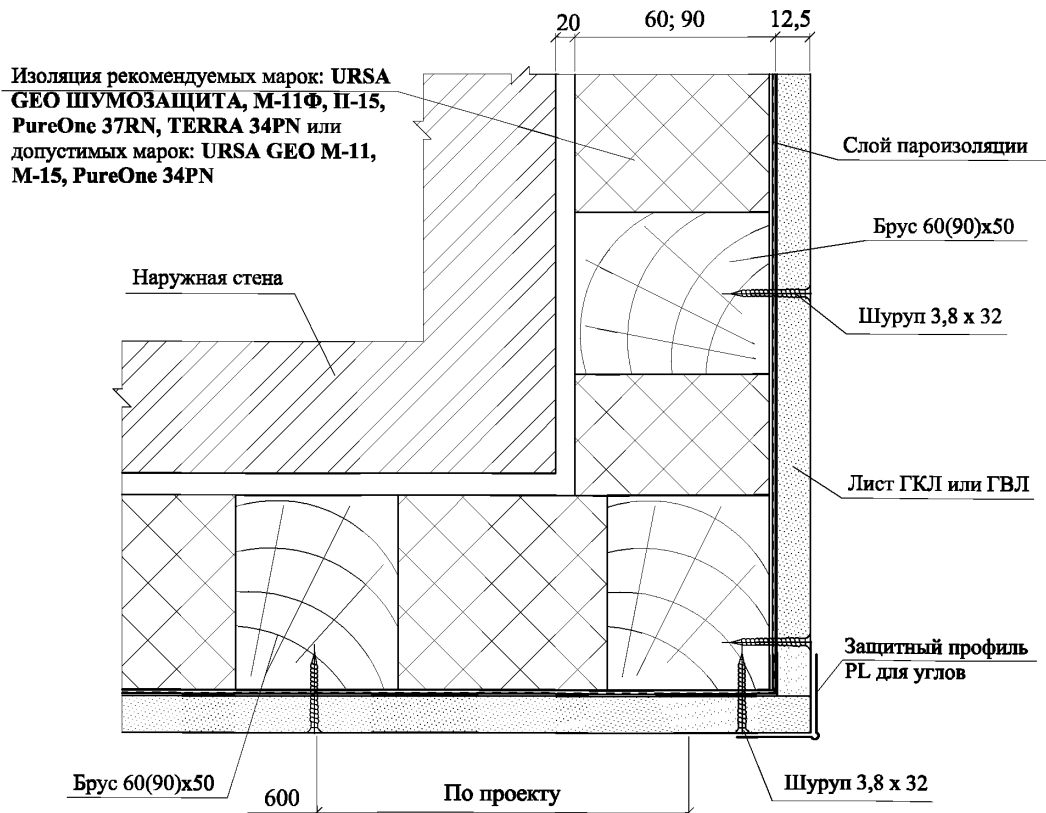


Б

Торец обрезать по месту

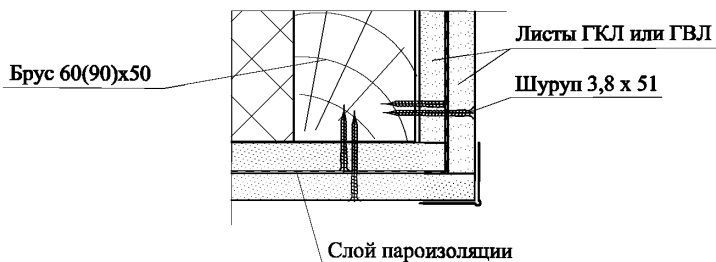


2.1 Угол = 90°

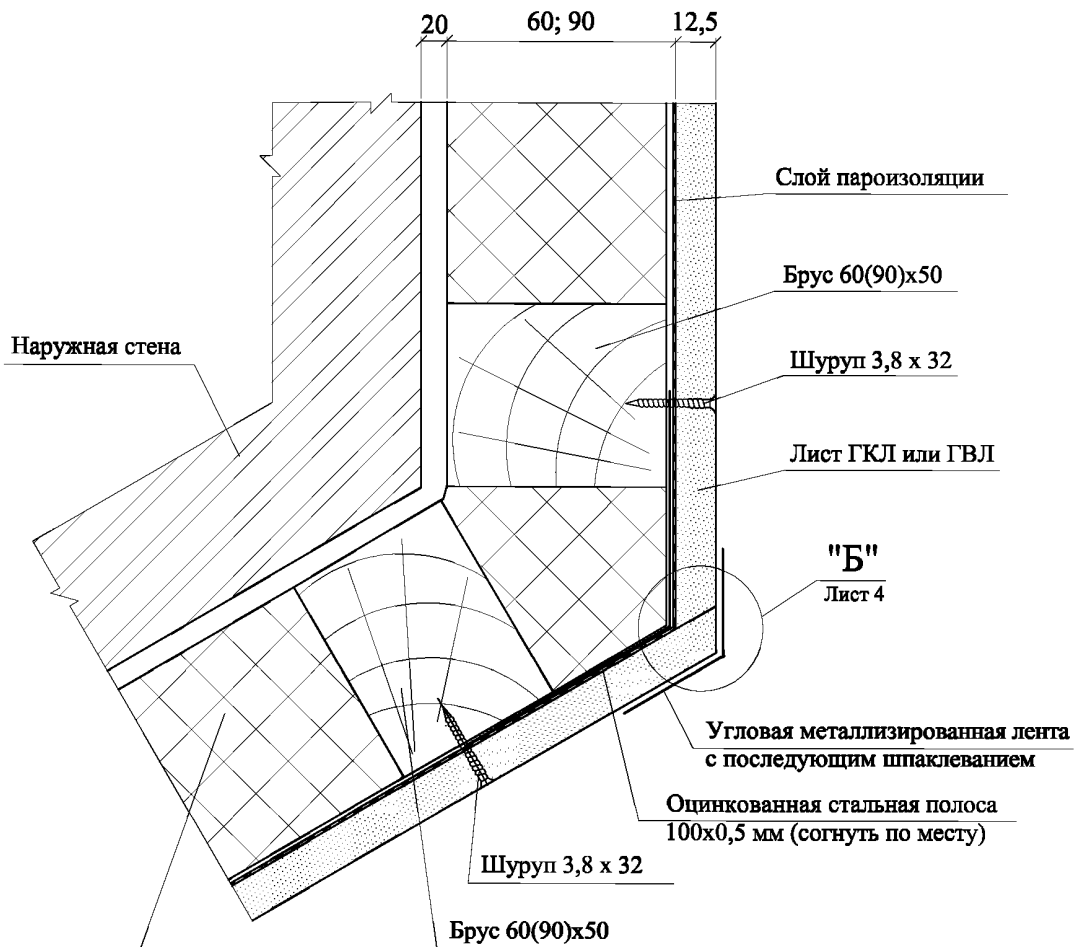


2.1'

Крепление
двухслойной обшивки

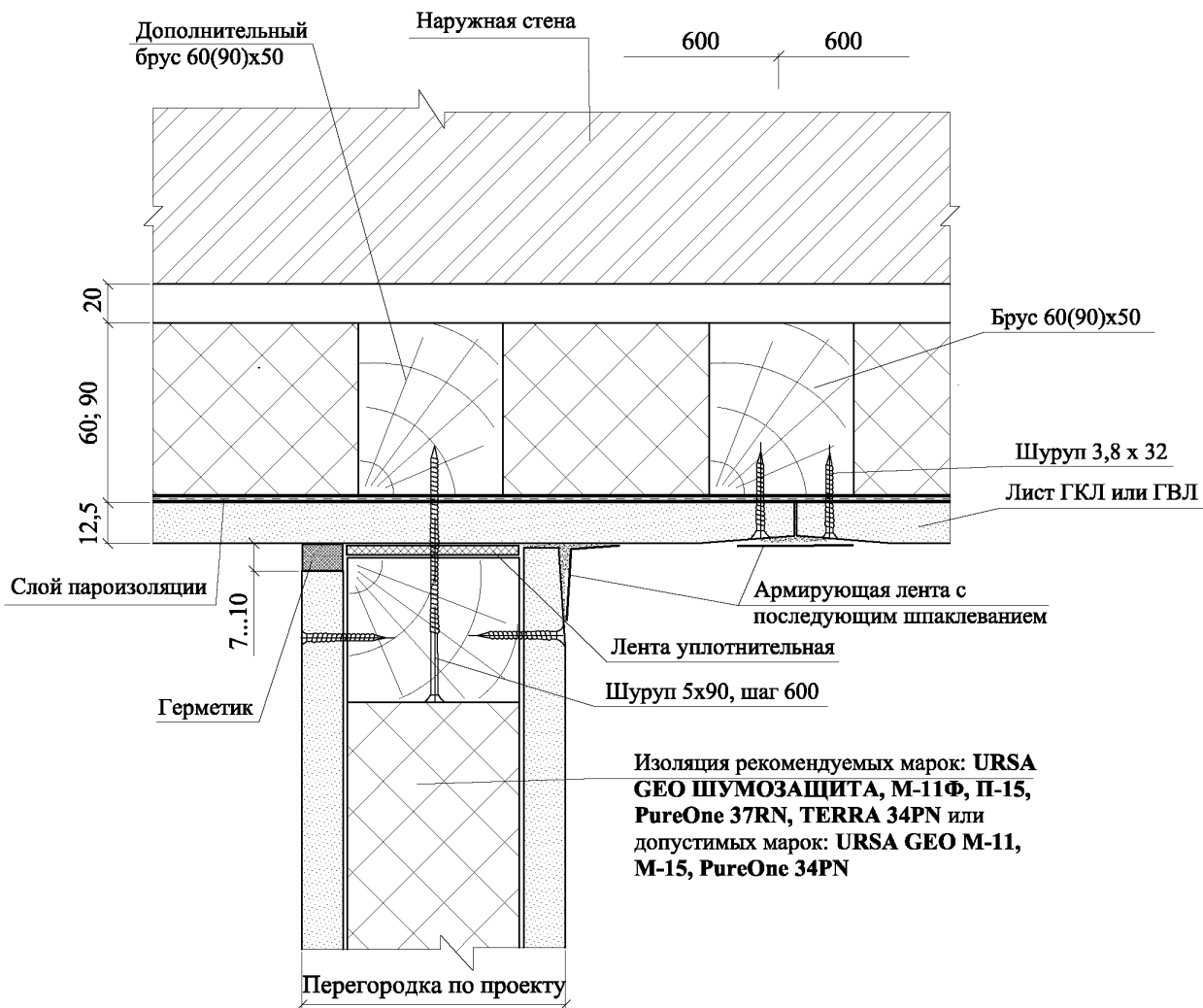


2.2 Угол $\neq 90^\circ$

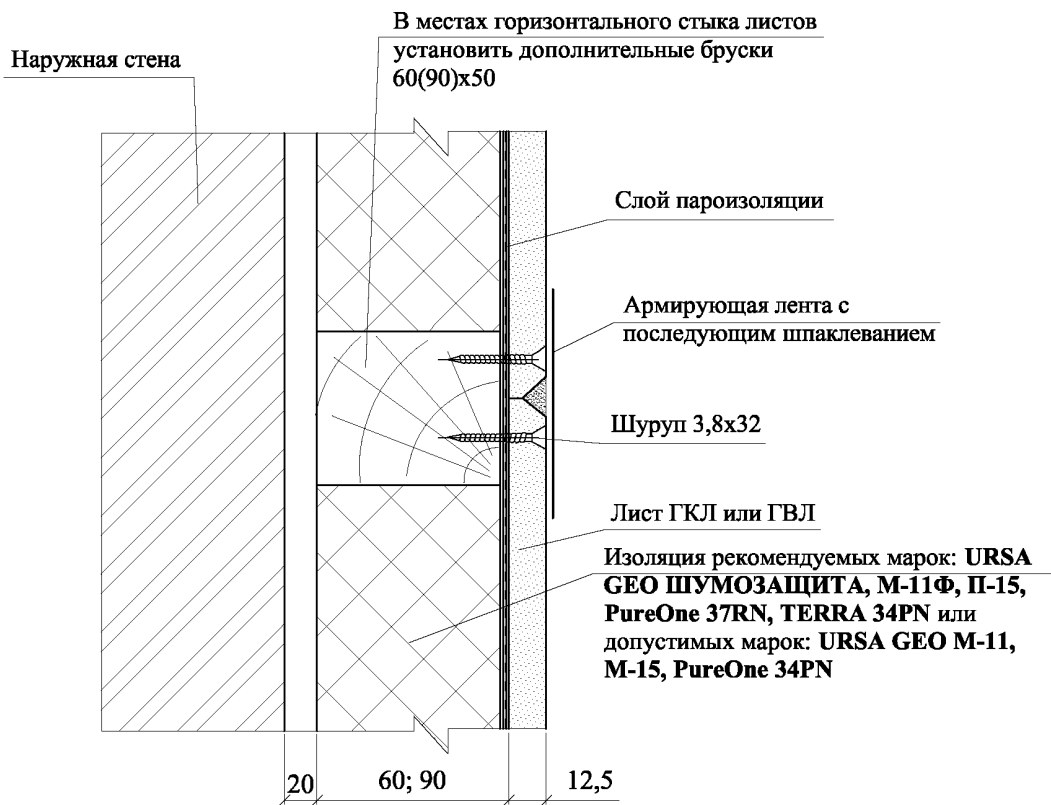


Изоляция рекомендуемых марок: **URSA GEO ШУМОЗАЩИТА, М-11Ф, П-15, PureOne 37RN, TERRA 34PN** или
допустимых марок: **URSA GEO М-11, М-15, PureOne 34PN**

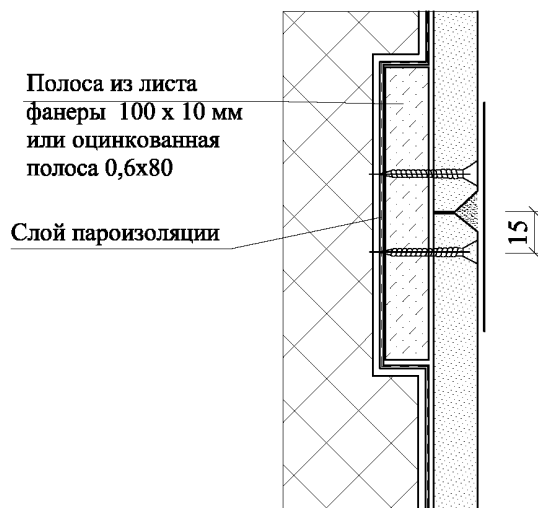
3



4

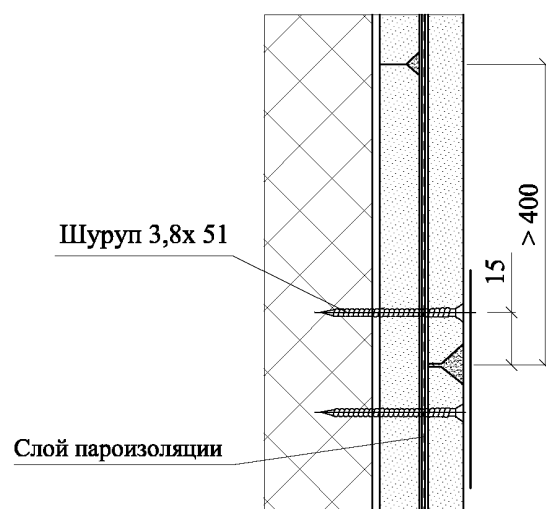


4.1



4.2

Двухслойная обшивка

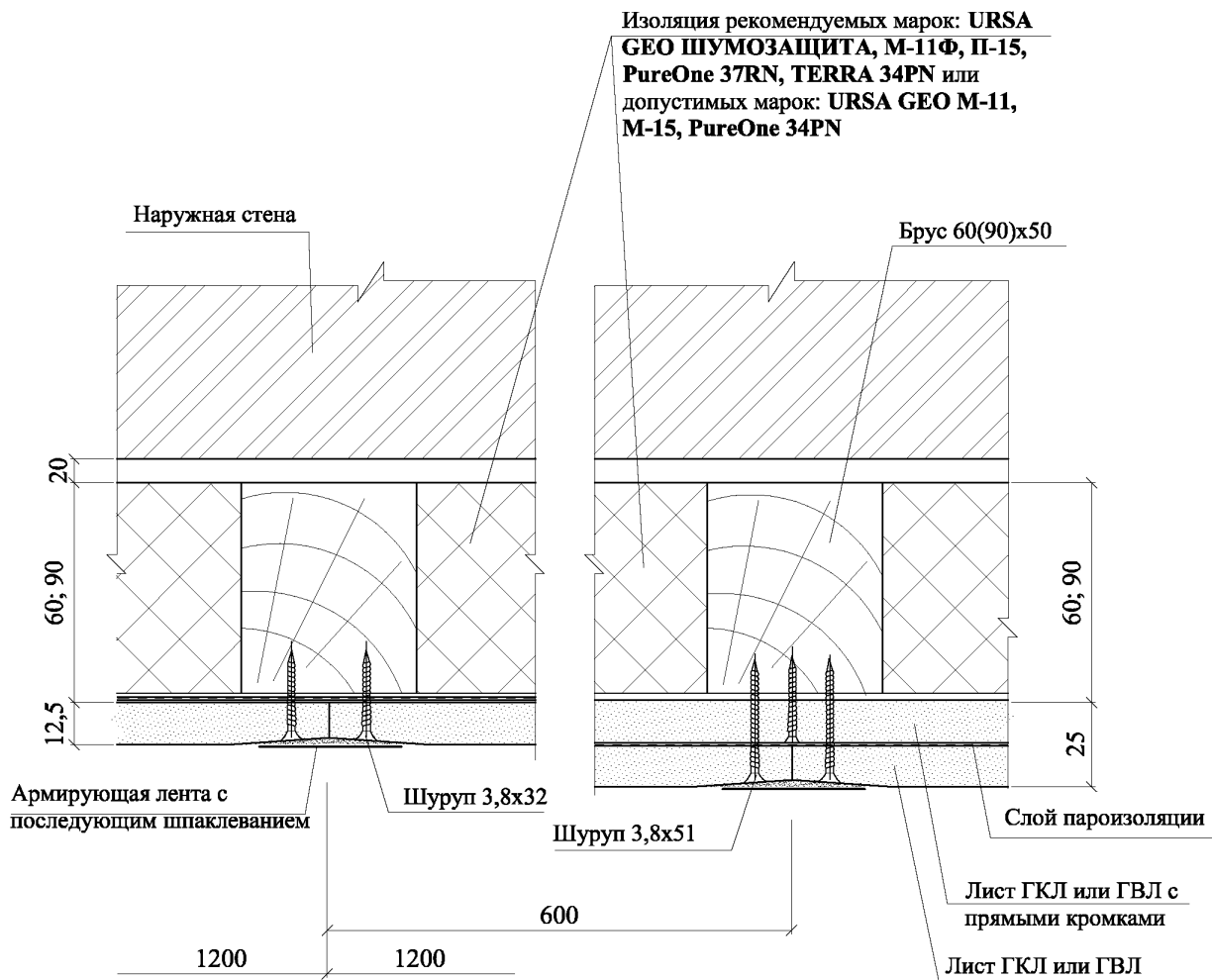


5.1

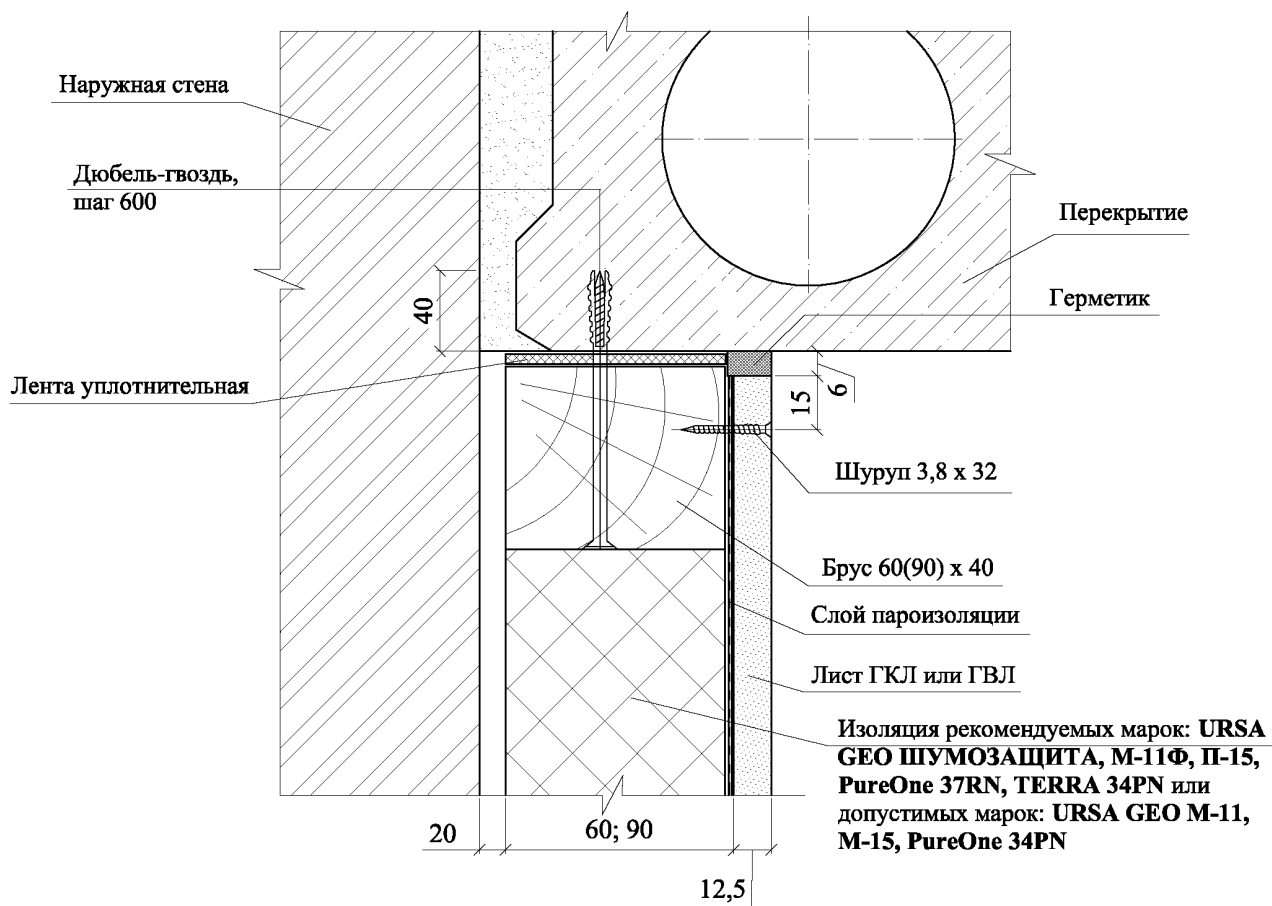
Крепление однослойной обшивки

5.2

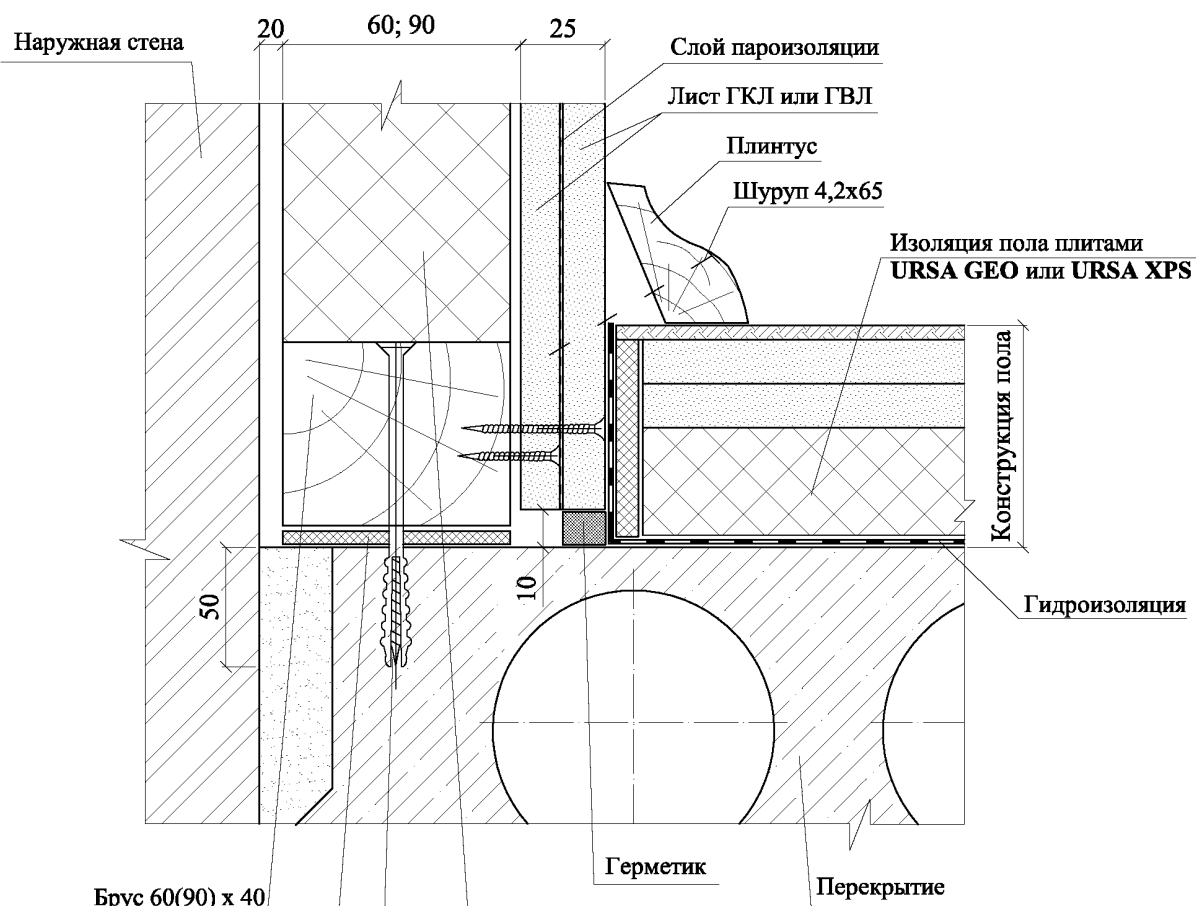
Крепление двухслойной обшивки



6



7



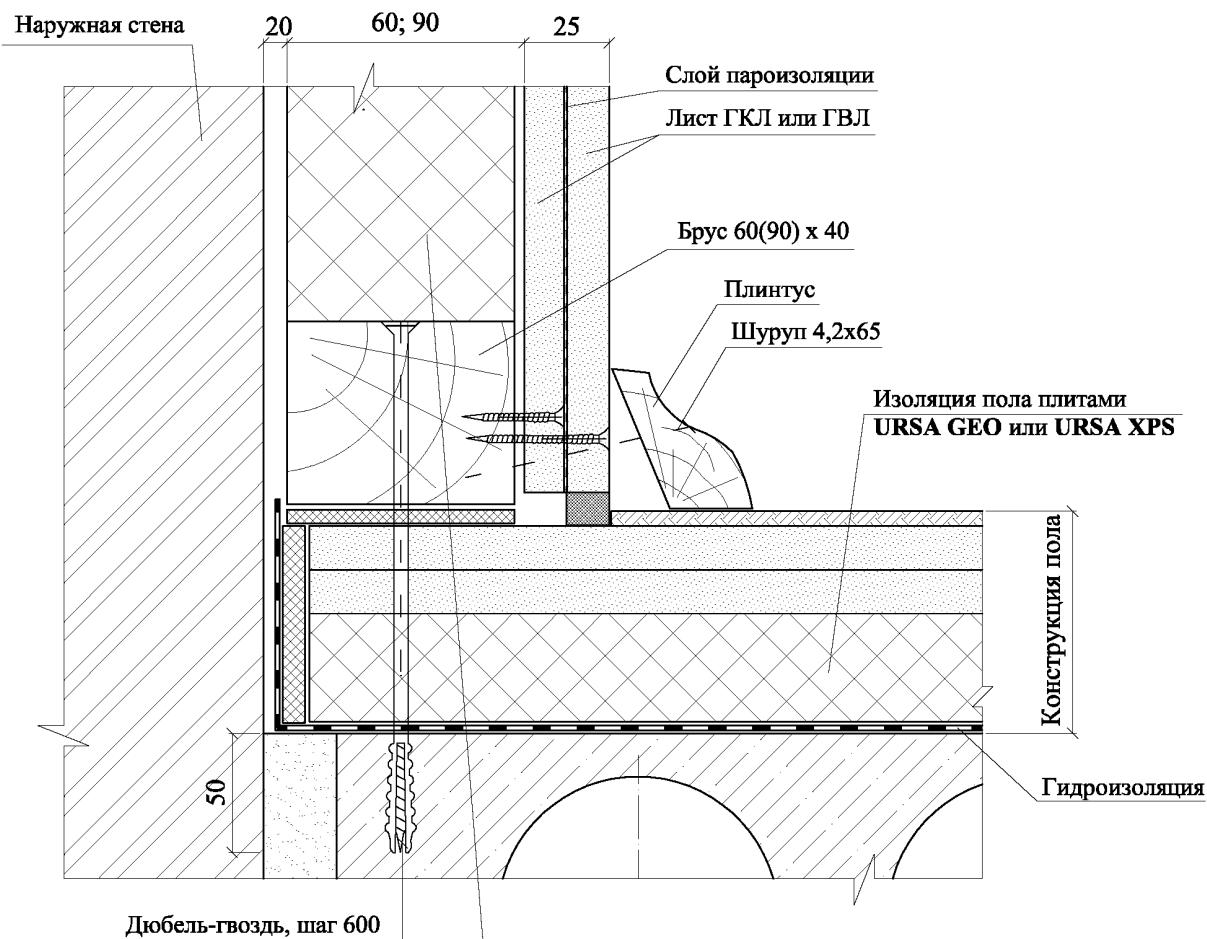
Брус 60(90) x 40

Лента уплотнительная

Дюбель-гвоздь, шаг 600

Изоляция рекомендуемых марок: **URSA GEO ШУМОЗАЩИТА, М-11Ф, П-15, PureOne 37RN, TERRA 34PN** или
 допустимых марок: **URSA GEO М-11, М-15, PureOne 34PN**

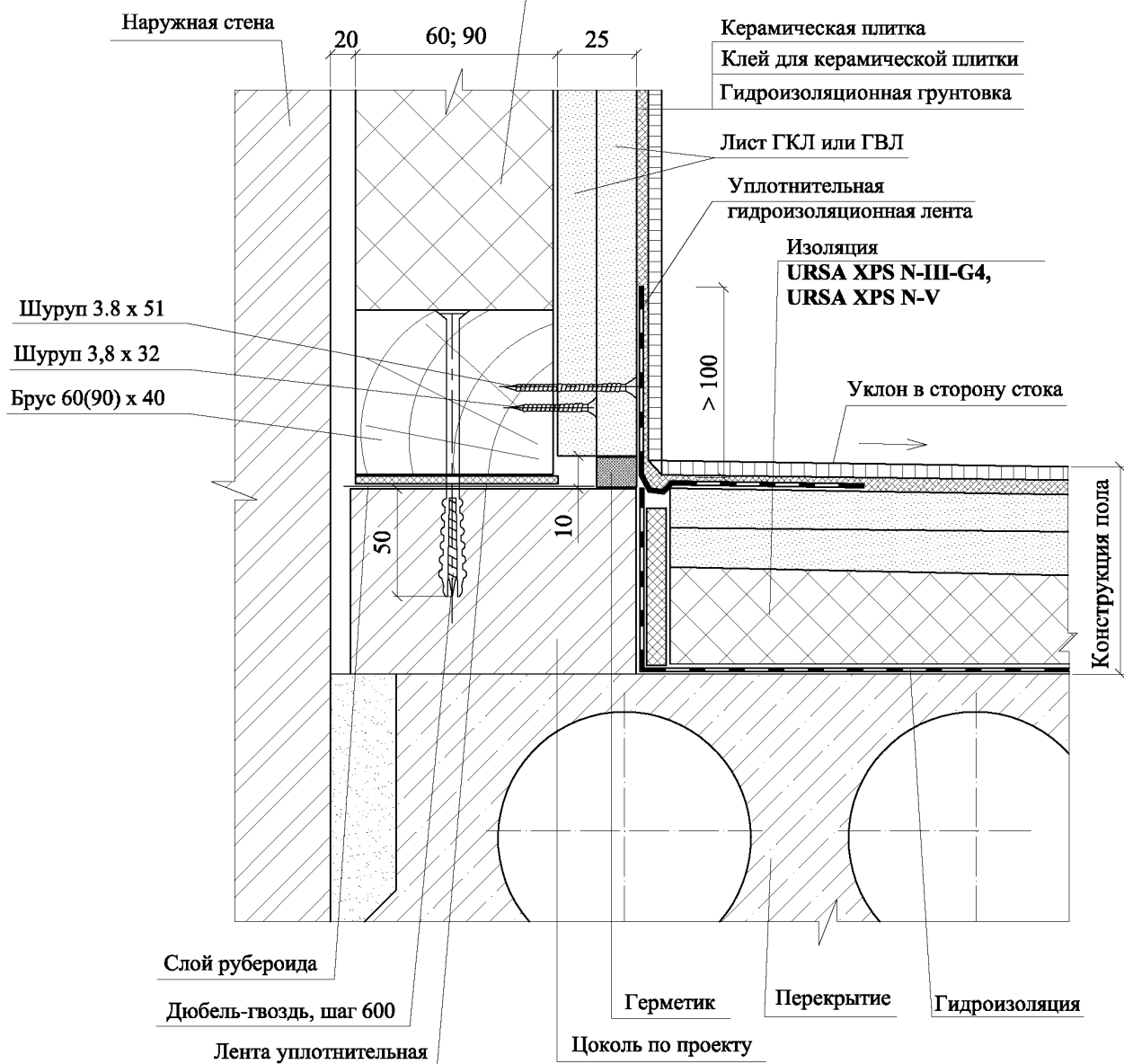
7.1

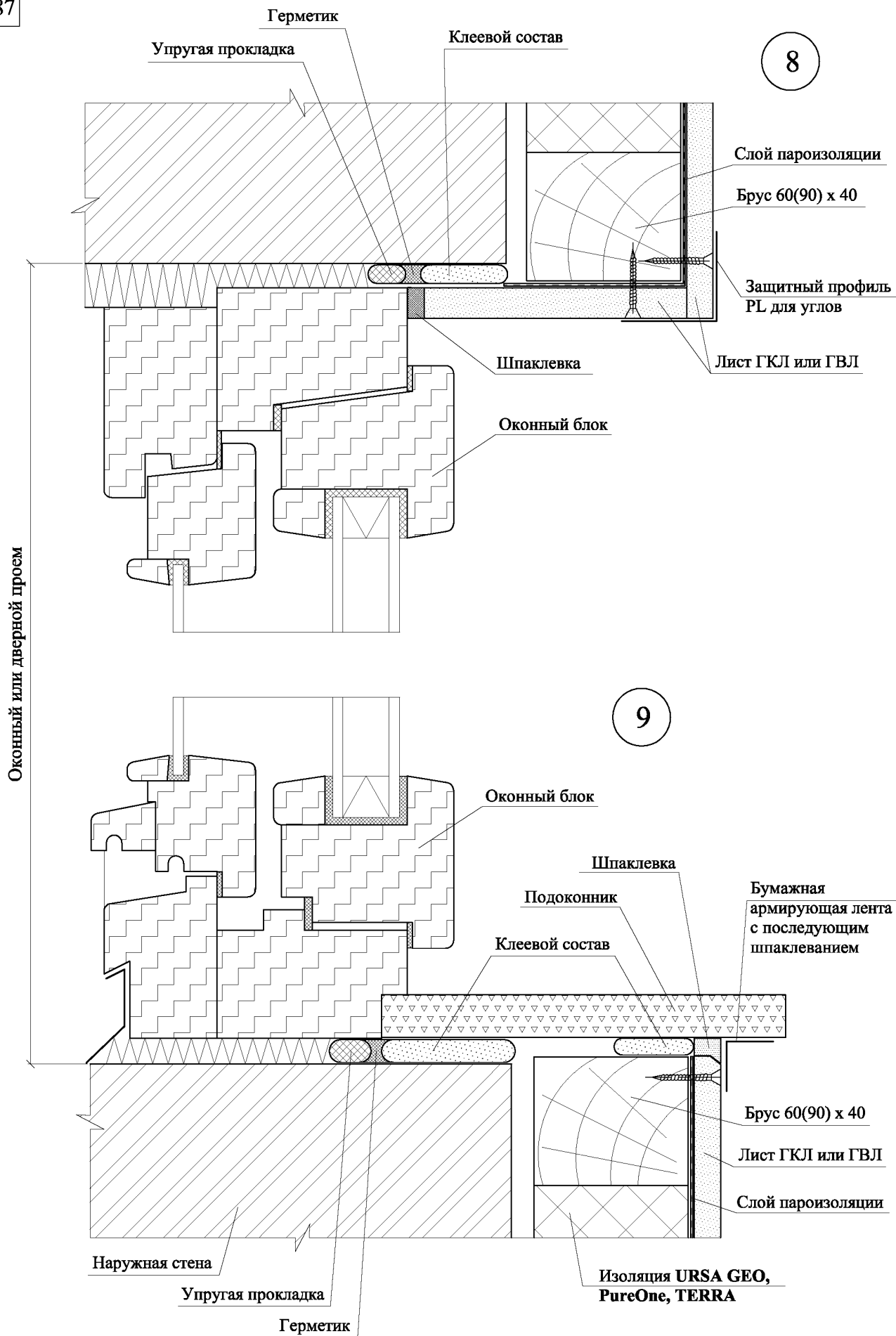


Изоляция рекомендуемых марок: **URSA GEO ШУМОЗАЩИТА, М-11Ф, П-15, PureOne 37RN, TERRA 34PN** или
допустимых марок: **URSA GEO М-11, М-15, PureOne 34PN**

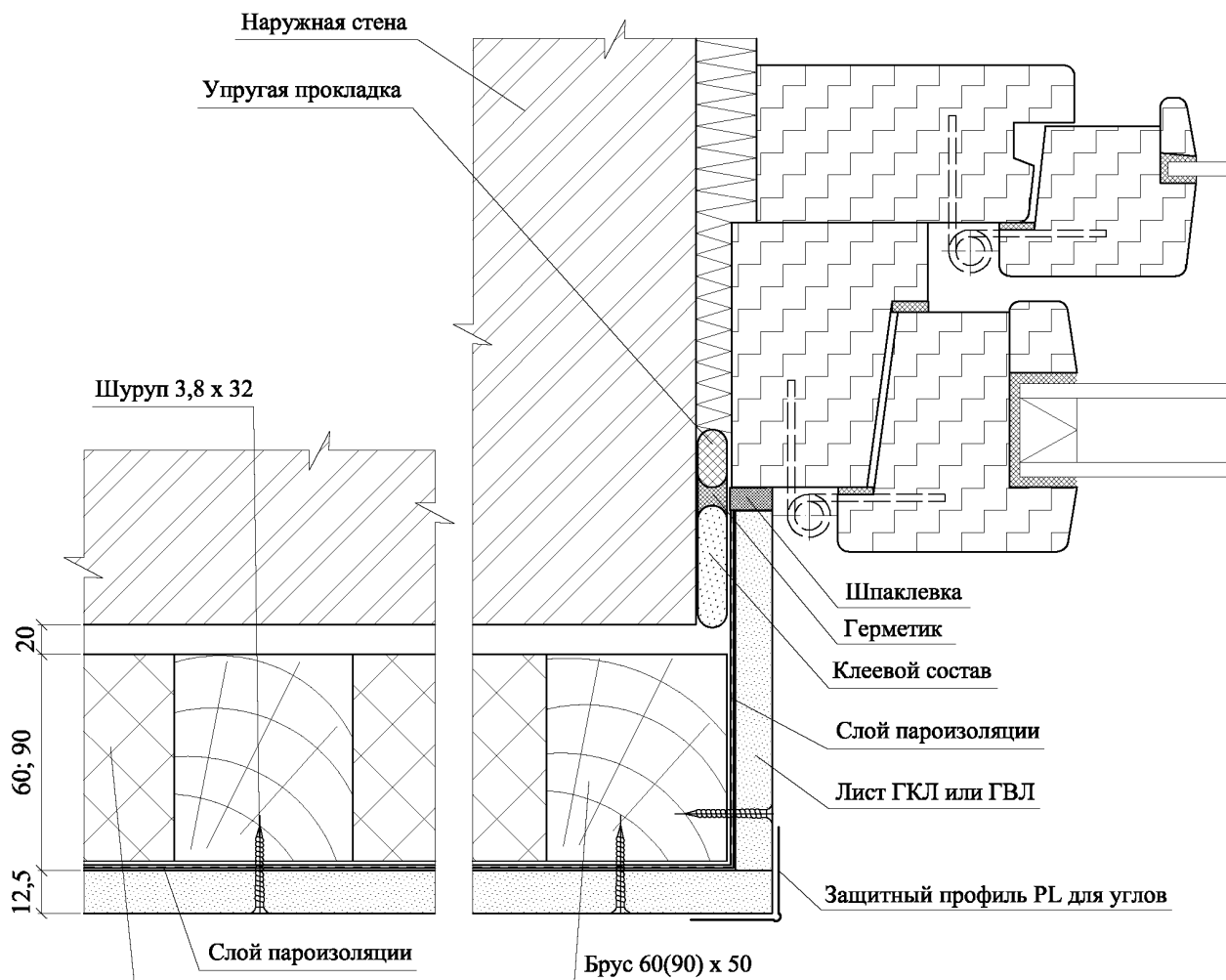
7.2

Изоляция рекомендуемых марок: **URSA GEO ШУМОЗАЩИТА, М-11Ф, П-15, PureOne 37RN, TERRA 34PN** или допустимых марок: **URSA GEO М-11, М-15, PureOne 34PN**





10

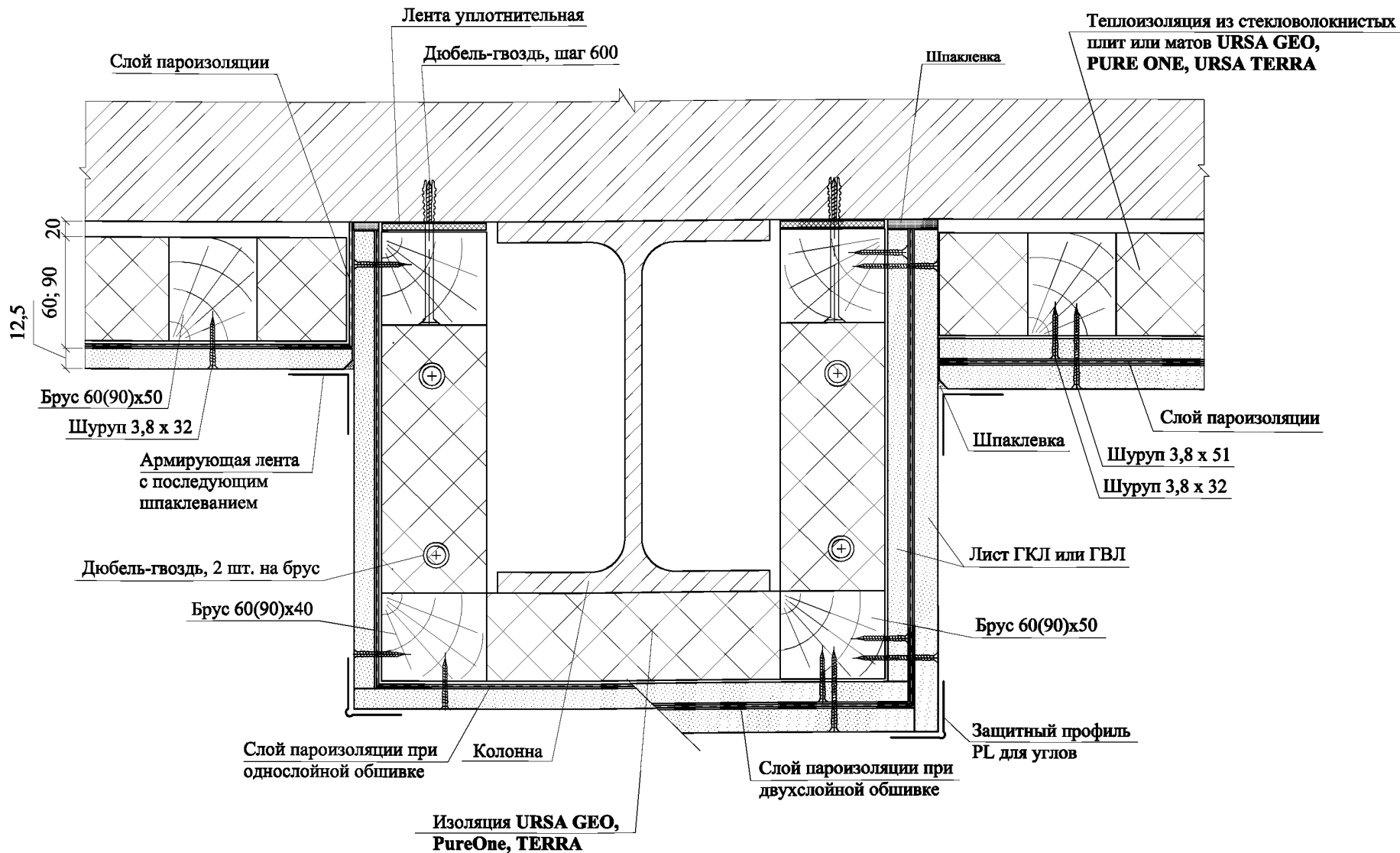


Изоляция рекомендуемых марок: **URSA**
GEO ШУМОЗАЩИТА, М-11Ф, П-15,
PureOne 37RN, TERRA 34PN или
 допустимых марок: **URSA GEO М-11,**
М-15, PureOne 34PN

11

Однослойная обшивка

Двухслойная обшивка



УЭБЛ 11

ООО "УРСА Евразия"
М27.26/12 - 14

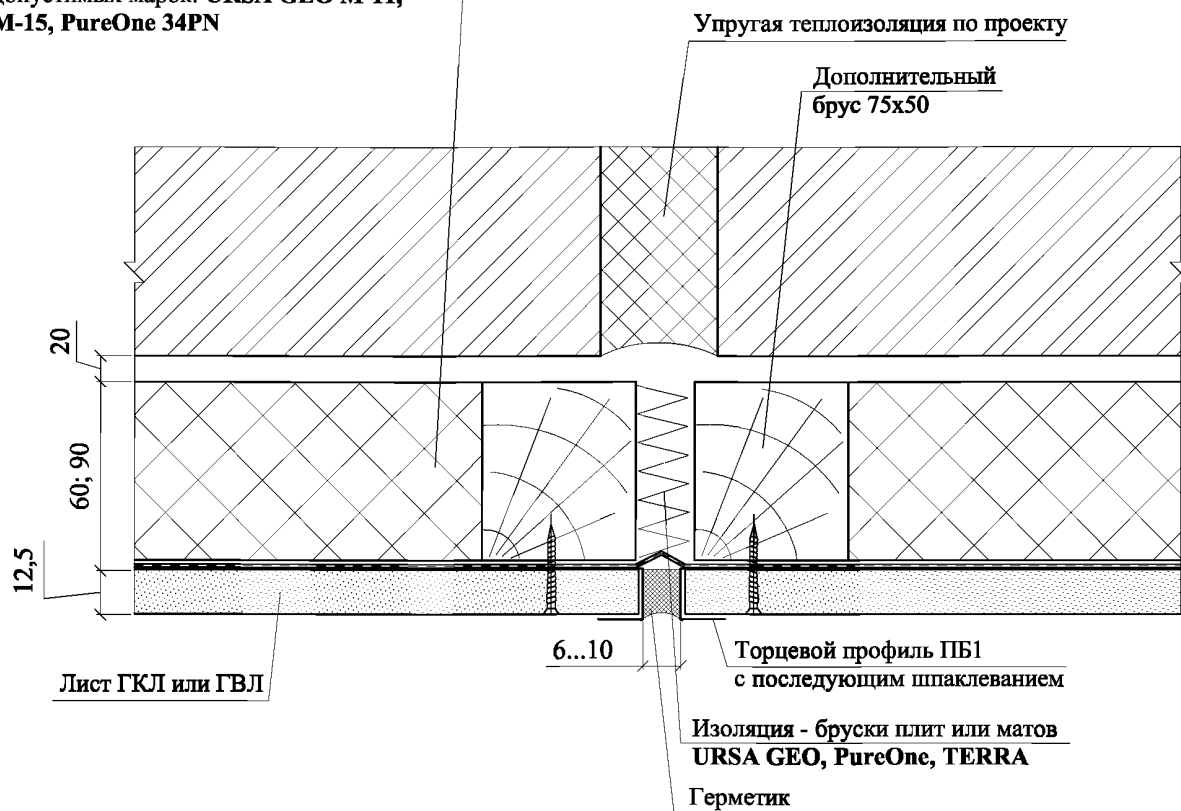
16

Лист

12

Однослойная обшивка

Изоляция рекомендуемых марок: **URSA GEO ШУМОЗАЩИТА, М-11Ф, П-15, PureOne 37RN, TERRA 34PN** или допустимых марок: **URSA GEO М-11, М-15, PureOne 34PN**



Температурный (деформационный) шов устраивать в местах устройства деформационного шва облицовываемой стены или через 15 м облицовки.

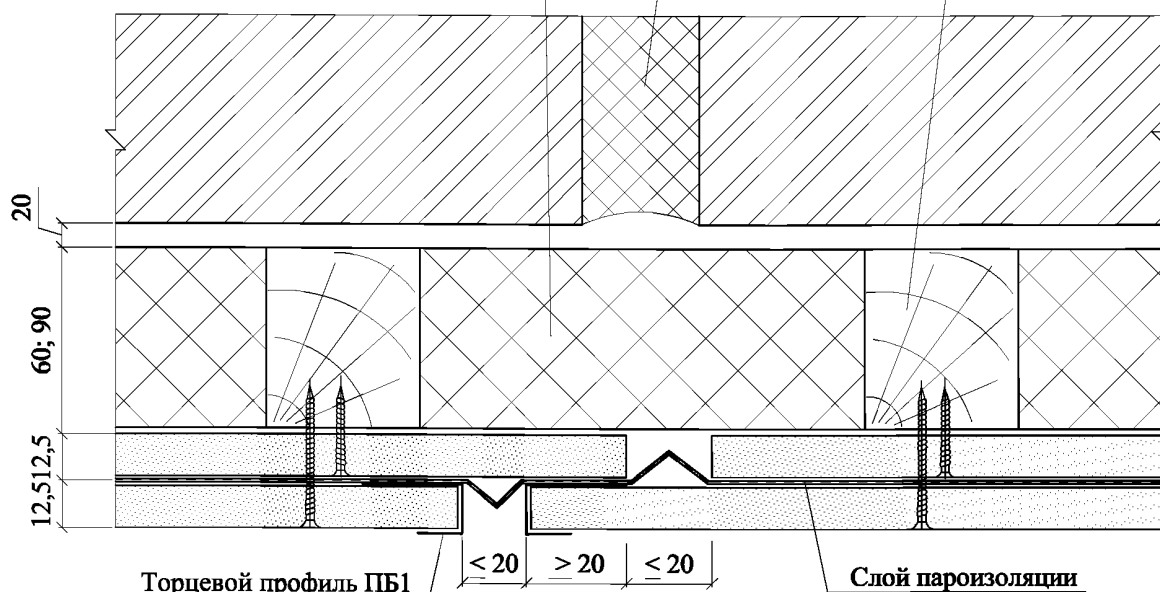
12.1

Двухслойная обшивка

Изоляция рекомендуемых марок: **URSA GEO ШУМОЗАЩИТА, М-11Ф, П-15, PureOne 37RN, TERRA 34PN** или допустимых марок: **URSA GEO М-11, М-15, PureOne 34PN**

Упругая теплоизоляция по проекту

Брус 60(90)х50
дополнительная стойка



Торцевой профиль ПБ1
с последующим
шпаклеванием

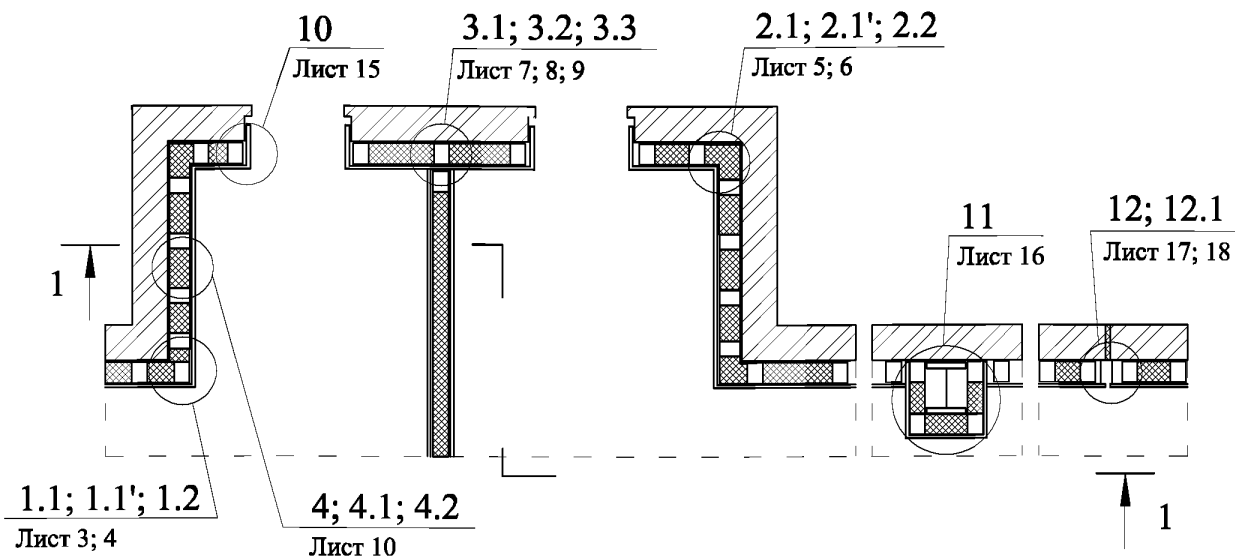
Слой пароизоляции

Температурный (деформационный) шов устраивать в местах устройства деформационного шва облицовываемой стены или через 15 м облицовки.

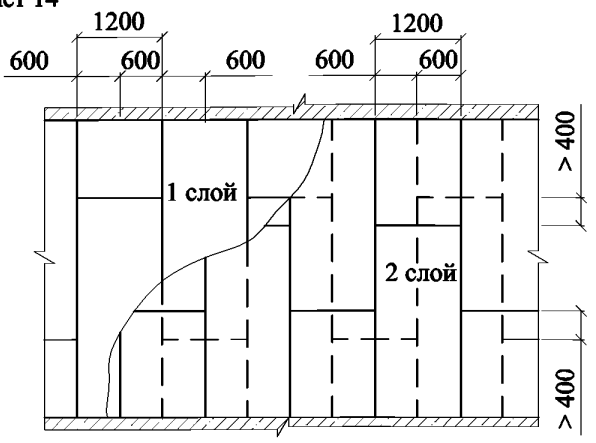
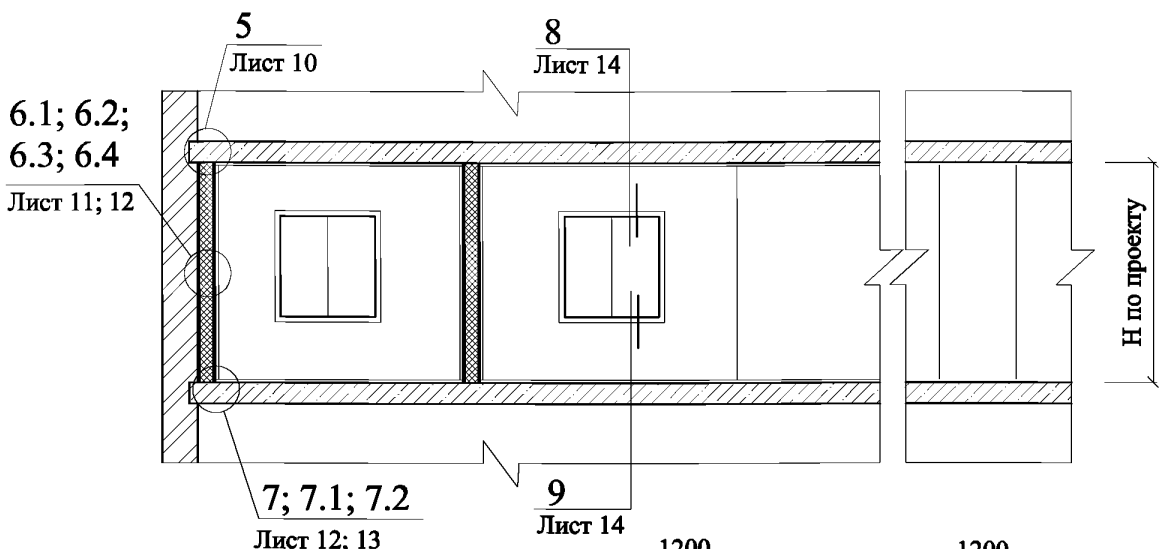
РАЗДЕЛ 15

ОБЛИЦОВКА СТЕН С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ КАРКАСОМ

ФРАГМЕНТ ПЛАНА



1 - 1



Расположение листов ГКЛ или ГВЛ при однослойной и двухслойной обшивках каркаса

ФРАГМЕНТ ПЛАНА. РАЗРЕЗ 1 - 1.
 Расположение листов ГКЛ или ГВЛ при однослойной и двухслойной обшивках каркаса

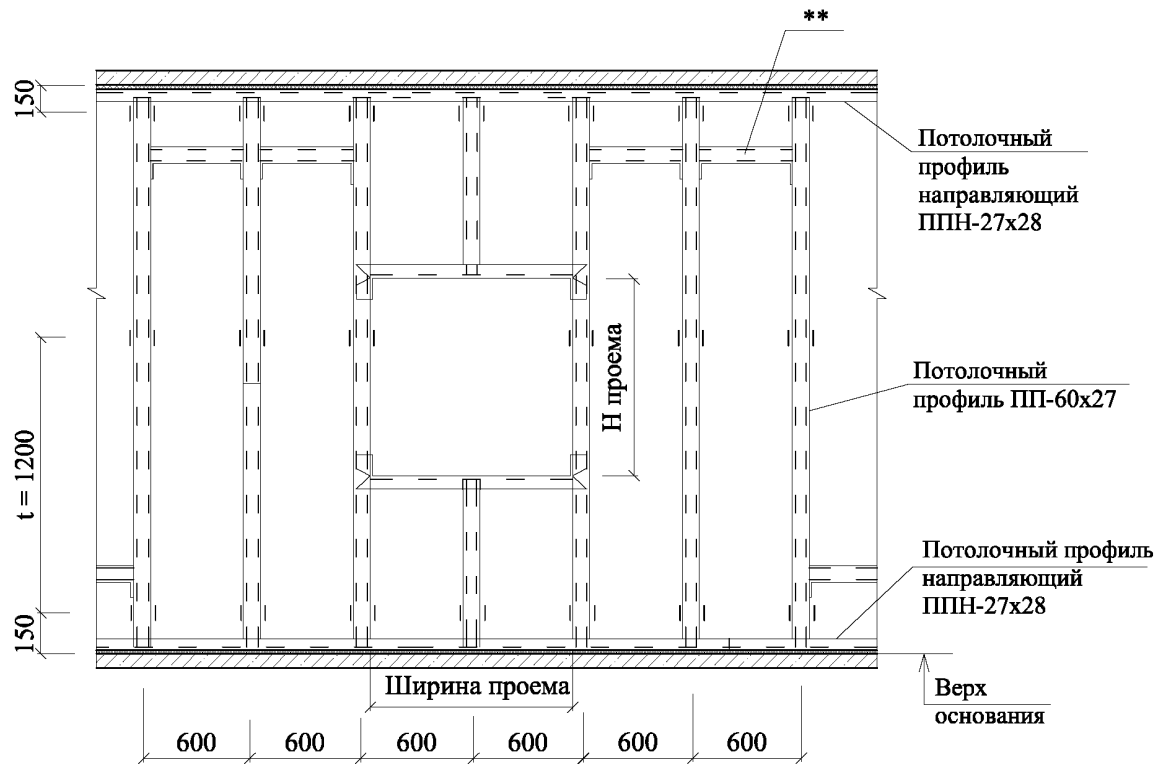
Зам. ген. дир.	Гликин		
Рук. отд.	Воронин		
С.н.с.	Пешкова		

ООО "УРСА Евразия"
 М27.26/12 - 15

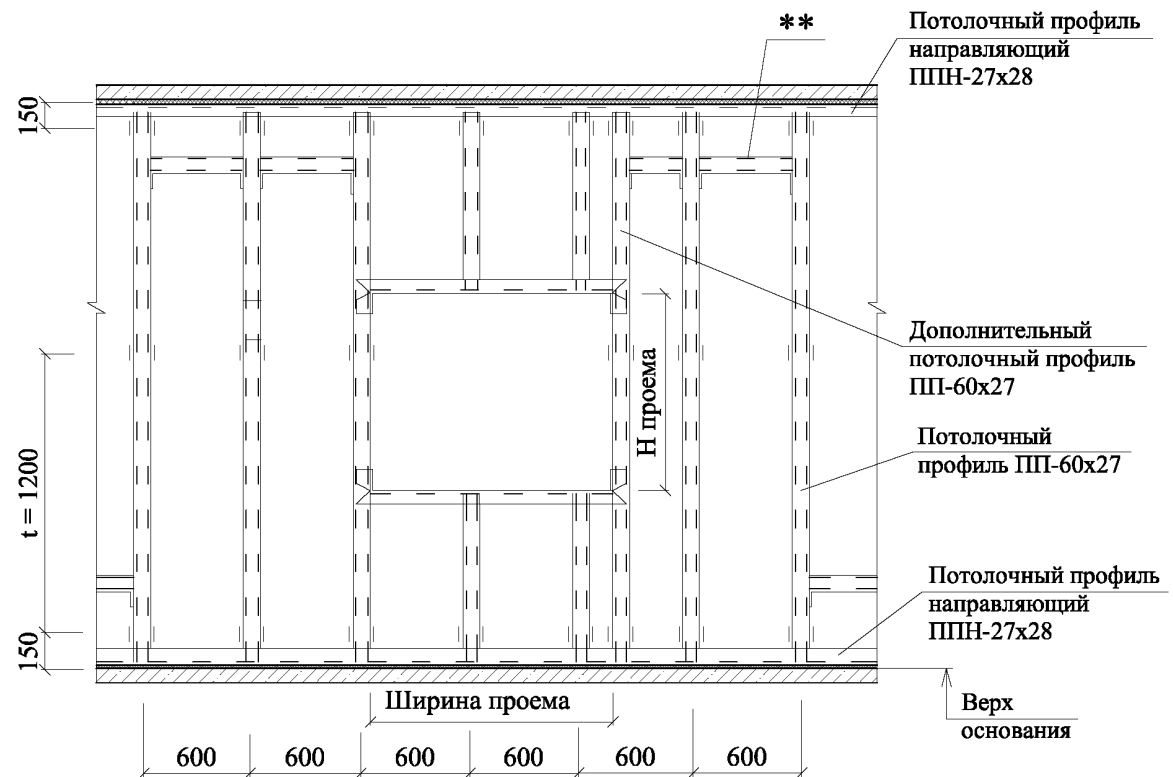
Облицовка стен с металлическим каркасом из потолочных профилей на прямых подвесах и обшивкой из ГКЛ или ГВЛ

Стадия	Лист	Листов
МП	1	35
ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва 2013 г.		

Устройство оконного проема при ширине проема 1140 мм



Устройство оконного проема при ширине проема больше 1200 мм

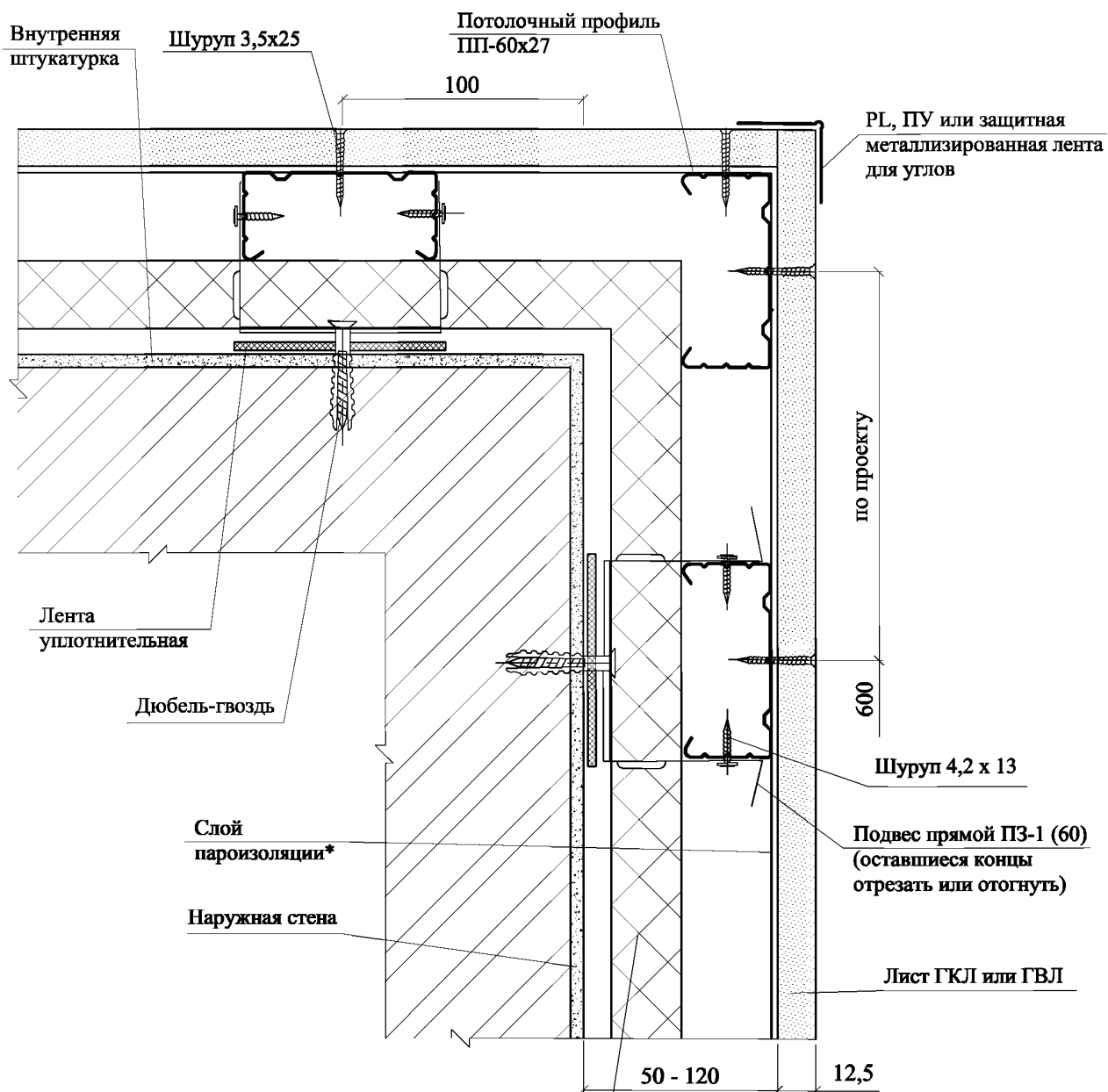


* Шуруп 4,2 x 13 для тонких листов металла

** Дополнительные профили в местах горизонтального стыка листов при однослойной обшивке

1.1

Угол = 90°

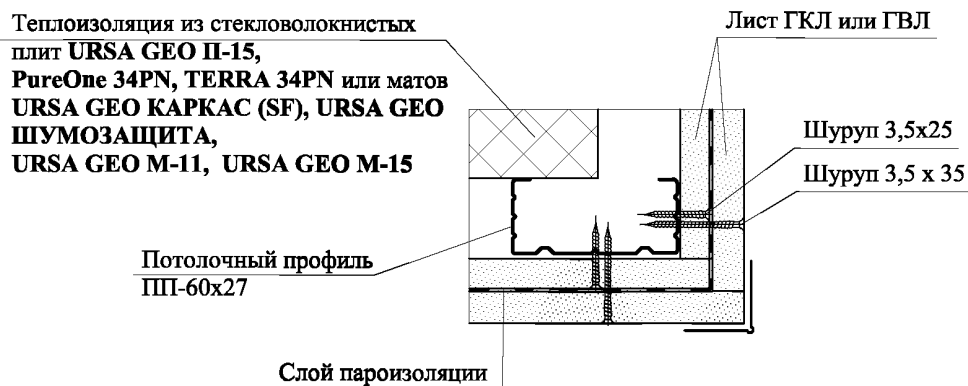


Теплоизоляция из стекловолокнистых плит URSA GEO П-15, PureOne 34PN, TERRA 34PN или матов URSA GEO КАРКАС (SF), URSA GEO ШУМОЗАЩИТА, URSA GEO М-11, URSA GEO М-15

* Необходимость установки пароизоляции определяется расчетом в каждом конкретном проекте

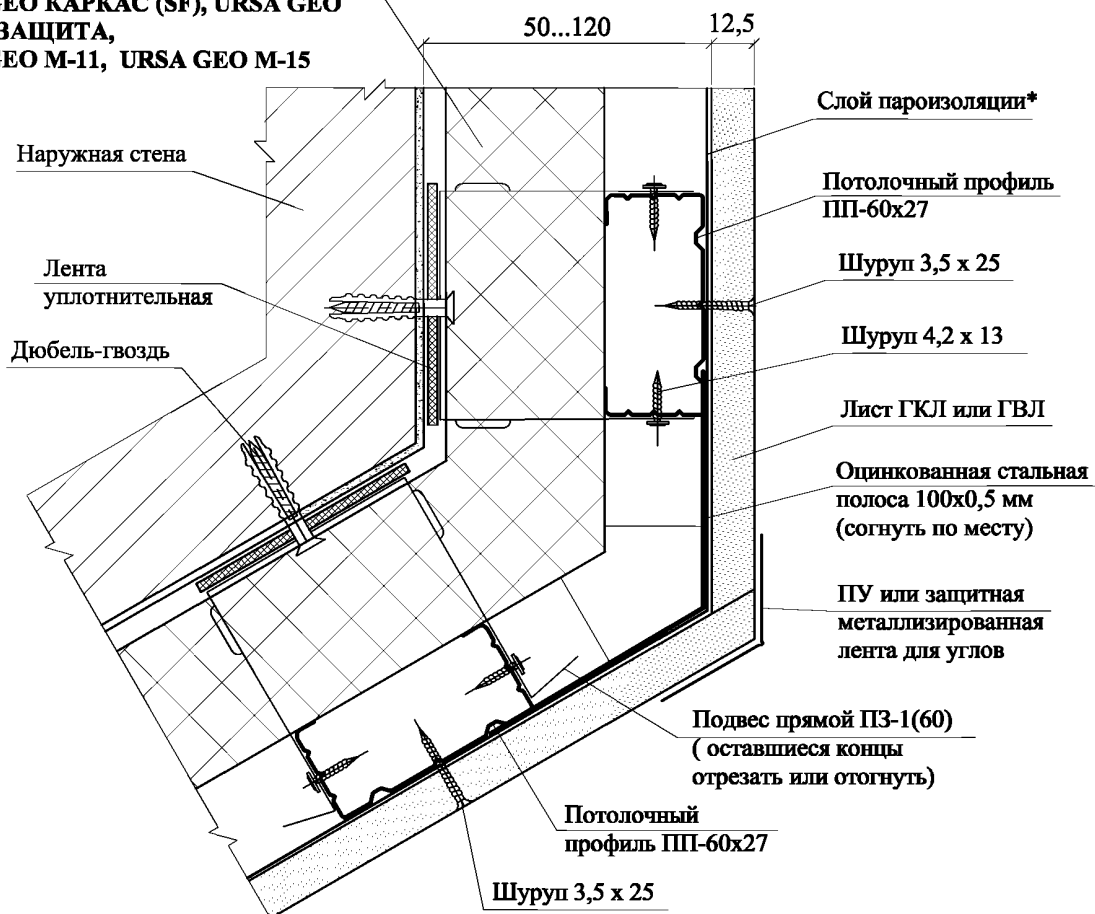
1.1' Угол = 90°

Детали крепления двухслойной обшивки



1.2 Угол > 90°

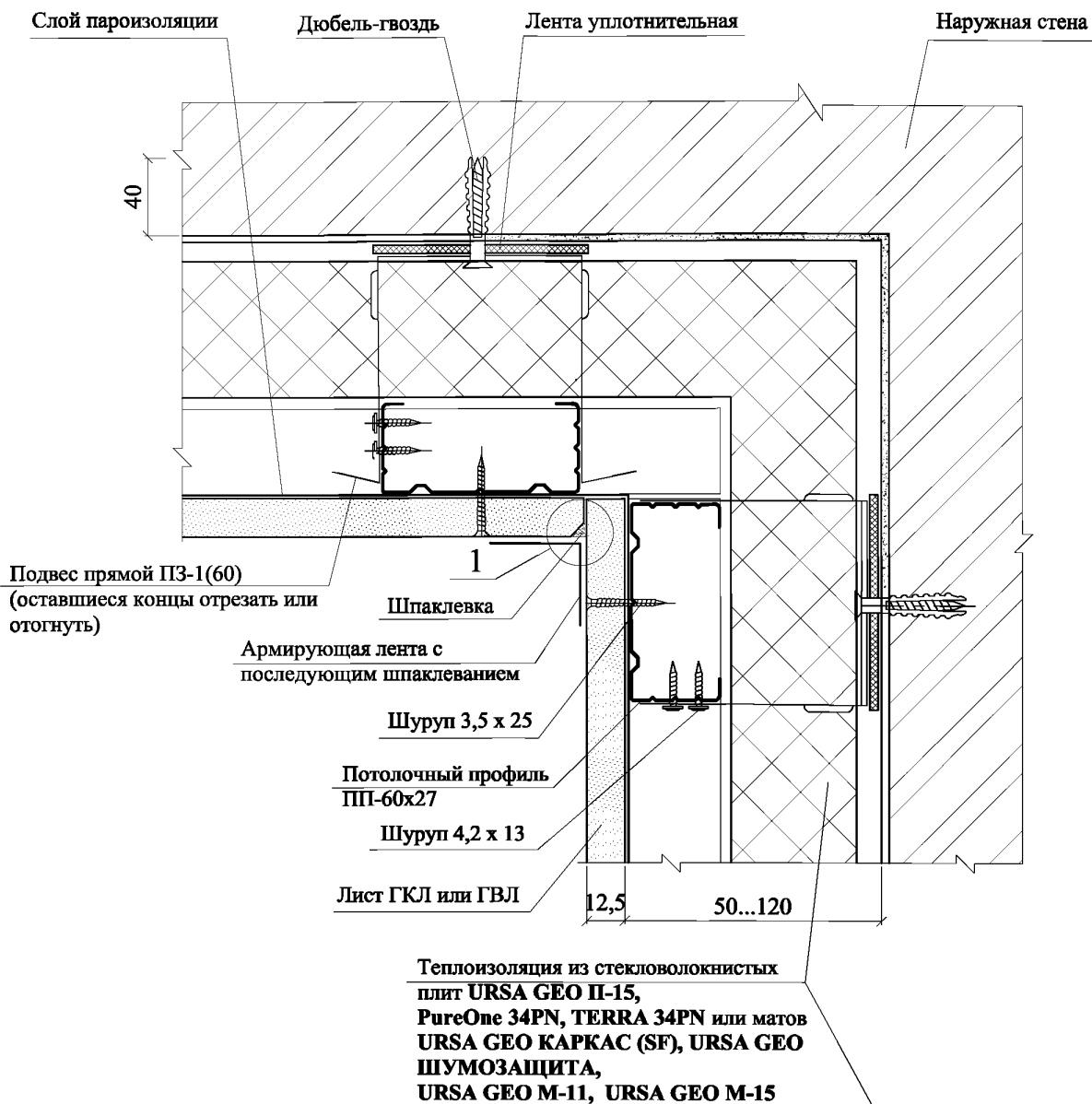
Теплоизоляция из стекловолокнистых плит URSA GEO П-15, PureOne 34PN, TERRA 34PN или матов URSA GEO КАРКАС (SF), URSA GEO ШУМОЗАЩИТА, URSA GEO М-11, URSA GEO М-15



* Необходимость установки пароизоляции определяется расчетом в каждом конкретном проекте

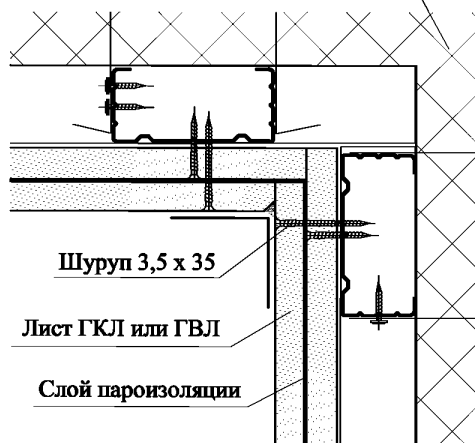
2.1

Угол = 90°



2.1'

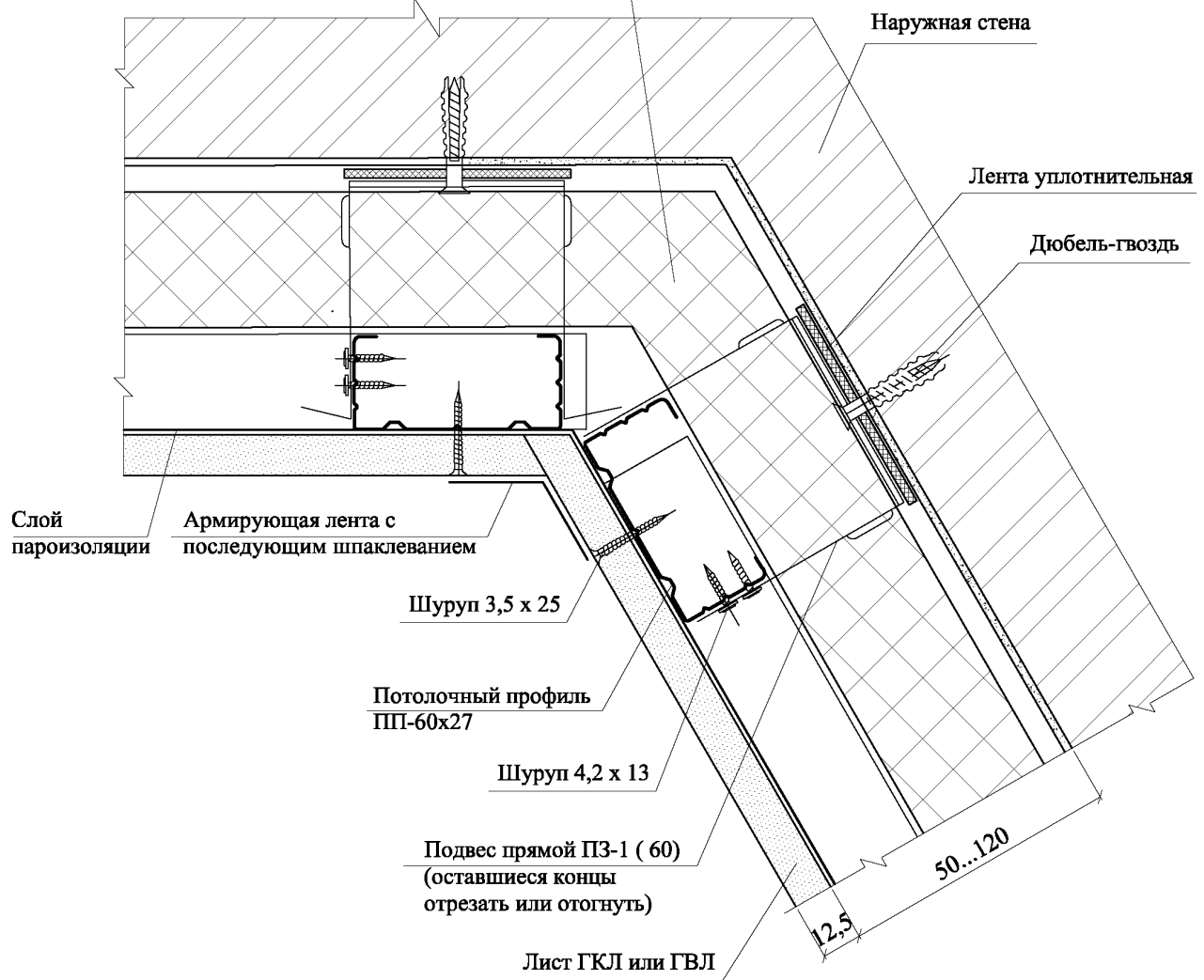
Детали крепления
двухслойной обшивки



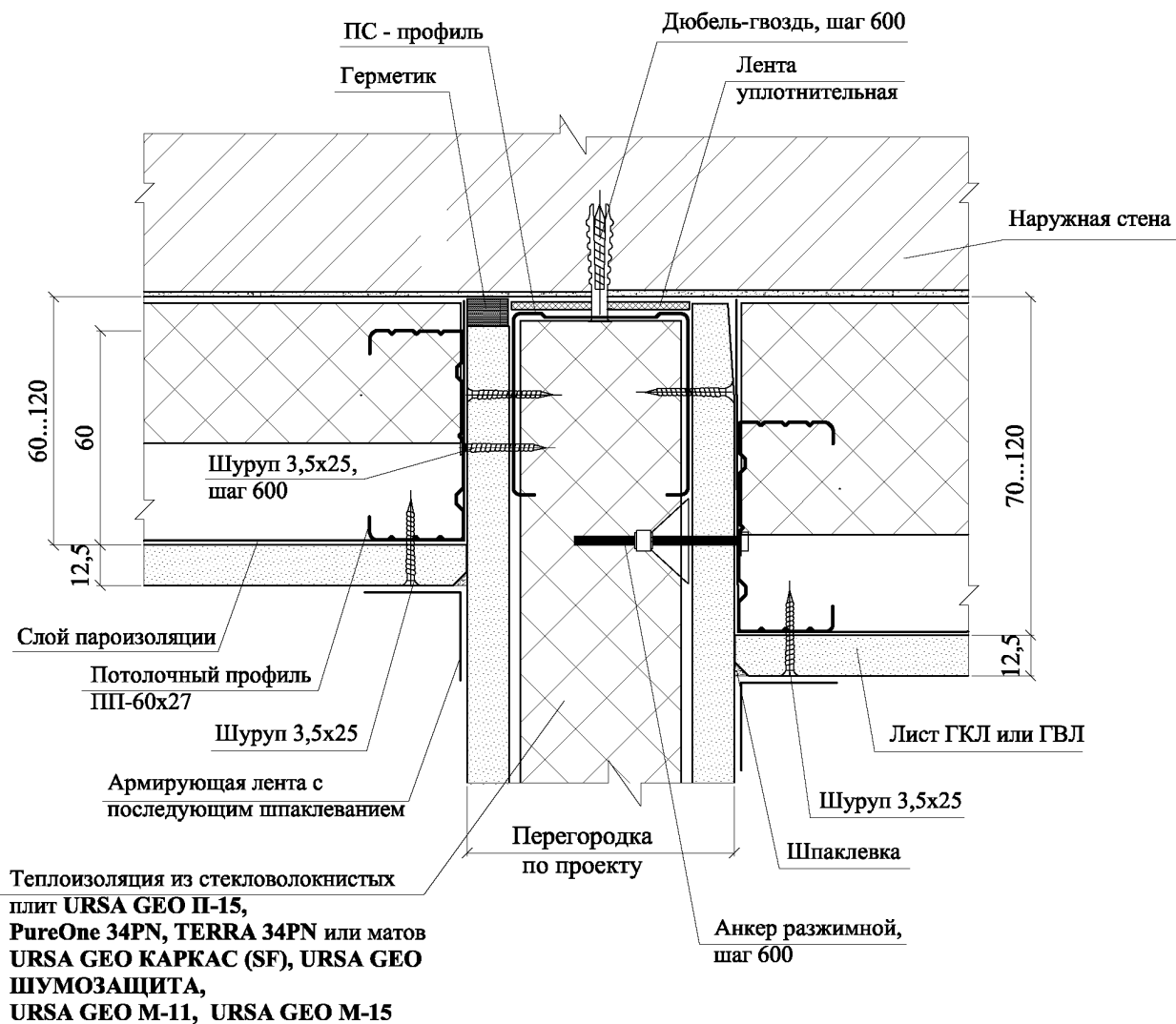
2.2

Угол > 90°

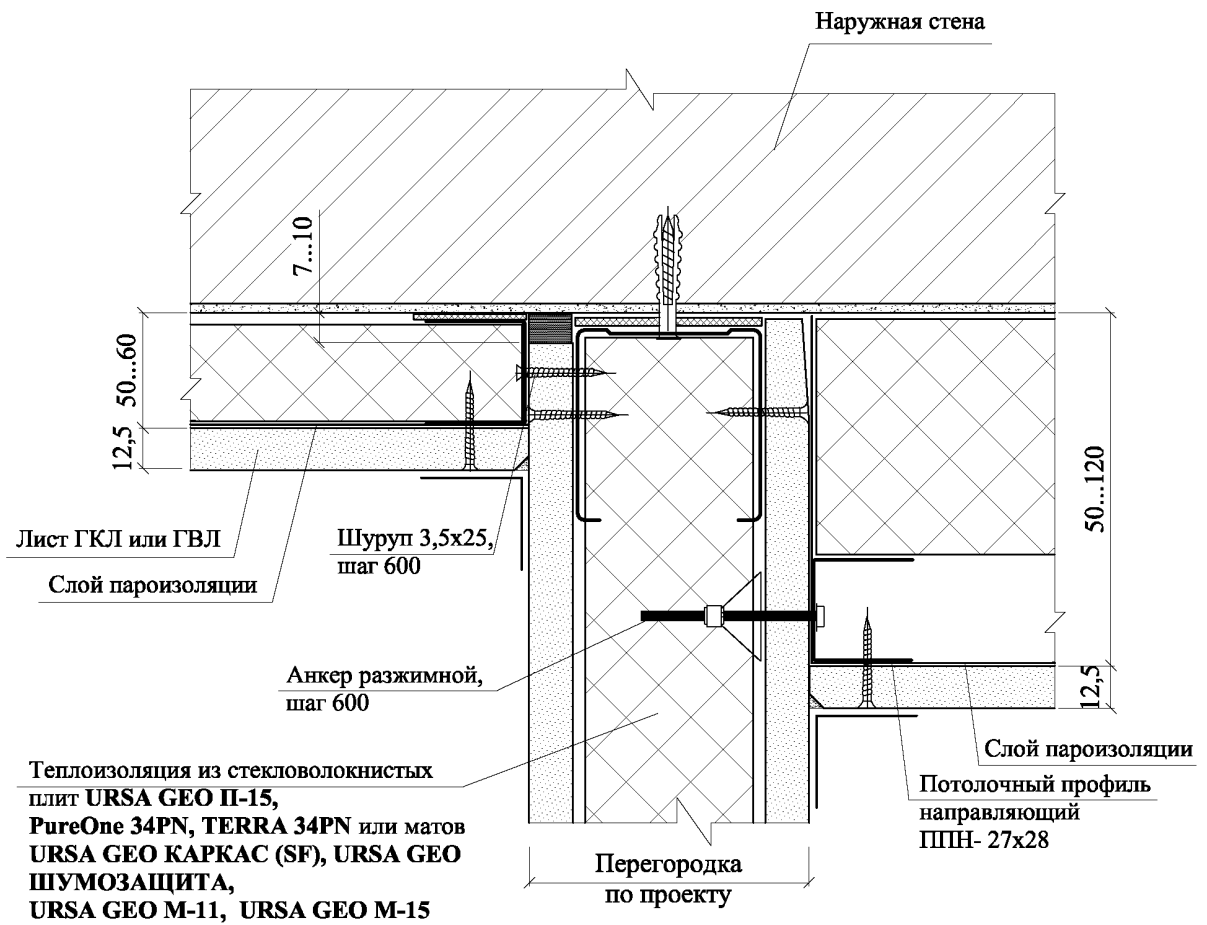
Теплоизоляция из стекловолокнистых плит URSA GEO П-15, PureOne 34PN, TERRA 34PN или матов URSA GEO КАРКАС (SF), URSA GEO ШУМОЗАЩИТА, URSA GEO M-11, URSA GEO M-15



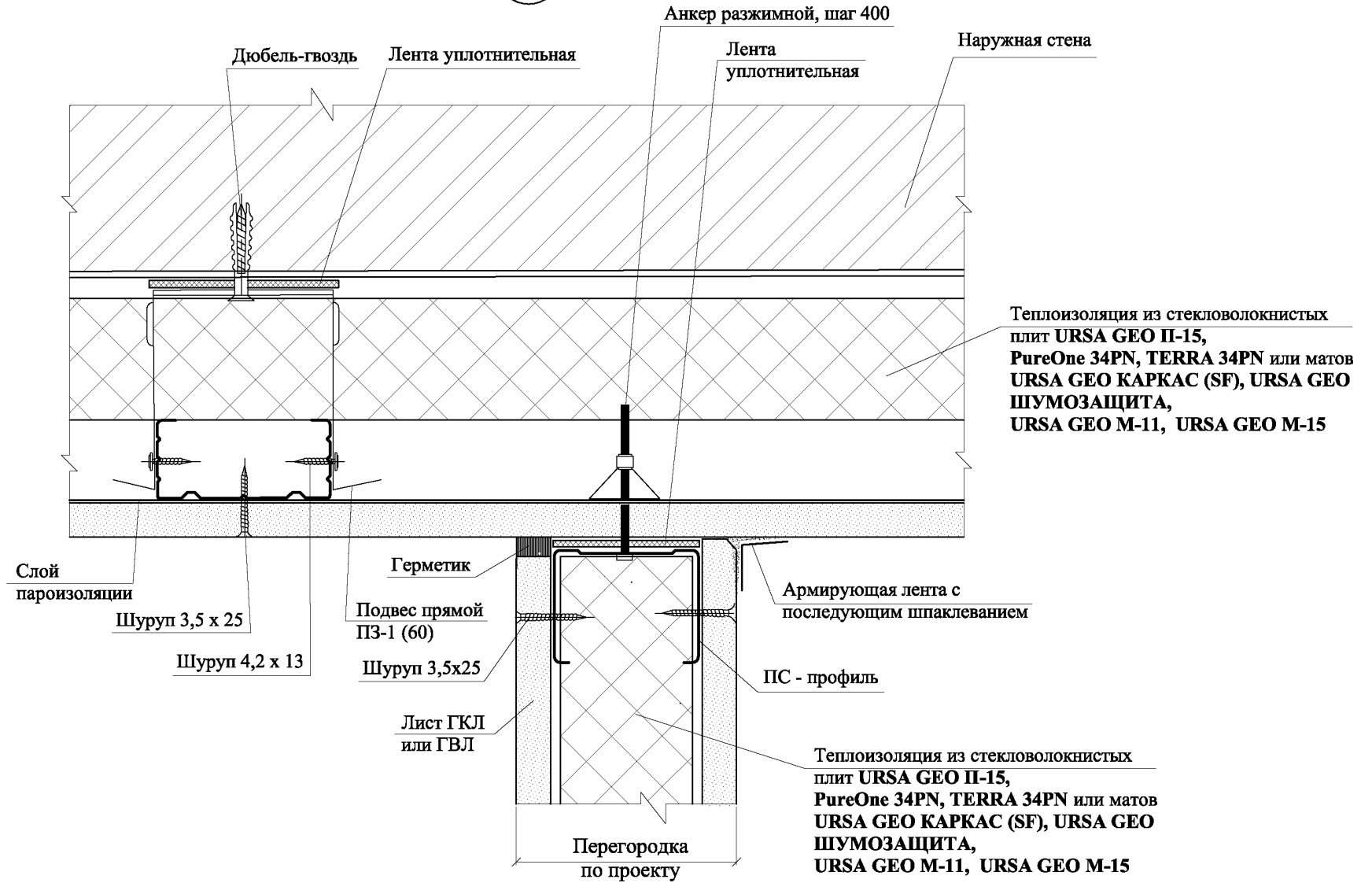
3.1



3.2

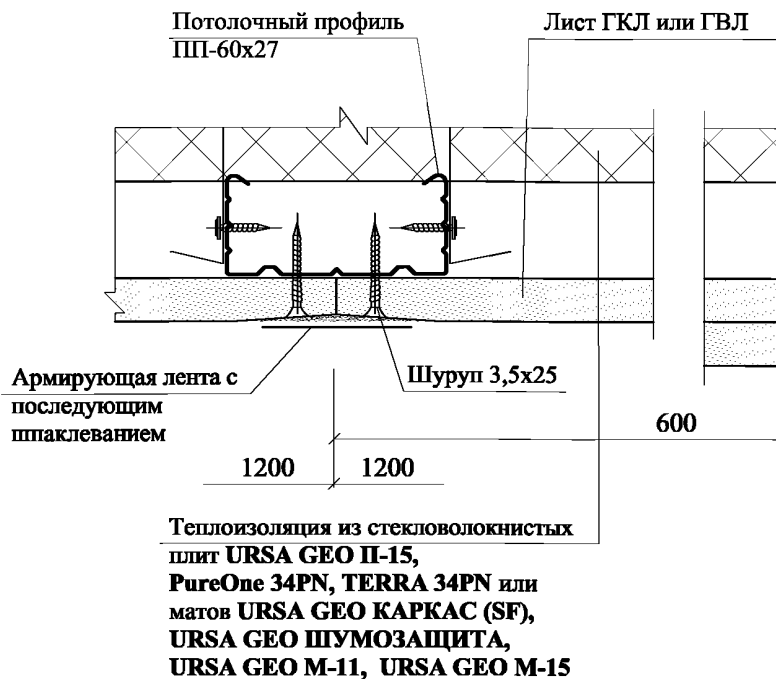


3.3



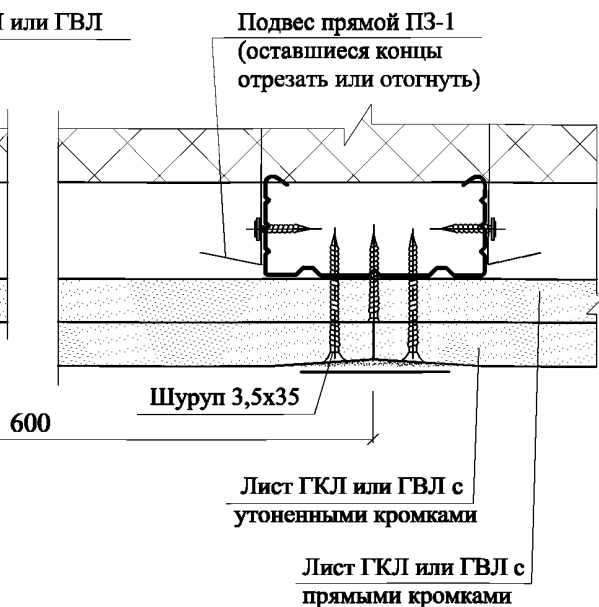
4.1

Крепление однослойной обшивки

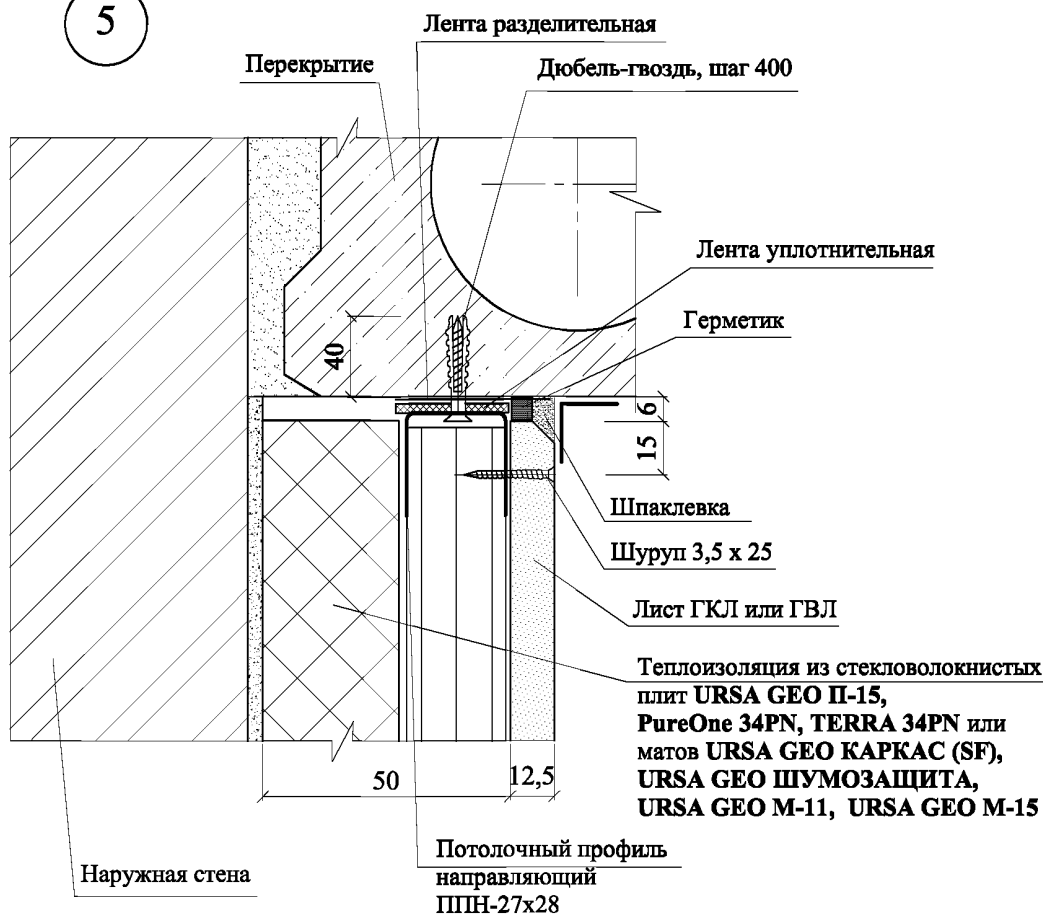


4.2

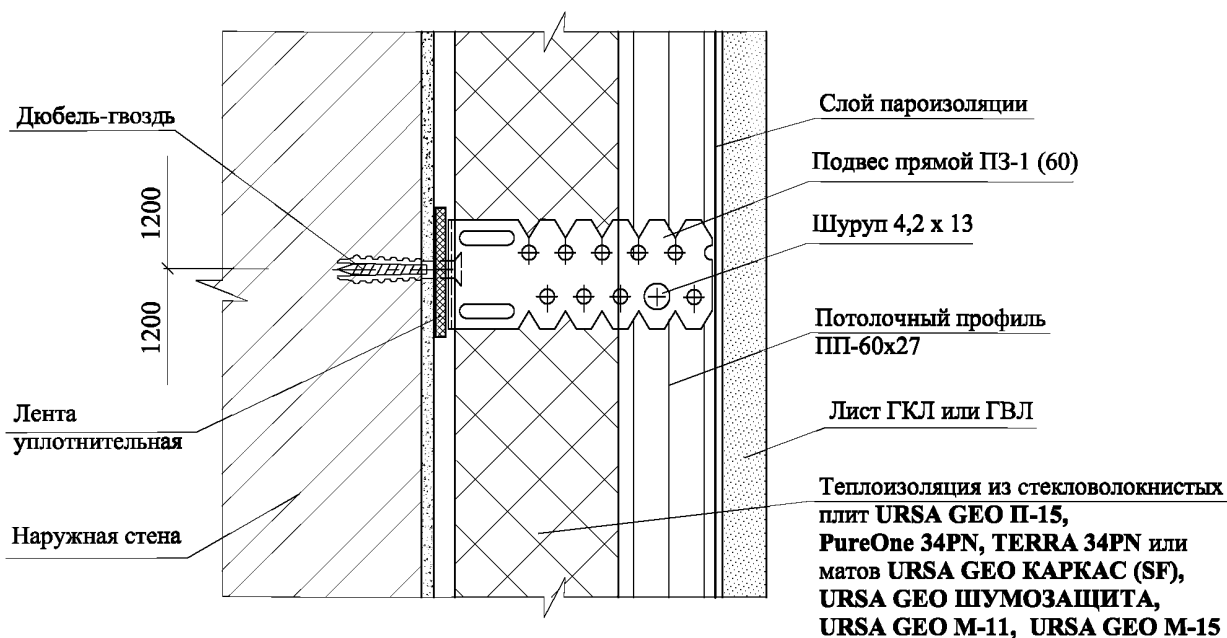
Крепление двухслойной обшивки



5

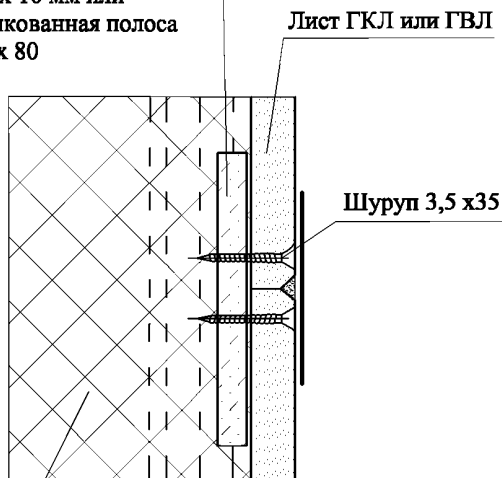


6.1



6.2

Полоса из листа фанеры 100 x 10 мм или оцинкованная полоса 0,6 x 80



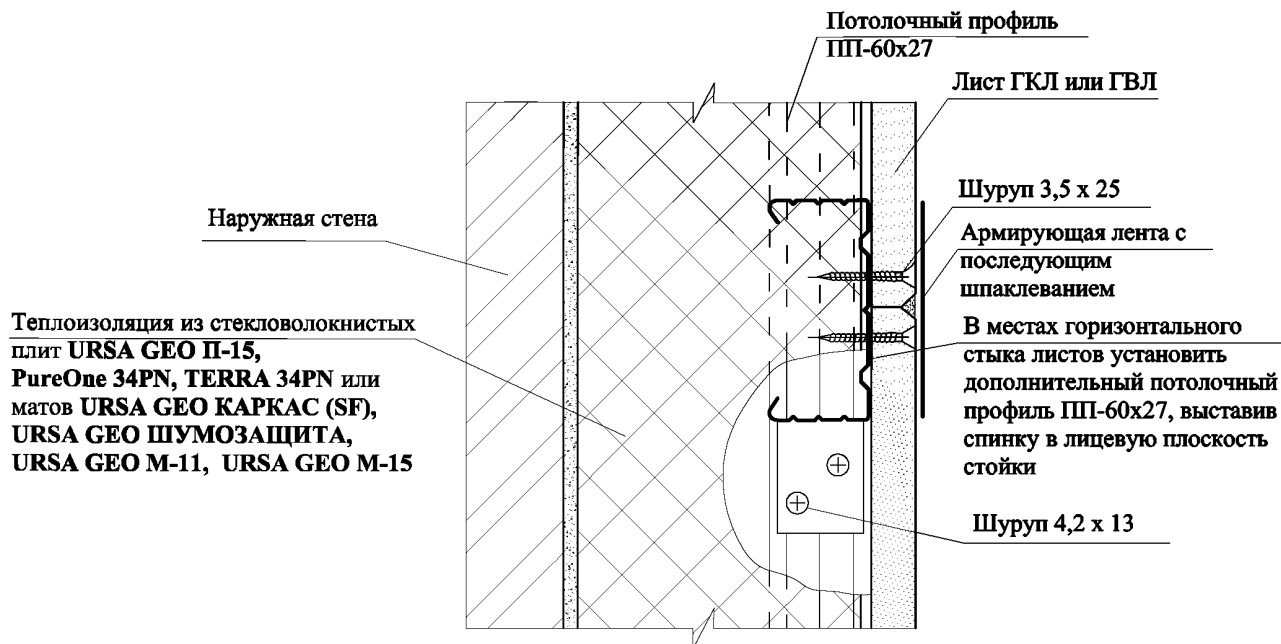
6.3

Горизонтальный стык двухслойной обшивки

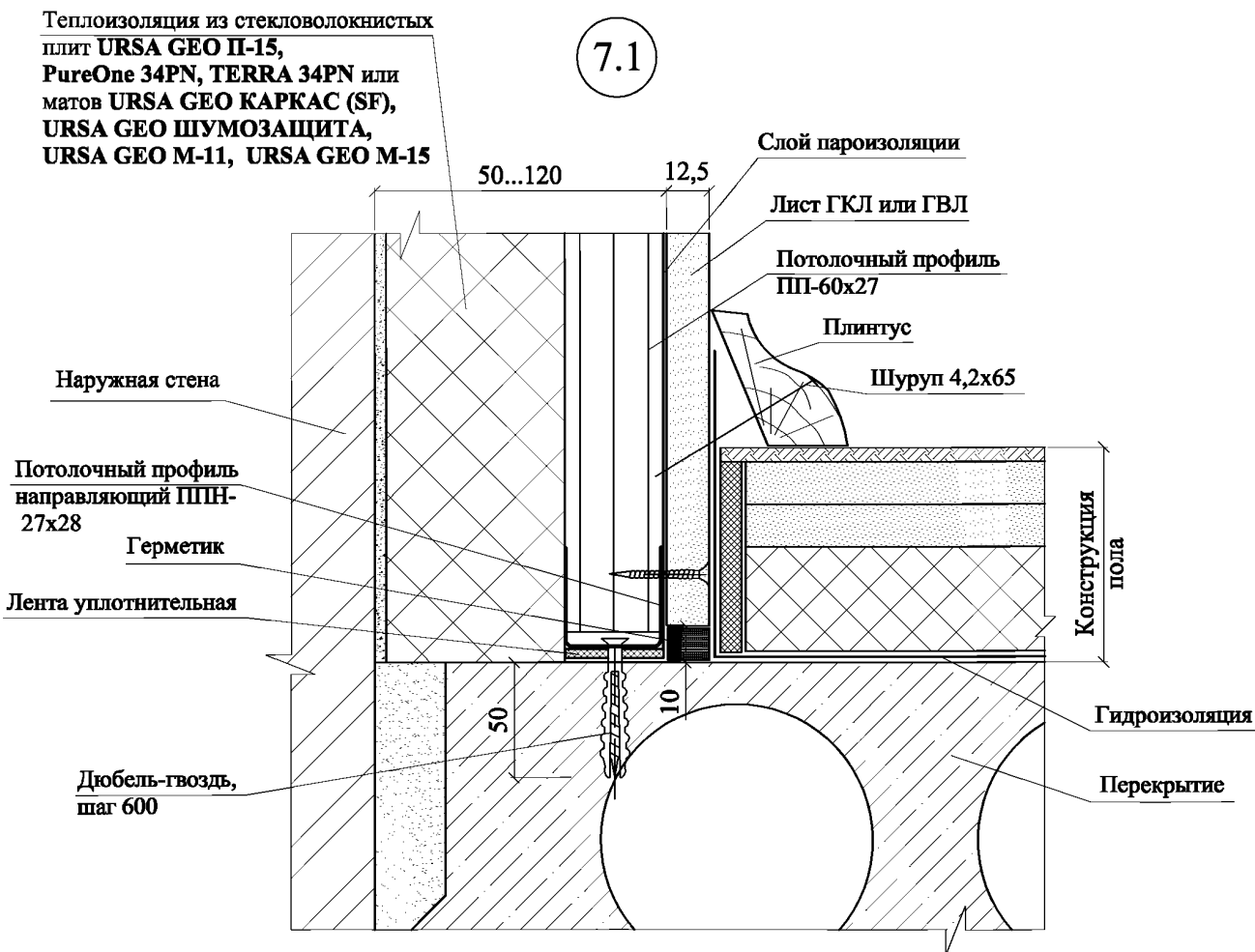


6.4

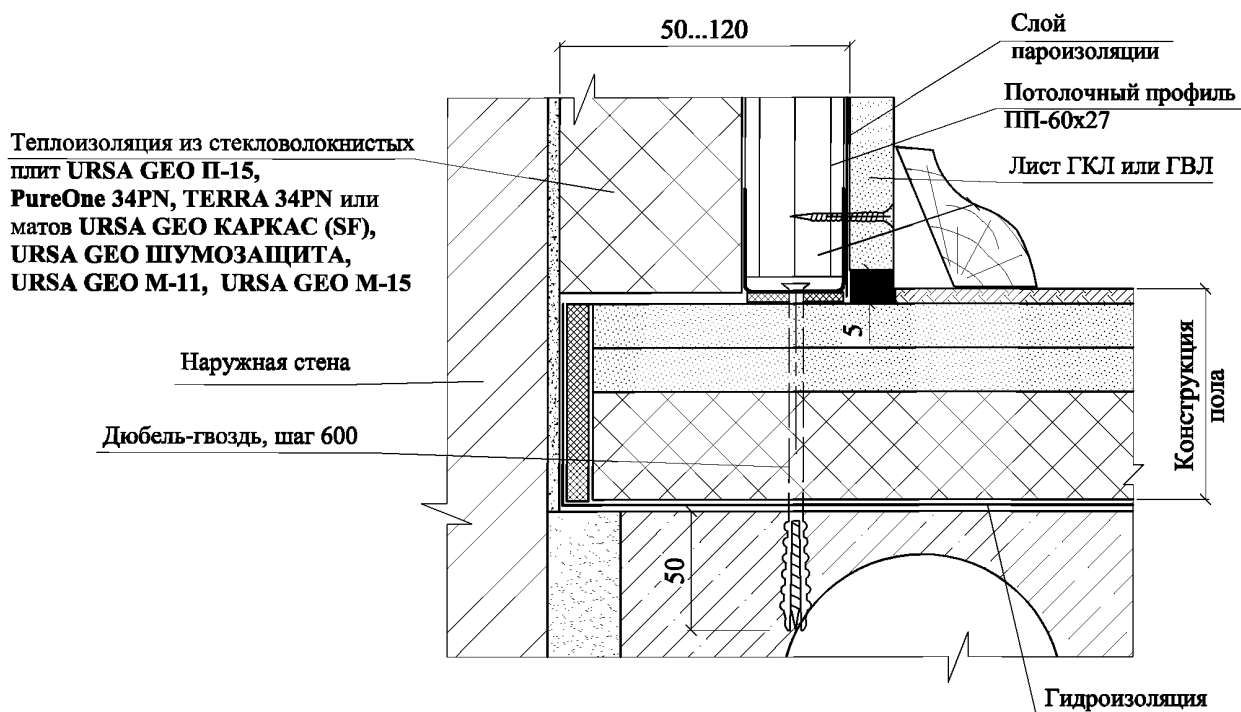
Горизонтальный стык однослойной обшивки



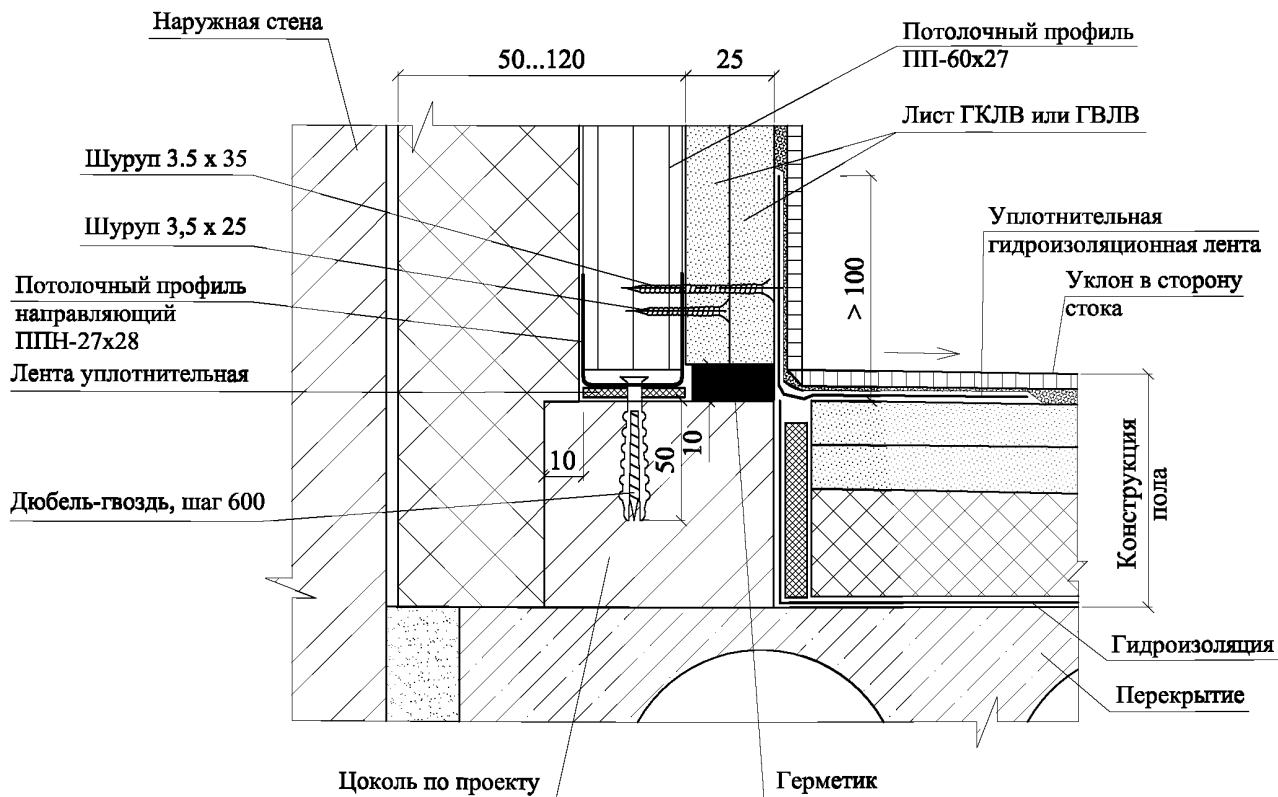
7.1



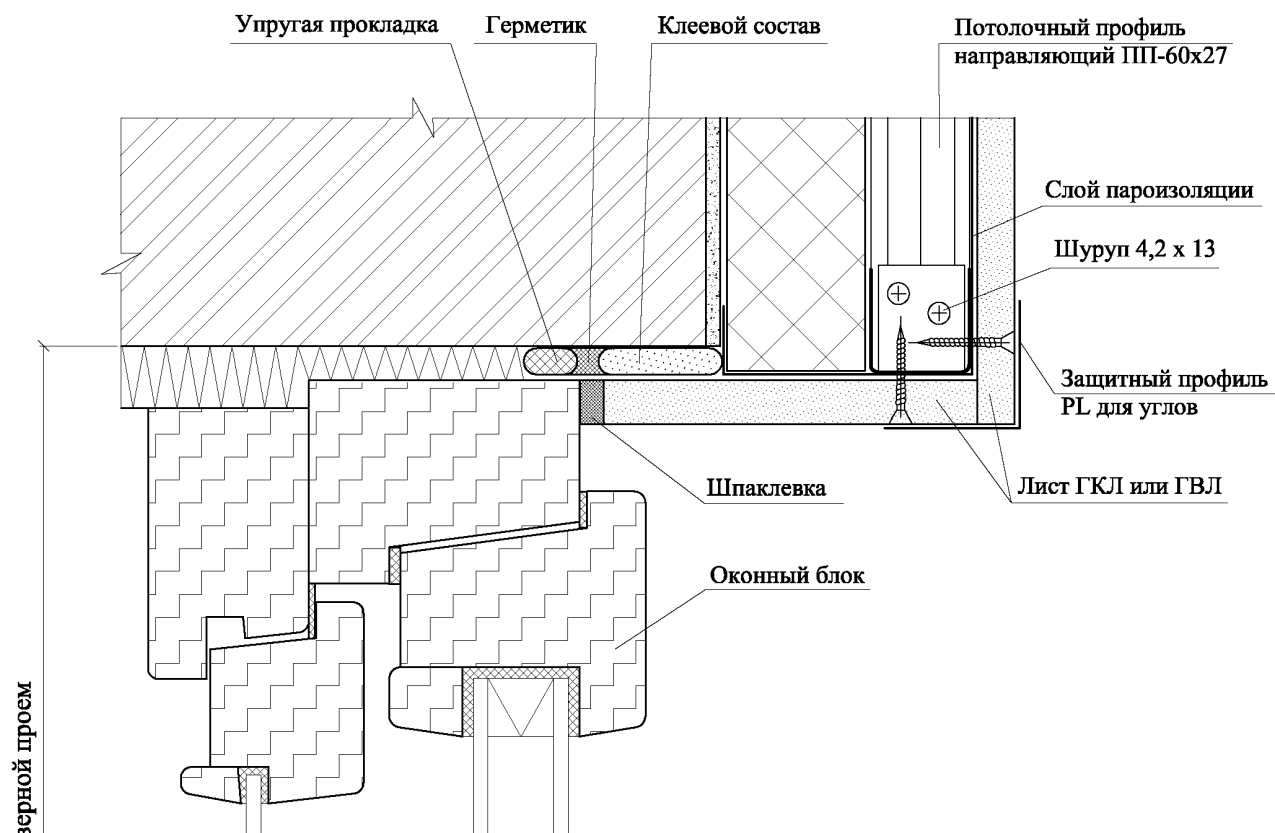
7.2



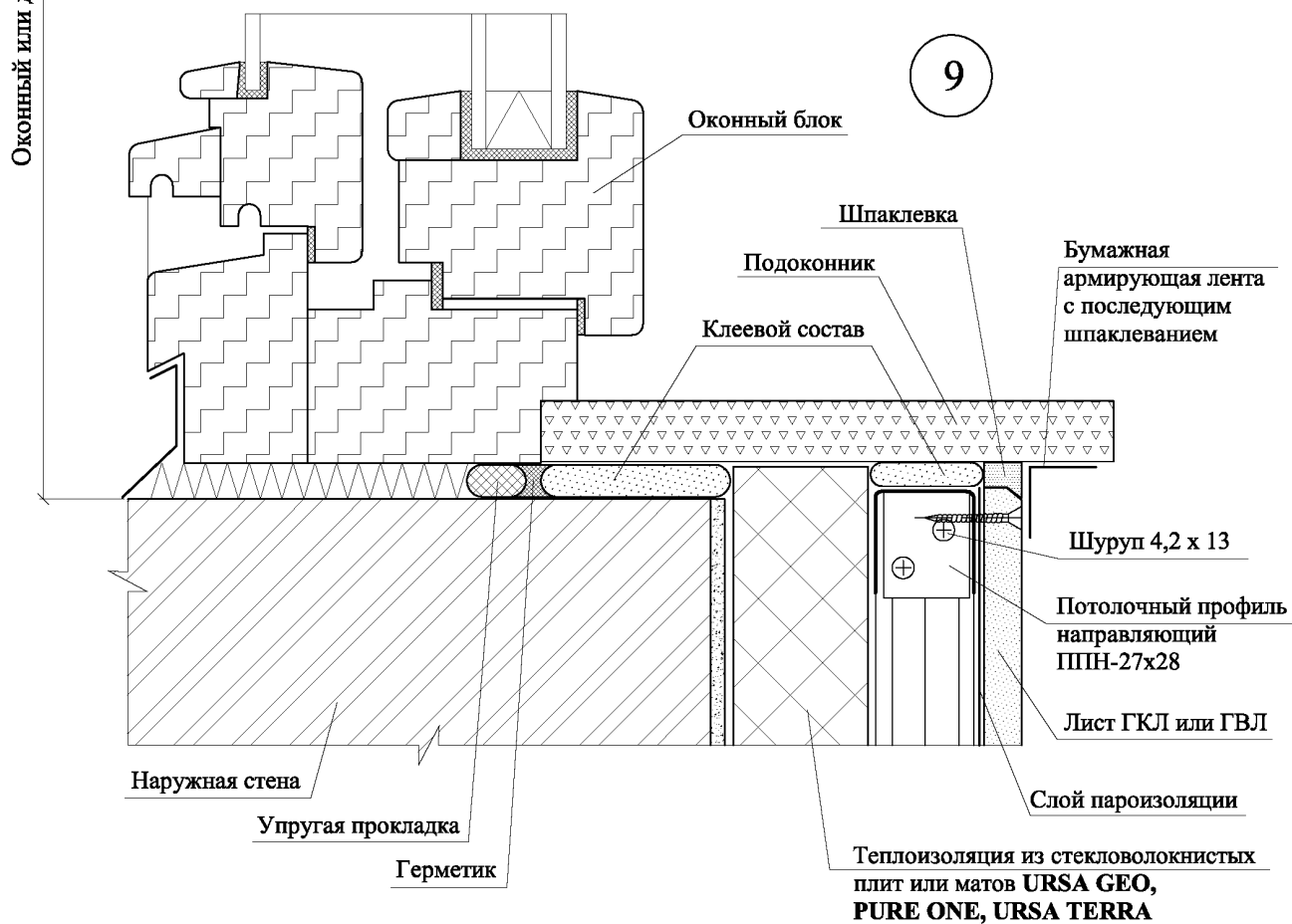
7.3



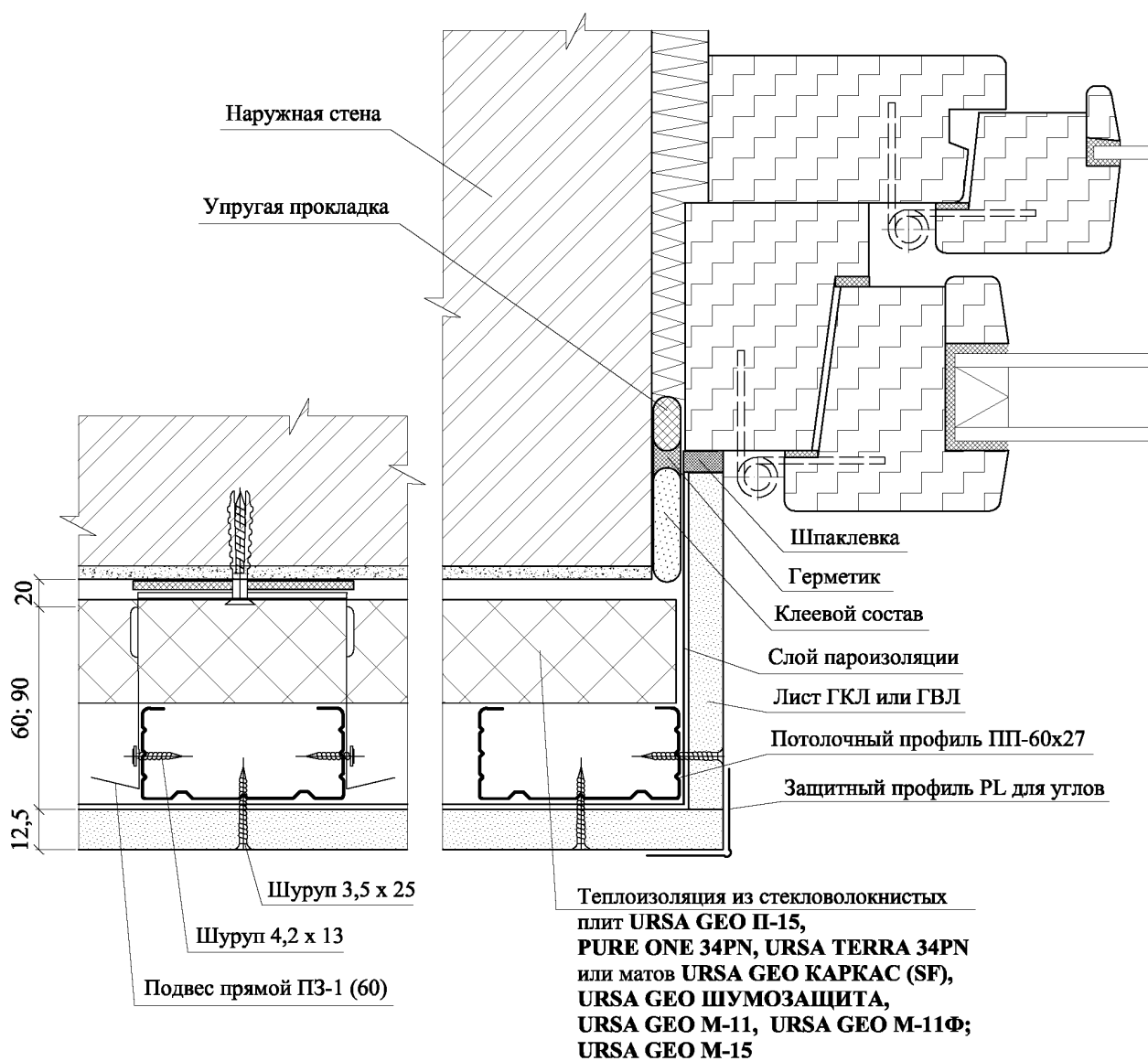
8



9



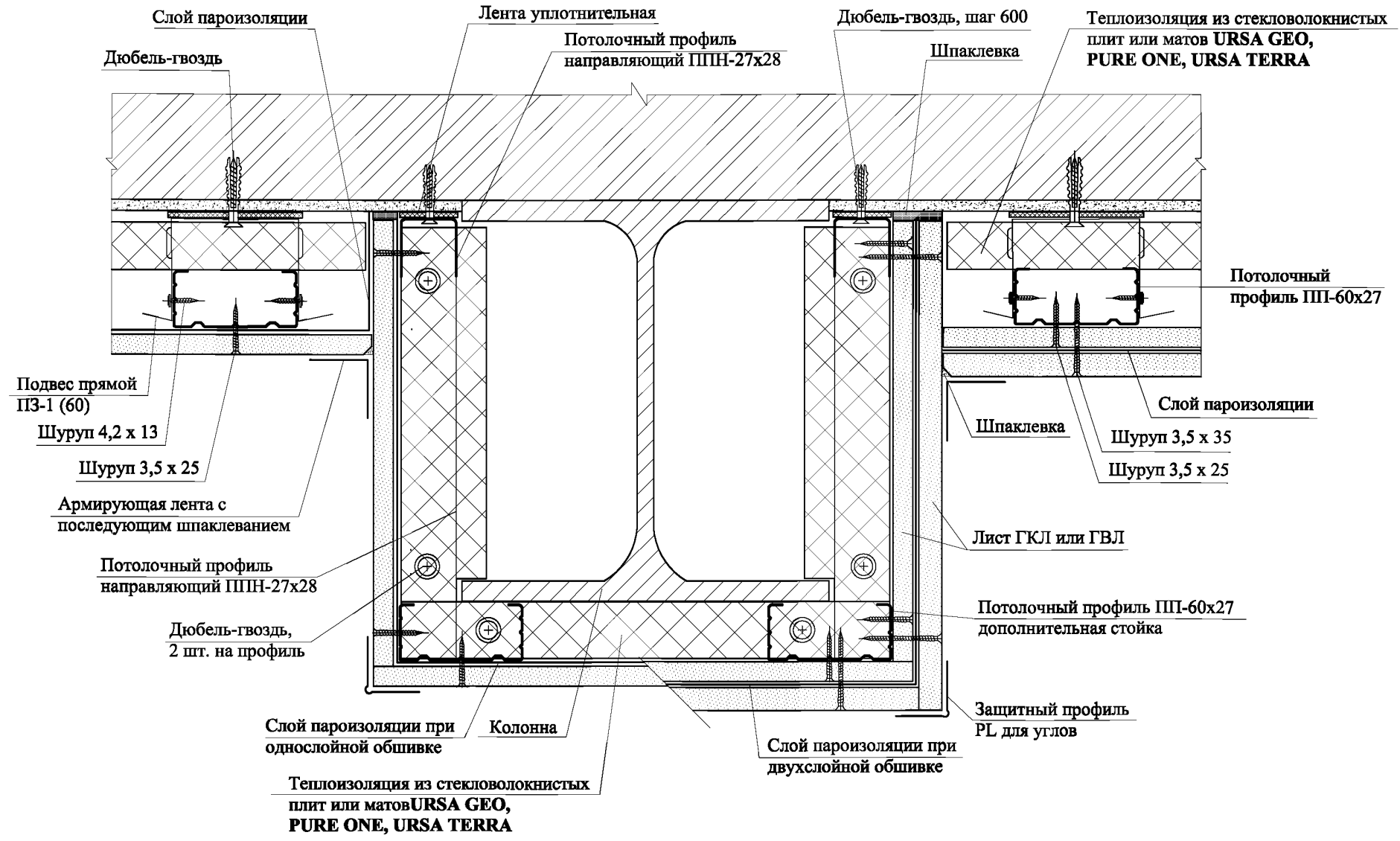
10



11

Однослойная обшивка

Двухслойная обшивка



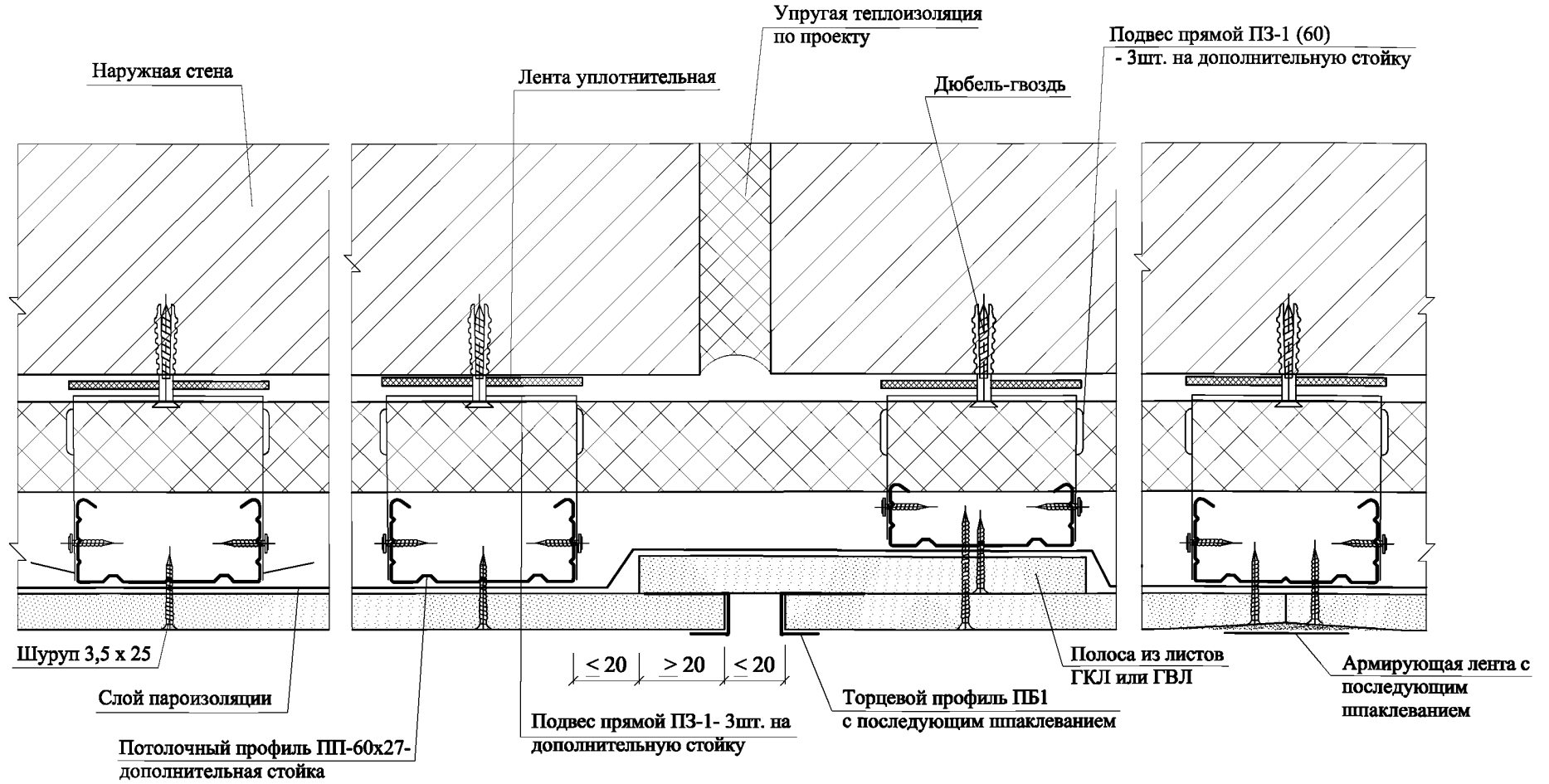
УЗЕЛ 11

ООО "УРСА Евразия"
М27.26/12 - 14

16

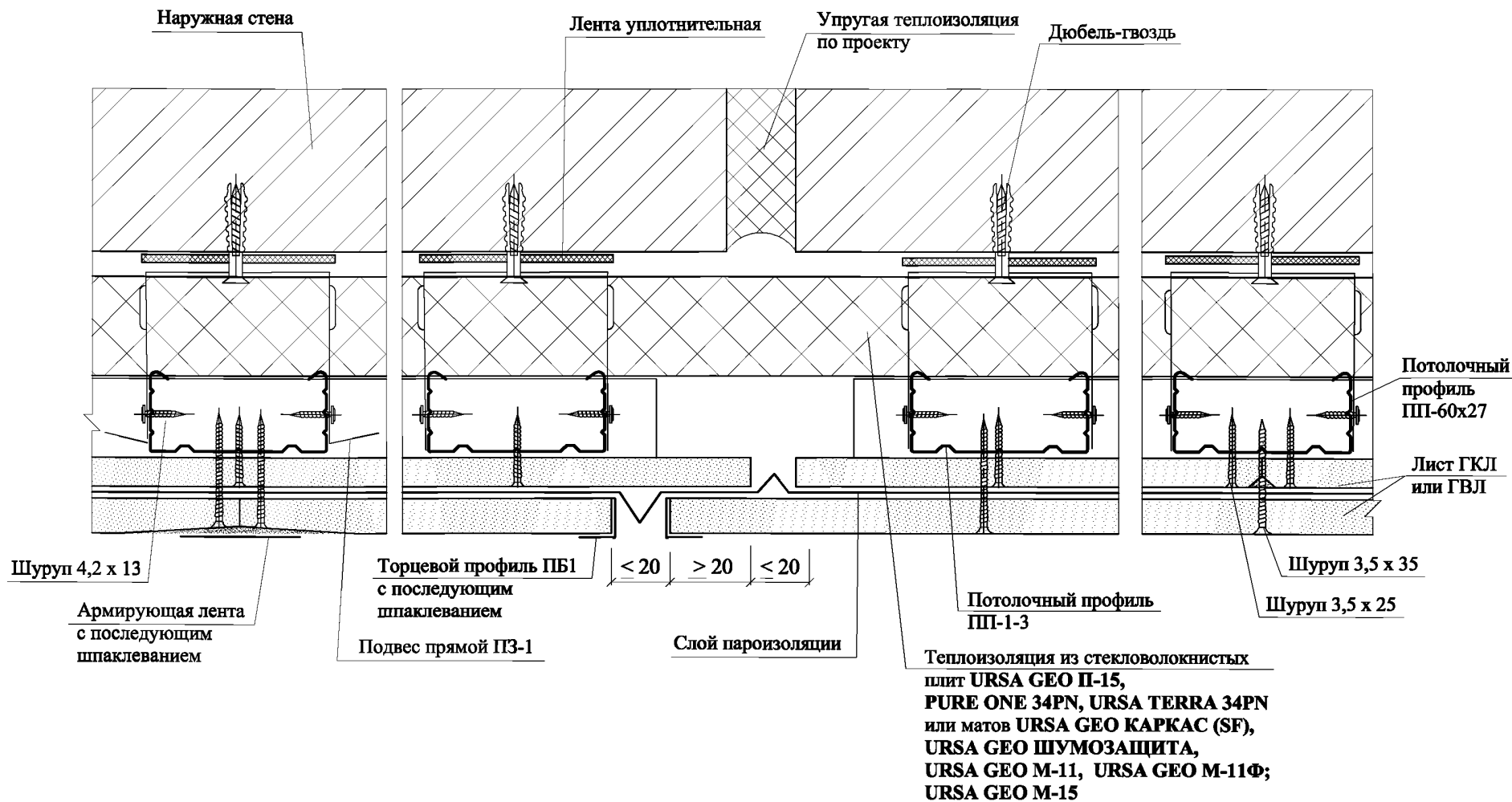
Лист

12.1 Однослойная обшивка



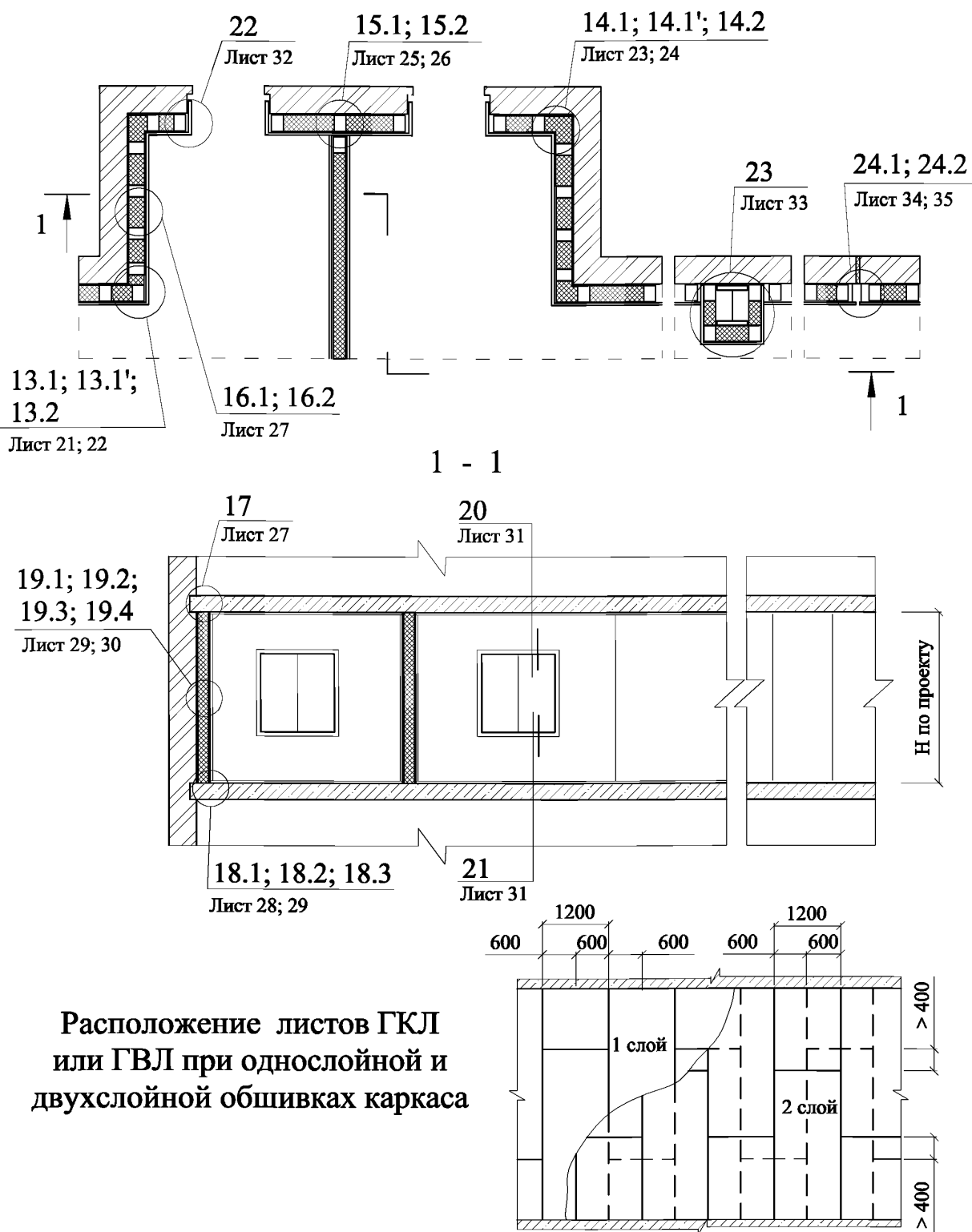
Температурный (деформационный) шов устраивать в местах устройства деформационного шва облицовываемой стены или через 15 м облицовки

12.2 Двухслойная обшивка



Температурный (деформационный) шов устраивать через 15 м перегородки

ФРАГМЕНТ ПЛАНА



Расположение листов ГКЛ или ГВЛ при однослойной и двухслойной обшивках каркаса

ФРАГМЕНТ ПЛАНА. РАЗРЕЗ 1 - 1.
 Расположение листов ГКЛ или ГВЛ при однослойной и двухслойной обшивках каркаса

ООО "УРСА Евразия"
 М27.26/12 - 15

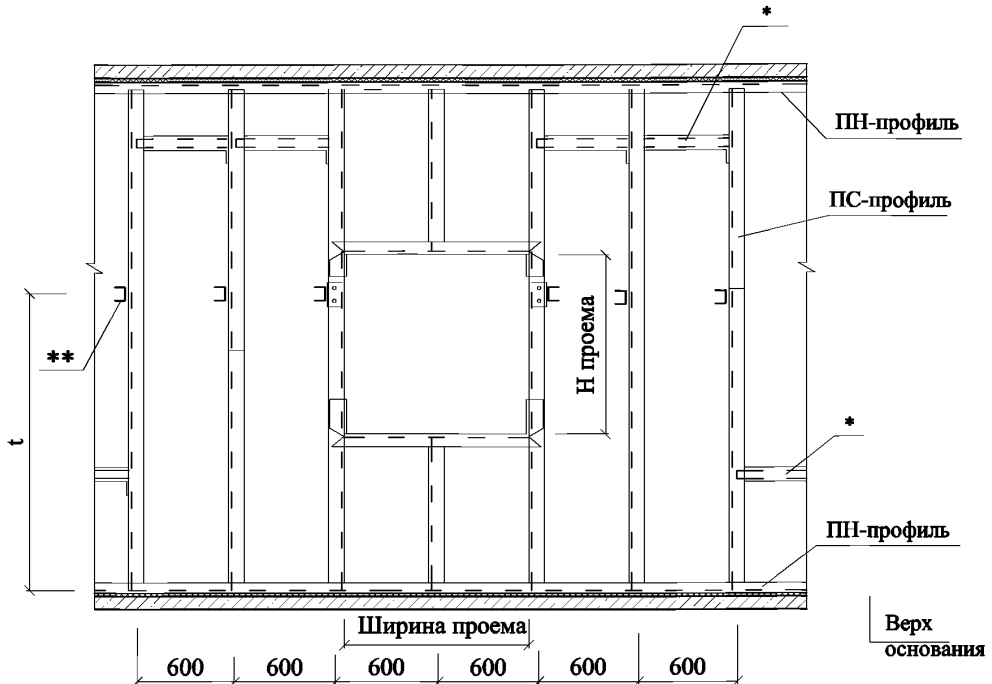
Зам. ген. дир.	Гликин		
Рук. отд.	Воронин		
С.н.с.	Пешкова		

Облицовка стен с металлическим каркасом из стоечных и направляющих профилей и обшивкой из ГКЛ или ГВЛ

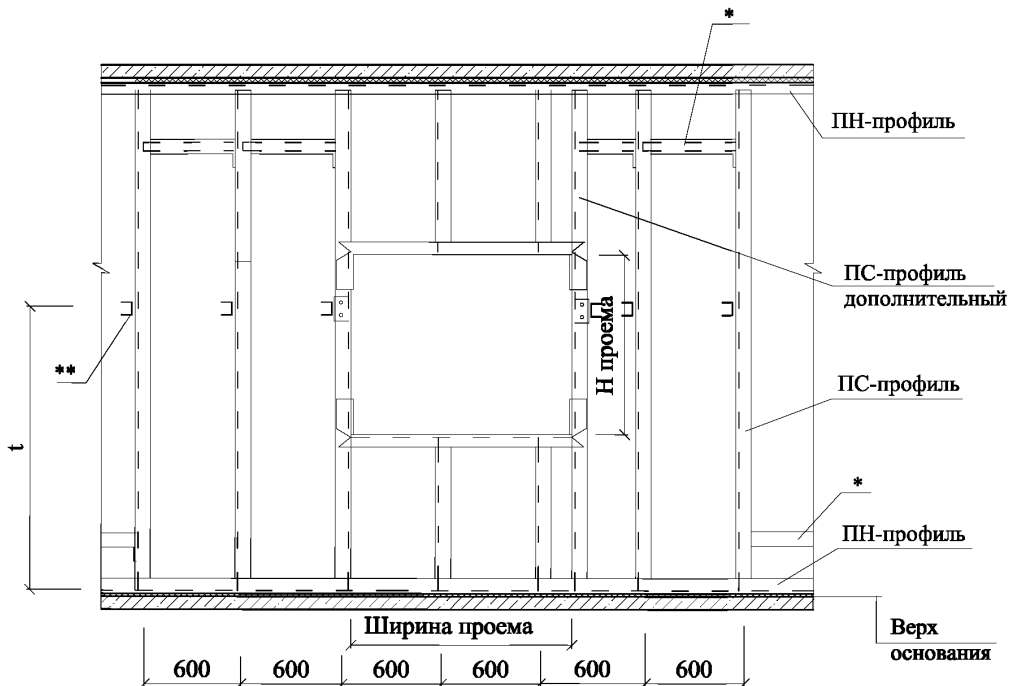
Стадия	Лист	Листов
МП	19	17

ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
 г. Москва 2013 г.

Устройство оконного проема при ширине проема 1140 мм



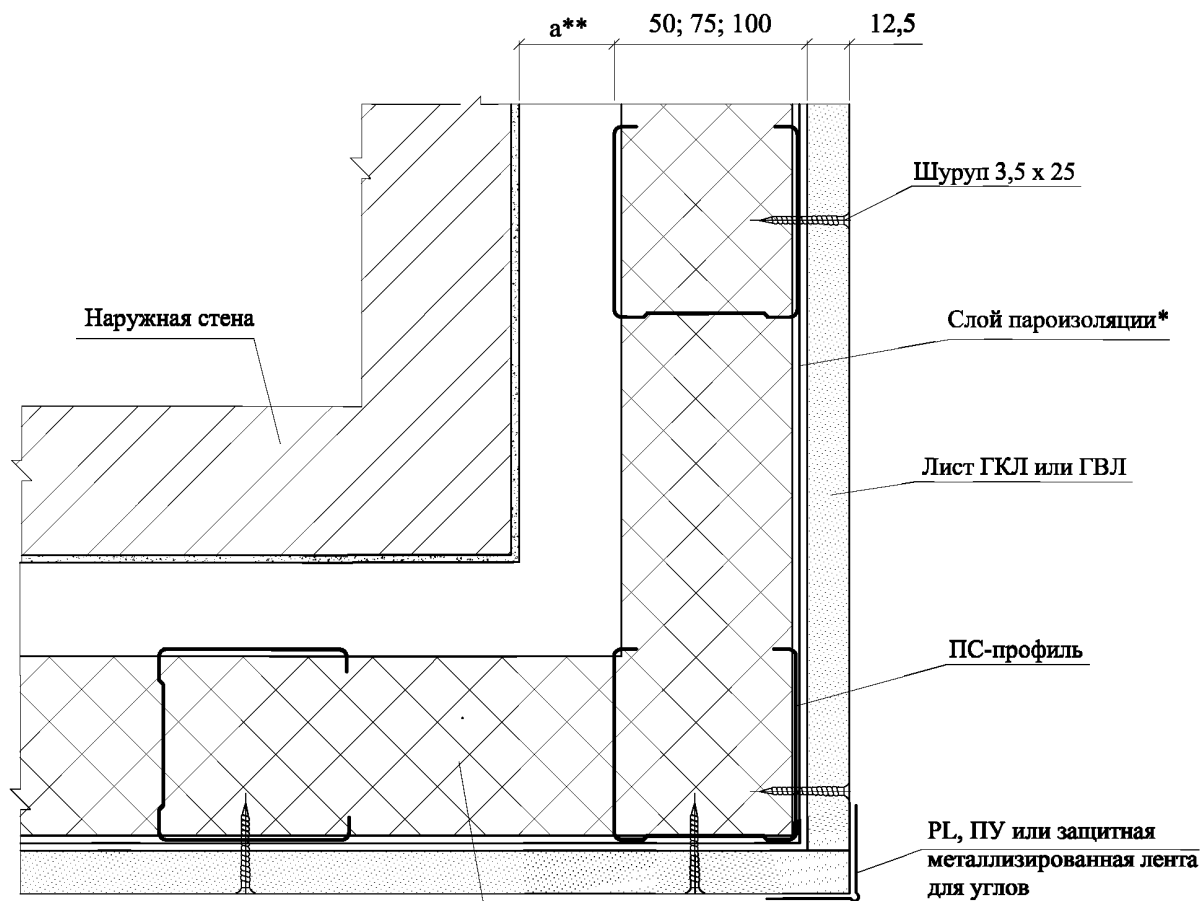
Устройство оконного проема при ширине проема больше 1200 мм



* Дополнительные профили в местах горизонтального стыка листов при однослойной обшивке ($H \geq 3000$).

** Кронштейн из ПН-профиля (лист 5) для стоек из профиля ПС-2(50 мм); для других профилей кронштейн устанавливается в случае, когда высота облицовки превышает максимально допустимую.

13.1 Угол = 90°



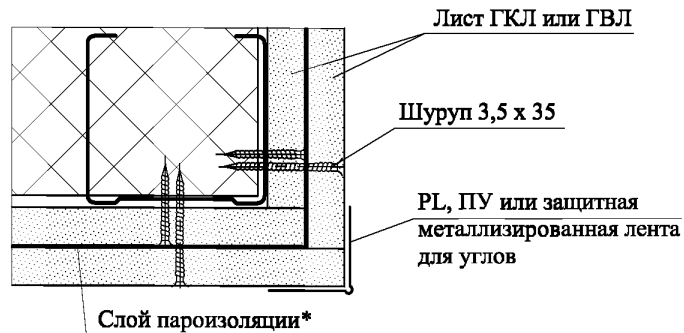
Теплоизоляция из стекловолокнистых плит URSA GEO П-15, PURE ONE 34PN, URSA TERRA 34PN или матов URSA GEO КАРКАС (SF), URSA GEO ШУМОЗАЩИТА, URSA GEO М-11, URSA GEO М-11Ф; URSA GEO М-15

* Необходимость установки пароизоляции определяется расчетом в каждом конкретном проекте.

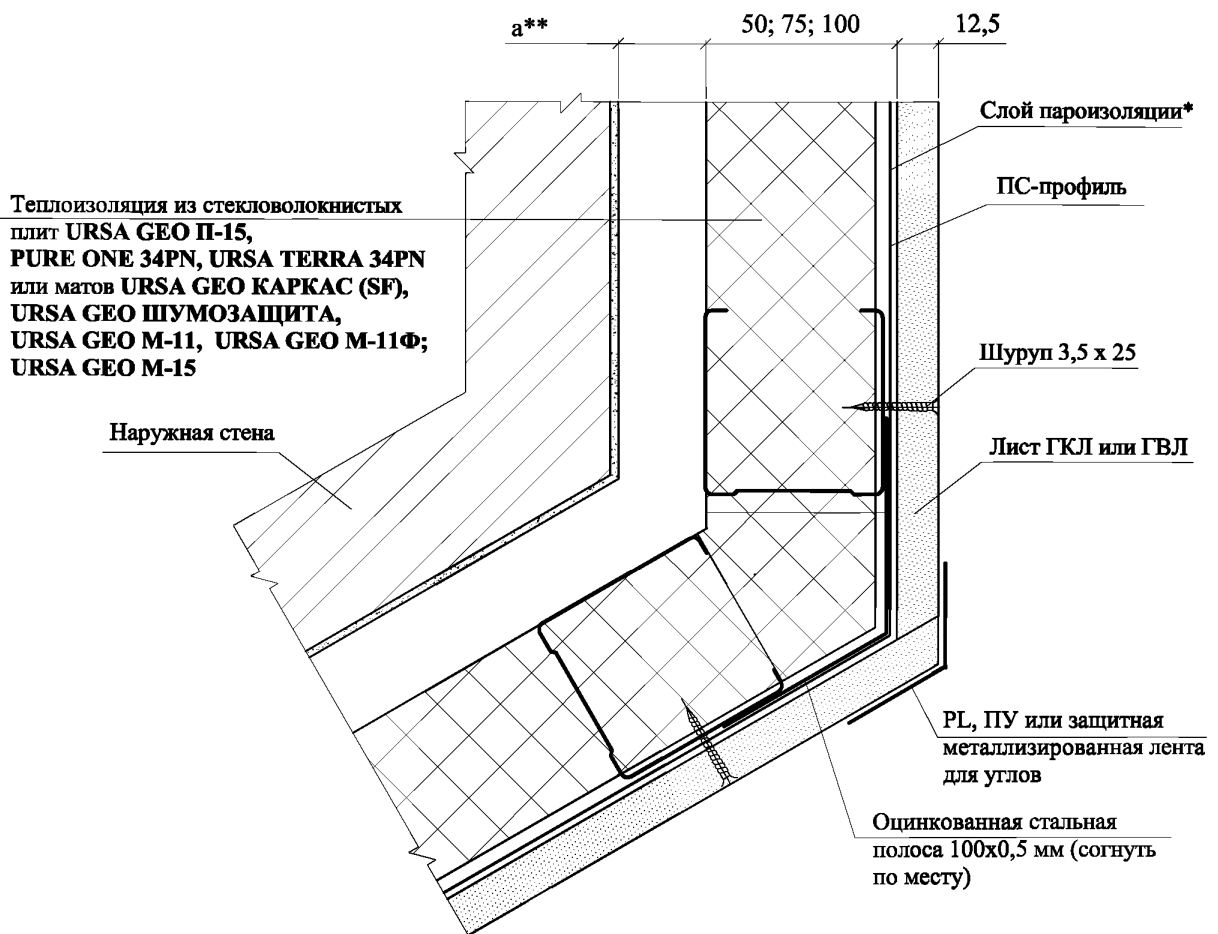
** Здесь и далее "а" принимается по конкретному проекту.

1.1' Угол = 90°

Детали крепления
двухслойной обшивки

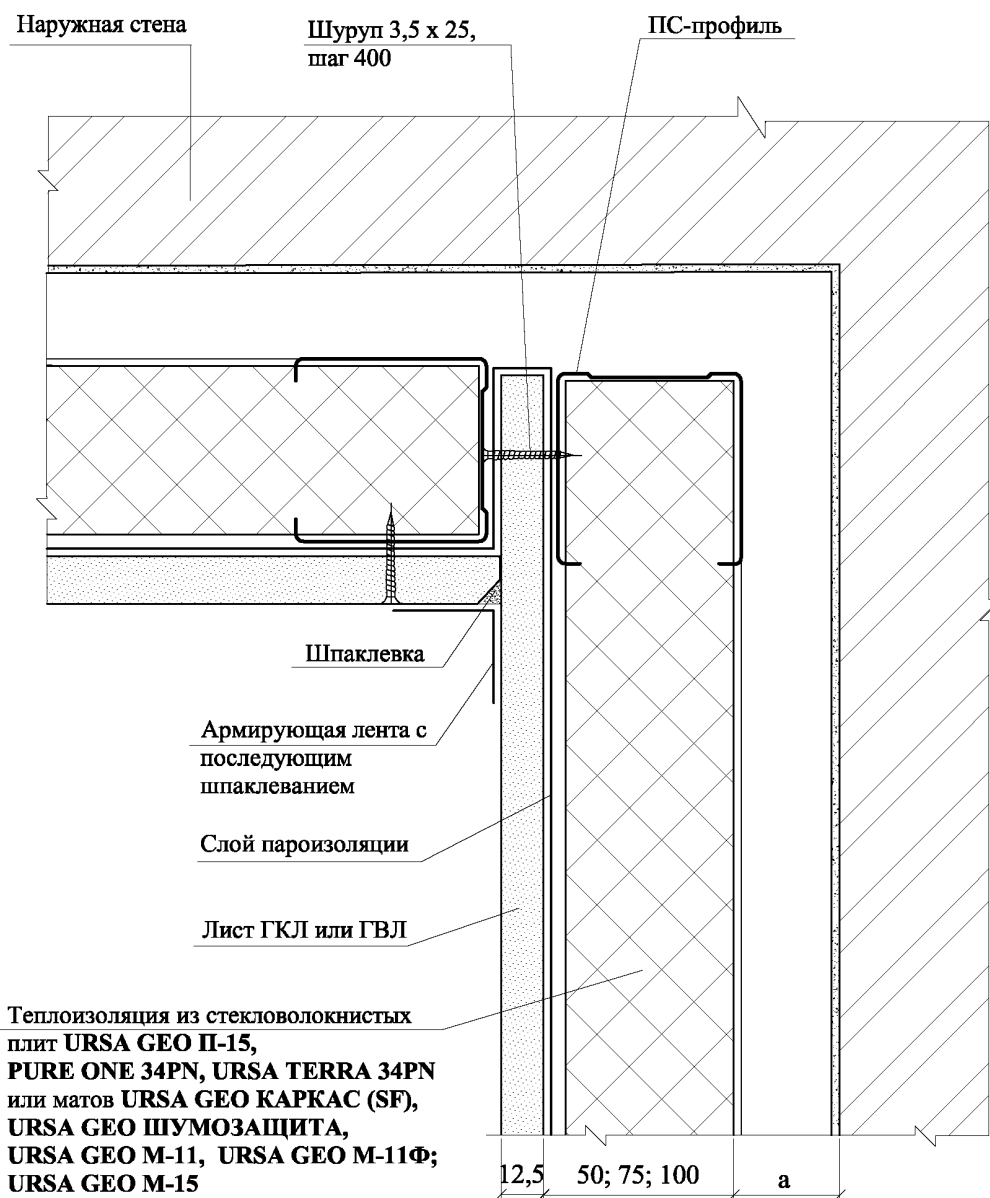


1.2 Угол > 90°



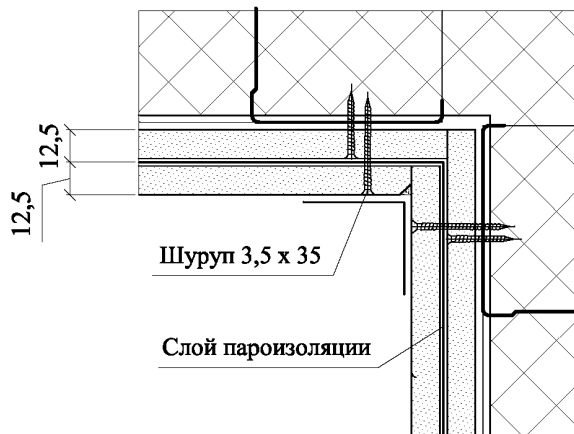
* Необходимость установки пароизоляции определяется расчетом в каждом конкретном проекте

14.1 Угол = 90°

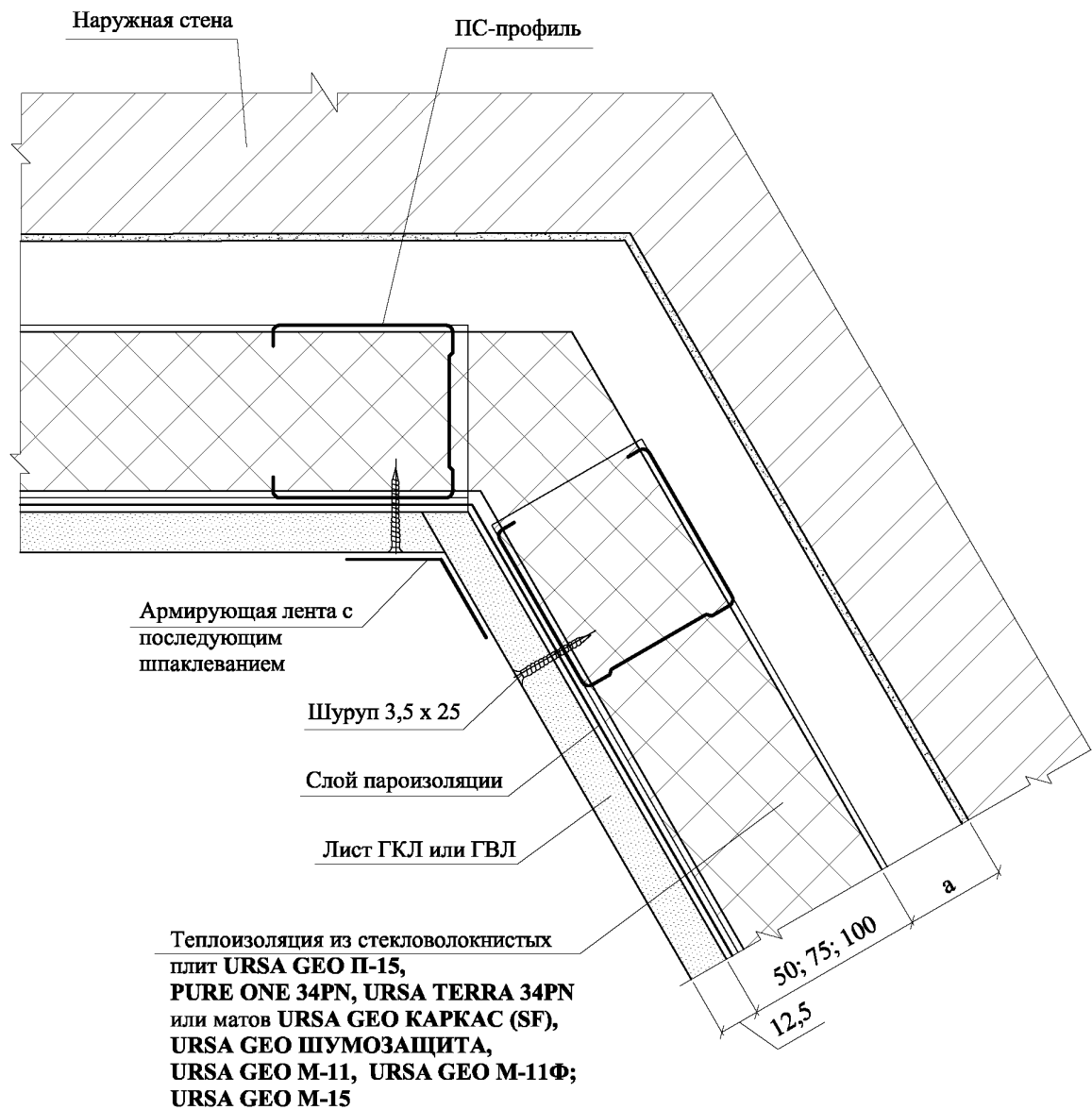


14.1'

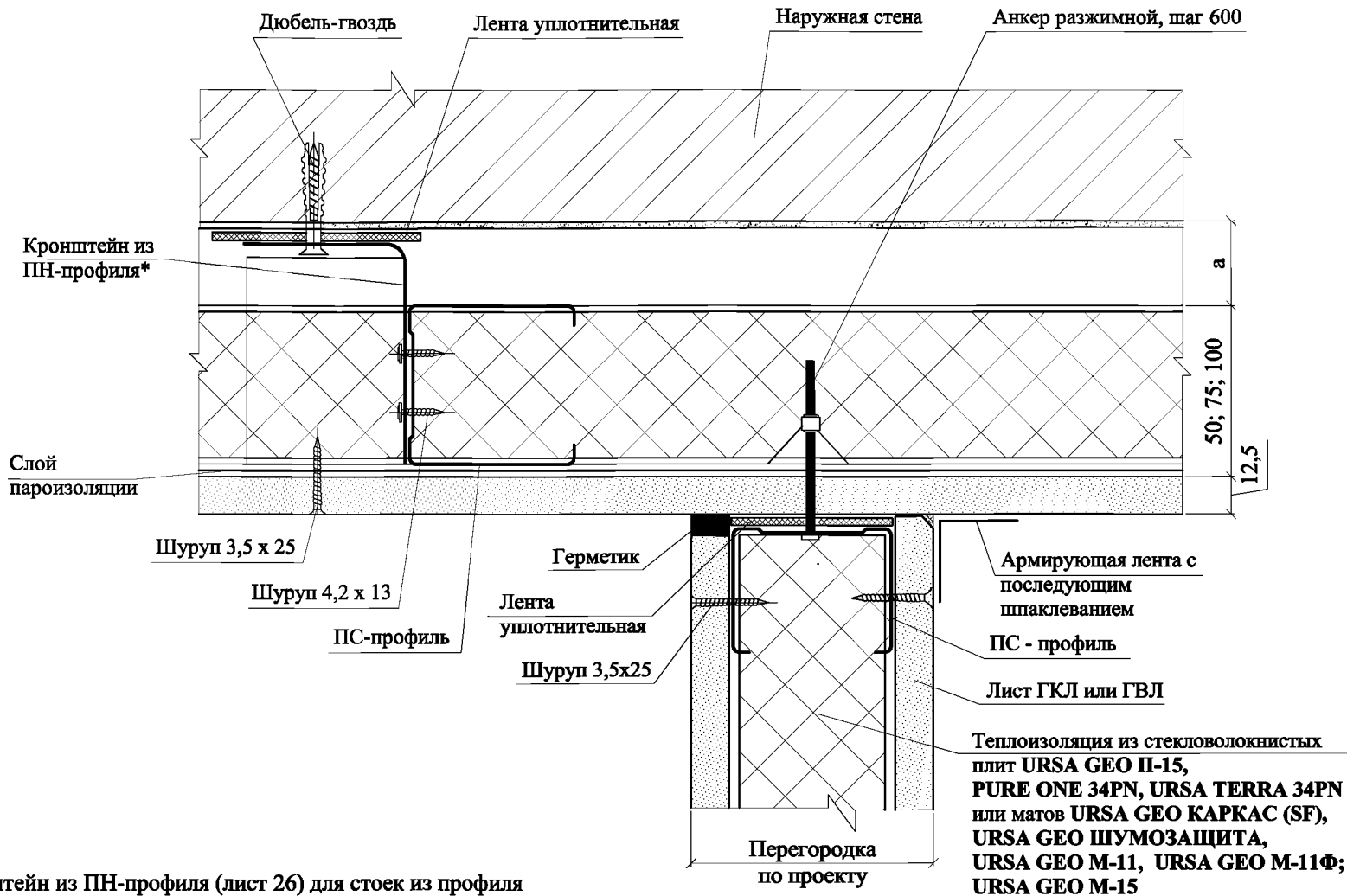
Детали крепления
двухслойной обшивки



14.2 Угол $> 90^\circ$



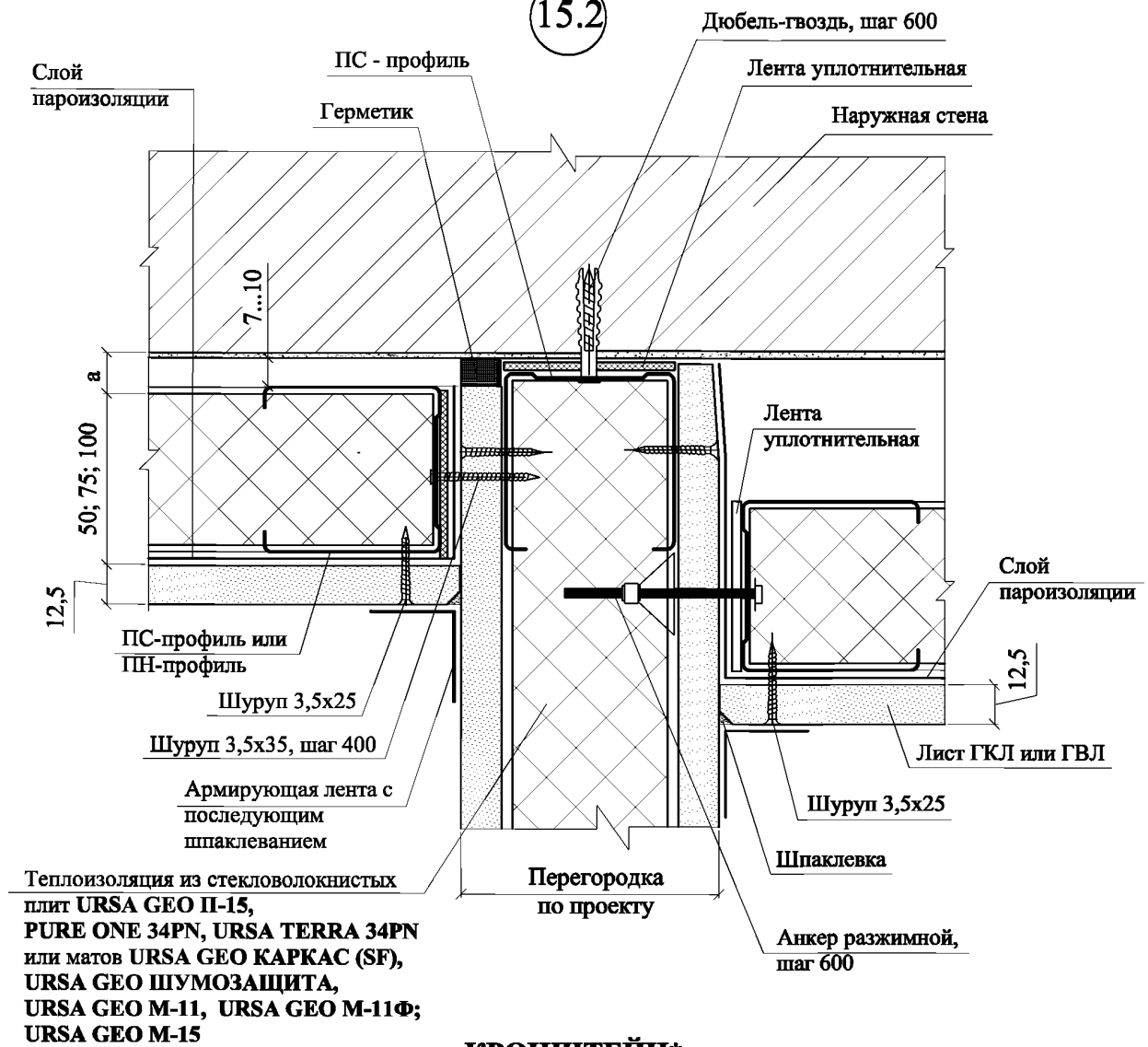
15.1



* Кронштейн из ПН-профиля (лист 26) для стоек из профиля ПС-2 (50 мм); для других профилей кронштейн устанавливается в случае, когда высота облицовки превышает максимально допустимую.

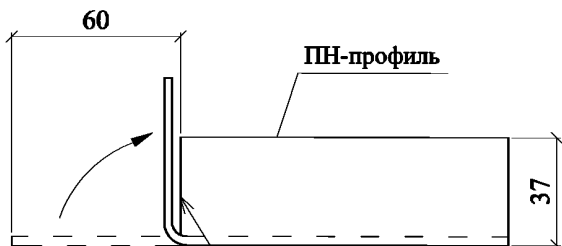
Армирующая лента с последующим шпаклеванием
 ПС - профиль
 Лист ГКЛ или ГВЛ
 Теплоизоляция из стекловолоконных плит URSA GEO П-15, PURE ONE 34PN, URSA TERRA 34PN или матов URSA GEO КАРКАС (SF), URSA GEO ШУМОЗАЩИТА, URSA GEO M-11, URSA GEO M-11Ф; URSA GEO M-15

15.2

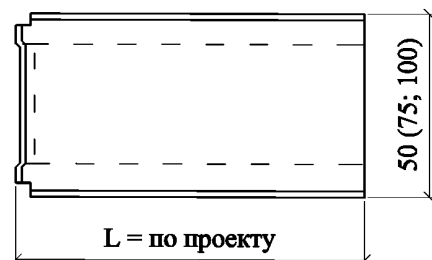


КРОНШТЕЙН*

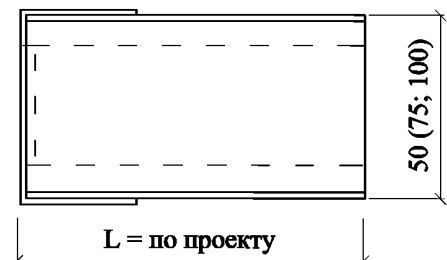
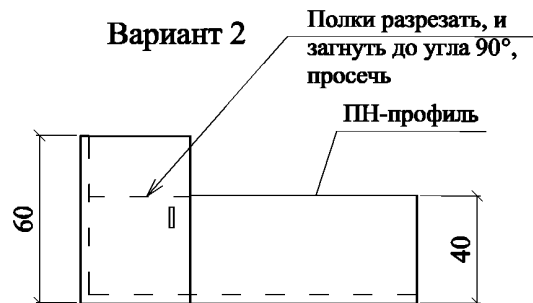
Вариант 1



Полки отрезать, стенку загнуть



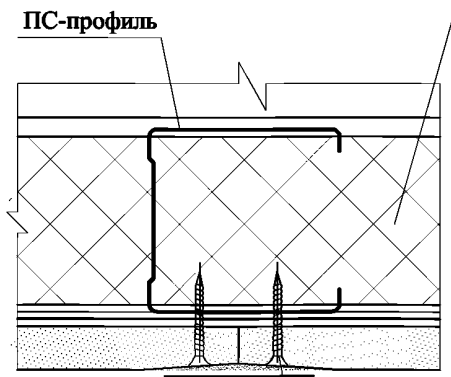
Вариант 2



16.1

Крепление однослойной обшивки

Теплоизоляция из стекловолокнистых плит URSA GEO П-15, PureOne 34PN, TERRA 34PN или матов URSA GEO КАРКАС (SF), URSA GEO ШУМОЗАЩИТА, URSA GEO М-11, URSA GEO М-15



Армирующая лента с последующим шпаклеванием

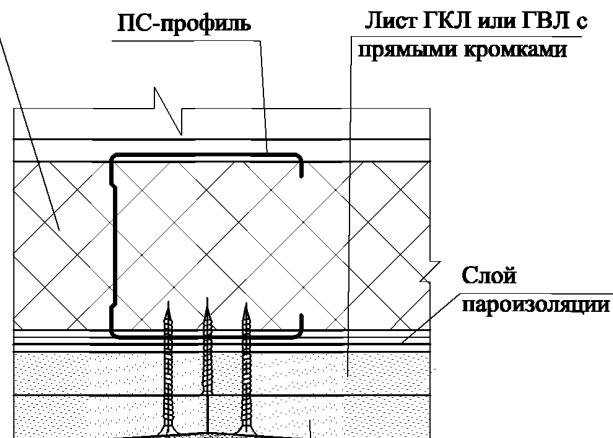
Шуруп 3,5x25

1200 1200

600

16.2

Крепление двухслойной обшивки



Шуруп 3,5x35

Слой пароизоляции

Лист ГКЛ или ГВЛ с утоненными кромками

17

Дюбель-гвоздь, шаг 600

Перекрытие

Лента уплотнительная

Лента разделительная

Герметик

Наружная стена

40

ПН-профиль

15

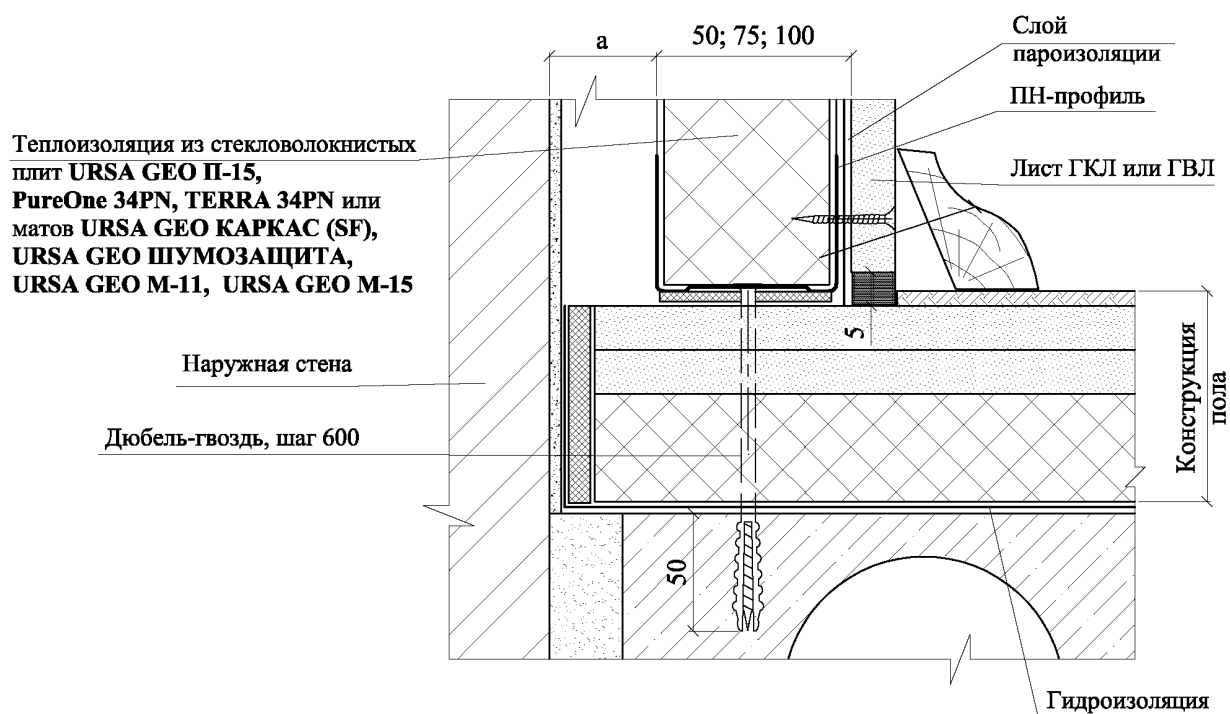
Шпаклевка

Шуруп 3,5 x 25

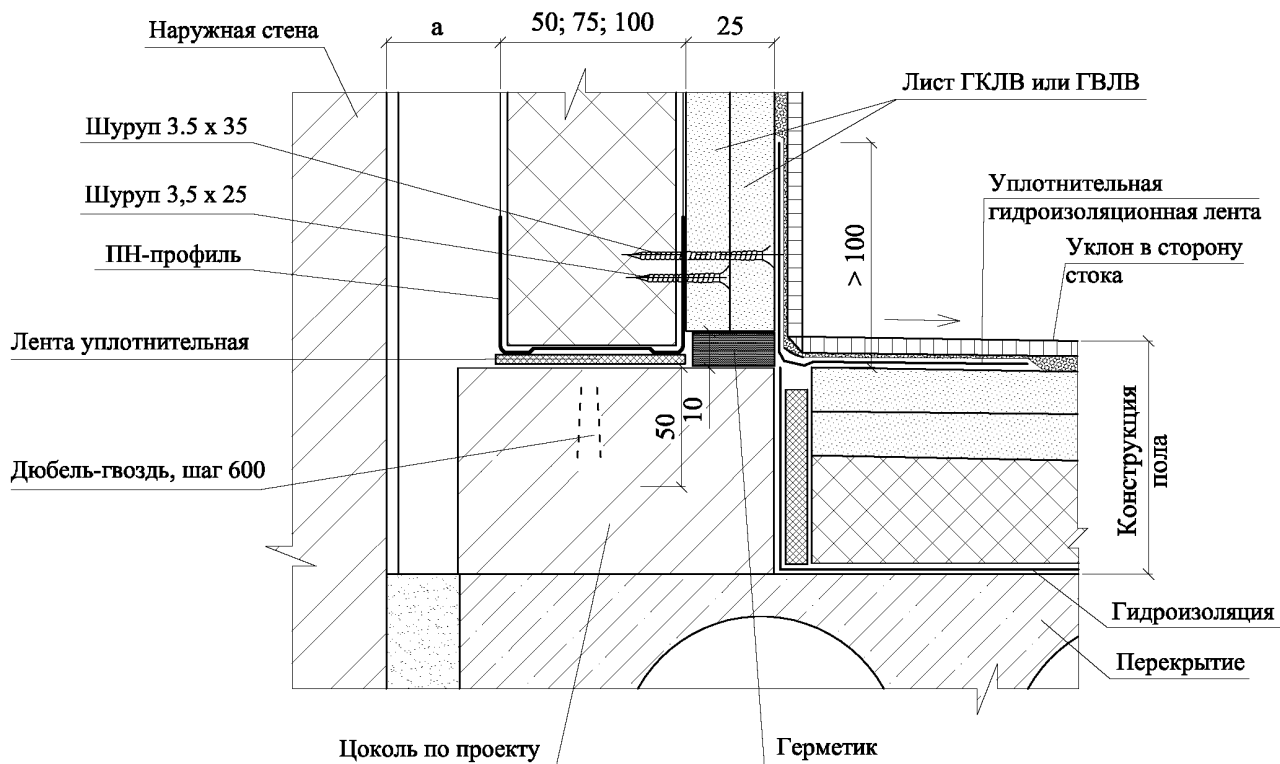
Лист ГКЛ или ГВЛ

Теплоизоляция из стекловолокнистых плит URSA GEO П-15, PureOne 34PN, TERRA 34PN или матов URSA GEO КАРКАС (SF), URSA GEO ШУМОЗАЩИТА, URSA GEO М-11, URSA GEO М-15

18.1

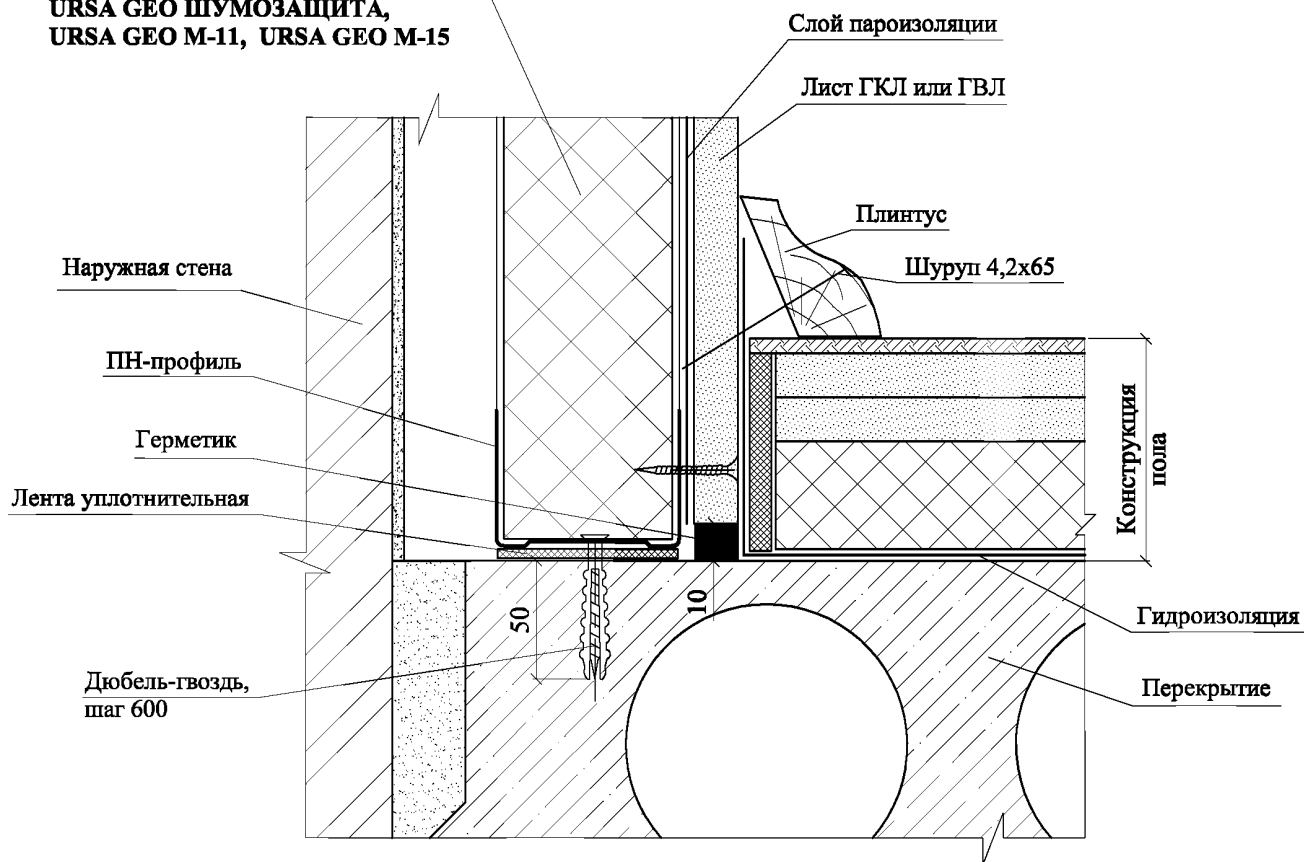


18.2



Теплоизоляция из стекловолоконных плит URSA GEO П-15, PureOne 34PN, TERRA 34PN или матов URSA GEO КАРКАС (SF), URSA GEO ШУМОЗАЩИТА, URSA GEO M-11, URSA GEO M-15

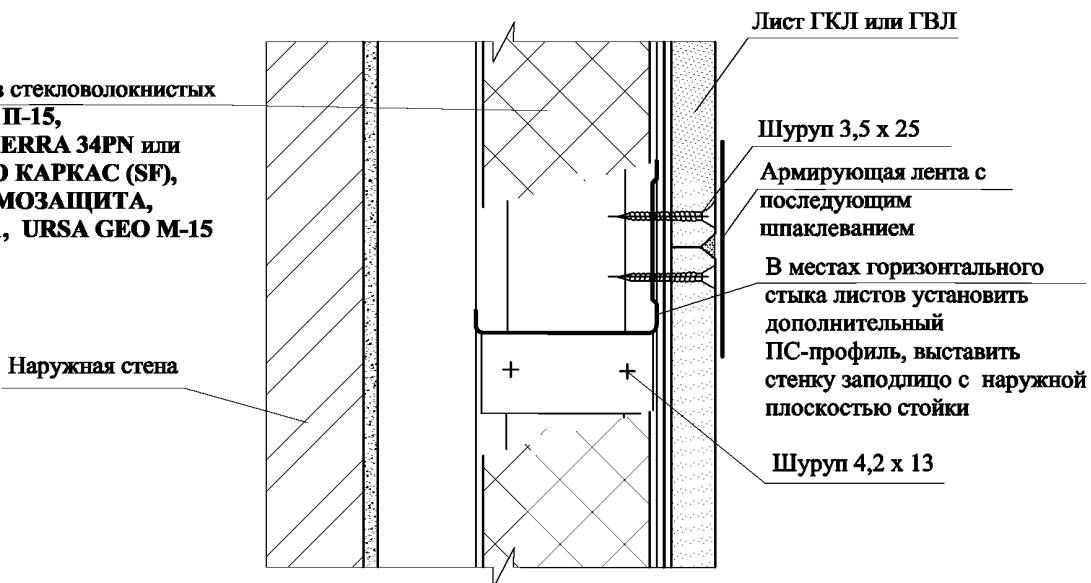
18.3



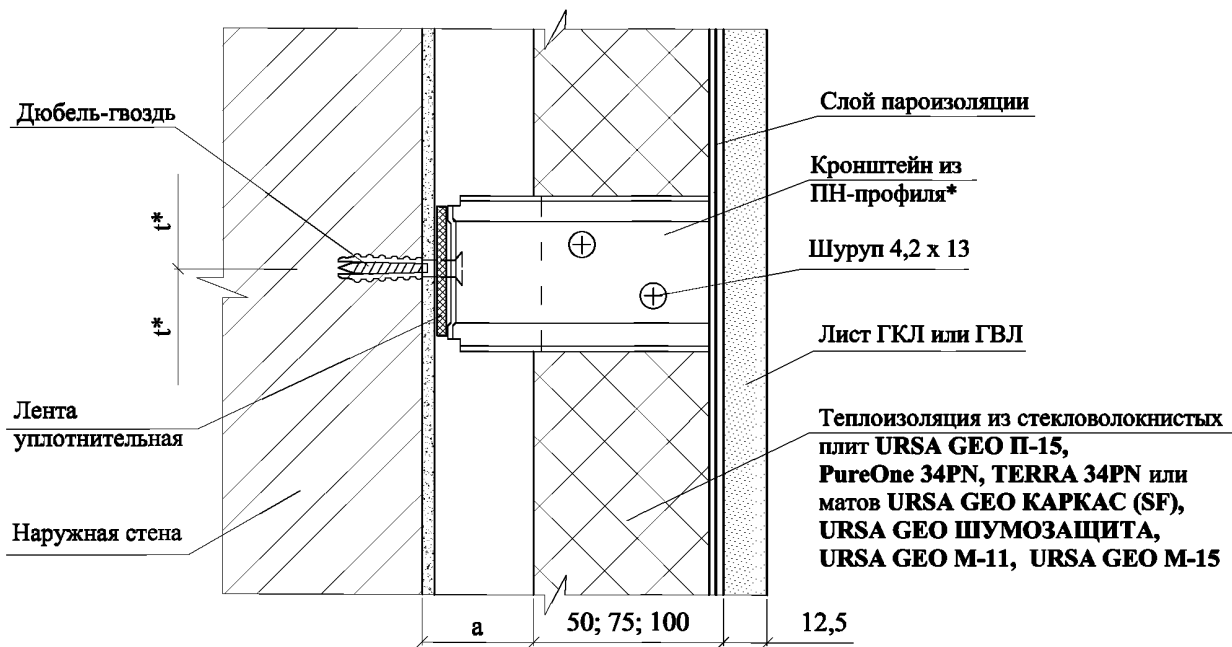
19.1

Горизонтальный стык однослойной обшивки

Теплоизоляция из стекловолоконных плит URSA GEO П-15, PureOne 34PN, TERRA 34PN или матов URSA GEO КАРКАС (SF), URSA GEO ШУМОЗАЩИТА, URSA GEO M-11, URSA GEO M-15

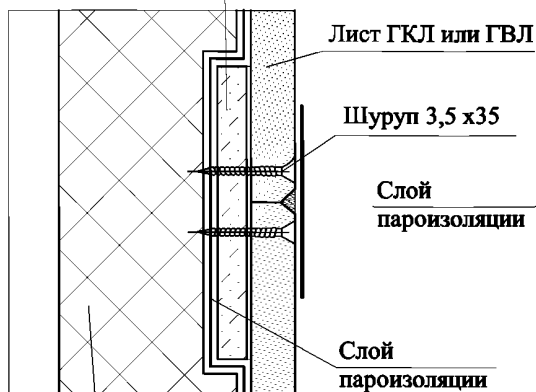


19.2



19.3

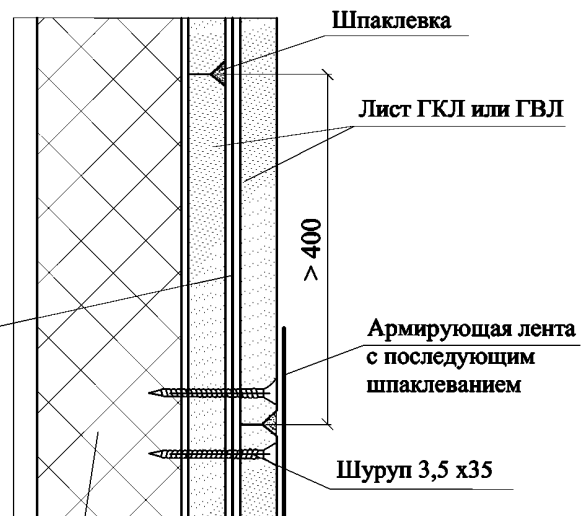
Полоса из листа фанеры
100 x 10 мм или
оцинкованная полоса
0,6 x 80



Теплоизоляция из стекловолоконных плит URSA GEO П-15, PureOne 34PN, TERRA 34PN или матов URSA GEO КАРКАС (SF), URSA GEO ШУМОЗАЩИТА, URSA GEO M-11, URSA GEO M-15

19.4

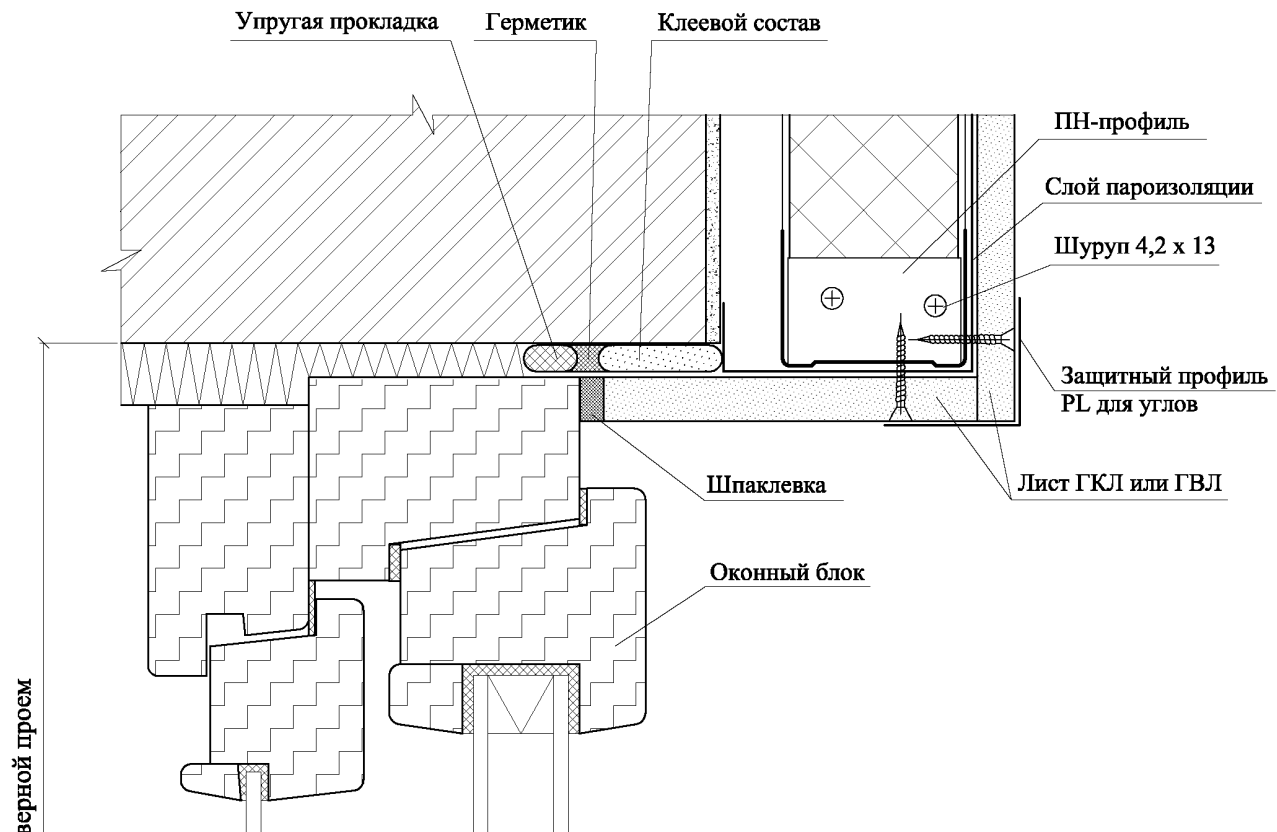
Горизонтальный стык
двухслойной обшивки



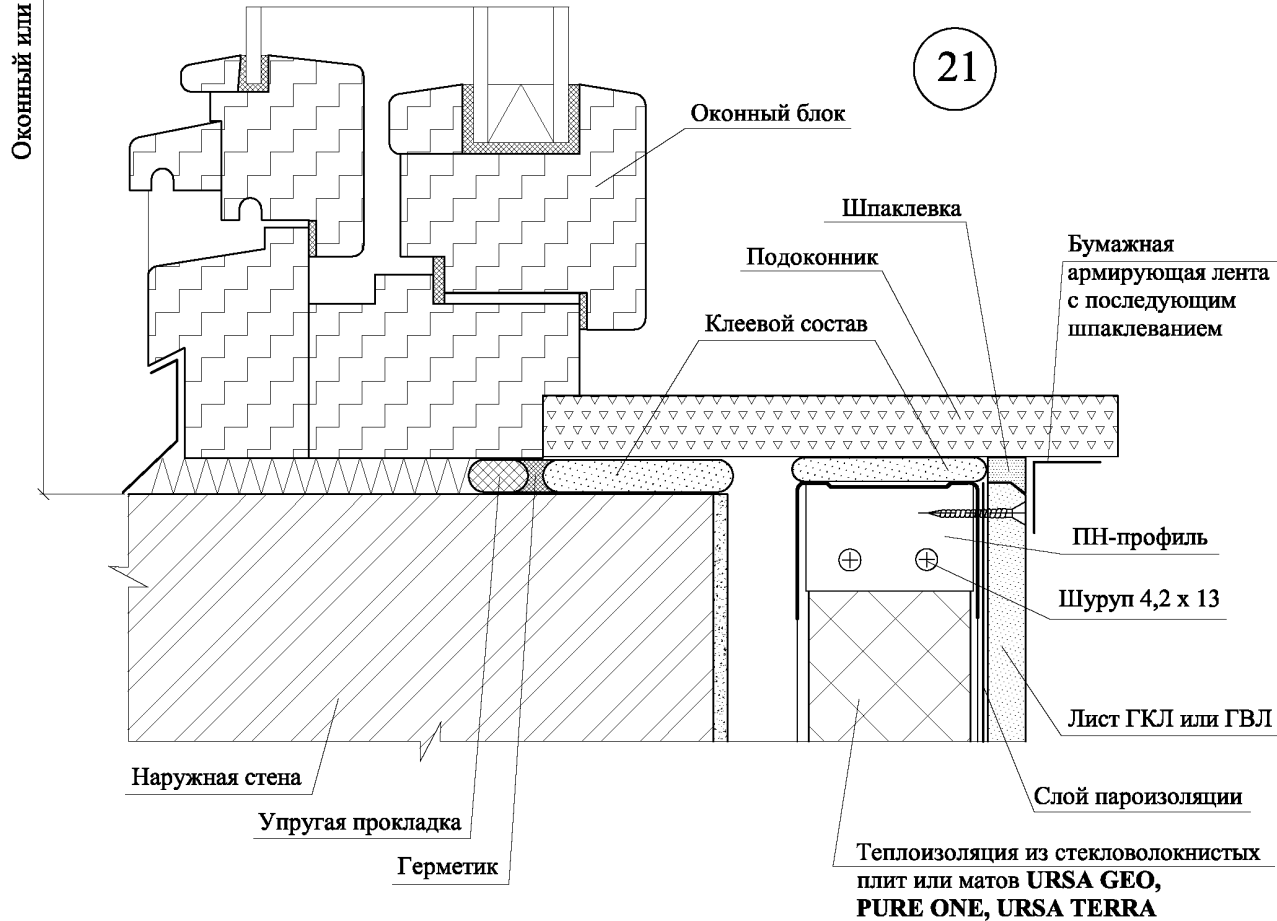
Теплоизоляция из стекловолоконных плит URSA GEO П-15, PureOne 34PN, TERRA 34PN или матов URSA GEO КАРКАС (SF), URSA GEO ШУМОЗАЩИТА, URSA GEO M-11, URSA GEO M-15

* Кронштейн из ПН-профиля (лист 26) для стоек из профиля ПС-2 (50 мм); для других профилей кронштейн устанавливается в случае, когда высота облицовки превышает максимально допустимую.

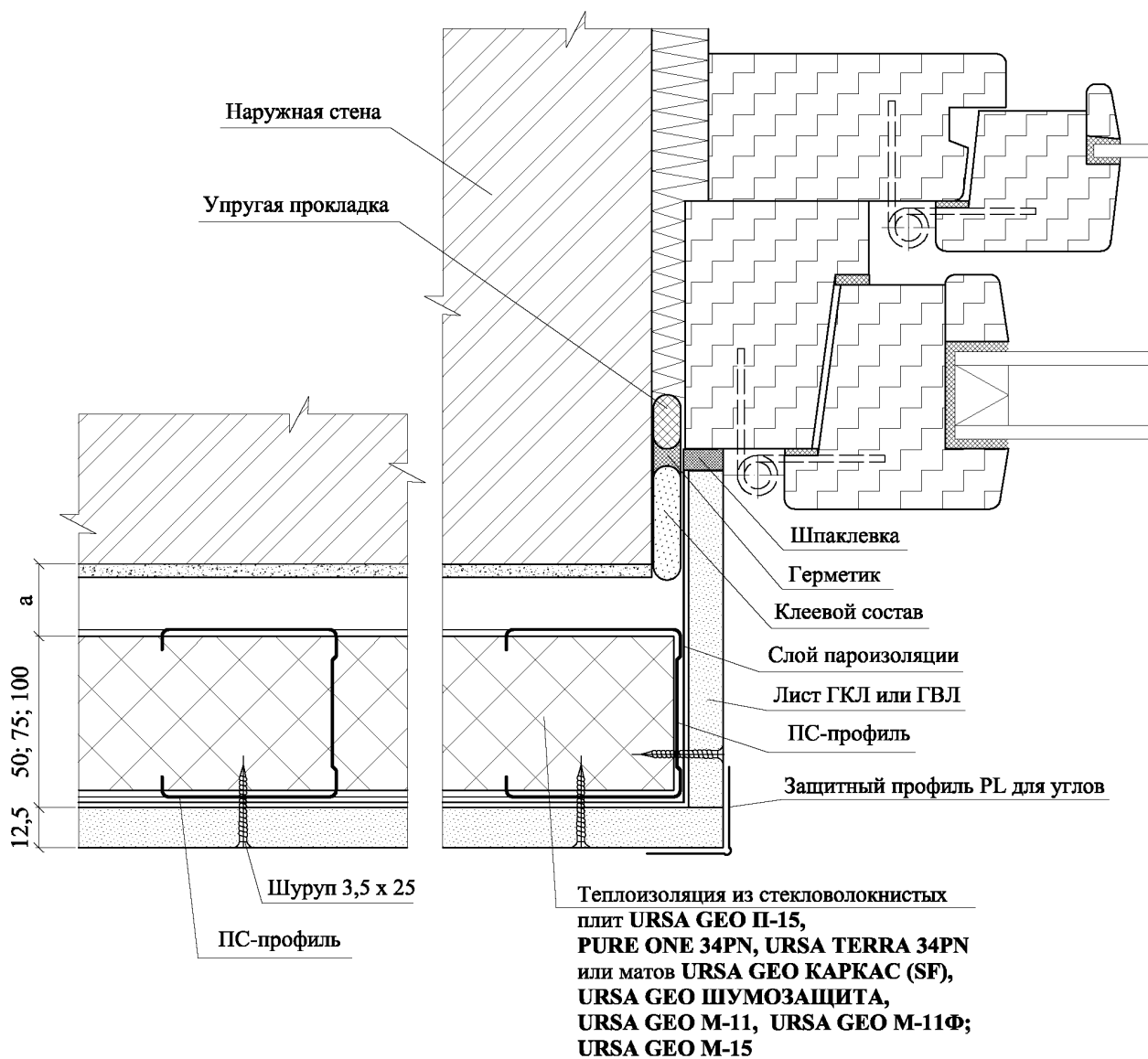
20



21



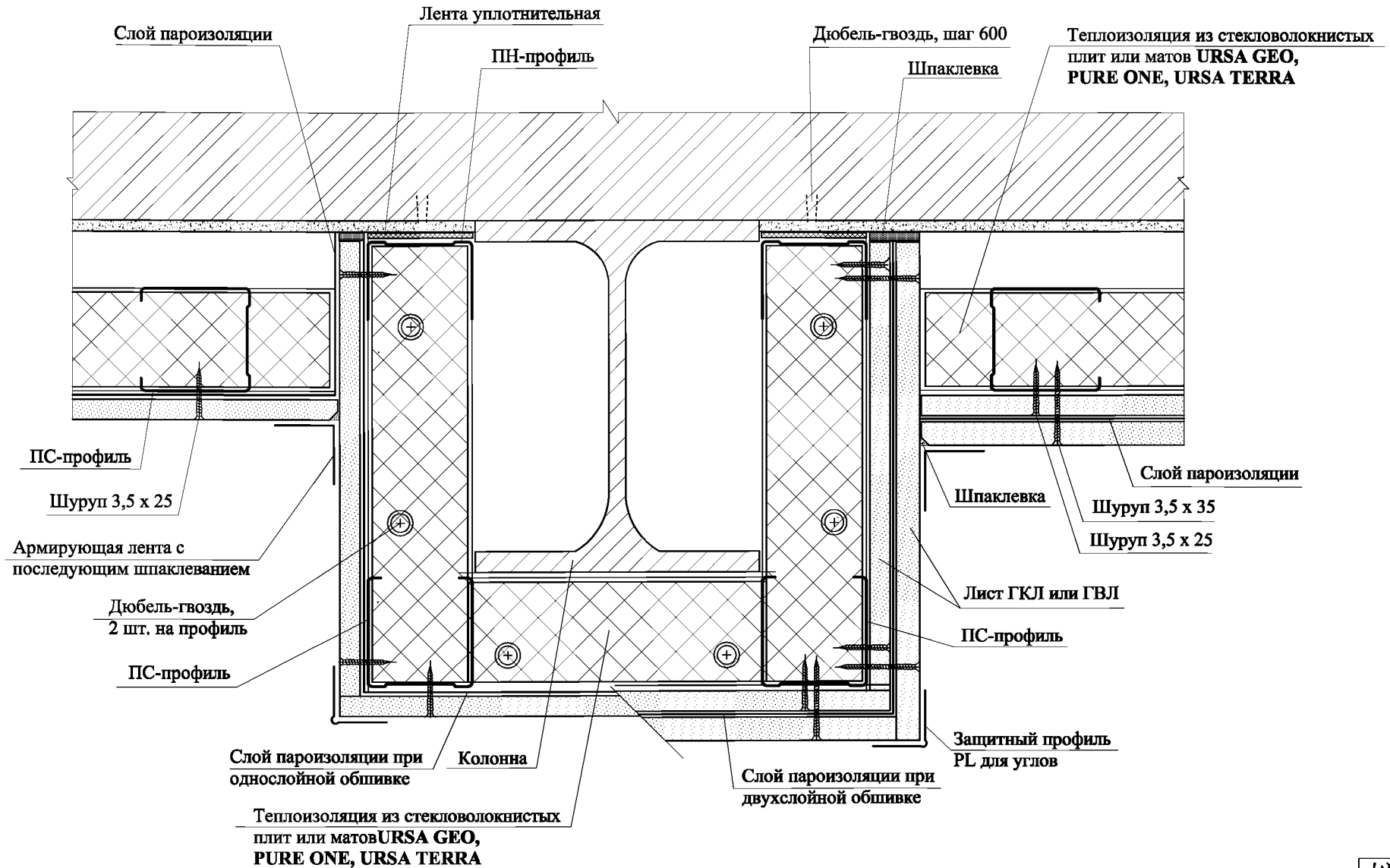
22



23

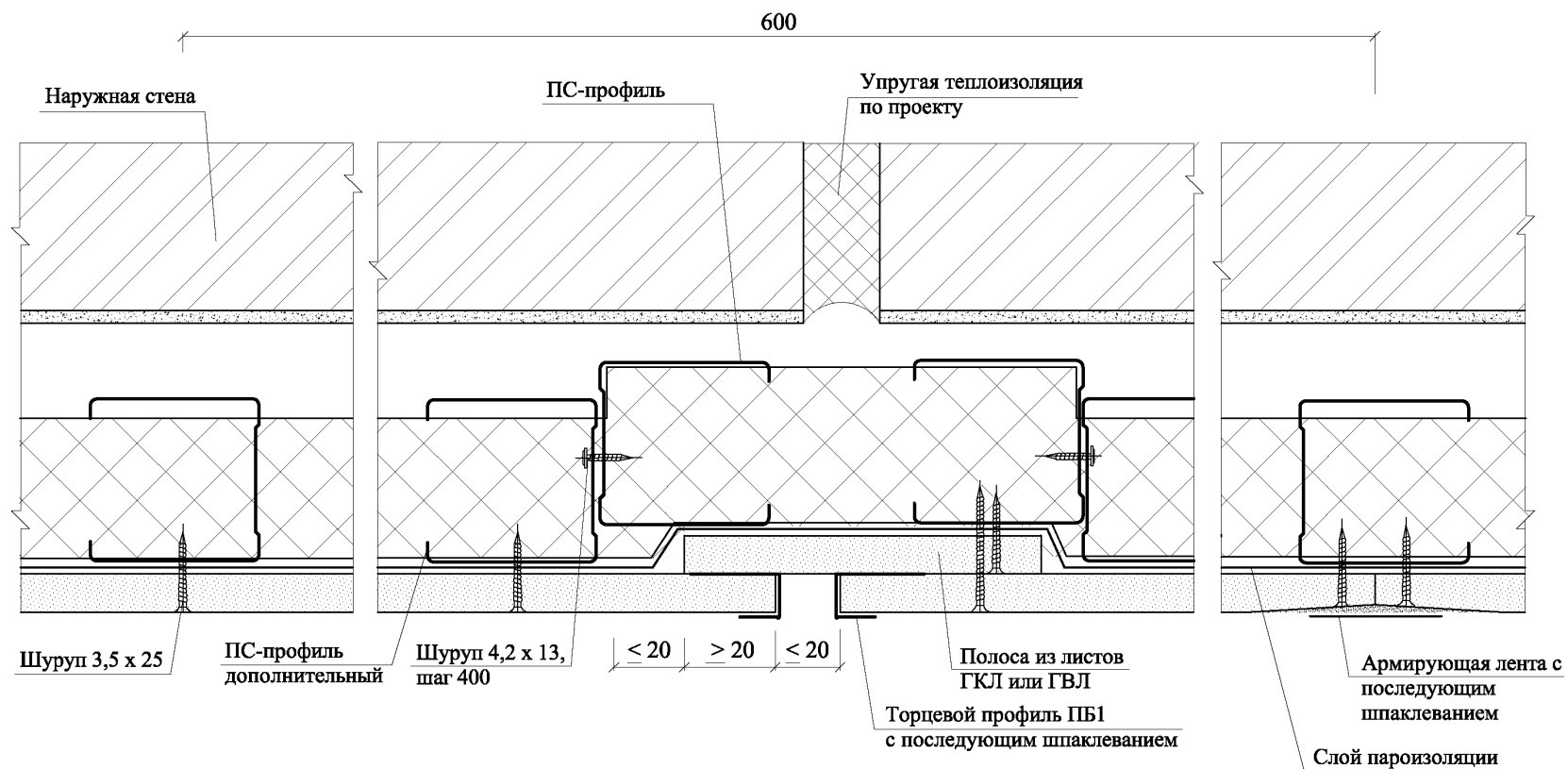
Однослойная обшивка

Двухслойная обшивка



24.1

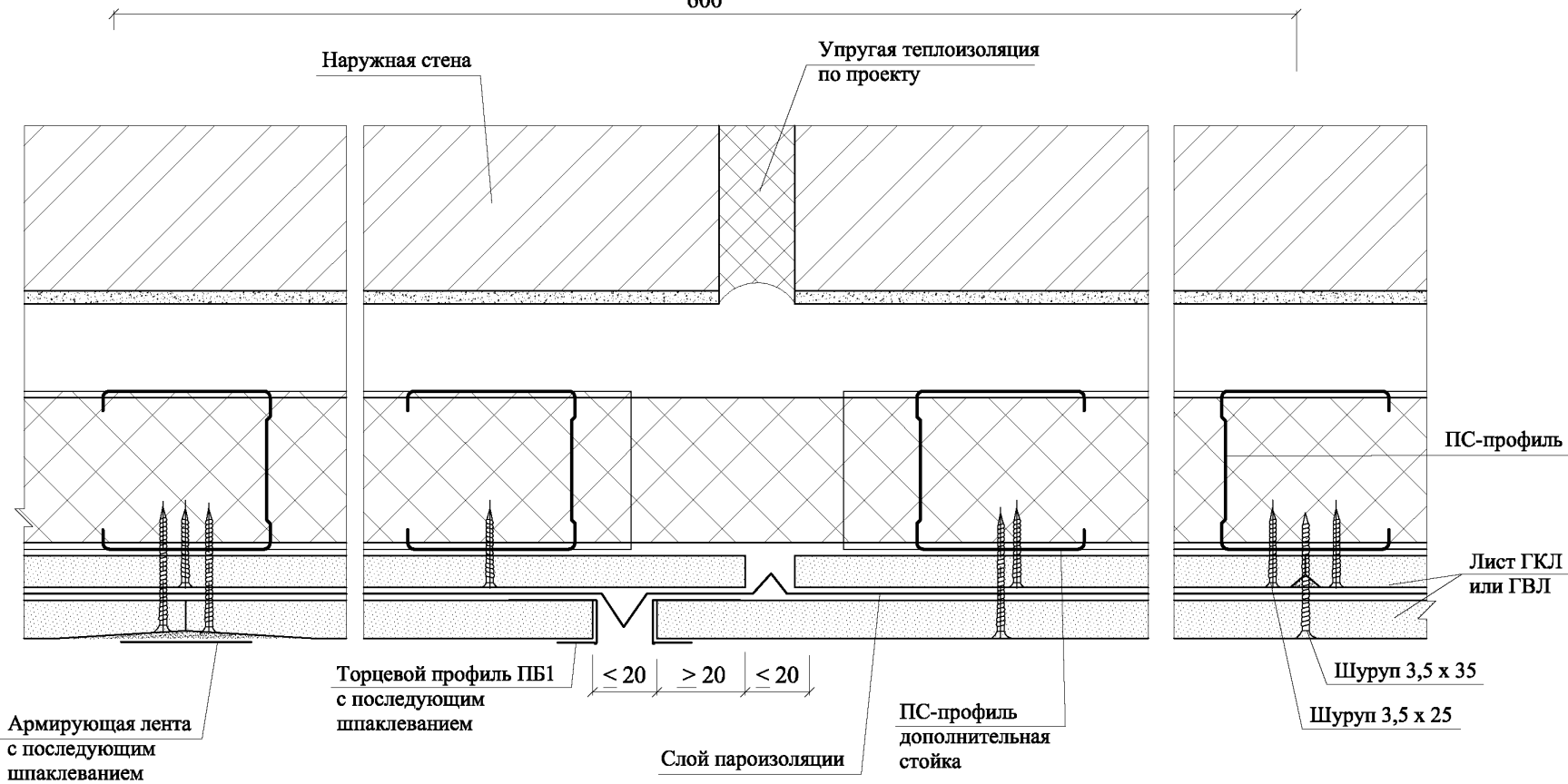
Однослойная обшивка



Температурный (деформационный) шов устраивать в местах устройства деформационного шва облицовываемой стены или через 15 м облицовки.

25.2 Двухслойная обшивка

600



Температурный (деформационный) шов устраивать в местах устройства деформационного шва облицовываемой стены или через 15 м облицовки

УЗЕЛ 25.2. Двухслойная обшивка

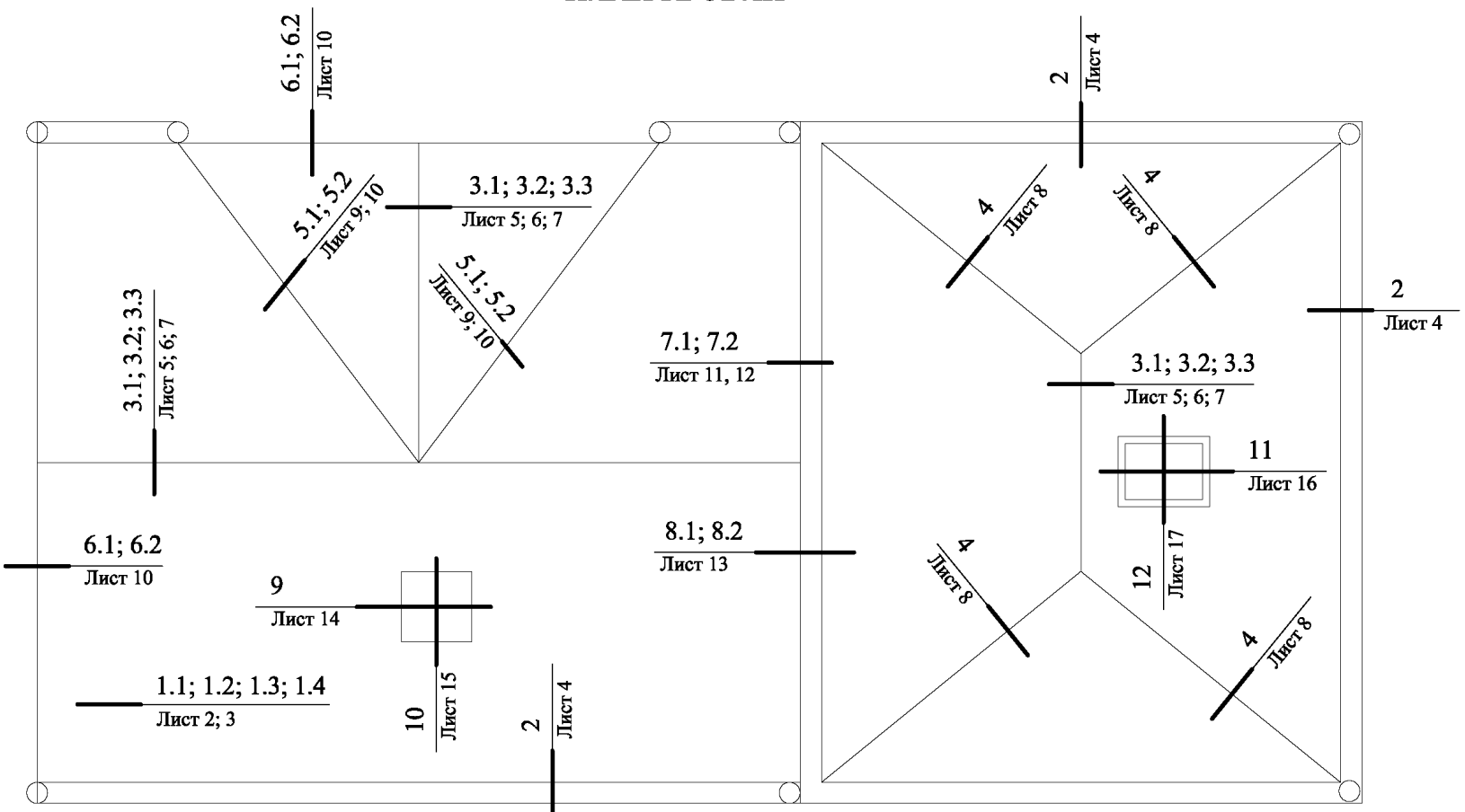
ООО "УРСА Евразия"
М27.26/12 - 15

35
Лист

РАЗДЕЛ 16

ОГРАЖДАЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ МАНСАРД

ПЛАН КРОВЛИ



ПЛАН КРОВЛИ

ООО "УРСА Евразия"
М27.26/12 - 16

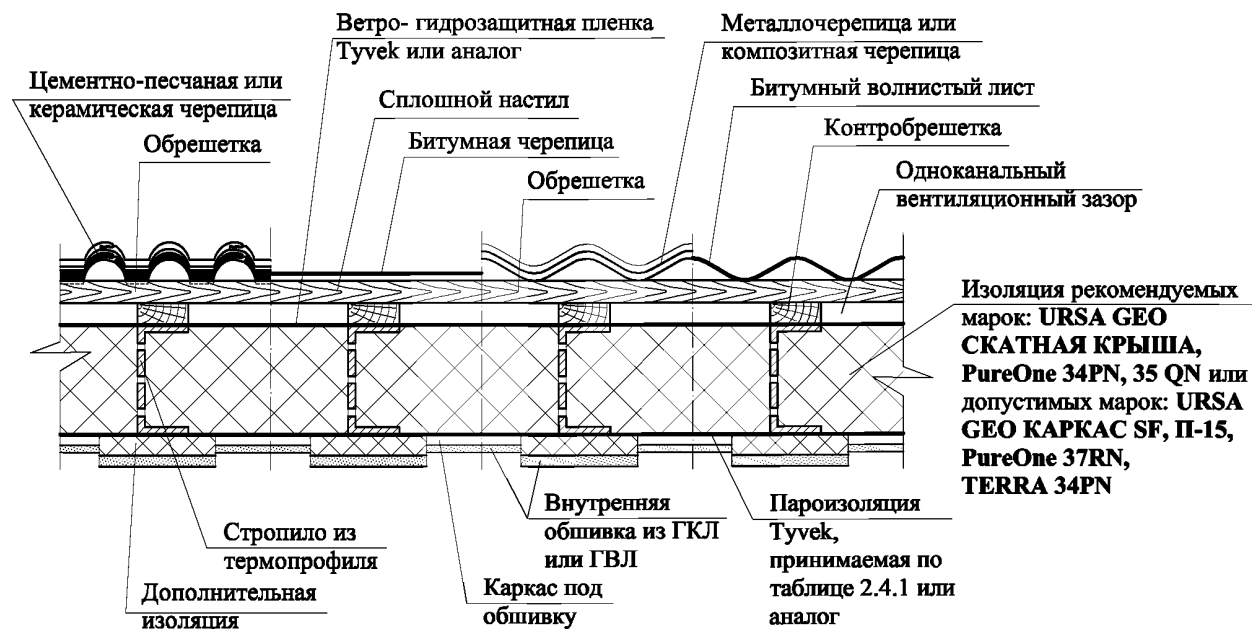
Зам. ген. дир.	Гликин			
Рук. отд.	Воропин			
С.в.с.	Пешкова			

Ограждающие конструкции мансард

Стация	Лист	Листов
МП	1	17

ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. Москва 2013 г.

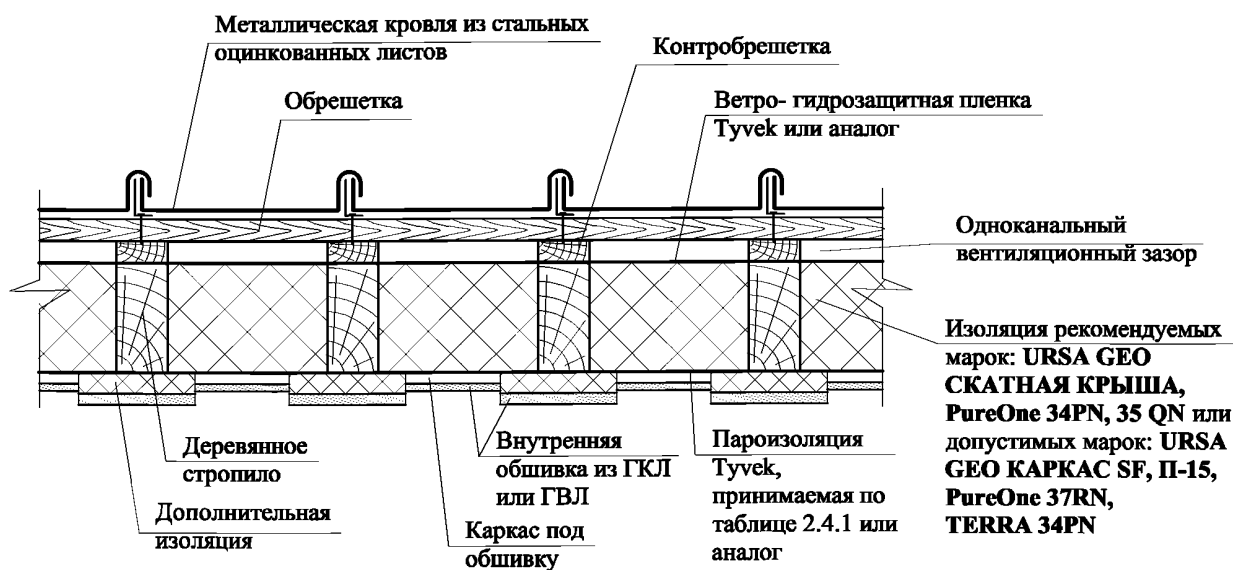
1.1



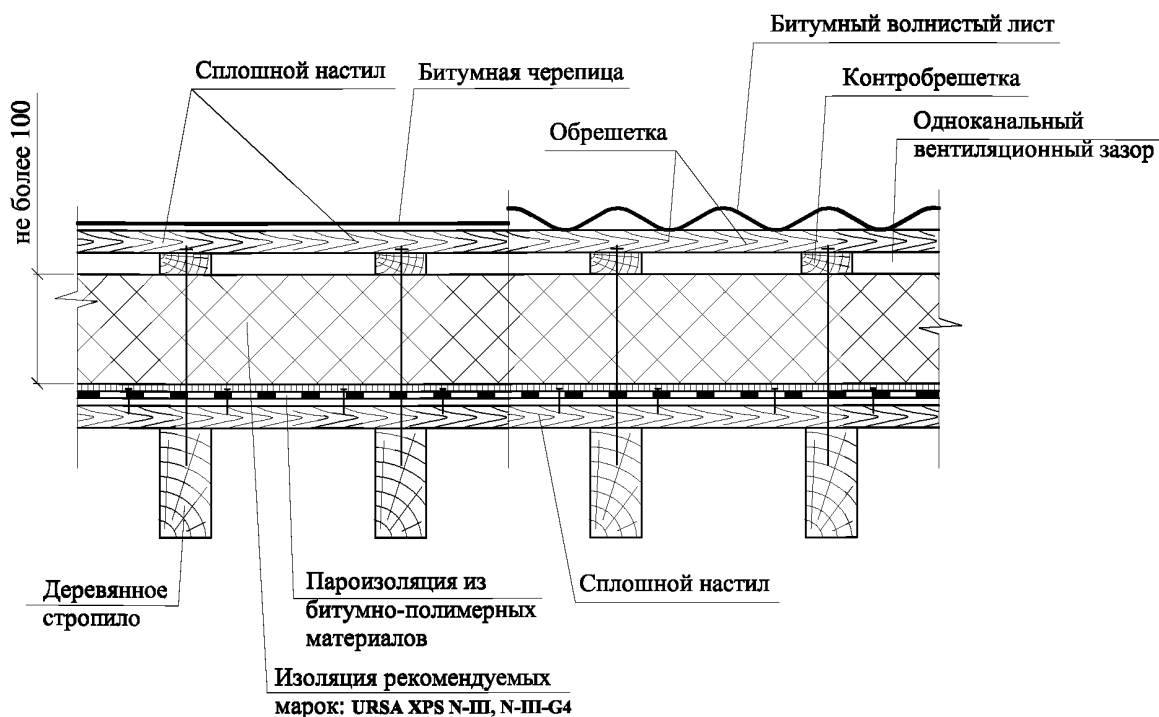
1.2



1.3

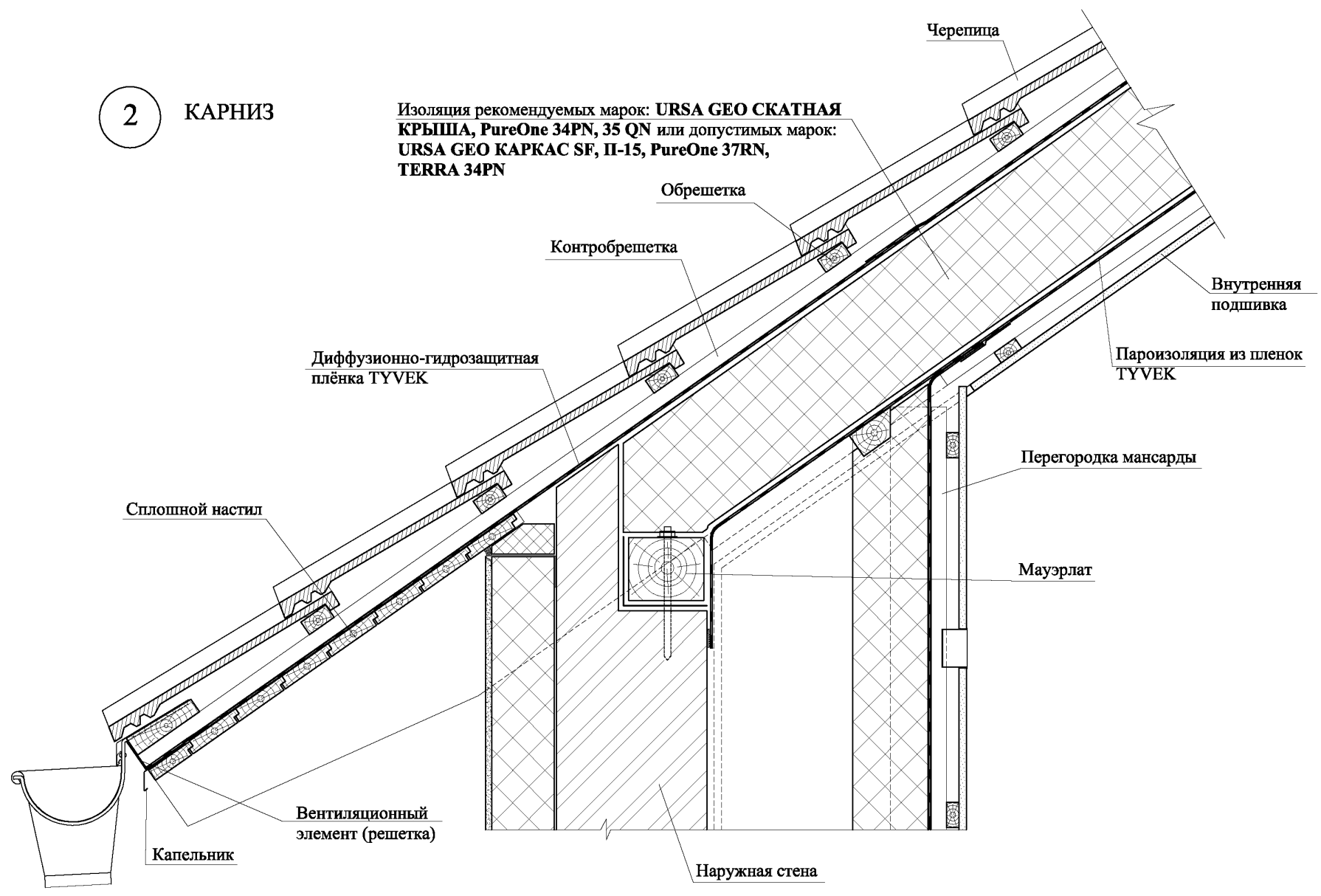


1.4



2 КАРНИЗ

Изоляция рекомендуемых марок: **URSA GEO СКАТНАЯ КРЫША**, PureOne 34PN, 35 QN или допустимых марок: **URSA GEO КАРКАС SF, П-15, PureOne 37RN, TERRA 34PN**



Черепица

Обрешетка

Контробрешетка

Диффузионно-гидрозащитная плёнка TYVEK

Сплошной настил

Капельник

Вентиляционный элемент (решетка)

Наружная стена

Внутренняя подшивка

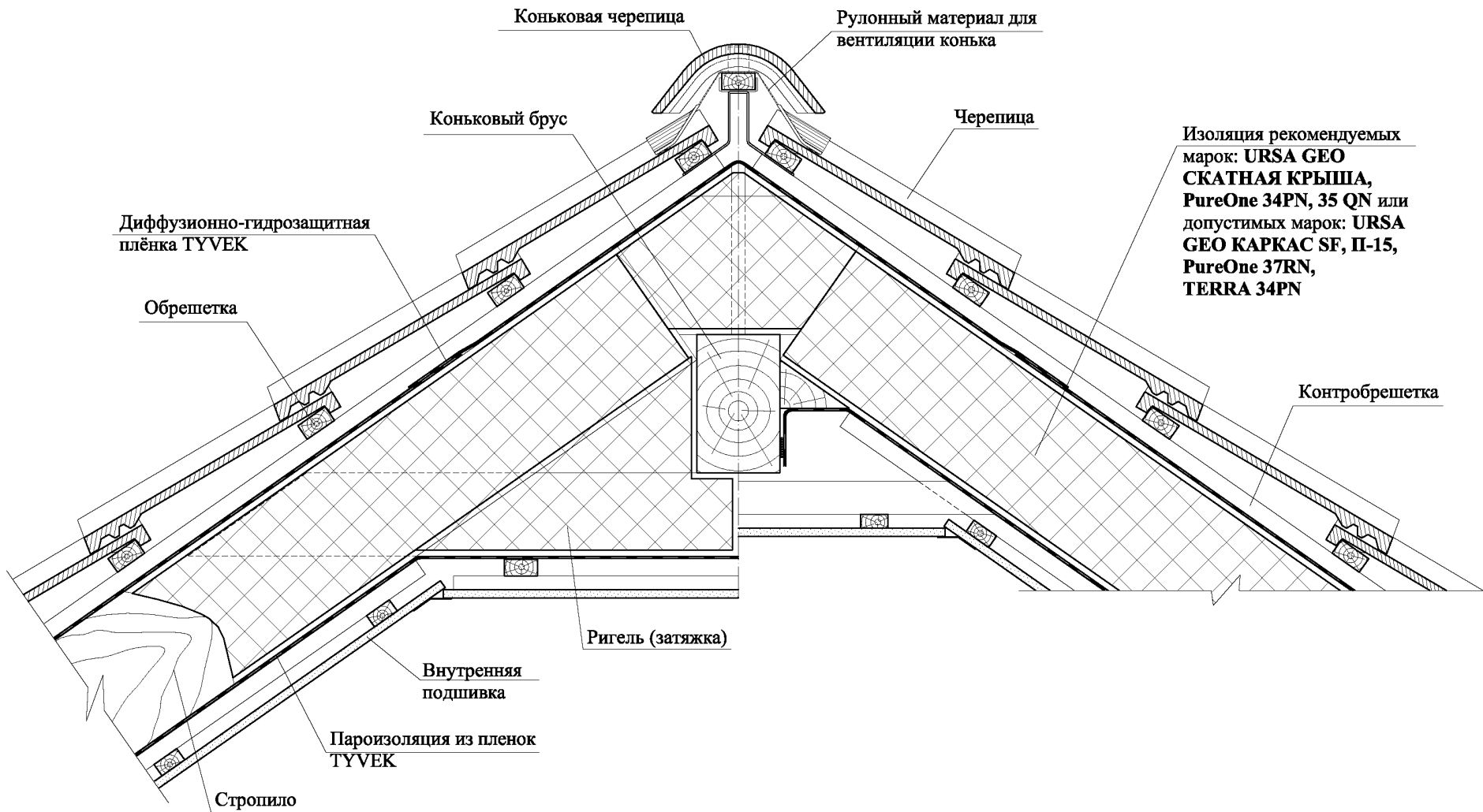
Пароизоляция из плёнок TYVEK

Перегородка мансарды

Мауэрлат

3.1

КОНЁК

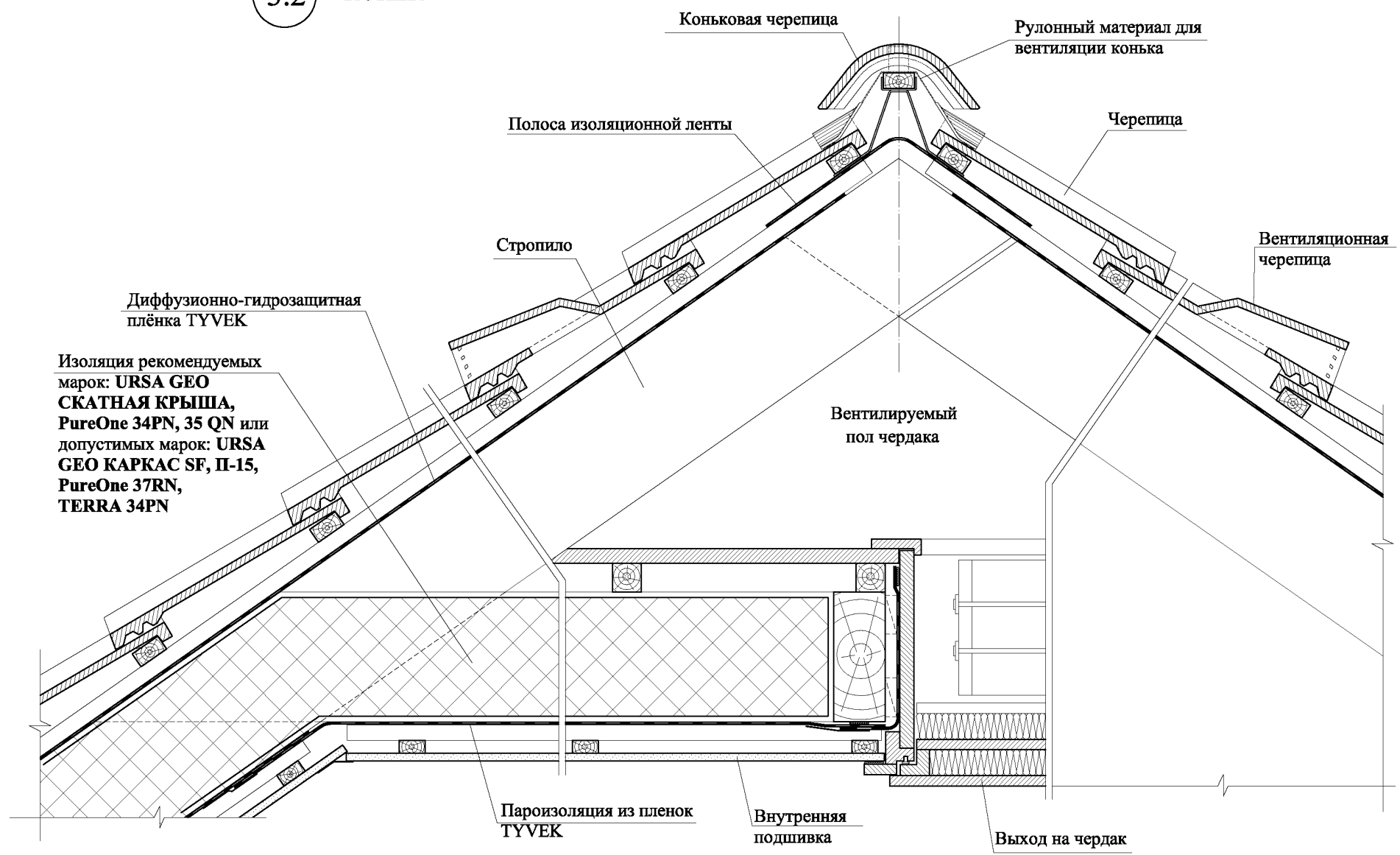


3.2 КОНЁК

УЗЕЛ 3.2 Конёк

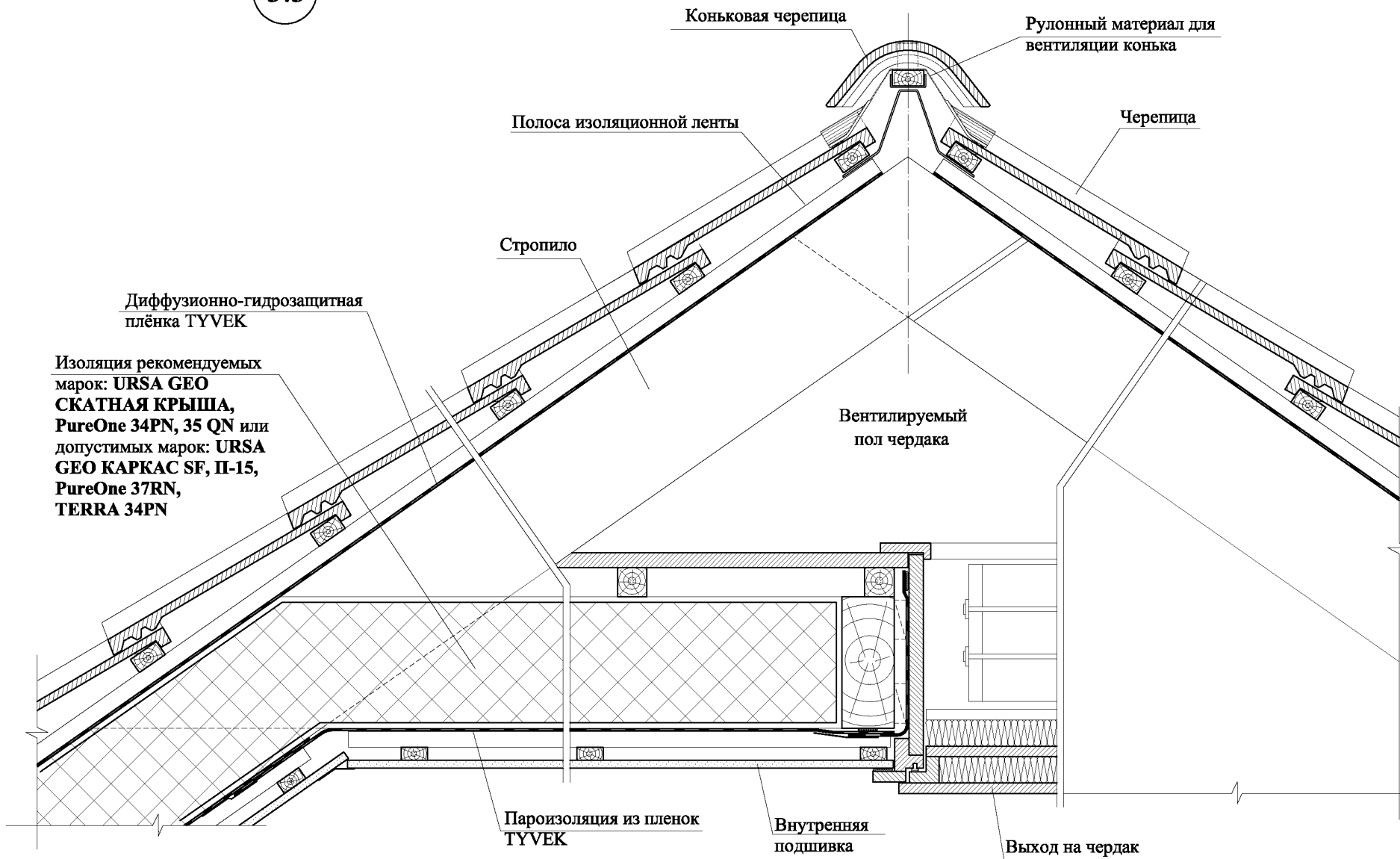
ООО "УРСА Евразия"
М27.26/12 - 16

Лист
6

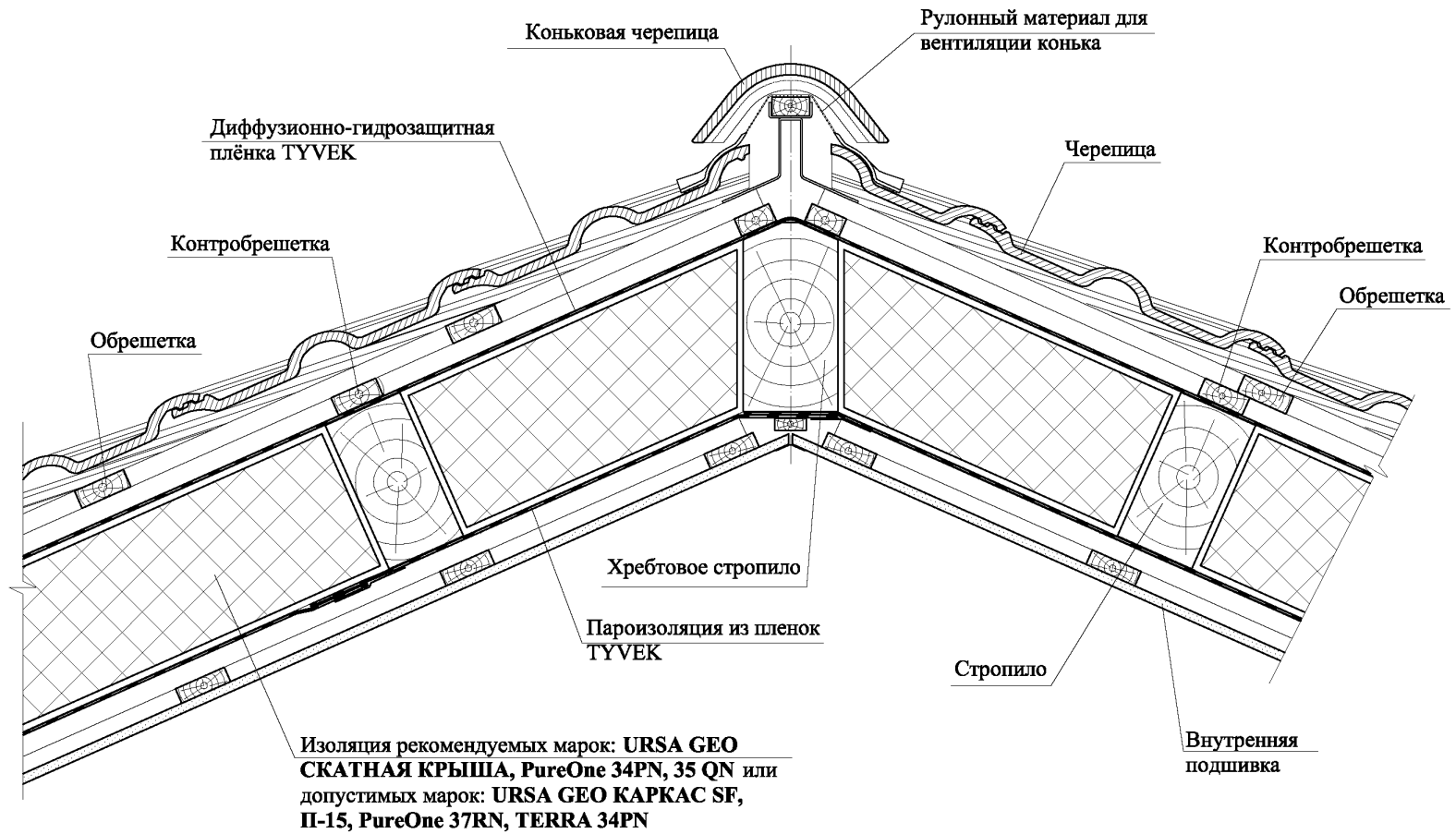


3.3

КОНЁК

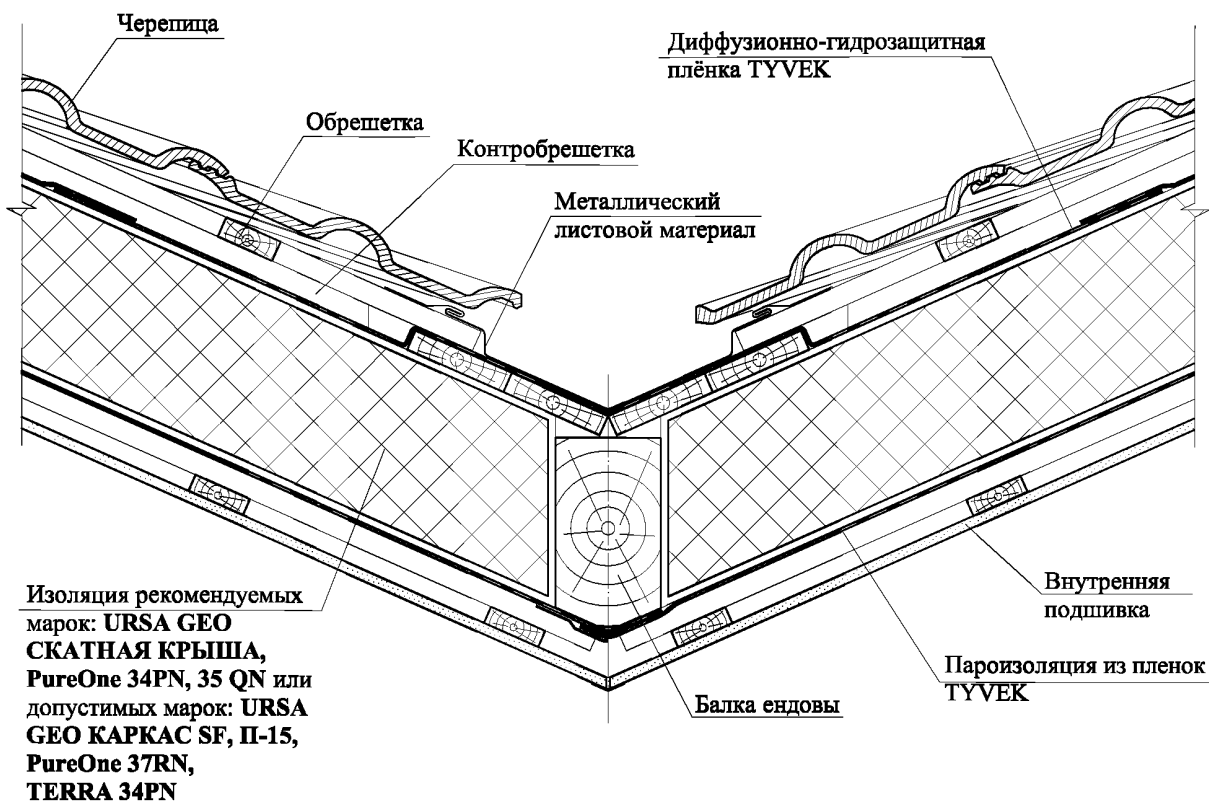


4 ХРЕБЕТ



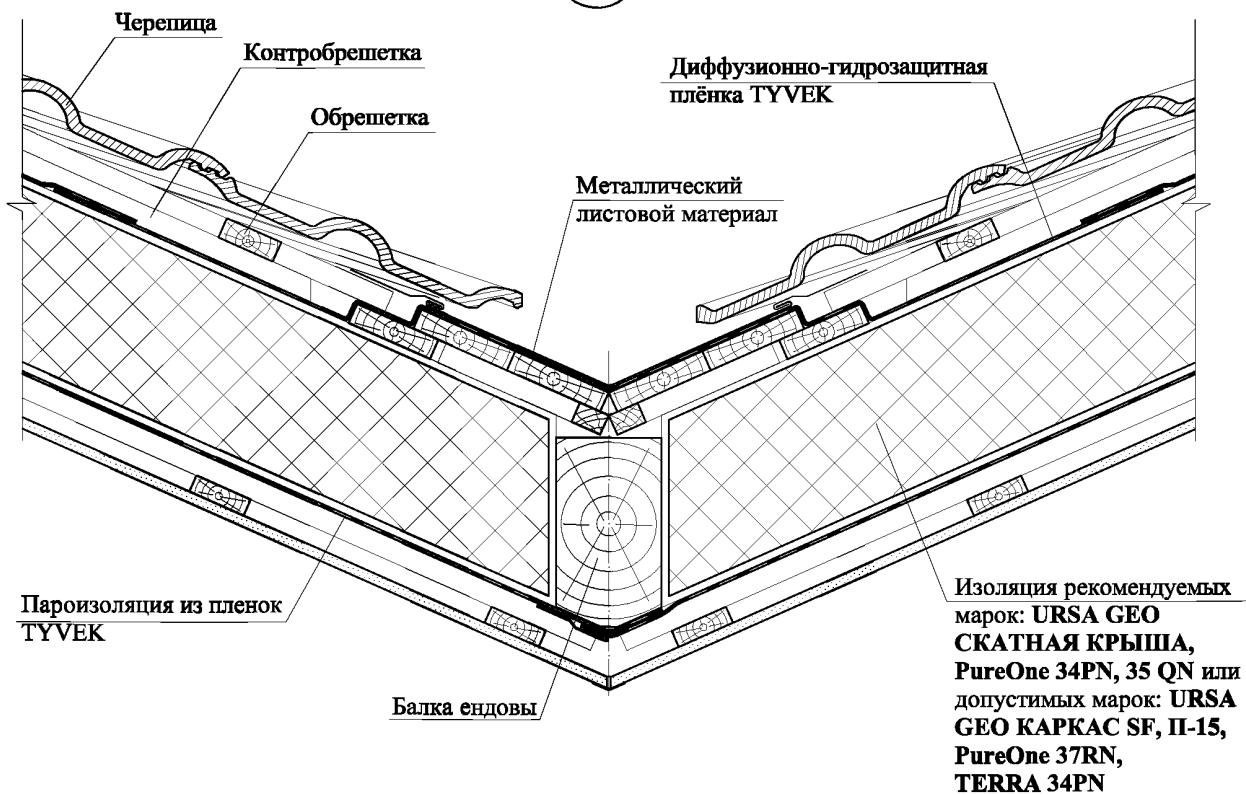
5.1

ЕНДОВА

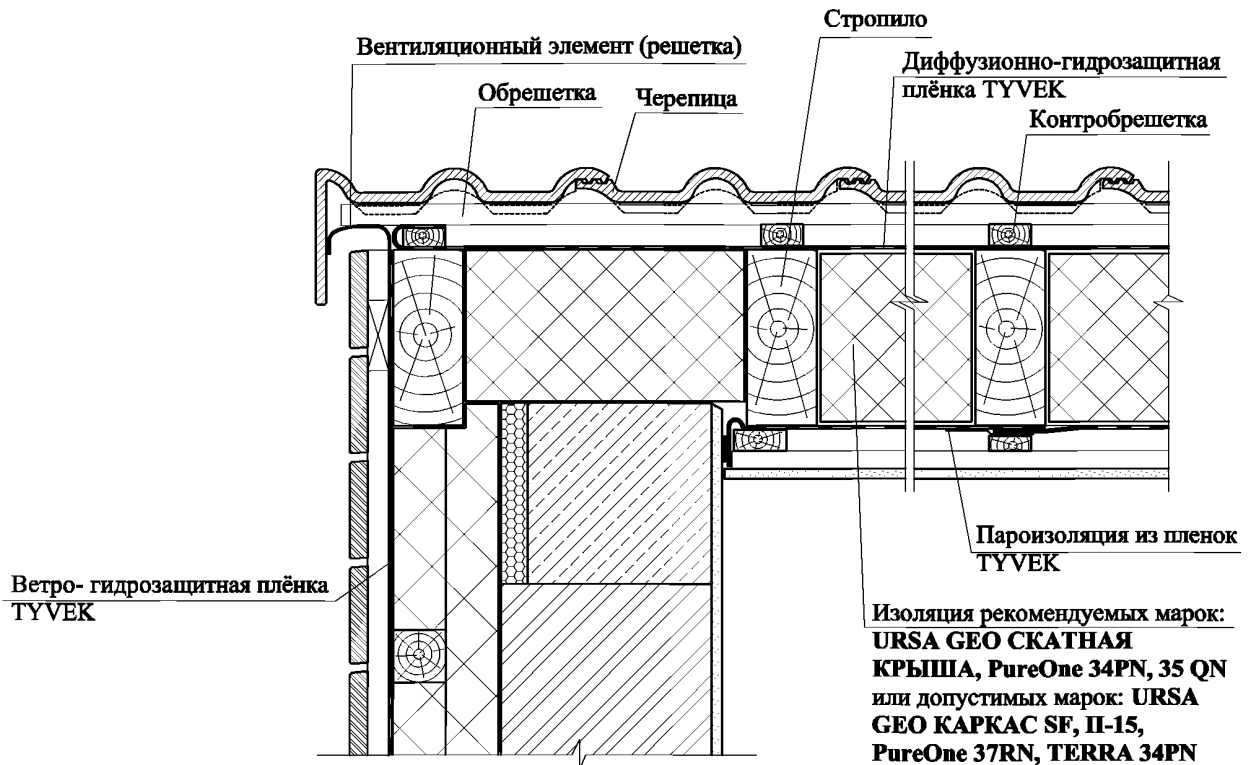


5.2

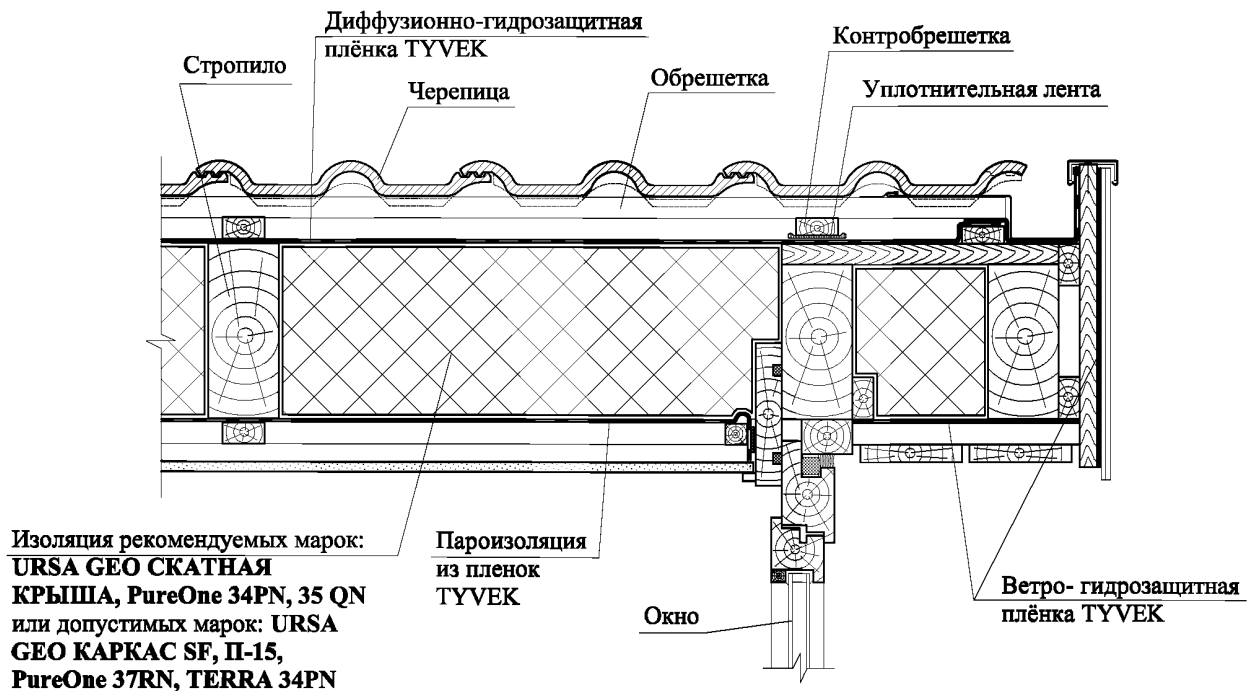
ЕНДОВА



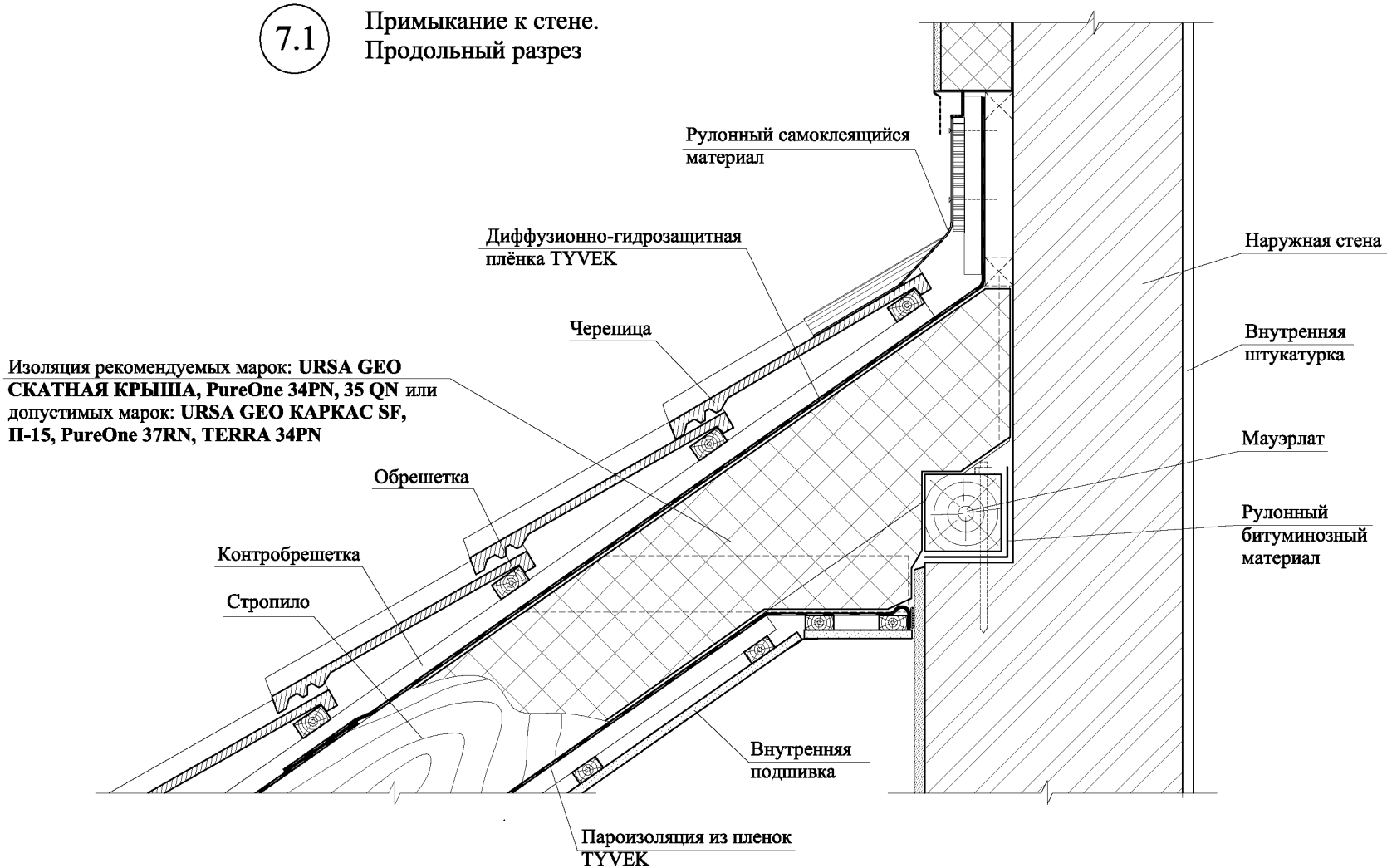
6.1 ФРОНТОННЫЙ СВЕС



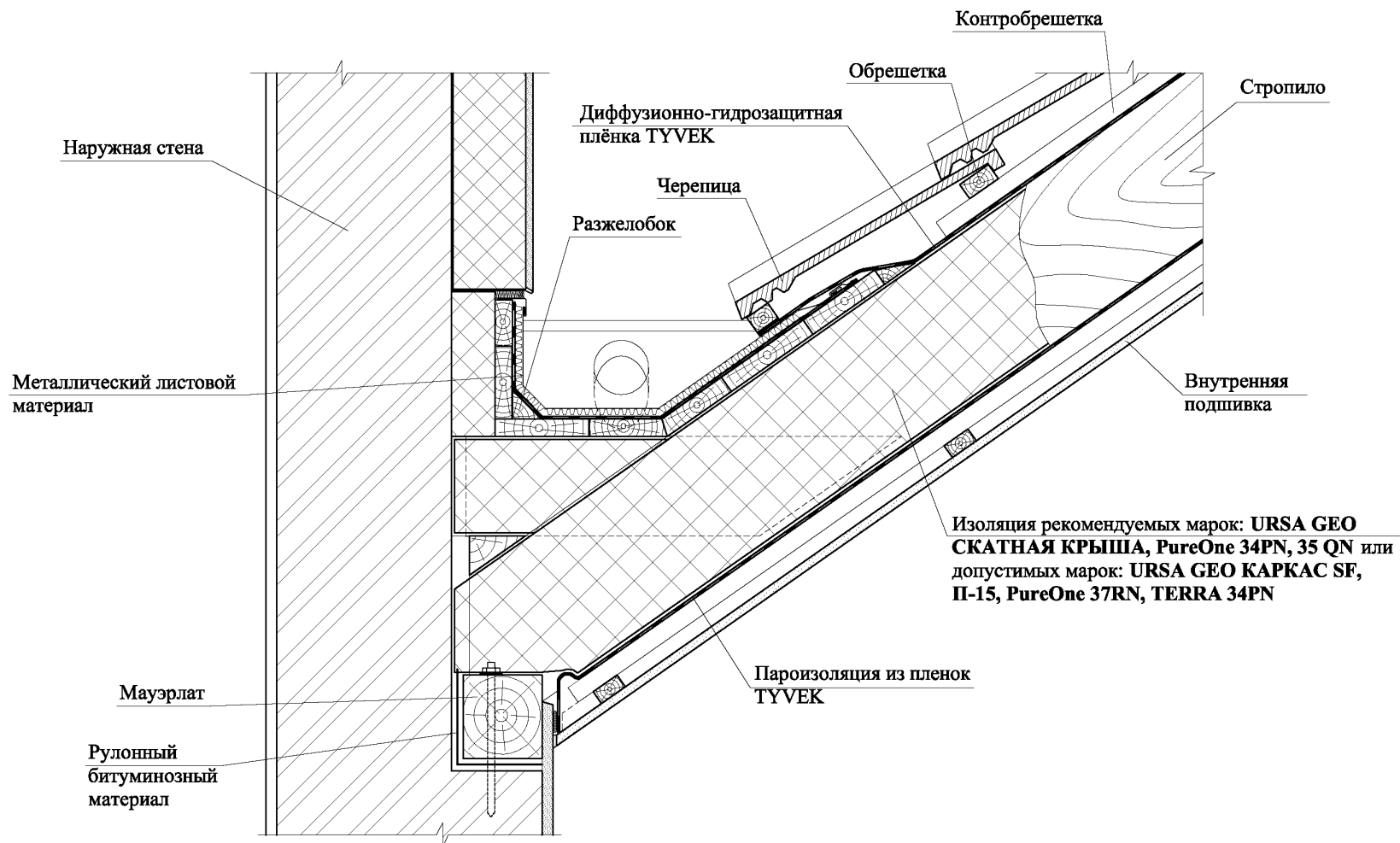
6.2 ФРОНТОННЫЙ СВЕС



7.1 Примыкание к стене.
Продольный разрез



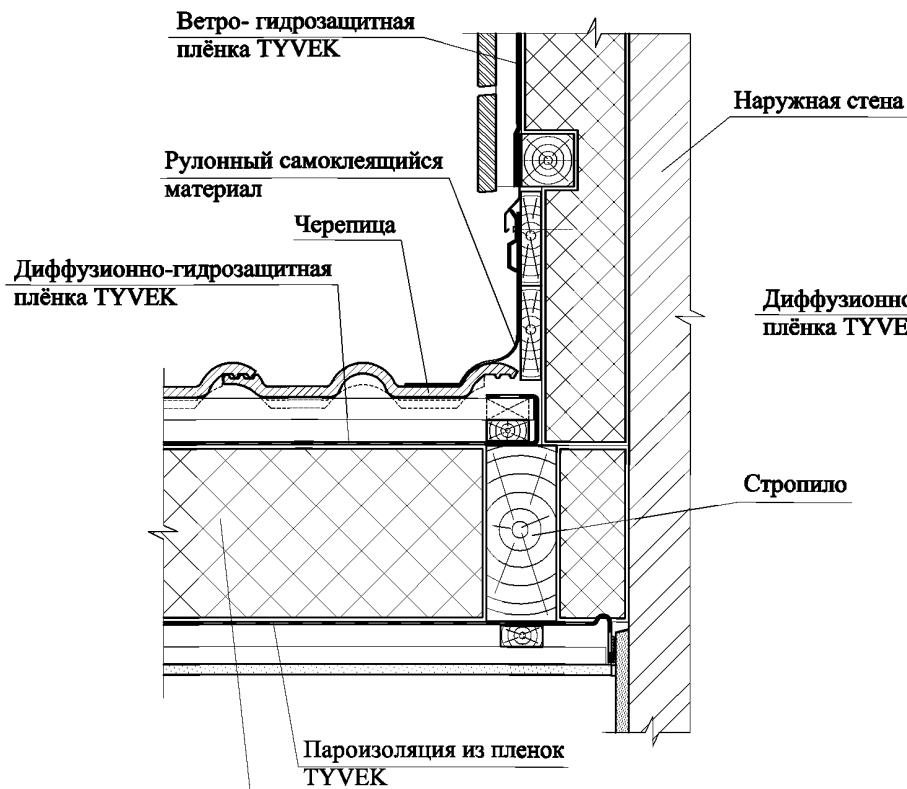
7.2 Примыкание к стене.
Продольный разрез



Невентилируемое примыкание

8.1

Примыкание к стене.
Поперечный разрез



Изоляция рекомендуемых марок:
URSA GEO СКАТНАЯ КРЫША, PureOne 34PN, 35 QN
или допустимых марок: **URSA GEO КАРКАС SF, П-15, PureOne 37RN, TERRA 34PN**

Вариант с вентилируемым примыканием

8.2

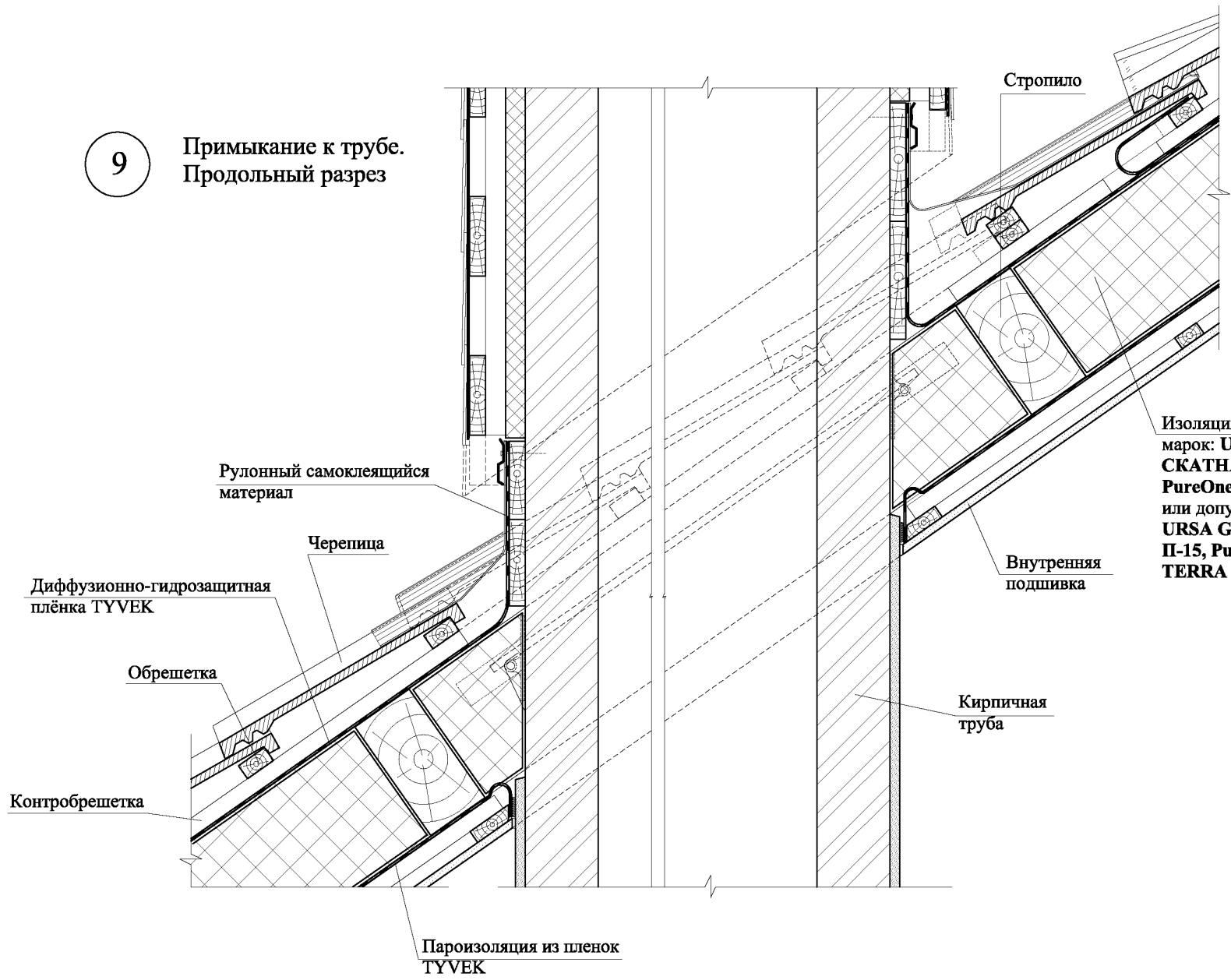
Примыкание к стене.
Поперечный разрез



Изоляция рекомендуемых марок:
URSA GEO СКАТНАЯ КРЫША, PureOne 34PN, 35 QN
или допустимых марок: **URSA GEO КАРКАС SF, П-15, PureOne 37RN, TERRA 34PN**

9

Примыкание к трубе.
Продольный разрез



Изоляция рекомендуемых марок: URSA GEO СКАТНАЯ КРЫША, PureOne 34PN, 35 QN или допустимых марок: URSA GEO КАРКАС SF, П-15, PureOne 37RN, TERRA 34PN

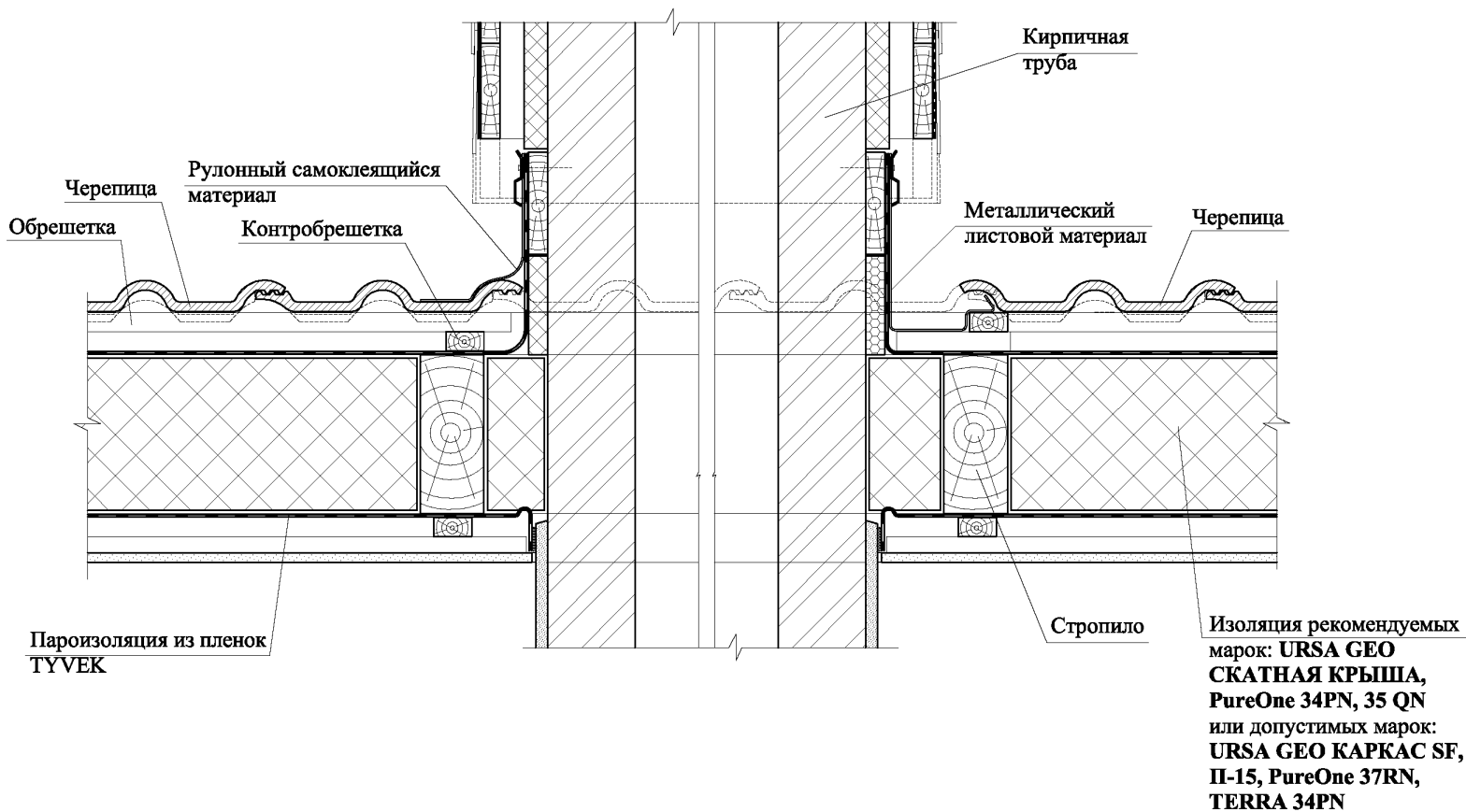
УЗЕЛ 9. Примыкание к трубе.
Продольный разрез

ООО "УРСА Евразия"
М27.26/12 - 16

14
Лист

10

Примыкание к трубе.
Поперечный разрез



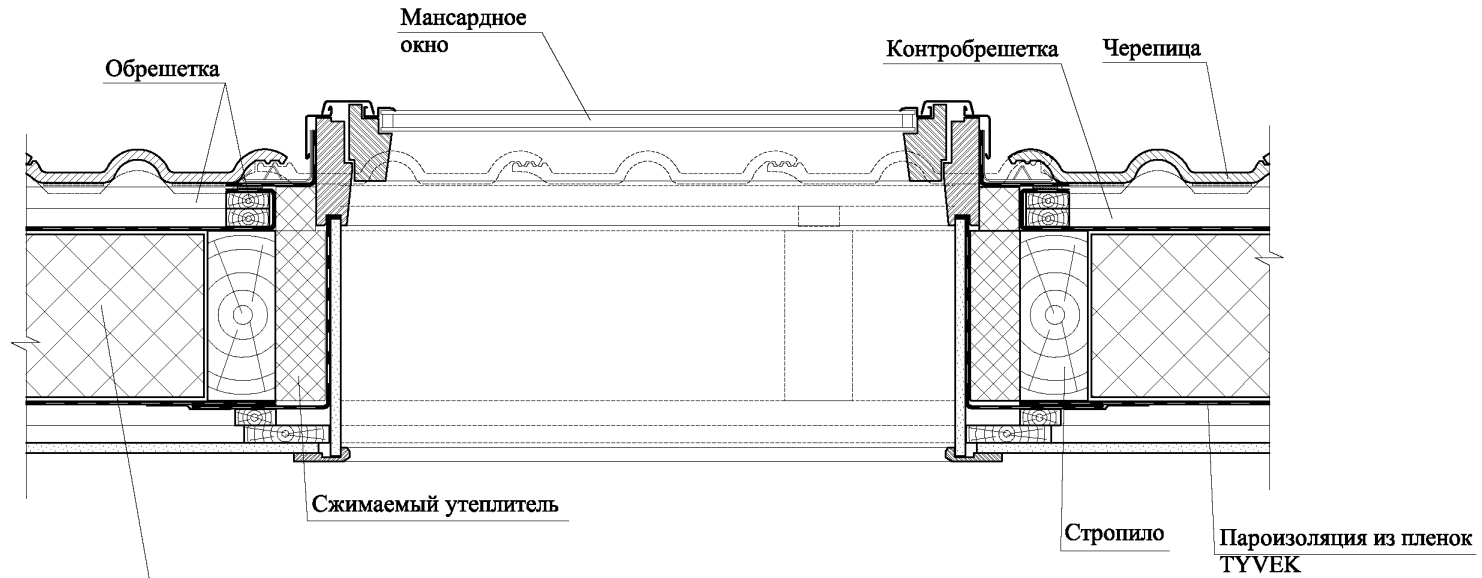
11 Мансардное окно.
Продольный разрез



Изоляция рекомендуемых марок: **URSA GEO СКАТНАЯ КРЫША, PureOne 34PN, 35 QN** или допустимых марок: **URSA GEO КАРКАС SF, П-15, PureOne 37RN, TERRA 34PN**

12

Мансардное окно.
Поперечный разрез

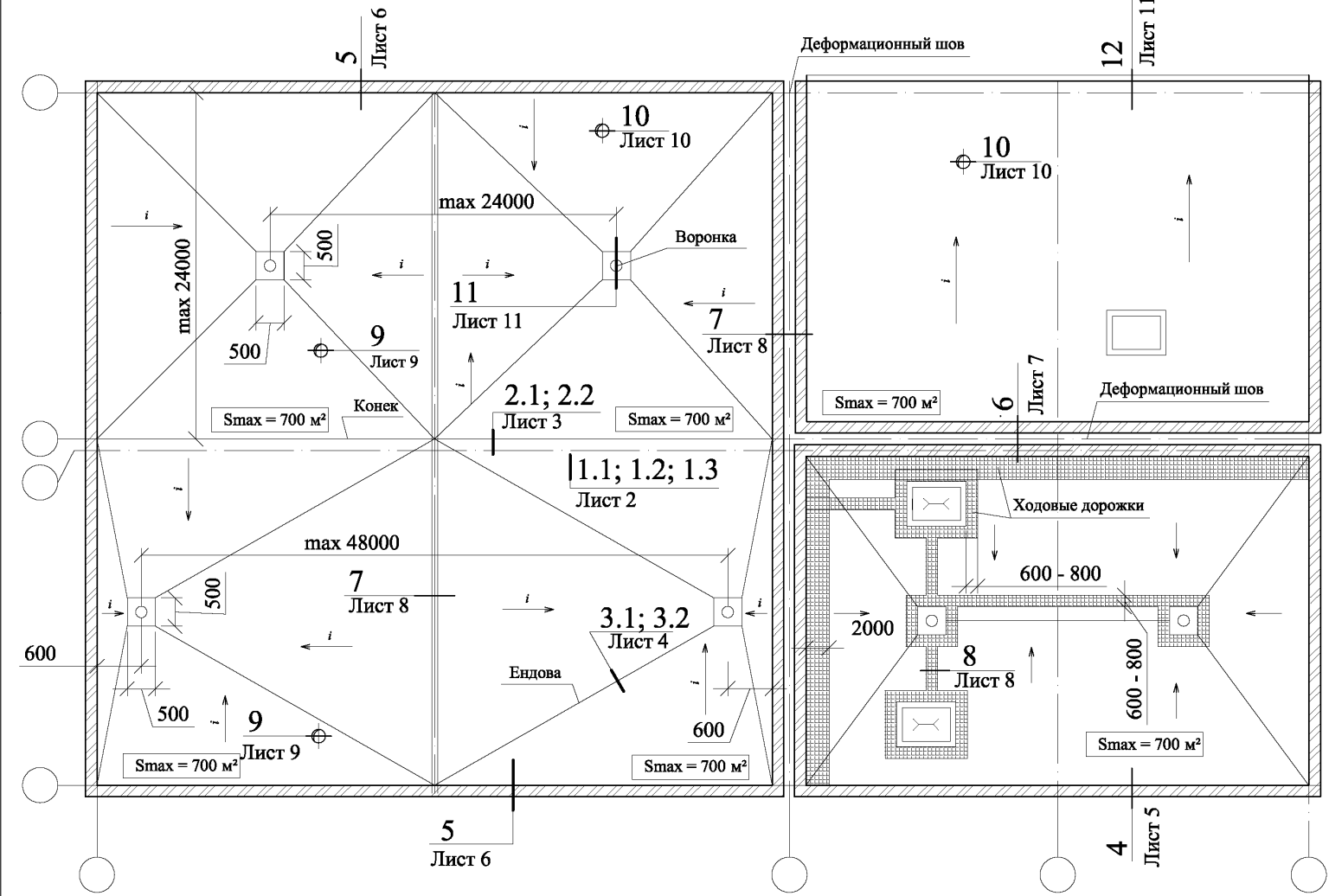


Изоляция рекомендуемых марок: **URSA GEO СКАТНАЯ КРЫША, PureOne 34PN, 35 QN** или
допустимых марок: **URSA GEO КАРКАС SF, П-15, PureOne 37RN, TERRA 34PN**

РАЗДЕЛ 17

**ПОКРЫТИЯ С НЕСУЩИМ
ПРОФИЛИРОВАННЫМ НАСТИЛОМ**

ПЛАН КРОВЛИ



ПЛАН КРОВЛИ

ООО "УРСА Евразия"
М27.26/12 - 17

Покрытие с несущим
профилированным настилом

Зам. ген. дир.	Гликин С.М.
Рук. отд.	Воронов А.М.
С.ас.	Пешкова А.В.

Страница	Лист	Листов
МП	1	11

ОАО ЦНИИПРОМЗАДАНИЙ
г. Москва 2013 г.

Нижний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов

Разделительный слой из полиэтиленовой пленки

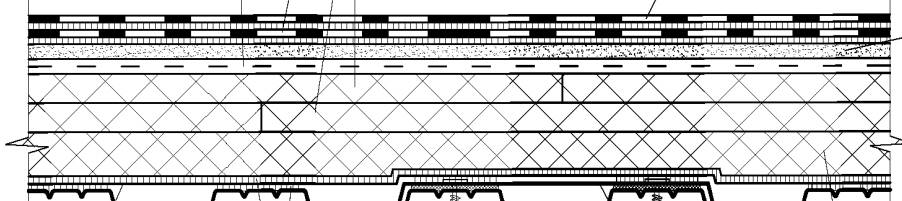
Изоляция рекомендуемых марок:

URSA XPS N-III или допустимых марок:
URSA XPS N-III-G4 и
URSA XPS N-V

Верхний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов с крупнозернистой посыпкой

Цементно-песчаная стяжка

1.1



Пароизоляция из одного слоя битумно-полимерных материалов толщиной не более 3 мм

Приклейка битумом

Несущий профилированный настил

Нащельник из оцинкованной кровельной стали

Минераловатные плиты плотностью 110 кг/м³ толщиной 50 мм

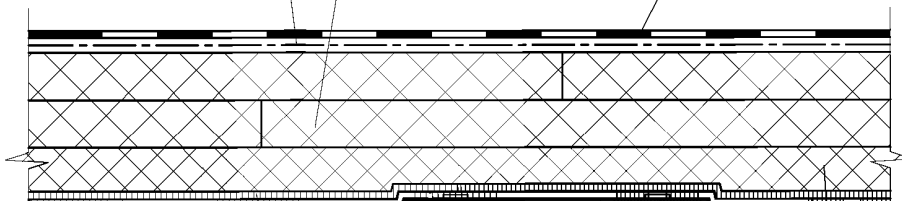
Разделительный слой из геотекстиля плотностью не менее 100 г/м² толщиной не менее 0,4 мм

Изоляция рекомендуемых марок:

URSA XPS N-III или допустимых марок:
URSA XPS N-III-G4 и
URSA XPS N-V

Водоизоляционный ковер из ПВХ-мембраны толщиной 1,5 мм

1.2



Пароизоляция из одного слоя битумно-полимерных материалов толщиной не более 3 мм

Приклейка битумом

Несущий профилированный настил

Нащельник из оцинкованной кровельной стали

Минераловатные плиты плотностью 110 кг/м³ толщиной 50 мм

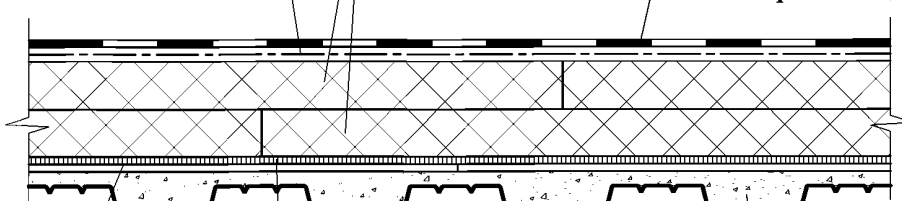
Разделительный слой из геотекстиля плотностью не менее 100 г/м² толщиной не менее 0,4 мм

Изоляция рекомендуемых марок:

URSA XPS N-III или допустимых марок:
URSA XPS N-III-G4 и
URSA XPS N-V

Водоизоляционный ковер из ПВХ-мембраны толщиной 1,5 мм

1.3

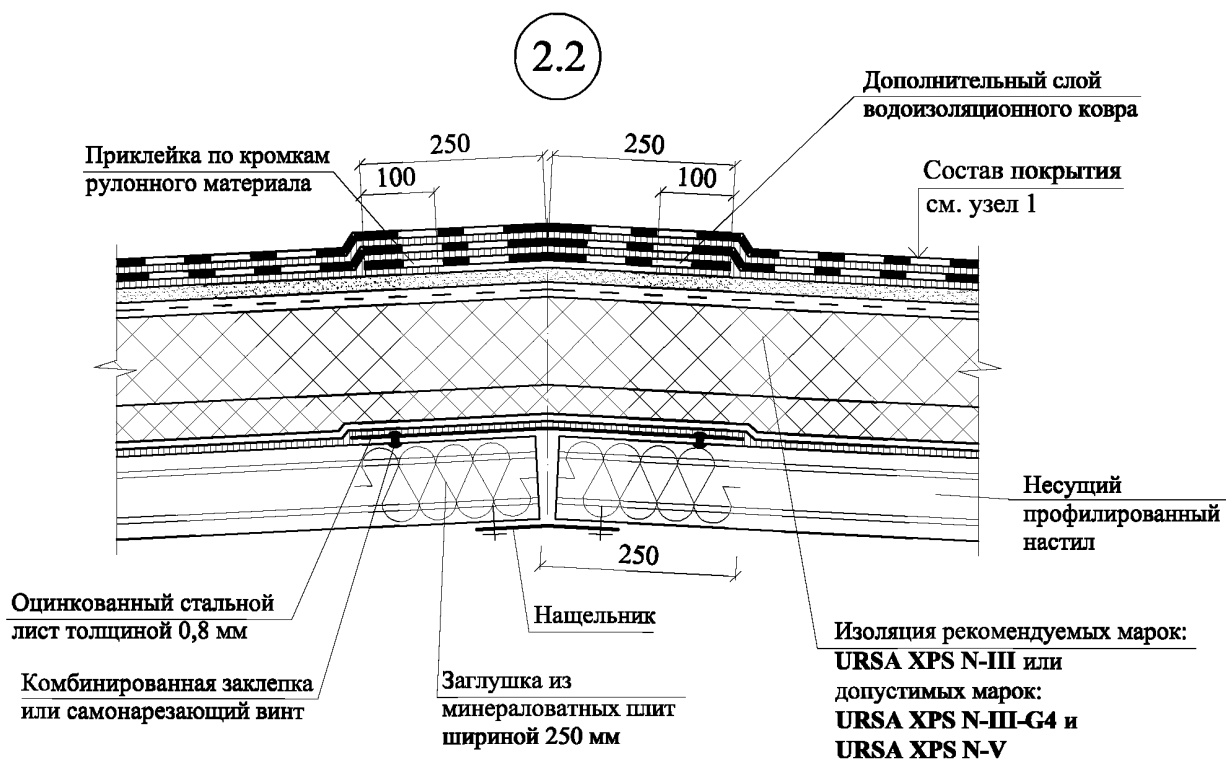
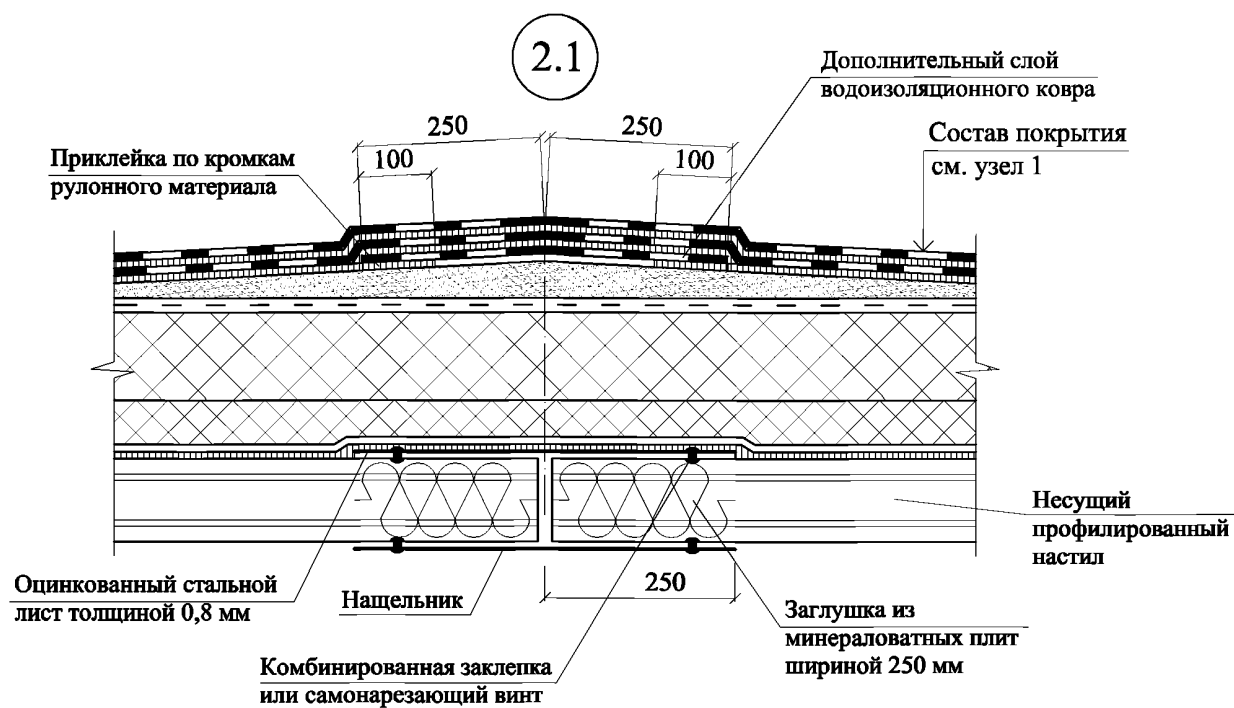


Пароизоляция из одного слоя битумно-полимерных материалов толщиной не более 3 мм

Приклейка битумом

Несущий профилированный настил

Пенобетон плотностью 200 кг/м³ толщиной 80 мм



Примечание:

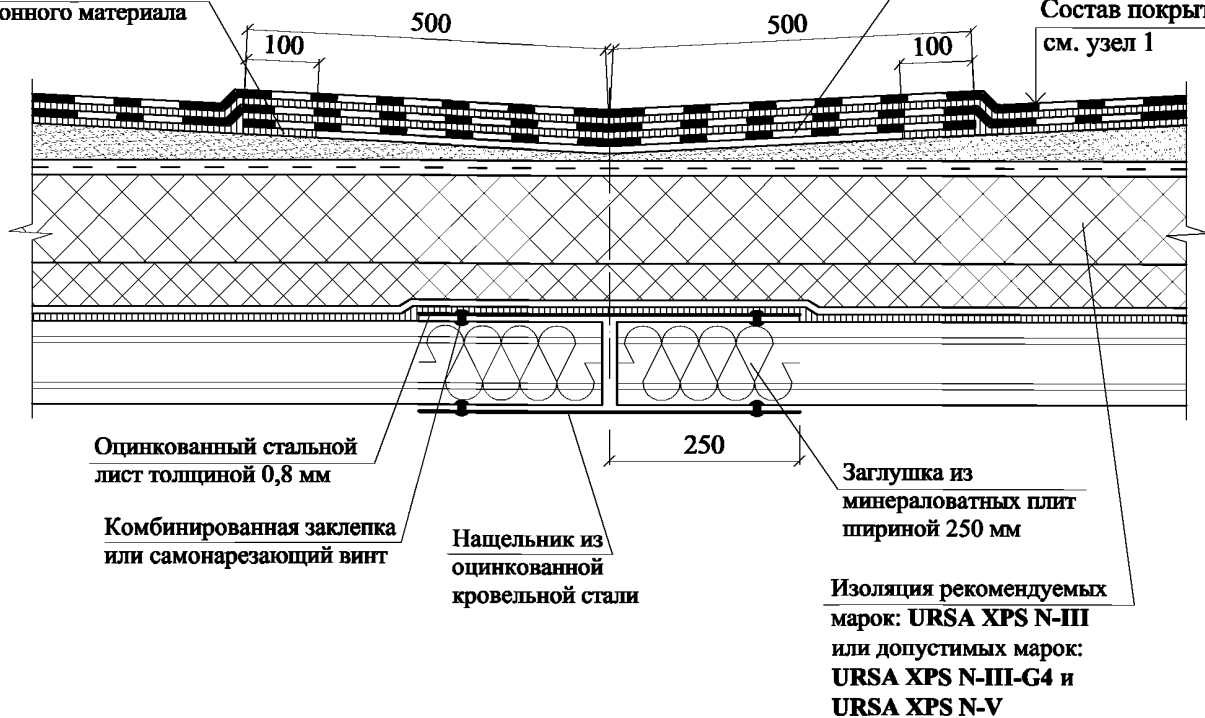
1. Здесь и далее чертежи узлов стен представлены для конструктивного решения 1.1.

3.1

Приклейка по кромкам
рулонного материала

Дополнительный слой
водоизоляционного ковра

Состав покрытия
см. узел 1

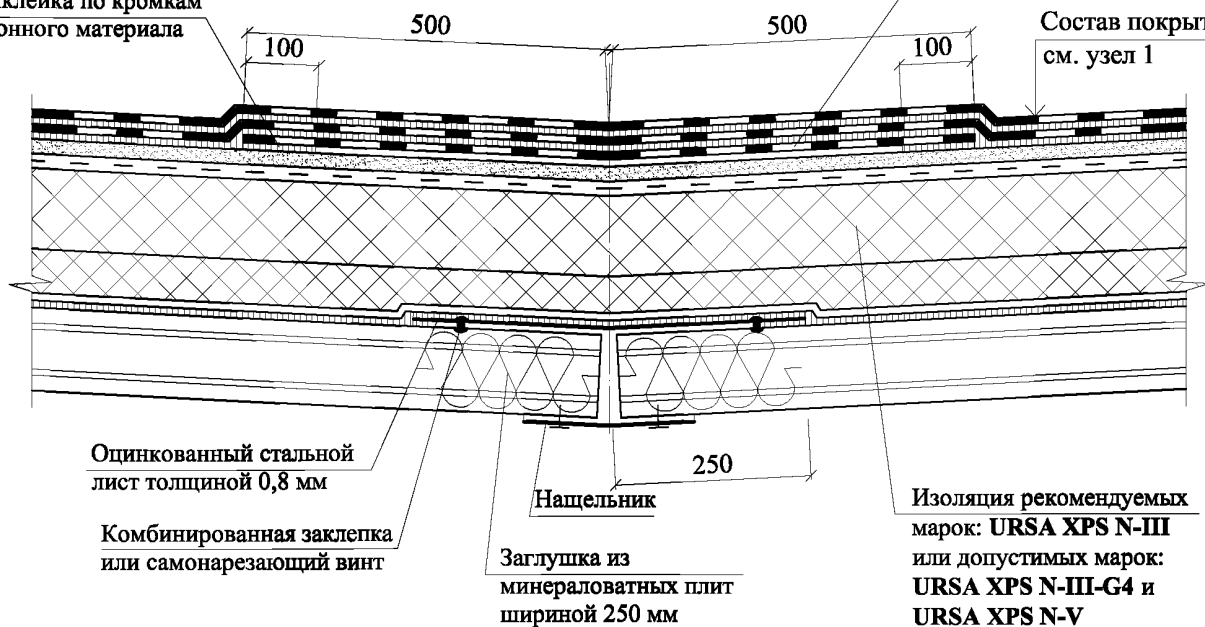


3.2

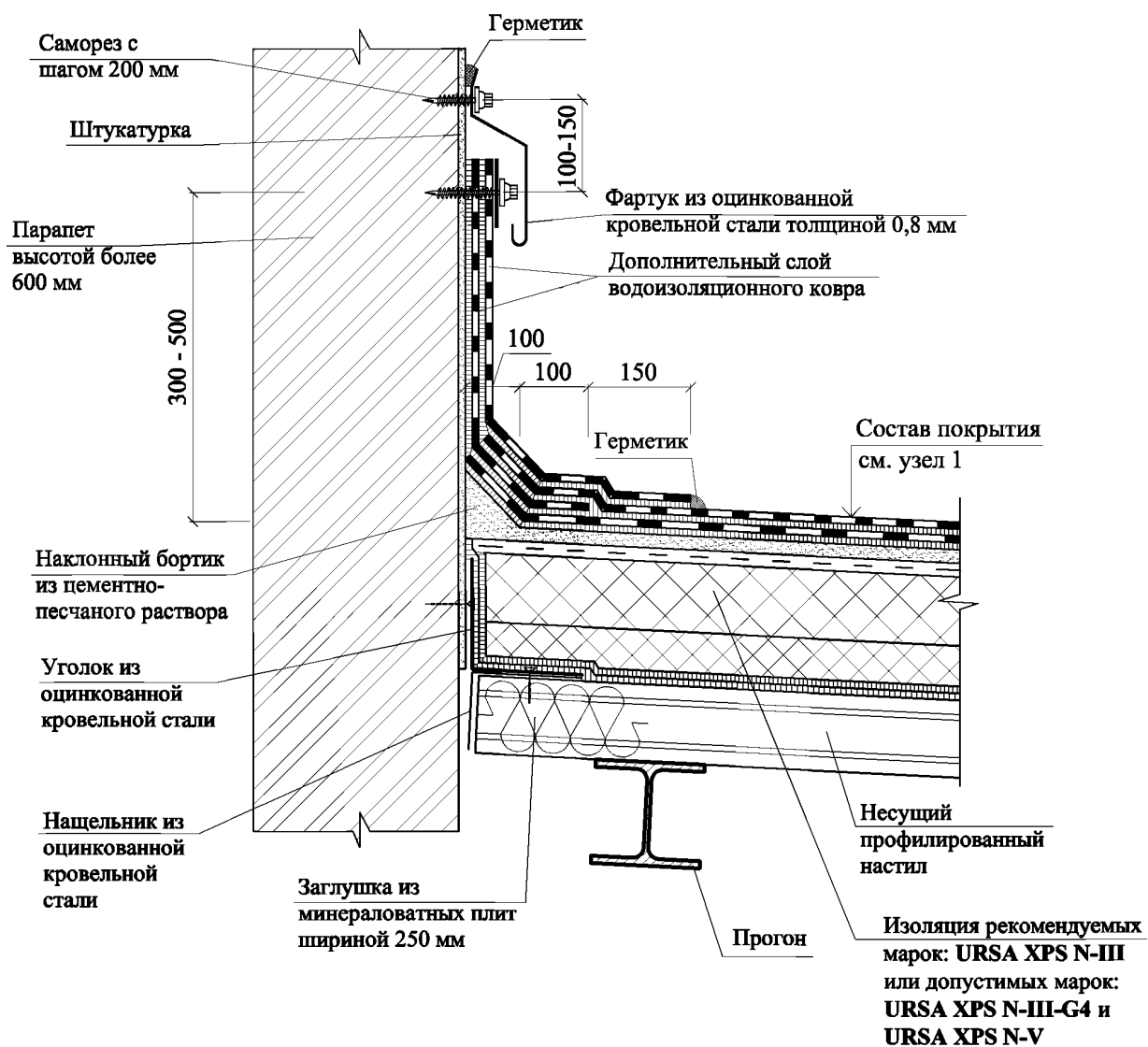
Приклейка по кромкам
рулонного материала

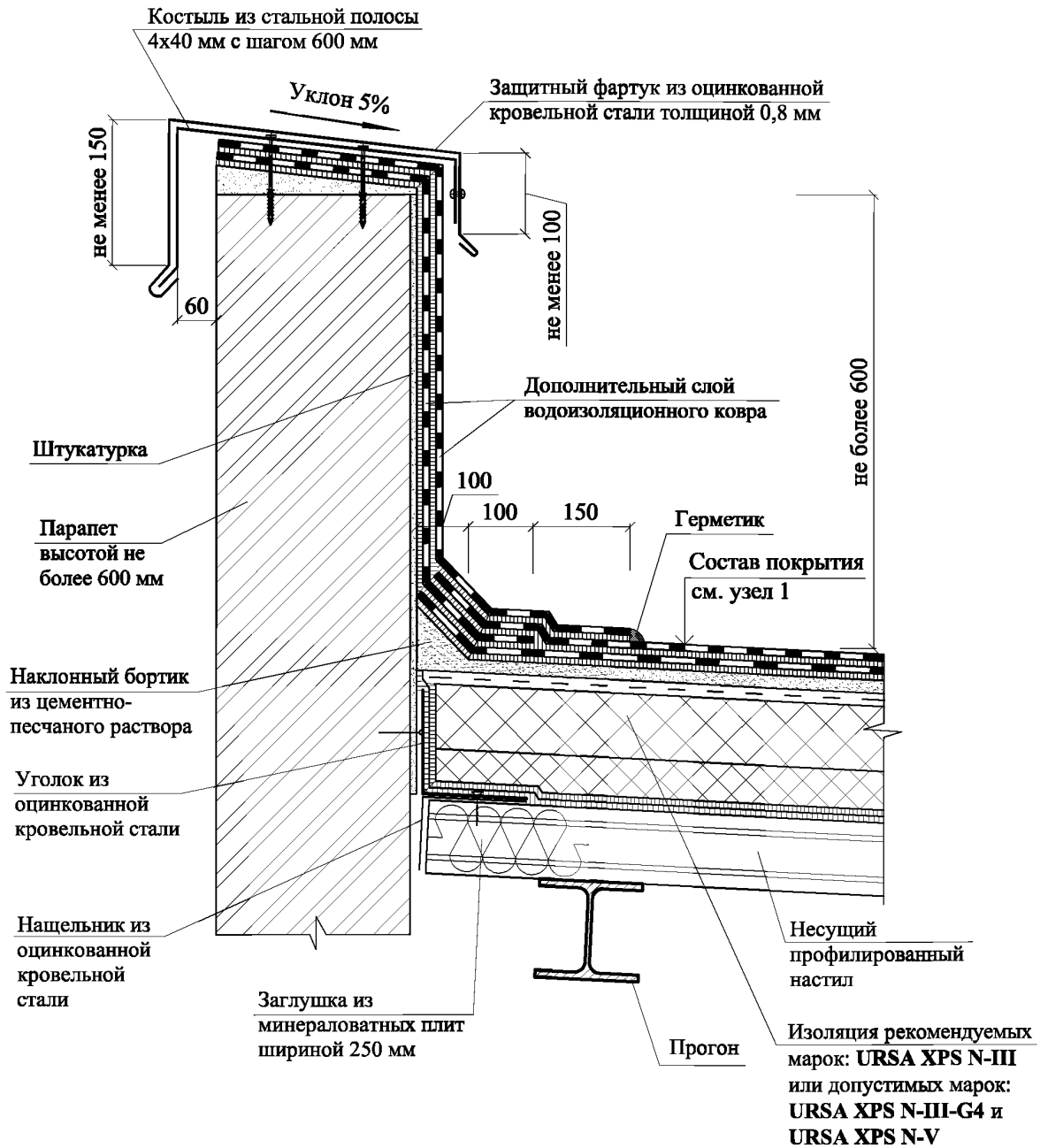
Дополнительный слой
водоизоляционного ковра

Состав покрытия
см. узел 1

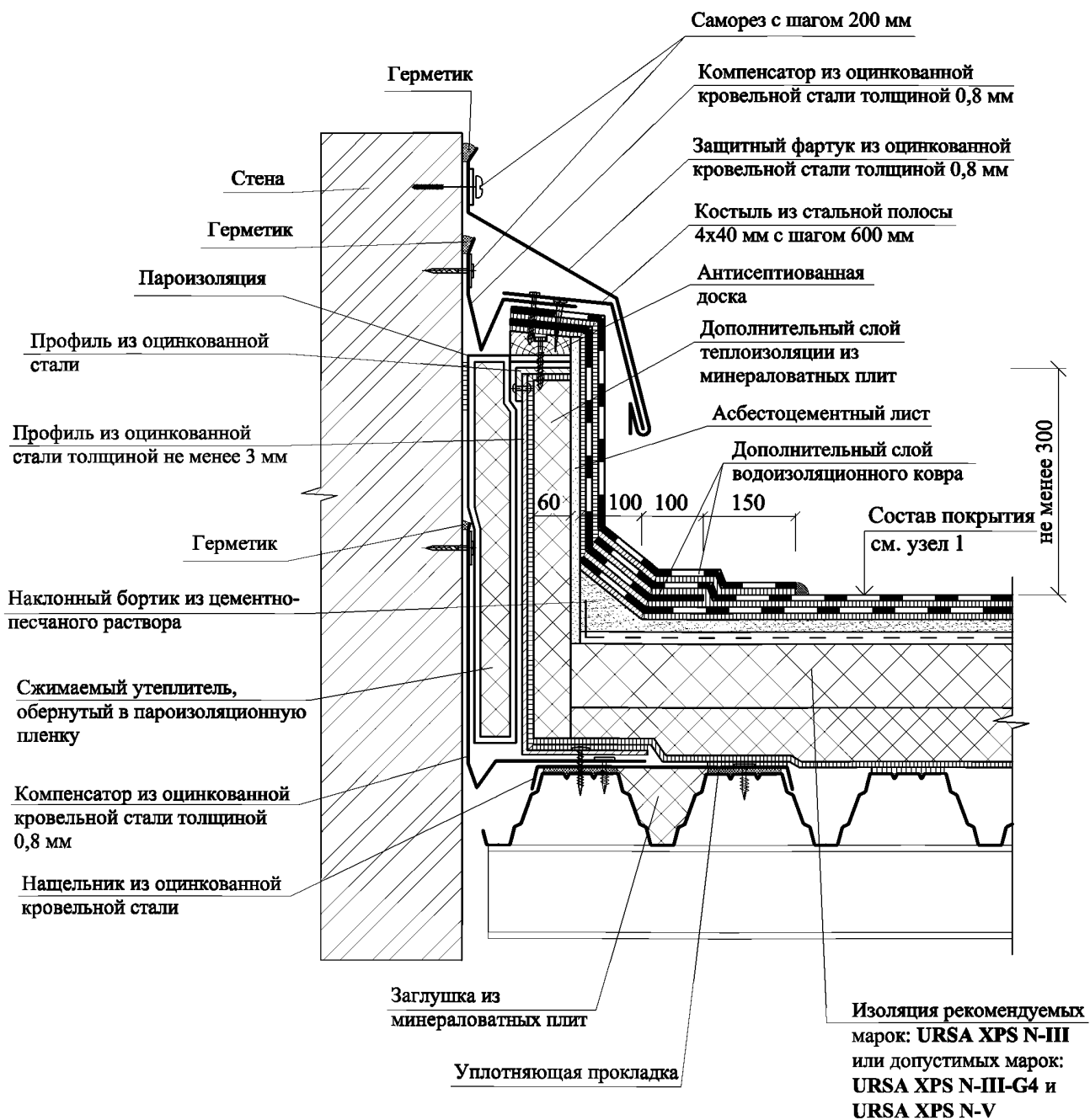


4

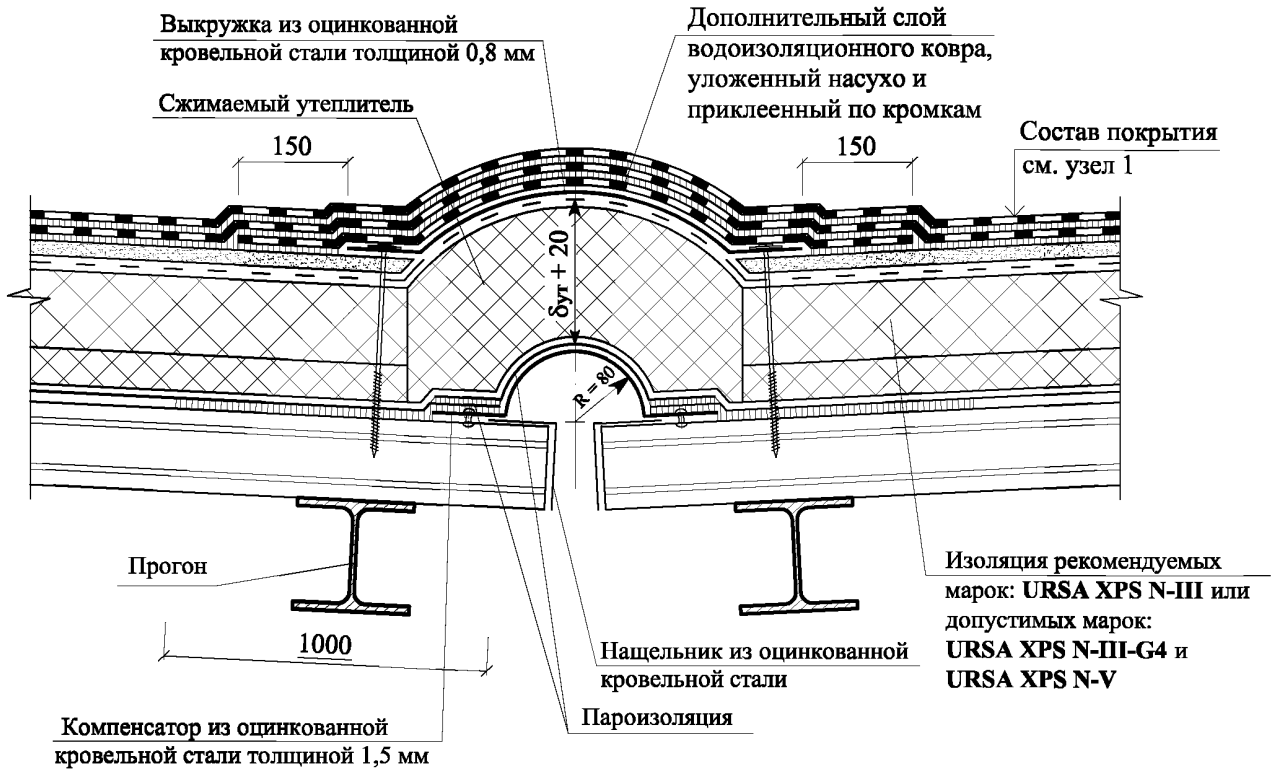




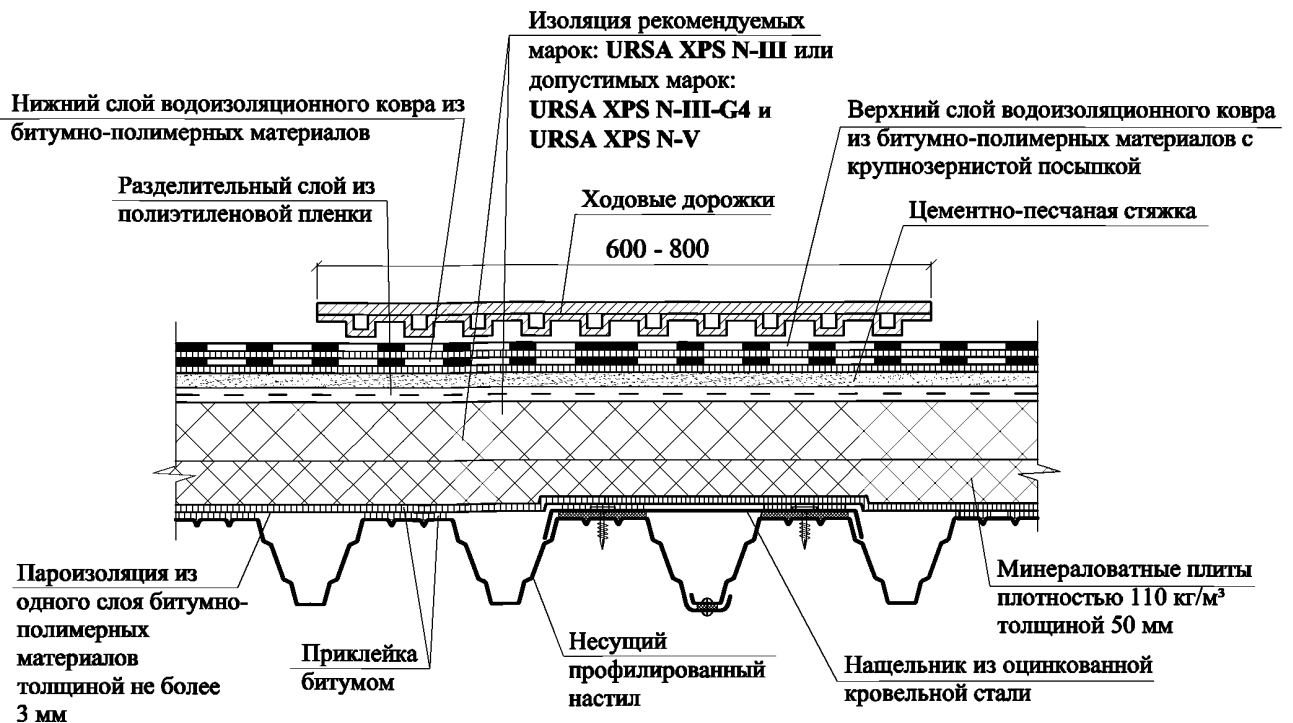
6

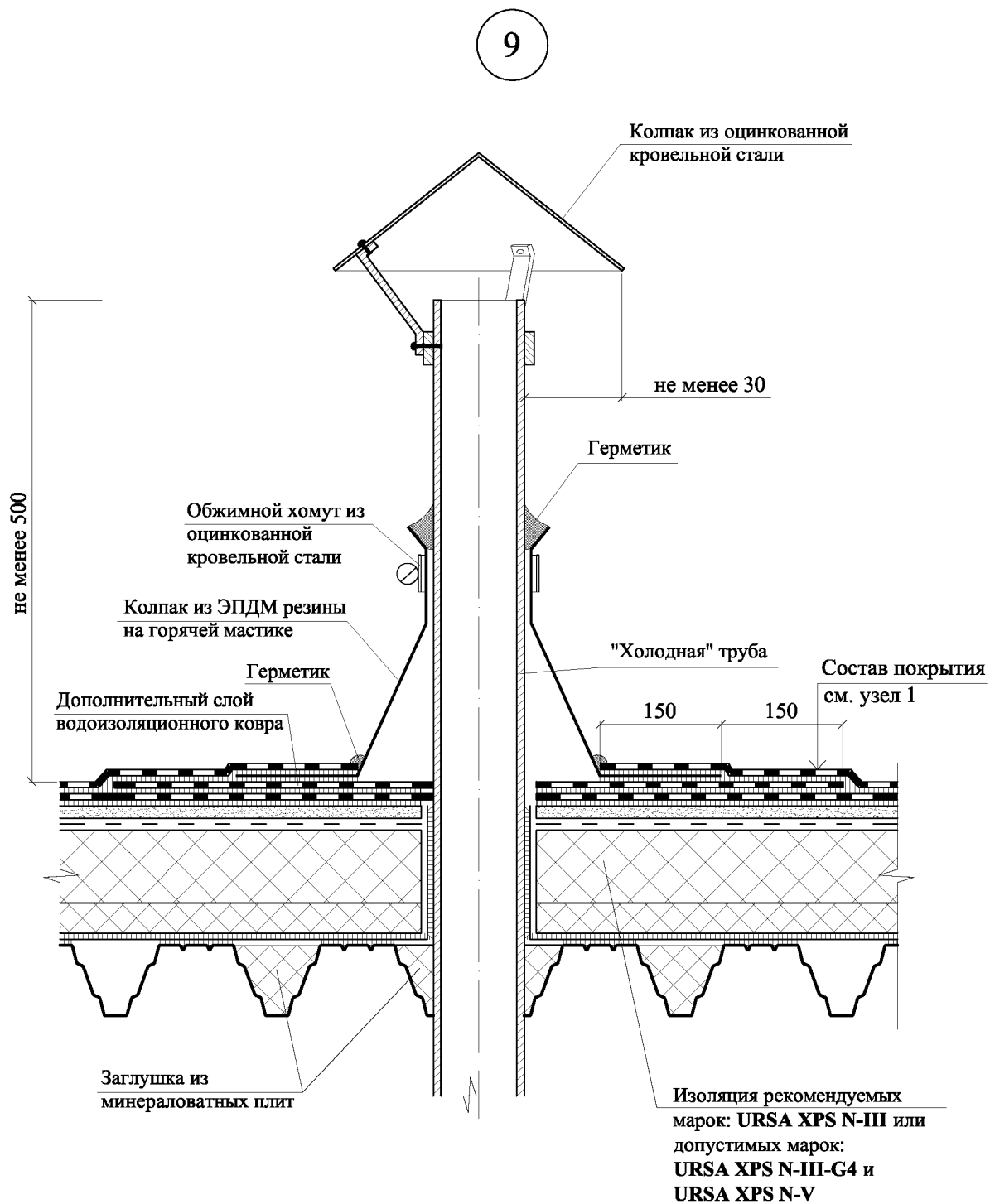


7

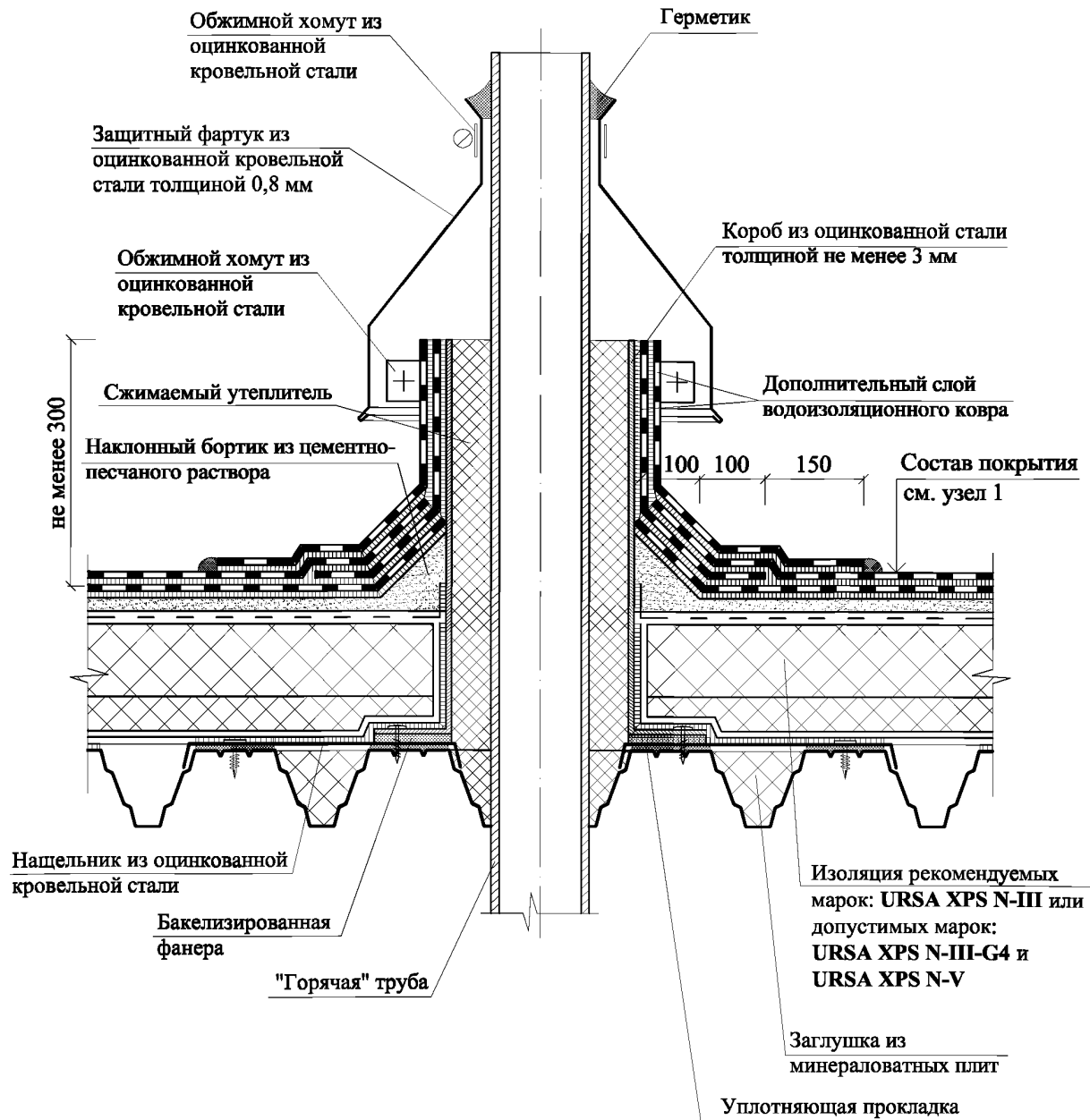


8



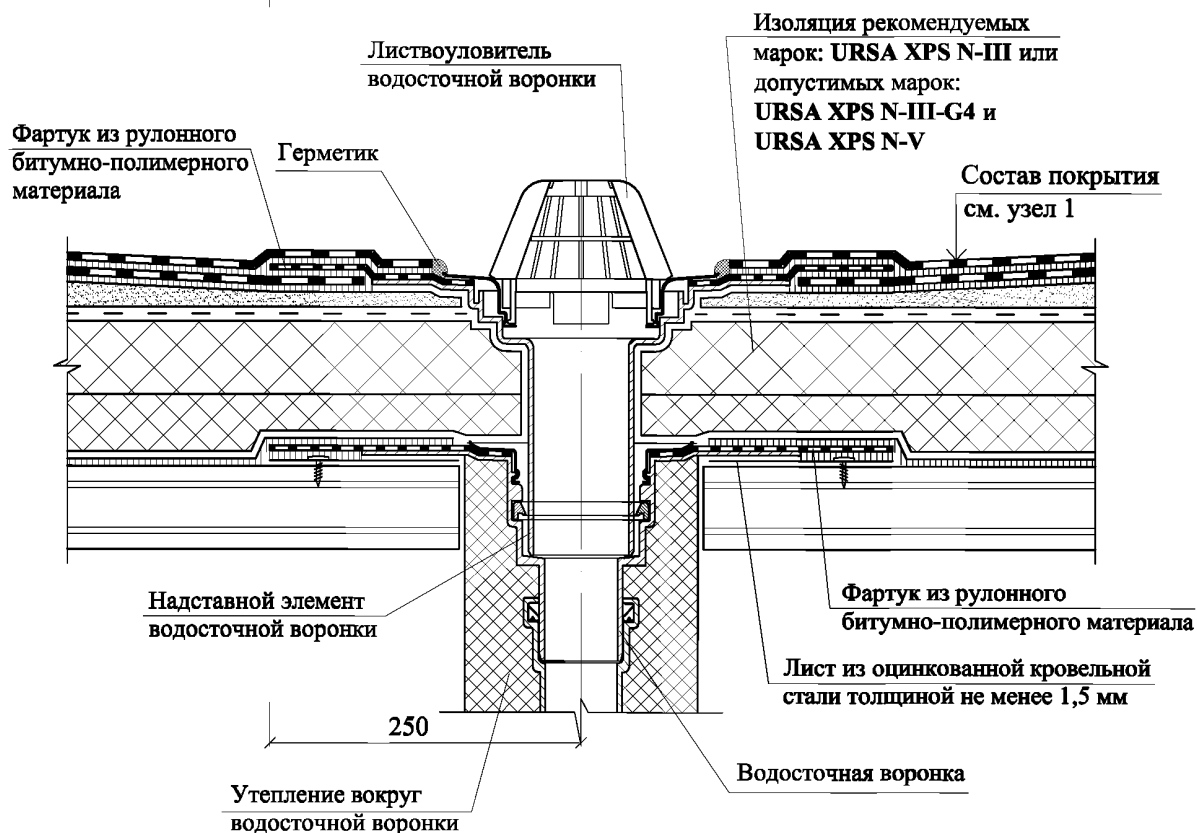


10

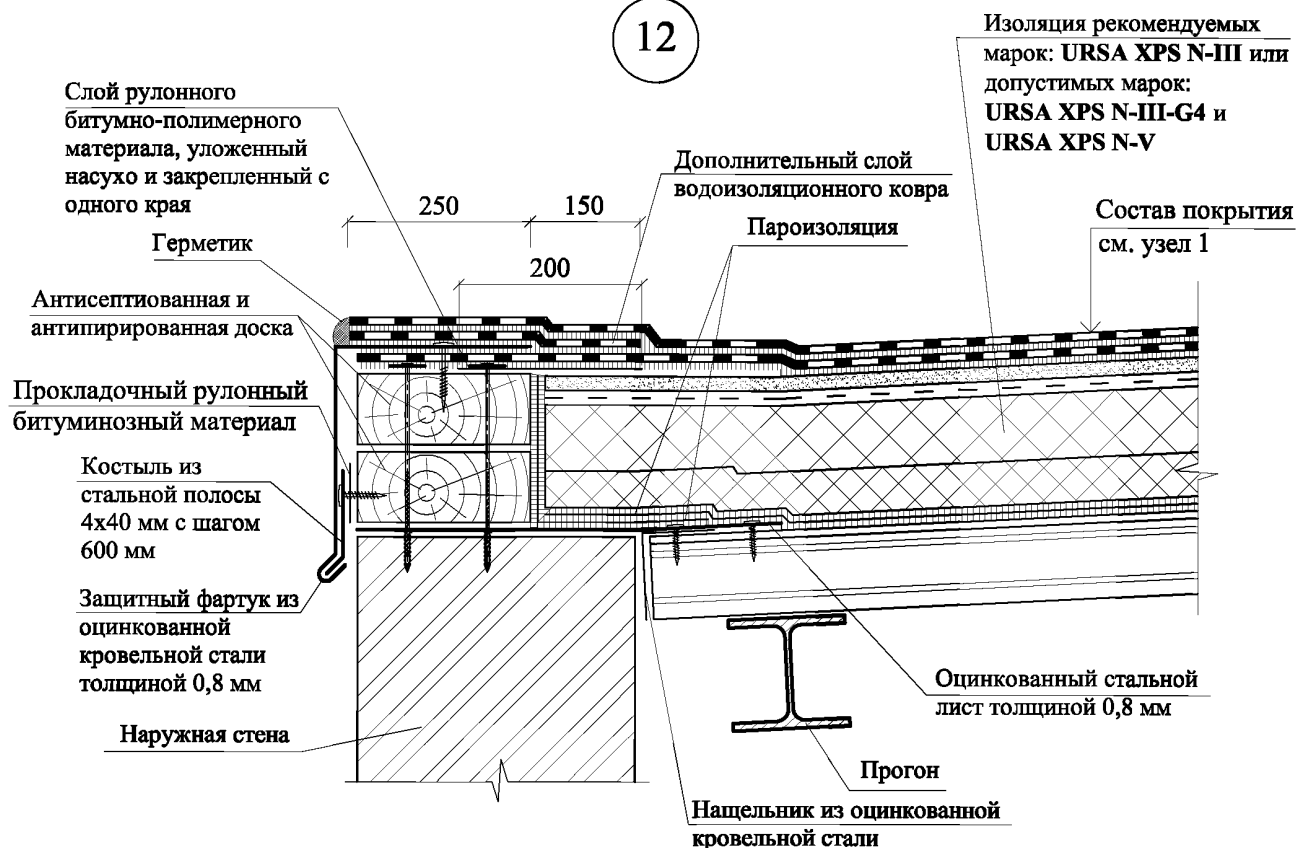


11

500



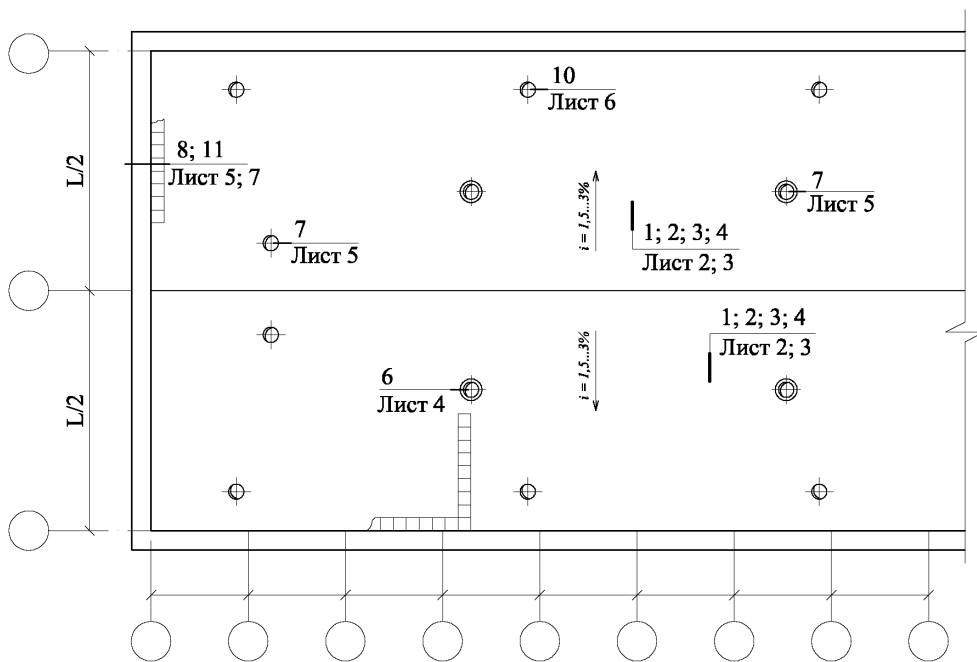
12



РАЗДЕЛ 18

**ИНВЕРСИОННЫЕ ПОКРЫТИЯ
НЕЭКСПЛУАТИРУЕМЫЕ И ЭКСПЛУАТИРУЕМЫЕ**

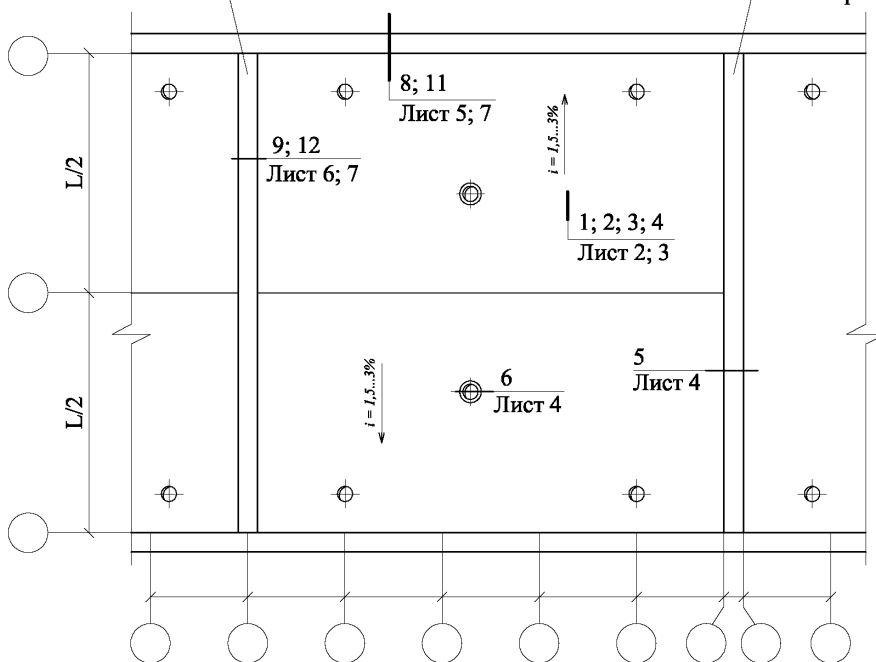
План кровли



Деформационный шов

(продолжение)

Противопожарный пояс шириной 6 м



ПЛАН КРОВЛИ

ООО "УРСА Евразия"
M27.26/12 - 18

Зам. ген. дир.	Гликин		
Рук. отд.	Воронин		
С.н.с.	Пешкова		

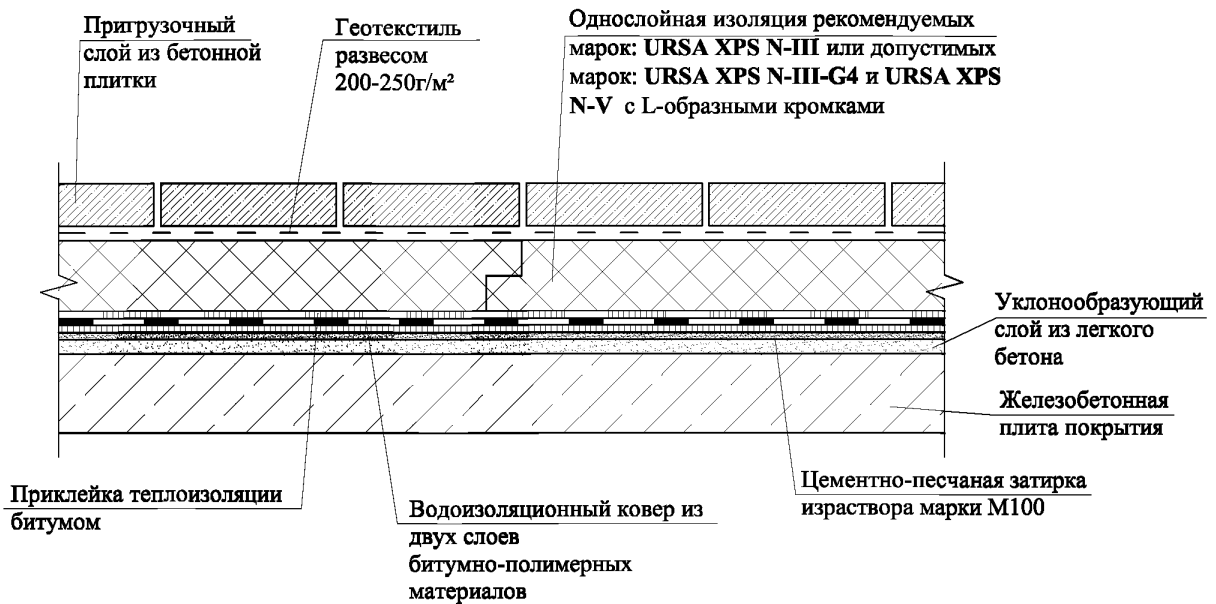
Инверсионные покрытия
неэксплуатируемые и эксплуатируемые

Стадия	Лист	Листов
МП	1	7

ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. Москва 2013 г.

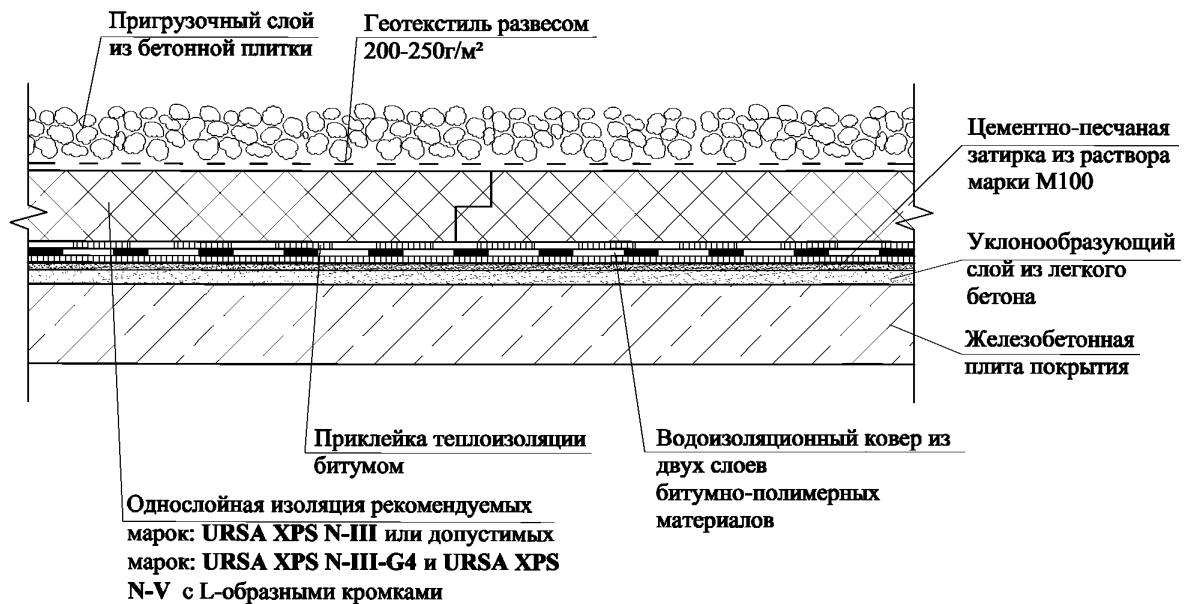
1

Конструктивное решение покрытия с бетонными плитками



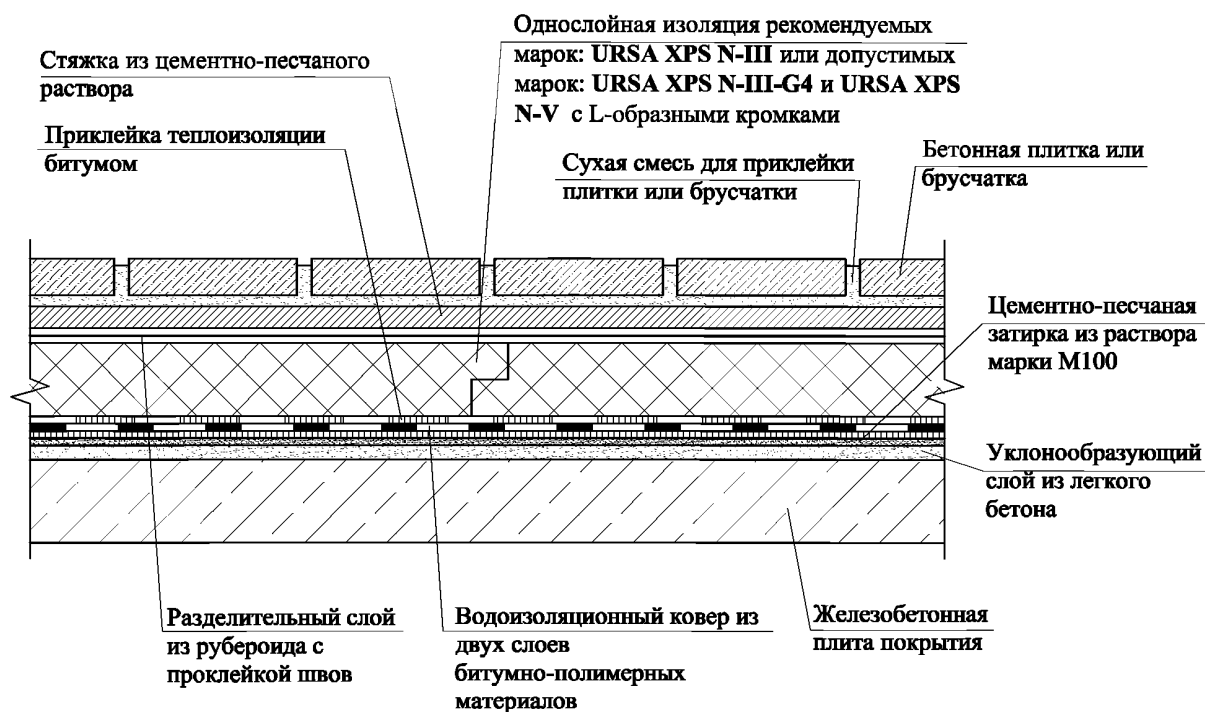
2

Конструктивное решение покрытия с пригрузочным слоем из щебня



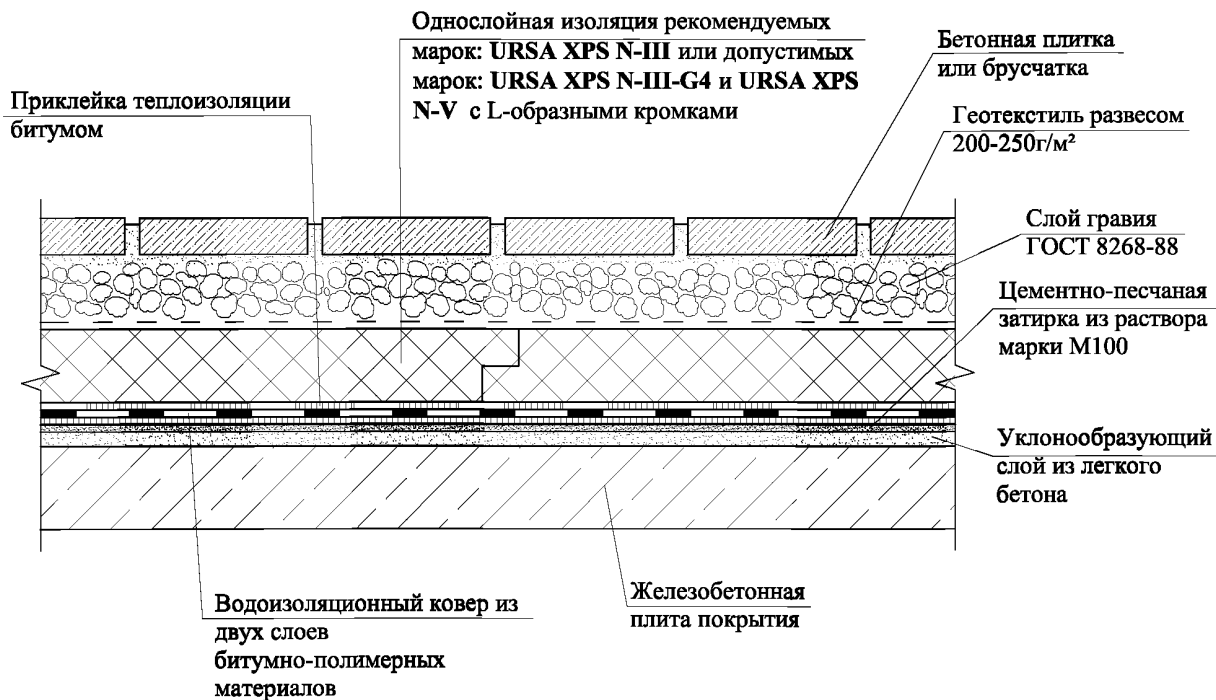
3

Конструктивное решение покрытия с бетонными плитками по стяжке



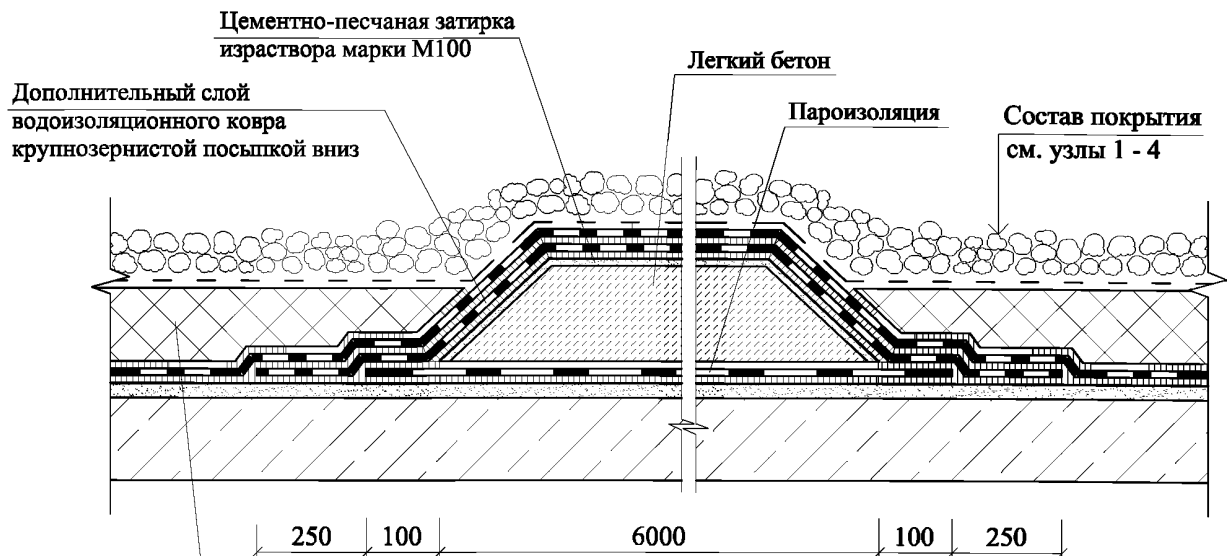
4

Конструктивное решение покрытия с бетонными плитками по слою гравия



5

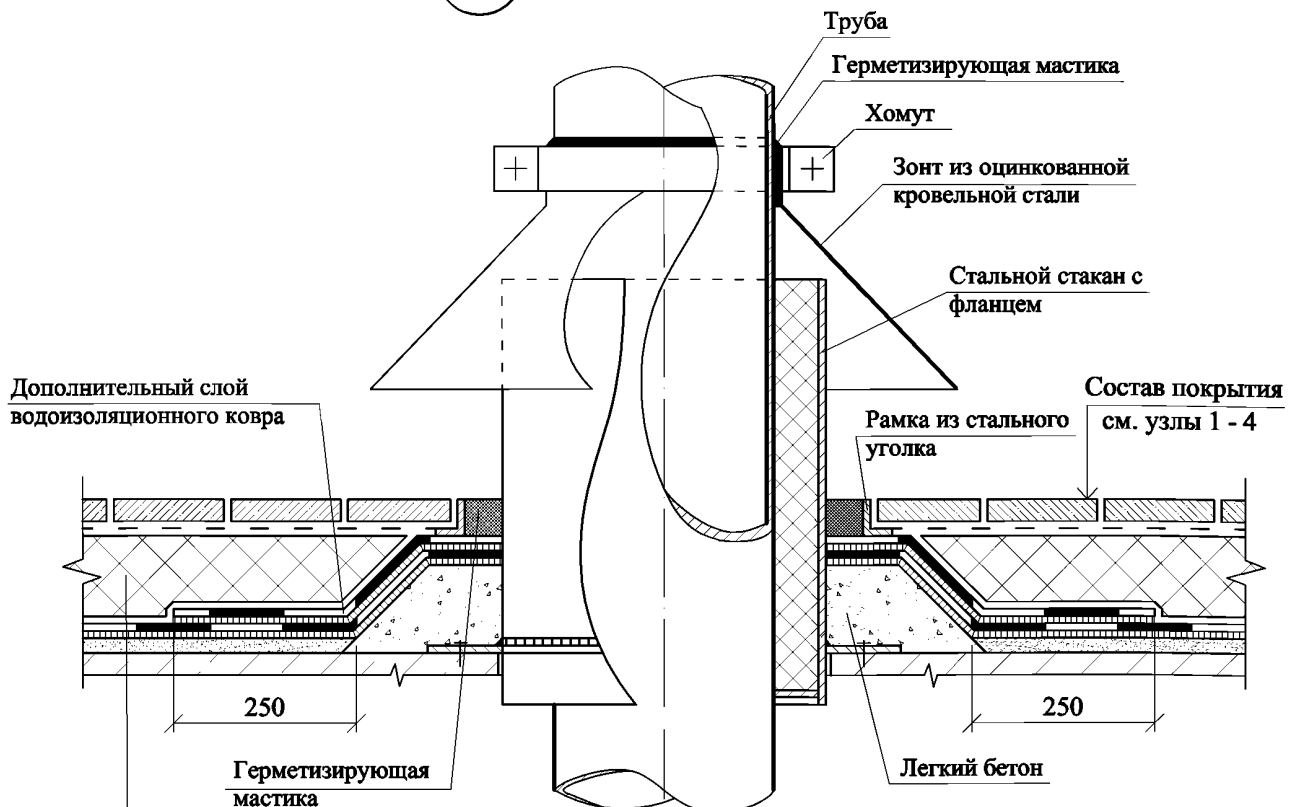
Противопожарный разрыв



Однослойная изоляция рекомендуемых марок: URSA XPS N-III или допустимых марок: URSA XPS N-III-G4 и URSA XPS N-V с L-образными кромками

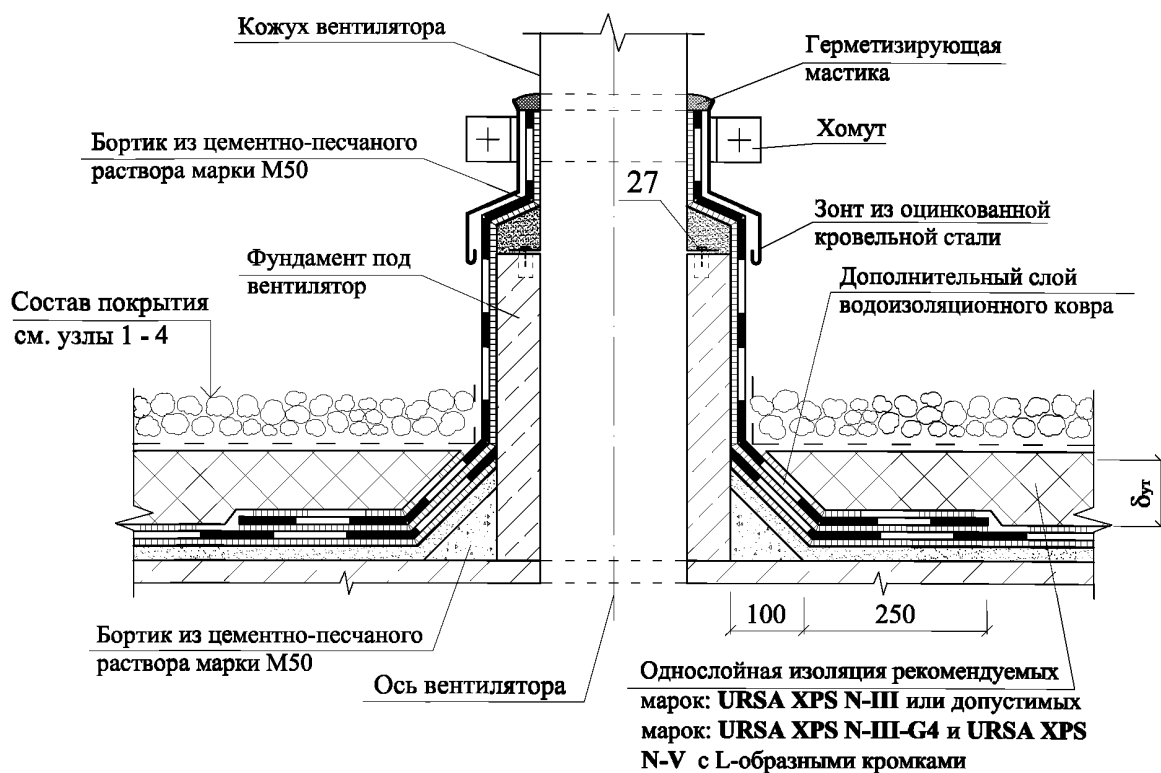
6

Примыкание к трубе

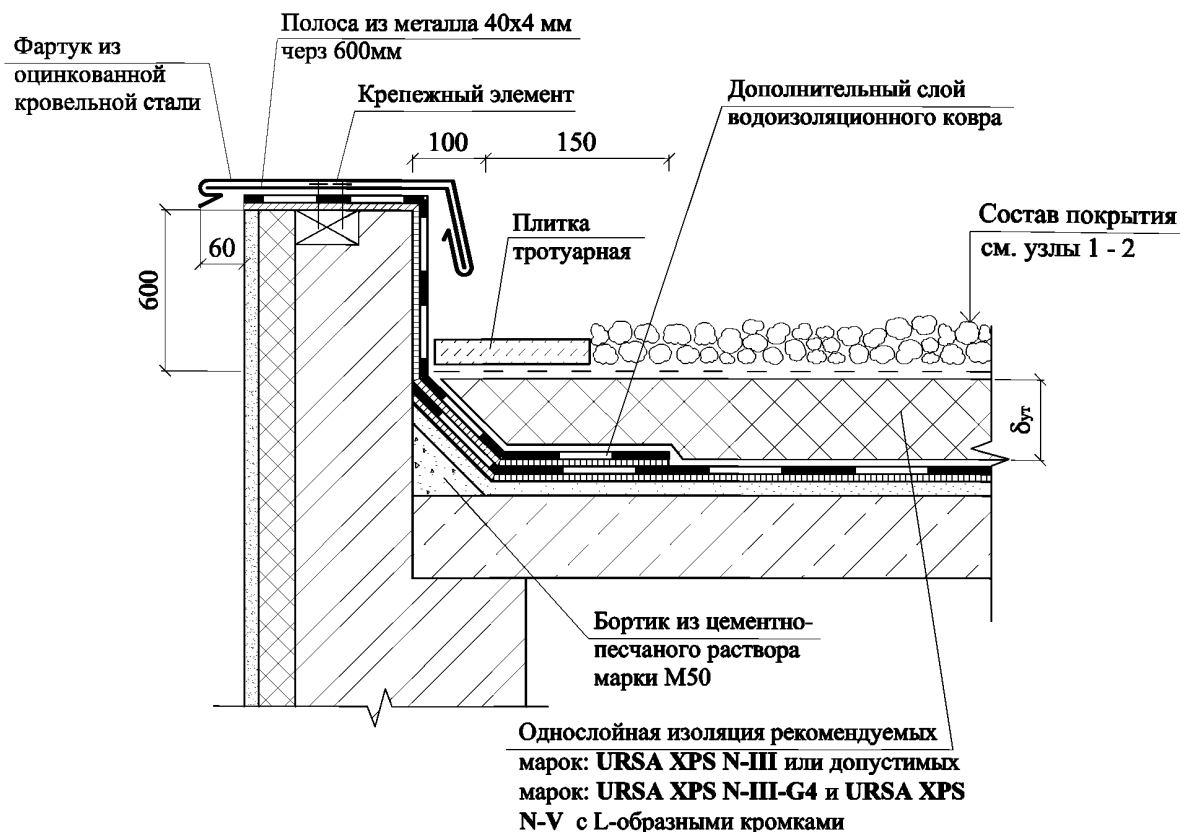


Однослойная изоляция рекомендуемых марок: URSA XPS N-III или допустимых марок: URSA XPS N-III-G4 и URSA XPS N-V с L-образными кромками

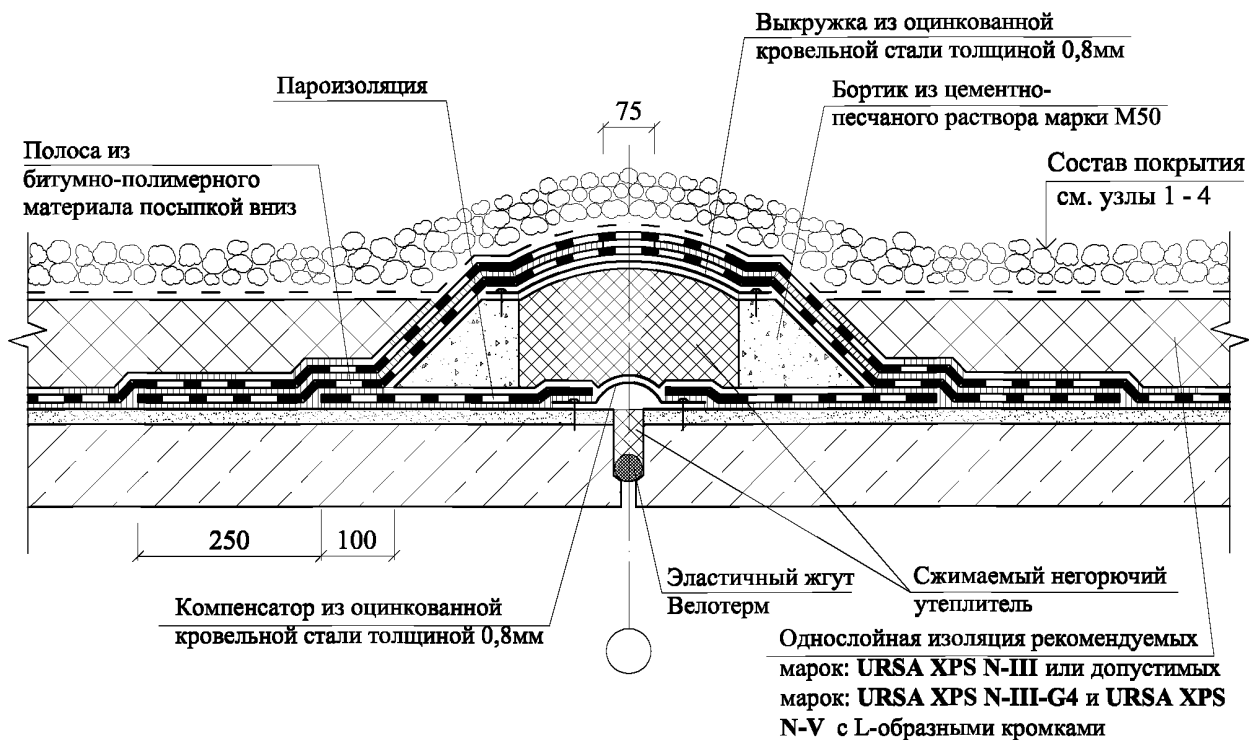
7 Примыкание к трубе



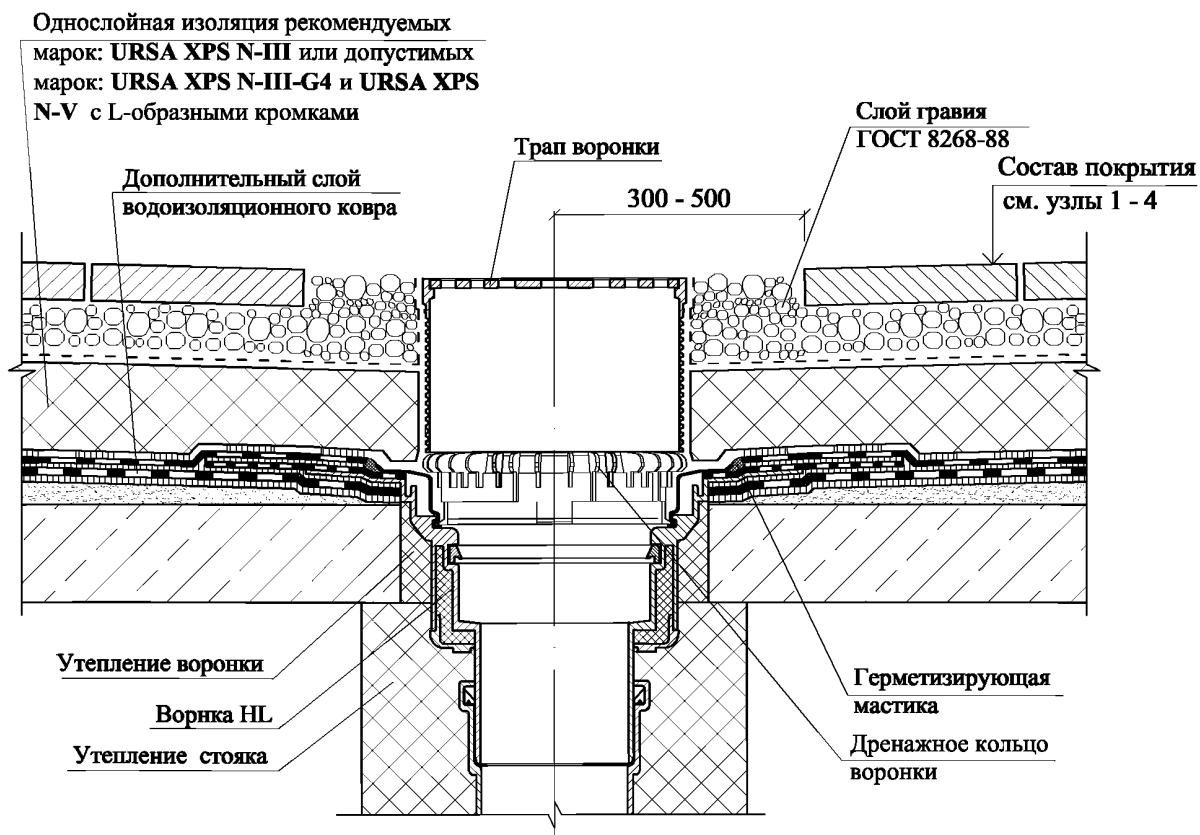
8 Примыкание к парапету

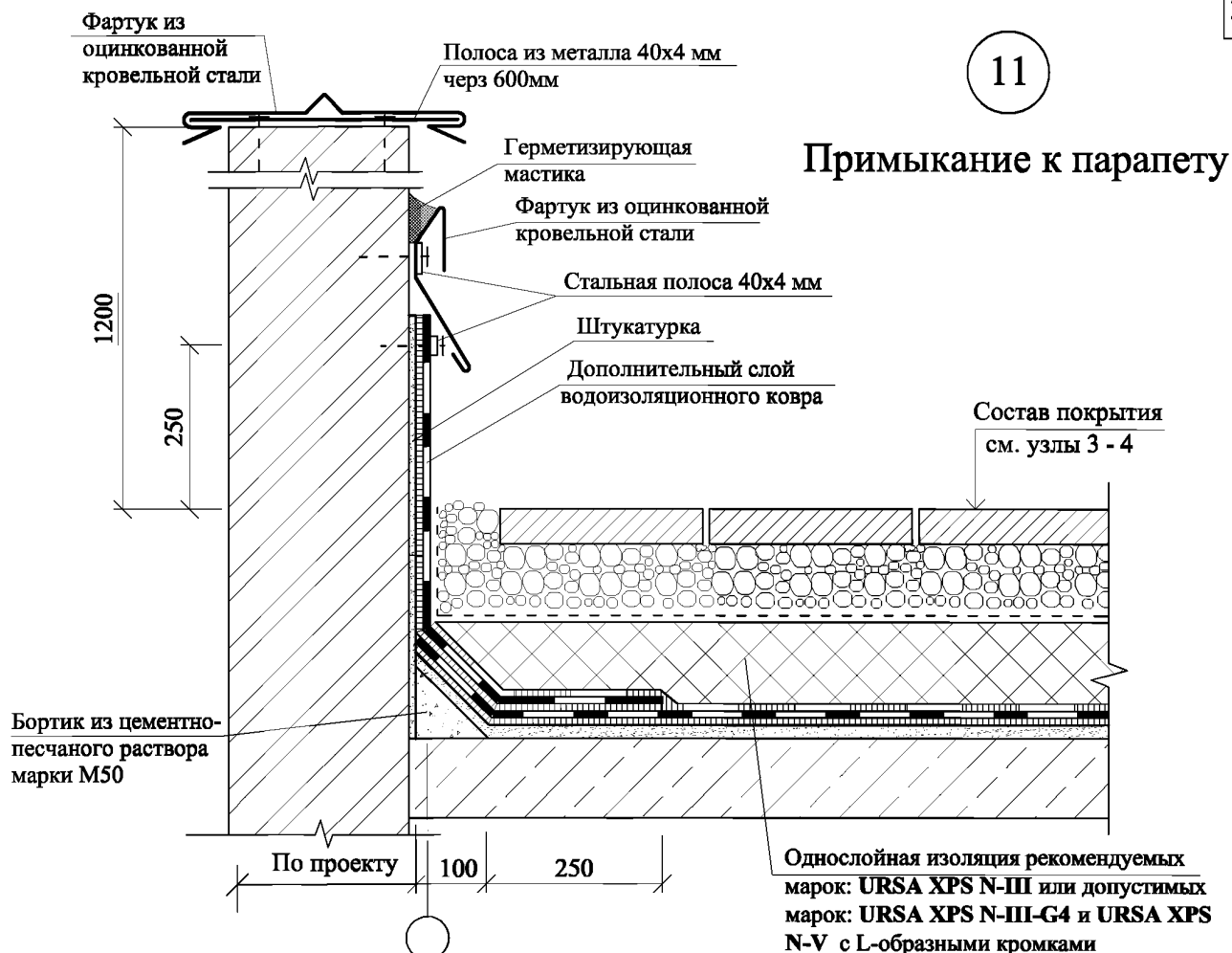


9 Деформационный шов

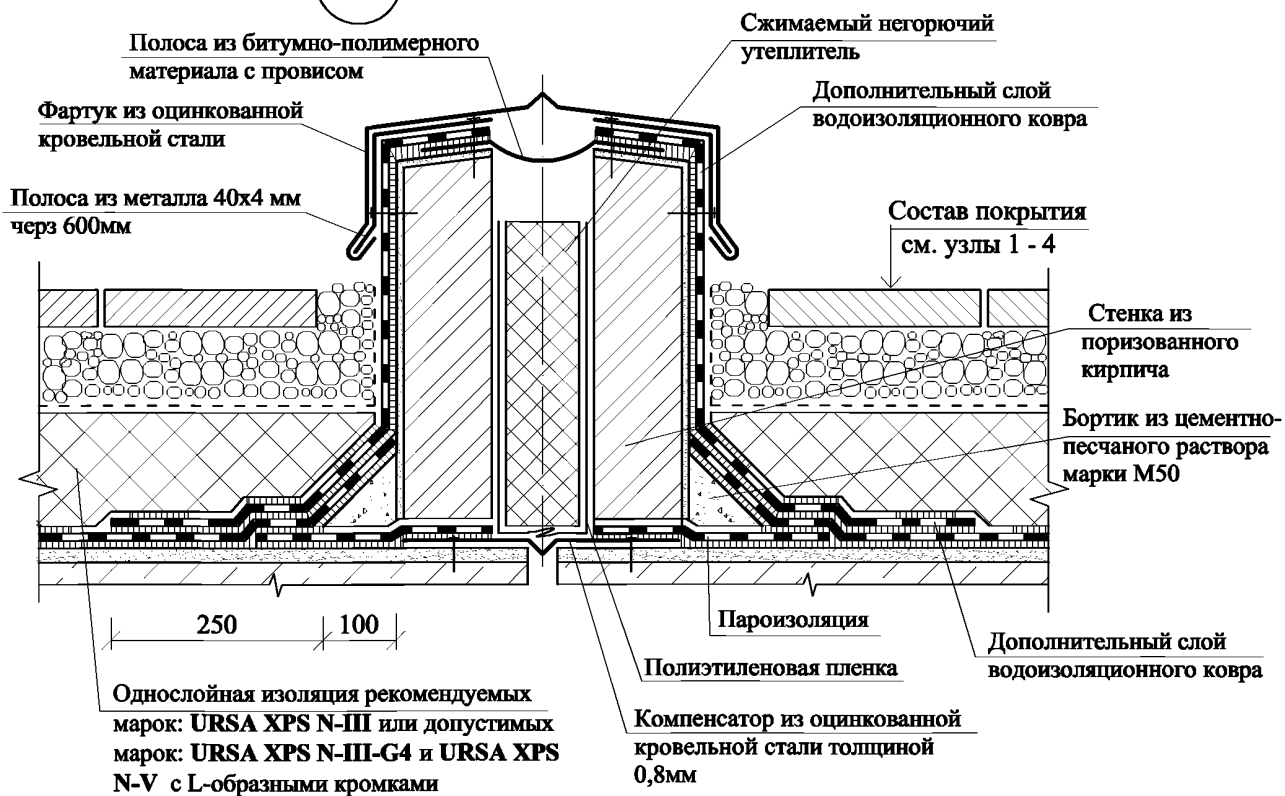


10 Примыкание к воронке





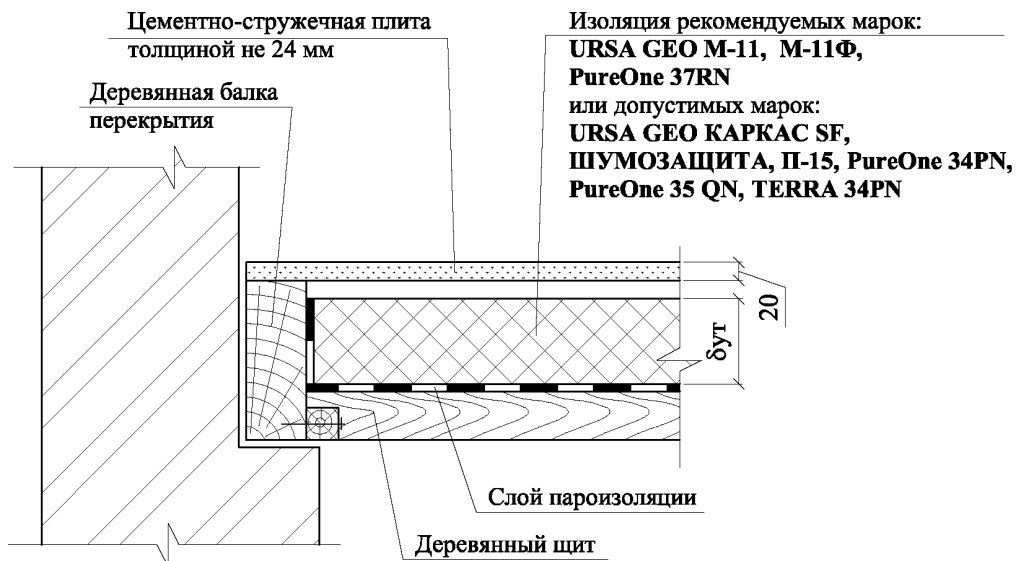
12 Деформационный шов



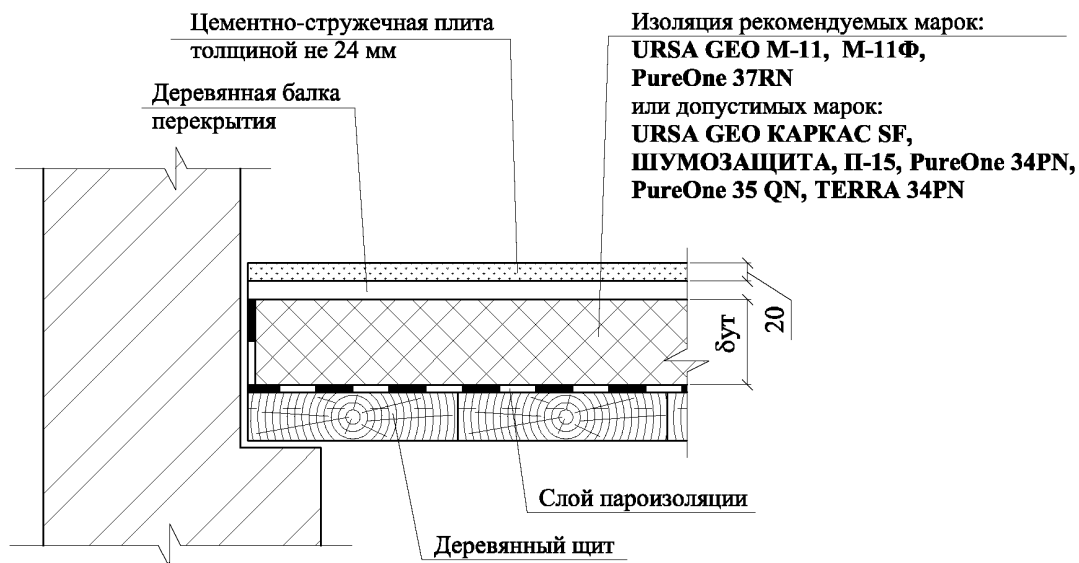
РАЗДЕЛ 19

ЧЕРДАЧНЫЕ ПЕРЕКРЫТИЯ

1



2



УЗЛЫ 1; 2 Каркасное
чердачное перекрытие

ООО "УРСА Евразия"
М27.26/12 - 19

Зам. ген. дир.	Гликин		
Рук. отд.	Воронин		
С.н.с.	Пешкова		

Чердачные перекрытия

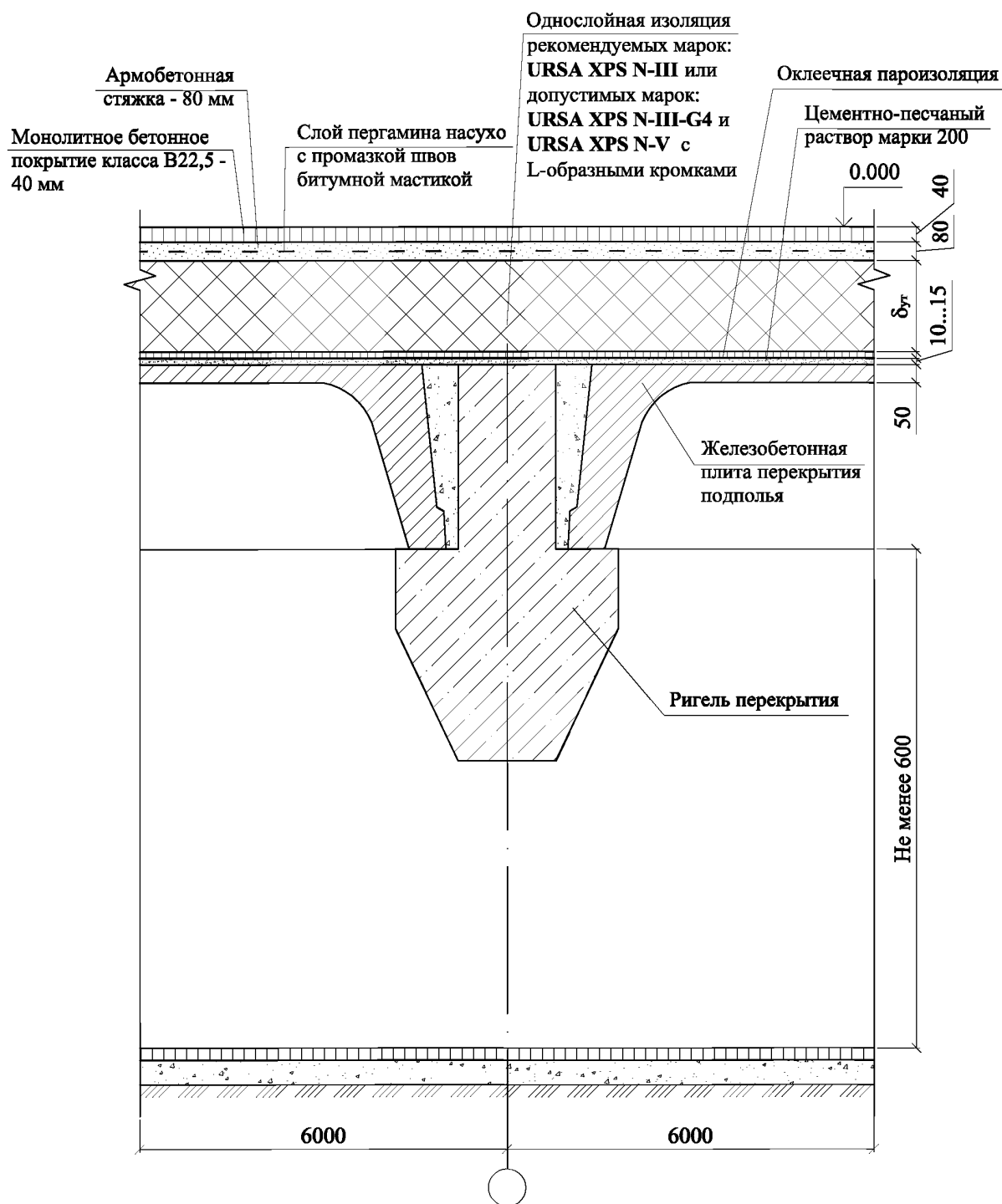
Стадия	Лист	Листов
МП	1	2

ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. Москва 2013 г.

РАЗДЕЛ 20

ПОЛЫ ХОЛОДИЛЬНИКОВ

1 Пол на перекрытии над проветриваемым подпольем



УЗЕЛ 1 Пол на перекрытии над проветриваемым подпольем

ООО "УРСА Евразия"
M27.26/12 - 20

Зам. ген. дир.	Гликин С.М.		
Рук. отд.	Воронин А.М.		
С.н.с.	Пешкова		

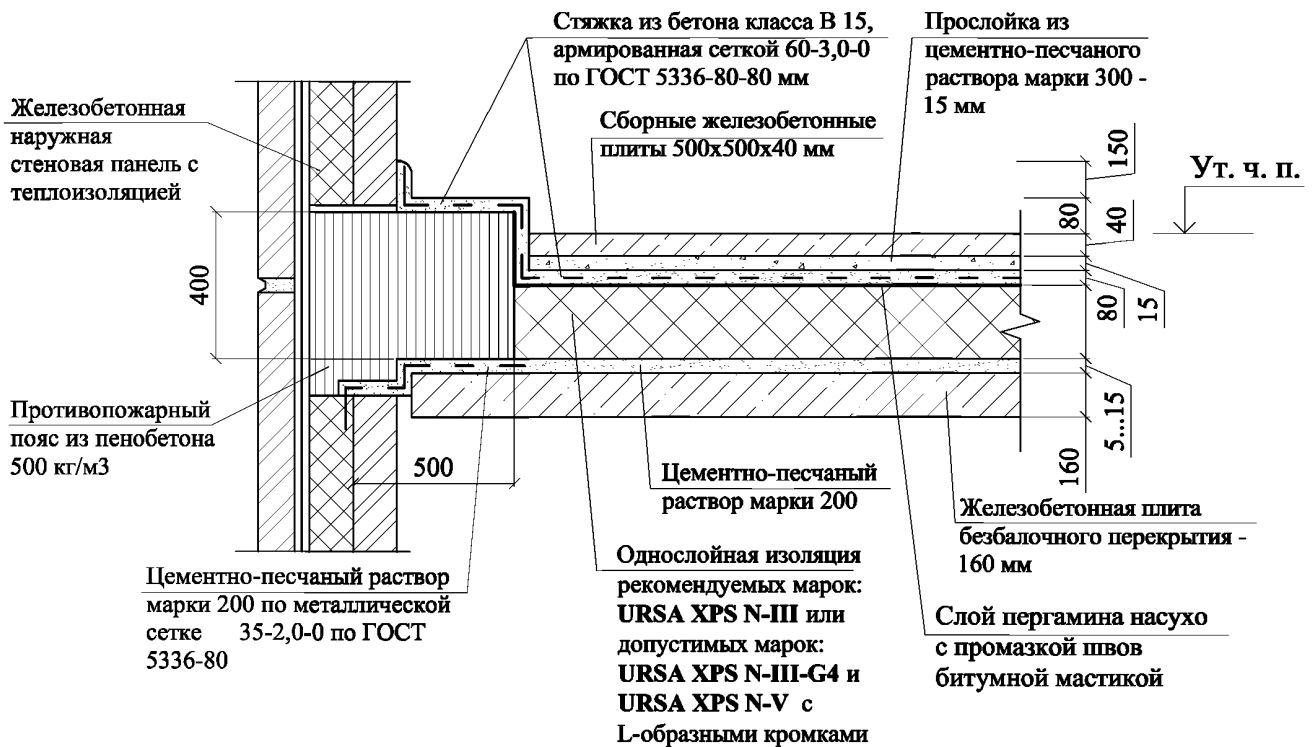
Полы холодильников

Стадия	Лист	Листов
МП	1	2

ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. Москва 2013 г.

2

Пол на междуэтажном перекрытии



3

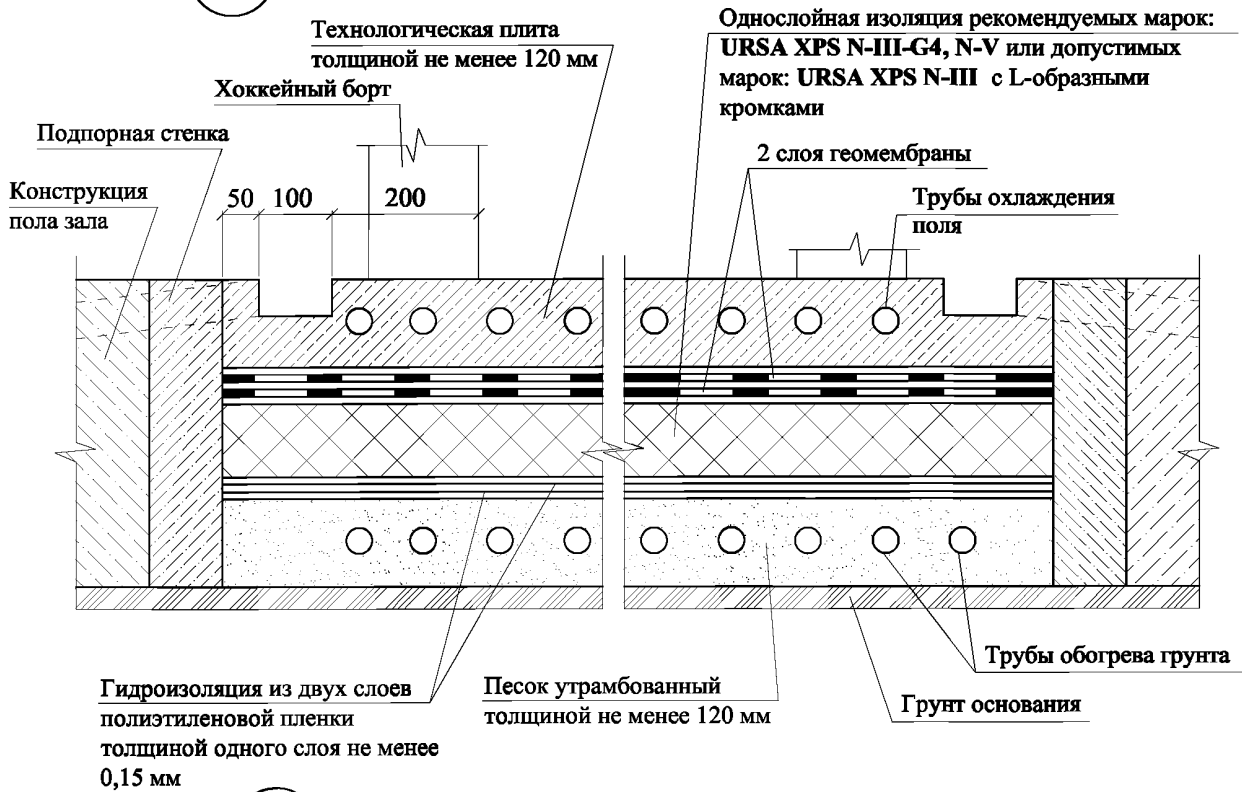
Пол на обогреваемом грунте



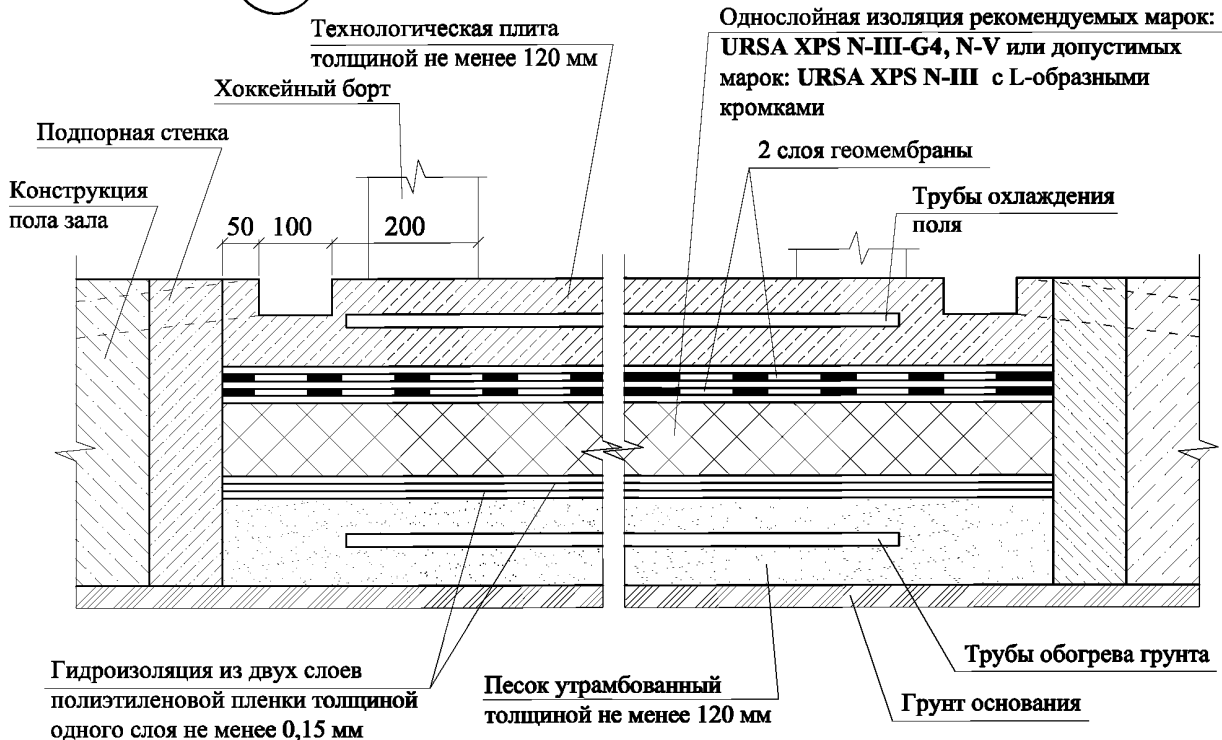
РАЗДЕЛ 21

ПОЛЫ ЛЕДОВОЙ АРЕНЫ

1 Поперечный разрез поля ледовой арены



2 Продольный разрез поля ледовой арены



УЗЕЛ 1 Пол на перекрытии
над проветриваемым
подпольем

ООО "УРСА Евразия"
М27.26/12 - 21

Зам. ген. дир.	Гликин С.М.		
Рук. отд.	Воронин А.М.		
С.н.с.	Пешкова		

Полы ледовой арены

Стадия	Лист	Листов
МП	1	1

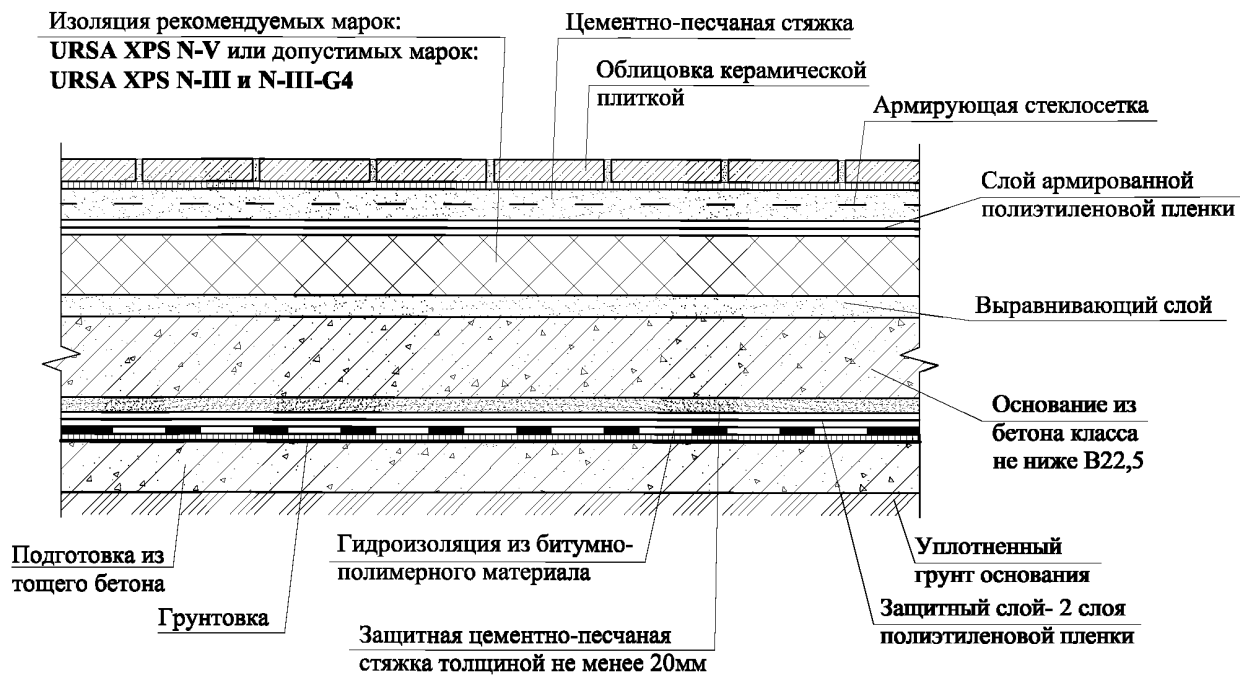
ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. Москва 2013 г.

РАЗДЕЛ 22

ПОЛЫ С ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЕЙ URSA XPS

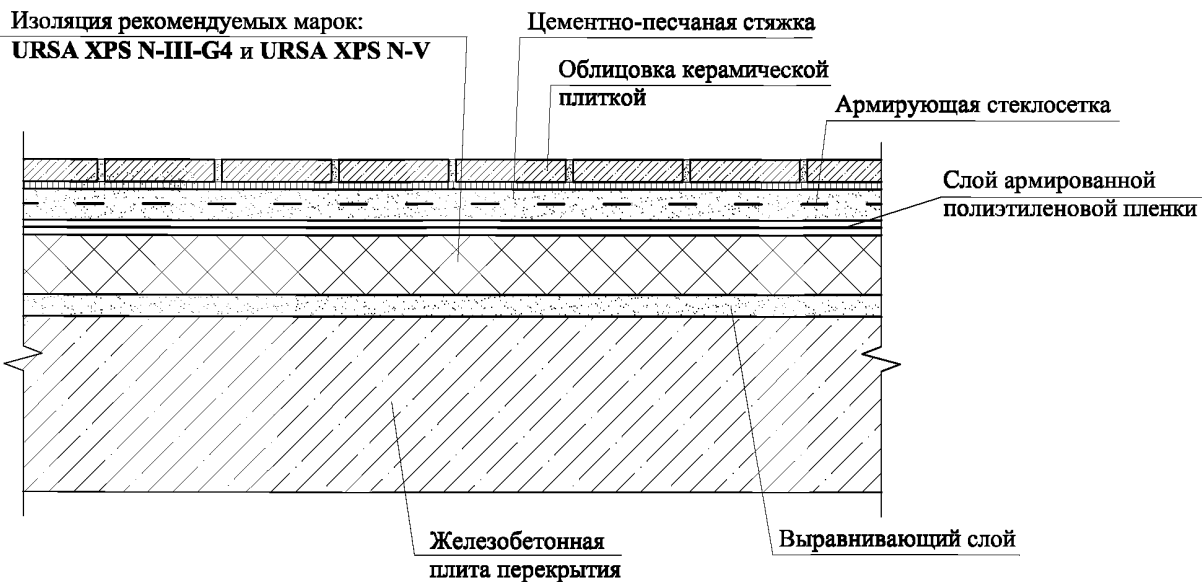
1

Полы по грунту



2

Полы по железобетонному перекрытию



УЗЕЛ 1 Полы по грунту
УЗЕЛ 2 Полы по железобетонному
перекрытию

ООО "УРСА Евразия"
М27.26/12 - 22

Зам. ген. дир.	Гликин		
Рук. отд.	Воронин		
С.н.с.	Пешкова		

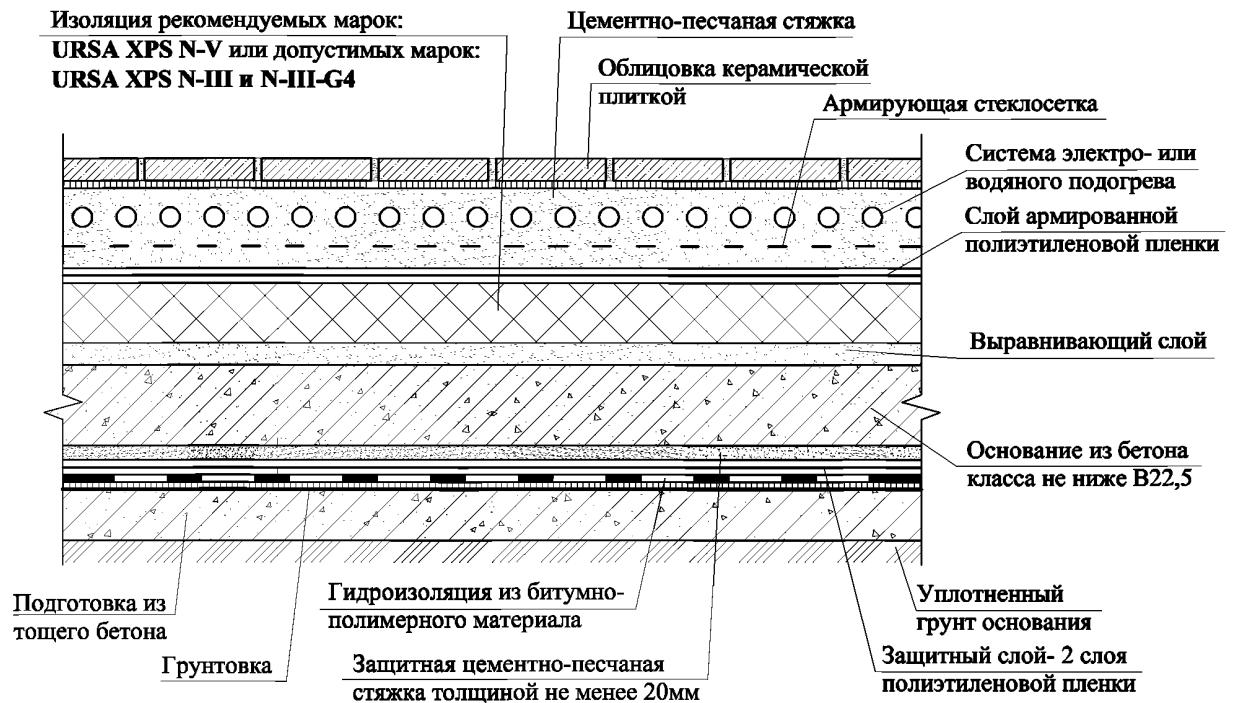
Полы с теплоизоляцией из
экструдированных пенополистирольных
плит URSA XPS

Стадия	Лист	Листов
МП	1	4

ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. Москва 2013 г.

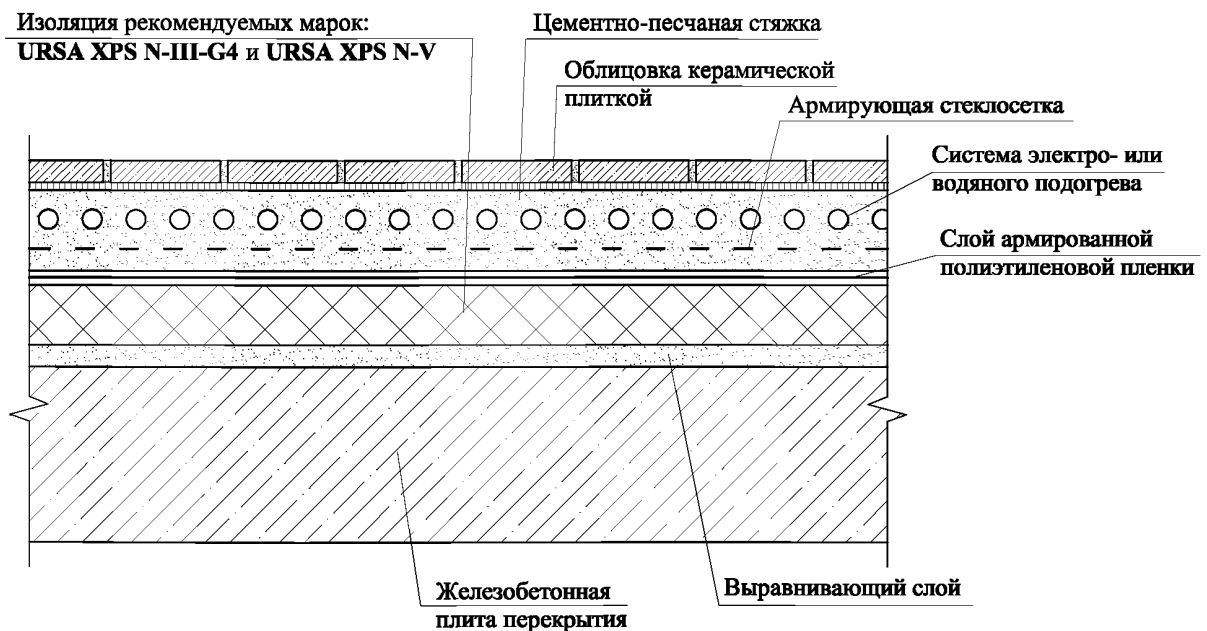
3

Полы по грунту



4

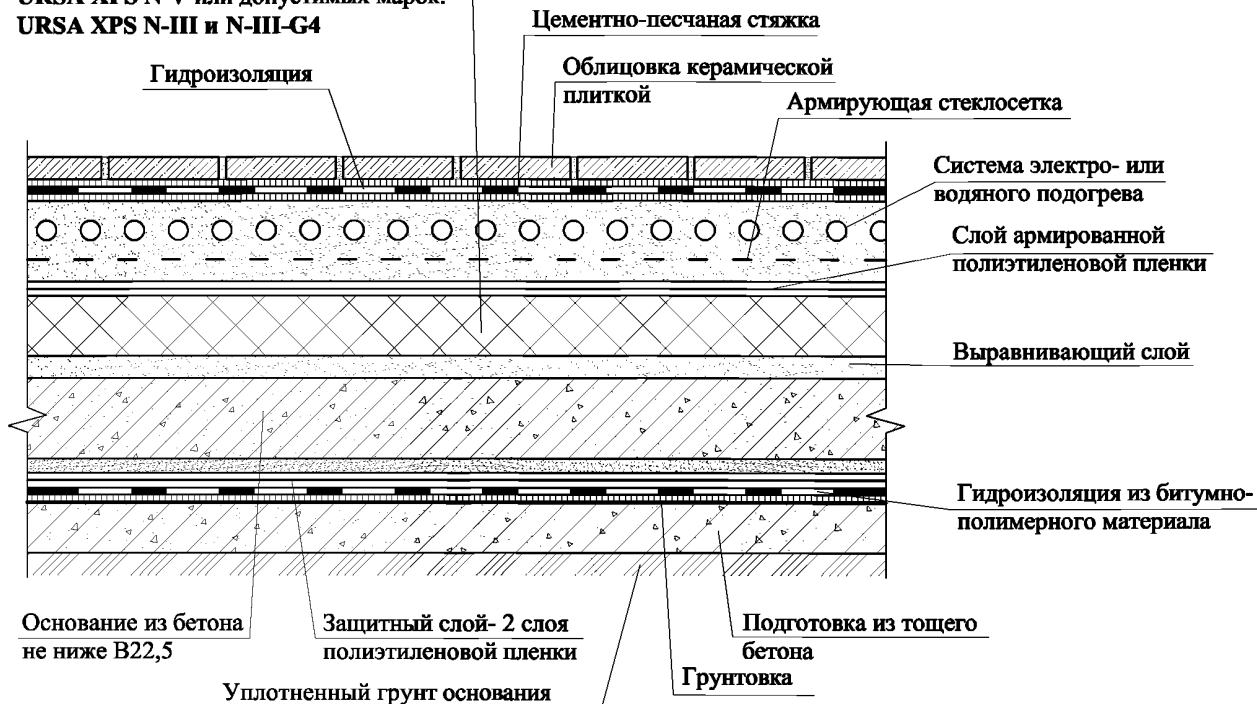
Полы по железобетонному перекрытию



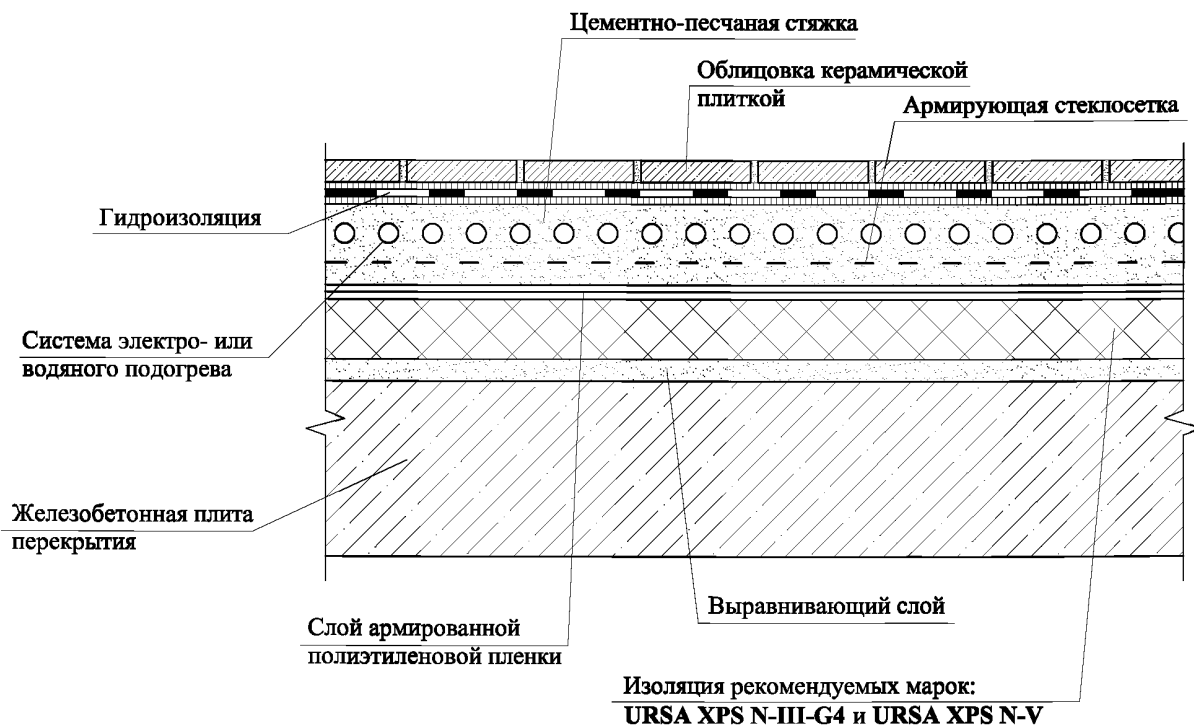
5 Полы по грунту

Изоляция рекомендуемых марок:

URSA XPS N-V или допустимых марок:
URSA XPS N-III и N-III-G4



6 Полы по железобетонному перекрытию



7 Полы по железобетонному перекрытию

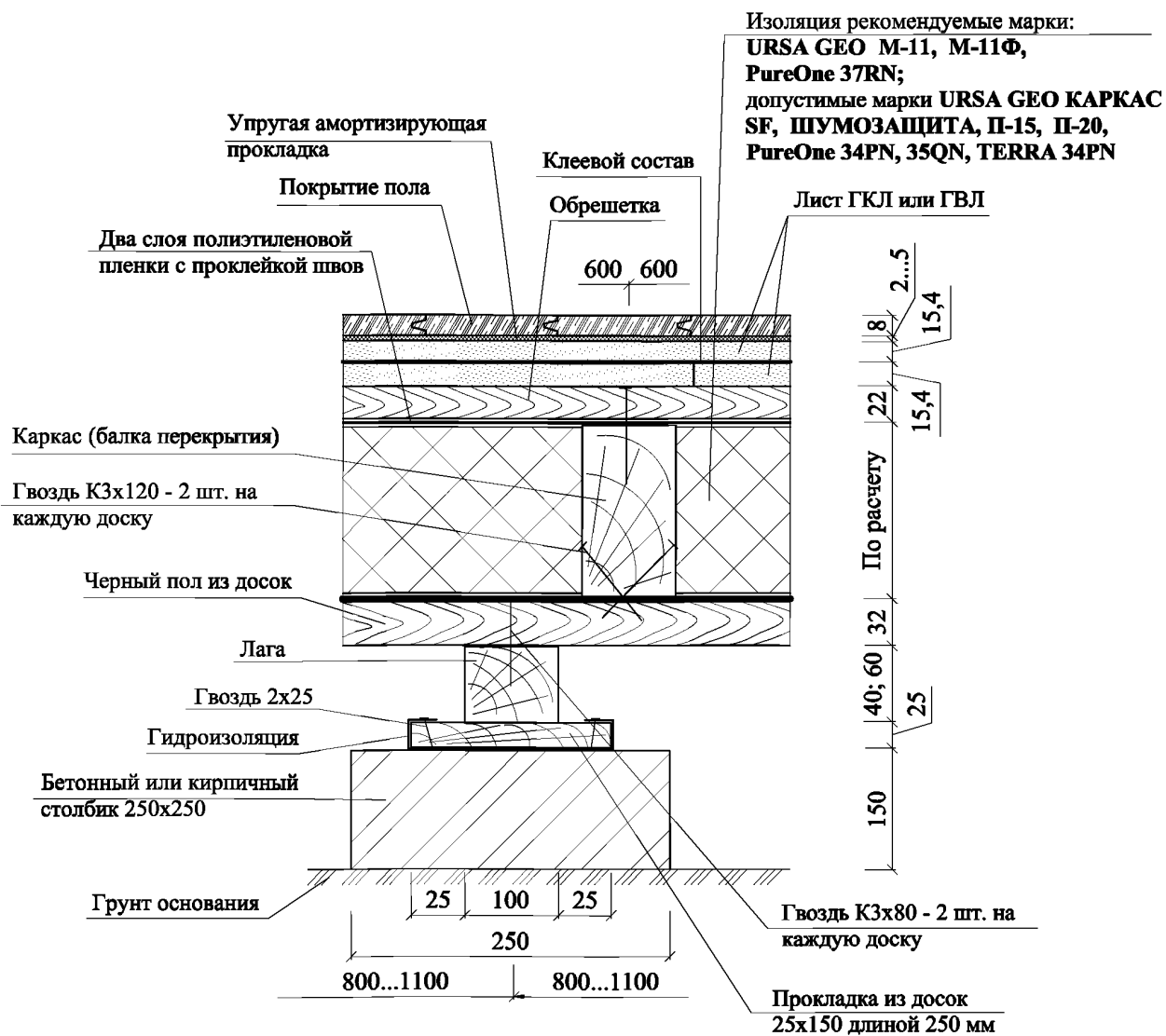


РАЗДЕЛ 23

**ПОЛЫ С ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЕЙ
URSA GEO, PUREONE И TERRA**

1

Полы по грунту на столбиках при холодном подполье

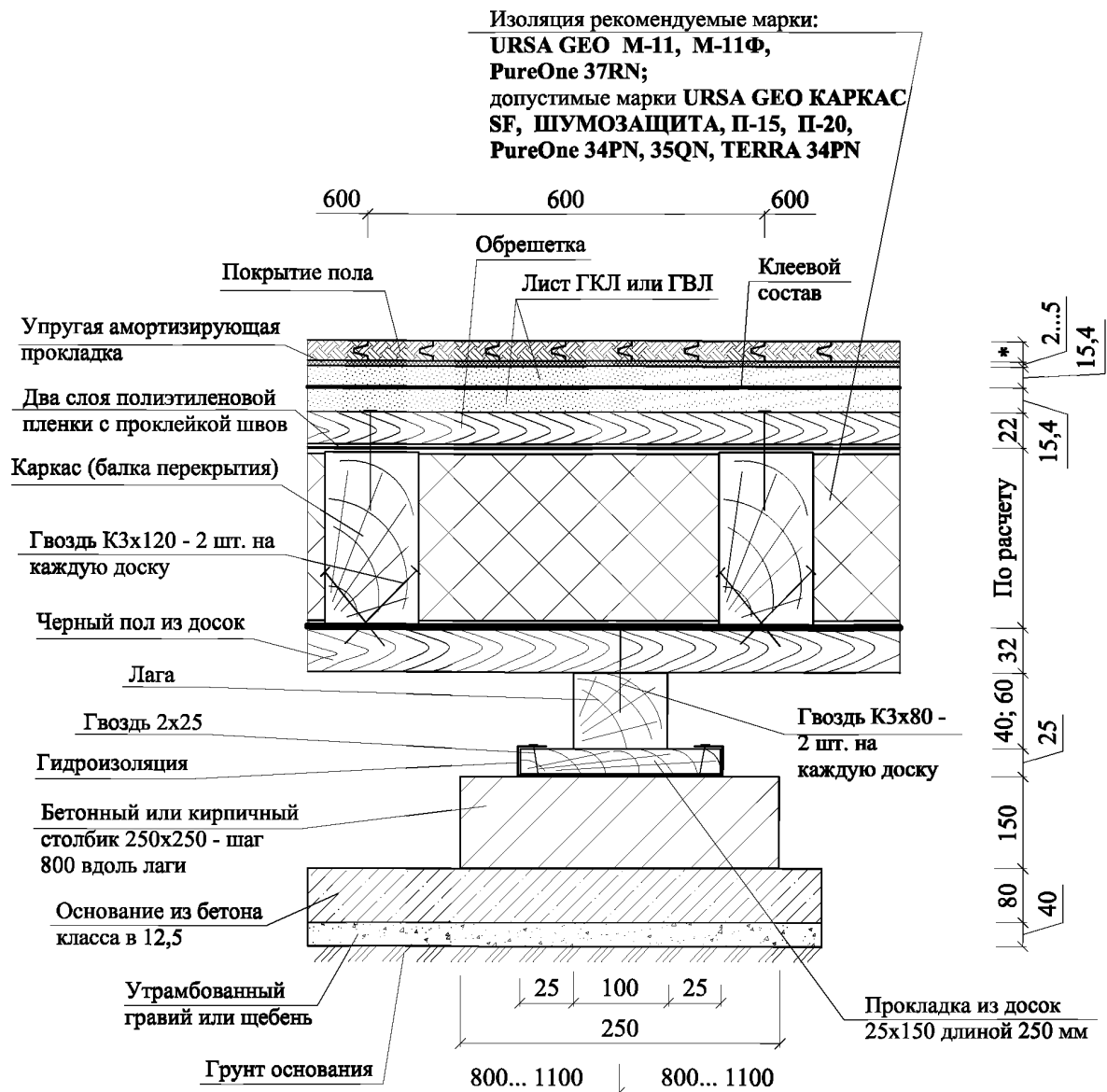


* По проекту

УЗЕЛ 1 Полы по грунту на столбиках при холодном подполье				ООО "УРСА Евразия" M27.26/12 - 23		
Зам. ген. дир.	Гликин			Стадия	Лист	Листов
Рук. отд.	Воронин			МП	1	4
С.н.с.	Пешкова			ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва 2013 г.		

Полы с теплоизоляцией из
URSA GEO, PUREONE, TERRA

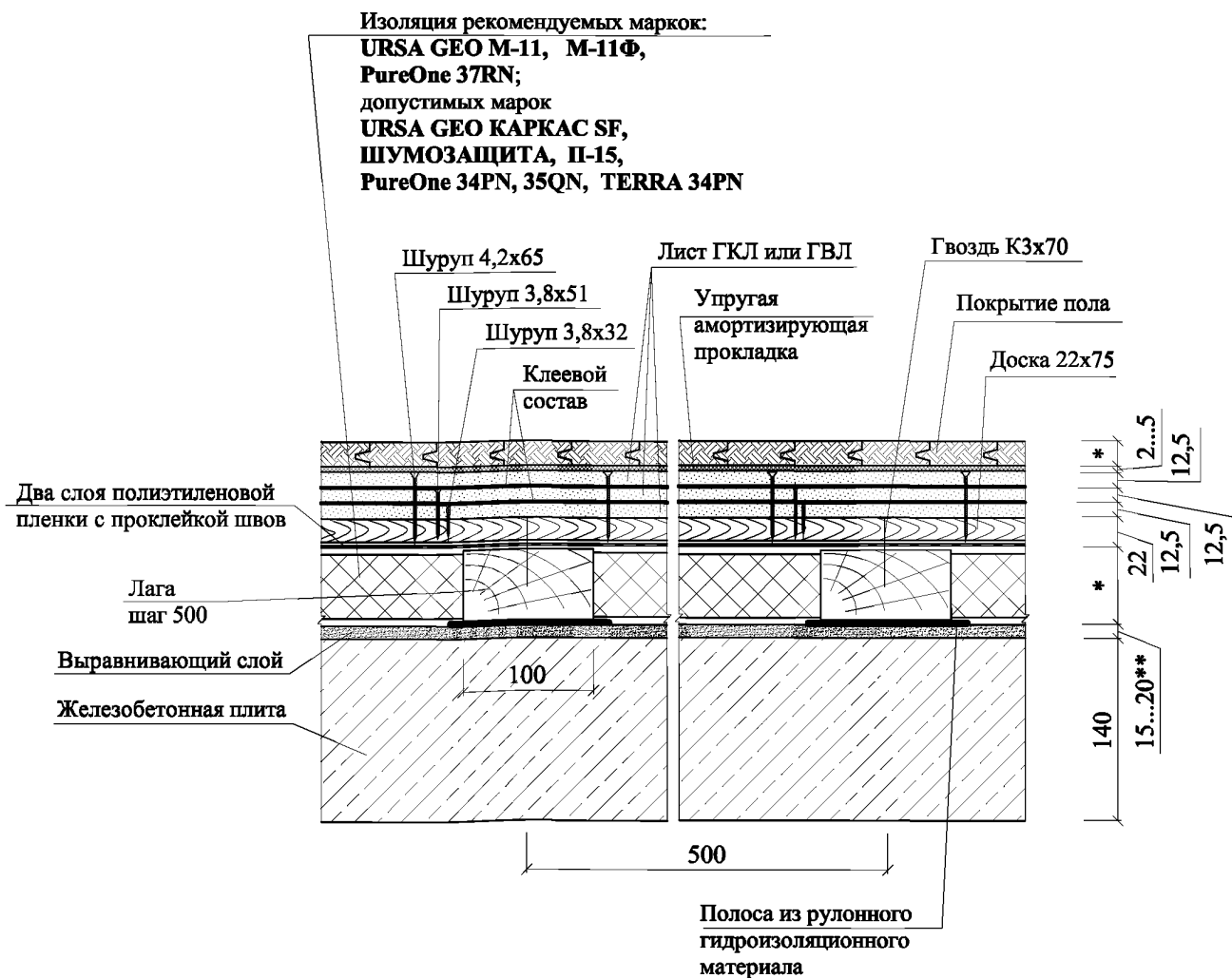
Полы по грунту на столбиках при холодном подполье на бетонном основании



* По проекту

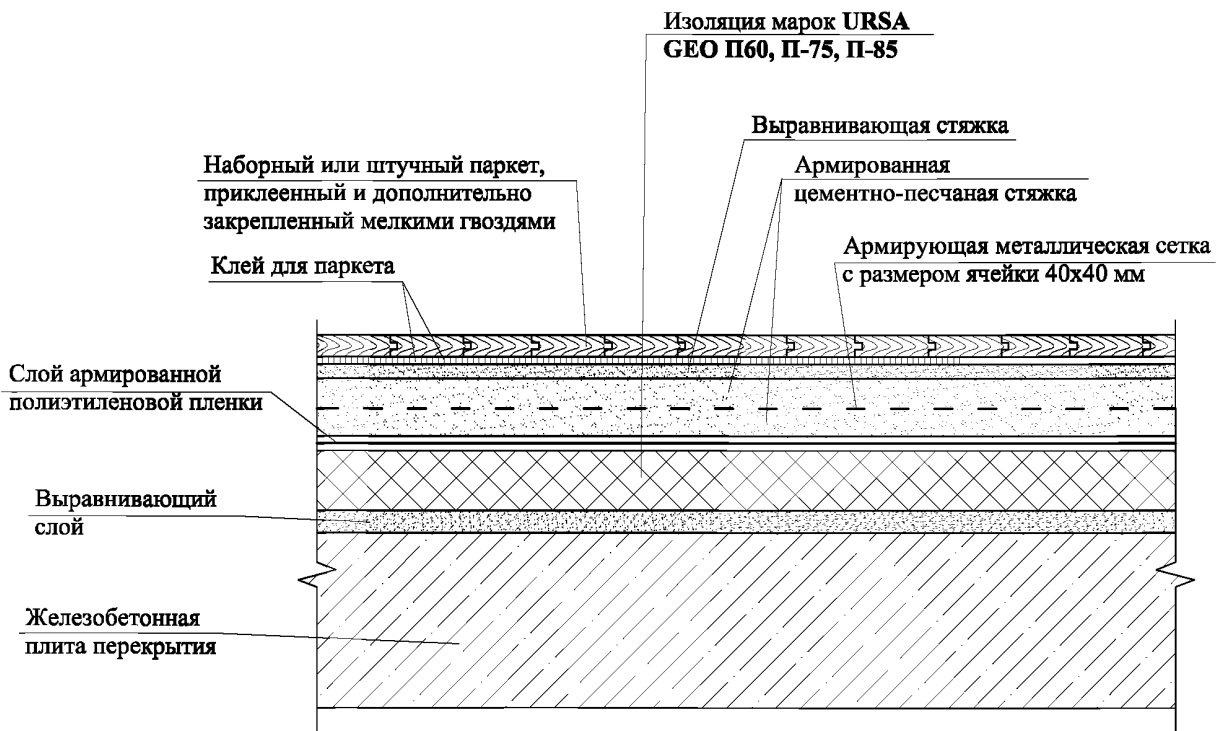
3

Полы на лагах по сплошной железобетонной плите над холодными подпольями и подвалами

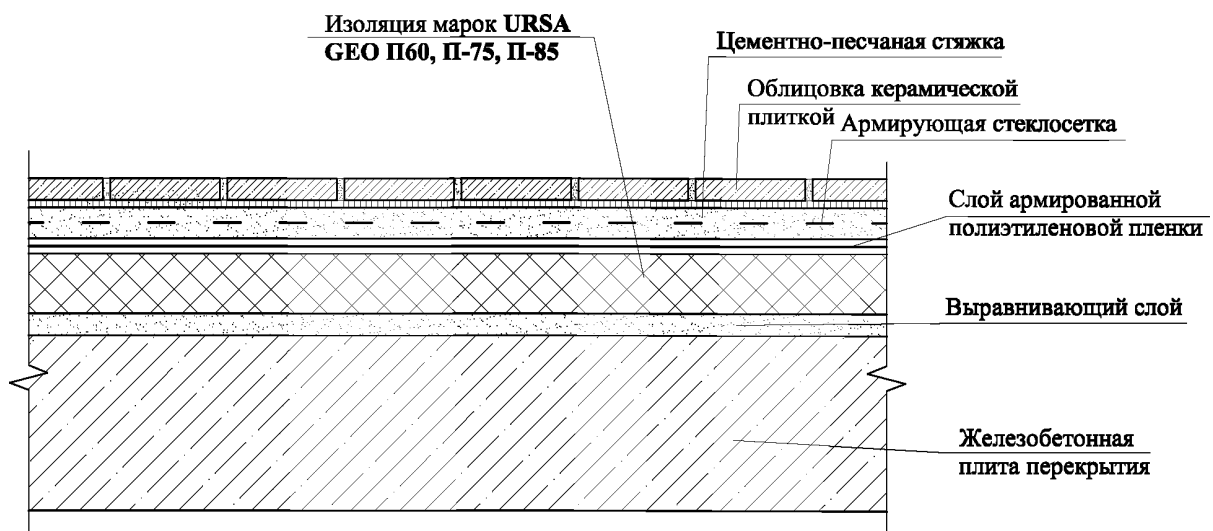


* По проекту

4 Полы по железобетонному перекрытию
"Плавающий пол"



5 Полы по железобетонному перекрытию
"Плавающий пол"

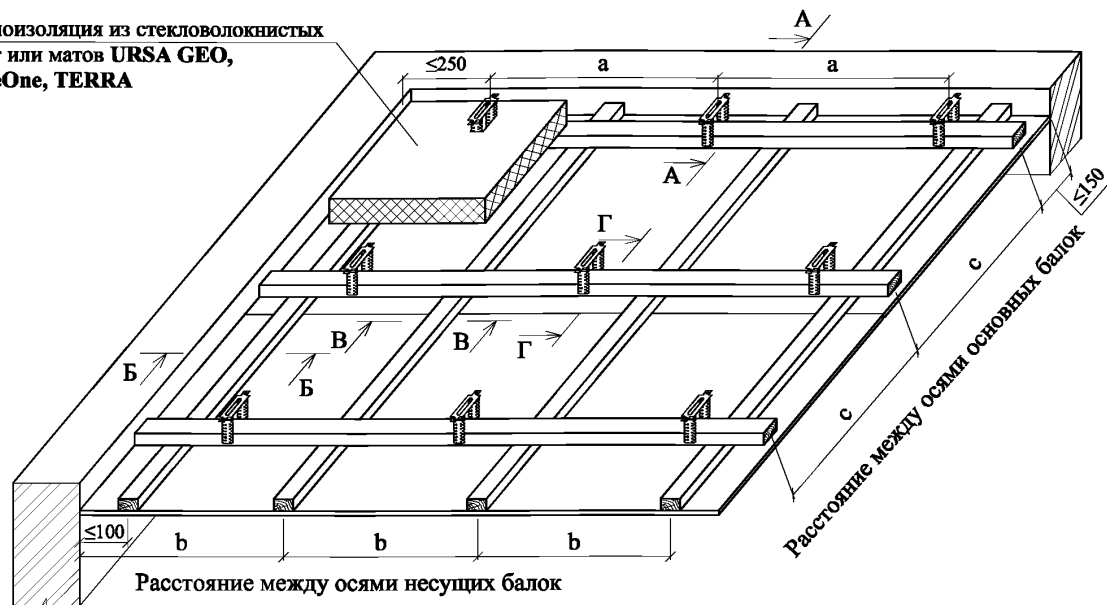


РАЗДЕЛ 24

ПОДВЕСНЫЕ ПОТОЛКИ С ДЕРЕВЯННЫМ КАРКАСОМ

Общий вид подвесного потолка с деревянным каркасом

Теплоизоляция из стекловолокнистых плит или матов URSA GEO, PureOne, TERRA



Межосевые расстояния при устройстве каркаса

Межосевое расстояние основных брусьев, -с- мм.	Расстояние между подвесами -а-, мм при нагрузке:		
	≤ 0,15 кН/м	≤ 0,30 кН/м	≤ 0,50 кН/м
500	1200	950	800
600	1150	900	750
700	1050	850	700
800	1050	800	-
900	1000	800	-
1000	950	-	-
1100	900	-	-
1200	900	-	-

Примечание:

Расстояние дано при использовании подвесов с несущей способностью 40 кг.
Межосевое расстояние несущих брусьев (b): при поперечном монтаже листов-500 мм.

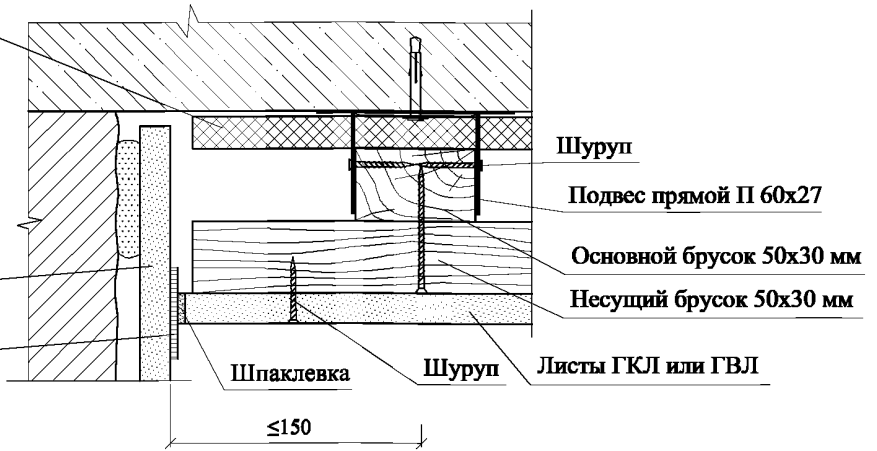
Общий вид подвесного потолка с деревянным каркасом Межосевое расстояние при устройстве каркаса				ООО "УРСА Евразия" M27.26/12 - 24		
Зам. ген. дир.	Гликин			Стадия	Лист	Листов
Рук. отд.	Воронин			МП	1	4
С.н.с.	Пешкова			ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва 2013 г.		
Подвесные потолки с деревянным каркасом						

А - А

Изоляция рекомендуемых марок: **URSA GEO П-15, PureOne 34PN, TERRA 34PN** или допустимых марок **URSA GEO ШУМОЗАЩИТА, PureOne 37PN**

Бескаркасная обшивка стен листами ГКЛ

Разделительная лента

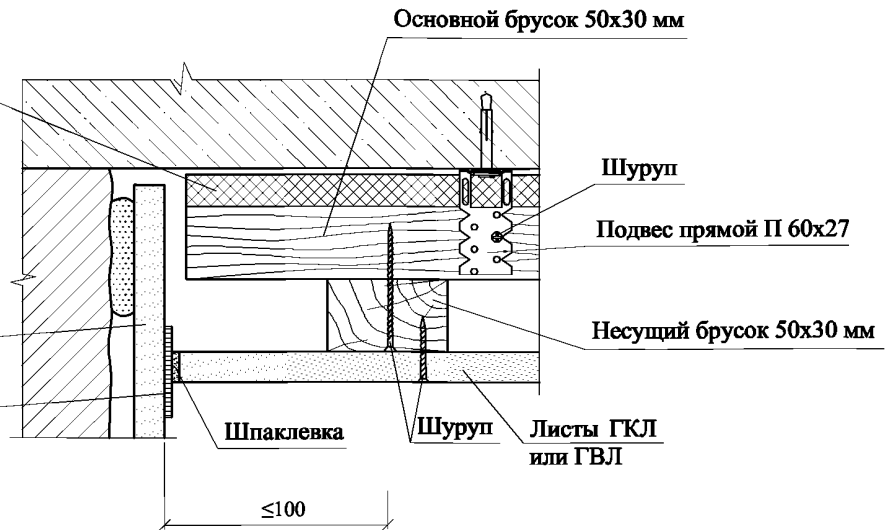


Б - Б

Изоляция рекомендуемых марок: **URSA GEO П-15, PureOne 34PN, TERRA 34PN** или допустимых марок **URSA GEO ШУМОЗАЩИТА, PureOne 37PN**

Бескаркасная обшивка стен листами ГКЛ

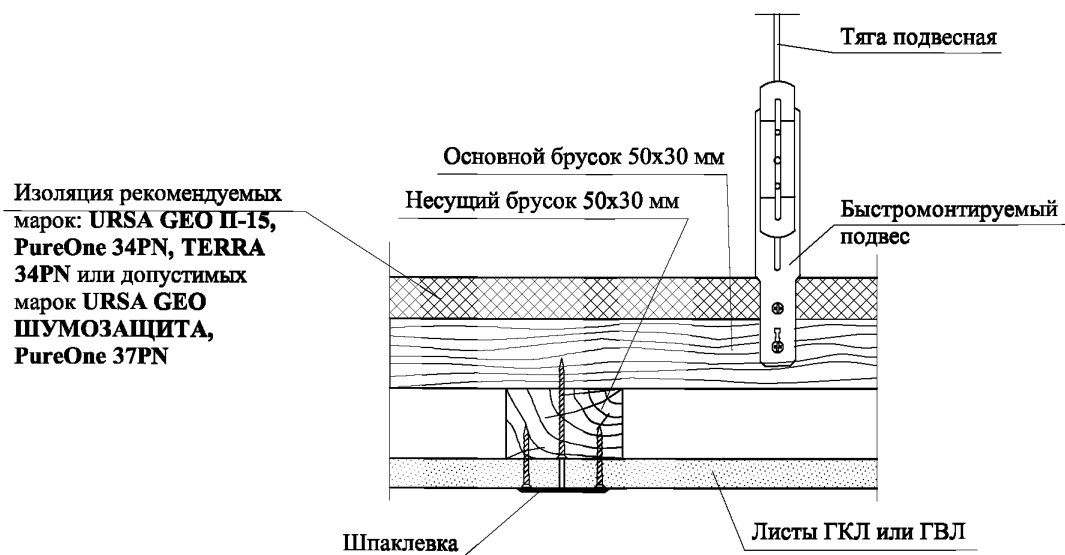
Разделительная лента



Крепление основных брусьев с помощью быстромонтируемого подвеса

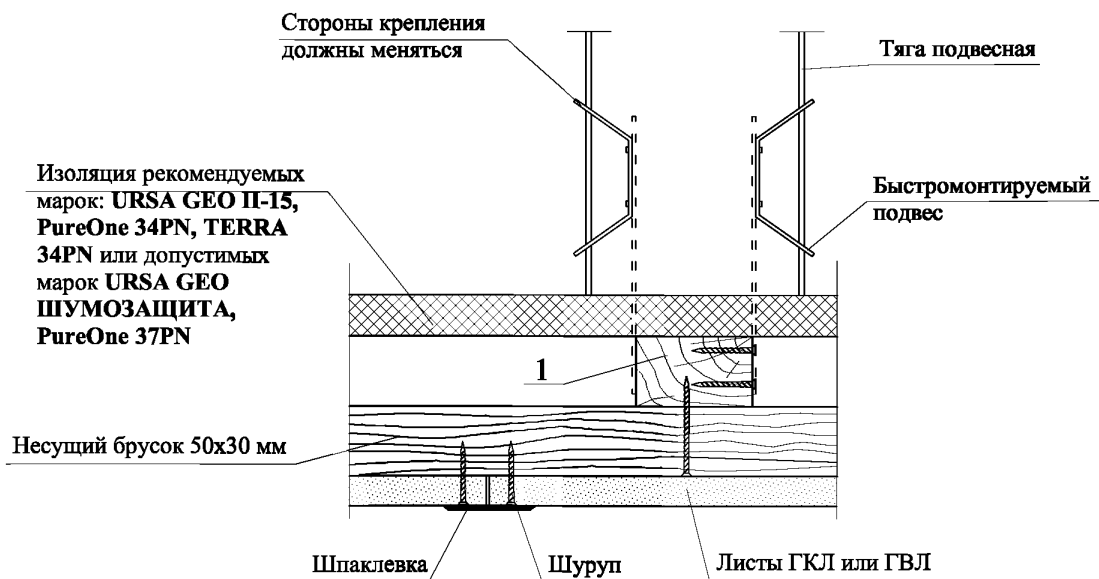
В - В

Присоединение основных брусьев 50x30



Г - Г

Присоединение основных брусьев 50x30



Крепление основных брусьев с помощью прямого подвеса

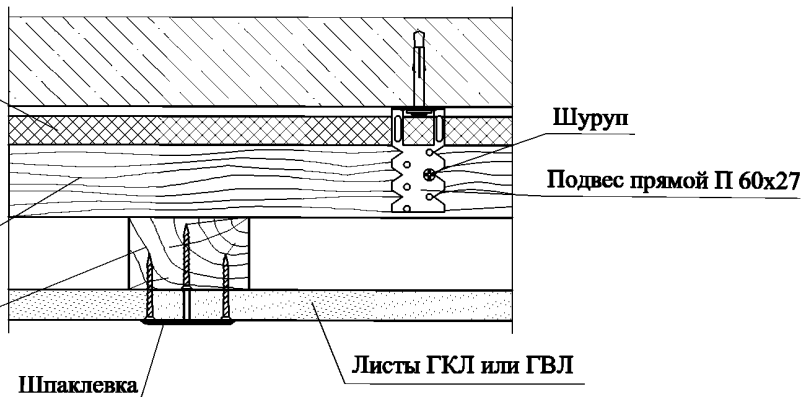
В - В

Присоединение основных брусьев 50х30

Изоляция рекомендуемых
марок: **URSA GEO П-15,**
PureOne 34PN, TERRA
34PN или допустимых
марок **URSA GEO**
ШУМОЗАЩИТА,
PureOne 37PN

Основной брусок 50х30 мм

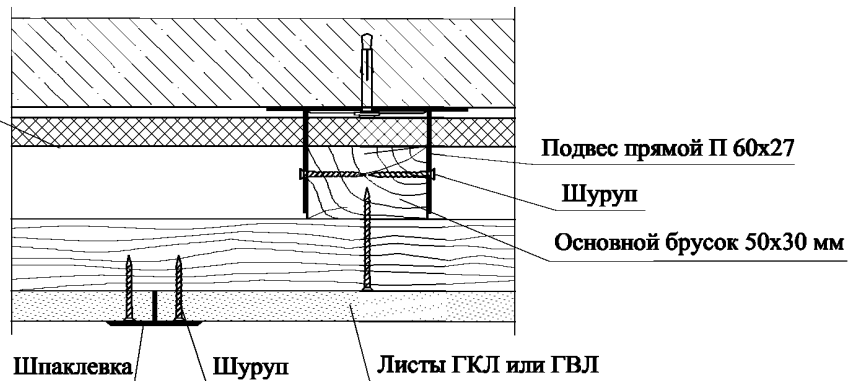
Несущий брусок 50х30 мм



Г - Г

Присоединение основных брусьев 50х30

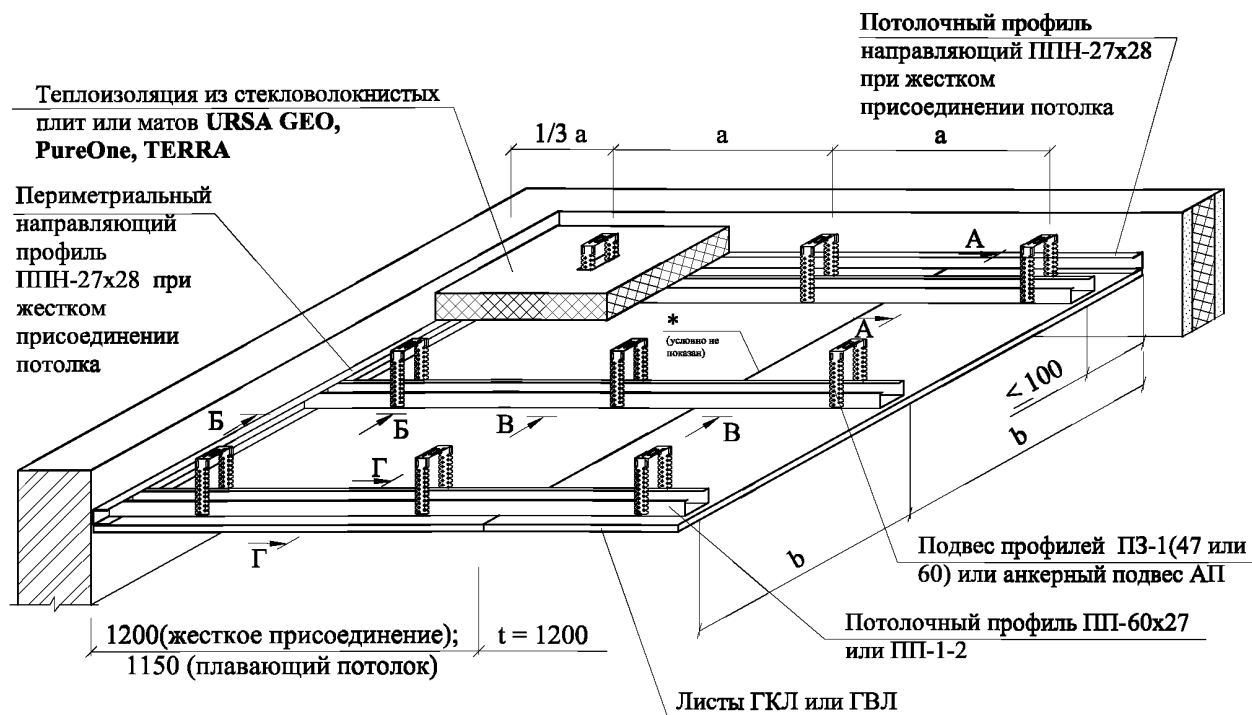
Изоляция рекомендуемых
марок: **URSA GEO П-15,**
PureOne 34PN, TERRA
34PN или допустимых
марок **URSA GEO**
ШУМОЗАЩИТА,
PureOne 37PN



РАЗДЕЛ 25

ПОДВЕСНЫЕ ПОТОЛКИ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ КАРКАСОМ

Общий вид подвесного потолка ПП1 с металлическим каркасом



Межосевое расстояние при устройстве каркаса

Наименование	Условное обозначение	Расстояние, мм
Расстояние между подвесами при нагрузке - $P < 0,15 \text{ кН/м}^2$ при нагрузке - $0,15 < P < 0,30 \text{ кН/м}^2$ при нагрузке - $0,30 < P < 0,50 \text{ кН/м}^2$	a	< 900
		< 700
		< 650
Межосевое расстояние профилей при поперечном монтаже листов при продольном монтаже листов	b	500
		400

Тип потолка	Количество обшивок	Сечение профиля
ПП1 1	1 x 12,5	ПП-1-2 (47 x 27)
		ПП-60 x 27
ПП1 2	2 x 12,5	ПП-60 x 27

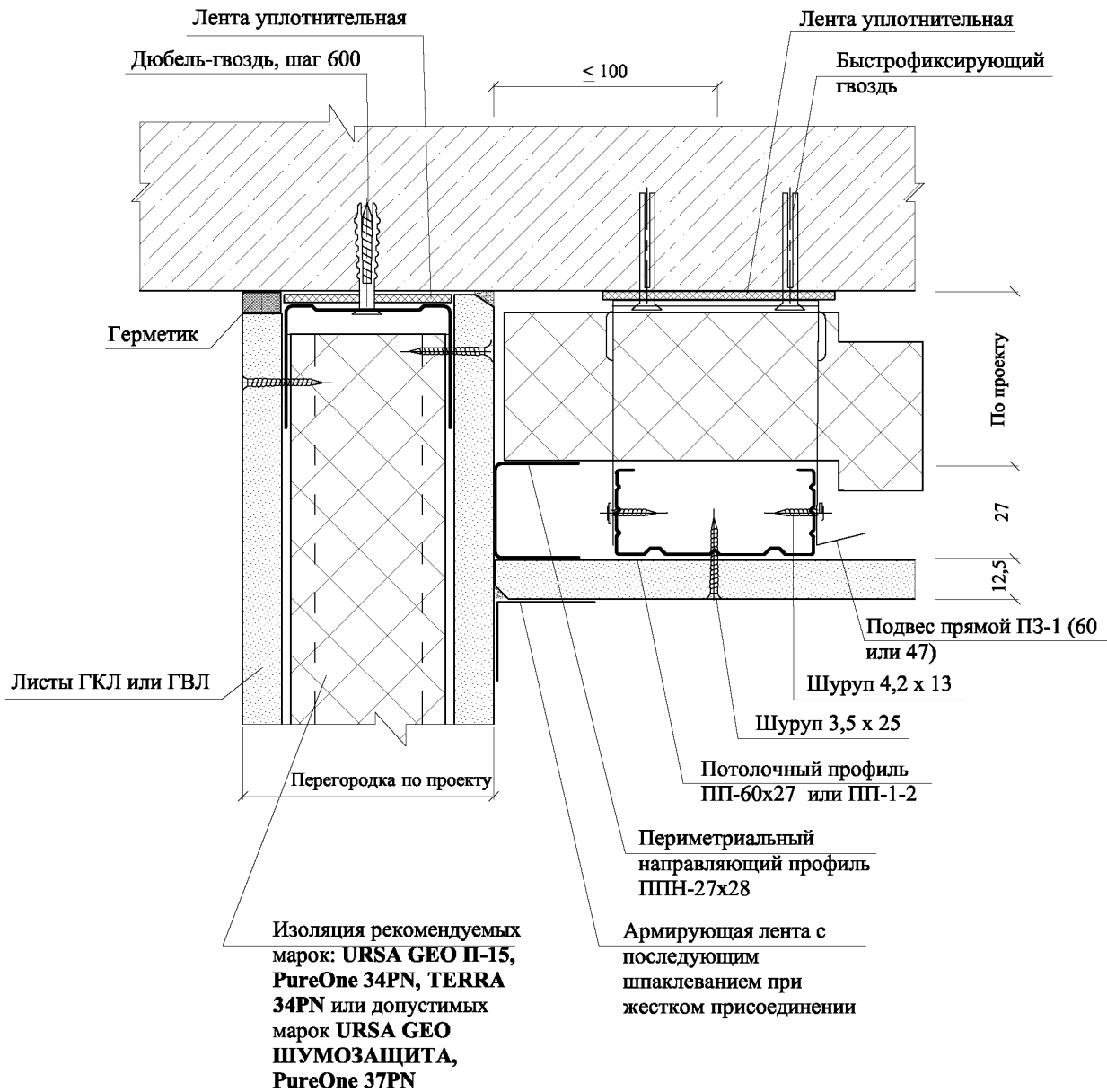
* В местах стыка листов при однослойной обшивке и местах стыка верхних листов при двойной обшивке, не попадающих на профиль, установить по месту дополнительный профиль для крепления листов.

Общий вид подвесного потолка ПП1 с металлическим каркасом
Межосевое расстояние при устройстве каркаса

ООО "УРСА Евразия"
М27.26/12 - 25

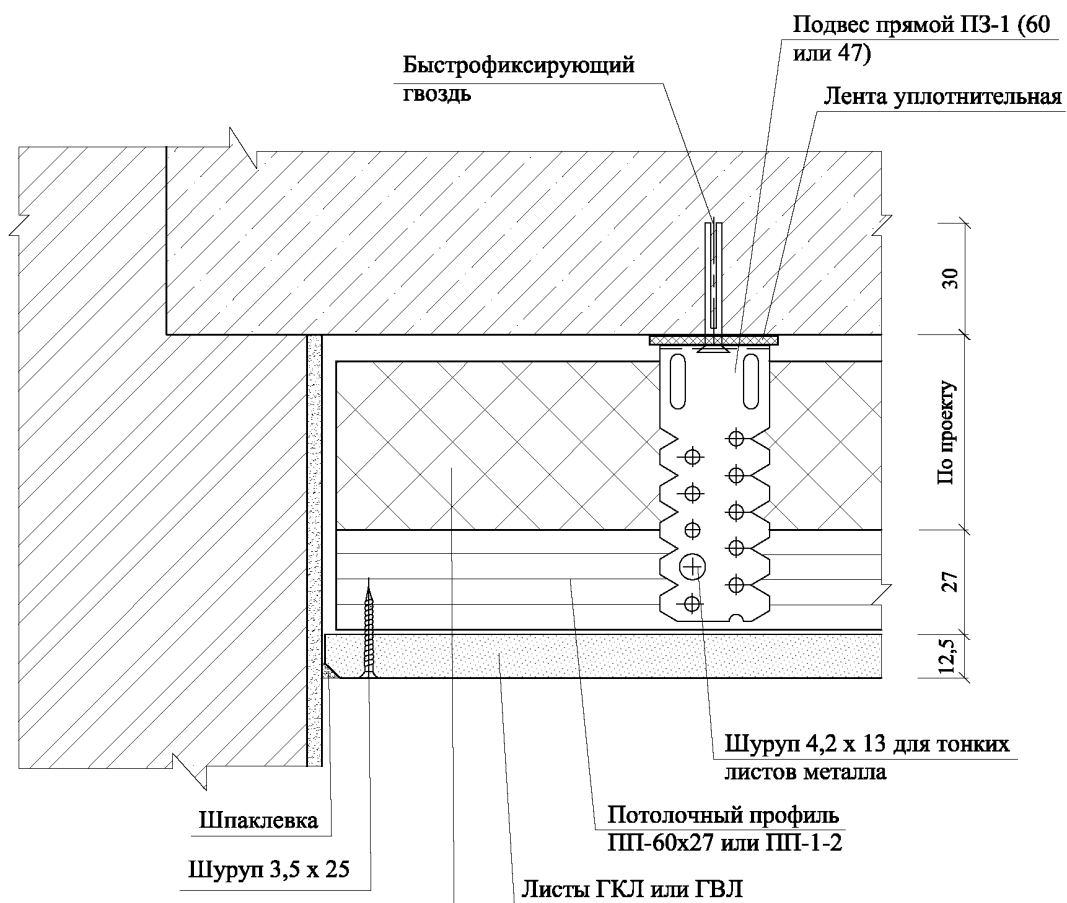
Зам. ген. дир.	Гликин			Подвесные потолки	Стадия	Лист	Листов
Рук. отд.	Воронин				МП	1	29
С.н.с.	Пешкова				ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва 2013 г.		

А - А



Б - Б

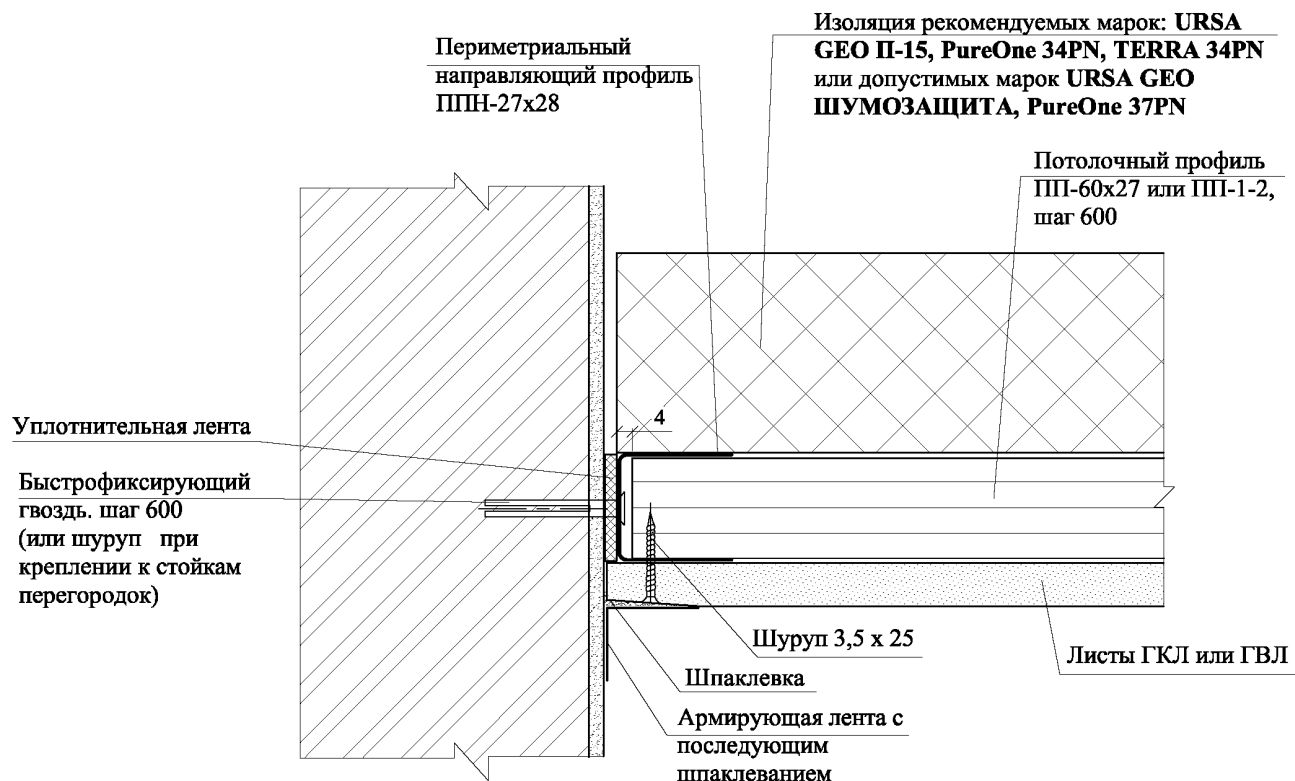
Плавающий потолок



Изоляция рекомендуемых марок: **URSA GEO П-15, PureOne 34PN, TERRA 34PN**
или допустимых марок **URSA GEO ШУМОЗАЩИТА, PureOne 37PN**

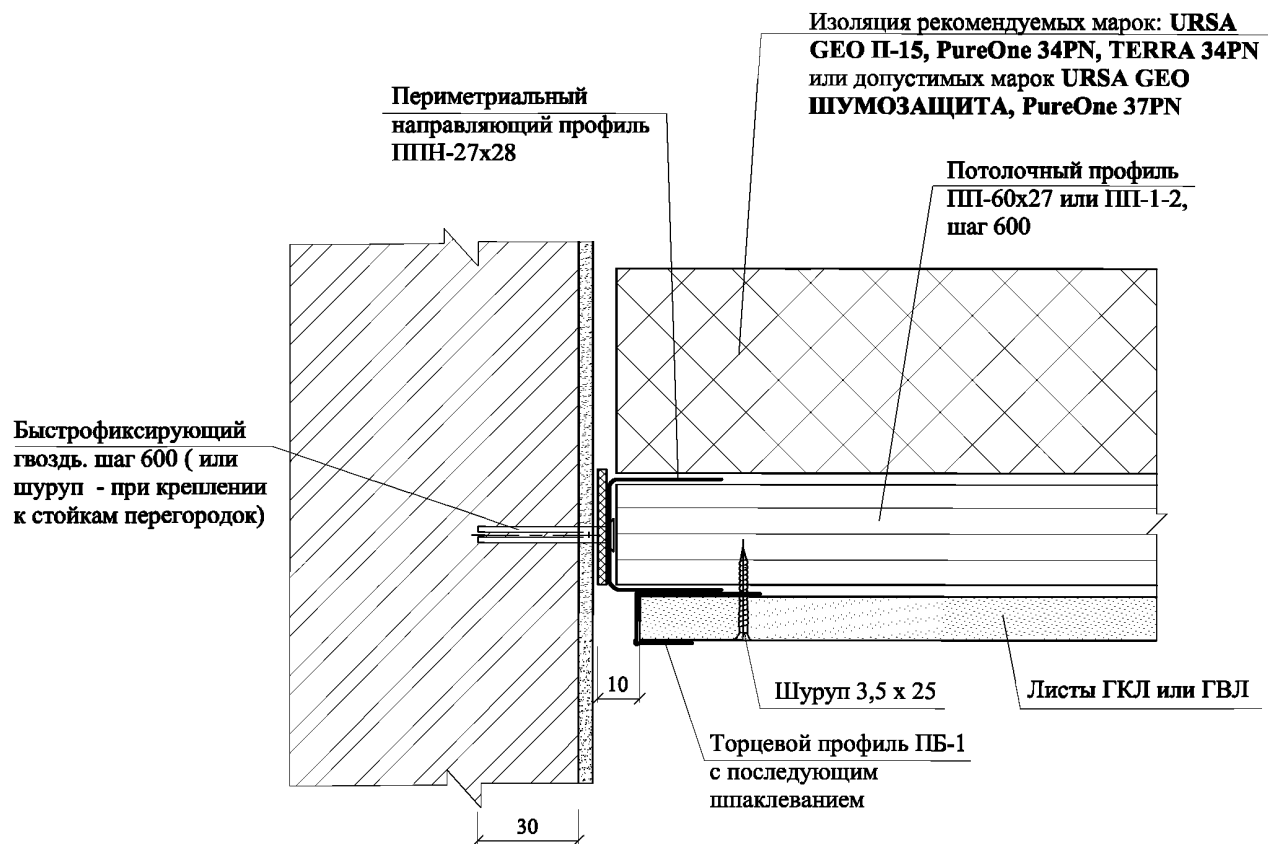
Б - Б

Жесткое присоединение потолка



Б - Б

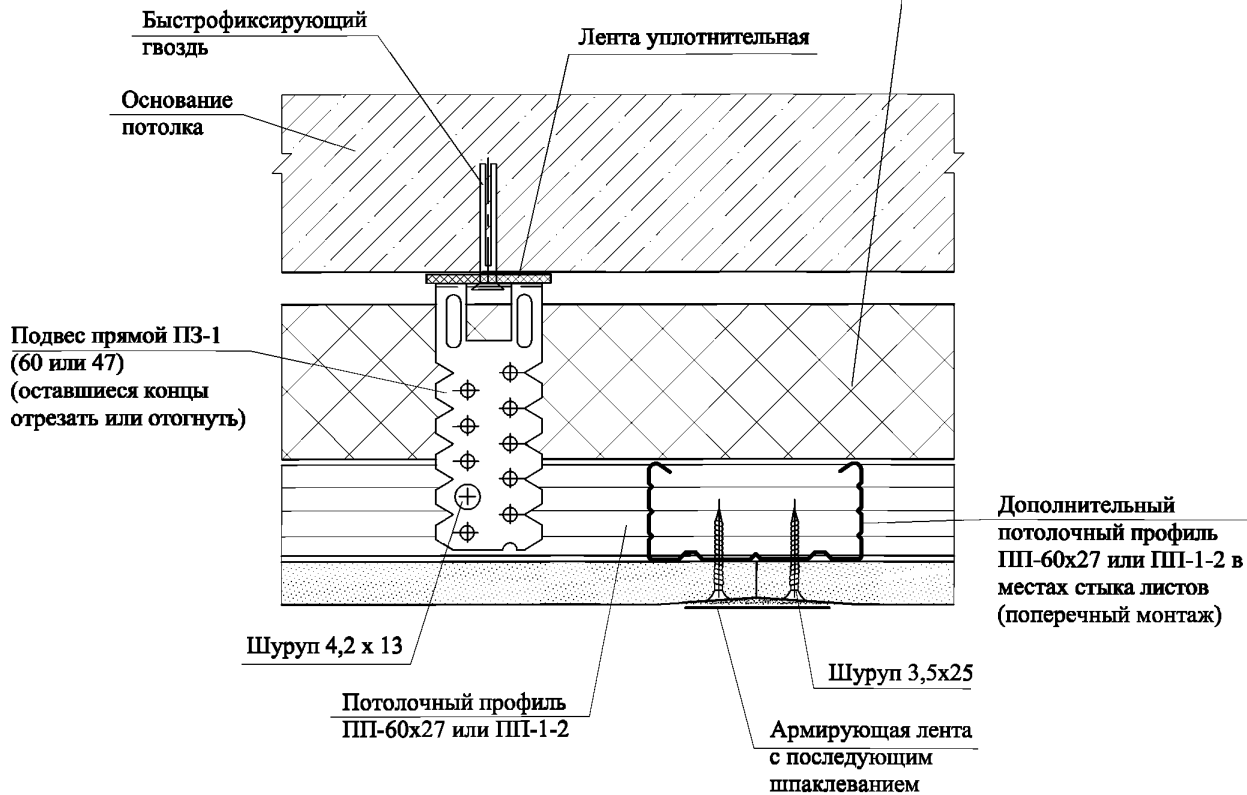
Теневой шов



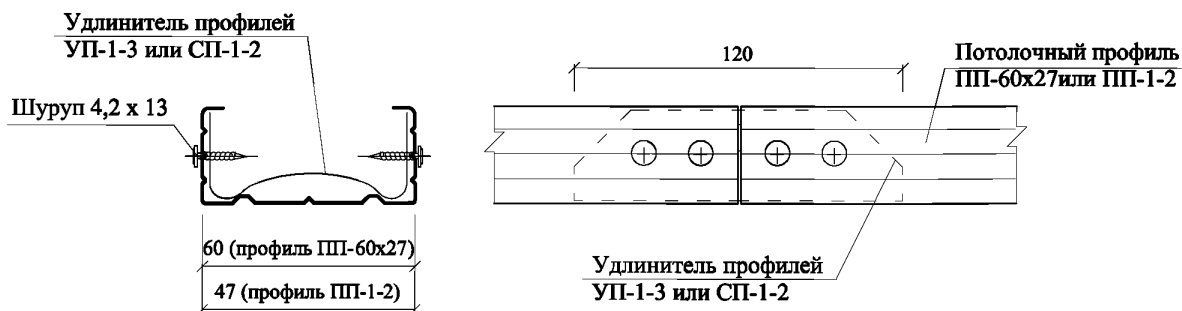
В - В

Устройство потолка на прямом подвесе ПЗ-1

Изоляция рекомендуемых марок: **URSA GEO П-15, PureOne 34PN, TERRA 34PN**
или допустимых марок **URSA GEO ШУМОЗАЩИТА, PureOne 37PN**

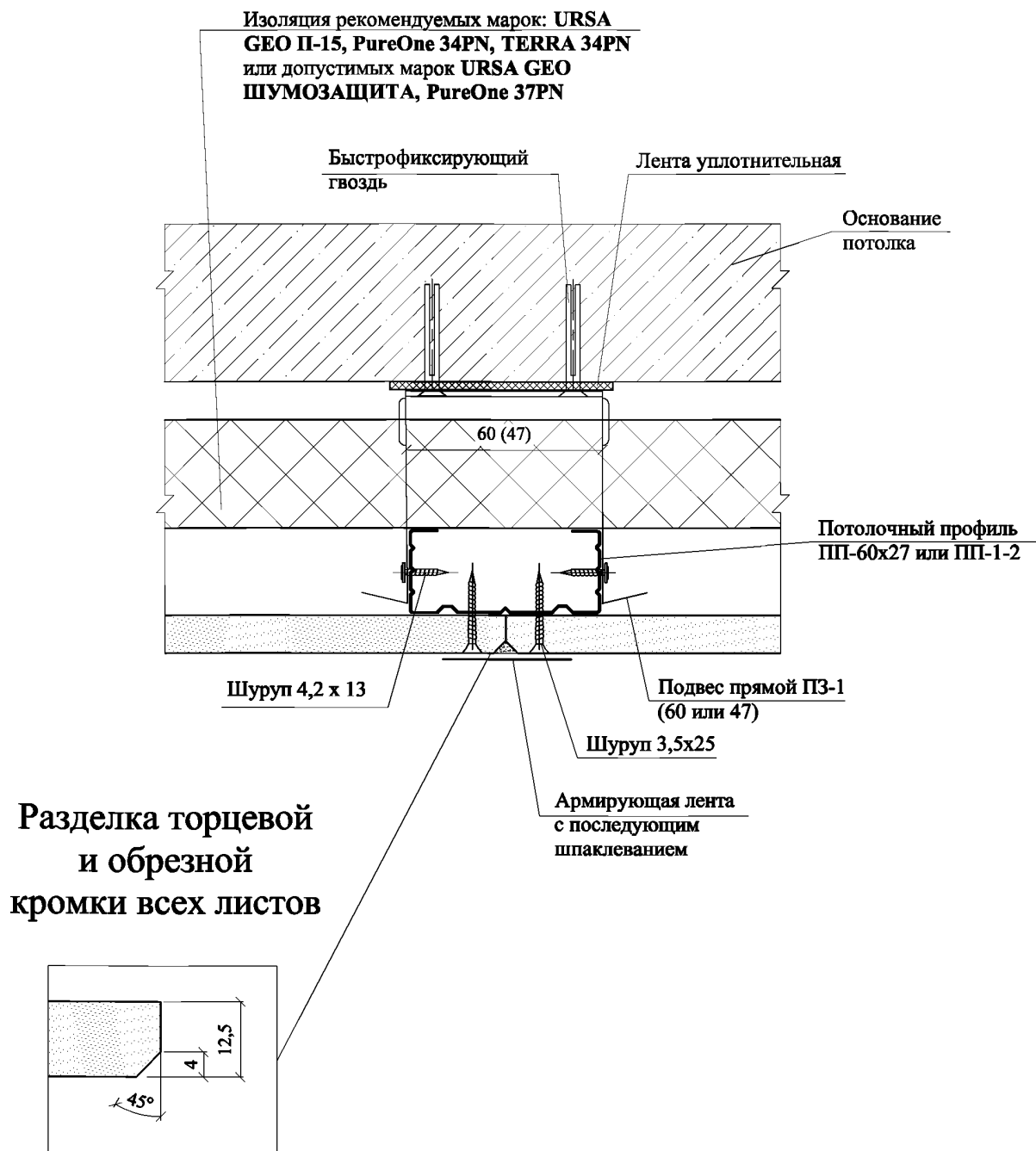


Стык профилей



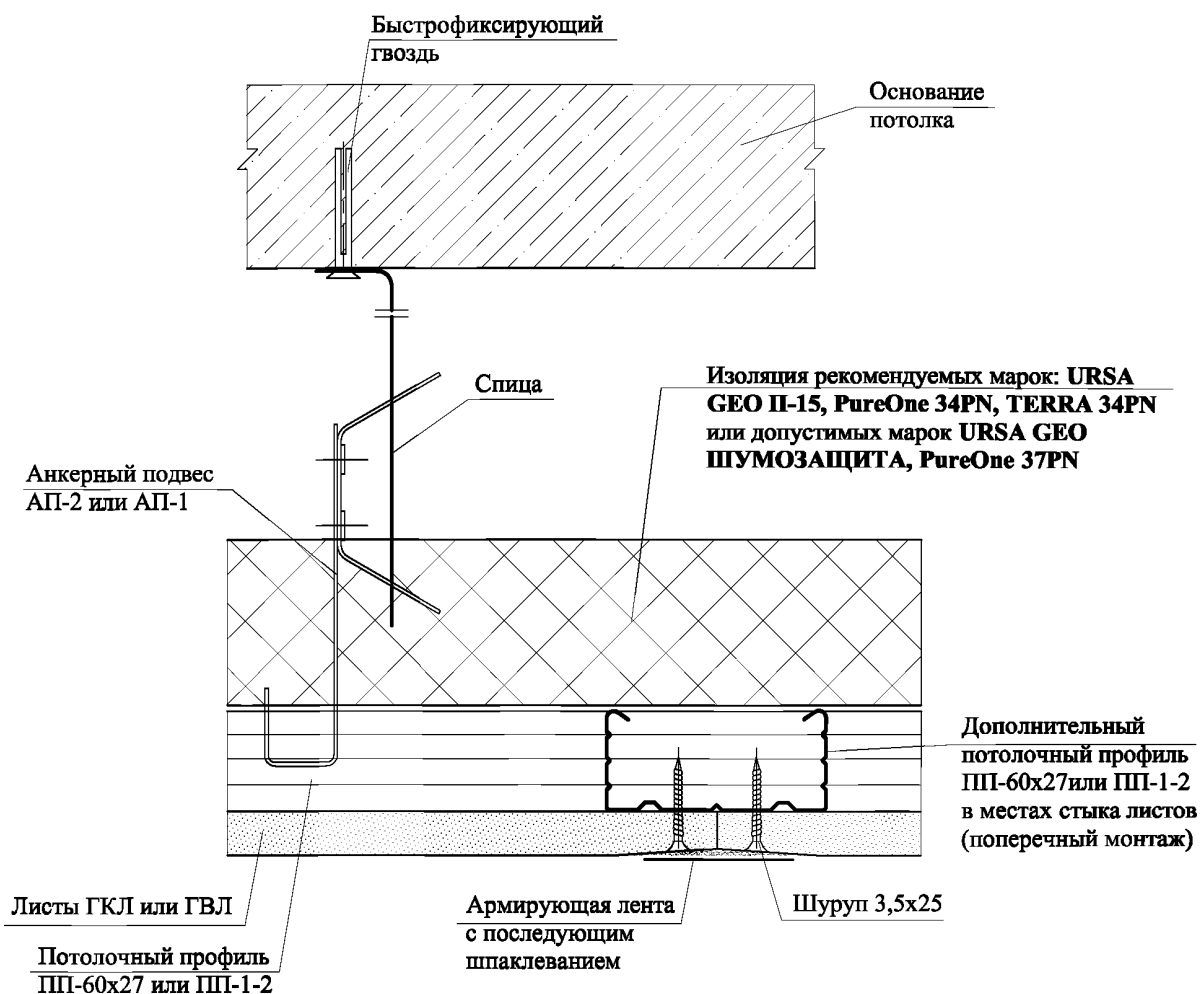
Г - Г

Устройство потолка на прямом подвесе ПЗ-1



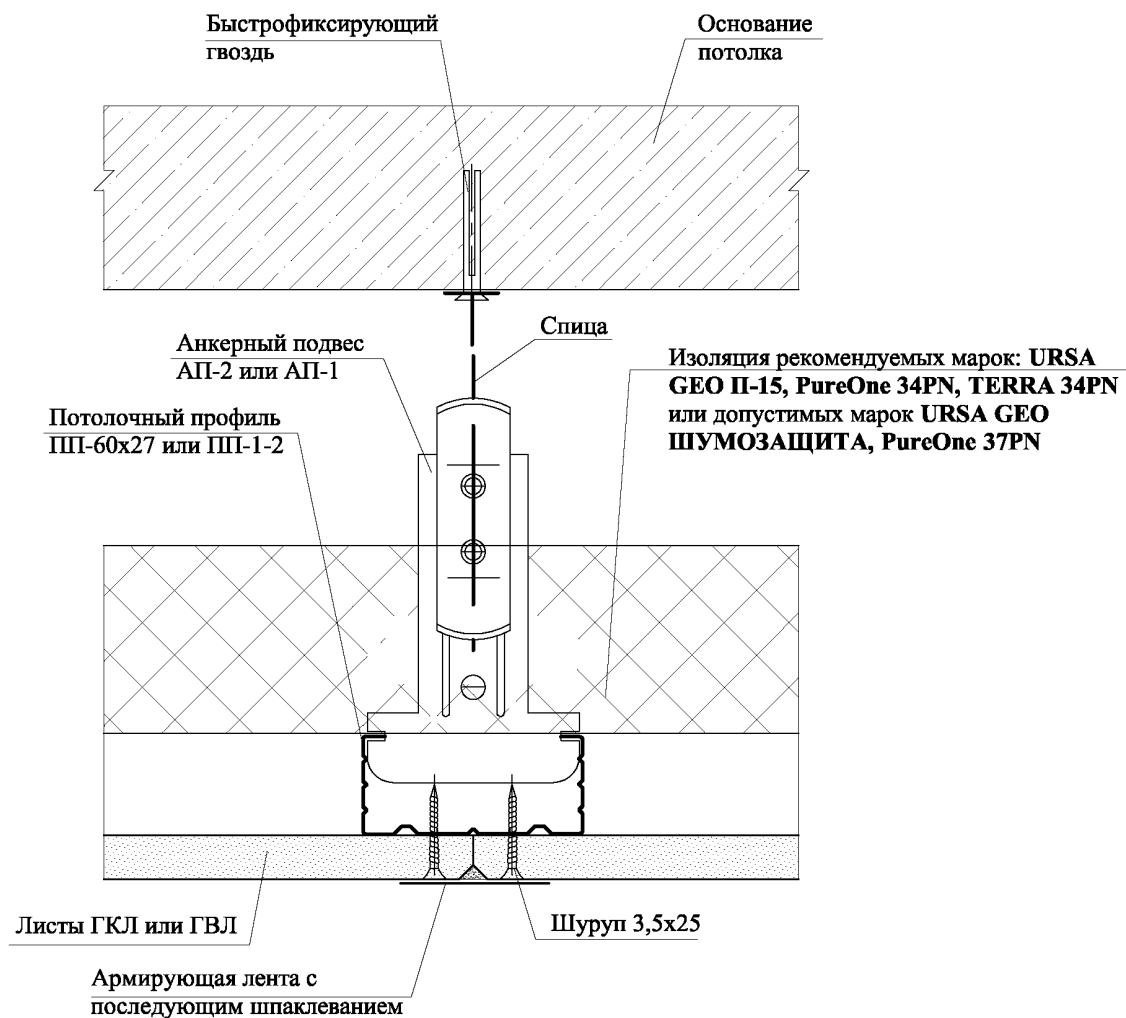
В - В

Устройство потолка на анкерном подвесе АП-2 или АП-1



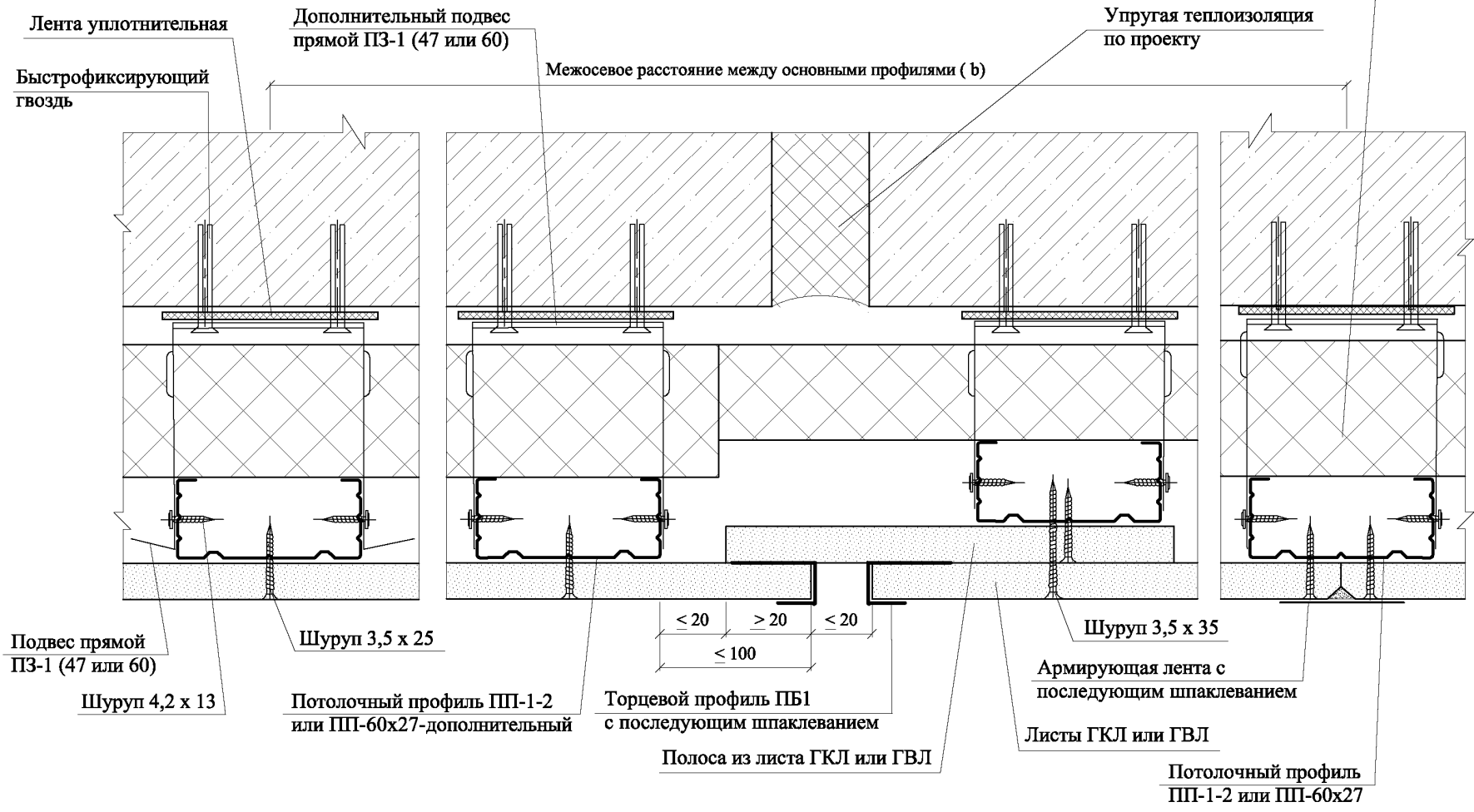
Г - Г

Устройство потолка на анкерном подвесе АП-2 или АП-1



Деформационный шов (однослойная обшивка)

Изоляция рекомендуемых марок: URSA GEO П-15, PureOne 34PN, TERRA 34PN или допустимых марок URSA GEO ШУМОЗАЩИТА, PureOne 37PN



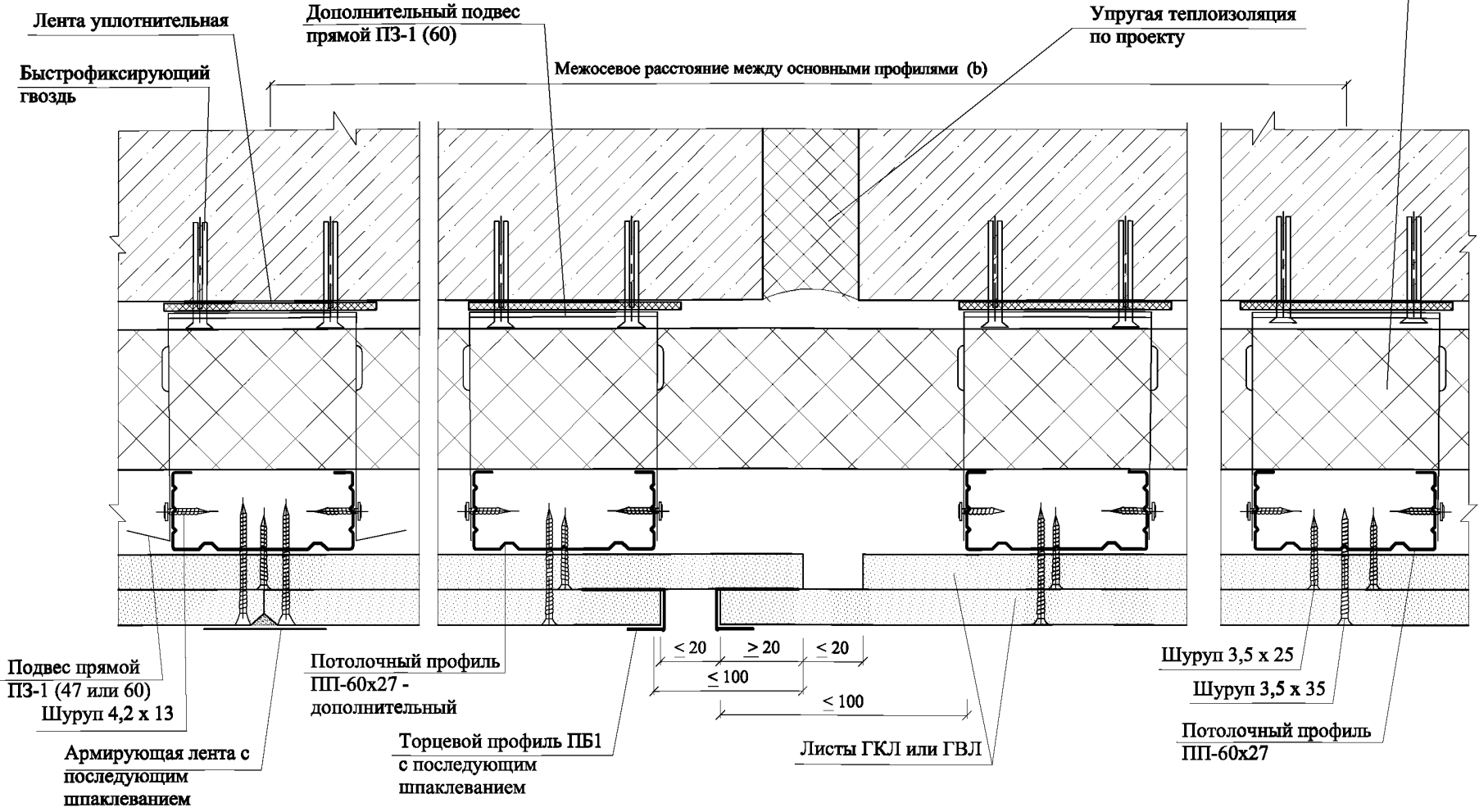
Температурный (деформационный) шов в местах устройства деформационного шва здания или через 15 м потолка.

Деформационный шов (однослойная обшивка)

ООО "УРСА Евразия"
М27.26/12 - 25

Деформационный шов (двухслойная обшивка)

Изоляция рекомендуемых марок: URSA
 GEO П-15, PureOne 34PN, TERRA 34PN
 или допустимых марок URSA GEO
 ШУМОЗАЩИТА, PureOne 37PN



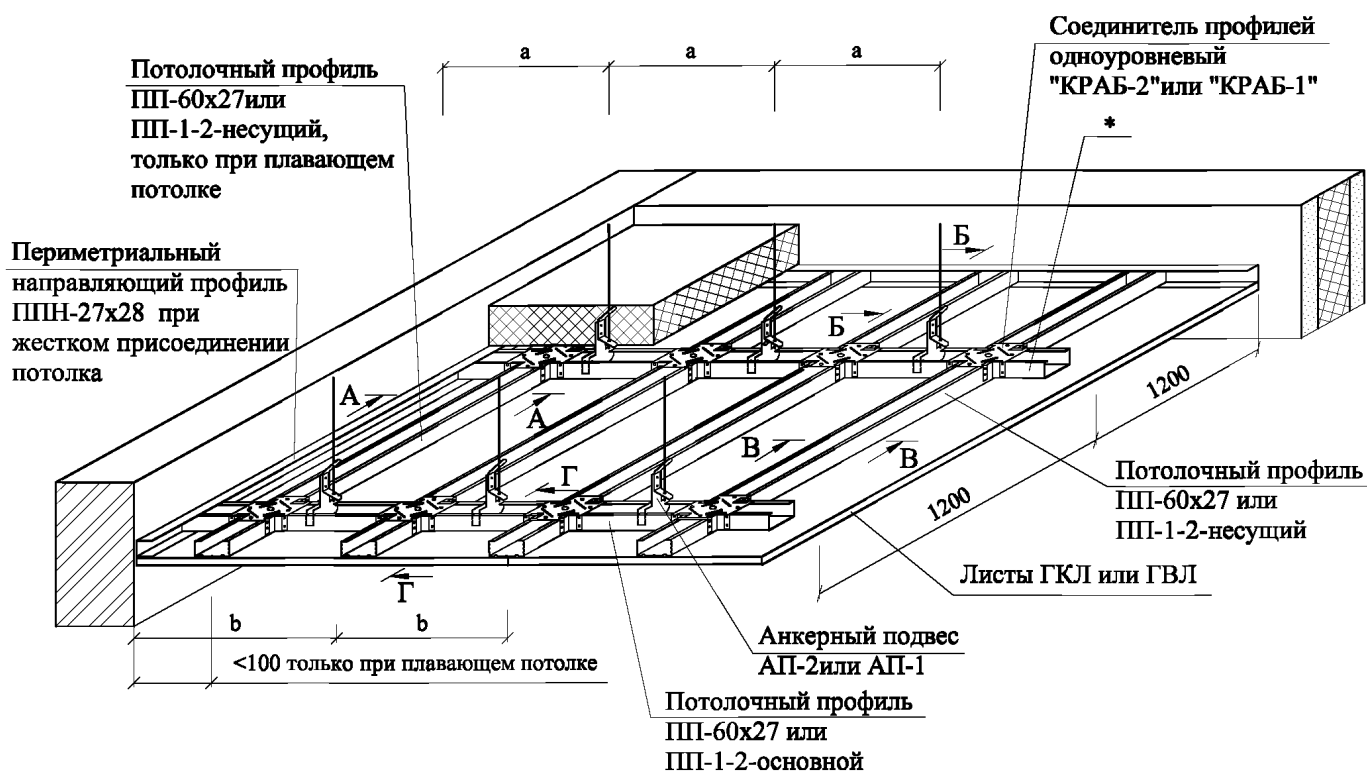
Температурный (деформационный) шов в местах устройства деформационного шва здания или через 15 м потолка.

Деформационный шов (двухслойная обшивка)

ООО "УРСА Евразия"
 М27.26/12 - 25

11 Диск

Общий вид подвесного потолка ПП21 с металлическим каркасом



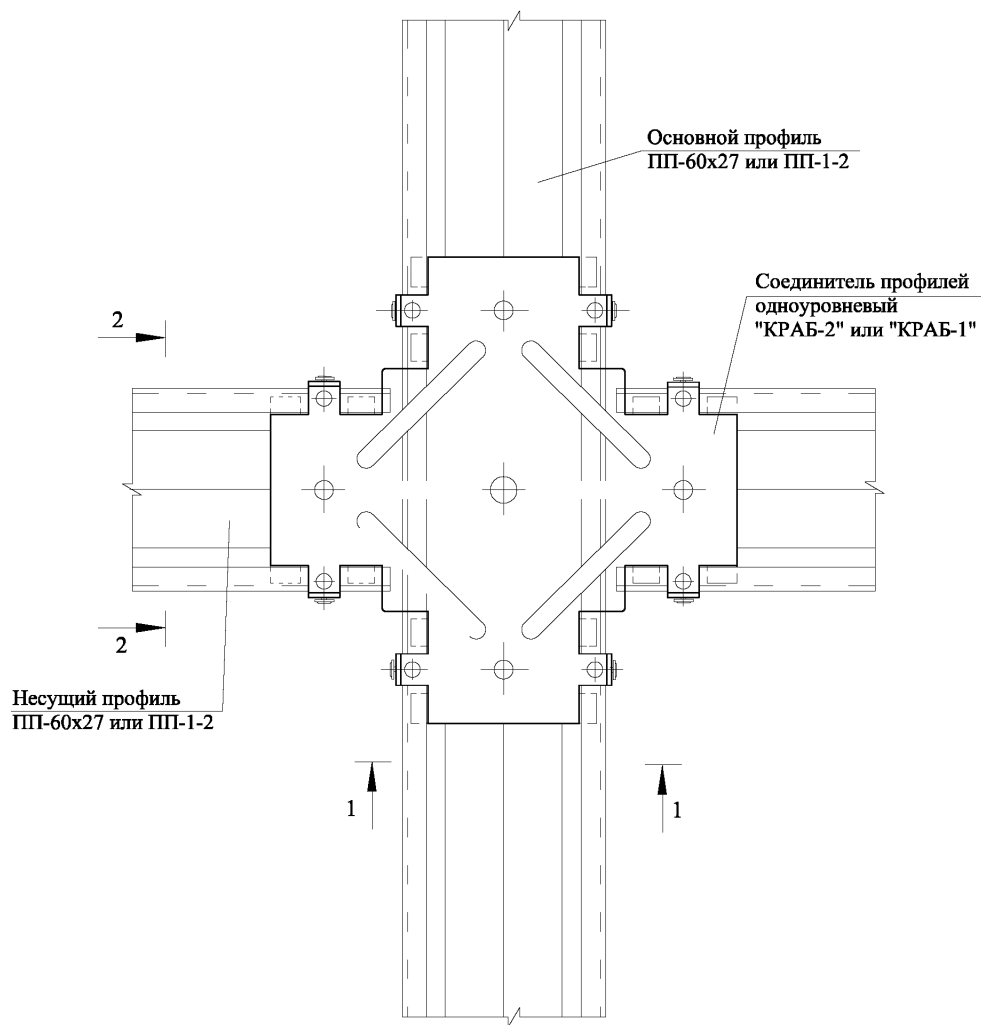
Межосевое расстояние при устройстве каркаса

Наименование	Условное обозначение	Расстояние, мм
Расстояние между подвесами при нагрузке - $P \leq 0,15 \text{ кН/м}^2$ при нагрузке - $0,15 < P \leq 0,30 \text{ кН/м}^2$ при нагрузке - $0,30 < P \leq 0,50 \text{ кН/м}^2$	a	≤ 900 ≤ 700 ≤ 650
Межосевое расстояние профилей при поперечном монтаже листов при продольном монтаже листов	b	500 400

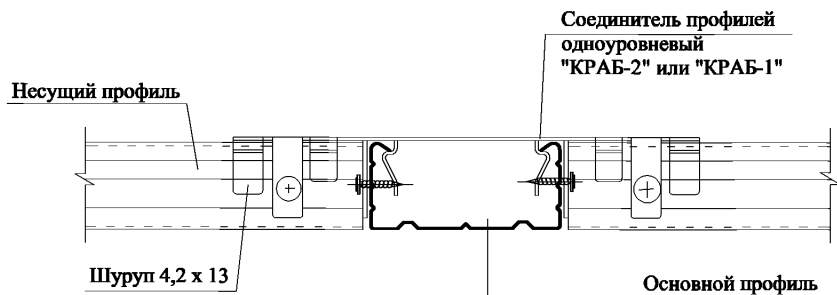
Тип потолка	Количество обшивок	Сечение профиля
ПП21 1	1 x 12,5	ПП-1-2 (47 x 27)
		ПП-60 x 27
ПП21 2	2 x 12,5	ПП-60 x 27

* При плавающем потолке установить дополнительный основной профиль на расстоянии ≤ 100 мм от стены

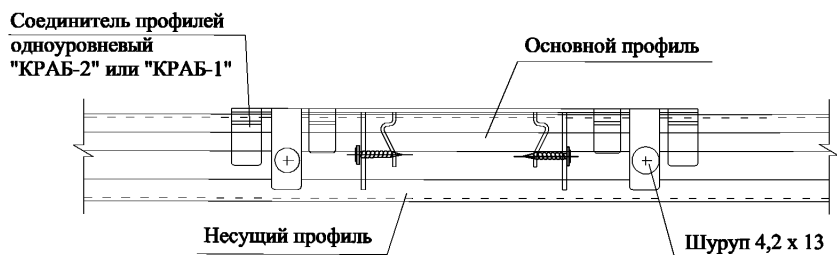
Соединение основного и несущего профиля ПП-27х60 или ПП-1-2 между собой соединителем одноуровневым "КРАБ-2" или "КРАБ-1"



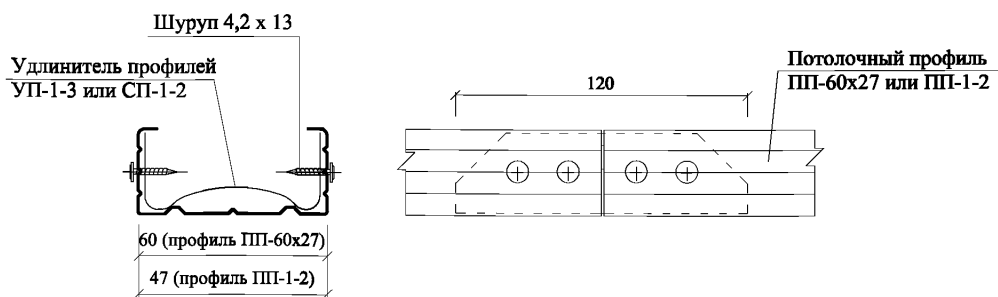
1 - 1



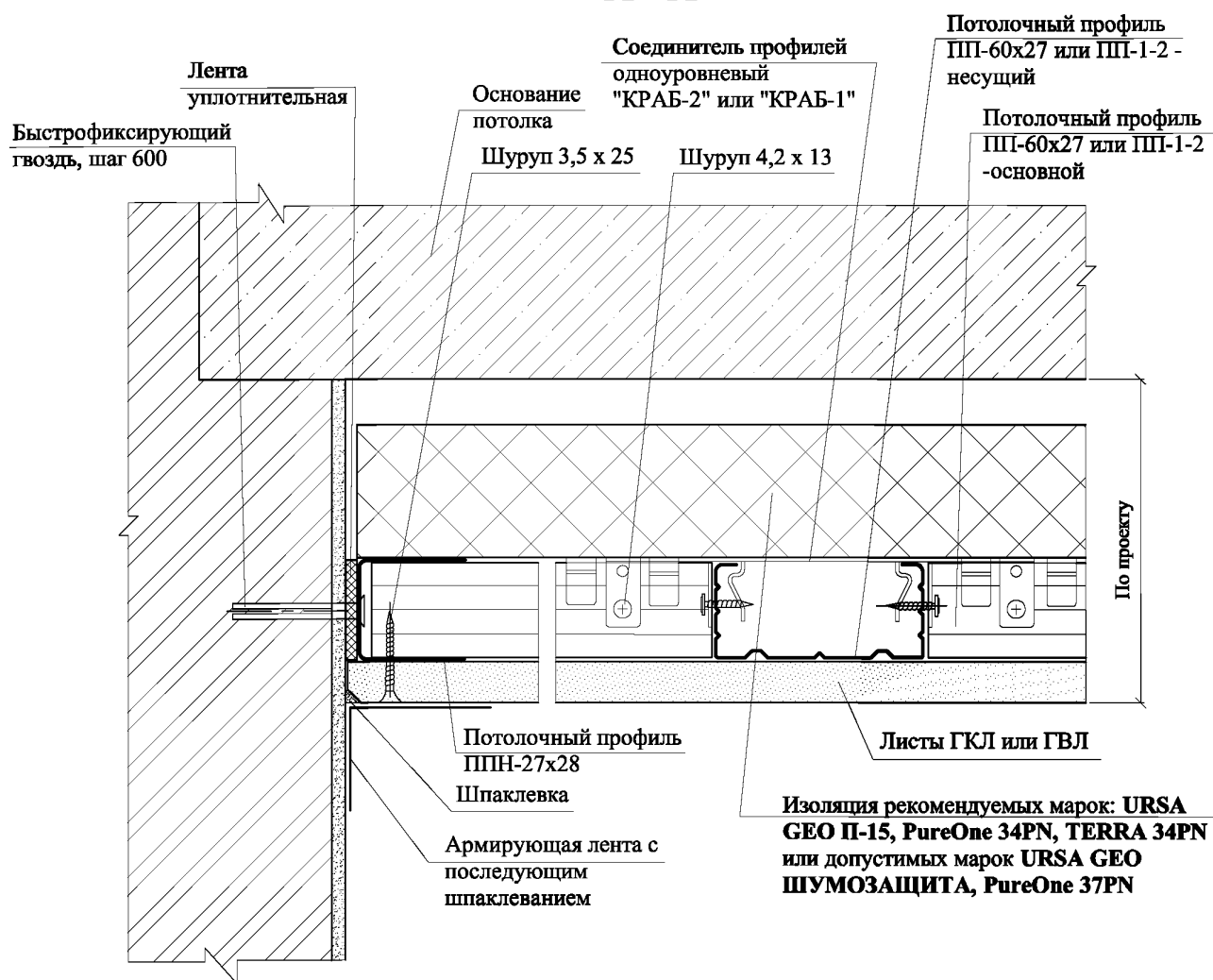
2 - 2



Стык профилей

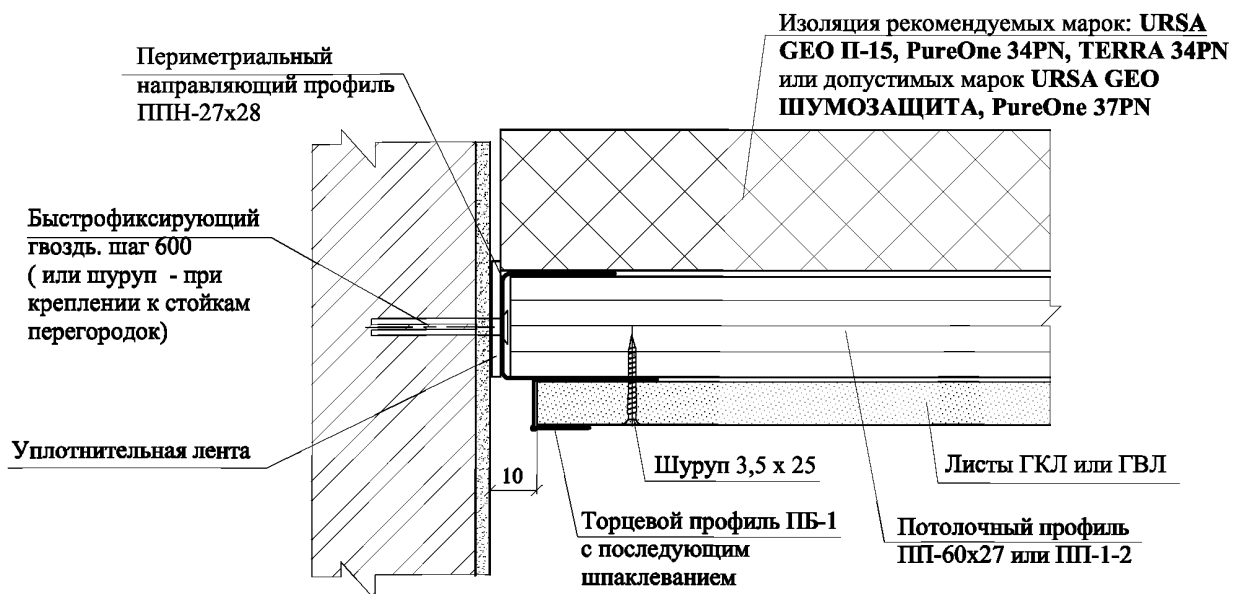


А - А



А - А

Теневого шва при устройстве дополнительных профилей по контуру потолка на расстоянии ≤ 100 мм от стен



РАЗРЕЗ А-А

Теневого шва при устройстве дополнительных профилей по контуру потолка на расстоянии ≤ 100 мм от стен

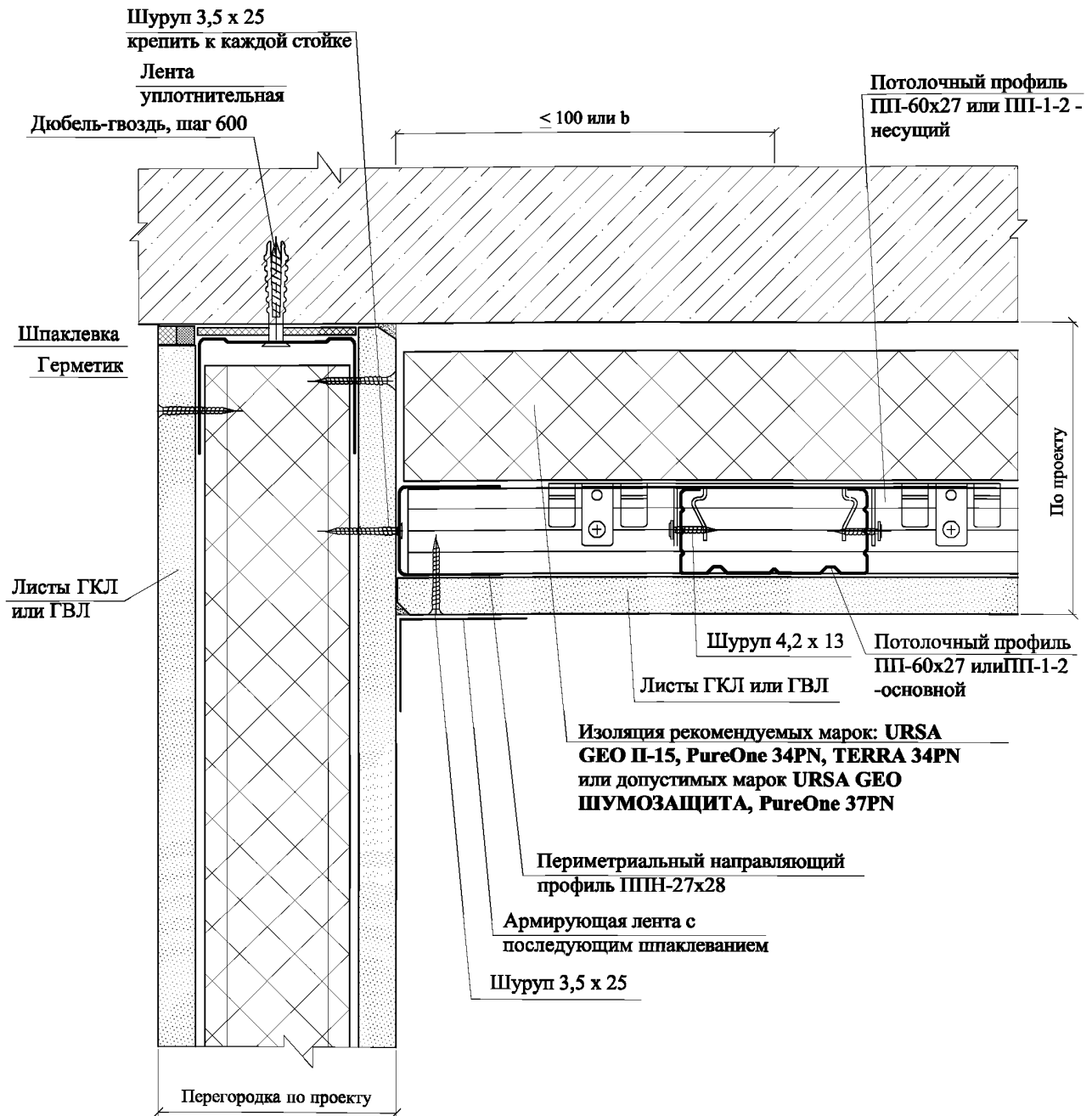
ООО "УРСА Евразия"

M27.26/12 - 25

Лист

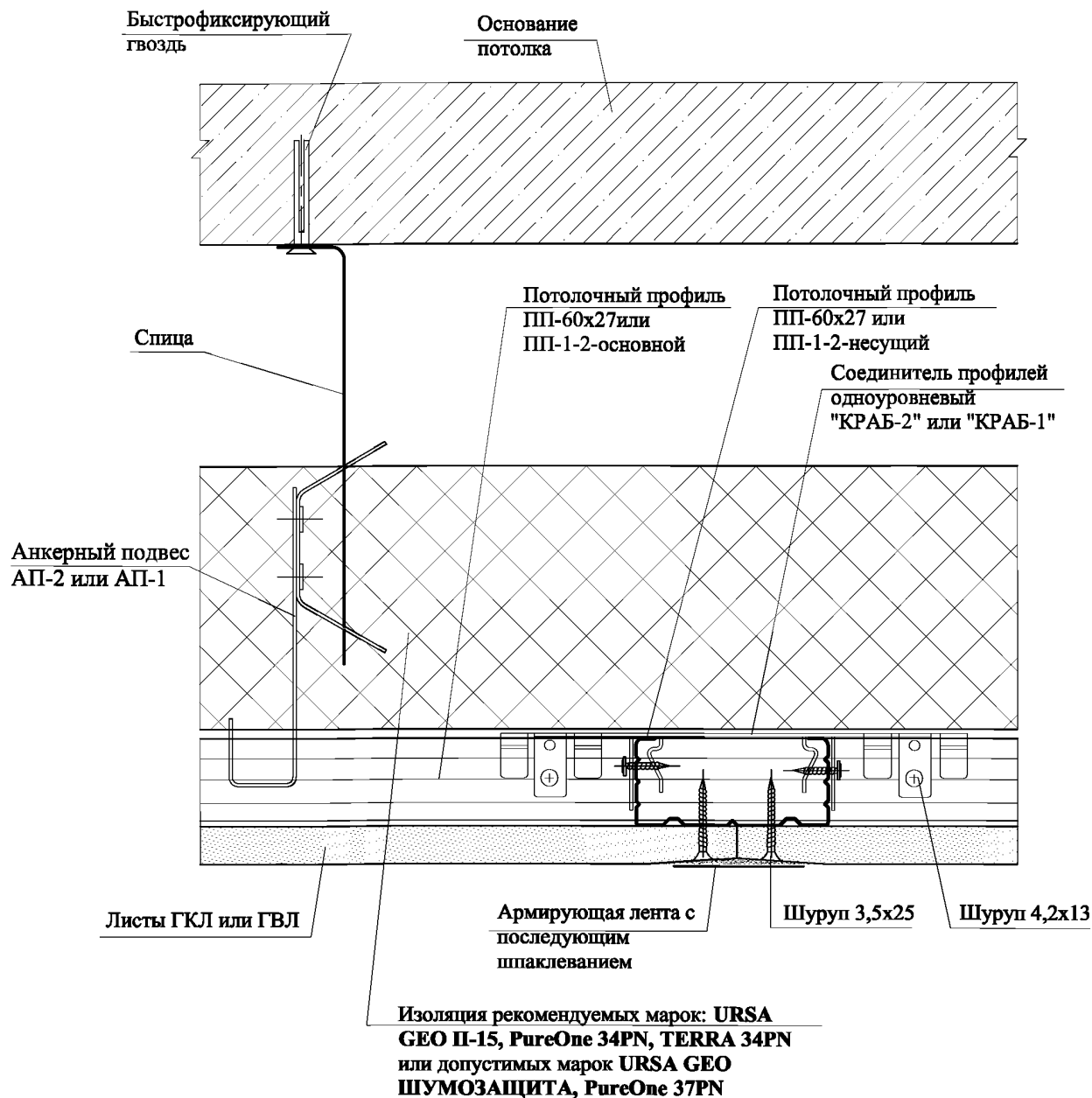
15

Б - Б



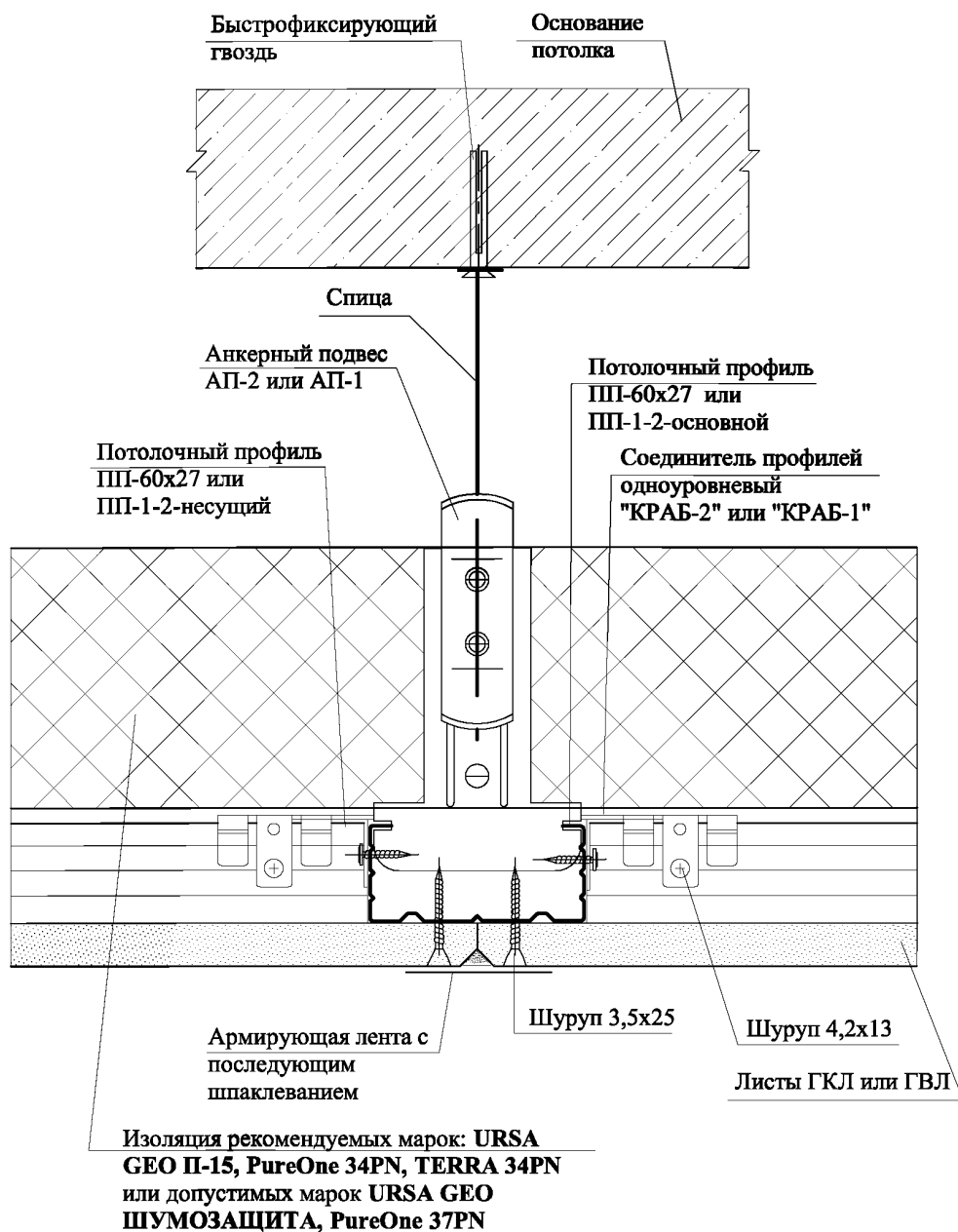
В - В

Устройство потолка на анкерном
подвесе с зажимом АП-2 или АП-1
(продольный монтаж)



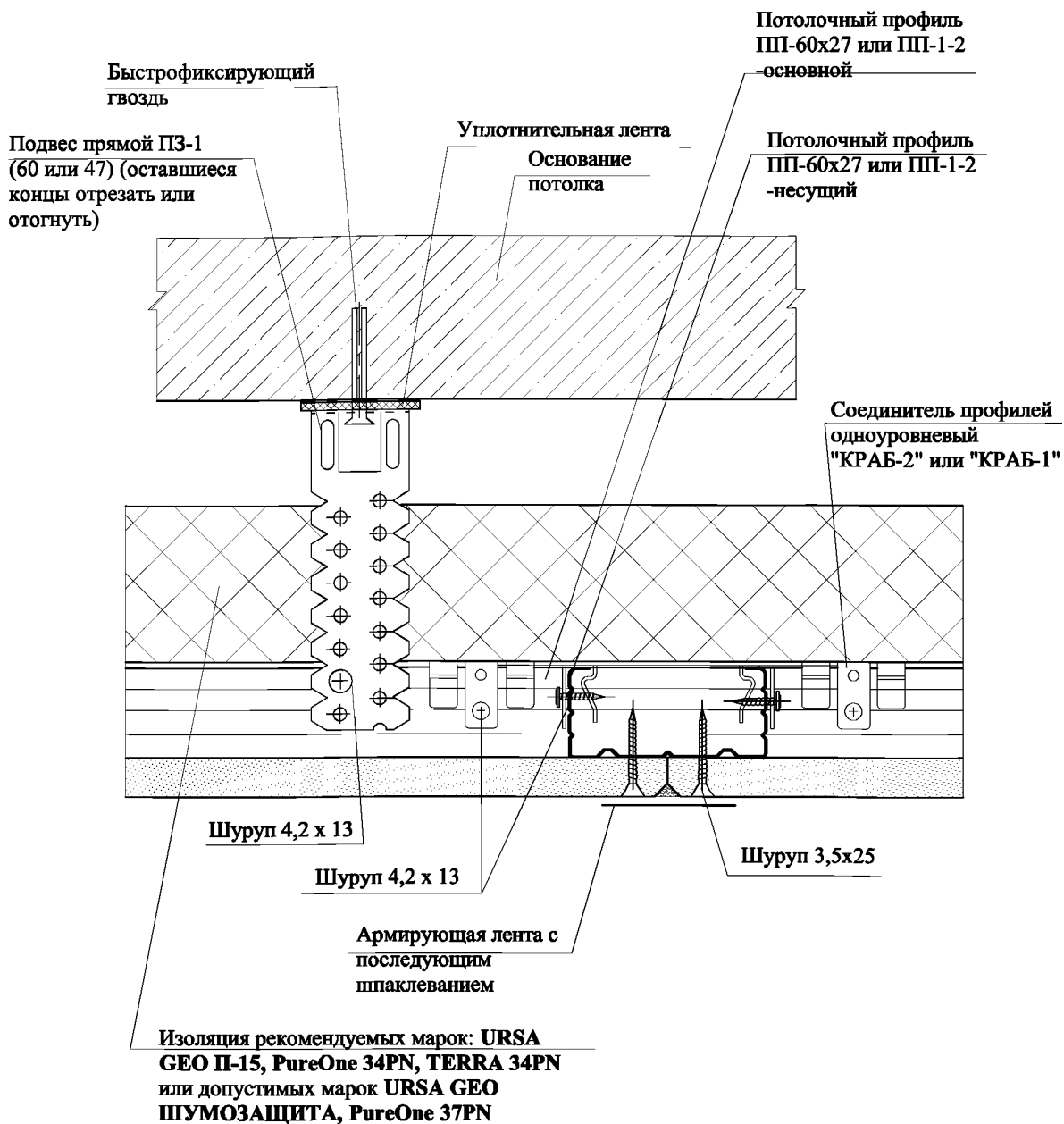
Г - Г

Устройство потолка на анкерном
подвесе с зажимом АП-2 или АП-1
(продольный монтаж)



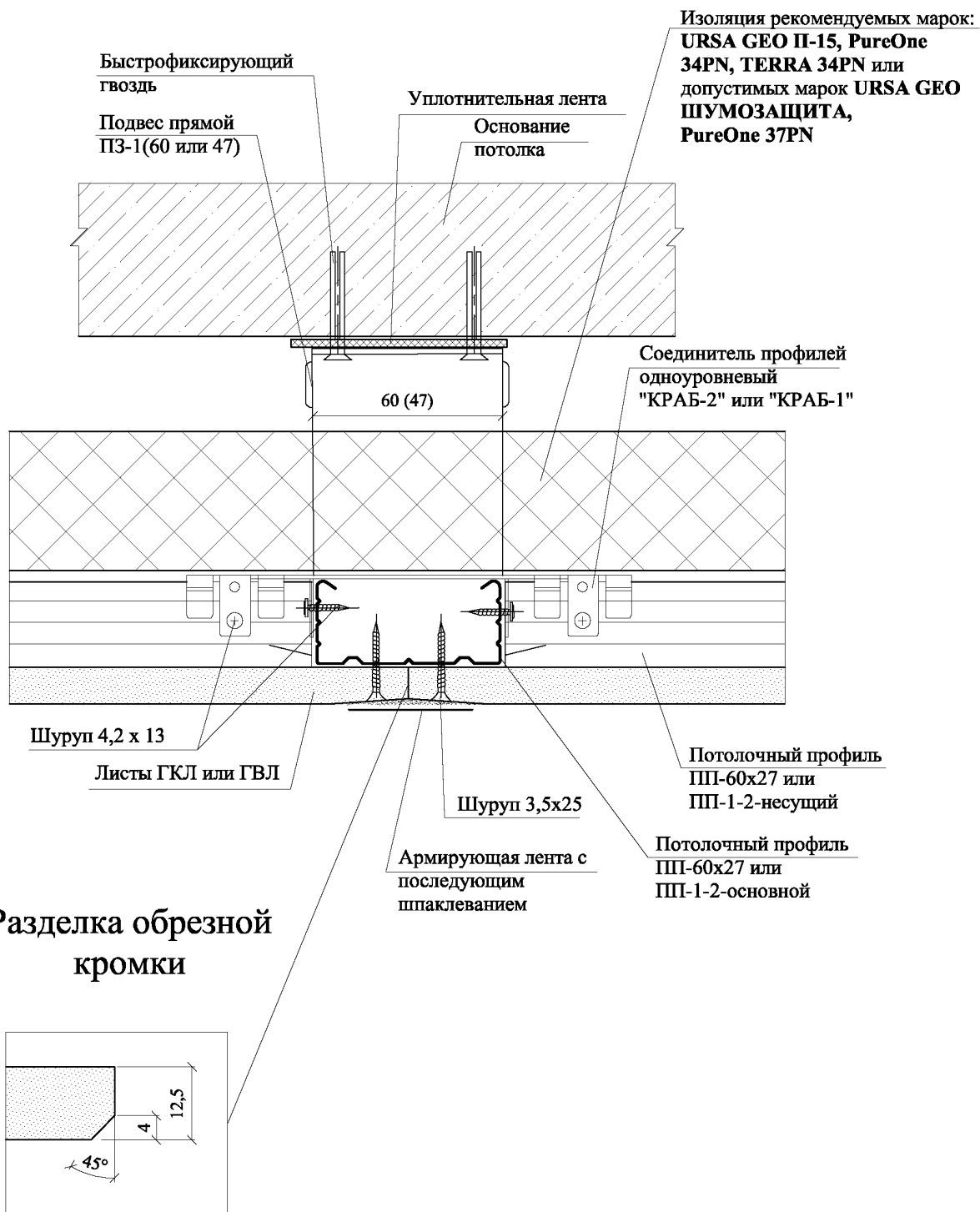
В - В

Устройство потолка на прямом подвесе ПЗ-1

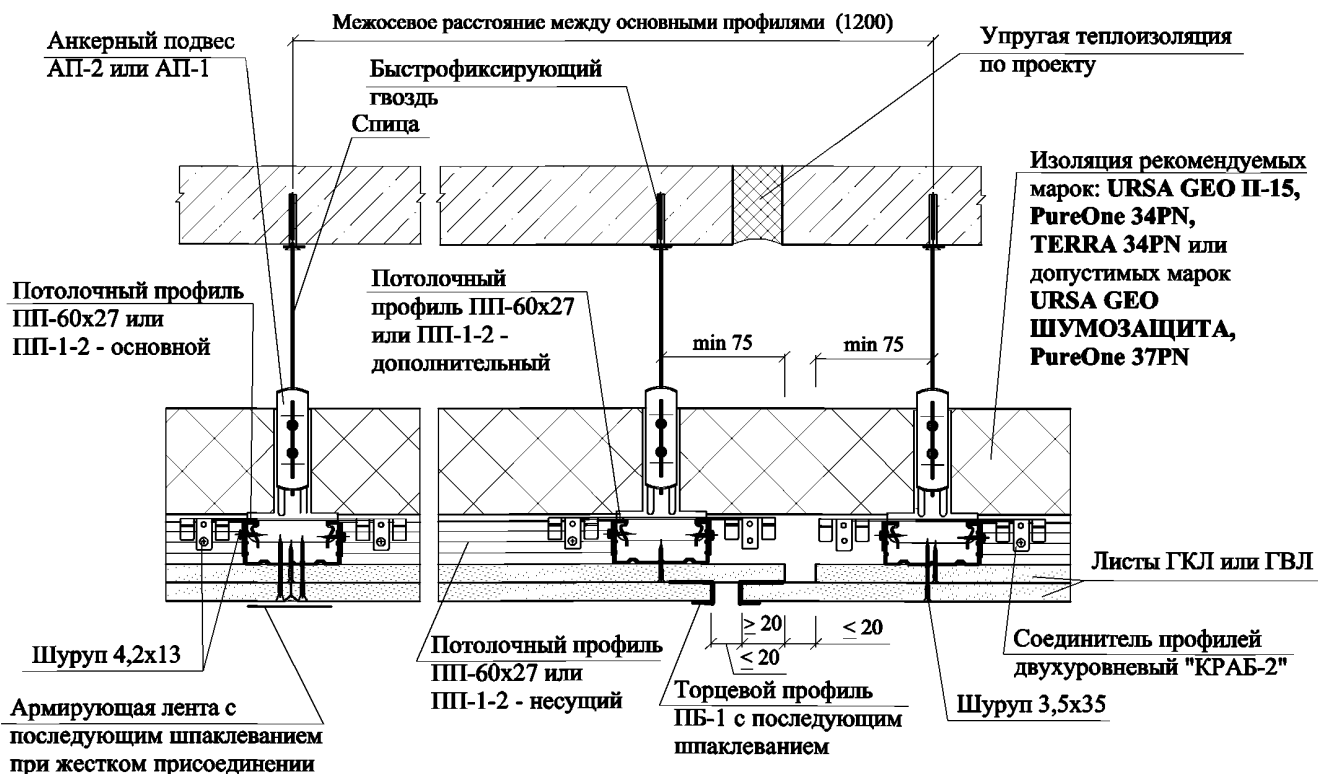
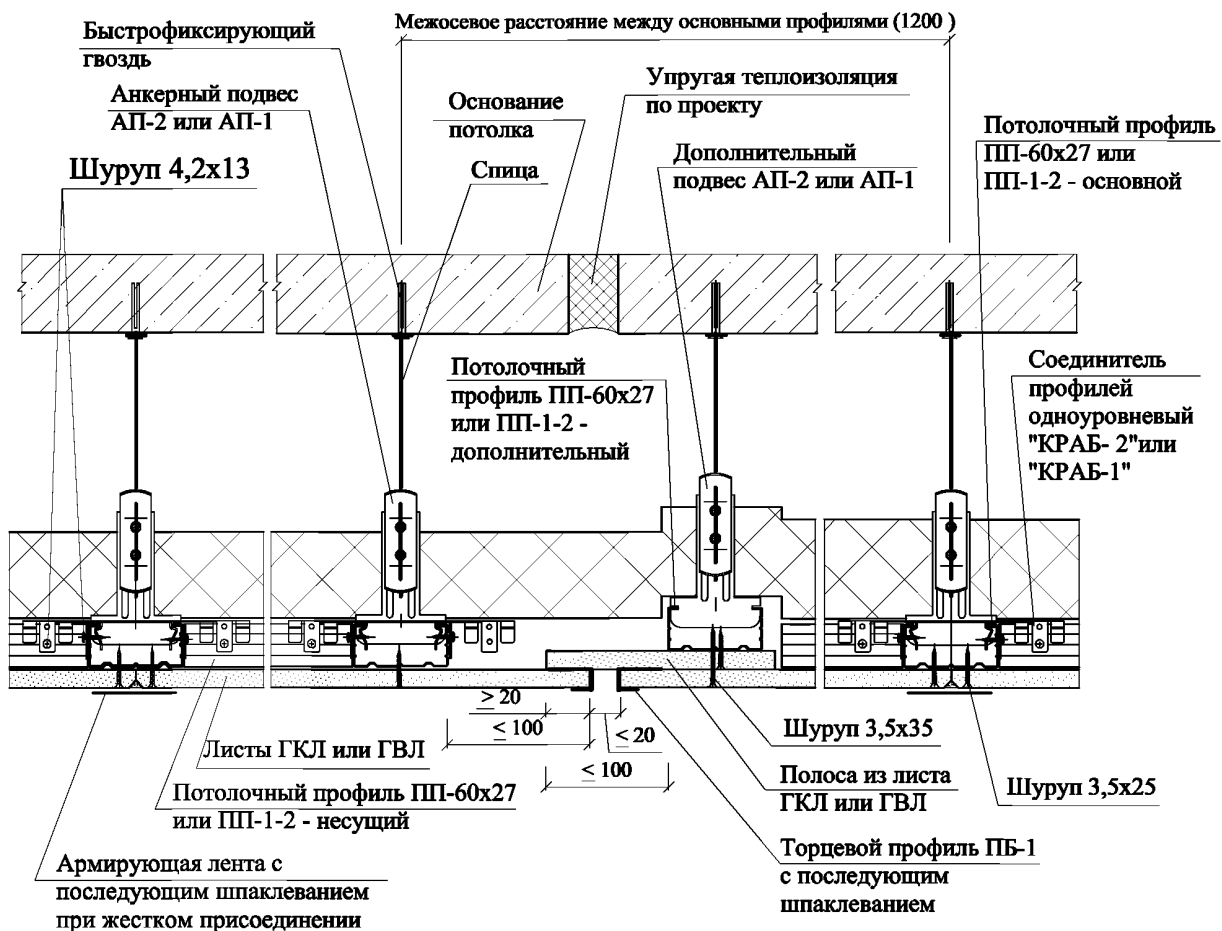


Г - Г

Устройство потолка на прямом подвесе ПЗ-1

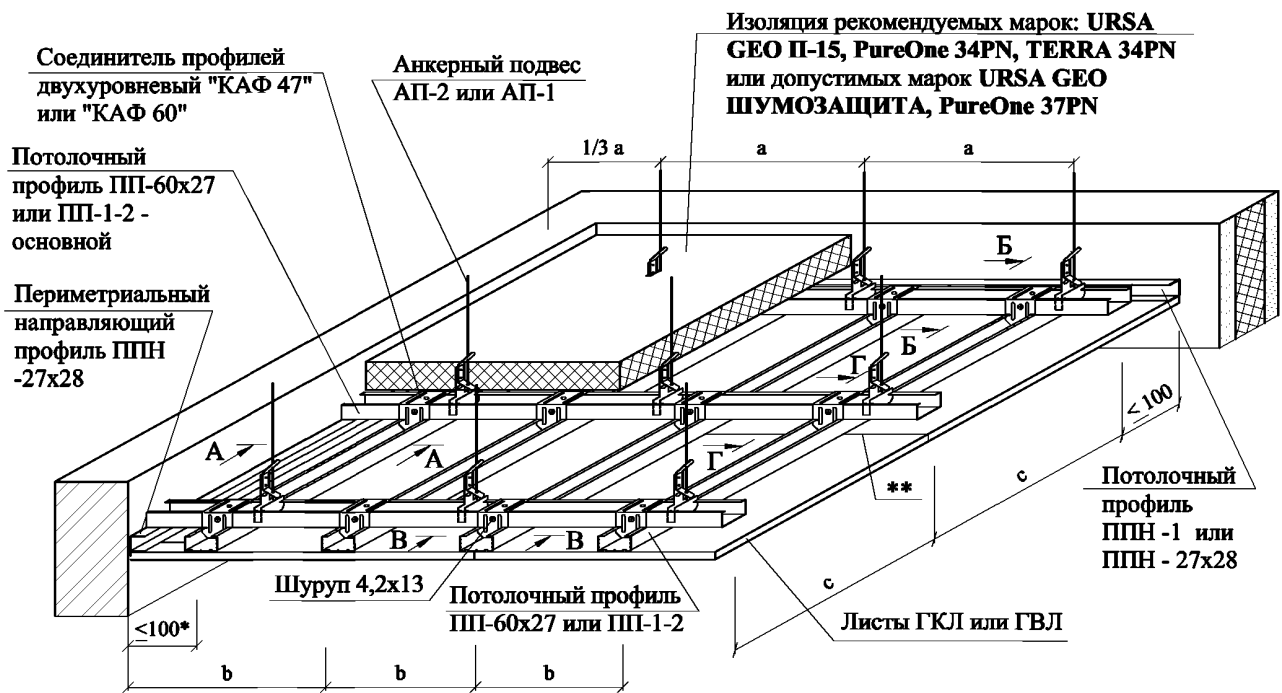


Деформационный шов



Температурный (деформационный) шов в местах деформационного шва здания или через 15 м потолка.

Общий вид подвесного потолка ПП22 с металлическим каркасом (двухуровневый)



Межосевое расстояние при устройстве каркаса

Наименование	Условное обозначение	Расстояние, мм
Расстояние между подвесами при нагрузке - $P < 0,15 \text{ кН/м}^2$ при нагрузке - $0,15 < P < 0,30 \text{ кН/м}^2$ при нагрузке - $0,30 < P < 0,50 \text{ кН/м}^2$	a	< 900 < 700 < 650
Межосевое расстояние основных профилей: при нагрузке - $P < 0,15 \text{ кН/м}^2$ при нагрузке - $0,15 < P < 0,30 \text{ кН/м}^2$ при нагрузке - $0,30 < P < 0,50 \text{ кН/м}^2$	c	< 1000 < 850 < 750
Межосевое расстояние профилей при поперечном монтаже листов при продольном монтаже листов	b	600 400

Тип потолка	Количество обшивок	Сечение профиля
ПП22 1	1 x 12,5	ПП-1-2 (47 x 27)
		ПП-60 x 27
ПП22 2	2 x 12,5	ПП-60 x 27

* Дополнительный несущий профиль только при плавающем потолке при отсутствии периметриального направляющего профиля ППН-1 или ППН-27x28.

** В местах стыка листов при однослойной обшивке и местах стыка верхних листов при двойной обшивке, не попадающих на профиль, установить по месту дополнительный профиль для крепления листов.

А - А

Изоляция рекомендуемых марок: URSA
GEO П-15, PureOne 34PN, TERRA 34PN
или допустимых марок URSA GEO
ШУМОЗАЩИТА, PureOne 37PN

Потолочный профиль ПП-1-2
или ПП60x27 -основной

Основание
потолка

≤ 100 или b

Лента
уплотнительная

Шуруп 4,2 x 13

По проекту

27

12,5

17 (27)

Периметриальный
направляющий профиль
ППН-1 или ППН-27x28
Шуруп 3,5 x 25

Потолочный профиль
ПП-1-1 или ПП 60x27-
несущий

Шпаклевка
Армирующая лента с
последующим шпаклеванием

Соединитель профилей
двухуровневый "КАФ 47"
или "КАФ 60"

Листы ГКЛ или ГВЛ

Быстрофиксирующий
гвоздь, шаг 600

А - А
Теневого шва

Изоляция рекомендуемых марок: URSA
GEO П-15, PureOne 34PN, TERRA 34PN
или допустимых марок URSA GEO
ШУМОЗАЩИТА, PureOne 37PN

Лента
уплотнительная

Быстрофиксирующий гвоздь;
шаг 600 (шуруп - при
креплении к стойкам
перегородок)

Потолочный профиль ПП-1-2
или ПП60x27-основной

Периметриальный
направляющий профиль
ППН-1 (ППН-27x28)

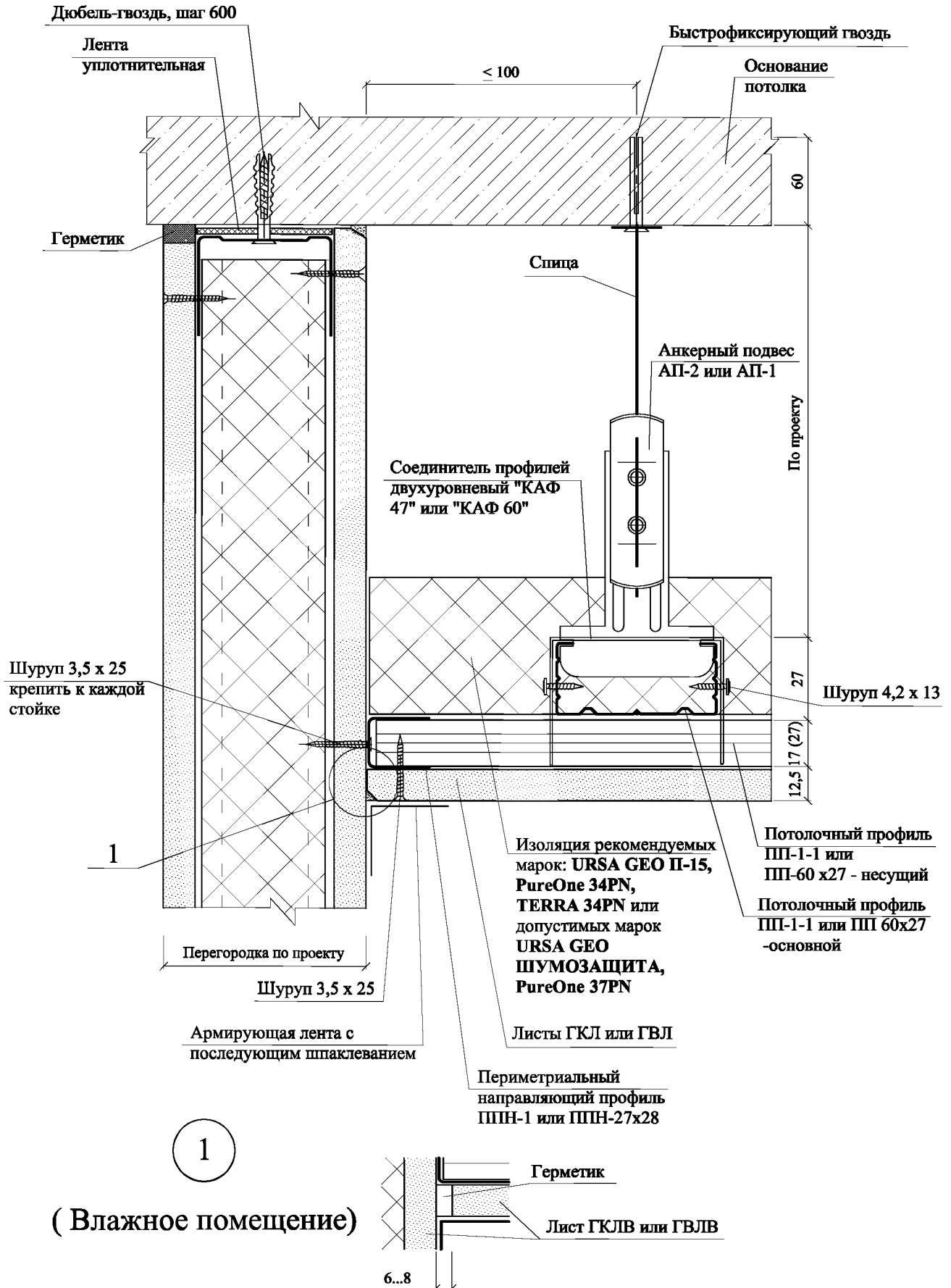
Листы ГКЛ или ГВЛ

30

10

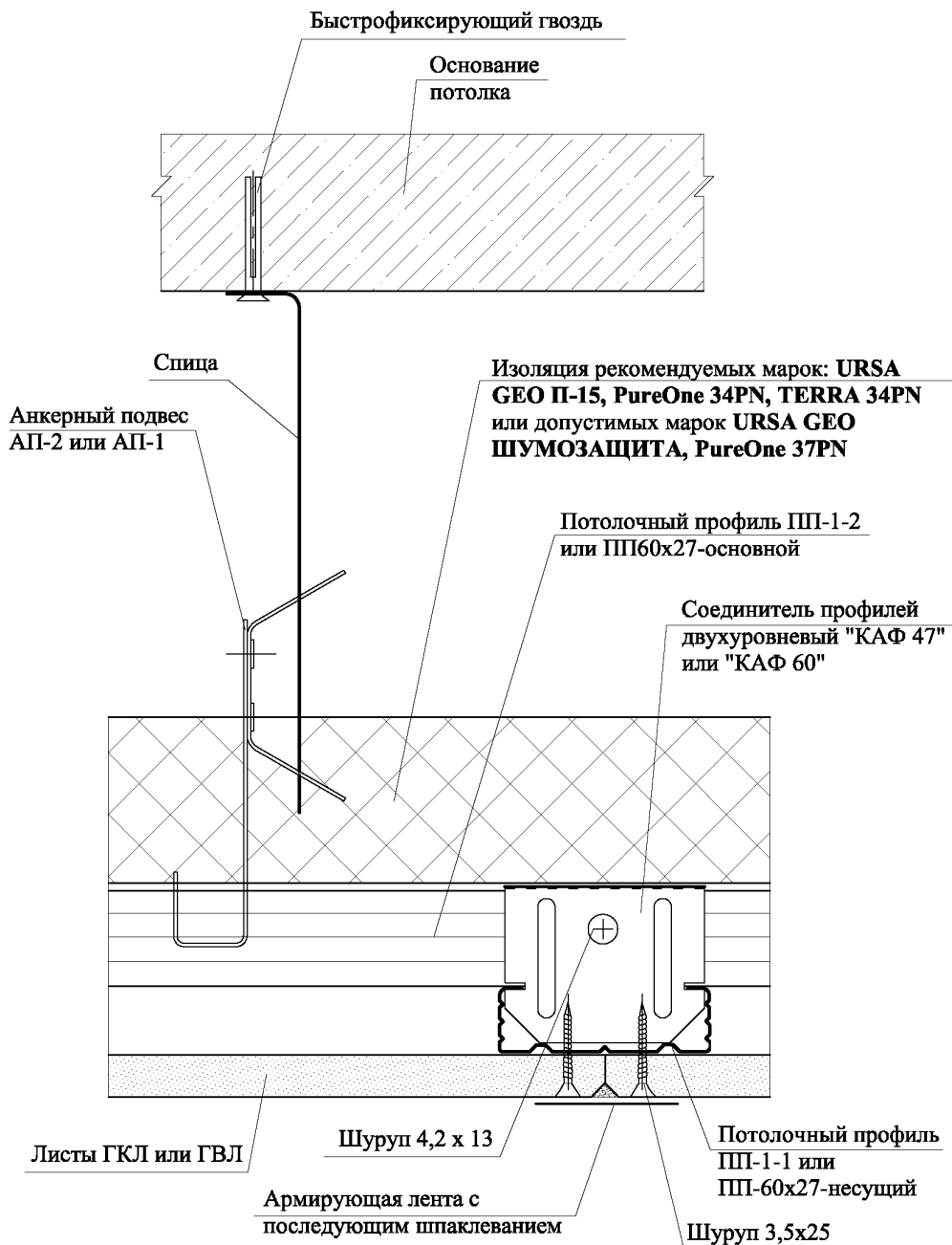
Торцевой профиль ПБ-1
с последующим
шпаклеванием

Б - Б

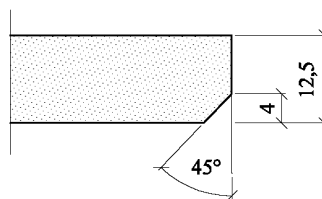


В - В

Устройство потолка на анкерном подвесе АП-1 или АП-2

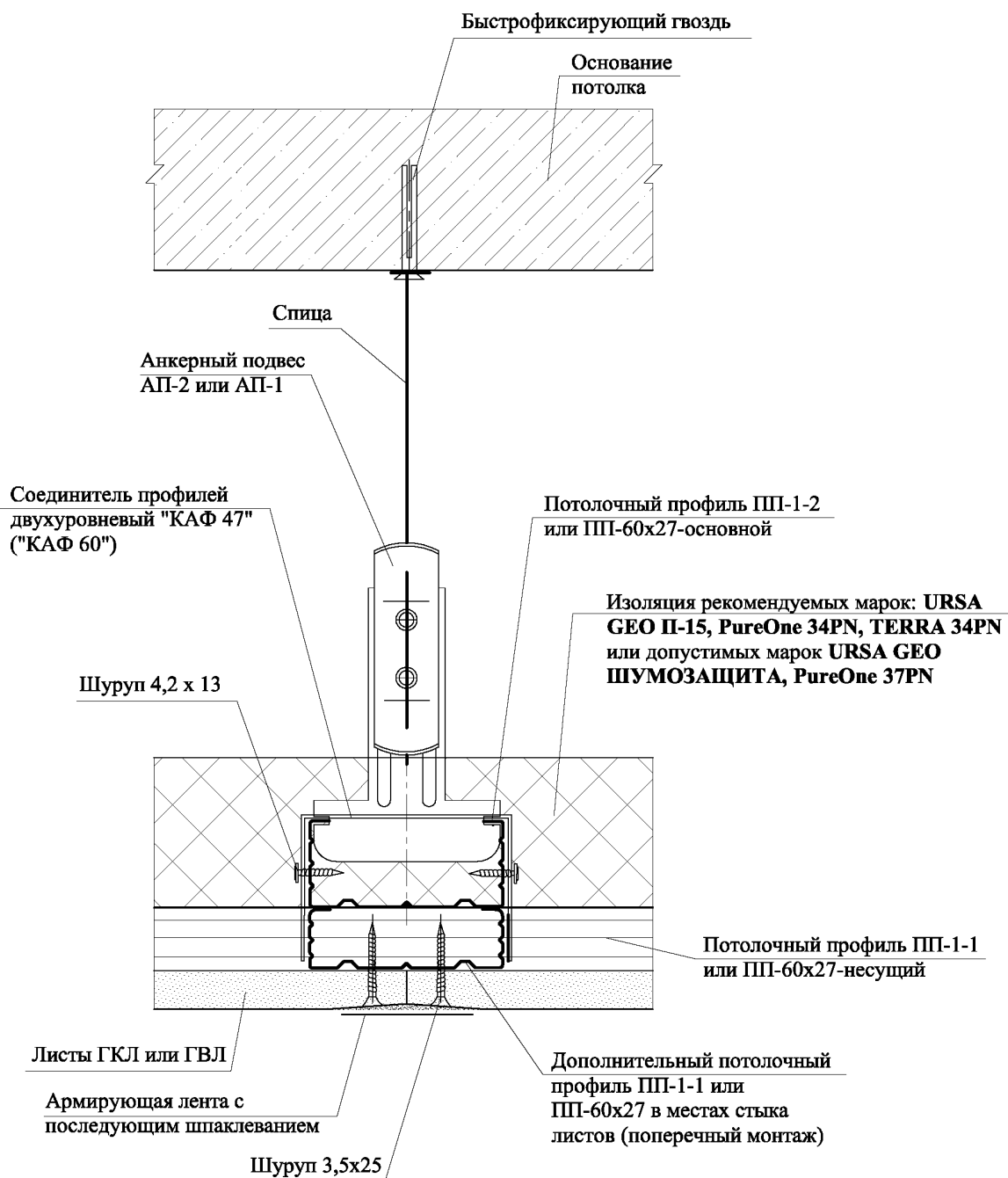


Разделка обрезной кромки



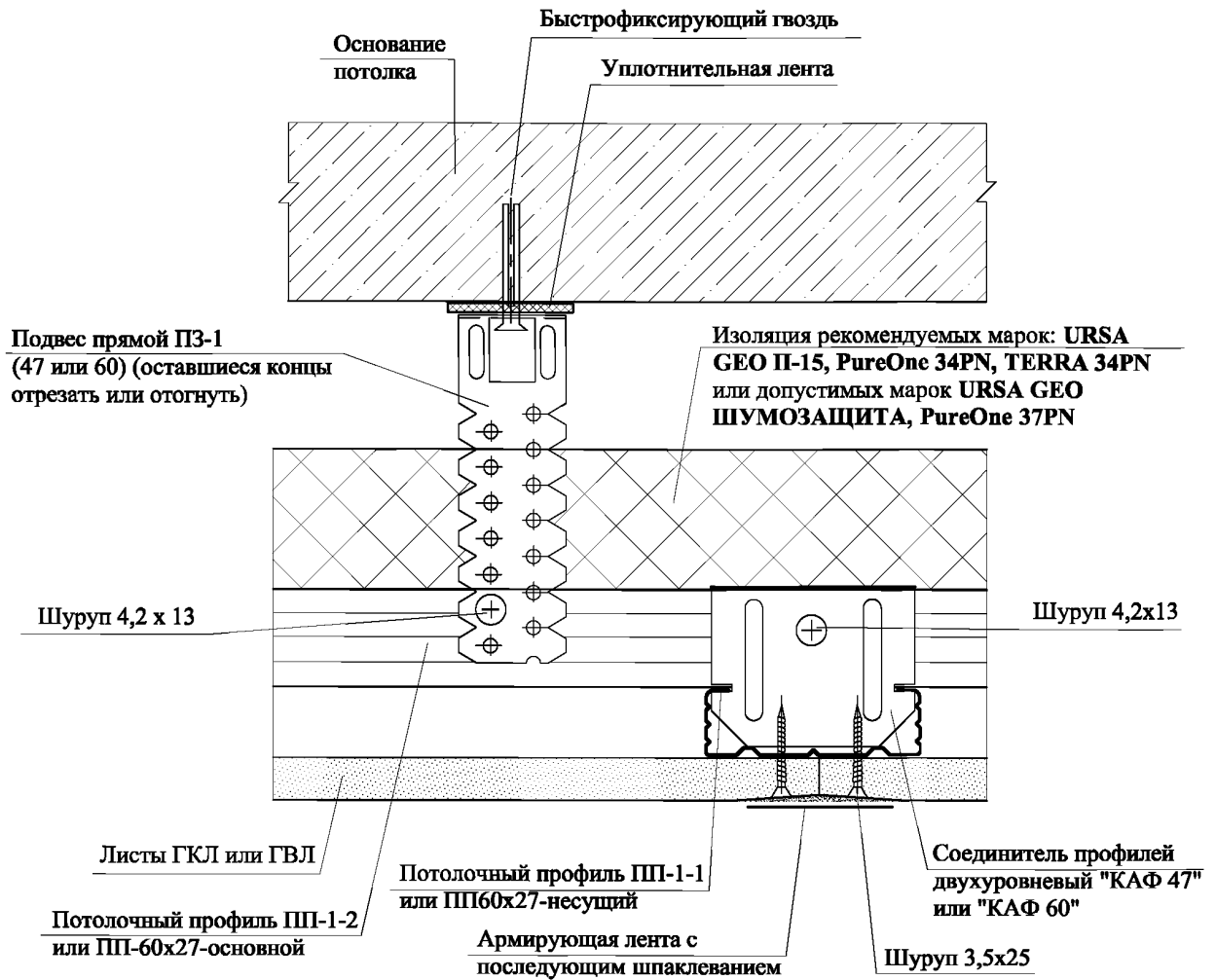
Г - Г

Устройство потолка на анкерном подвесе АП-1 или АП-2

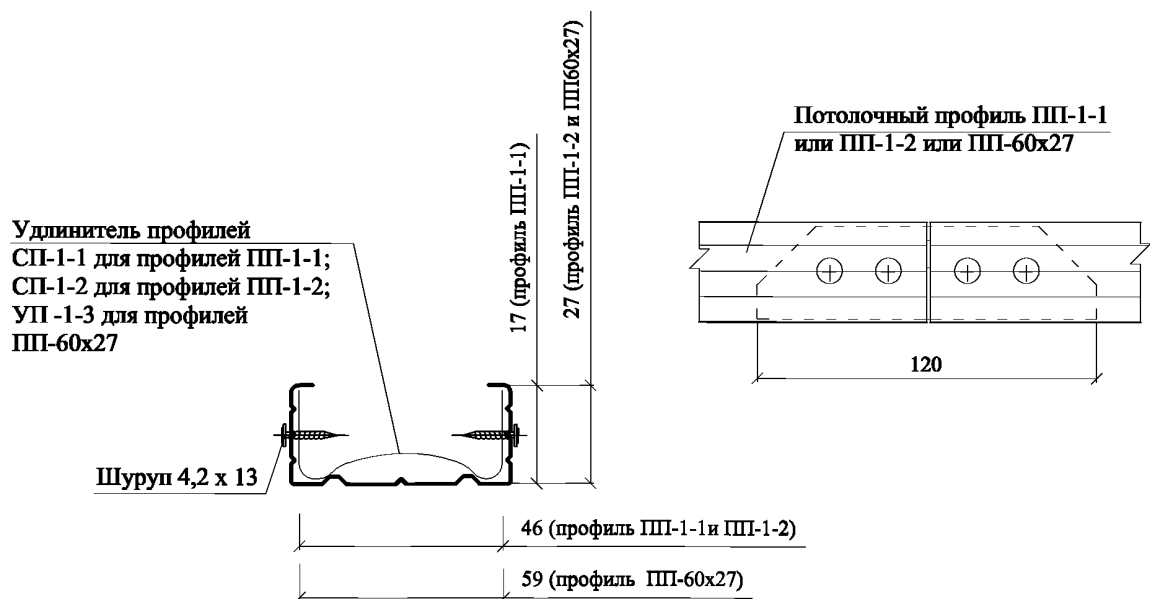


В - В

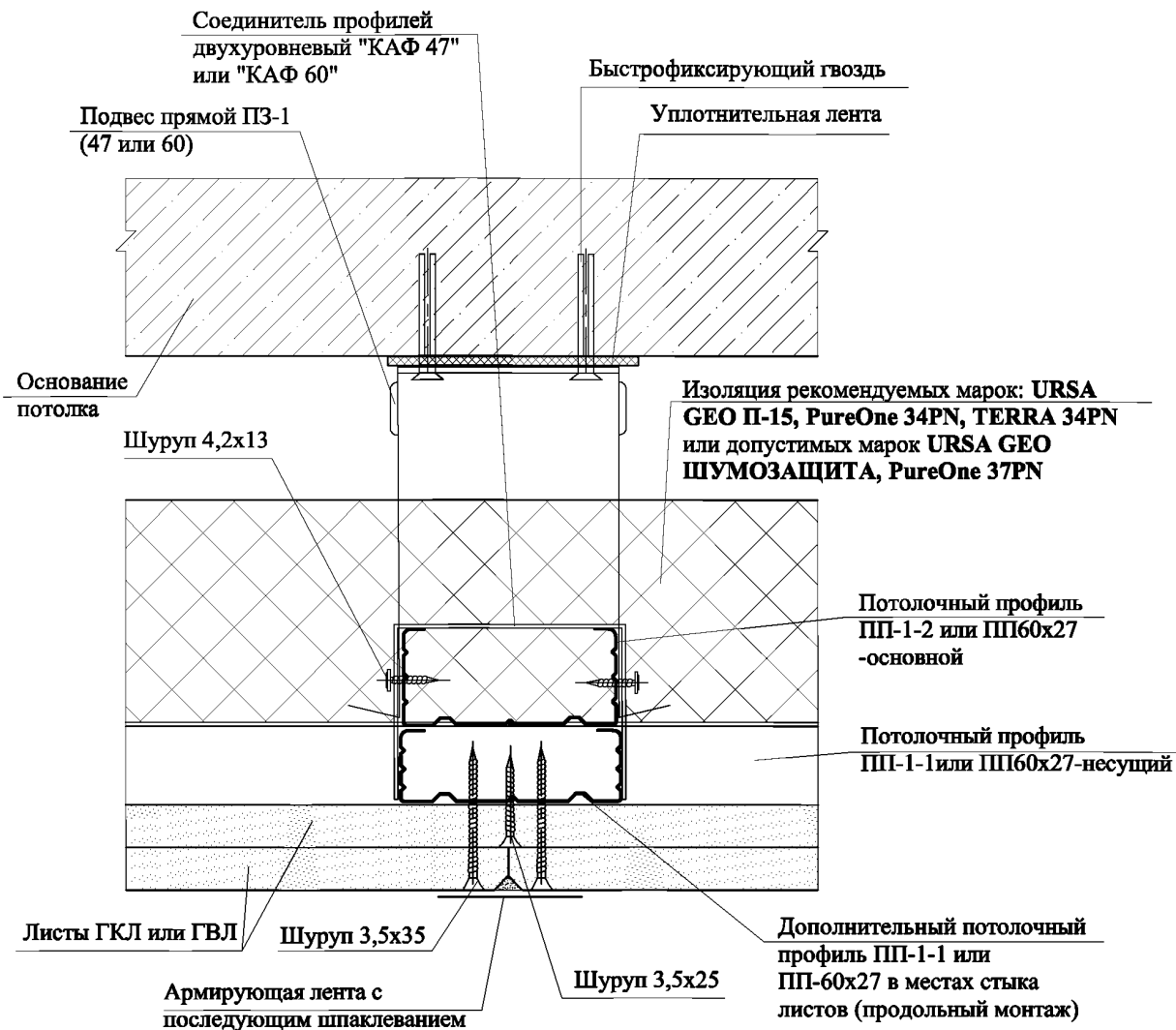
Устройство потолка на прямом подвесе ПЗ-1



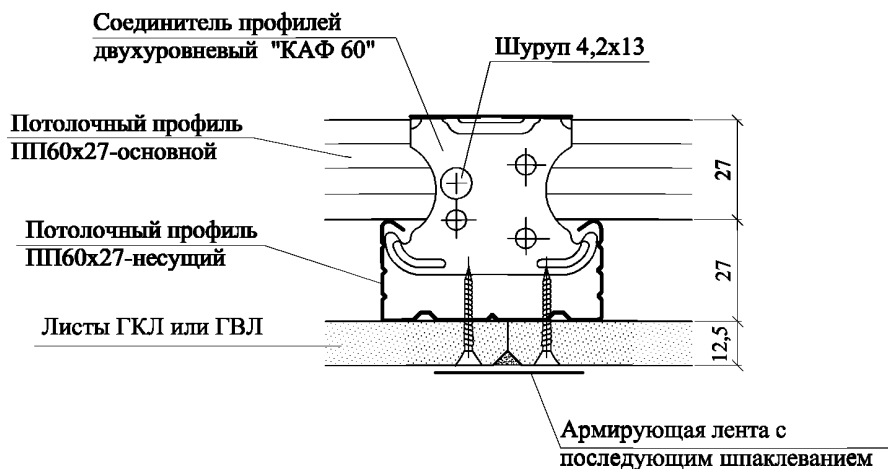
Стык профилей



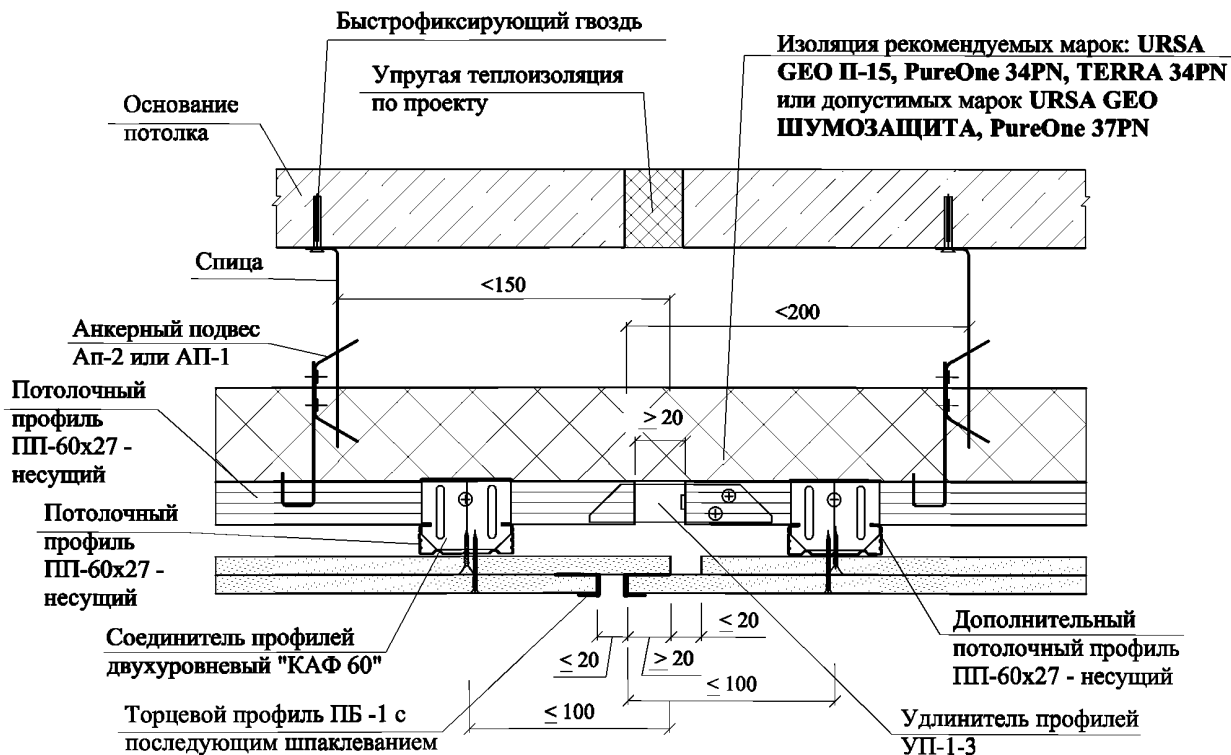
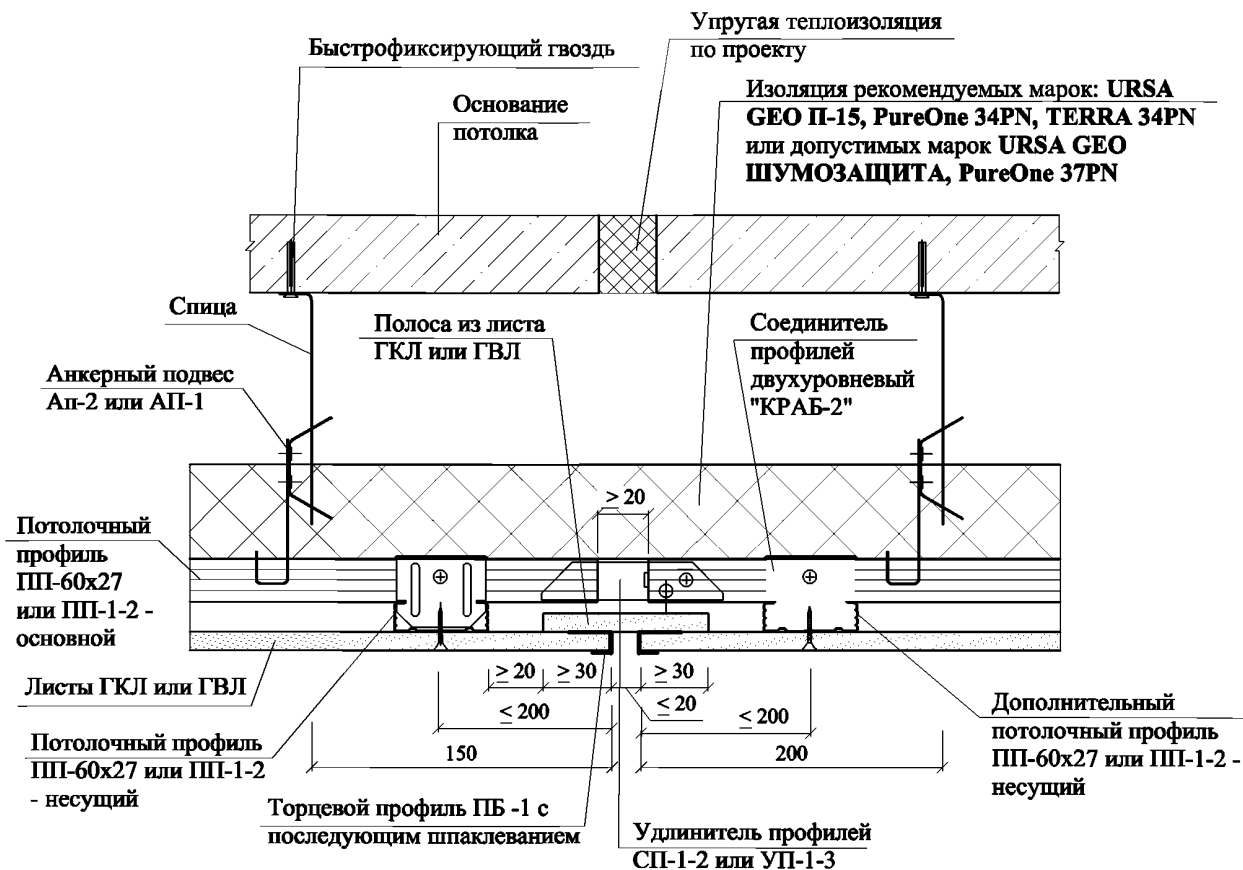
Устройство потолка на прямом подвесе ПЗ-1



Пример соединения профилей ПП60x27 соединителем "КАФ 60"



Деформационный шов

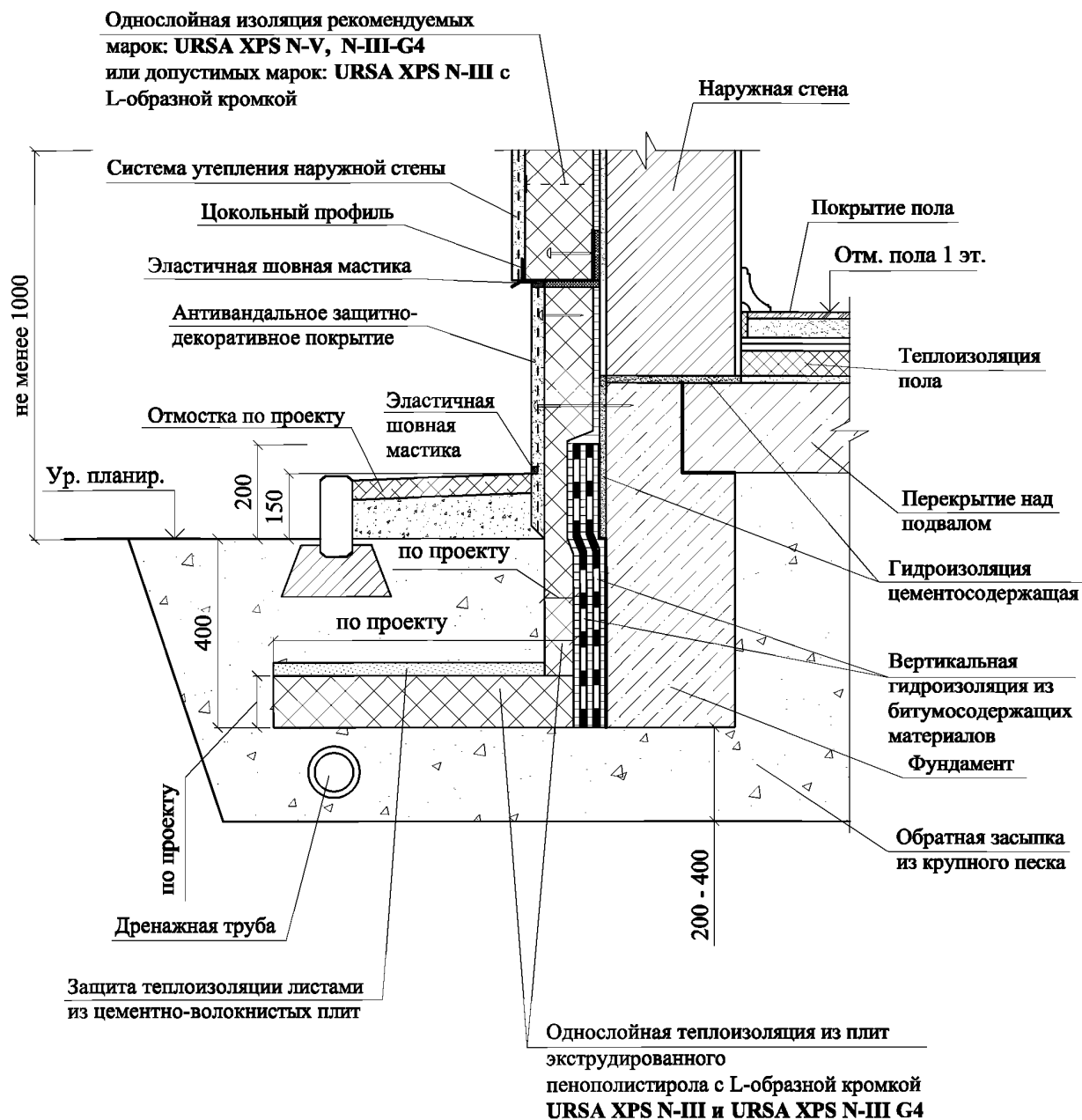


Температурный (деформационный) шов в местах деформационного шва здания или через 15 м потолка.

РАЗДЕЛ 26

ФУНДАМЕНТЫ МЕЛКОГО ЗАЛОЖЕНИЯ

1 Фундамент отапливаемого здания с теплоизоляцией пола



УЗЕЛ 1 Фундамент отапливаемого здания с теплоизоляцией пола

ООО "УРСА Евразия"
М27.26/12 - 26

Зам. ген. дир.	Гликин		
Рук. отд.	Воронин		
С.н.с.	Пешкова		

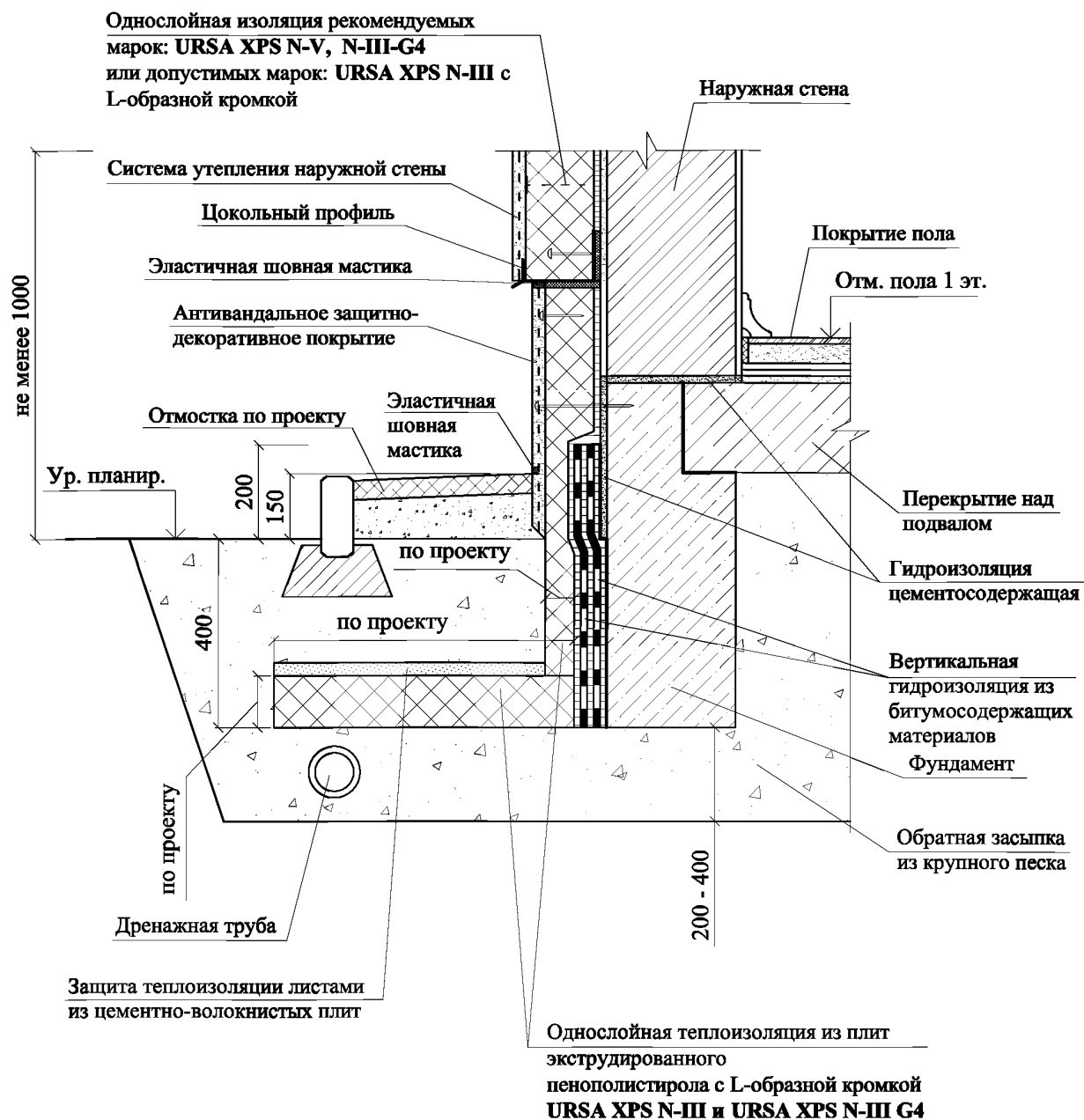
Фундаменты мелкого заложения

Стадия	Лист	Листов
МП	1	3

ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. Москва 2013 г.

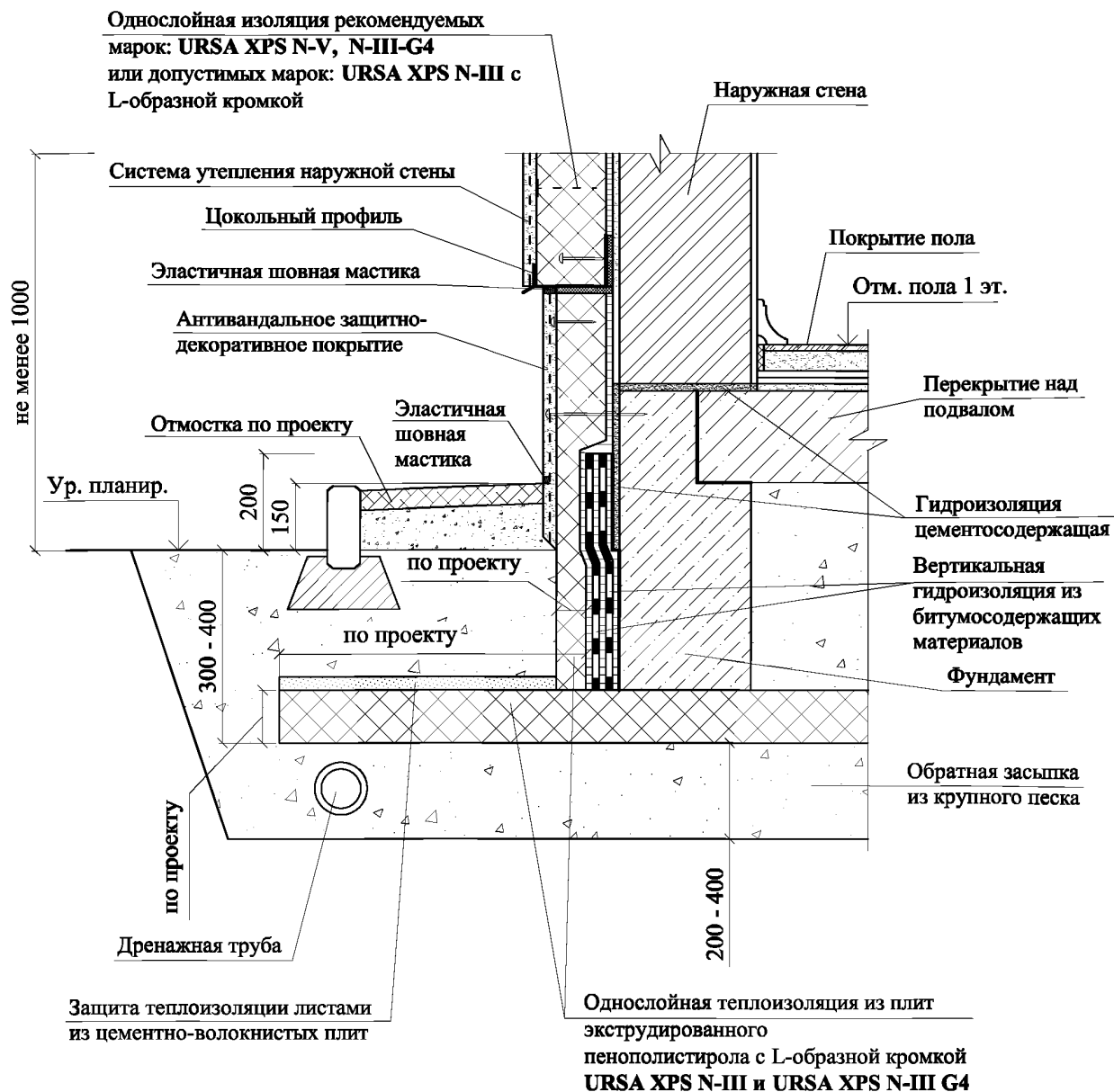
2

Фундамент отапливаемого здания без теплоизоляции пола



3

Фундамент здания с переменным режимом эксплуатации



ПРИЛОЖЕНИЯ

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ МЕМБРАНЫ ТУВЕК®

1. Ветро- гидрозащитную мембрану Тувек® монтируют с соблюдением следующим требований:

1.1. Мембрану стыкуют внахлест. При этом верхнее полотно мембраны должно перекрывать нижнее полотно на ширину не менее 100 мм. По вертикали ширина нахлестки полотнищ должна быть не менее 150 мм (рисунок П.1).

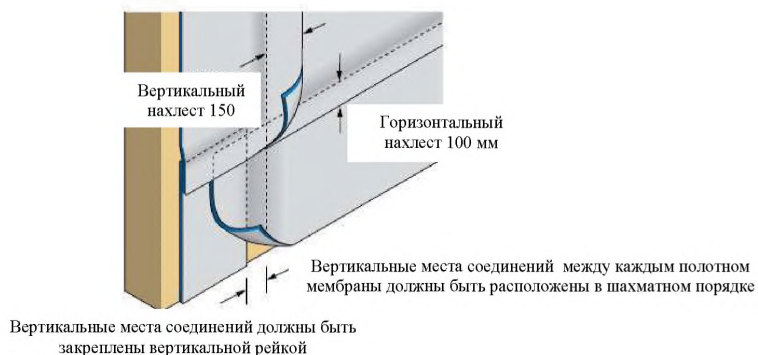


Рисунок П.1 – Схема соединения соседних полотнищ мембраны Тувек®

1.2. Мембрану Тувек® укладывают снизу вверх, раскатывая ее перпендикулярно стойкам каркаса, закрепляя ее на 100 мм ниже последнего элемента конструкции каркаса (рисунок П.2).

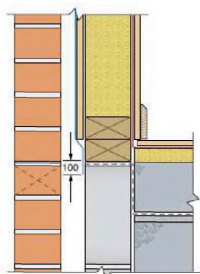


Рисунок П.2 – Монтаж мембраны Тувек® в уровне цоколя

1.3. Мембрану к стойкам каркаса закрепляют скобами из нержавеющей стали или гвоздями, устойчивыми к коррозии.

Крепежные элементы устанавливают со следующим шагом:

- по горизонтали:

по стойкам каркаса, но не менее 500 мм;

- по вертикали:

по каркасу – 300 мм;

в местах расположения проемов – 150 мм;

в месте соединения двух полотен мембраны – 150 мм.

Продолжение приложения 1.

1.4. Для дополнительного крепления мембраны и обеспечения вентиляционного зазора устанавливают контрорешетку, закрепляемую к каркасу гвоздями с широкой шляпкой (рисунок П.3).

1.5. При монтаже мембраны Tyvek® на внешних углах здания полотно мембраны заводят на угол на ширину не менее 300 мм (рисунок П.4).



Рисунок П.3 – Монтаж контрорешетки по мембране Tyvek®

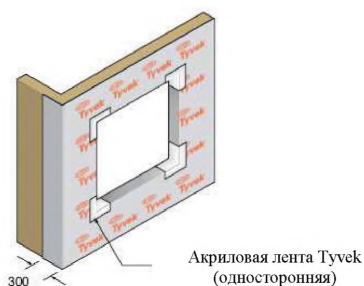


Рисунок П.4 – Монтаж мембраны Tyvek® на внешнем углу здания

1.6. Монтаж мембраны в местах оконных и дверных проемов выполняют следующим образом: мембрану Tyvek® раскатывают поверх оконных или дверных проемов и делают в мембране Х-образную прорезь, после чего углы мембраны загибают назад. Для обеспечения надежного прилегания мембраны к углам применяют одностороннюю акриловую ленту Tyvek®, бутиловую ленту Tyvek® или специальную ленту Tyvek® FlexWrap.

1.7. В верхнем уровне оконных проемов, в уровне поясков или цокольной части здания мембрану Tyvek® заводят на капельник (рисунок П.5).

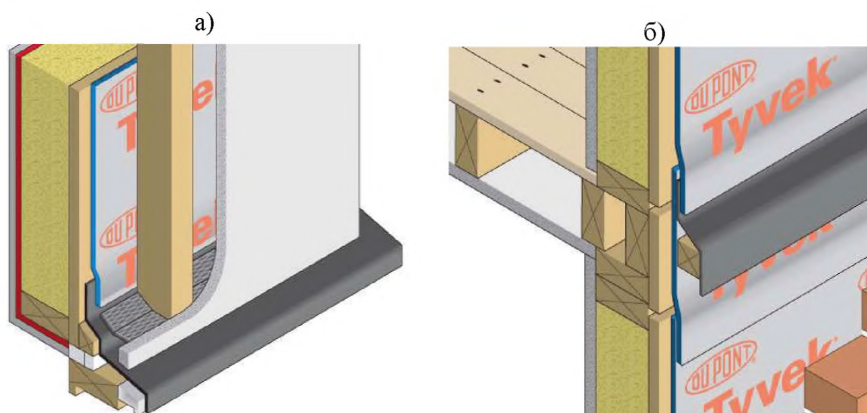


Рисунок П.5 – Крепление мембраны Tyvek® в уровне верха оконного проема (а) и цоколя (б) здания

1.8. Для обеспечения полной герметичности ветро- гидрозащитного слоя и предотвращения потери тепла в результате конвекции через горизонтальные и вертикальные нахлесты мембран, оконных и дверных проемов рекомендуется проклеить клейкими лентами, например, акриловой лентой Tyvek® односторонняя, бутиловая лента Tyvek® двусторонняя и/или специальной лентой Tyvek® FlexWrap.

1.9. Любое повреждение в мембране должно быть незамедлительно заделано с помощью акриловой ленты Tyvek® (односторонняя) (рисунок П.6).

Повреждения больших размеров должны быть заделаны заплатками из мембраны (рисунок П.6).

В случае повреждения большой площади мембраны ее необходимо полностью заменить.

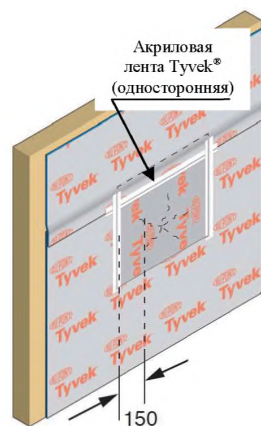


Рисунок П.6 – Ремонт мембраны Tyvek®

2. Монтаж пароизоляционного слоя AirGuard® Sd5 монтируют с соблюдением следующих требований:

2.1. Монтаж пароизоляционного слоя AirGuard® Sd5 выполняют до осуществления внутренней отделки помещения.

2.2. Пароизоляцию укладывают на поверхность, обеспечивая нахлест полотнищ не менее 100 мм.

2.3. В местах стыка потолок/пол при наличии выступающих из плоскости стены балок, коммуникаций, электрических розеток или других элементов делают прорези в мембране AirGuard® Sd5 для пропуска данных элементов, выравнивают мембрану, а затем проклеивают данные места акриловой лентой Tyvek® (односторонняя) или лентой Tyvek® FlexWrap (рисунок П.7).



Рисунок П.7 – Герметизация мест примыкания пароизоляции AirGuard® Sd5 к выступающим элементам лентой Tyvek® FlexWrap

а) обклеивание балок перекрытия; б) обклеивание труб коммуникаций

2.4. Для создания герметичного контура мембрану Tyvek® закрепляют в уровне пола и потолка бутиловой лентой Tyvek® (двусторонняя).

2.5. В местах примыкания пароизоляции AirGuard®Sd5 к оконным и дверным проемам ее заводят под оконный/дверной откос и закрепляют на деревянном каркасе с помощью акриловой ленты Tyvek® (односторонняя) или бутиловой ленты Tyvek® (двусторонняя).

Пароизоляция может быть прижата деревянным каркасом, если оконный/дверной элемент устанавливается после монтажа пароизоляции.

2.6. Проемы окон и дверей рекомендуется дополнительно обработать клейкими лентами, например, акриловая лента Tyvek® односторонняя, бутиловая лента Tyvek® двусторонняя и/или специальной лентой Tyvek® FlexWrap.

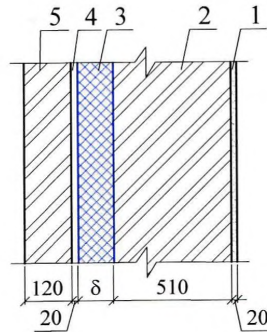
2.7. Небольшие повреждения пароизоляции следует заделывать незамедлительно с помощью акриловой ленты Tyvek® (односторонняя).

Повреждения больших размеров следует заделывать с помощью заплатки из пароизоляции, закрепленной клейкой лентой. Если повреждена большая площадь пароизоляции, ее необходимо полностью заменить.

ПРИМЕР ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКОГО РАСЧЕТА НАРУЖНОЙ СТЕНЫ (НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО)

1. *Жилое здание* в г. Москве. Стены из глиняного обыкновенного кирпича толщиной 510 мм утеплены стекловолоконной плитой **URSA П-20**. С внутренней стороны они оштукатурены цементно-известковым раствором толщиной 20 мм, а с наружной стороны отделаны кирпичом толщиной 120 мм с рихтовочным зазором 20 мм. Рассчитать толщину теплоизоляционного слоя.

2. *Конструкция стены.*



1 – цементно-известковая штукатурка, $\lambda_{1Б} = 0,87 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot^\circ\text{C})$;

2 – кирпичная кладка, $\lambda_{2Б} = 0,81 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot^\circ\text{C})$;

3 – стекловолоконные плиты **URSA П-20**, $\lambda_{3Б} = 0,040 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot^\circ\text{C})$;

4 – воздушная прослойка, $R_{в} = 0,15 \text{ (м}^2\cdot^\circ\text{C)}/\text{Вт}$;

5 – кирпичная кладка, $\lambda_{5Б} = 0,81 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot^\circ\text{C})$

Расчетные коэффициенты теплопроводности λ , $\text{Вт}/(\text{м}\cdot^\circ\text{C})$ приняты по таблице Д1 СП 23-101.

3. *Требуемое сопротивление теплопередаче стены* является функцией числа градусо-суток отопительного периода (D_d):

$$D_d = (t_{int} - t_{h}) \cdot Z_{ht},$$

где: t_{int} – расчетная температура внутреннего воздуха жилых помещений равна 20°C (согласно ГОСТ30494);

t_{ht} , Z_{ht} – средняя температура (-3,1 °С) и продолжительность (214 сут.) периода со средней суточной температурой воздуха ниже или равной 8 °С по СНиП 23-01 (таблица 1*).

$D_d = (20 - (-3,1)) \cdot 214 = 4943,4$; тогда $R_{req} = 3,13 \text{ м}^2 \cdot \text{°С}/\text{Вт}$. (по таблице СП 50.13330)

$$R_o = \frac{1}{\alpha_{int}} + R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5 + \frac{1}{\alpha_{ext}},$$

где $\alpha_{int} = 8,7 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{°С})$ и $\alpha_{ext} = 23 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{°С})$ – коэффициенты теплоотдачи внутренней (таблица 7 СНиП 23-02) и наружной (таблица 8 СП 23-101) поверхности стены.

$$R_o = \frac{1}{8,7} + \frac{0,02}{0,87} + \frac{0,51}{0,81} + \frac{\delta}{0,040} + \frac{0,12}{0,81} + 0,15 + \frac{1}{23},$$

$$R_o = 0,115 + 0,023 + 0,630 + \frac{\delta}{0,040} + 0,148 + 0,15 + 0,044 = 1,110 + \frac{\delta}{0,040} \text{ (м}^2 \cdot \text{°С)/Вт.}$$

Толщину теплоизоляции находим из условия:

$$R_{req} \leq R_o$$

При коэффициенте теплотехнической однородности $r = 0,92$ получим:

$$(3,13 - 1,10) \cdot \frac{0,040}{0,92} = \delta,$$

$$\delta = 0,088 \text{ м} = 90 \text{ мм},$$

$$R_o = 0,115 + 0,023 + 0,630 + \frac{0,090}{0,040} + 0,148 + 0,15 + 0,044 = 1,110 + \frac{0,090}{0,040} = 3,36 \text{ (м}^2 \cdot \text{°С)/Вт.}$$

$$R_o = 3,36 \cdot 0,92 = 3,09 \text{ (м}^2 \cdot \text{°С)/Вт.}$$

$$R_{req} \geq R_o$$

Принимаем толщину теплоизоляции 95 мм.

$$R_o = 0,115 + 0,023 + 0,630 + \frac{0,095}{0,040} + 0,148 + 0,15 + 0,044 = 1,110 + \frac{0,095}{0,040} = 3,49 \text{ (м}^2 \cdot \text{°С)/Вт.}$$

$$R_o = 3,49 \cdot 0,92 = 3,20 \text{ (м}^2 \cdot \text{°С)/Вт.}$$

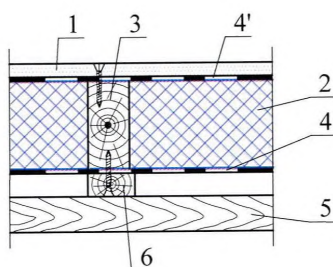
$$R_{req} \leq R_o$$

Таким образом, в жилом доме в г. Москве теплоизоляция из стекловолокнистых плит **URSA П-20** для стены из глиняного обыкновенного кирпича толщиной 510 мм с внутренней штукатуркой толщиной 20 мм и отделочным слоем из кирпича толщиной 120 мм должна иметь толщину 95 мм.

ПРИМЕР ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКОГО РАСЧЕТА КАРКАСНОЙ НАРУЖНОЙ СТЕНЫ (НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО)

1. *Жилой дом* в Ленинградской области. Стена имеет деревянный каркас, обшитый с внутренней стороны плитами OSB толщиной 10 мм по пароизоляционному слою (см. таблицу 2.4.1), а с наружной – сайдингом. В качестве утеплителя применены стекловолоконные маты **URSA KAPKAC SF**, а в качестве ветро- гидрозащитной пленки – ТУВЕК.

2. *Конструкция стены.*



1 – обшивка из OSB, $\lambda_{1Б} = 0,18 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot^\circ\text{C})$;

2 – стекловолоконные плиты **URSA KAPKAC SF**, $\lambda_{2Б} = 0,042 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot^\circ\text{C})$;

3 – деревянный каркас, $\lambda_{3Б} = 0,18 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot^\circ\text{C})$;

4 – ветро- гидрозащитная пленка ТУВЕК, $\lambda_{4Б} = 0,70 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot^\circ\text{C})$;

4' – пароизоляционная пленка ТУВЕК, $\lambda_{4'Б} = 0,70 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot^\circ\text{C})$;

5 – алюминиевые волнистые листы;

6 – деревянная обрешетка.

Расчетные коэффициенты теплопроводности λ , Вт/(м $\cdot^\circ\text{C}$) приняты по таблице Д1 СП 23-101.

3. *Требуемое сопротивление теплопередаче стены вне теплопроводного включения* является функцией числа градусо-суток отопительного периода (D_d):

$$D_d = (t_{int} - t_{nt}) \cdot Z_{ht},$$

где: t_{int} – расчетная температура внутреннего воздуха жилых помещений равна 20 °С (согласно ГОСТ30494);

t_{nt} , Z_{ht} – средняя температура (-1,8 °С) и продолжительность (220 сут.) периода со средней суточной температурой воздуха ниже или равной 8 °С по СНиП 23-01 (таблица 1*).

$D_d = (20 - (-1,8)) \cdot 220 = 4796$; тогда $R_{req} = 3,08 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$. (по таблице СП 50.13330)

$$R_o = \frac{1}{\alpha_{int}} + R_1 + R_2 + \frac{1}{\alpha_{ext}},$$

где $\alpha_{int}=8,7 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{°C})$ и $\alpha_{ext}=23 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{°C})$ – коэффициенты теплоотдачи внутренней (таблица 7 СНиП 23-02) и наружной (таблица 8 СП 23-101) поверхности стены.

$$R_o = \frac{1}{8,7} + \frac{0,01}{0,18} + \frac{\delta}{0,042} + \frac{1}{23},$$

$$R_o = 0,115 + 0,056 + \frac{\delta}{0,042} + 0,044 = 0,215 + \frac{\delta}{0,042} \text{ (м}^2 \cdot \text{°C)/Вт.}$$

Толщину теплоизоляции находим из условия:

$$R_{req} \leq R_o$$

При коэффициенте теплотехнической однородности $r=0,92$ получим:

$$(3,08 - 0,215) \cdot \frac{0,042}{0,92} = \delta, \text{ тогда } \delta = 0,131 \text{ м} = 131 \text{ мм},$$

$$R_o = 0,115 + 0,056 + \frac{0,131}{0,042} + 0,044 = 0,215 + \frac{0,131}{0,042} = 3,334 \text{ (м}^2 \cdot \text{°C)/Вт.}$$

$$R_o = 3,334 \cdot 0,92 = 3,067 \text{ (м}^2 \cdot \text{°C)/Вт.}$$

$$R_{req} \geq R_o$$

Принимаем толщину теплоизоляции 135 мм.

$$R_o = 0,115 + 0,056 + \frac{0,135}{0,042} + 0,044 = 0,215 + \frac{0,135}{0,042} = 3,429 \text{ (м}^2 \cdot \text{°C)/Вт.}$$

$$R_o = 3,429 \cdot 0,92 = 3,15 \text{ (м}^2 \cdot \text{°C)/Вт.}$$

$$R_{req} \leq R_o$$

Таким образом, в жилом доме в Ленинградской области теплоизоляция из стекловолоконистых плит **URSA KAPKAC SF** для каркасной стены с внутренней обшивкой из **OSB** толщиной 10 мм и наружной – из сайдинга (профильные алюминиевые листы) должна иметь толщину 135 мм.

В результате расчета температурного поля около каркаса (позиция 3 на рисунке) получен тепловой поток 17,8 Вт при температуре на наружной поверхности каркаса минус 26 °С и на внутренней поверхности плюс 20 °С.

Приведенное сопротивление теплопередаче стены будет равно:

$$R'_o = (20 + 26) \cdot (1,0 : 17,8) = 2,58 \text{ (м}^2 \cdot \text{°C)/Вт},$$

где 1,0 м – шаг каркаса в стене.

Температура внутренней поверхности стены в зоне теплопроводного включения равна около 15 °С. При температуре внутреннего воздуха в доме 20 °С и влажности воздуха 60 % температура точки росы $t_d = 12 \text{ °C}$, следовательно, при расчётной температуре наружного воздуха в Ленинградской области минус 26 °С выпадение конденсата не произойдет.

ПРИМЕР РАСЧЕТА ФУНДАМЕНТА МЕЛКОГО ЗАЛОЖЕНИЯ

Исходные данные: Двухэтажное кирпичное отапливаемое здание с теплоизоляцией пола на ленточном железобетонном фундаменте возводится в г. Санкт Петербурге. Нагрузка на 1 п. м фундаментной ленты определяется согласно СП 20.13330. Требуется определить:

- размеры вертикальной и горизонтальной теплоизоляции;
- толщину грунтовой подушки.

В качестве теплоизолятора принимаем плиты **URSA XPS N-III**; в качестве материала для устройства грунтовой подушки и засыпки пазух котлована — песок крупный плотностью 1890 кг/м^3 и модулем деформации 35000 кПа . Грунты основания представлены пылеватыми песками плотностью 1800 кг/м^3 и модулем деформации 18000 кПа .

1. *Индекс мороза ИМ* для г. Санкт-Петербург в соответствии с таблицей 12.1 равен $ИМ = 40000$ градусо-часов.

2. *Определение параметров вертикальной и горизонтальной теплоизоляции.* В таблице 12.1 индексу мороза $ИМ = 40000$ градусо-часов соответствуют следующие параметры теплоизоляции:

- толщина вертикальной теплоизоляции $\delta_v = 0,098 \text{ м}$;
- толщина горизонтальной теплоизоляции по периметру здания $\delta_h = 0,039 \text{ м}$;
- толщина горизонтальной теплоизоляции на углах здания $\delta_c = 0,054 \text{ м}$;
- ширина теплоизоляционной юбки $D_h = 0,3 \text{ м}$;
- длина участков возле углов здания $L_c = 1,2 \text{ м}$.

3. *Расчет толщины грунтовой подушки.* Толщина грунтовой подушки для отапливаемых зданий с температурой воздуха в помещениях зимой $20 \text{ }^\circ\text{C}$ принимается $0,2 \text{ м}$.

Окончательно принимаем:

- толщину вертикальной теплоизоляции из плит **URSA XPS N-III** — $0,100 \text{ м}$;
- толщину горизонтальной теплоизоляции по периметру здания из плит **URSA XPS N-III** — $0,04 \text{ м}$;
- толщину горизонтальной изоляции на углах здания из плит **URSA XPS N-III** — $0,060 \text{ м}$;
- ширину теплоизоляционной юбки — $0,3 \text{ м}$;
- длину участков возле углов здания с усиленной теплоизоляцией — $1,2 \text{ м}$;
- толщину грунтовой подушки — $0,2 \text{ м}$.

При этом глубина котлована под ТФМЗ составит: $0,4 \text{ м} + 0,2 \text{ м} = 0,6 \text{ м}$.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

**Физико-механические характеристики некоторых грунтов,
используемых для создания грунтовых подушек и засыпки пазух котлованов**

Вид грунта	Характеристики грунта			
	Плотность, кг/м ³	Влажность, %	Модуль деформации, кПа	Коэффициент теплопроводности мерзлого грунта, Вт/м·°С
Щебень и гравий	2040	7	65000	2,25
Дресва изверженных пород	2040	10	35000	2,3
Песок крупный и средний	1470	5	35000	1,62
	1680	5	35000	1,10
	1980	10	35000	2,20
	1890	5	35000	1,51
	2200	10	35000	2,90
Гравийно-песчаная и щебеночно-песчаная смесь	2264	11	35000	1,98
	1988	6	35000	1,17
Песчано-гравийная и песчано-щебеночная смесь	2100	12	35000	2,32