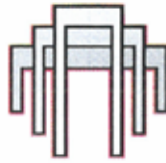


АЛЬБОМ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Строительная изоляция





ОАО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ»

**НАРУЖНЫЕ СТЕНЫ, ПОКРЫТИЯ, ЧЕРДАЧНЫЕ ПЕРЕКРЫТИЯ,
МАНСАРДЫ, ПЕРЕГОРОДКИ И ПОЛЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ
МИНЕРАЛОВАТНЫХ ПЛИТ КОМПАНИИ PAROC**

Материалы для проектирования и чертежи узлов

Шифр М27.17/2014

Зам. генерального директора



[Signature]
С.М. Гликин

Руководитель отдела

[Signature]

А.М. Воронин

Москва, 2015 г.





ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО

Уважаемые коллеги!

Предлагаем Вашему вниманию абсолютно новый Альбом Технических Решений компании PAROC по строительной изоляции. Альбом предназначен для практической работы широкого круга специалистов в области проектирования, монтажа и эксплуатации систем тепло- и звукоизоляции многоквартирных домов, коммерческих и социальных зданий и промышленных производств, а также частных домов и коттеджей.

Основная задача Альбома – представить полноценные детализированные технические решения с применением строительной изоляции PAROC.

Издание включает в себя самую актуальную информацию по техническим решениям, которые соответствуют строительным нормам и правилам, техническим регламентам строительства в РФ. Информация структурирована по 9 разделам: штукатурные фасады, навесные вентилируемые фасады, многослойные стены, каркасные стены, плоские крыши, скатные крыши, чердачные перекрытия, полы и перегородки. В каждом разделе рассмотрены узлы, сопровождаемые пояснительной запиской и чертежами. В пояснительной записке рассматриваются возможные нюансы приводимых узлов, даны рекомендации по применению, а также представлены основные технические параметры применяемых материалов.

Альбом Технических Решений поможет применять стандартизированные решения, избежать возможных ошибок и упростить процесс проектирования за счёт применения готовых системных решений.

Альбом имеет печатную и электронную версии. Электронная версия с поддержкой мобильных устройств создана с применением передовых цифровых технологий и обладает множеством удобных инструментов для работы с представленной информацией.

Самая свежая версия данного Альбома Технических Решений всегда находится в открытом доступе на веб-сайте www.paroc.ru.

Команда PAROC



ОГЛАВЛЕНИЕ

ШТУКАТУРНЫЕ ФАСАДЫ

Пояснительная записка

1 Общие положения и применяемые материалы	13
1.1 Общие положения	13
1.2 Общие данные применяемых материалов	14
1.3 Применяемые материалы	15
2 Пояснительная записка	18
2.1 Стены с защитно-декоративным слоем из толстослойной штукатурки	18
2.2 Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штукатурными слоями (далее: СФТК) и теплоизоляционным слоем из минераловатных плит	21
2.3 Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штукатурными слоями (далее: СФТК) и теплоизоляционным слоем из пенополистирольных плит и противопожарными рассечками	26

Чертежи

3.1 Стены с защитно-декоративным слоем из толстослойной штукатурки	29
3.2 Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штукатурными слоями	49
3.3 Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штукатурными слоями теплоизоляционным слоем из пенополистирольных плит и противопожарными рассечками из минераловатных плит	73

НАВЕСНЫЕ ВЕНТИЛИРУЕМЫЕ ФАСАДЫ

Пояснительная записка

1 Общие положения и применяемые материалы	95
1.1 Общие положения	95
1.2 Общие данные применяемых материалов	96
1.3 Применяемые материалы	98
2 Пояснительная записка	102

Чертежи

3 Стены с вентилируемой воздушной прослойкой	107
--	-----

МНОГОСЛОЙНЫЕ СТЕНЫ

Пояснительная записка

1 Общие положения и применяемые материалы	127
1.1 Общие положения	127
1.2 Общие данные применяемых материалов	128
1.3 Применяемые материалы	130
2 Пояснительная записка	132
2.1 Несущие многослойные стены с эффективной теплоизоляцией и облицовкой из кирпича	132
2.2 Самонесущие многослойные стены с эффективной теплоизоляцией и облицовкой из кирпича	135

Чертежи

3.1 Несущие многослойные стены с эффективной теплоизоляцией и облицовкой из кирпича	137
3.2 Самонесущие многослойные стены с эффективной теплоизоляцией и облицовкой из кирпича	153

КАРКАСНЫЕ СТЕНЫ

Пояснительная записка

1 Общие положения и применяемые материалы	163
1.1 Общие положения	163
1.2 Общие данные применяемых материалов	163
1.3 Применяемые материалы	165
2 Пояснительная записка	169
2.1 Стены с металлическим каркасом	169
2.2 Стены с деревянным каркасом	171

Чертежи

3.1 Стены с металлическим каркасом	175
3.2 Стены с деревянным каркасом	191

ПЛОСКИЕ КРЫШИ

Пояснительная записка

1 Общие положения и применяемые материалы	205
1.1 Общие положения	205
1.2 Общие данные применяемых материалов	205
1.3 Применяемые материалы	207
2 Пояснительная записка	210
2.1 Крыши с несущим железобетонным основанием и водоизоляционным ковром из рулонных материалов	211
2.2 Крыши с несущим основанием из стальных профилированных листов и водоизоляционным ковром из рулонных материалов	217
2.3 Крыши с несущим основанием из стальных профилированных листов и кровлей из оцинкованных стальных профилей	218

Чертежи

3.1 Неэксплуатируемые крыши с несущим основанием из железобетона и водоизоляционным ковром из битуминозных рулонных материалов	221
3.2 Эксплуатируемые крыши с несущим основанием из железобетона и водоизоляционным ковром из битуминозных рулонных материалов	239
3.3 Крыши с вентилируемыми канавками в теплоизоляции	253
3.4 Крыши с несущими профилями для настилов покрытия и водоизоляционным ковром из ПВХ-мембран	269
3.5 Крыши с несущим основанием из профилей для настилов покрытия и кровлей из оцинкованных стальных профилей	285

СКАТНЫЕ КРЫШИ

Пояснительная записка

1 Общие положения и применяемые материалы	299
1.1 Общие положения	299
1.2 Общие данные применяемых материалов	299
1.3 Применяемые материалы	301
2 Пояснительная записка	305

Чертежи

3 Ограждающие конструкции мансард	309
-----------------------------------	-----

ЧЕРДАЧНЫЕ ПЕРЕКРЫТИЯ

Пояснительная записка

1 Общие положения и применяемые материалы	329
1.1 Общие положения	329
1.2 Общие данные применяемых материалов	329
1.3 Применяемые материалы	331
2 Пояснительная записка	333

Чертежи

3 Чердачные перекрытия	335
------------------------	-----

ПОЛЫ

Пояснительная записка

1 Общие положения и применяемые материалы	343
1.1 Общие положения	343
1.2 Общие данные применяемых материалов	343
1.3 Применяемые материалы	344
2 Пояснительная записка	350
2.1 Полы по грунту на столбиках	350
2.2 Полы на лагах по железобетонному основанию	351
2.3 «Плавающие» полы по грунту	351
2.4 «Плавающие» полы по железобетонному основанию	351

Чертежи

3.1 Полы по грунту на столбиках	353
3.2 Полы по железобетонной плите перекрытия на лагах	357
3.3 «Плавающие» полы по грунту	361
3.4 «Плавающие» полы по железобетонному основанию	365
3.5 Полы по каркасным перекрытиям	369

ПЕРЕГОРОДКИ

Пояснительная записка

1 Общие положения и применяемые материалы	375
1.1 Общие положения	375
1.2 Общие данные применяемых материалов	375
1.3 Применяемые материалы	379
2 Пояснительная записка	381
2.1 Перегородки с металлическим каркасом	381
2.2 Перегородки с деревянным каркасом	382

Чертежи

3.1 Перегородки с металлическим каркасом	385
3.2 Перегородки с деревянным каркасом	421





ШТУКАТУРНЫЕ ФАСАДЫ. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ЧЕРТЕЖИ УЗЛОВ

	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
M27.17/2018-2	1 Общие положения и применяемые материалы 13
	1.1 Общие положения 13
	1.2 Общие данные применяемых материалов 14
	1.3 Применяемые материалы 15
	2 Пояснительная записка 18
	2.1 Стены с защитно-декоративным слоем из толстослойной штукатурки 18
	2.2 Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штука- турными слоями (далее: СФТК) и теплоизоляционным слоем из минераловатных плит 21
	2.3 Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штука- турными слоями (далее: СФТК) и теплоизоляционным слоем из пенополистироль- ных плит и противопожарными рассечками 26
	ЧЕРТЕЖИ
M27.17/2018-2 - 1	3.1 Стены с защитно-декоративным слоем из толстослойной штукатурки 29
M27.17/2018-2 - 2	3.2 Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штука- турными слоями 49
M27.17/2018-2 - 3	3.3 Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штука- турными слоями и теплоизоляционным слоем из пенополистирольных плит и проти- вожарными рассечками из минераловатных плит 73



[Скачать раздел в формате .pdf](#)



[Скачать сертификаты в формате архива .zip](#)



[Скачать чертежи узлов в формате .dwg](#)



1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1.1. Общие положения

1.1.1 Раздел альбома содержит материалы для проектирования и чертежи узлов многослойных стен с применением изделий теплоизоляционных из каменной ваты с синтетическим связующим марок PAROC Linio, PAROC Fatio (ТУ № 5762-003-48956966-2013, ТС № 4418-14, ТС № 4975-16).

1.1.2 Материалы разработаны для следующих условий:

малоэтажные (до 3-х этажей включительно) и многоэтажные здания и сооружения, I – V степени огнестойкости с сухим, нормальным, влажным и мокрым температурно-влажностным режимом эксплуатации внутренних помещений, для строительства на всей территории страны;

стены несущие или самонесущие из штучных материалов (кирпич, камни, бетонные блоки) или монолитного железобетона;

температура холодной пятидневки (до минус 55°C) – обеспеченностью 0,92.

1.1.3 Проектирование следует вести с учётом указаний следующих действующих нормативных документов:

ФЗ РФ от 22.07.2008 г. №123-ФЗ (ред. от 23.06.2014) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изм. и доп., вступ. в силу с 13.07.2014);

ГОСТ Р 56707-2015 Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штукатурными слоями. Общие технические условия;

СП 15.13330.2012 «СНиП II-22-81 Каменные и армокаменные конструкции»;

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

СП 44.13330.2011 «СНиП 2.09.04-87 Административные и бытовые здания»;

СП 45.13330.2012 «СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий»;

СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003 Защита от шума»;

СП 54.13330.2011 «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные»;

СП 55.13330.2011 «СНиП 31-02-2001 Дома жилые одноквартирные»;

СП 56.13330.2011 «СНиП 31-03-2001 Производственные здания»;

СП 64.13330.2011 «СНиП II-25-80 Деревянные конструкции»;

СП 70.13330.2012 «СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции»;

СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;

СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99 Строительная климатология»;

СП 293.1325800.2017 Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штукатурными слоями. Правила проектирования и производства работ;

СТО НОСТРОЙ 2.14.7-2011 «Системы фасадные теплоизоляционные композицион-

						ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Зам. ген. дир.		Гликин С.М.				Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Рук. отд.		Воронин А.М.					МП	1	15
С.н.с.		Пешкова А.В.					ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва. 2015 г.		

ные с наружными штукатурными слоями. Правила производства работ. Требования к результатам и система контроля выполненных работ».

1.2 Общие данные применяемых материалов

1.2.1 Наименование изделий из теплоизоляционных плит может содержать:

- обозначение завода-изготовителя;
- обозначение марки изделия;
- обозначение толщины;
- обозначение ширины;
- обозначение длины;
- обозначение типа упаковки;
- значение показателя прочности при растяжении перпендикулярно к лицевым поверхностям.

Тип упаковки в наименовании изделия обозначается в соответствии с таблицей 1.2.1.

Таблица 1.2.1 - Обозначение типа упаковки в наименовании изделий

Обозначение типа упаковки	Описание упаковки
без обозначения / УПК	единичные (отдельные) упаковки
/PL	на паллетах
/УПК+PL	единичные упаковки, уложенные на паллеты
/МОД	упаковка «модуль»

Примеры условных обозначений изделий:

PAROC Linio 15 50 600x1200 PL/24 6 – стеновая плита, изготавливаемая компанией PAROC, марки Linio с показателем прочности при растяжении перпендикулярно к лицевым поверхностям не менее 15 кПа, толщиной 50 мм, шириной 600 мм, длиной 1200 мм каждая плита. 6 плит в единичной упаковке. 24 единичные упаковки, уложенные на поддон, обёрнутые единым упаковочным материалом.

1.2.2 В соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон № 123-ФЗ от 22.07.2008 г.):

Плиты всех марок относятся к классу пожарной опасности строительных материалов КМ0 и по ГОСТ 30244-94 имеют группу горючести НГ (негорючие материалы).

1.2.3 Предельные значения разности длин диагоналей и разнотолщинности плит составляют 3 мм.

1.2.4 Отклонения от прямоугольности не превышают 5 мм/м, отклонения от плоскостности не превышают 6 мм.

						ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							2
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1.3 Применяемые материалы

Таблица 1.3.1 – Номенклатура и область применения плит

№ п/п	Марка плит	Область применения
СТЕНЫ С ТОЛСТОСЛОЙНОЙ ШТУКАТУРКОЙ		
1	PAROC Fatio	Теплоизоляционный слой в фасадных теплоизоляционных композиционных системах с наружным штукатурным слоем по стальной армирующей сетке.
СИСТЕМЫ ФАСАДНЫЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ С НАРУЖНЫМИ ШТУКАТУРНЫМИ СЛОЯМИ (далее СФТК)		
2	PAROC Linio 10	Теплоизоляционный слой в фасадных теплоизоляционных композиционных системах с наружными штукатурными слоями на малоэтажных зданиях, на участках стен, находящихся внутри остеклённых лоджий, или балконов, утепление стен лестничных площадок и маршей, оконных и дверных проёмов и т.п.
3	PAROC Linio 15	Теплоизоляционный слой в фасадных теплоизоляционных композиционных системах с наружными штукатурными слоями. Рассечки, в том числе противопожарные, в системах при применении на основной плоскости фасада горючих утеплителей, например, пенополистирольных плит.
4	PAROC Linio 18	Теплоизоляционный слой в фасадных теплоизоляционных композиционных системах с наружными штукатурными слоями или с облицовкой керамическими плитками. Противопожарные рассечки и детали обрамления проёмов в фасадных теплоизоляционных композиционных системах с наружными штукатурными слоями при применении на основной плоскости фасада горючих утеплителей, например, пенополистирольных плит.
5	PAROC Linio 20	Теплоизоляционный слой в фасадных теплоизоляционных композиционных системах с наружными штукатурными слоями или с облицовкой керамическими плитками. Противопожарные рассечки и детали обрамления проёмов в фасадных теплоизоляционных композиционных системах с наружными штукатурными слоями при применении на основной плоскости фасада горючих утеплителей, например, пенополистирольных плит.
6	PAROC Linio 80	Теплоизоляционный слой в фасадных теплоизоляционных композиционных системах с наружными штукатурными слоями, или с облицовкой керамическими плитками, в том числе на участках стен с криволинейной поверхностью (эркеры, фонари, скруглённые углы и т.п.). Противопожарные рассечки в фасадных теплоизоляционных композиционных системах с наружными штукатурными слоями при применении на основной плоскости фасада горючих утеплителей, например, пенополистирольных плит.

						ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							3
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1.3.1 Плиты PAROC Linio 80 представляют собой полосы (ламелли), которые нарезают из плит обычной структуры и применяют, располагая волокна перпендикулярно к изолируемой поверхности.

1.3.2 Плотность и размеры плит, а также предельные отклонения от них приведены в таблице 1.3.2.

Таблица 1.3.2 - Плотность и размеры плит

Марка плит	Плотность, кг/м ³	Размеры* (предельные отклонения), мм (%)		
		длина	ширина	толщина
PAROC Fatio	100 (±10%) ¹	1200 (± 5)	600 (±3)	30 – 200 (-1/+3 мм) с интервалом 10
	80 (±10%) ²			
PAROC Linio 10	82 (±10%)	1200 (± 5)	600 (±3)	30 – 200 (-1/+3 мм) с интервалом 10
PAROC Linio 15	90 (±10%)	1200 (± 5)	600 (±3)	30 – 200 (-1/+3 мм) с интервалом 10
PAROC Linio 18	100 (±10%)	1200 (± 5)	600 (±3)	20 – 200 (-1/+3 мм) с интервалом 10
PAROC Linio 20	115 (±10%)	1200 (± 5)	600 (±3)	30 – 200 (-1/+3 мм) с интервалом 10
PAROC Linio 80	70 – 80	1500 (± 5)	200 (±1)	50 – 350 (-1/+3 мм) с интервалом 10

* - по согласованию с потребителем выпускаются плиты других размеров.
¹ - при толщине ≤ 50 мм.
² - при толщине > 50 мм.

1.3.3 Отклонения от прямолинейности не превышают 5 мм/м, отклонения от плоскостности не превышают 6 мм.

1.3.4 Физико-технические характеристики теплоизоляционных плит PAROC приведены в таблице 1.3.3.

1.3.5 В соответствии с НРБ-99 по содержанию естественных радионуклидов плиты относятся к 1-му классу строительных материалов.

						ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							4
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 1.3.3 – Физико-технические характеристики теплоизоляционных плит

Наименование показателя, ед. изм.	Марка плит PAROC Fatio
1. Прочность на сжатие при 10%-ой относительной деформации, кПа, не менее	10
2. Предел прочности при растяжении перпендикулярно к лицевым поверхностям, кПа, не менее	5
3. Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении, кг/м ² , не более	1,0
4. Водопоглощение при полном погружении, кг/м ² , не более	3,0
5. Паропроницаемость, мг/(м·ч·Па), не менее	1,0
6. Теплопроводность, $\lambda_{10'}$, Вт/(м·К), не более	0,035
7. Теплопроводность, $\lambda_{25'}$, Вт/(м·К), не более	0,036
8. Теплопроводность, λ_A , Вт/(м·К), не более*	0,038
9. Теплопроводность, λ_B , Вт/(м·К), не более*	0,040

* - расчётные массовые отношения влаги в материалах для условий А и Б составляют соответственно 1% и 2% (получены в результате сорбции водяного пара из атмосферного воздуха при относительной влажности воздуха 80% и 97%).

Продолжение таблицы 1.3.3

Наименование показателя, ед. изм.	Марка плит PAROC				
	Linio 10	Linio 15	Linio 18	Linio 20	Linio 80**
1. Прочность на сжатие при 10%-ой относительной деформации, кПа, не менее	20	30	40	50	–
2. Предел прочности при сжатии, кПа, не менее	–	–	–	–	50
3. Предел прочности при растяжении перпендикулярно к лицевым поверхностям, кПа, не менее	10	15	18	20	80***
4. Теплопроводность, $\lambda_{10'}$, Вт/(м·К), не более	0,0345	0,0355	0,036	0,0375	0,040
5. Теплопроводность, $\lambda_{25'}$, Вт/(м·К), не более	0,036	0,037	0,037	0,039	0,041
6. Теплопроводность, λ_A , Вт/(м·К), не более*	0,038	0,038	0,038	0,041	0,043
7. Теплопроводность, λ_B , Вт/(м·К), не более*	0,040	0,040	0,040	0,042	0,045
8. Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении, кг/м ² , не более	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
9. Паропроницаемость, мг/(м·ч·Па), не менее	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
10. Содержание органических веществ, % по массе, не более	3,5	3,5	3,5	3,8	4,2

* - расчётные массовые отношения влаги в материалах для условий А и Б составляют соответственно 1% и 2% (получены в результате сорбции водяного пара из атмосферного воздуха при относительной влажности воздуха 80% и 97%);
** - теплопроводность минераловатных плит PAROC Linio 80 определяется при направлении теплового потока вдоль волокна;
*** - предел прочности при растяжении минераловатных плит PAROC Linio 80 определяется при приложении нагрузки вдоль волокна.

						ООО «ПАРОК» М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							5
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

2.1 Стены с защитно-декоративным слоем из толстослойной штукатурки

2.1.1 Стены с отделочным слоем из традиционной толстослойной штукатурки разработаны для зданий высотой не более 75 м.

2.1.2 Основанием под фасадную систему с защитно-декоративным слоем из толстослойной штукатурки служат: наружные несущие или самонесущие стены, выполненные из монолитного железобетона с минимальной прочностью В15 или из штучных материалов (кирпич, камни, ячеистобетонные и бетонные блоки с объёмным весом не менее 800 кг/м³).

2.1.3 Фасадная система с защитно-декоративным слоем из толстослойной штукатурки состоит из следующих основных элементов (см. стр. 39, 44):

- крепёжные изделия с шарнирными анкерами, которые состоят из:

(1) скобы из армированного пластика, закрепляемой к основанию при помощи дюбеля или шурупа;

(2) маятникового крюка, на который одевается теплоизоляция толщиной от 50 до 270 мм;

(3) круглого блокировочного элемента, удерживающего теплоизоляцию на месте и позволяющего раствору заходить между сеткой и теплоизоляцией;

(4) блокировочной шпильки, закрепляющей металлическую сетку.

- утеплитель – плитные изделия из минеральной ваты марки PAROC Fatio. Максимальная толщина утеплителя не должна превышать 270 мм;

- армирующая стальная оцинкованная сетка;

- многослойное штукатурное покрытие толщиной 25 – 30 мм.

2.1.4 В системе также используются следующие комплектующие детали:

- оконные откосы, подоконные сливы и элементы облицовки прицокольного участка наружных стен - из оцинкованного или окрашенного стального листа толщиной не менее 0,6 мм. При ширине оконного проёма более 1,5 м подоконные сливы должны крепиться не реже, чем через 1 м к штукатурной сетке и стене;

- металлические части деформационного шва – из оцинкованного и окрашенного стального листа толщиной не менее 0,6 мм;

- изделия для отвода воды – из оцинкованного и окрашенного стального листа толщиной не менее 0,5 мм;

- отрезки сетки размером 300x500 мм для дополнительного усиления базового штукатурного слоя углов оконных и дверных проёмов. Откосы оконных и дверных проёмов также усиливают дополнительным слоем оцинкованной стальной сетки.

2.1.5 Отделочные фасадные работы (утепление и оштукатуривание) выполняют после завершения общестроительных работ по возведению здания, устройству покрытия, установке оконных и дверных блоков.

2.1.6 Перед началом работ стены подвергают провесу для определения фактических отклонений от вертикальной плоскости.

2.1.7 Изолируемые поверхности очищают от наплывов бетона, раствора, непрочных фрагментов старой штукатурки и деталей, не являющихся элементами конструкции здания.

Трещины и углубления заполняют и заделывают.

						ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							6
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2.1.8 Крепление плит теплоизоляции проводится на предварительно установленные крепёжные изделия с шарнирными анкерами из расчёта 4 шт/м² по основной поверхности стены и не менее 6 – 8 шт/м² в угловых зонах и вокруг проёмов.

При этом крепёжные элементы располагают на расстоянии не более 500 мм друг от друга, если толщина теплоизоляции менее 100 мм, и не более 400 мм друг от друга, если толщина теплоизоляции более 100 мм. Расстояние от крепежа до угла должно быть не более 200 мм, до оконного проёма – не более 150 мм, до деформационного шва – не более 250 мм (см. стр. 42).

2.1.9 Скобу из армированного пластика крепят к основанию с помощью винта или шурупа из нержавеющей стали с дюбелем или без (в зависимости от вида и типа основания).

Шурупы или винты подбирают в соответствии с расчётной нагрузкой и типом основания.

2.1.10 Характеристика универсальных фасадных дюбелей представлена в таблице 2.1.1.

Основанием для универсальных фасадных дюбелей S-UF и S-UP является бетон, полнотельный или пустотелый силикатный или глиняный кирпич или керамзитобетонные блоки.

Таблица 2.1.1 – Характеристика анкерных дюбелей

Марка дюбеля	Диаметр/длина дюбеля, мм	Длина распорного элемента, мм	Глубина анкеровки, (миним.) стандартная/сокращенная, мм
Универсальные фасадные дюбели S-UF			
S-UF 10x80	10/80	85	70/50
S-UF 10x100	10/100	105	70/50
S-UF 10x115	10/115	120	70/50
S-UF 10x135	10/135	140	70/50
S-UF 10x160	10/160	165	70/50
Универсальные фасадные дюбели S-UP			
S-UP 10x80	10/80	85	70/50
S-UP 10x100	10/100	105	70/50
S-UP 10x115	10/115	120	70/50
S-UP 10x135	10/135	140	70/50
S-UP 10x160	10/160	165	70/50

2.1.11 Плиты теплоизоляции марки PAROC Fatio нанизывают на маятниковые крюки, которые устанавливают снизу вверх с зубчатой перевязкой на углах и со смещением швов по горизонтали.

После установки теплоизоляционной плиты маятниковый крюк выводится из блокировочного положения, опускается вниз под углом 45° и фиксируется круглым блокировочным элементом.

2.1.12 Обрамление оконных и иных проёмов осуществляют плитами с подогнанными по месту вырезами.

						ООО «ПАРОК» М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							7
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2.1.13 Расстояние от низа системы до отмотки должно составлять не менее 400 мм.

2.1.14 В местах примыкания системы к неутепляемому цоколю нижний ряд плит опирают на цокольный профиль из оцинкованной стали.

2.1.15 После установки плит теплоизоляции в проектное положение на их поверхности закрепляют армирующую стальную оцинкованную сетку.

Сетку закрепляют блокировочными шпильками, заводя их в специальное отверстие на конце маятникового крюка и фиксируя в плоскости сетки.

Сетку устанавливают с нахлестом по продольным кромкам не менее 50 мм, соединяя соседние полотна скруткой проволокой.

2.1.16 Технические характеристики армирующей сетки из стальной проволоки представлены в таблице 2.1.2.

Таблица 2.1.2 – Технические характеристики армирующей стальной оцинкованной сетки

№ п/п	Наименование деталей, марка	Основные размеры, мм
1	Размеры ячейки, мм	19x19
2	Диаметр проволоки, мм	1,0
3	Толщина защитного цинкового покрытия, мкм, не менее	35
4	Усилие на отрыв сварного соединения, Н (кгс), не менее	147 (15)

2.1.17 В углах проёмов выполняют дополнительное армирование диагонально расположенными отрезками сетки размером не менее 300x500 мм (см. стр. 42).

2.1.18 Далее осуществляют послойное нанесение штукатурного раствора растворомасосом или вручную:

- первый базовый слой набрызгивают по армирующей сетке с последующим выравниванием с помощью правила, при этом армирующая сетка должна быть в толще базового слоя. Толщина базового слоя 10 – 12 мм;

- второй слой (для выравнивания и подготовки к нанесению отделочного слоя) наносится на поверхность базового слоя не менее чем через 24 часа. Толщина выравнивающего слоя 10 – 12 мм.

2.1.19 После твердения второго слоя (через 2 – 3 суток) для компенсации напряжений и связанных с ними деформаций от температурно-влажностных колебаний в защитно-декоративном покрытии выполняют горизонтальные и вертикальные деформационные швы.

Деформационные швы устраивают, прорезая штукатурный слой вместе с армирующей сеткой до поверхности теплоизоляции.

Ширина вертикального шва должна составлять 6 мм, а горизонтального – 10 мм.

Швы устраивают по существующим деформационным швам здания, а также через каждые 12-15 м по вертикали и по горизонтали.

Кроме того, вертикальные швы выполняют на углах здания на расстоянии, равном суммарной толщине теплоизоляции и штукатурного слоя.

Швы уплотняют шнуром или трубкой из закрытопористого вспененного материала, например, «Вилатерм», и заполняют эластичным полиуретановым фасадным герметиком,

						ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							8
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

окрашенным в цвет отделочного слоя.

Рабочие швы располагают в местах деформационных швов или за водосточными трубами.

2.1.20 Оконные отливы устанавливают одновременно с профилями на откосах после нанесения первого (базового) слоя штукатурки. Вынос отлива должен составлять не менее 25 мм. Края оконных отливов крепятся к профилям на откосах. Уклон оконных отливов должен быть не менее 1:2,5.

2.1.21 Между оштукатуренной поверхностью и конструкцией карниза кровли следует выполнять деформационный шов шириной не менее 10 мм, как в горизонтальном, так и в вертикальном направлении.

2.1.22 Цокольная часть оштукатуренного фасада изолируется от воздействия осадков гидрофобизирующим составом.

2.1.23 Третий (отделочный) слой в виде покрытия или краски наносят на поверхность второго штукатурного (выравнивающего) слоя через 5 суток.

2.1.24 В качестве декоративного слоя используют декоративно-защитное финишное покрытие или фасадные краски.

2.2 Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штукатурными слоями (далее: СФТК) и теплоизоляционным слоем из минераловатных плит

2.2.1 Конструктивные решения стен с защитно-декоративным слоем из тонкослойной штукатурки разработаны для зданий высотой не более 75 м.

2.2.2 Основанием под фасадную систему с защитно-декоративным слоем из тонкослойной штукатурки служат: наружные несущие или самонесущие стены, выполненные из монолитного железобетона с минимальной прочностью В15 или из штучных материалов (кирпич, камни, ячеистобетонные и бетонные блоки с объёмным весом не менее 800 кг/м³).

2.2.3 Система фасадная теплоизоляционная композиционная с наружным штукатурным слоем состоит из следующих основных элементов (см. стр. 59, 63, 64):

- клей на цементной основе для приклеивания плит теплоизоляции к несущему основанию (стене);
- теплоизоляционные минераловатные плиты на основе каменной ваты на синтетическом связующем марок PAROC Linio 10 (для малоэтажных зданий под тонкослойную штукатурку), PAROC Linio 15 (под тонкослойную штукатурку), PAROC Linio 18 и PAROC Linio 20 (под тонкослойную штукатурку или облицовку керамической плиткой), и PAROC Linio 80 (под тонкослойную штукатурку с клеевым креплением теплоизоляции к стене) толщиной, определяемой при проектировании теплотехническим расчётом по СП 50.13330;
- комплект анкеров с тарельчатым дюбелем для дополнительного крепления теплоизоляционного слоя из минераловатных плит марок PAROC Linio 10, PAROC Linio 15 или PAROC Linio 20 к основанию;
- базовый штукатурный слой толщиной 2 – 3 мм;
- армирующая стеклянная щёлочестойкая сетка;
- основной штукатурный слой толщиной до 3 мм;
- декоративное штукатурное покрытие до 3,5 мм, в том числе и под покраску.

						ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							9
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2.2.4 Перед началом фасадных работ проводят приёмку/передачу наружных стен под отделку с учётом СП 70.13330.

Трещины и углубления более 10 мм заполняют и заделывают.

2.2.5 Теплоизоляционную систему монтируют после завершения следующих строительных работ*:

- монтажа оконных и дверных блоков;
- завершения всех внутренних работ, связанных с «мокрыми» процессами: кладочные, бетонные, штукатурные работы, устройства стяжек для полов и т.п.;
- обеспечения достаточного просушивания основания.

2.2.6 Подготовка строительного основания изолируемой поверхности, в зависимости от его текущего состояния, включает в себя следующие операции:

- механическую очистку основания от остатков строительного раствора, загрязнений (пыли, мела и т.д.);
- механическое удаление и/или удаление специальными растворами высолов, цементных и известковых налётов;
- механическое удаление грибков, лишайников, мхов, плесени и последующую обработку поражённых участков противогрибковым средством;
- удаление осыпающихся и непрочных участков основания;
- заполнение изъянов поверхности основания глубиной более 10 мм ремонтными штукатурными составами;
- обработку основания грунтовкой;
- очистку от ржавчины и обработку антикоррозийной грунтовкой металлических деталей, закрываемых теплоизоляционным слоем.

2.2.7 В цокольной части для установки первого ряда плит теплоизоляции применяют специальные опорные профили (цокольные шины), закрепляемые к стене анкерами с полимерными дюбелями с шагом 300 мм. Опорные профили по длине устанавливаются с зазором 2 – 5 мм для стыковки с помощью соединительных элементов.

2.2.8 Плиты теплоизоляции монтируют в один слой по толщине, устанавливая их в проектное положение снизу вверх вплотную друг к другу, начиная от опорного (цокольного) профиля горизонтальными рядами, с соблюдением правил перевязки швов: Т-образное смещение вертикальных швов по горизонтали, зубчатая перевязка на углах здания, обрамление оконных и дверных проёмов плитами с подогнанными по месту вырезами.

При креплении плит теплоизоляции к основанию необходимо следить, чтобы клеевой состав не попадал в стыки между ними. Стыки между плитами размером более 2 мм следует заполнять распушённой минеральной ватой или фрагментами из минеральной ваты.

2.2.9 После установки первого ряда теплоизоляционных плит на опорный (цокольный) профиль зазор между основанием и опорным профилем заполняют полиуретановой пеной.

2.2.10 При выполнении работ на участках стен, имеющих криволинейную поверхность (эркеры, фонари и т.п.) применяют плиты PAROC Linio 80.

* – перед началом и в ходе работ по монтажу СФТК следует обеспечить нормальный (не более 60% при температуре 20°С) температурно-влажностный режим внутри здания.

						ООО «ПАРОК» М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							10
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Теплоизоляцию из минераловатных плит PAROC Linio 80 приклеивают к несущему основанию, нанося клеевой состав на всю поверхность плиты.

2.2.11 Плиты теплоизоляции закрепляют на поверхности стены с помощью клеевого состава и дополнительно тарельчатыми дюбелями.

Клеевой состав наносят на обратную сторону плиты*. При этом площадь клеевого состава должна составлять не менее 40% от общей площади плиты.

2.2.12 В теплоизоляционном слое из минераловатных плит предусматривают температурные деформационные швы по осевым отметкам существующих деформационных швов здания с шагом 24 м.

2.2.13 На углах оконных и дверных проёмов следует устанавливать теплоизоляционные плиты PAROC Linio 20 либо PAROC Linio 18, либо Linio 15 с угловым вырезом так, чтобы стыки швов между примыкающими плитами находились на расстоянии не менее 100 мм от угла проёма.

2.2.14 Теплоизоляционные плиты PAROC Linio 20 либо PAROC Linio 18, либо Linio 15 следует устанавливать с напуском на коробку оконного или дверного блока не менее 20 мм, если оконные и дверные блоки смонтированы в плоскости фасада. По периметру коробки следует наклеивать уплотнительную полиуретановую ленту или примыкающий профиль.

В случае, если оконные и дверные блоки утоплены по отношению к плоскости фасада, сначала устанавливают теплоизоляционные плиты основной плоскости фасада с необходимым напуском внутрь проёма, а затем подготовленные по размеру заготовки из теплоизоляционной плиты крепят на откосы. По периметру коробки следует наклеивать уплотнительную полиуретановую ленту или примыкающий профиль.

2.2.15 Механическое крепление теплоизоляционных плит соответствующими анкерами с диаметром тарельчатого диска не менее 60 мм выполняют только после полного высыхания клеевого состава (с учётом инструкции производителя) в соответствии со схемой установки.

Тарельчатые дюбели устанавливают в угловых местах стыков плит теплоизоляции, а также в центре на их плоскости (рисунок 2.2.1). На внешних углах здания (краевая зона), в зоне повышенных ветровых нагрузок проводят установку дополнительных анкеров с тарельчатым дюбелем.

2.2.16 Количество анкеров с тарельчатым полимерным дюбелем на 1 м² поверхности стены и их тип принимается по расчёту и должно быть не менее приведённого в таблице 2.2.2.1.

2.2.17 Ширина краевой зоны составляет $1 \text{ м} \leq a/8 \leq 2 \text{ м}$, где a – ширина торца здания.

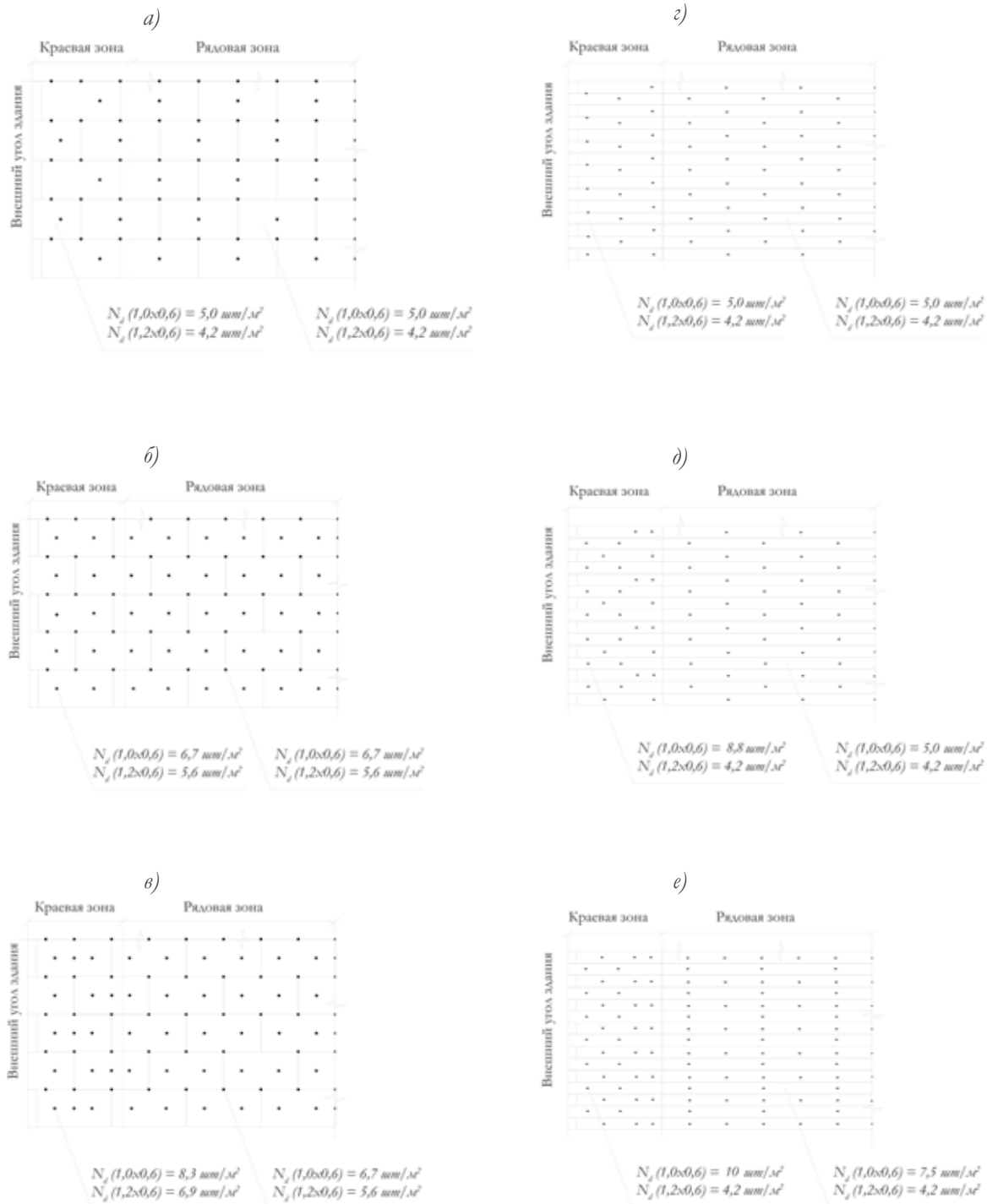
2.2.18 Тарельчатый диск дюбеля после его установки не должен выступать над поверхностью теплоизоляционного слоя.

2.2.19 Вершины углов оконных и дверных проёмов необходимо дополнительно усилить прямоугольными полосками из армирующей сетки (см. стр. 60) размерами не менее 200x300 мм в следующем порядке:

* – возможные схемы нанесения клеевого состава принимаются в зависимости от типа основания и рекомендаций системо-держателя.

						ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							11
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Рисунок 2.2.1 – Схема установки тарельчатых дюбелей



а, г) для стен на высоту 16 м от уровня отмостки здания; б, д) для стен на высоту от 16,0 до 40,0 м; в, е) для стен на высоту более 40,0 м от уровня отмостки здания.

						ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		12

Таблица 2.2.1 – Минимальное количество анкеров с тарельчатым полимерным дюбелем на 1 м² поверхности стены

Вырывающее усилие, кН, не менее	Зависимость минимального числа анкеров с тарельчатым полимерным дюбелем на 1 м ² стены от высоты, м, над уровнем отсыпки земли				
	Внутренняя зона плоскости стены, м		Краевая зона от 1,2 до 2,0 м от угла по плоскости стены, м		
	≤ 16	> 16	≤ 16	> 16 ≤ 40	> 40
0,2	5	6	5	8	10
0,25	5	5	5	6	8
0,5	4	4	4	5	6

- на теплоизоляционную плиту в вершинах углов проёмов зубчатой тёркой наносят клеевой состав по размеру полосы;

- лёгким надавливанием гладкой стороной тёрки полосу утапливают в клеевой состав и снимают проступившие сквозь сетку излишки клеевого состава.

2.2.20 Внешние углы здания, а также углы оконных и дверных проёмов усиливают угловыми профилями с сеткой. Профили устанавливают встык по отношению друг к другу с нахлестом сетки в местах стыка не менее чем на 100 мм следующим образом:

- на обе плоскости угла на ширину выпусков сетки монтируемого уголка зубчатой тёркой наносят слой клеевого состава;

- в клеевой слой вдавливают уголок так, чтобы через его технологические отверстия проступил клеевой состав;

- выпуски сетки уголка прижимают к поверхности стены;

- проступивший через ячейки сетки клеевой состав снимают гладкой тёркой.

2.2.21 На горизонтальные углы над оконными и дверными проёмами для предотвращения попадания воды на горизонтальные плоскости следует устанавливать пластиковые уголки с капельником.

2.2.22 На поверхности оконной рамы рекомендуется устанавливать примыкающие профили.

2.2.23 Температурно-деформационный шов в монтируемой системе теплоизоляции следует выполнять с помощью деформационного профиля.

2.2.24 После установки всех усиливающих уголков и профилей наносят базовый штукатурный слой толщиной 2 – 3 мм и утапливают в него армирующую щёлочестойкую стеклосетку, а затем наносят основной штукатурный слой толщиной 3 мм.

Нахлест полотен армирующих стеклосетку должен составлять не менее 100 мм.

2.2.25 Полотна основной армирующей щёлочестойкой стеклосетки укладывают вертикально сверху вниз до капельника опорного (цокольного) профиля.

2.2.26 В местах примыкания защитного армированного слоя к оконным и дверным блокам кельмой следует снимать фаску под углом 45° до уплотнительной ленты.

2.2.27 Для предотвращения механического повреждения фасадной системы с тонким штукатурным слоем на высоту 2,5 м от опорного (цокольного) профиля защитный армированный слой выполняют в антивандальном исполнении с помощью дополнительного

						ООО «ПАРОК» М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							13
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

армированного слоя панцирной сеткой или щёлочестойкой стеклосеткой или дополнительного армированного слоя с облицовкой керамической плиткой.

При выполнении антивандального слоя облицовки из керамической плитки в качестве теплоизоляции следует применять плиты марки PAROC Linio 80 либо PAROC Linio 20 либо PAROC Linio 18, либо PAROC Linio 15.

2.2.28 Монтаж антивандальной защиты с использованием панцирной сетки проводят до создания армированного базового штукатурного слоя.

Соседние полотна панцирной сетки монтируют встык, без перехлёста.

Второй слой армирующей щёлочестойкой стеклосетки выполняют с нахлёстом соседних полотен на ширину не менее 100 мм.

2.2.29 К нанесению декоративно-защитного финишного слоя приступают после полного высыхания армированного базового и основного штукатурных слоёв, а также грунтовки основания.

2.2.30 Свеженанесённый декоративный штукатурный слой в течение 1 – 2 суток защищают от дождя и пересыхания под воздействием прямых солнечных лучей.

2.2.31 Необходимость выполнения в стене слоя пароизоляции определяют расчётом в соответствии с СП 50.13330.

2.3 Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штукатурными слоями (далее: СФТК) и теплоизоляционным слоем из пенополистирольных плит и противопожарными рассечками

2.3.1 Конструктивные решения стен с защитно-декоративным слоем из тонкослойной штукатурки разработаны для зданий высотой не более 75 м.

2.3.2 Основанием под фасадную систему с защитно-декоративным слоем из тонкослойной штукатурки служат: наружные несущие или самонесущие стены, выполненные из монолитного железобетона с минимальной прочностью В15 или из штучных материалов (кирпич, камни, ячеистобетонные и бетонные блоки с объёмным весом не менее 800 кг/м³).

2.3.3 Система фасадная теплоизоляционная композиционная с наружным штукатурным слоем состоит из следующих основных элементов (см. стр. 88):

- клей на цементной основе для приклеивания плит теплоизоляции к несущему основанию (стене);
- теплоизоляция из пенополистирольных плит;
- тарельчатые дюбели для механического крепления плит теплоизоляции;
- базовый штукатурный слой;
- армирующая стеклянная щёлочестойкая сетка;
- основной штукатурный слой;
- декоративное штукатурное покрытие, в том числе и под покраску.

2.3.4 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 помощью обтёсывания поверхности плит из пенополистирола.

						ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							14
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2.3.5 Теплоизоляционную систему монтируют в соответствии с п. 2.2.5.

2.3.6 При утеплении наружных стен зданий и сооружений I – III степеней огнестойкости, кроме малоэтажных жилых домов (высотой не более 3-х этажей) (статья 87 п. 11 ФЗ № 123-ФЗ) теплоизоляционными плитами из пенополистирола выполняют следующие условия:

- при использовании в качестве основного слоя теплоизоляции из плит полистирола в уровне перекрытия, но не реже, чем через 4 м по вертикали, предусматривают расщечки из негорючих минераловатных плит марок PAROC Linio 15, PAROC Linio 18 или PAROC Linio 20, на всю толщину перекрытия, но не менее 200 мм. Все проёмы (оконные, дверные и другие) по периметру обрамляют такими же полосами. На углах оконных и дверных проёмов устанавливают расщечки из негорючих минераловатных плит марок PAROC Linio 15, PAROC Linio 18 или PAROC Linio 20 с угловым вырезом таким образом, чтобы стыки швов с примыкающими плитами находились на расстоянии не менее 100 мм от угла проёма;

- при выполнении основного слоя теплоизоляции из плит полистирола на участках стен, образующих внутренние вертикальные углы здания (включая углы, образуемые стенами и внешней стороной ограждения лоджий/балконов), при наличии проёмов (оконных, дверных, трансформаторных и т.д.), расположенных на расстоянии 1,5 м и менее от данного угла, следует выполнять противопожарную расщечку на всю высоту здания из негорючих минераловатных плит марок PAROC Linio 15, PAROC Linio 18 или PAROC Linio 20 шириной не менее 1,5 м. При отсутствии проёмов противопожарную расщечку выполняют шириной 1,0 м от угла здания;

- участки наружных стен по периметру всех эвакуационных выходов из здания должны иметь противопожарные расщечки из негорючих минераловатных плит марок PAROC Linio 15, PAROC Linio 18 или PAROC Linio 20 на ширину не менее 1 м от каждого откоса выхода;

- при утеплении плитами из пенополистирола в местах ввода инженерных коммуникаций, например, газопроводов, предусматривают слой из негорючих минераловатных плит марок PAROC Linio 15, PAROC Linio 18 или PAROC Linio 20 на всю толщину теплоизоляционного слоя, обрамляющего трубу.

2.3.7 Противопожарные расщечки из минераловатных плит закрепляют тарельчатыми дюбелями независимо от основного теплоизоляционного слоя.

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

2.3.9 Крепление плит теплоизоляции к стене, выполнение штукатурного слоя по теплоизоляции и усиление угловых зон выполняют в соответствии с требованиями п. 2.2.7 – 2.2.30.

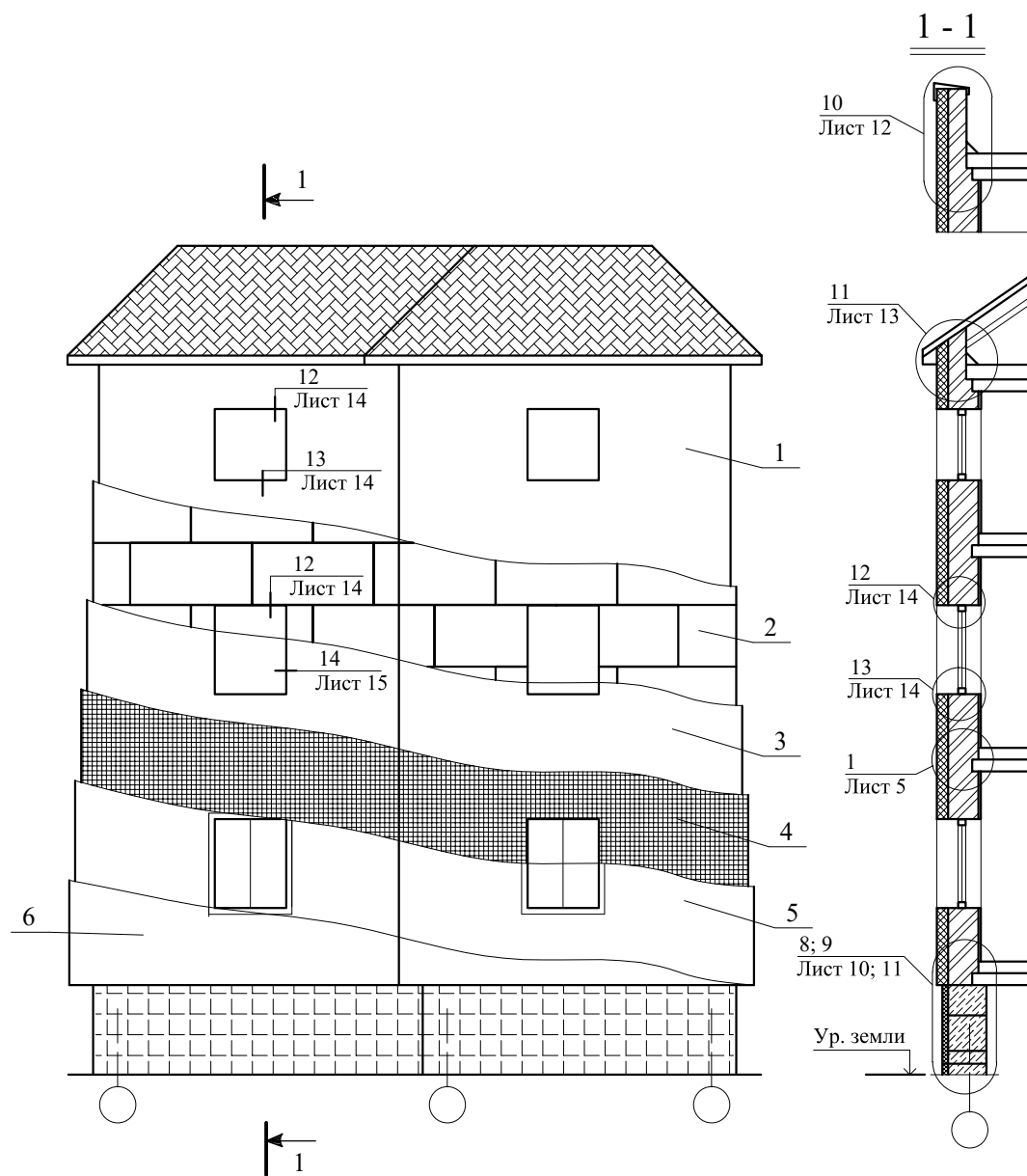
						ООО “ПАРОК” M27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							15
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



3.1 СТЕНЫ С ЗАЩИТНО-ДЕКОРАТИВНЫМ СЛОЕМ ИЗ ТОЛСТОСЛОЙНОЙ ШТУКАТУРКИ



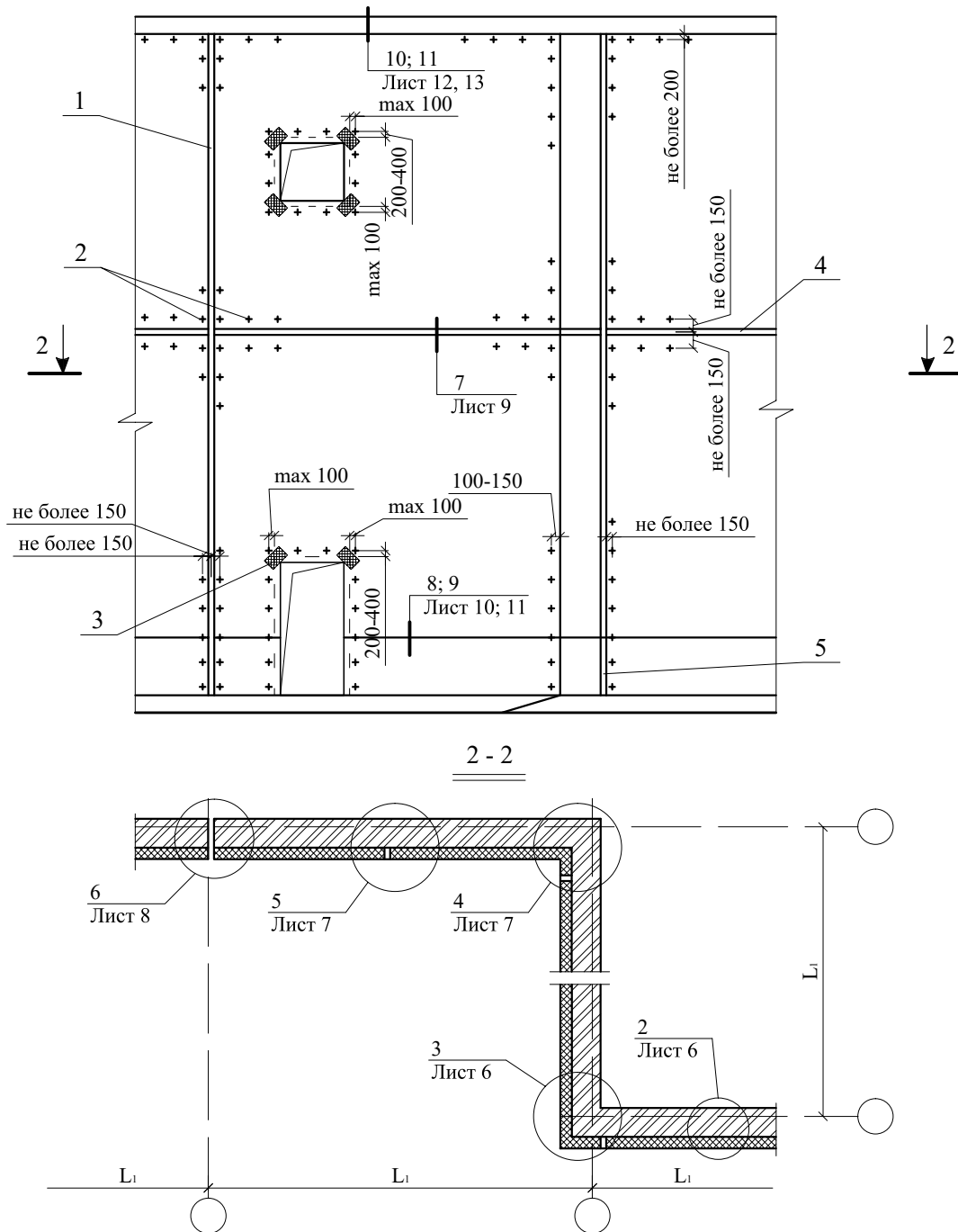
СХЕМА № 1 Расположение плит утеплителя, сетки и штукатурки



1 - стена несущая; 2 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC Fatio; 3 - базовый штукатурный слой; 4 - армирующая стальная оцинкованная сетка; 5 - основной штукатурный слой; 6 - защитно-декоративный слой.

СХЕМА № 1 Расположение плит утеплителя, сетки и штукатурки				ООО "ПАРОК" M27.17/2018-2-1			
Зам. ген. дир.	Гликин С.М.			Стены с защитно-декоративной толстослойной штукатуркой	Стадия	Лист	Листов
Рук. отд.	Воронин А.М.				МП	1	18
С.н.с.	Пешкова А.В.				ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва. 2015 г.		

СХЕМА № 2 Расположение крепёжных изделий в углах, у температурных швов и проёмов



1 - деформационный шов в стене; 2 - крепёжный комплект; 3 - диагональная усиливающая сетка размером 300x500 мм; 4 - горизонтальный деформационный шов в защитно-декоративной штукатурке; 5 - вертикальный деформационный шов в защитно-декоративной штукатурке.

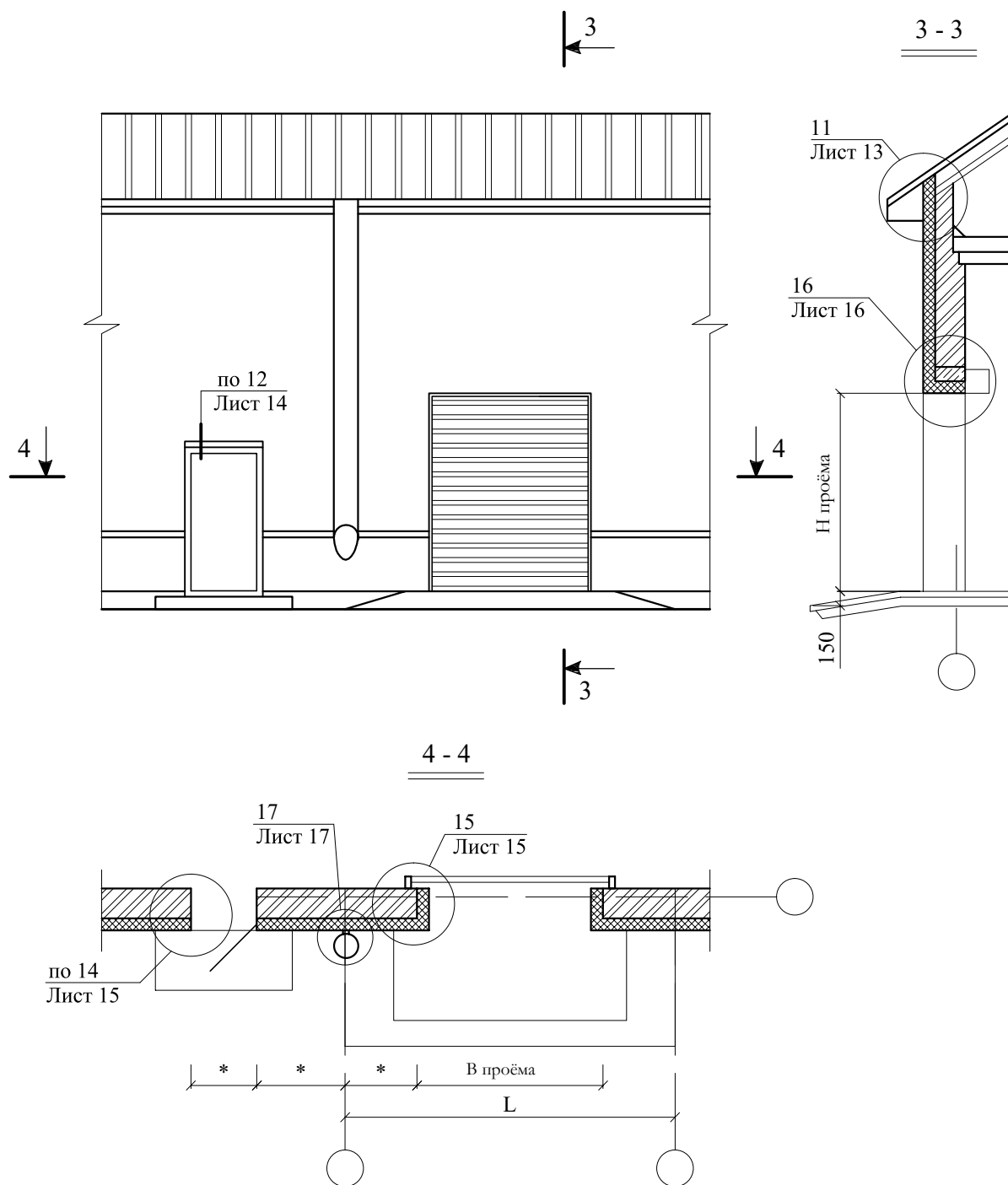
СХЕМА №2 Расположение крепёжных изделий в углах, у температурных швов и проёмов

ООО "ПАРОК"
M27.17/2018-2-1

Лист

2

СХЕМА № 3 Вертикальный и горизонтальный разрезы стены



* - по проекту

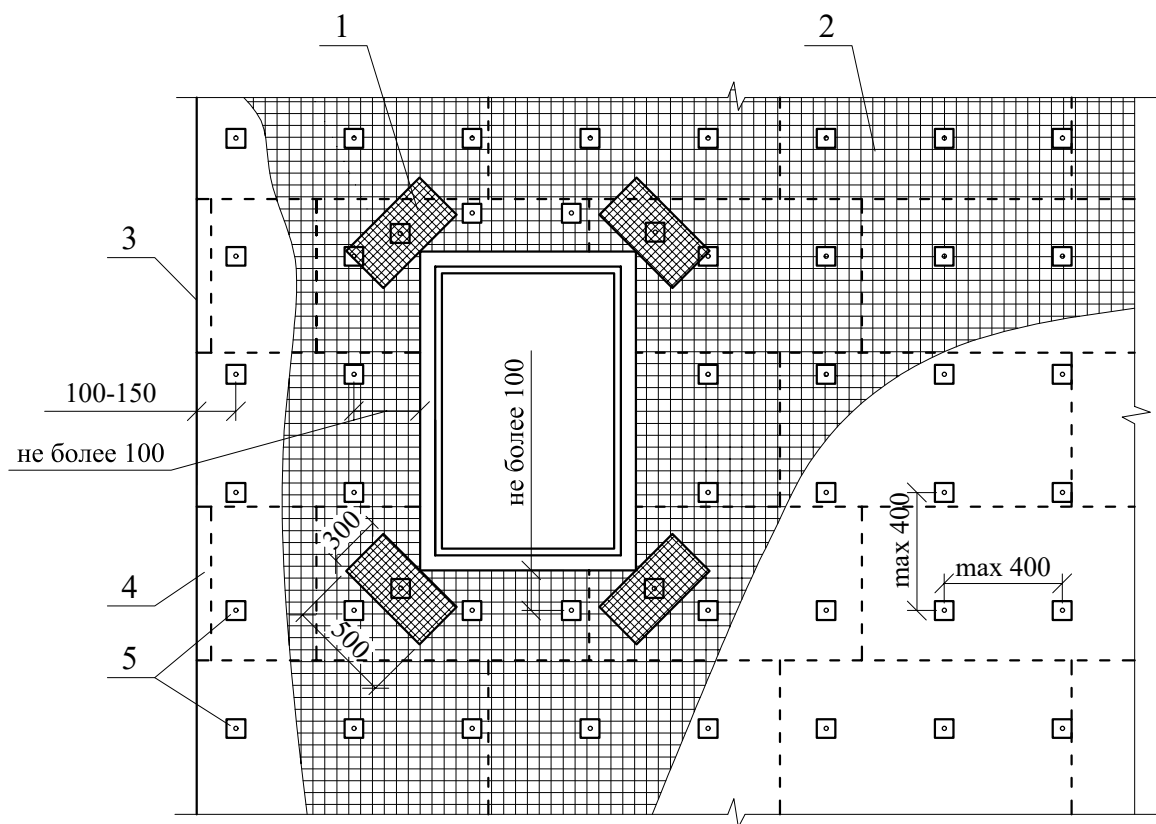
СХЕМА №3 Вертикальный и горизонтальный разрезы стены

ООО "ПАРОК"
M27.17/2018-2-1

Лист

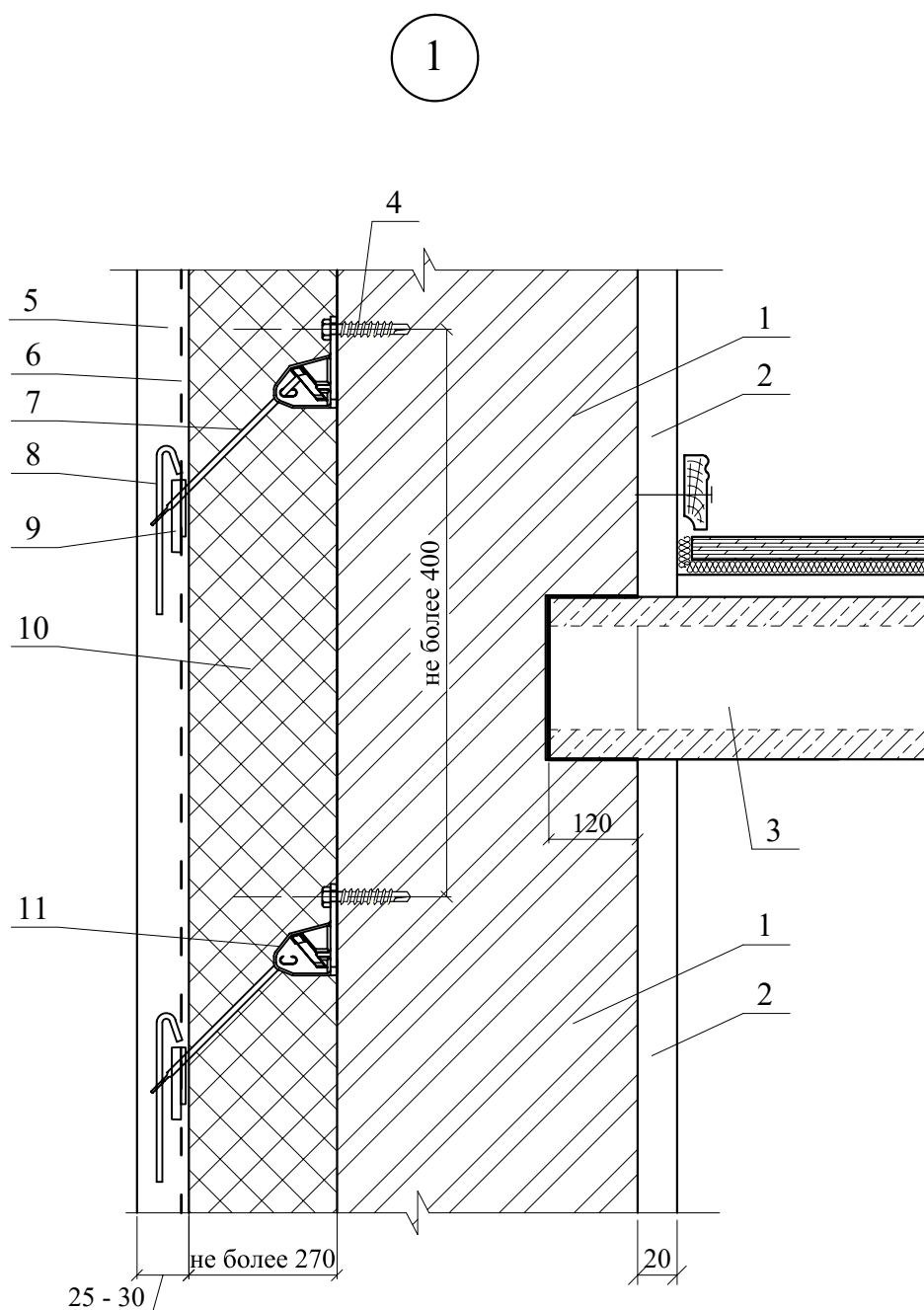
3

СХЕМА № 4 Раскладка плит теплоизоляции, крепежных изделий и усиливающих диагональных сеток



1 - диагональная усиливающая сетка размером 300x500 мм; 2 - армирующая стальная оцинкованная сетка; 3 - угол здания; 4 - перевязка плит; 5 - крепежный комплект.

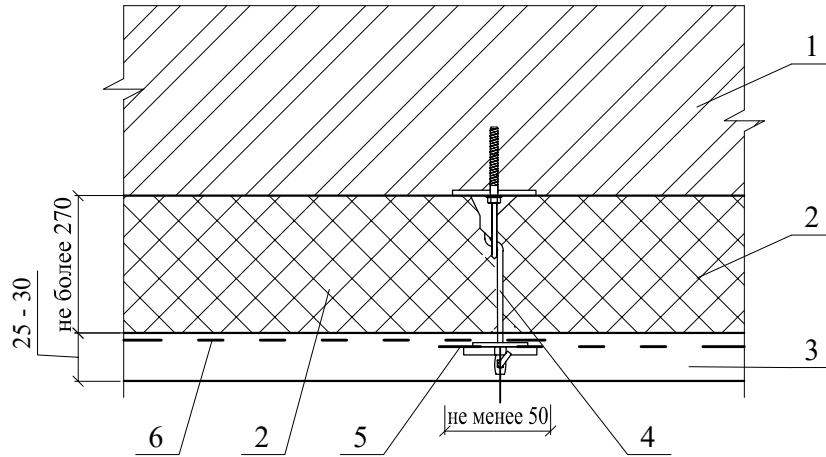
<p>СХЕМА № 4 Раскладка плит теплоизоляции, крепежных изделий и усиливающих диагональных сеток</p>	<p>ООО "ПАРОК" M27.17/2018-2-1</p>	<p>Лист 4</p>
---	--	-------------------



1 - наружная стена; 2 - внутренняя штукатурка; 3 - межэтажное перекрытие; 4 - дюбель с шурупом; 5 - наружная штукатурка; 6 - армирующая стальная оцинкованная сетка; 7 - маятниковый крюк; 8 - блокировочная шпилька; 9 - круглые блокировочные элементы; 10 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC Fatio; 11 - скоба из армированного пластика.

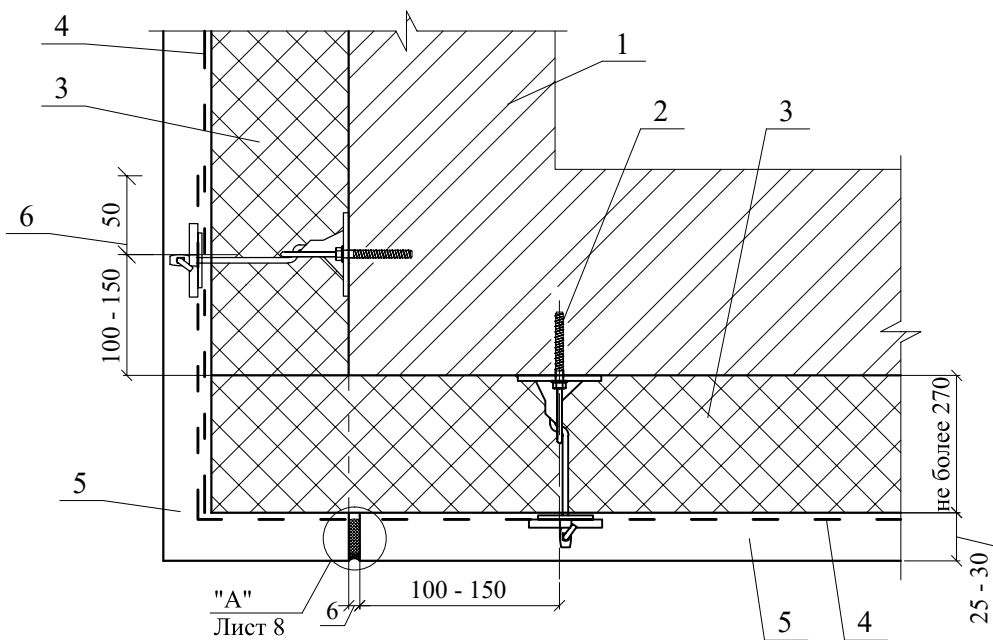
УЗЕЛ 1 Вертикальный разрез стены	ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-1	Лист
		5

2



1 - наружная стена; 2 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC Fatio; 3 - наружная штукатурка; 4 - крепёжный комплект; 5 - стык полотен сеток внахлёт; 6 - армирующая стальная оцинкованная сетка.

3



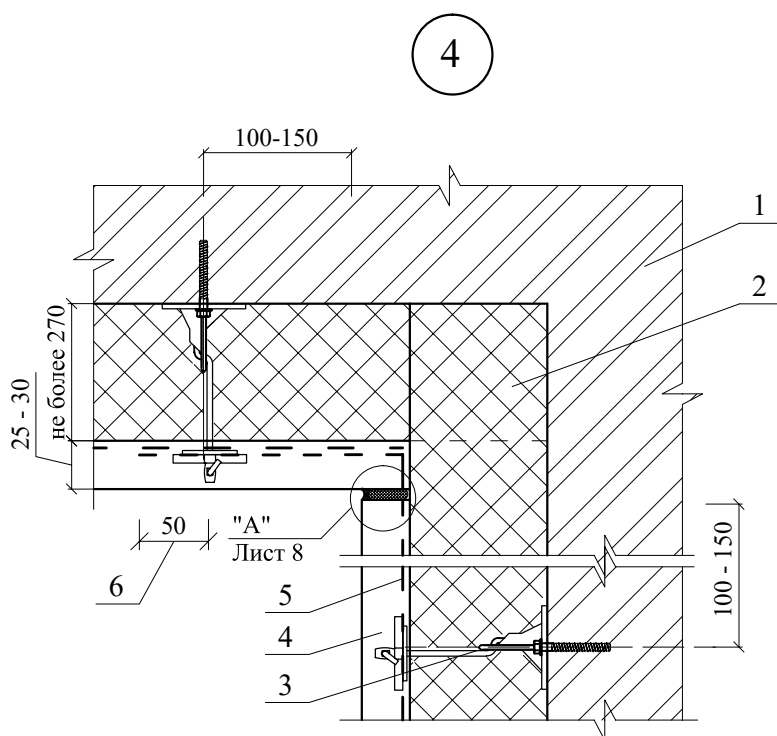
1 - наружная стена; 2 - крепёжный комплект; 3 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC Fatio; 4 - армирующая стальная оцинкованная сетка; 5 - наружная штукатурка; 6 - стык полотен сеток внахлёт.

УЗЕЛ 2 Горизонтальный разрез
стены;
УЗЕЛ 3 Наружный угол

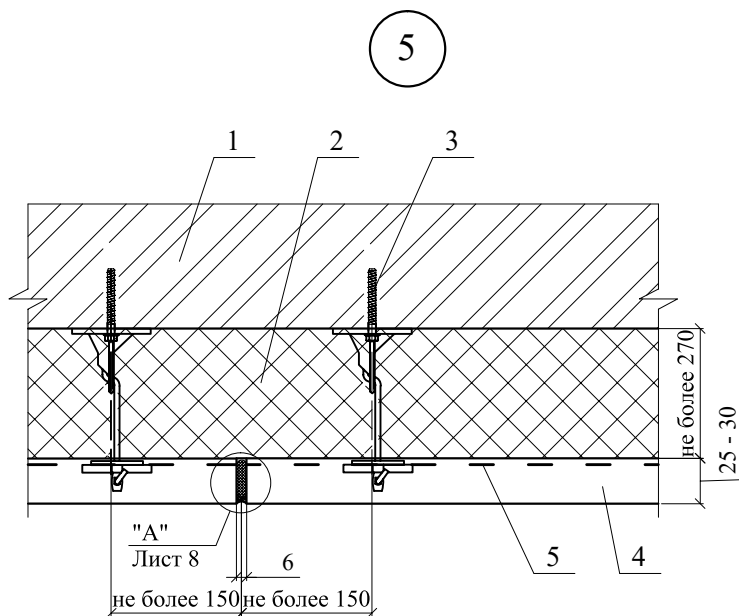
ООО "ПАРОК"
M27.17/2018-2-1

Лист

6



1 - наружная стена; 2 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC Fatio; 3 - крепёжный комплект; 4 - наружная штукатурка; 5 - армирующая стальная оцинкованная сетка; 6 - стык полотен сеток внахлест.



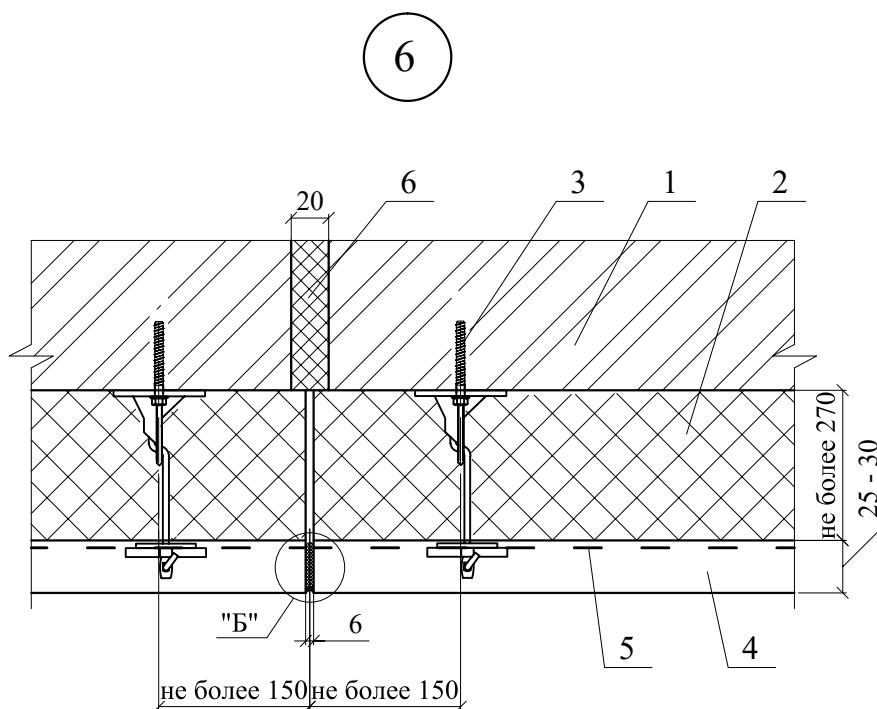
1 - наружная стена; 2 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC Fatio; 3 - крепёжный комплект; 4 - наружная штукатурка; 5 - армирующая стальная оцинкованная сетка.

УЗЕЛ 4 Внутренний угол;
УЗЕЛ 5 Вертикальный
деформационный шов стены

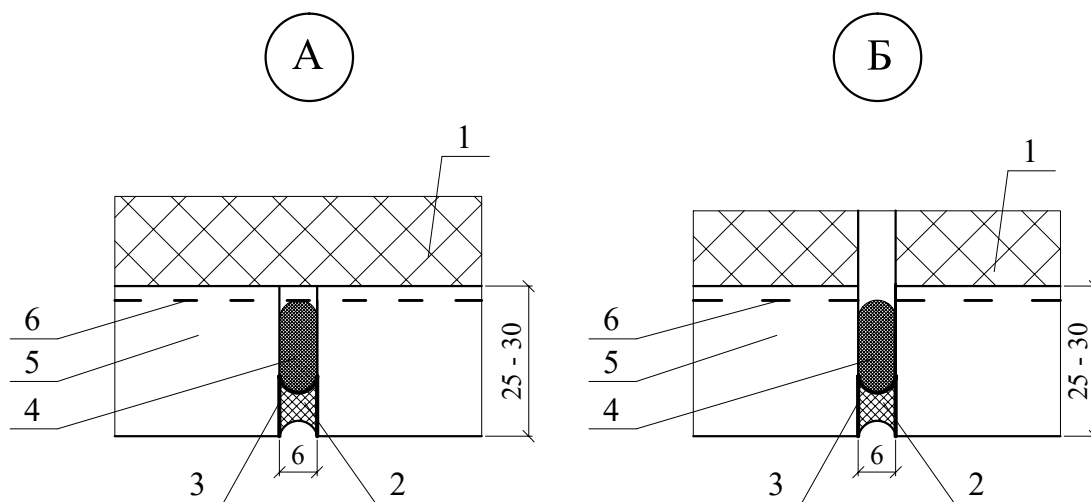
ООО "ПАРОК"
M27.17/2018-2-1

Лист

7



1 - наружная стена; 2 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC Fatio; 3 - крепёжный комплект; 4 - наружная штукатурка; 5 - армирующая стальная оцинкованная сетка; 6 - вставка из пенополистирольных плит в деформационный шов.



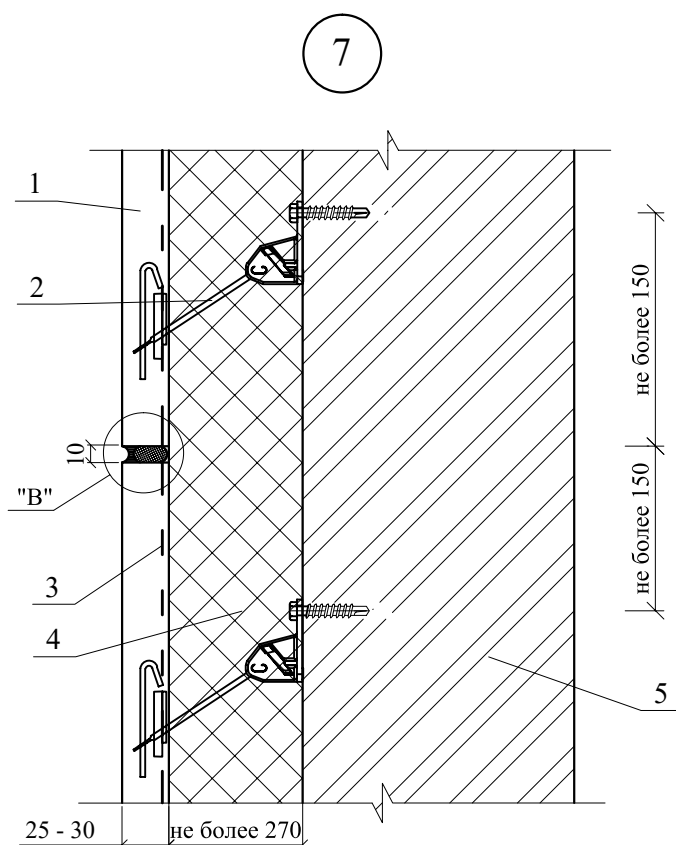
1 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC Fatio; 2 - эластичная шовная мастика; 3 - грунтовка; 4 - прокладка уплотняющая из пенорезины сечением 8x8, например, "Вилотерм"; 5 - наружная штукатурка; 6 - армирующая стальная оцинкованная сетка.

УЗЕЛ 6 Вертикальный деформационный шов стены; УЗЛЫ А и Б

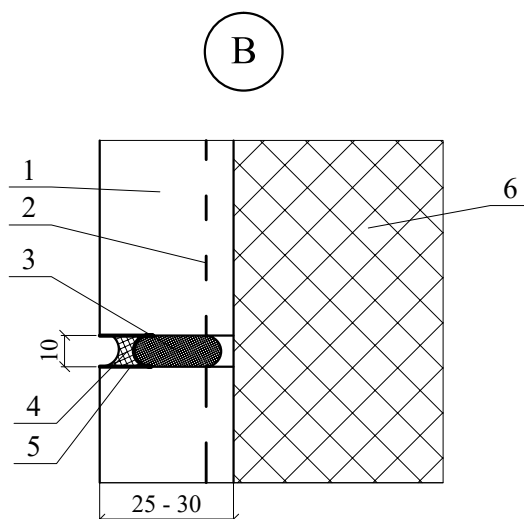
ООО "ПАРОК"
M27.17/2018-2-1

Лист

8



1 - наружная штукатурка; 2 - крепёжный комплект; 3 - армирующая стальная оцинкованная сетка; 4 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC Fatio; 5 - наружная стена.



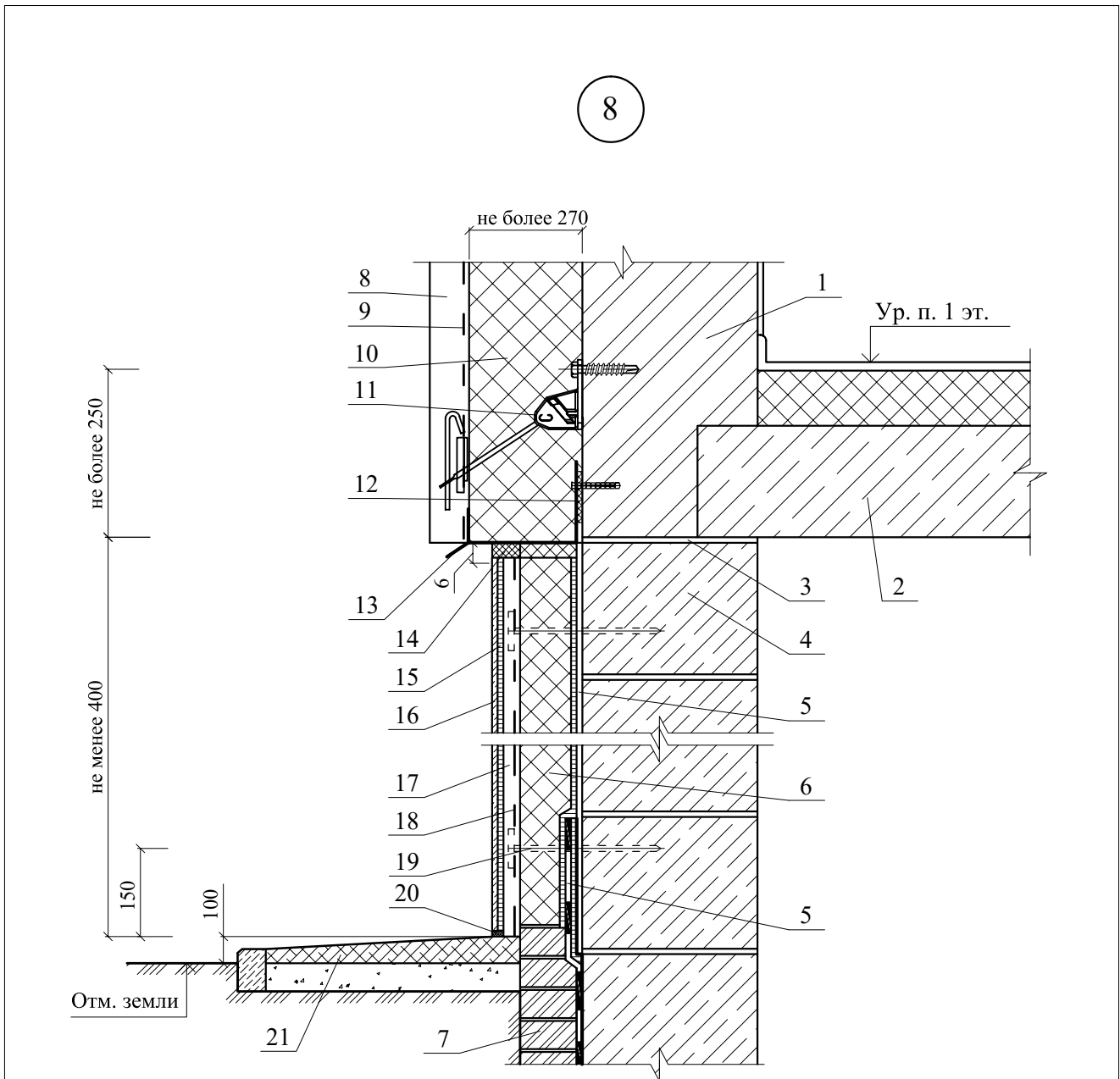
1 - наружная штукатурка; 2 - армирующая стальная оцинкованная сетка; 3 - прокладка уплотняющая из пенорезины сечением 8x8, например, Вилотерм; 4 - эластичная шовная мастика; 5 - грунтовка; 6 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC Fatio.

УЗЕЛ 7 Горизонтальный
деформационный шов стены;
УЗЕЛ В

ООО "ПАРОК"
M27.17/2018-2-1

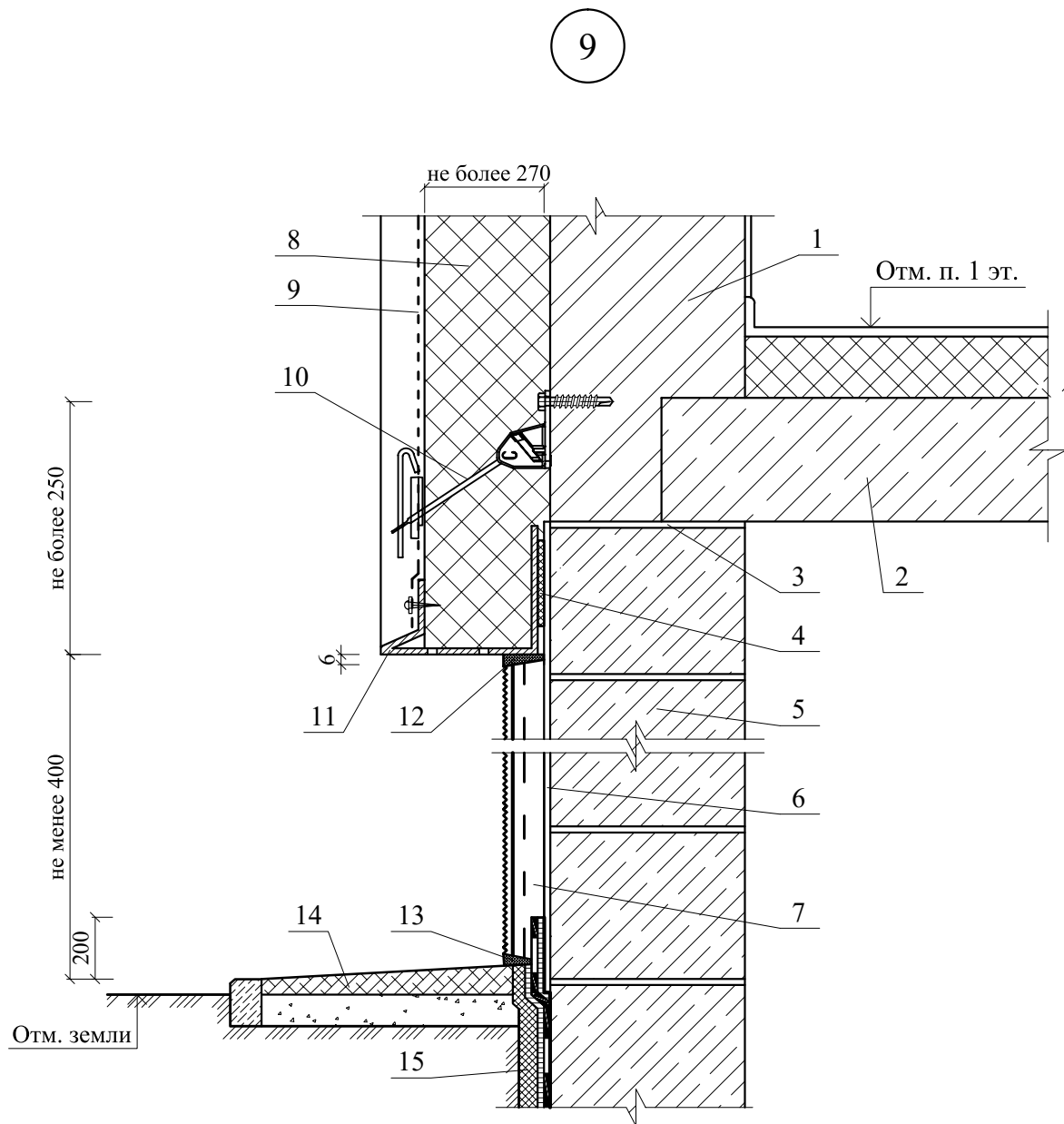
Лист

9



1 - наружная штукатурка; 2 - межэтажное перекрытие; 3 - отсечная гидроизоляция; 4 - стена подвала; 5 - вертикальная гидроизоляция стены; 6 - теплоизоляция цоколя плитами из экструдированного пенополистирола; 7 - защита гидроизоляции стен подвала кирпичной стенкой; 8 - наружная штукатурка; 9 - армирующая стальная оцинкованная сетка; 10 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC Fatio; 11 - крепёжный комплект; 12 - прокладка уплотнительная; 13 - металлический профиль с отверстиями диаметром около 10 мм с шагом 300 мм; 14 - эластичная шовная мастика; 15 - клеевой состав; 16 - цокольная плитка; 17 - антивандальная штукатурка цоколя; 18 - армирующая стальная сетка; 19 - дюбельный комплект; 20 - герметизирующая мастика; 21 - отмостка по проекту.

<p>УЗЕЛ 8 Примыкание к цоколю с облицовкой плиткой</p>	<p>ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-1</p>	<p>Лист 10</p>
--	--	--------------------



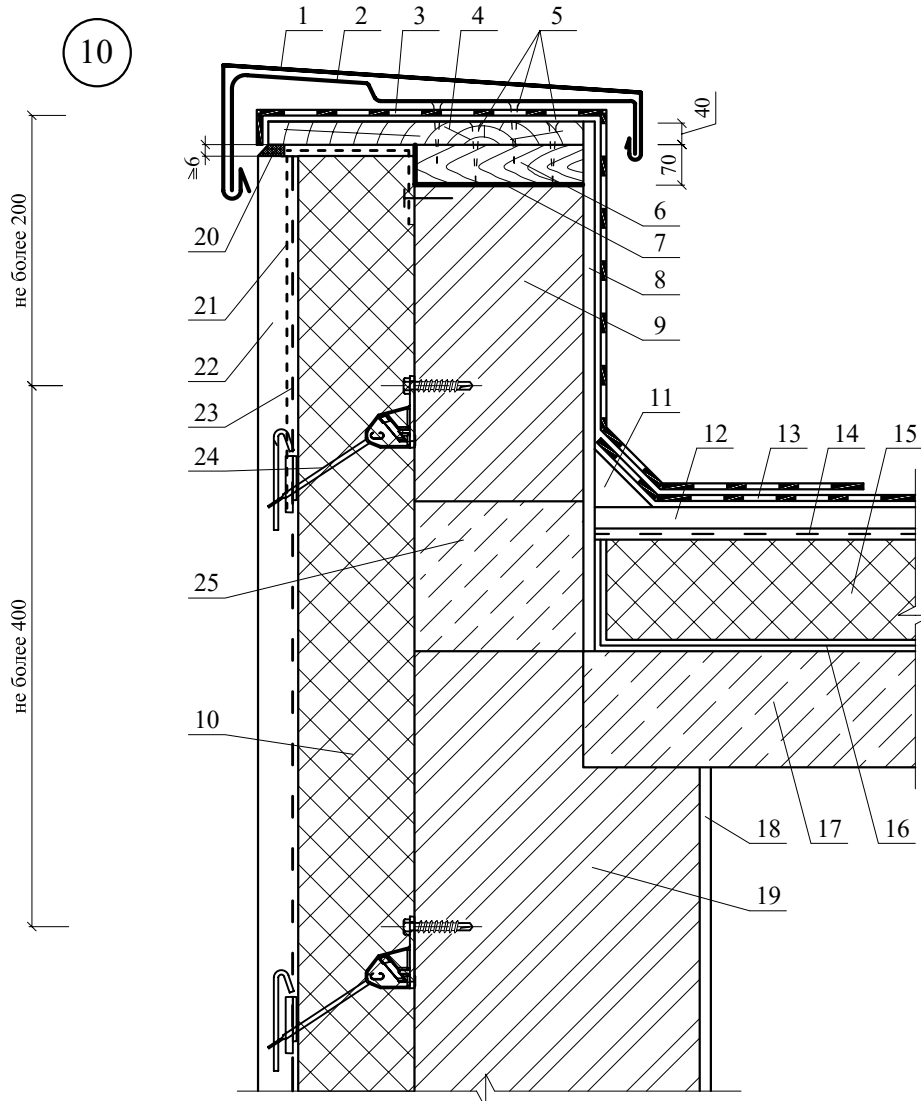
1 - наружная штукатурка; 2 - межэтажное перекрытие; 3 - отсечная гидроизоляция; 4 - прокладка уплотнительная; 5 - стена подвала; 6 - вертикальная гидроизоляция стены; 7 - антивандалная штукатурка цоколя; 8 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC Fatio; 9 - армирующая стальная оцинкованная сетка; 10 - крепёжный комплект; 11 - металлический профиль с отверстиями диаметром около 10 мм с шагом 300 мм; 12 - эластичная шовная мастика; 13 - герметизирующая мастика; 14 - отмостка по проекту; 15 - защита гидроизоляции стен подвала плитами из экструдированного пенополистирола.

УЗЕЛ 9 Примыкание к цоколю с декоративной штукатуркой

ООО "ПАРОК"
M27.17/2018-2-1

Лист

11



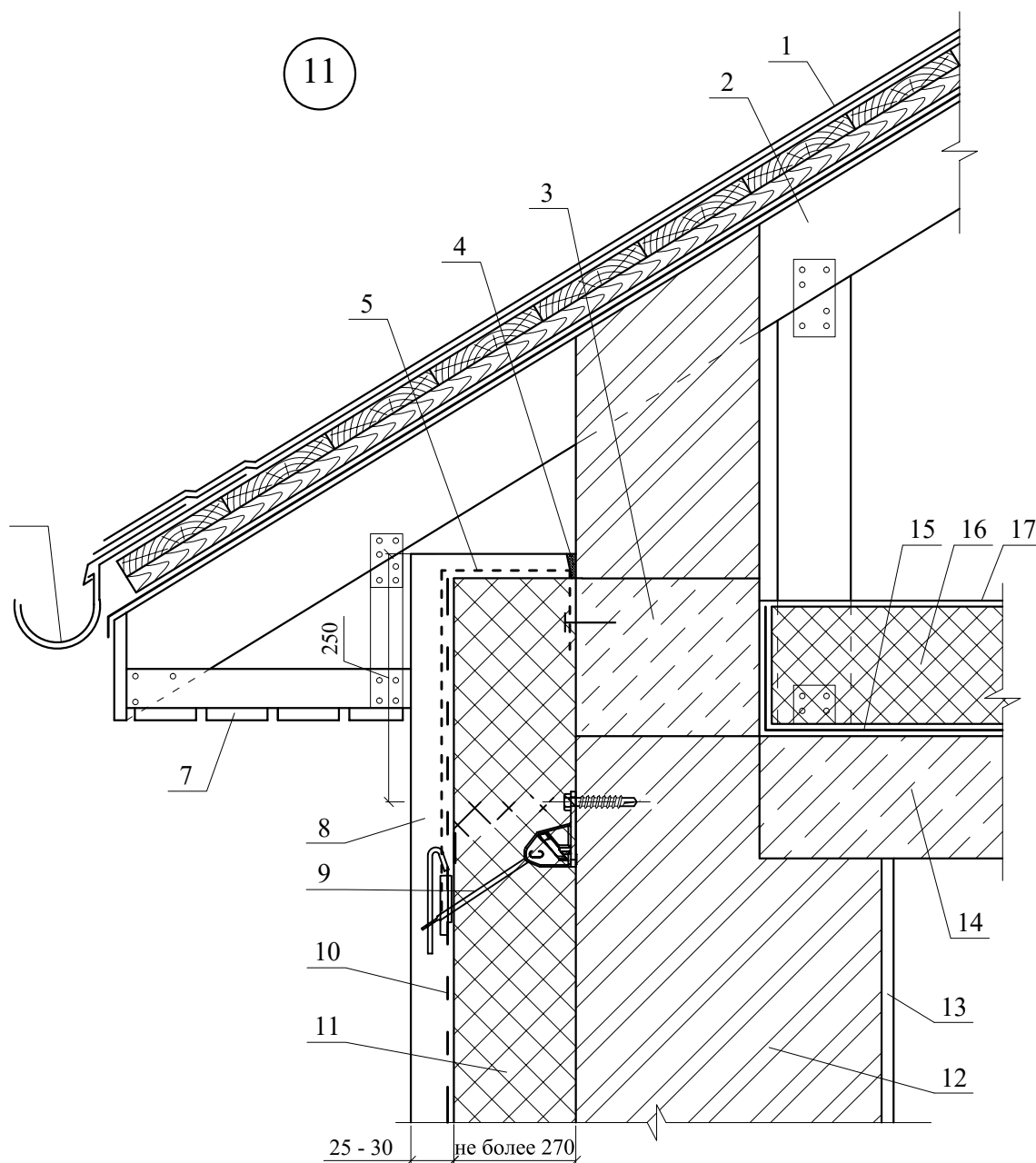
1 - защитный фартук из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,8 мм; 2 - костьль металлический 4x40 с шагом 600 мм; 3 - дополнительный слой водоизоляционного ковра; 4 - антисептированная доска; 5 - гвоздь с широкой шляпкой с шагом 600 мм; 6 - антисептированный брус 60x70 с шагом 600 мм; 7 - гидроизоляционный материал; 8 - штукатурка парапета; 9 - парапет; 10 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC Fatio; 11 - бортик из цементно-песчаного раствора с ребром не менее 100 мм; 12 - цементно-песчаная стяжка; 13 - основной слой водоизоляционного ковра; 14 - разделительный слой; 15 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 30, PAROC ROS 40, PAROC ROS 50 или PAROC ROS 60; 16 - пароизоляция; 17 - плита покрытия; 18 - внутренняя штукатурка; 19 - наружная стена; 20 - эластичный шовный герметик; 21 - угловой профиль из стальной сетки; 22 - наружная штукатурка; 23 - армирующая стальная оцинкованная сетка; 24 - крепёжный комплект; 25 - термовставка из ячеистобетонных блоков по ГОСТ 21520.

УЗЕЛ 10 Примыкание к парапету

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-1

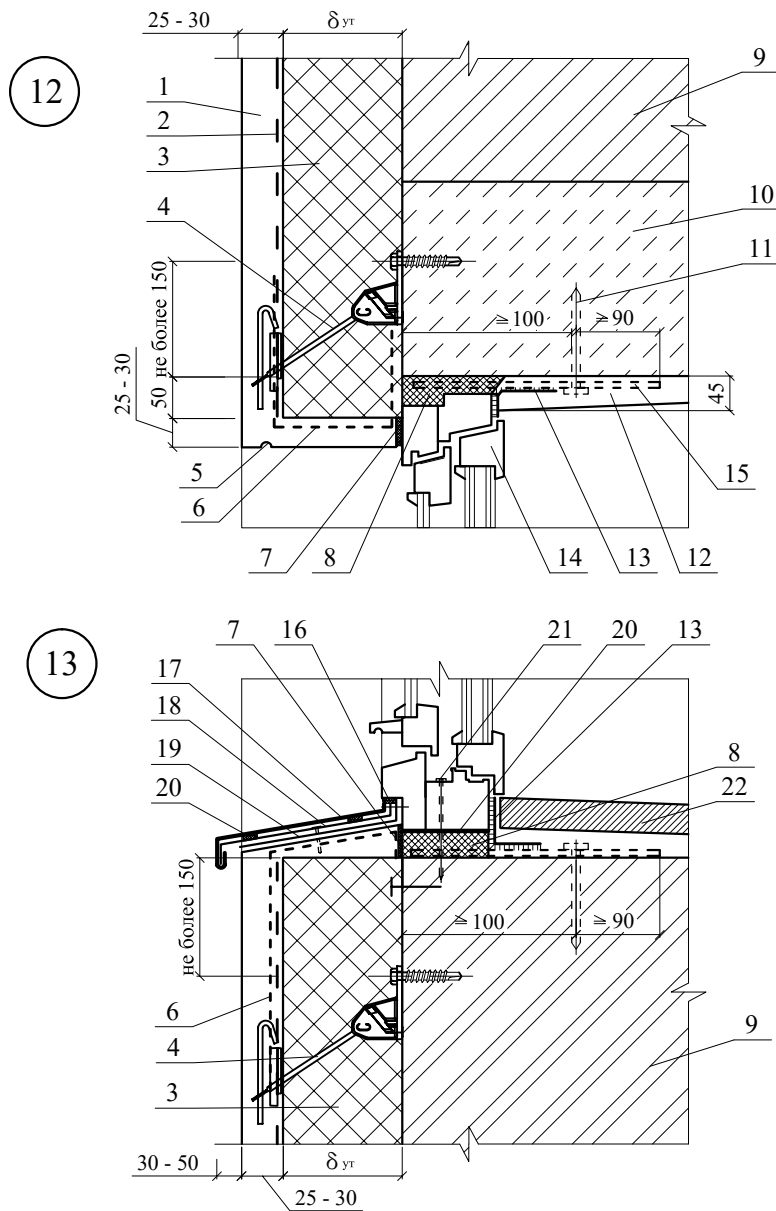
Лист

12



1 - кровля; 2 - стропило; 3 - термовставка из ячеистобетонных блоков по ГОСТ 21520; 4 - эластичный шовный герметик; 5 - угловой профиль из стальной сетки; 6 - водосточный жёлоб; 7 - подшивка карниза; 8 - наружная штукатурка; 9 - крепёжный комплект MERK; 10 - армирующая стальная оцинкованная сетка; 11 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC Fatio; 12 - наружная стена; 13 - внутренняя штукатурка; 14 - чердачное перекрытие; 15 - пароизоляция; 16 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra или PAROC eXtra plus, уложенная между лагами; 17 - ветрозащитная плёнка.

УЗЕЛ 11 Примыкание к карнизу	ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-1	Лист
		13



1 - наружная штукатурка; 2 - армирующая стальная оцинкованная сетка; 3 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC Fatio; 4 - крепежный комплект; 5 - капельник; 6 - угловой профиль из стальной сетки; 7 - паропроницаемый уплотнитель; 8 - строительная пена; 9 - наружная стена; 10 - железобетонная надоконная перемычка; 11 - дюбель с диаметром 6 или 8 мм; 12 - внутренняя штукатурка; 13 - паронепроницаемая лента; 14 - окно; 15 - пластина 6x40 с болтом диаметром 10 и шагом 600 мм, но не менее 2 шт. на проём; 16 - уплотнительная лента или фасадный герметик; 17 - слив; 18 - костыль; 19 - прокладка из рулонного гидроизоляционного материала; 20 - прокладка уплотнительная; 21 - дюбель диаметром 6 с шагом 600 мм, но не менее 2 шт. на проём; 22 - подоконник по проекту.

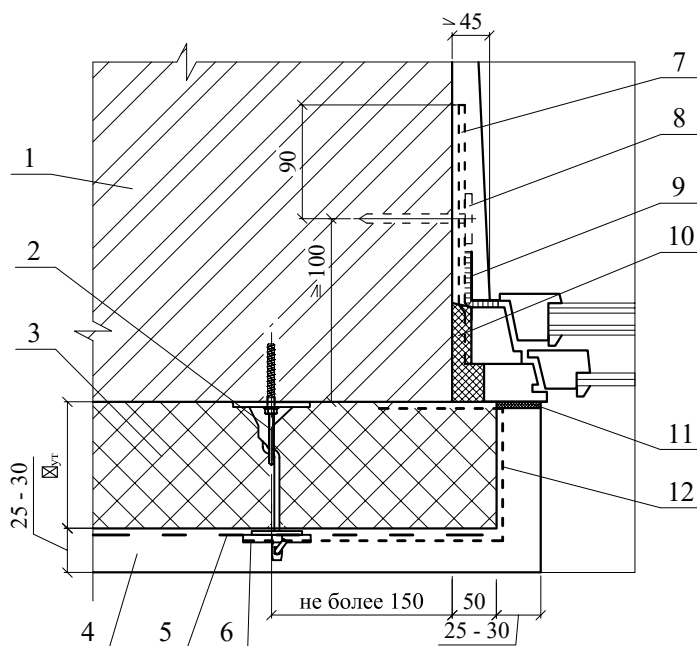
УЗЕЛ 12 Примыкание к окну (верх);
УЗЕЛ 13 Примыкание к окну (низ)

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-1

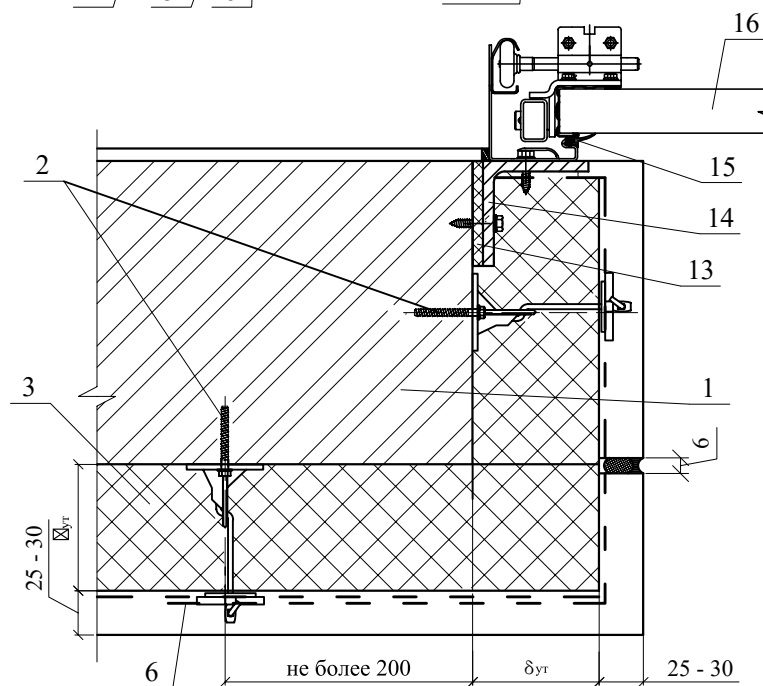
Лист

14

14



15



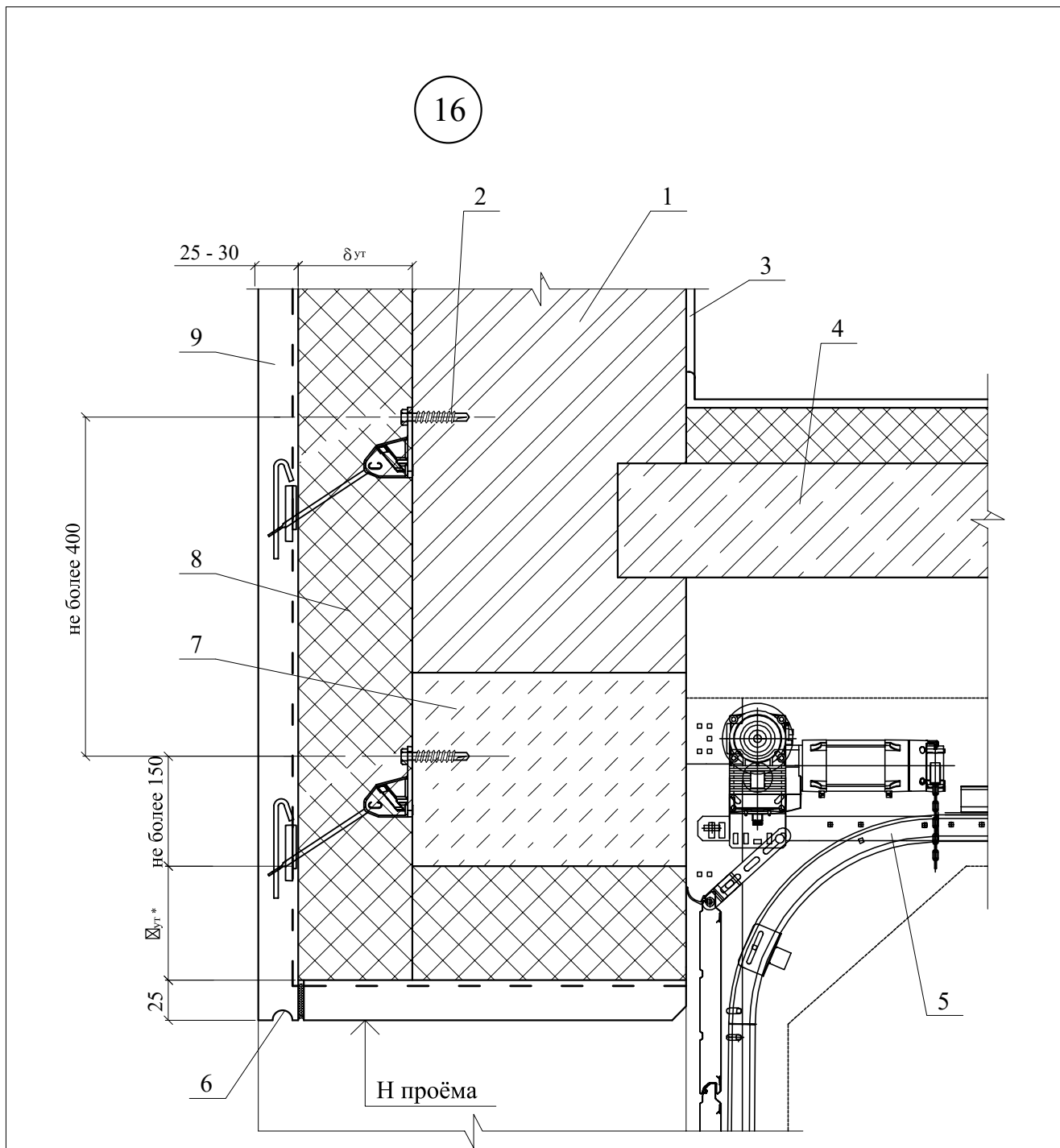
1 - наружная стена; 2 - крепёжный комплект; 3 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC Fatio; 4 - наружная штукатурка; 5 - армирующая стальная оцинкованная сетка; 6 - стык сеток внахлёт; 7 - пластина 6x40 с болтом диаметром 10 и шагом 600 мм, но не менее 2 шт. на проём; 8 - дюбель из полиамида; 9 - паронепроницаемая лента; 10 - строительная пена; 11 - паропроницаемый уплотнитель; 12 - угловой профиль из стальной сетки; 13 - прокладка уплотнительная; 14 - уголок 100x100x8; 15 - резиновый уплотнитель; 16 - секционные ворота.

УЗЕЛ 14 Примыкание к окну;
УЗЕЛ 15 Примыкание к воротам

ООО "ПАРОК"
M27.17/2018-2-1

Лист

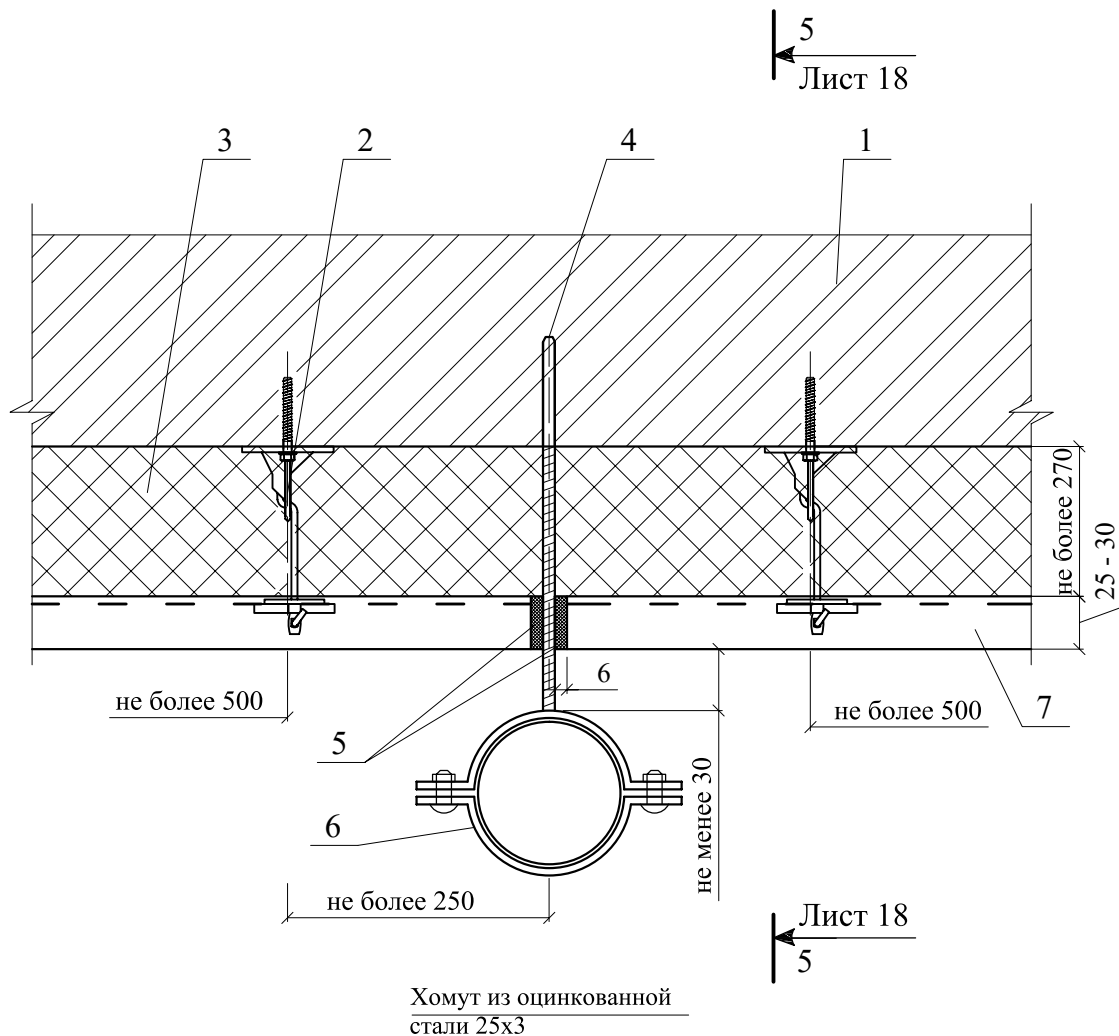
15



1 - наружная стена; 2 - крепёжный комплект; 3 - внутренняя штукатурка; 4 - плита перекрытия; 5 - секционные ворота; 6 - капельник; 7 - надворотная перемычка; 8 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC Fatio; 9 - наружная штукатурка.

УЗЕЛ 16 Примыкание к воротам	ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-1	Лист 16
------------------------------	---------------------------------------	------------

17



1 - наружная стена; 2 - крепёжный комплект; 3 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC Fatio; 4 - оцинкованный анкер диаметром 12 мм; 5 - уплотнительная лента или фасадный герметик; 6 - хомут из оцинкованной стали 25x3; 7 - наружная штукатурка.

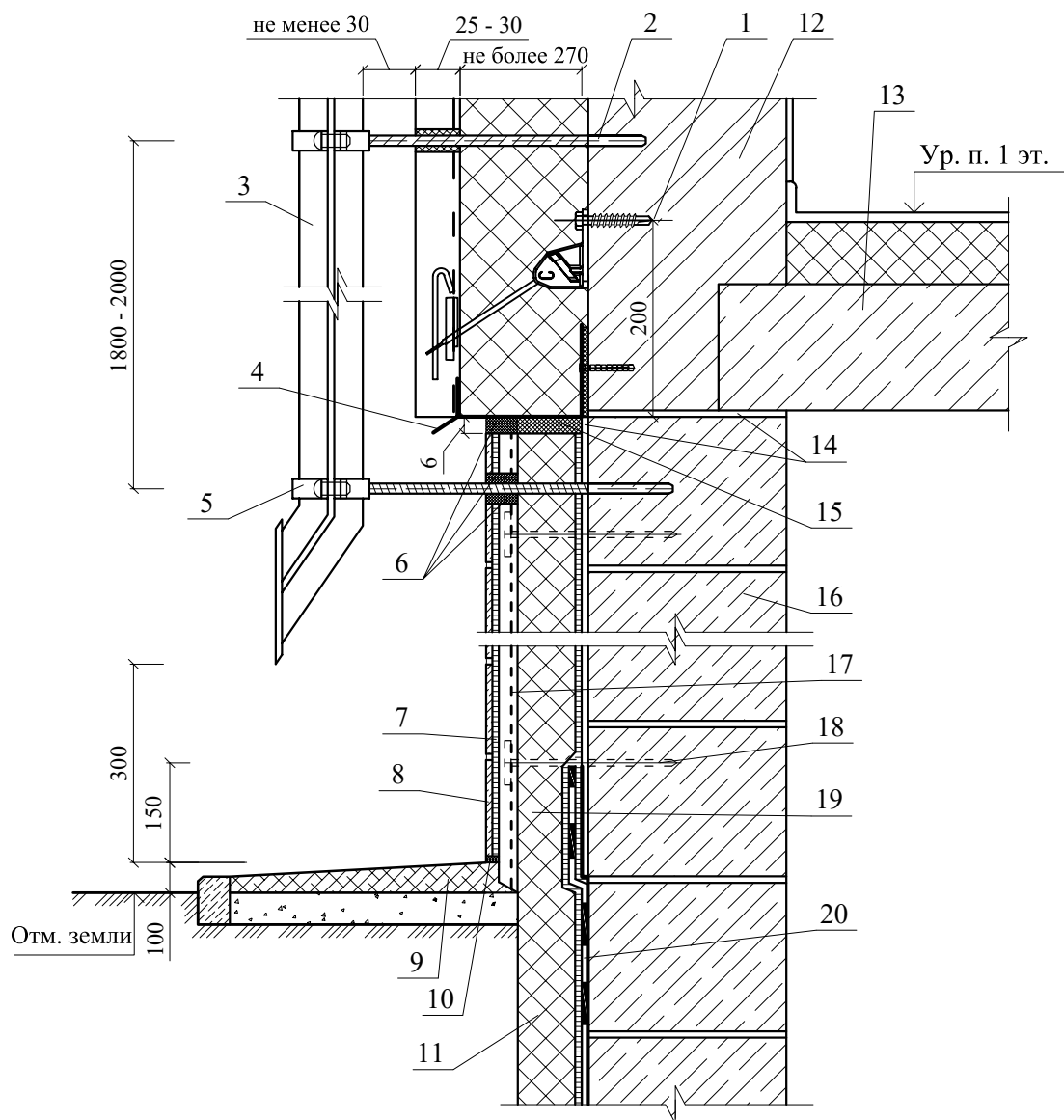
УЗЕЛ 17 Заделка хомута водосточной трубы в стену

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-1

Лист

17

5 - 5

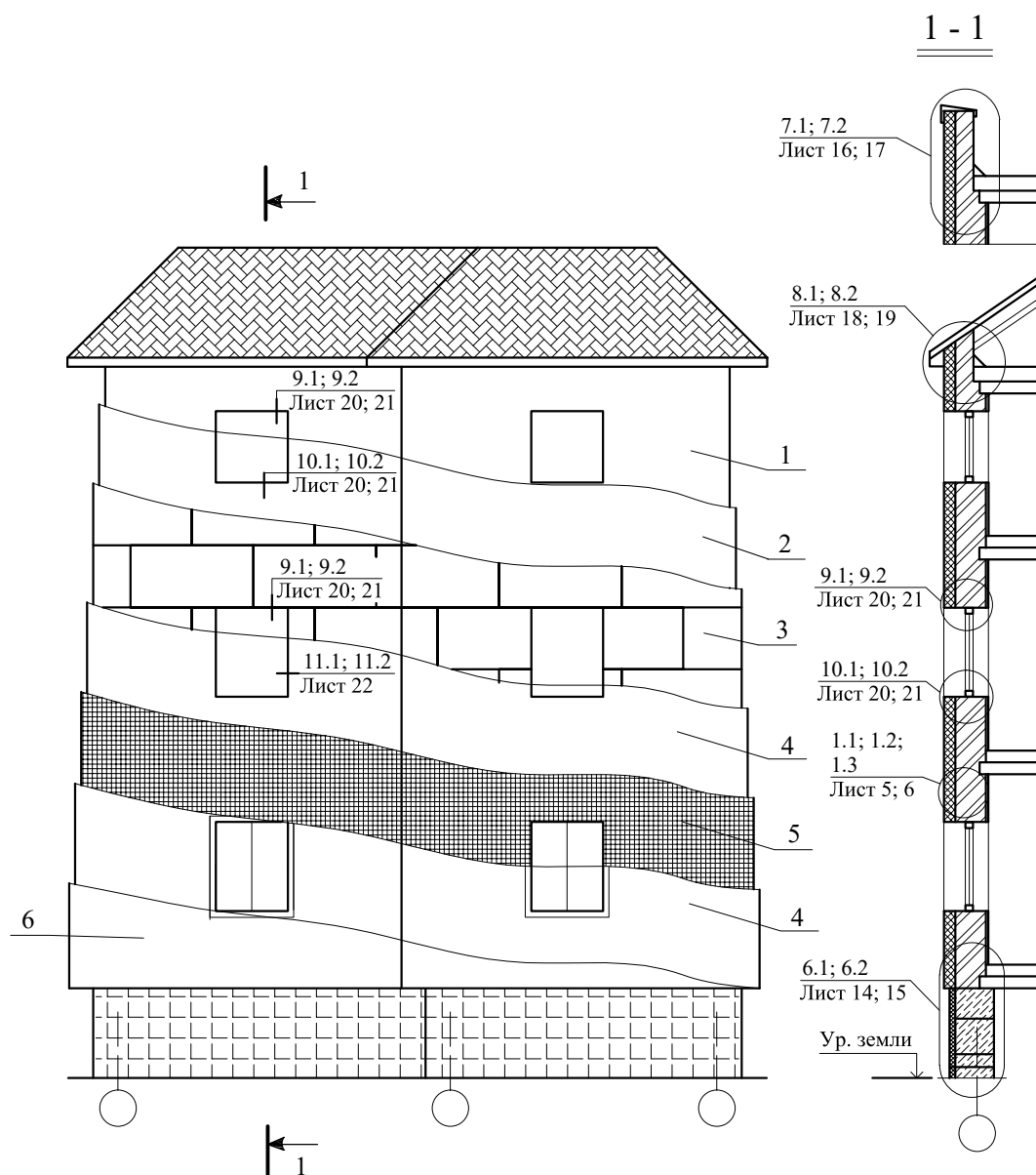


1 - крепёжный комплект; 2 - оцинкованный анкер диаметром 12 мм; 3 - труба наружного водостока; 4 - металлический профиль с отверстиями диаметром около 10 мм с шагом 300 мм; 5 - хомут из оцинкованной стали 25x3; 6 - уплотнительная лента или фасадный герметик; 7 - клеевой состав; 8 - цокольная плитка; 9 - отмостка по проекту; 10 - фасадный герметик; 11 - защита гидроизоляции плитами из экструдированного пенополистирола; 12 - наружная стена; 13 - межэтажное перекрытие; 14 - отсечная гидроизоляция; 15 - заделка минеральной ватой; 16 - стена подвала; 17 - армирующая стальная сетка; 18 - тарельчатый дюбель для теплоизоляции; 19 - теплоизоляция цоколя из экструдированных пенополистирольных плит; 20 - вертикальная гидроизоляция.

**3.2 СИСТЕМЫ ФАСАДНЫЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ С
НАРУЖНЫМИ ШТУКАТУРНЫМИ СЛОЯМИ**



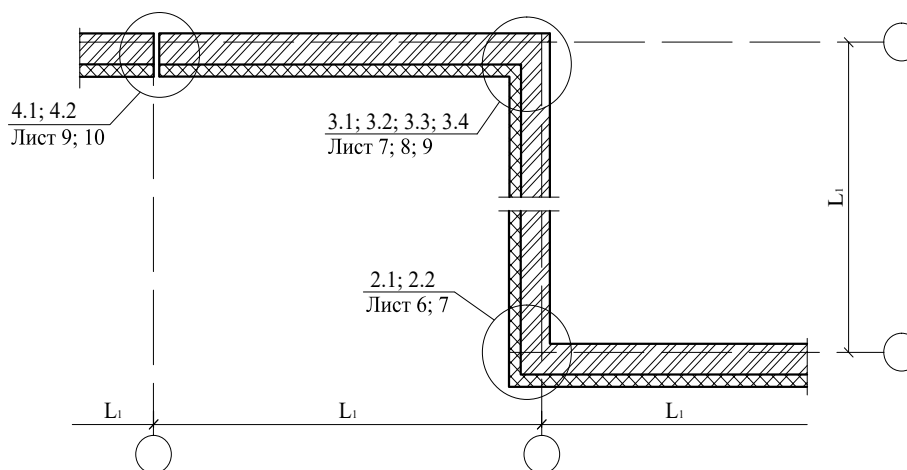
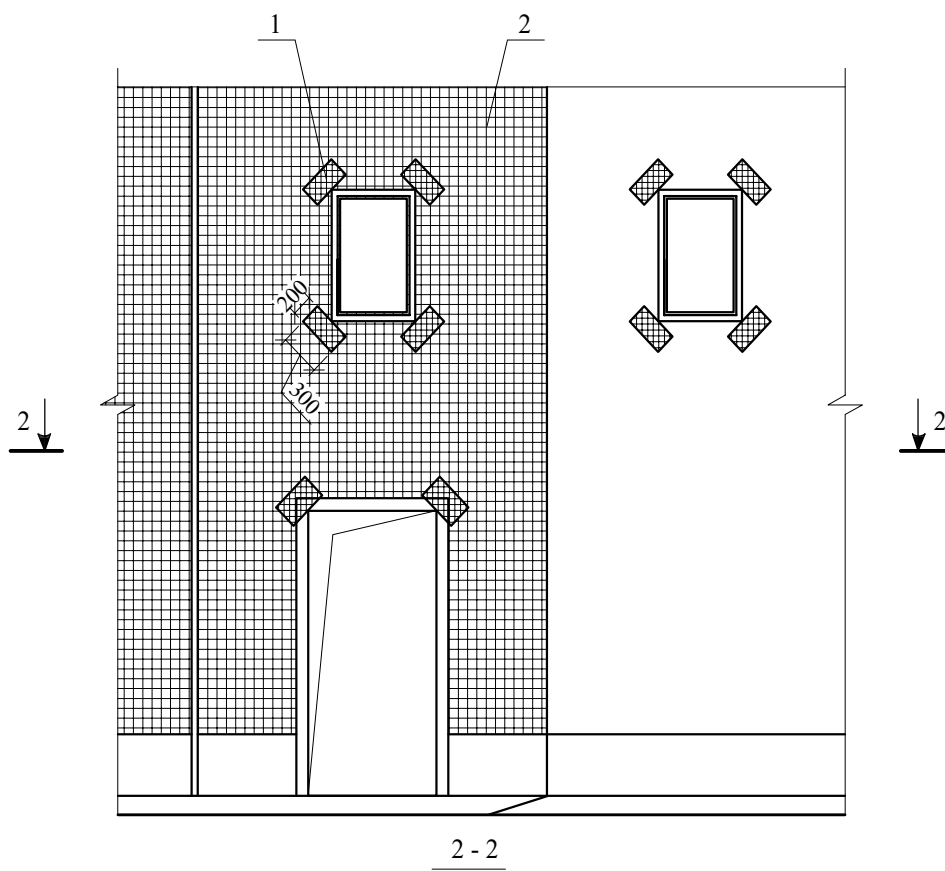
СХЕМА № 1 Расположение плит утеплителя, сетки и штукатурки



1 - стена несущая; 2 - клеевой слой; 3 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC Linio 10, PAROC Linio 15, PAROC Linio 18, PAROC Linio 20 или PAROC Linio 80; 4 - базовый штукатурный слой; 5 - армирующая щелочестойкая сетка; 6 - защитно-декоративный слой.

СХЕМА № 1 Расположение плит утеплителя, сетки и штукатурки				ООО "ПАРОК" М27.17/2018-2-2			
Зам. ген. дир.	Гликин С.М.			Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штукатурными слоями	Стадия	Лист	Листов
Рук. отд.	Воронин А.М.				МП	1	22
С.н.с.	Пешкова А.В.				ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва. 2015 г.		

СХЕМА № 2 Расположение армирующей сетки и усиливающей диагональной сетки



- 1 - усиливающая диагональная армирующая щелочестойкая сетка размером 200x300 мм;
 2 - армирующая щелочестойкая сетка из стекловолокна.

<p>СХЕМА № 2 Расположение армирующей сетки и усиливающей диагональной сетки</p>	<p>ООО "ПАРОК" M27.17/2018-2-2</p>	<p>Лист 2</p>
---	--	-------------------

СХЕМА № 3 Вертикальный и горизонтальный разрезы стены

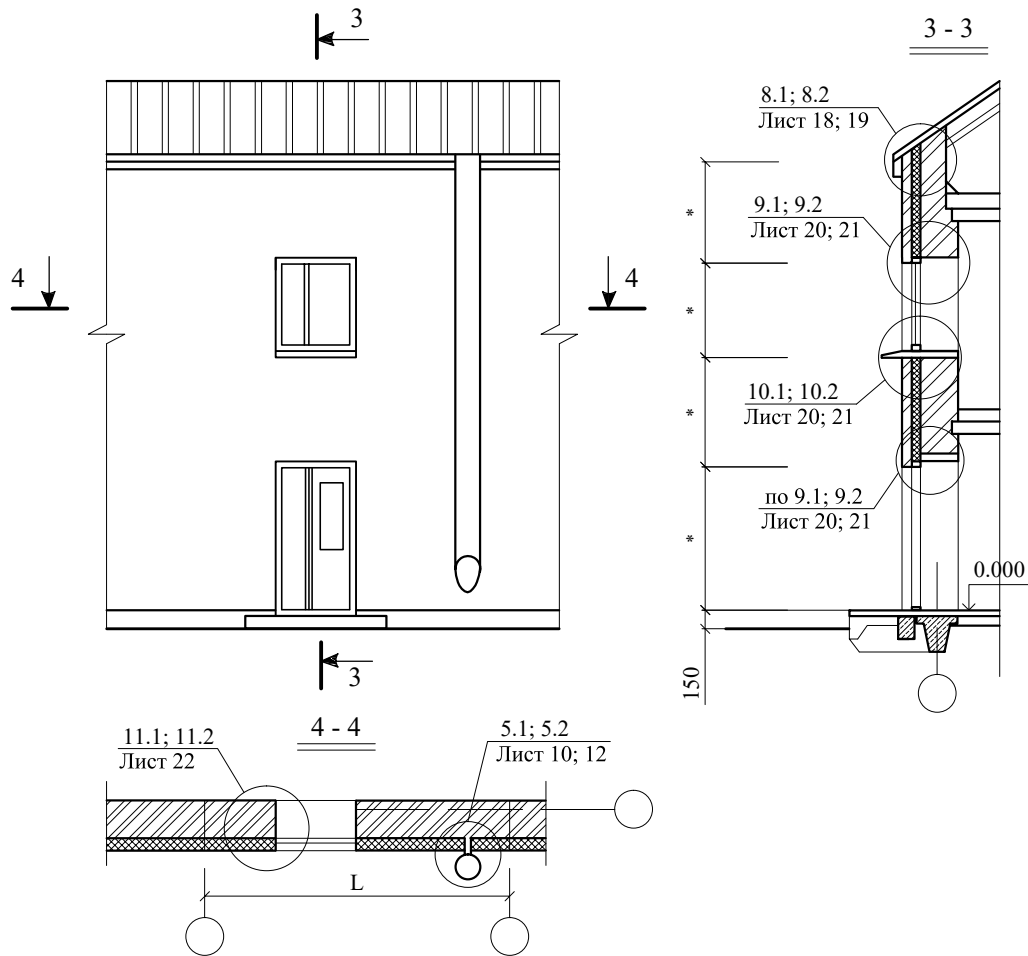
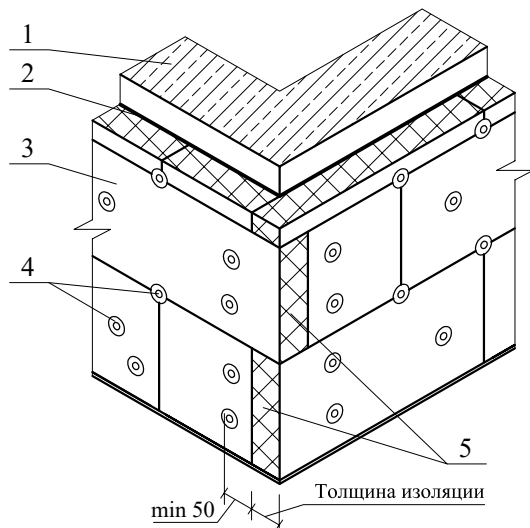


СХЕМА № 4 Раскладка плит теплоизоляции



1 - наружная стена; 2 - клеевой состав; 3 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC Linio 10, PAROC Linio 15, PAROC Linio 18 или PAROC Linio 20; 4 - тарельчатые дюбели; 5 - зубчатая перевязка швов теплоизоляционных плит.




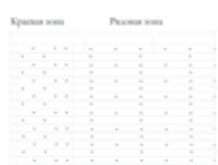
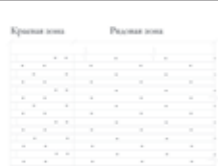
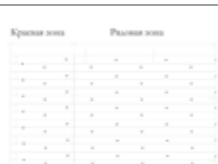
СХЕМА № 3 Вертикальный и горизонтальный разрезы стены;
СХЕМА № 4 Раскладка плит теплоизоляции

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-2

Лист

3

Таблица 1 Схема расположения дюбелей

Высота здания, h, м	Количество дюбелей, шт/м ²		Схема установки дюбелей
	краевая зона	рядовая зона	
$h \leq 16$	не менее 6	не менее 5	
$16 < h \leq 40$	не менее 7	не менее 6	
$h > 40$	не менее 9	не менее 7	
$h \leq 16$	не менее 5	не менее 5	
$16 \leq h \leq 40$	не менее 8	не менее 5	
$h > 40$	не менее 9	не менее 7	

Примечание:

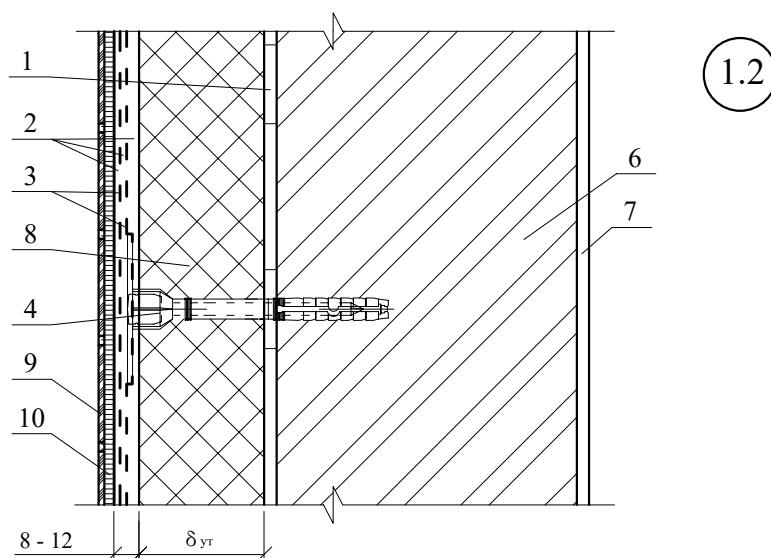
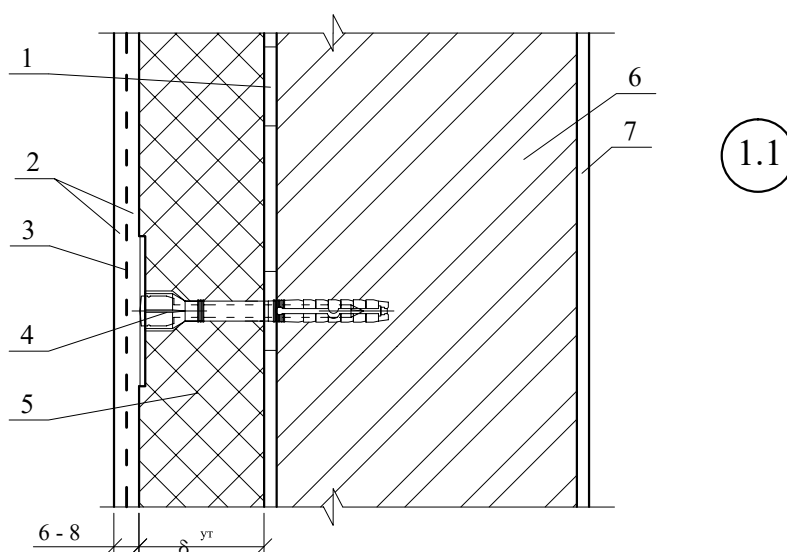
1. Количество дюбелей, устанавливаемых на 1 м² системы, зависит от размера плиты утеплителя и допустимой нагрузки на дюбель и рассчитывается согласно СП 20.13330.
2. Диаметр шляпки дюбеля не менее 60 мм. 3 A - расстояние от наружного вертикального угла до крайних дюбелей: $A \geq 50$ мм для бетона и $A \geq 100$ мм для кладок из кирпича из ячеистого бетона.
3. Ширина краевой зоны должна быть не менее 1200 мм согласно СТО НОСТРОИ 2.14.7-2011.

Таблица 1 Схема установки дюбелей

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-2

Лист

4



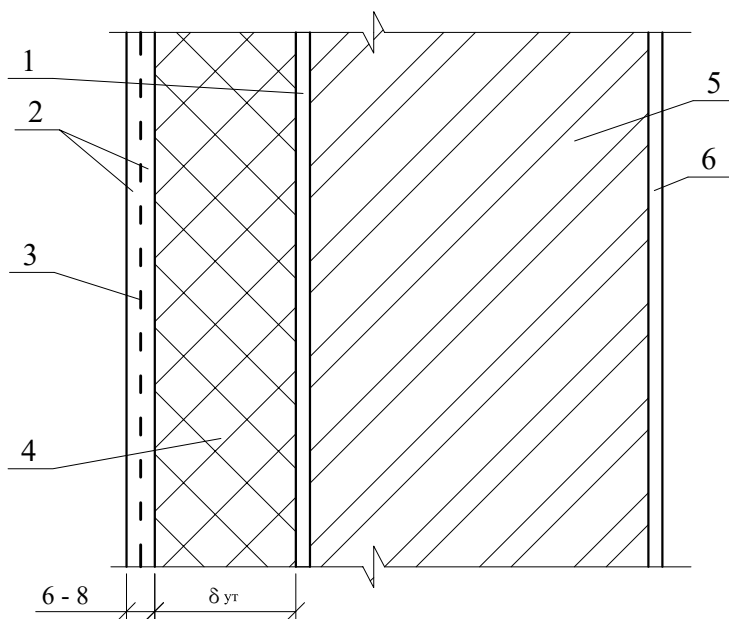
1 - клеевой состав; 2 - наружная штукатурка; 3 - армирующая щёлочестойкая сетка из стекловолокна; 4 - тарельчатый дюбель; 5 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC Linio 10, PAROC Linio 15, PAROC Linio 18 или PAROC Linio 20; 6 - наружная стена; 7 - внутренняя штукатурка; 8 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC Linio 18 или PAROC Linio 20; 9 - облицовочная плитка; 10 - клеевой состав под облицовочную плитку.

Примечание:

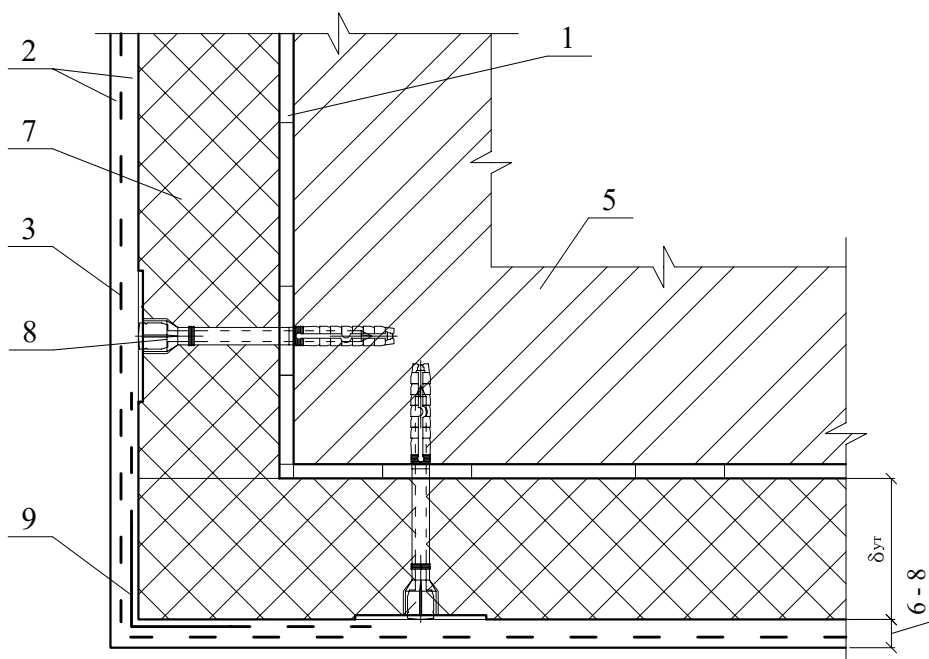
1. При утеплении криволинейных, округлых участков и декоративных элементов фасада, рекомендуется применять минераловатные плиты PAROC Linio 80.
2. Вес облицовочного материала не должен превышать 20 кг/м^2 и иметь площадь не более $0,1 \text{ м}^2$ (СТО НОСТРОИ 2.14.7-2011). При приклеивании клеевой состав одновременно наносится на базовый слой и на облицовочный материал (двойная обмазка). Дюбели для крепления теплоизоляции устанавливают по армирующей щелочестойкой стеклосетке.

УЗЛЫ 1.1, 1.2 Вертикальный разрез стены	ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-2	Лист 5
---	---------------------------------------	-----------

1.3

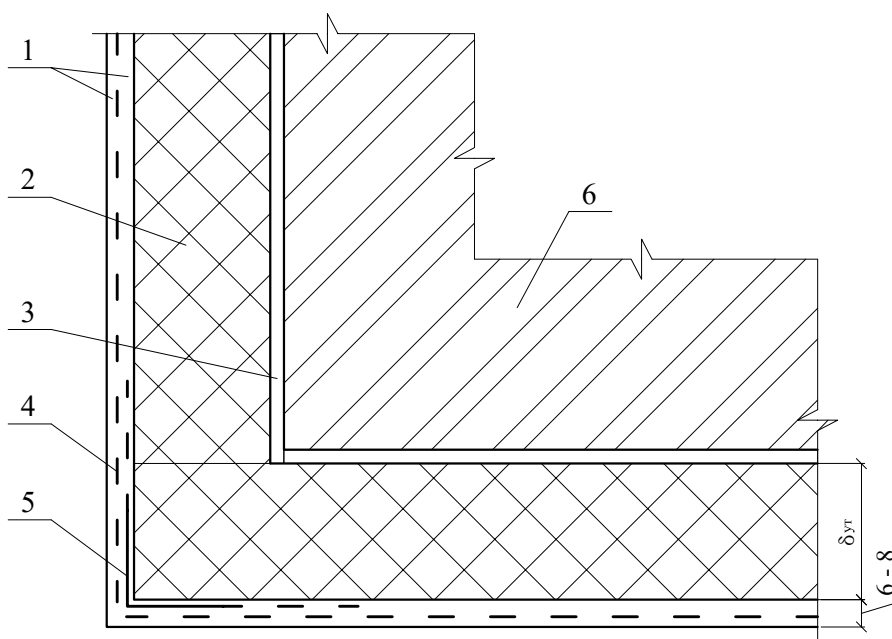


2.1

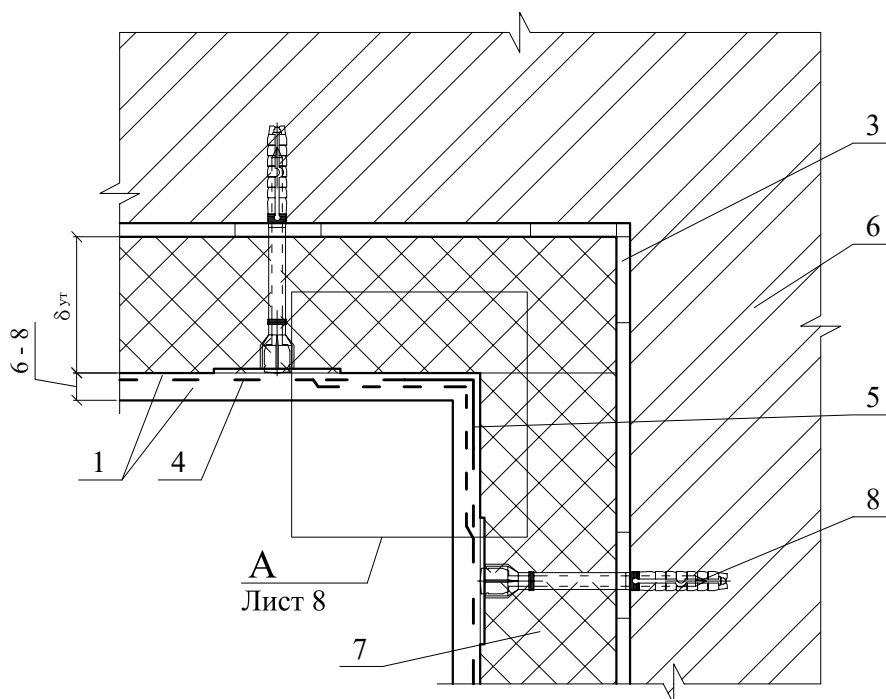


1 - клеевой состав; 2 - наружная штукатурка; 3 - армирующая щёлочестойкая сетка из стекловолокна; 4 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC Linio 80; 5 - наружная стена; 6 - внутренняя штукатурка; 7 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC Linio 10, PAROC Linio 15, PAROC Linio 18 или PAROC Linio 20; 8 - тарельчатый дюбель; 9 - усиливающий уголок со стеклосеткой.

2.2



3.1



1 - наружная штукатурка; 2 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC Linio 80; 3 - клеевой состав; 4 - армирующая щелочестойкая сетка из стекловолокна; 5 - усиливающий уголок со стеклосеткой; 6 - наружная стена; 7 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC Linio 10, PAROC Linio 15, PAROC Linio 18 или PAROC Linio 20; 8 - тарельчатый дюбель.

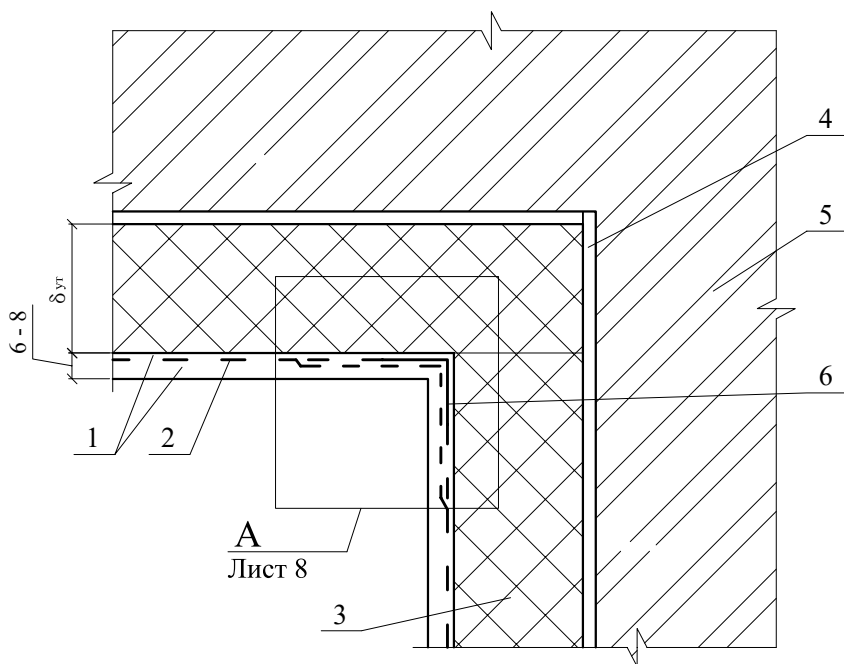
УЗЕЛ 2.2 Наружный угол;
УЗЕЛ 3.1 Внутренний угол

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-2

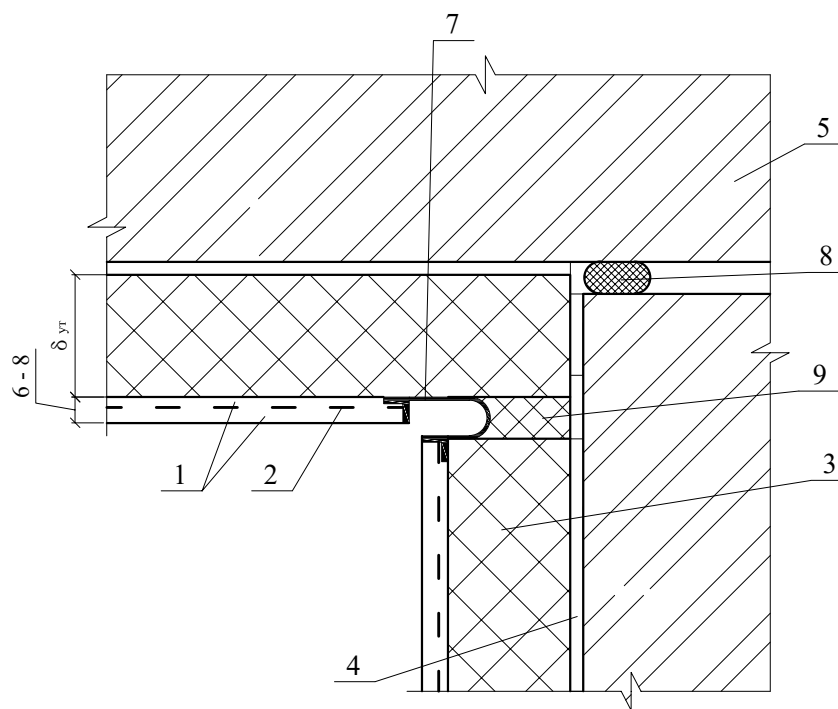
Лист

7

3.2

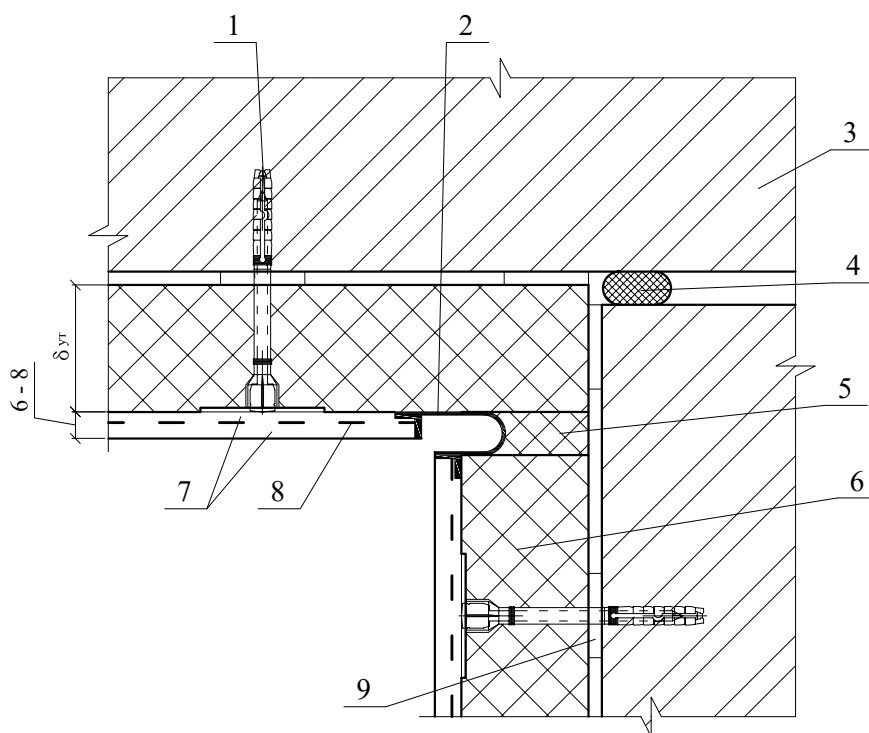


3.3

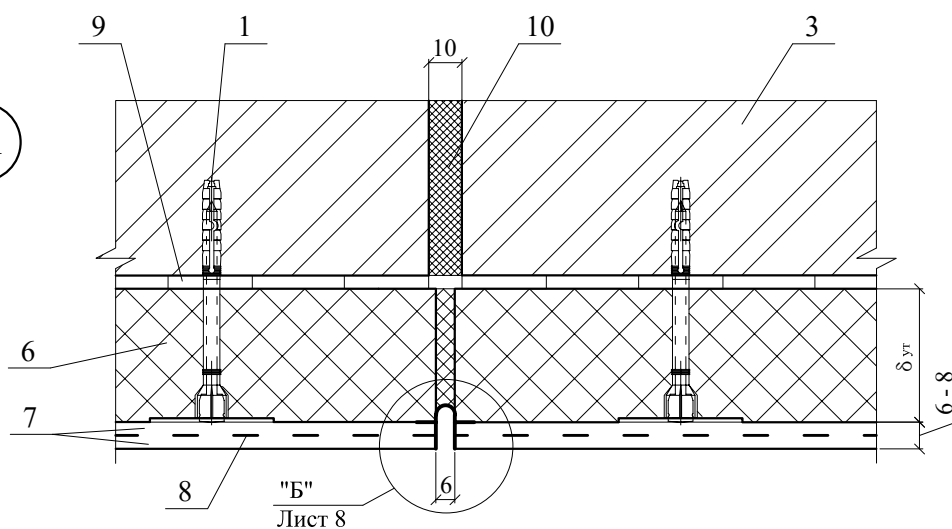


1 - наружная штукатурка; 2 - армирующая щёлочестойкая сетка из стекловолокна; 3 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC Linio 80; 4 - клеевой состав; 5 - наружная стена; 6 - усиливающий уголок со стеклосеткой; 7 - деформационный элемент (угловой); 8 - уплотняющая прокладка из пенополиэтилена; 9 - наполнитель из легкой минеральной ваты.

3.4



4.1



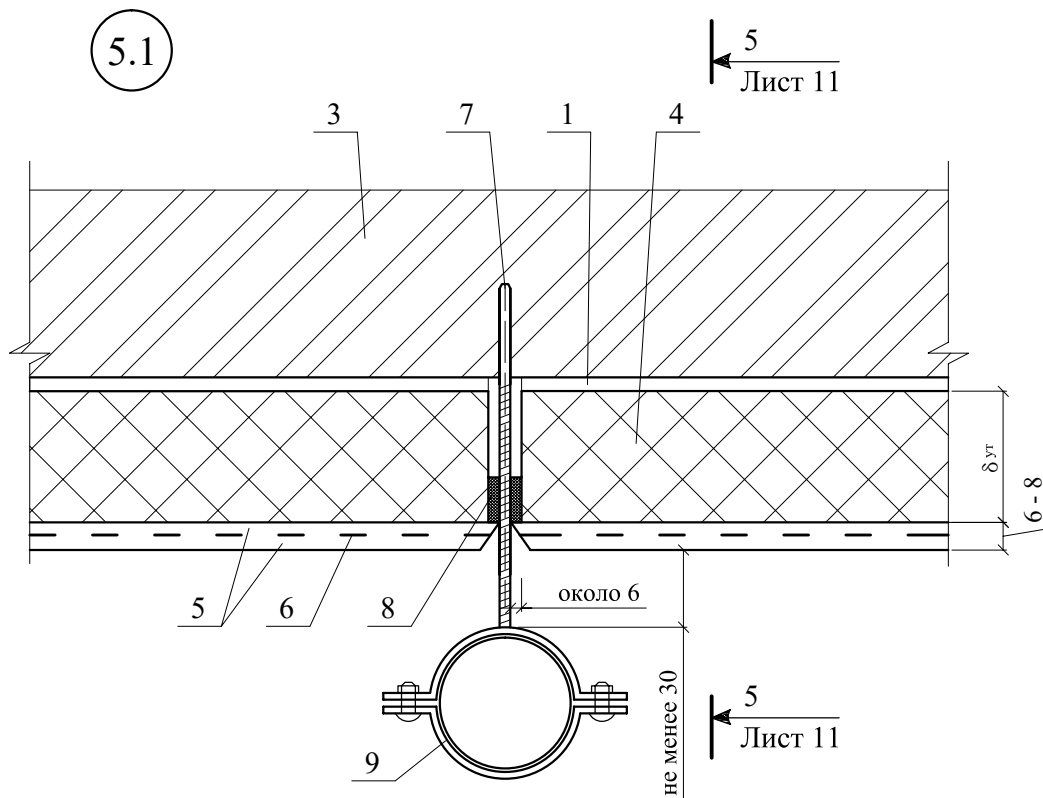
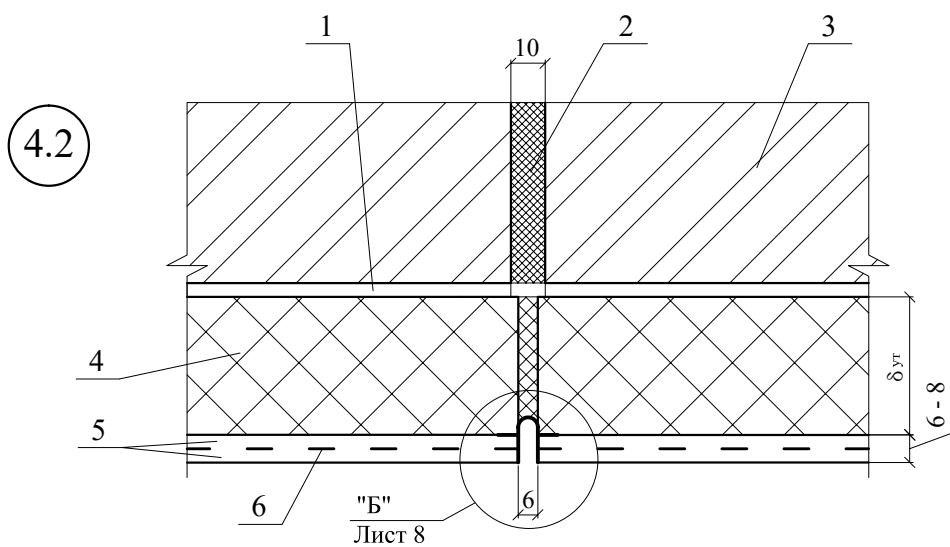
1 - тарельчатый дюбель; 2 - деформационный элемент (угловой); 3 - наружная стена; 4 - уплотняющая прокладка из пенополиэтилена; 5 - наполнитель из легкой минеральной ваты; 6 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC Linio 10, PAROC Linio 15, PAROC Linio 18 или PAROC Linio 20; 7 - наружная штукатурка; 8 - армирующая щёлочестойкая сетка из стекловолокна; 9 - клеевой состав; 10 - вставка из пенополистирольных плит в деформационный шов.

УЗЛЫ 3.4, 4.1 Деформационный шов стены

ООО "ПАРОК"
M27.17/2018-2-2

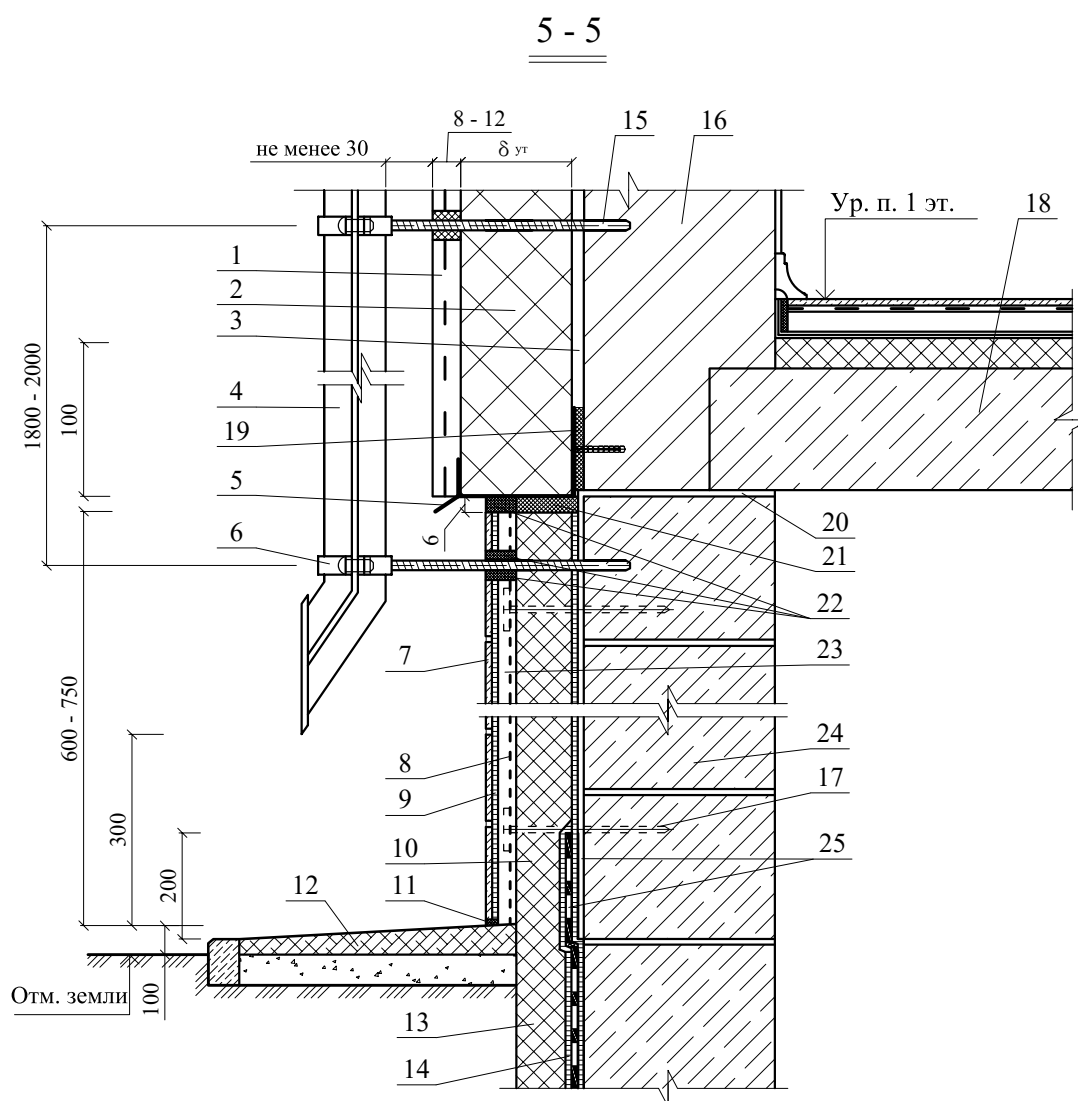
Лист

9



1 - клеевой состав; 2 - вставка из пенополистирольных плит в деформационный шов; 3 - наружная стена; 4 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC Linio 80; 5 - наружная штукатурка; 6 - армирующая щелочестойкая сетка из стекловолокна; 7 - оцинкованный анкер диаметром 12 мм; 8 - уплотнительная лента или фасадный герметик; 9 - хомут из оцинкованной стали 25x3.

УЗЕЛ 4.2 Деформационный шов стены; УЗЕЛ 5.1 Заделка хомута водосточной трубы в стену	ООО "ПАРОК" M27.17/2018-2-2	Лист 10
---	--	------------



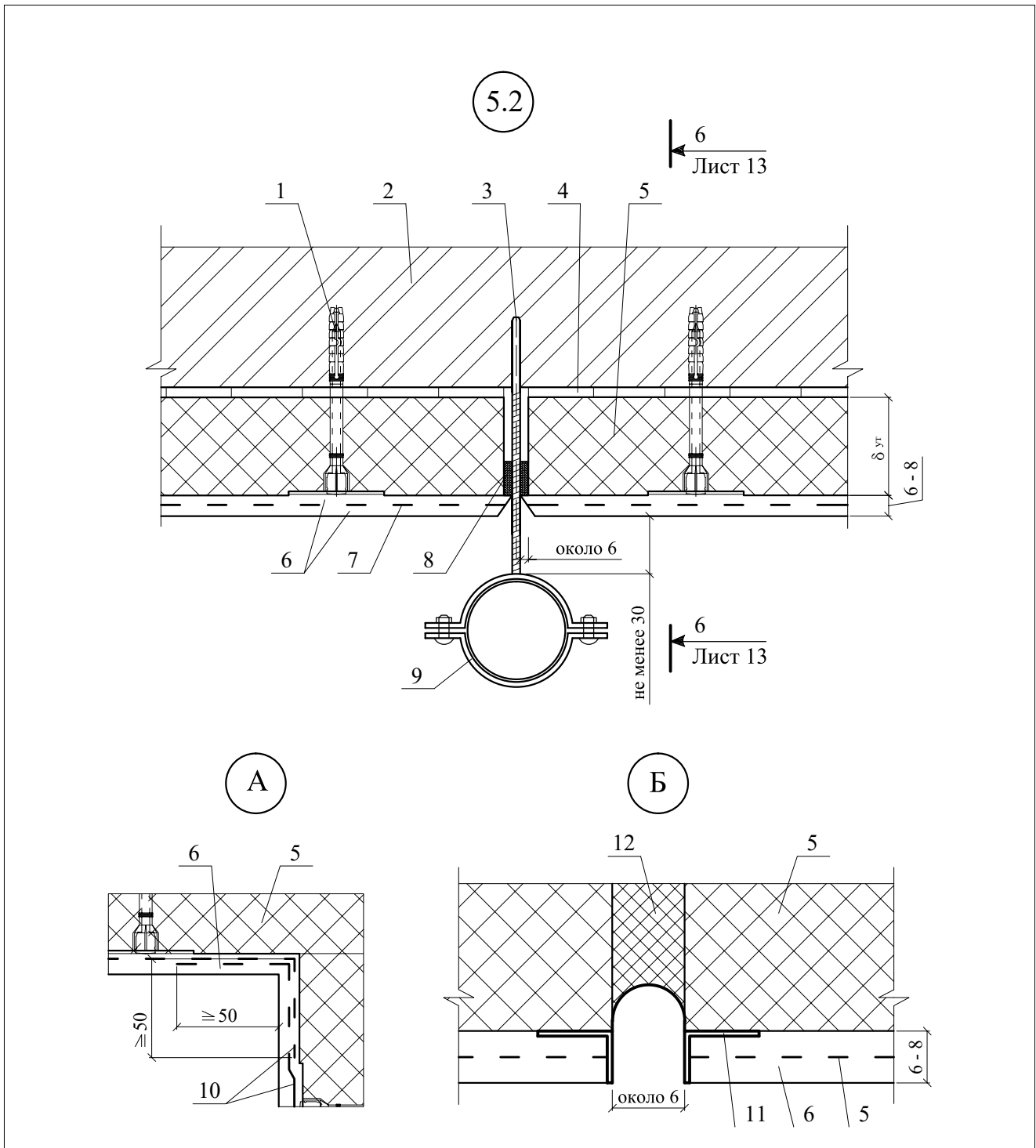
1 - наружная штукатурка; 2 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC Linio 80; 3 - клеевой состав; 4 - труба наружного водостока; 5 - цокольный опорный профиль с перфорацией; 6 - хомут из оцинкованной стали 25x3; 7 - облицовочная плитка; 8 - армирующая стальная сетка; 9 - клеевой состав для облицовочной плитки; 10 - теплоизоляция цоколя плитами из экструдированного пенополистирола; 11 - эластичный шовный герметик; 12 - отсotka по проекту; 13 - защита гидроизоляции плитами из экструдированного пенополистирола; 14 - приклейка защитных плит из экструдированного пенополистирола; 15 - оцинкованный анкер диаметром 12 мм; 16 - наружная стена; 17 - тарельчатый дюбель; 18 - межэтажное перекрытие; 19 - дистанционная прокладка-компенсатор; 20 - отсечная гидроизоляция; 21 - наполнитель из лёгкой минеральной ваты; 22 - уплотнительная лента или фасадный герметик; 23 - штукатурка цоколя; 24 - стена подвала; 25 - гидроизоляция.

РАЗРЕЗ 5 - 5

ООО "ПАРОК"
M27.17/2018-2-2

Лист

11



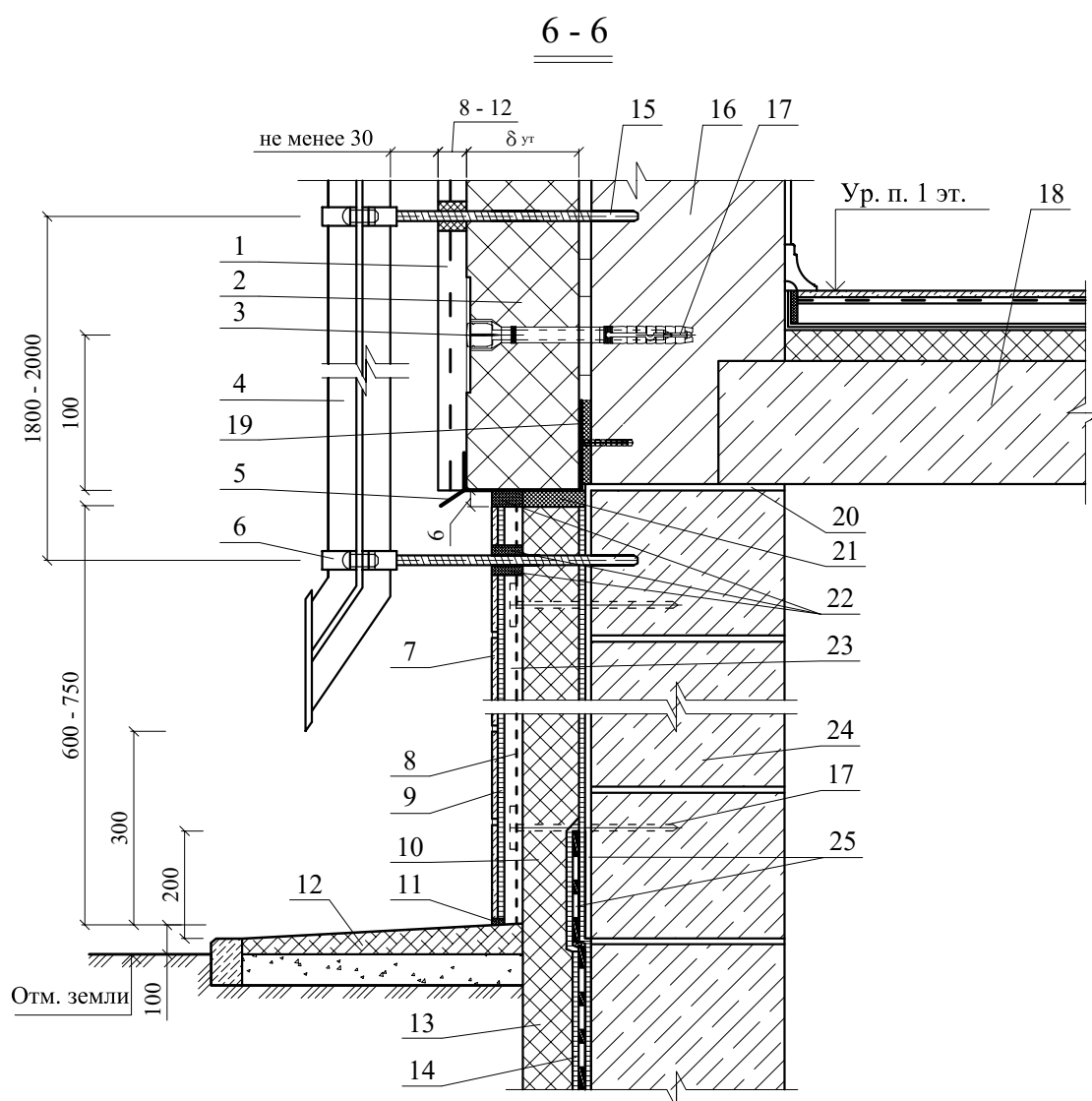
1 - тарельчатый дюбель; 2 - наружная стена; 3 - оцинкованный анкер диаметром 12 мм; 4 - клеевой состав; 5 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC Linio 10, PAROC Linio 15, PAROC Linio 18 или PAROC Linio 20; 6 - наружная штукатурка; 7 - армирующая щелочестойкая сетка из стекловолокна; 8 - уплотнительная лента или фасадный герметик; 9 - хомут из оцинкованной стали 25x3; 10 - нахлест армирующей сетки; 11 - деформационный элемент; 12 - наполнитель из лёгкой минеральной ваты.

УЗЕЛ 5.2 Заделка хомута
водосточной трубы в стену;
УЗЛЫ А и Б

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-2

Лист

12



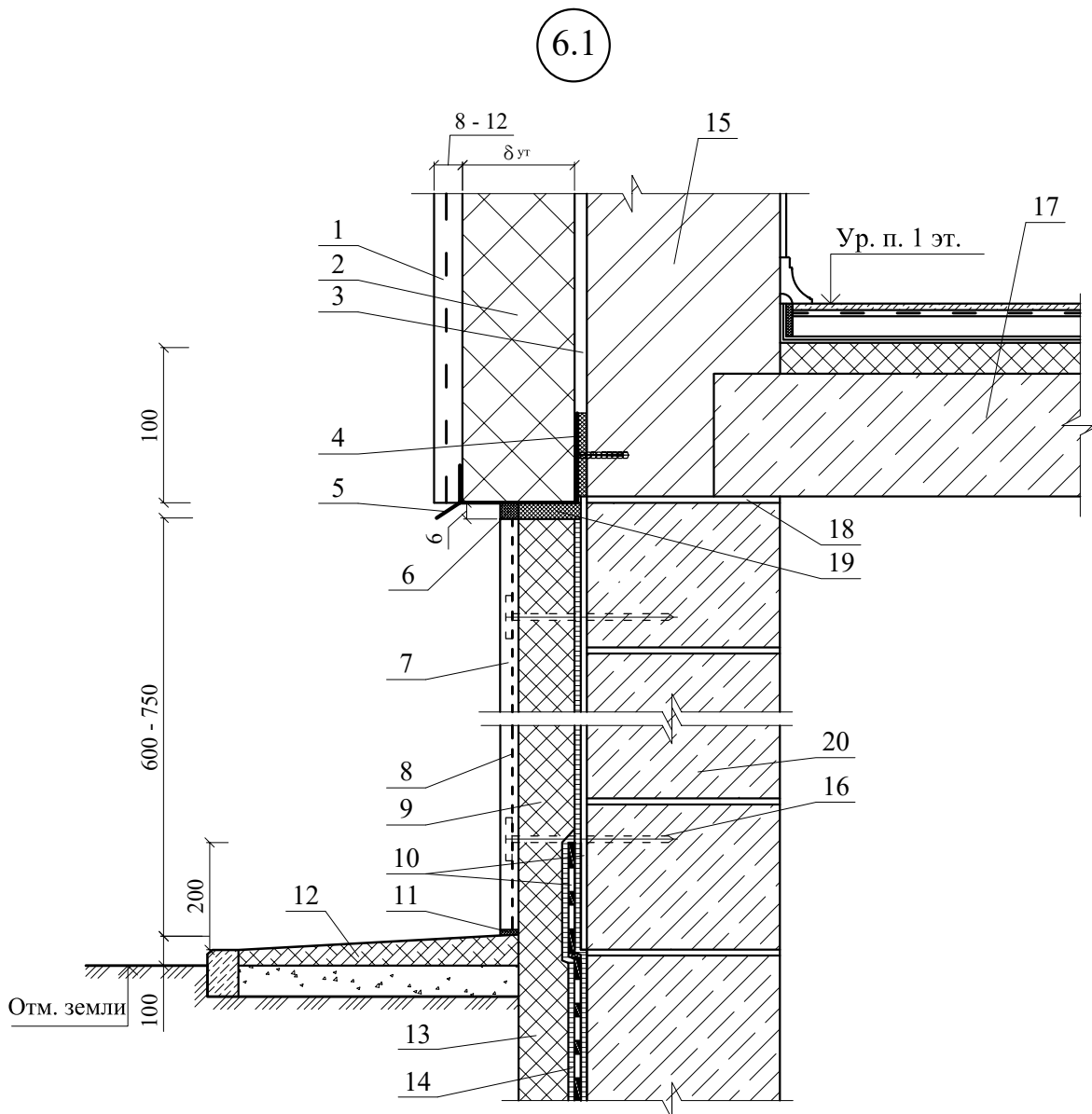
1 - наружная штукатурка; 2 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC Linio 10, PAROC Linio 15, PAROC Linio 18 или PAROC Linio 20; 3 - тарельчатый дюбель; 4 - труба наружного водостока; 5 - цокольный опорный профиль с перфорацией; 6 - хомут из оцинкованной стали 25x3; 7 - облицовочная плитка; 8 - армирующая стальная сетка; 9 - клеевой состав для облицовочной плитки; 10 - теплоизоляция цоколя плитами из экструдированного пенополистирола; 11 - эластичный шовный герметик; 12 - отмостка по проекту; 13 - защита гидроизоляции плитами из экструдированного пенополистирола; 14 - приклейка защитных плит из экструдированного пенополистирола; 15 - оцинкованный анкер диаметром 12 мм; 16 - наружная стена; 17 - тарельчатый дюбель; 18 - межэтажное перекрытие; 19 - дистанционная прокладка-компенсатор; 20 - отсечная гидроизоляция; 21 - наполнитель из лёгкой минеральной ваты; 22 - уплотнительная лента или фасадный герметик; 23 - штукатурка цоколя; 24 - стена подвала; 25 - гидроизоляция.

РАЗРЕЗ 6 - 6

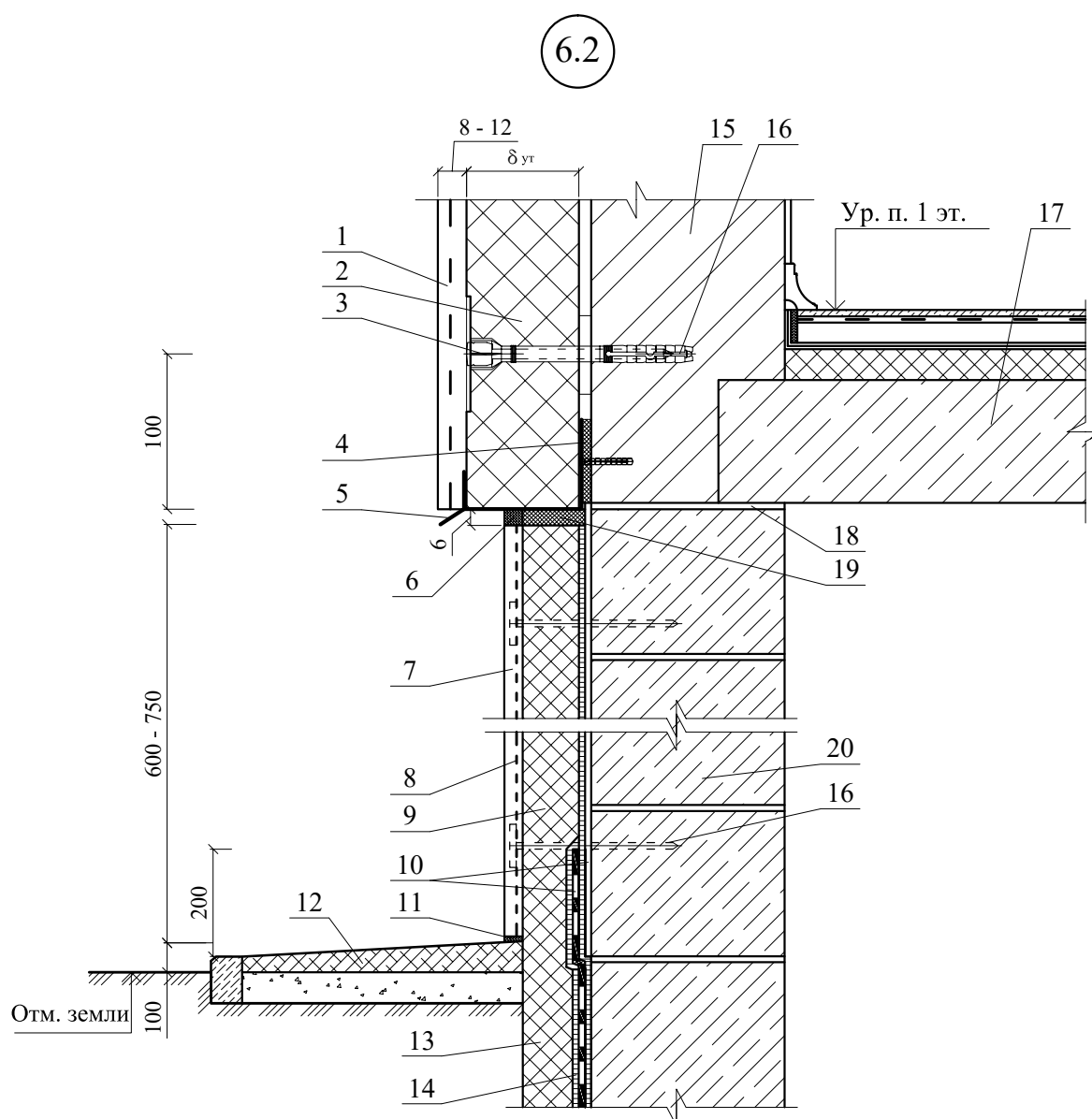
ООО "ПАРОК"
M27.17/2018-2-2

Лист

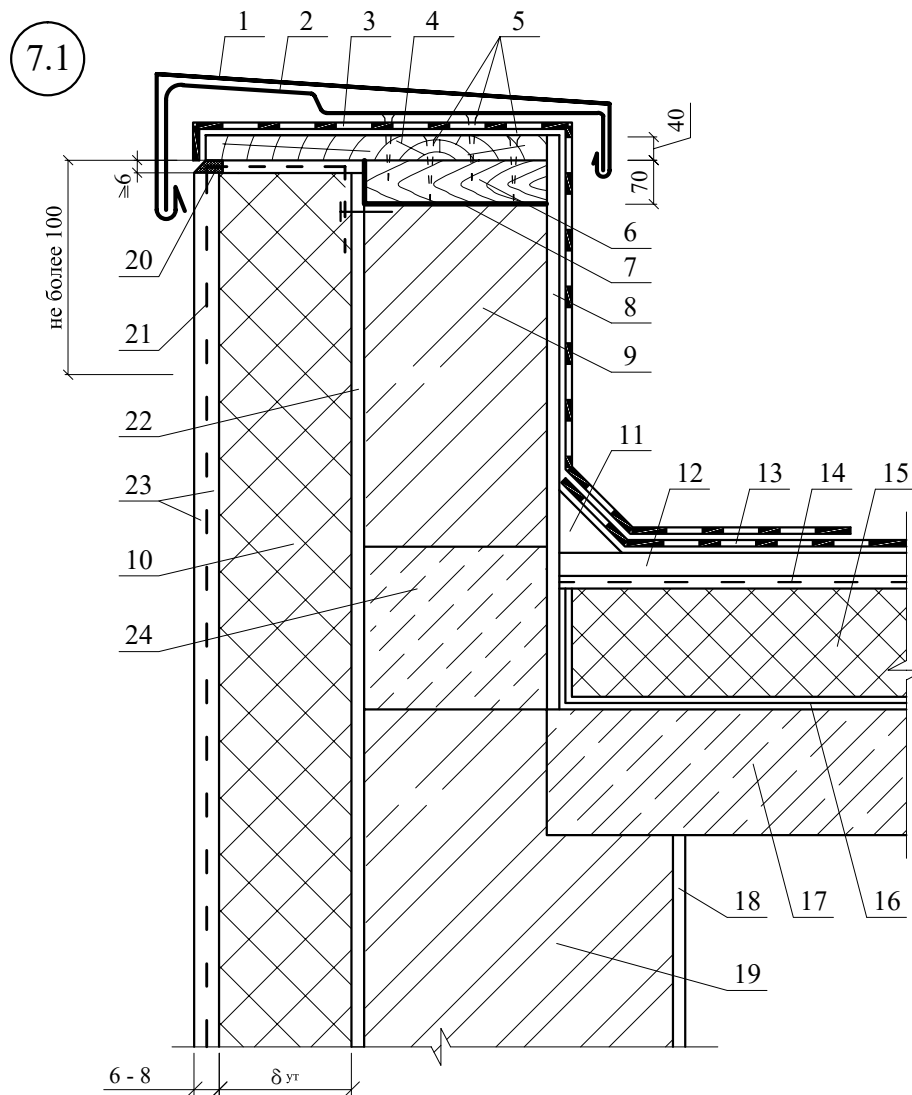
13



1 - наружная штукатурка; 2 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC Linio 80; 3 - клеевой состав; 4 - дистанционная прокладка-компенсатор; 5 - цокольный опорный профиль с перфорацией; 6 - уплотнительная лента или фасадный герметик; 7 - штукатурка цоколя; 8 - армирующая стальная сетка; 9 - теплоизоляция цоколя плитами из экструдированного пенополистирола; 10 - гидроизоляция; 11 - эластичный шовный герметик; 12 - отмостка по проекту; 13 - защита гидроизоляции плитами из экструдированного пенополистирола; 14 - приклейка защитных плит из экструдированного пенополистирола; 15 - наружная стена; 16 - тарельчатый дюбель; 17 - межэтажное перекрытие; 18 - отсечная гидроизоляция; 19 - наполнитель из лёгкой минераловой ваты; 20 - стена подвала.

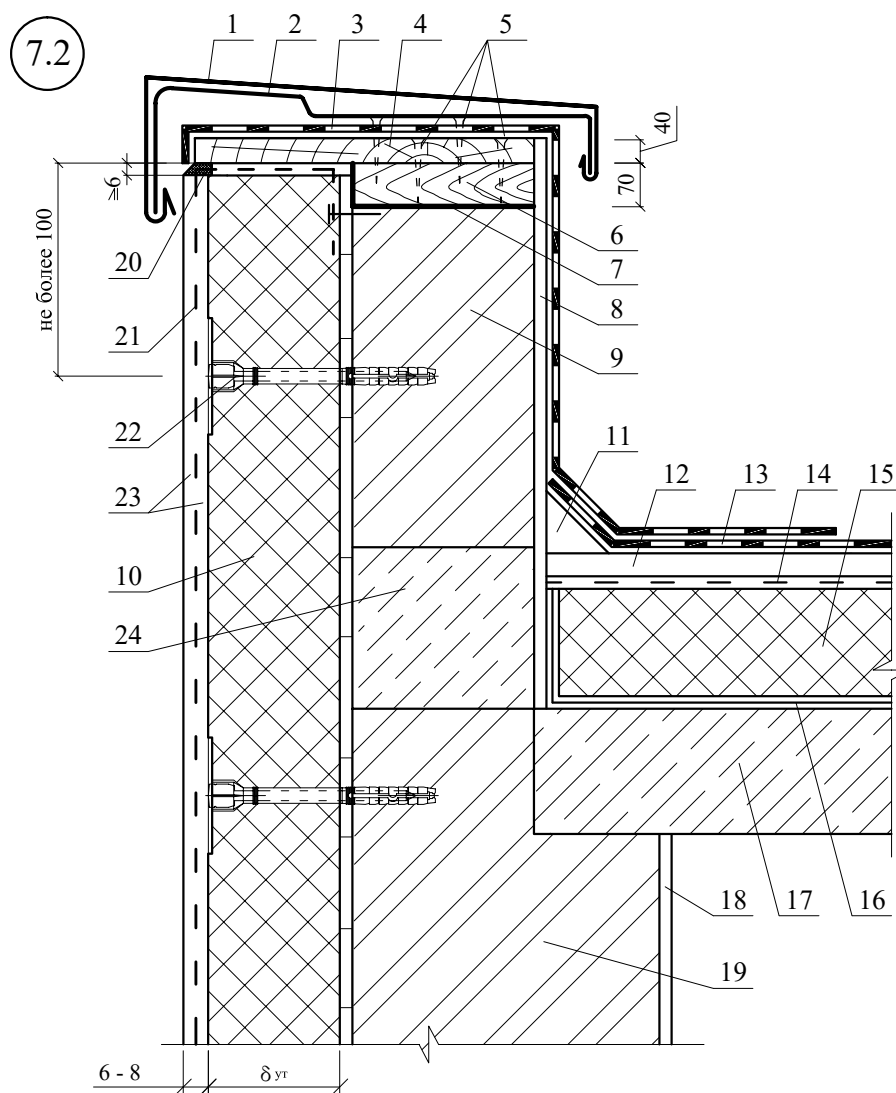


1 - наружная штукатурка; 2 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC Linio 10, PAROC Linio 15, PAROC Linio 18 или PAROC Linio 20; 3 - тарельчатый дюбель; 4 - дистанционная прокладка-компенсатор; 5 - цокольный опорный профиль с перфорацией; 6 - уплотнительная лента или фасадный герметик; 7 - штукатурка цоколя; 8 - армирующая стальная сетка; 9 - теплоизоляция цоколя плитами из экструдированного пенополистирола; 10 - гидроизоляция; 11 - эластичный шовный герметик; 12 - отсotka по проекту; 13 - защита гидроизоляции плитами из экструдированного пенополистирола; 14 - приклейка защитных плит из экструдированного пенополистирола; 15 - наружная стена; 16 - тарельчатый дюбель; 17 - межэтажное перекрытие; 18 - отсеющая гидроизоляция; 19 - наполнитель из легкой минераловой ваты; 20 - стена подвала.



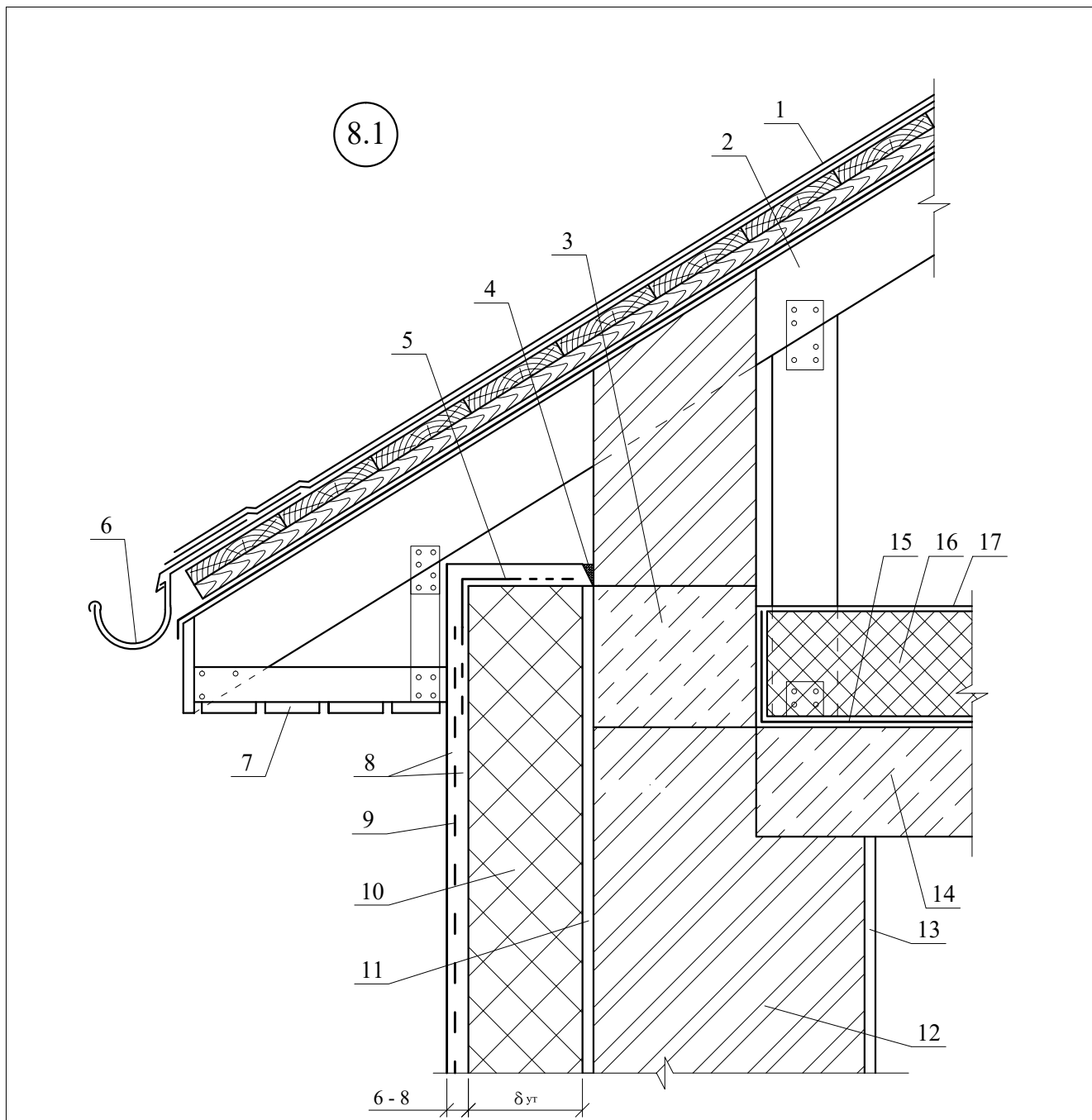
1 - защитный фартук из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,8 мм; 2 - костыль металлический 4x40 с шагом 600 мм; 3 - дополнительный слой водоизоляционного ковра; 4 - антисептированная доска; 5 - гвоздь с широкой шляпкой с шагом 600 мм; 6 - антисептированный брус 60x70 с шагом 600 мм; 7 - гидроизоляционный материал; 8 - штукатурка парапета; 9 - парапет; 10 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC Linio 80; 11 - бортик из цементно-песчаного раствора с ребром не менее 100 мм; 12 - цементно-песчаная стяжка; 13 - основной слой водоизоляционного ковра; 14 - разделительный слой; 15 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 30, PAROC ROS 40, PAROC ROS 50 или PAROC ROS 60; 16 - пароизоляция; 17 - плита покрытия; 18 - внутренняя штукатурка; 19 - наружная стена; 20 - эластичный шовный герметик; 21 - армирующая щелочестойкая стеклосетка; 22 - клеевой состав; 23 - наружная штукатурка; 24 - термовставка из ячеистобетонных блоков по ГОСТ 21520.

УЗЕЛ 7.1 Примыкание к парапету	ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-2	Лист 16
--------------------------------	---------------------------------------	------------



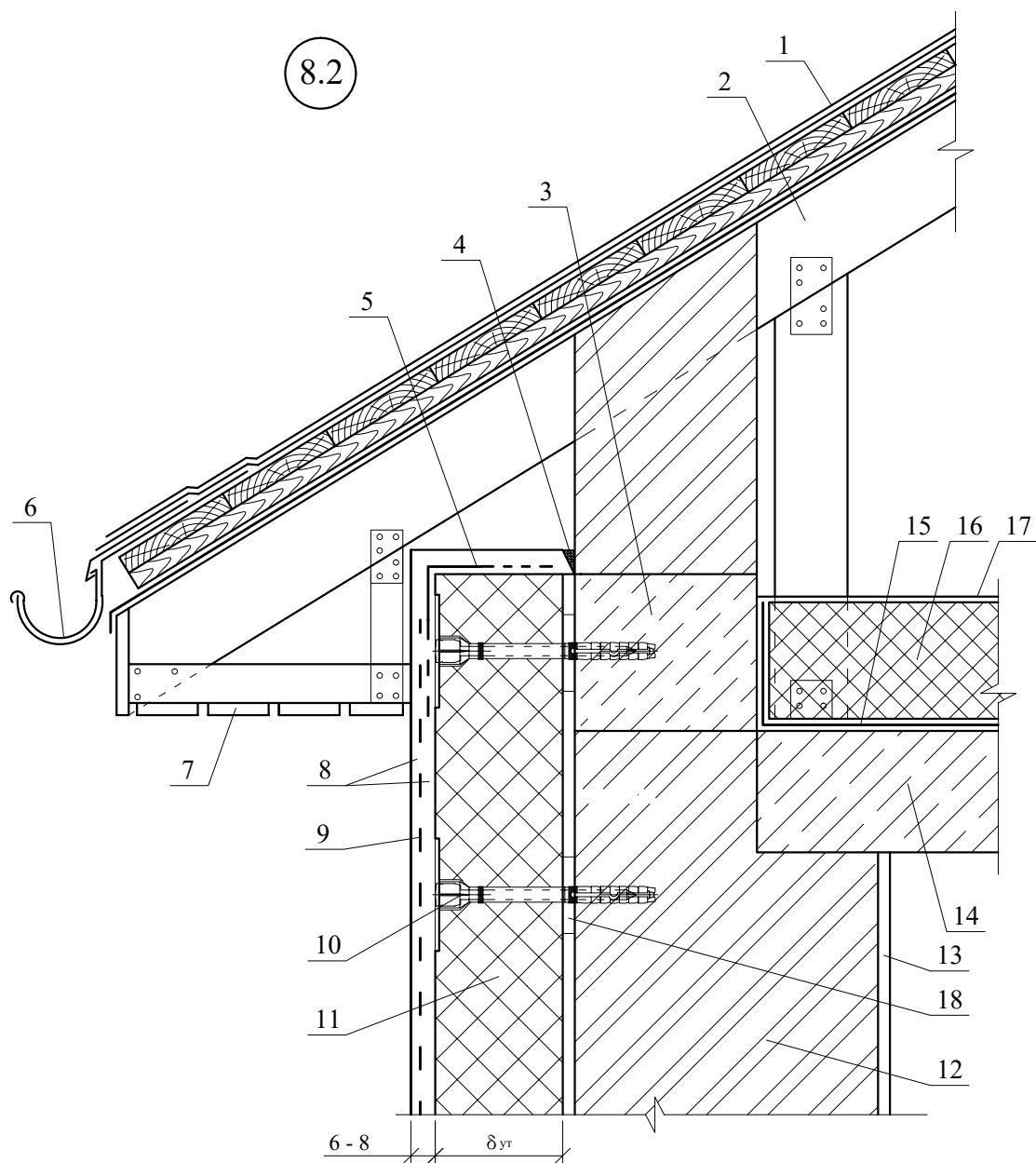
1 - защитный фартук из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,8 мм; 2 - костьль металлический 4x40 с шагом 600 мм; 3 - дополнительный слой водоизоляционного ковра; 4 - антисептированная доска; 5 - гвоздь с широкой шляпкой с шагом 600 мм; 6 - антисептированный брус 60x70 с шагом 600 мм; 7 - гидроизоляционный материал; 8 - штукатурка парапета; 9 - парапет; 10 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC Linio 10, PAROC Linio 15, PAROC Linio 18 или PAROC Linio 20; 11 - бортик из цементно-песчаного раствора с ребром не менее 100 мм; 12 - цементно-песчаная стяжка; 13 - основной слой водоизоляционного ковра; 14 - разделительный слой; 15 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 30, PAROC ROS 40, PAROC ROS 50 или PAROC ROS 60; 16 - пароизоляция; 17 - плита покрытия; 18 - внутренняя штукатурка; 19 - наружная стена; 20 - эластичный шовный герметик; 21 - армирующая щёлочестойкая стеклосетка; 22 - тарельчатый дюбель; 23 - наружная штукатурка; 24 - термовставка из ячеистобетонных блоков по ГОСТ 21520.

УЗЕЛ 7.2 Примыкание к парапету	ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-2	Лист
		17



1 - кровля; 2 - стропило; 3 - термовставка из ячеистобетонных блоков по ГОСТ 21520; 4 - эластичный шовный герметик; 5 - усиливающий уголок со стеклосеткой; 6 - водосточный жёлоб; 7 - подшивка карниза; 8 - наружная штукатурка; 9 - армирующая щёлочестойкая стеклосетка; 10 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC Linio 80; 11 - клеевой состав; 12 - наружная стена; 13 - внутренняя штукатурка; 14 - чердачное перекрытие; 15 - пароизоляция; 16 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra или PAROC eXtra plus, уложенная между лагами; 17 - ветрозащитная плёнка.

<p>УЗЕЛ 8.1 Примыкание к карнизу</p>	<p>ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-2</p>	<p>Лист 18</p>
--------------------------------------	--	--------------------



1 - кровля; 2 - стропило; 3 - термовставка из ячеистобетонных блоков по ГОСТ 21520; 4 - эластичный шовный герметик; 5 - усиливающий уголок со стеклосеткой; 6 - водосточный жёлоб; 7 - подшивка карниза; 8 - наружная штукатурка; 9 - армирующая щёлочестойкая стеклосетка; 10 - тарельчатый дюбель; 11 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC Linio 10, PAROC Linio 15, PAROC Linio 18 или PAROC Linio 20; 12 - наружная стена; 13 - внутренняя штукатурка; 14 - чердачное перекрытие; 15 - пароизоляция; 16 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra или PAROC eXtra plus, уложенная между лагами; 17 - ветрозащитная плёнка; 18 - клеевой состав.

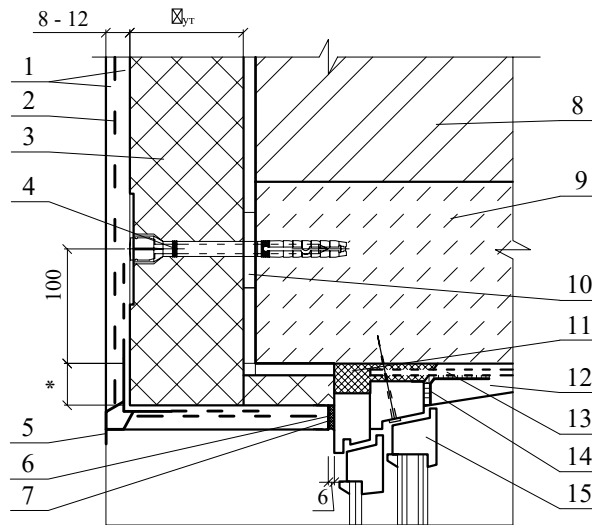
УЗЕЛ 8.2 Примыкание к карнизу

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-2

Лист

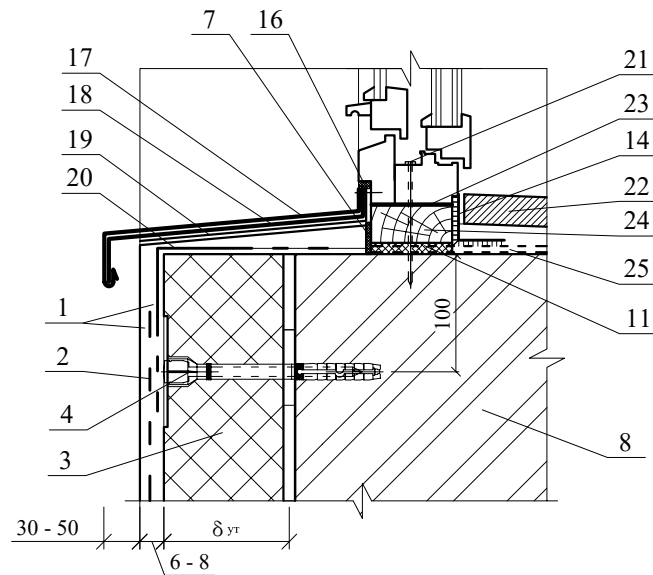
19

9.1



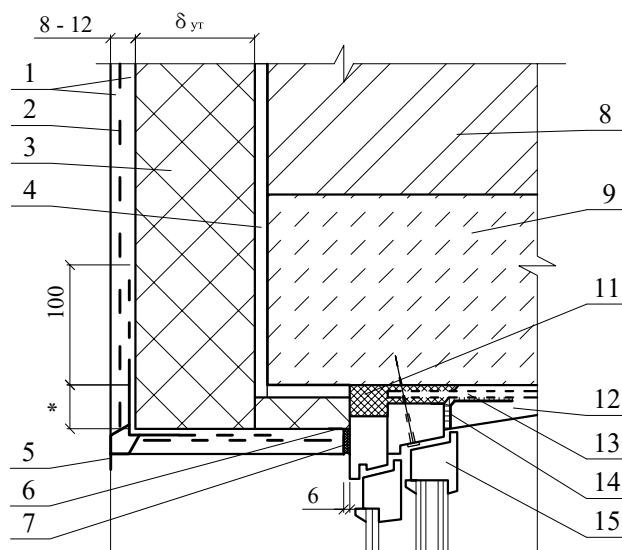
* - по проекту

10.1



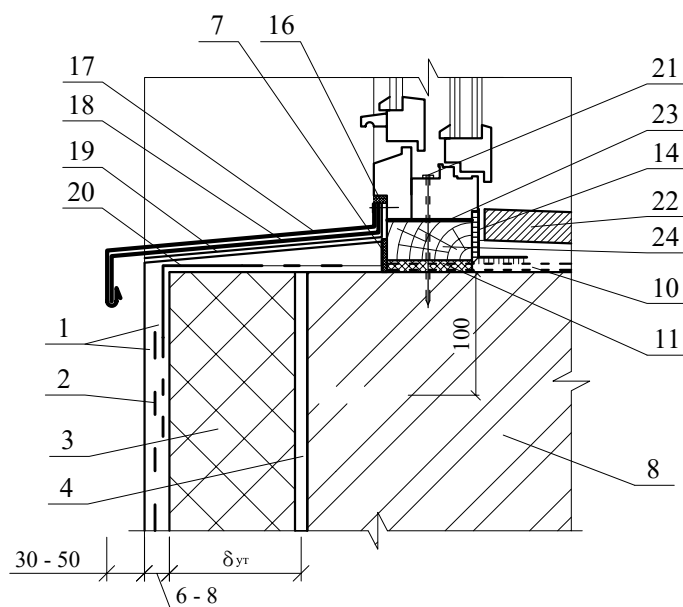
1 - наружная штукатурка; 2 - армирующая щёлочестойкая стеклосетка; 3 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC Linio 10, PAROC Linio 15, PAROC Linio 18 или PAROC Linio 20; 4 - тарельчатый дюбель; 5 - усиливающий уголок со стеклосеткой; 6 - пластиковый профиль с уплотнительной лентой; 7 - паропроницаемый уплотнитель; 8 - наружная стена; 9 - железобетонная надоконная перемычка; 10 - клеевой состав; 11 - строительная пена; 12 - внутренняя штукатурка; 13 - пластина 6x40 с болтом диаметром 10 и шагом 600 мм, но не менее 2 шт. на проём; 14 - паронепроницаемая лента; 15 - окно; 16 - уплотнительная лента или фасадный герметик; 17 - слив; 18 - костыль; 19 - прокладка из рулонного гидроизоляционного материала; 20 - усиливающий уголок со стеклосеткой; 21 - дюбель диаметром 6 с шагом 600 мм, но не менее 2 шт. на проем; 22 - подоконник по проекту; 23 - прокладка уплотнительная; 24 - доска, пропитанная антипиреном; 25 - пластина 6x40 с болтом диаметром 10 мм и шагом 600 мм, но не менее 2 шт. на проём.

9.2



* - по проекту

10.2



1 - наружная штукатурка; 2 - армирующая щёлочестойкая стеклосетка; 3 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC Linio 80; 4 - клеевой состав; 5 - усиливающий уголок со стеклосеткой; 6 - пластиковый профиль с уплотнительной лентой; 7 - паропроницаемый уплотнитель; 8 - наружная стена; 9 - железобетонная надоконная перемычка; 10 - пластина 6x40 с болтом диаметром 10 мм и шагом 600 мм, но не менее 2 шт. на проём; 11 - строительная пена; 12 - внутренняя штукатурка; 13 - пластина 6x40 с болтом диаметром 10 и шагом 600 мм, но не менее 2 шт. на проём; 14 - паронепроницаемая лента; 15 - окно; 16 - уплотнительная лента или фасадный герметик; 17 - слив; 18 - костыль; 19 - прокладка из рулонного гидроизоляционного материала; 20 - усиливающий уголок со стеклосеткой; 21 - дюбель диаметром 6 с шагом 600 мм, но не менее 2 шт. на проём; 22 - подоконник по проекту; 23 - прокладка уплотнительная; 24 - доска, пропитанная антипиреном.

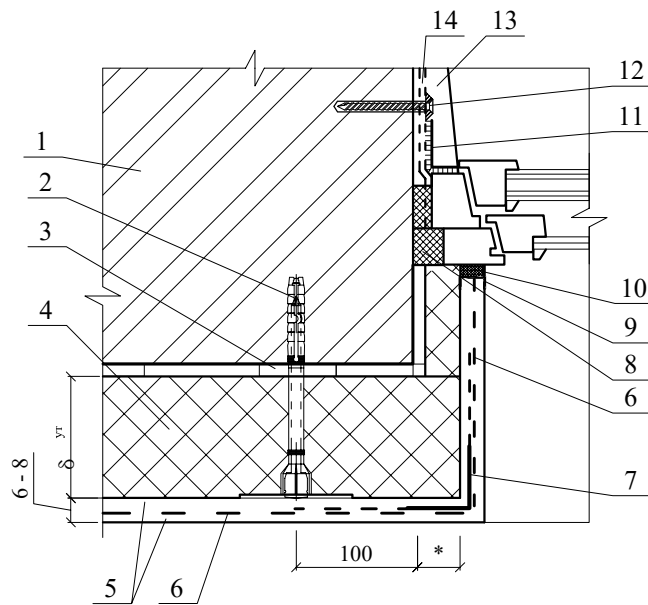
УЗЕЛ 9.2 Примыкание к окну (верх);
УЗЕЛ 10.2 (Примыкание к окну (низ)

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-2

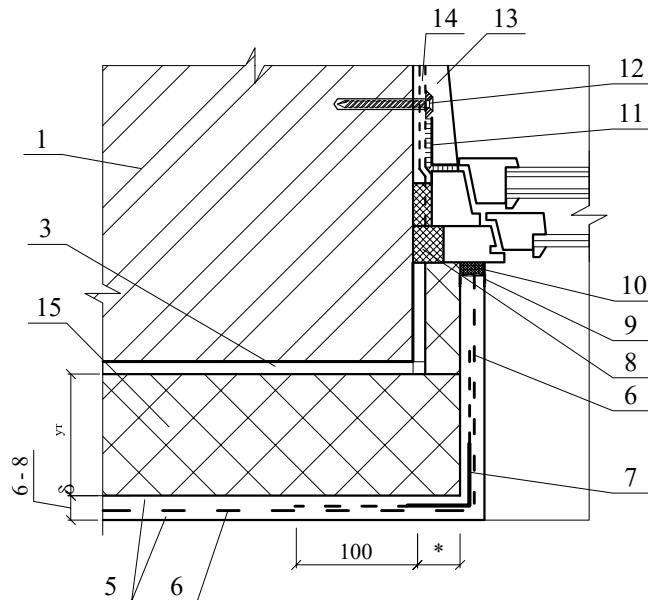
Лист

21

11.1



11.2



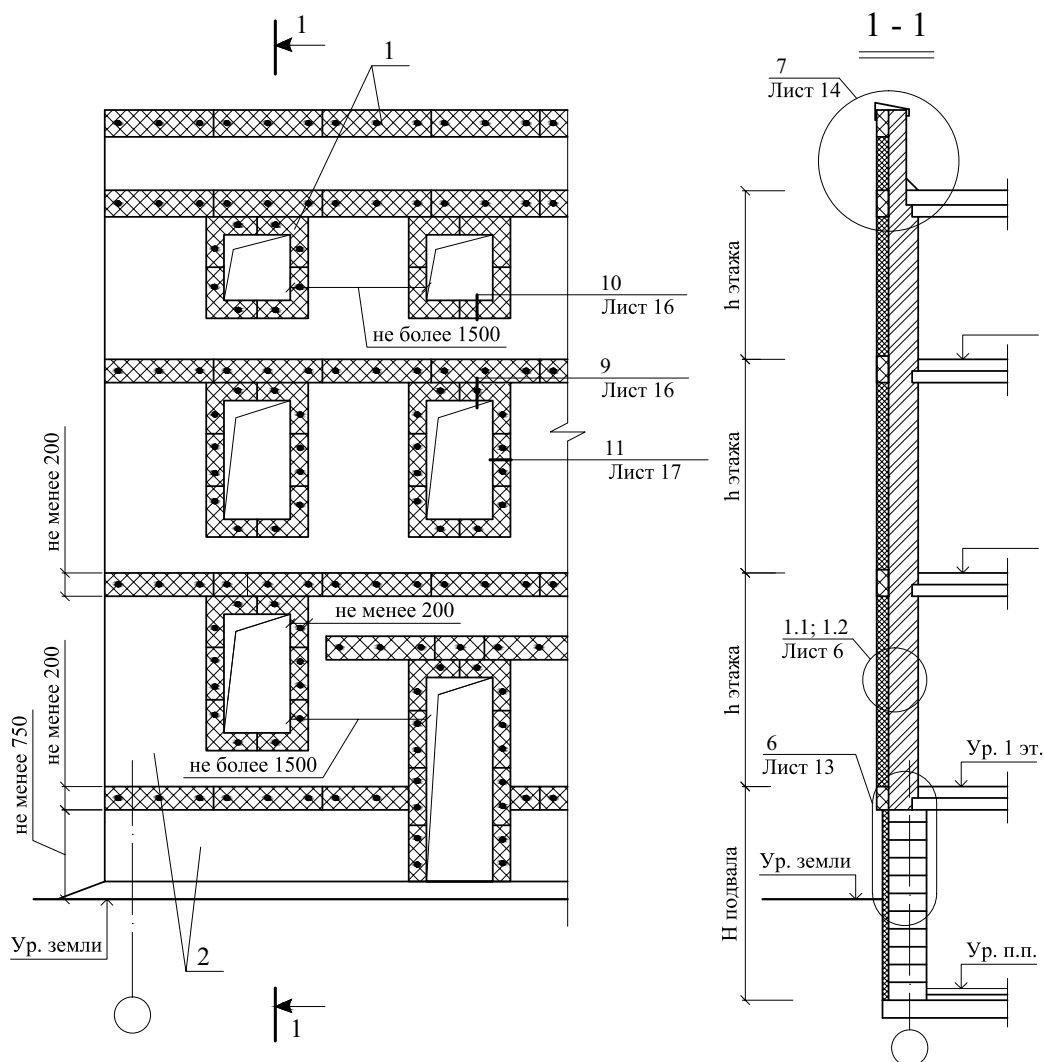
1 - наружная стена; 2 - тарельчатый дюбель; 3 - клеевой состав; 4 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC Linio 10, PAROC Linio 15, PAROC Linio 18 или PAROC Linio 20; 5 - наружная штукатурка; 6 - армирующая щёлочестойкая стеклосетка; 7 - усиливающий уголок со стеклосеткой; 8 - строительная пена; 9 - пластиковый профиль с уплотнительной лентой; 10 - паропроницаемый уплотнитель; 11 - паронепроницаемая лента; 12 - дюбель из полиамида; 13 - внутренняя штукатурка; 14 - пластина бх40 с болтом диаметром 10 и шагом 600 мм., но не менее 2 шт. на проём; 15 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC Linio 80.

* - по проекту

**3.3 СИСТЕМЫ ФАСАДНЫЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ С
НАРУЖНЫМИ ШТУКАТУРНЫМИ СЛОЯМИ И ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫМ СЛОЕМ
ИЗ ПЕНОПОЛИСТИРОЛЬНЫХ ПЛИТ И ПРОТИВОПОЖАРНЫМИ РАССЕЧКАМИ
ИЗ МИНЕРАЛОВАТНЫХ ПЛИТ**



СХЕМА № 1 Расположение плит утеплителя и противопожарных расщечек при расстоянии между оконными и дверными проёмами не более 1,5 м



1 - противопожарные расщечки из минераловатных плит PAROC Linio 15, PAROC Linio 18 или PAROC Linio 20; 2 - изоляция из пенополистирольных плит.

Примечание:

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

СХЕМА № 1 Расположение плит утеплителя и провопожарных расщечек при расстоянии между оконными и и дверными проёмами не более 1,5 м

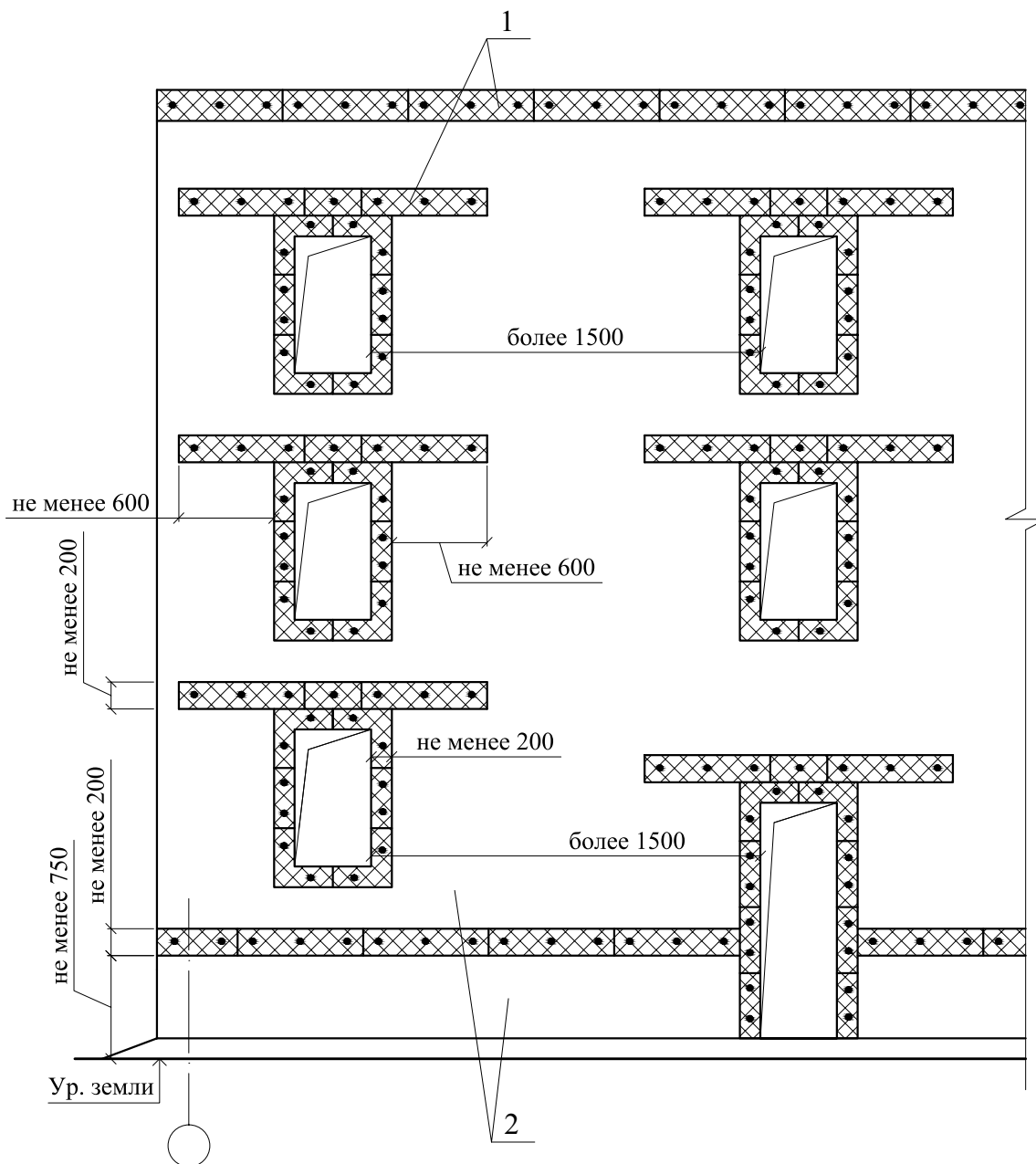
ООО "ПАРОК"
M27.17/2018-2-3

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

Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штукатурными слоями и теплоизоляционным слоем из пенополистирольных плит и противопожарными расщечками из минераловатных плит

Стадия	Лист	Листов
МП	1	17
ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва. 2015 г.		

СХЕМА № 2 Расположение плит утеплителя и противопожарных расщечек при расстоянии между оконными и дверными проёмами не более 1,5 м

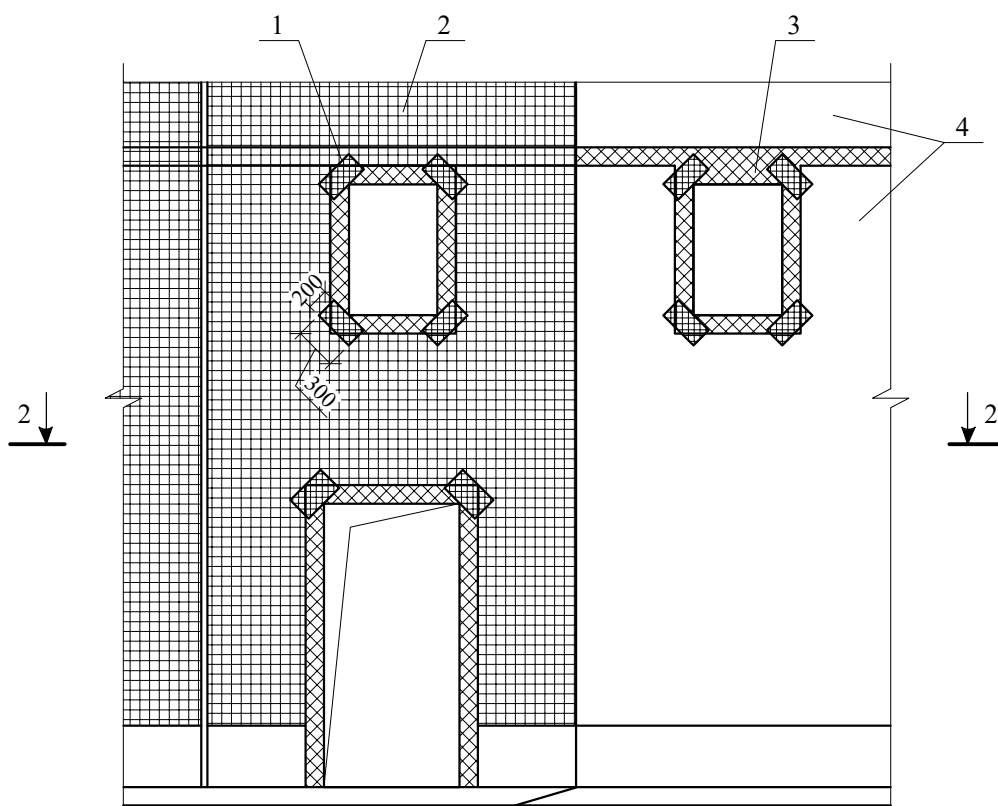


1 - противопожарные расщечки из минераловатных плит PAROC Linio 15, PAROC Linio 18 или PAROC Linio 20; 2 - изоляция из пенополистирольных плит.

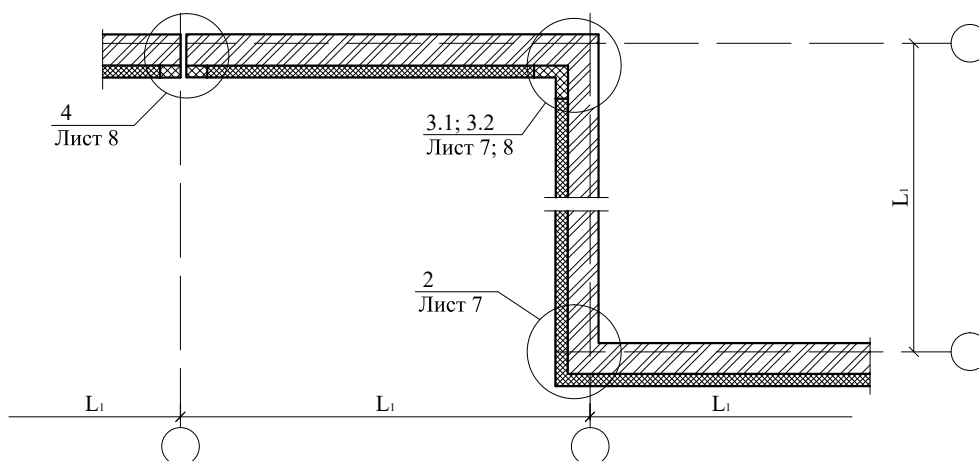
Примечание:

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

СХЕМА № 3 Расположение армирующей сетки и усиливающей диагональной сетки



2 - 2



1 - усиливающая диагональная армирующая щёлочестойкая сетка размером 200x300 мм;
 2 - армирующая щёлочестойкая сетка из стекловолокна; 4 - противопожарные рассечки из минераловатных плит PAROC Linio 15, PAROC Linio 18 или PAROC Linio 20; 5 - изоляция из пенополистирольных плит.

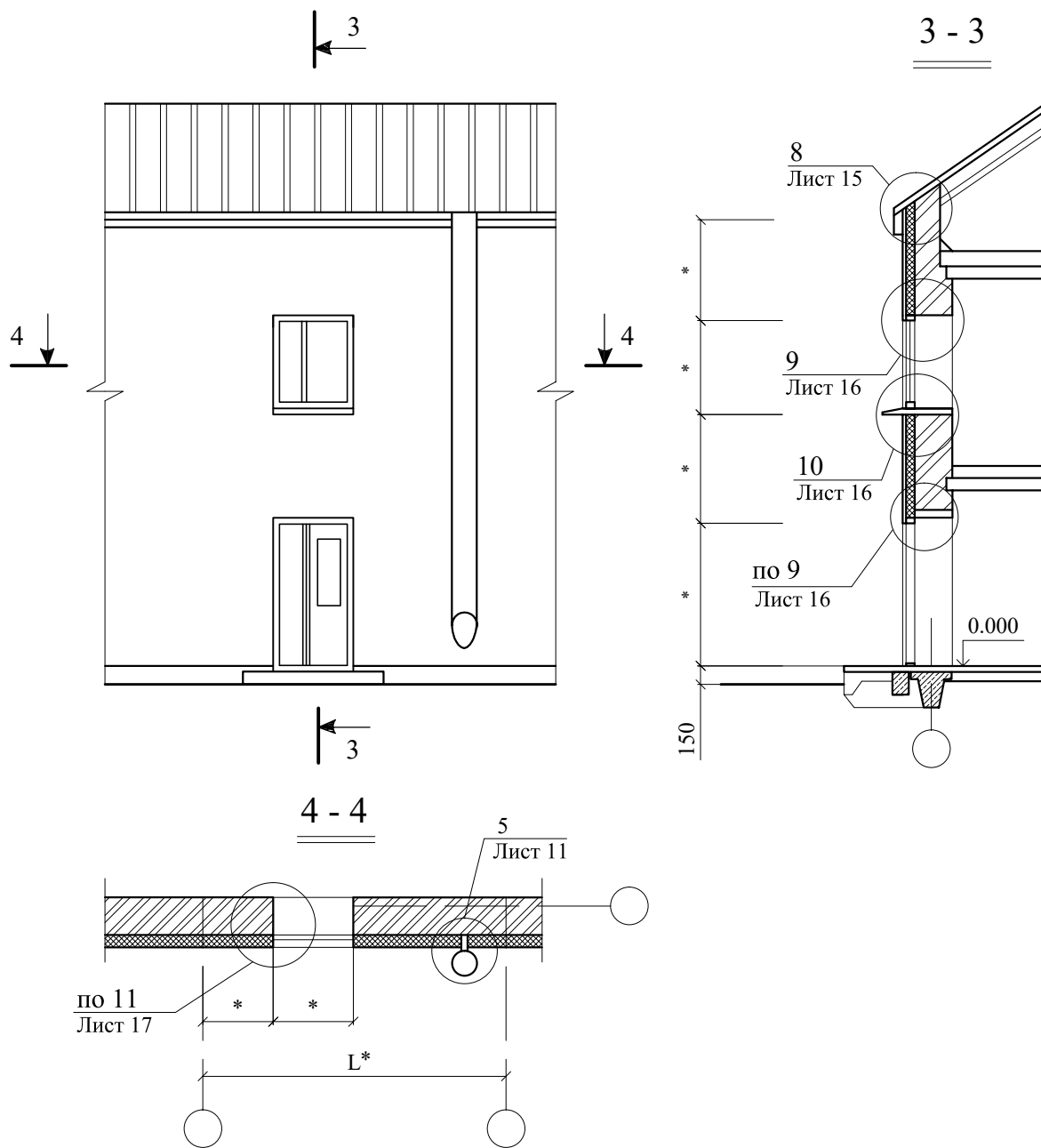
СХЕМА № 3 Расположение армирующей сетки и усиливающей диагональной сетки

ООО «ПАРОК»
 М27.17/2018-2-3

Лист

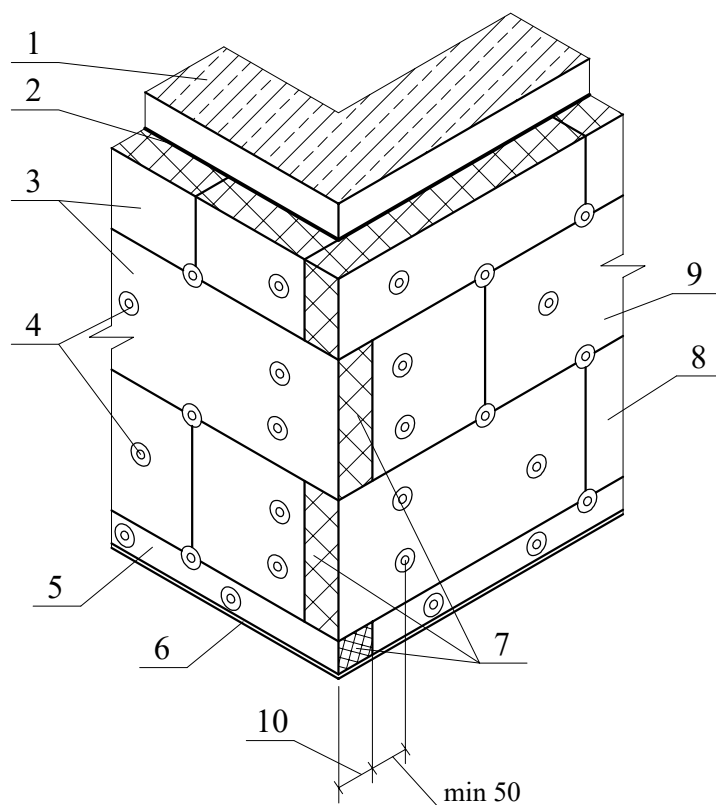
3

СХЕМА № 4 Вертикальный и горизонтальный разрезы стены



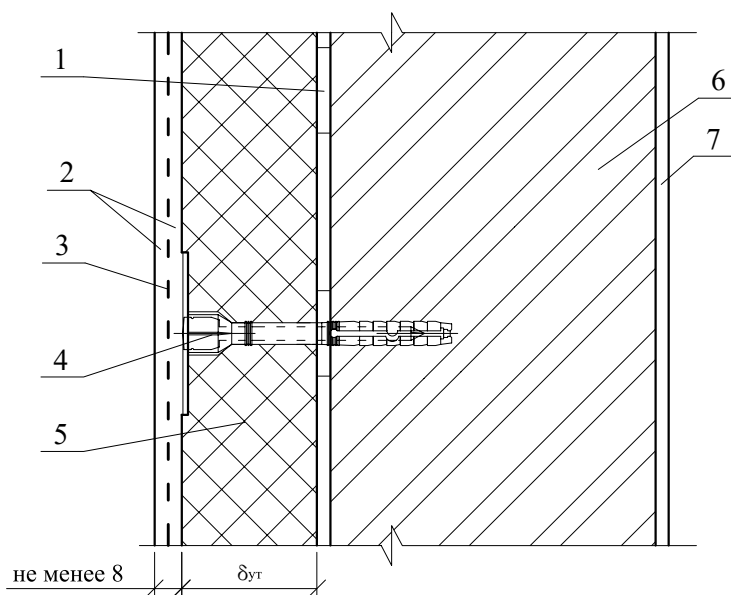
* - размеры по проекту

СХЕМА №5 Раскладка плит теплоизоляции

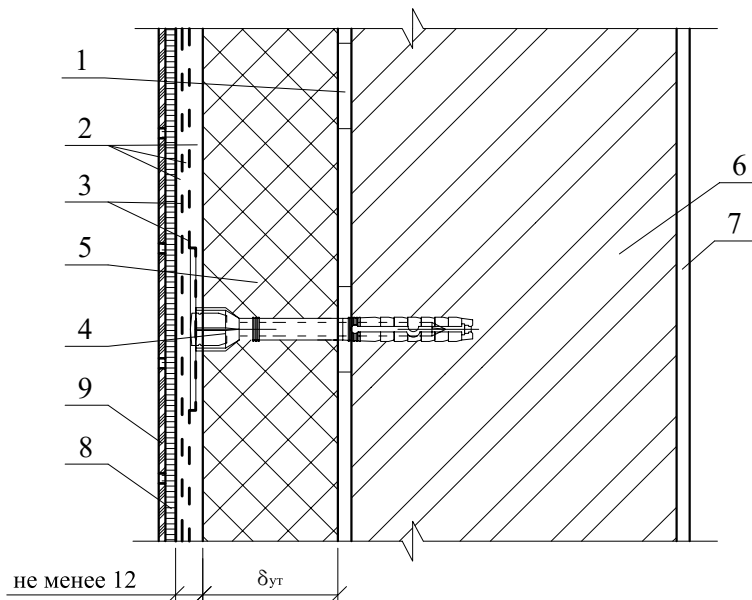


1 - наружная стена; 2 - клеевой состав; 3 - плиты из пенополистирола; 4 - тарельчатые дюбели; 5 - противопожарные рассечки из минераловатных плит PAROC Linio 15, PAROC Linio 18 или PAROC Linio 20; 6 - цокольный профиль; 7 - зубчатая перевязка швов теплоизоляционных плит; 8 - 1-й ряд плит теплоизоляции из пенополистирола; 9 - последующие ряды; 10 - толщина теплоизоляции.

1.1



1.2

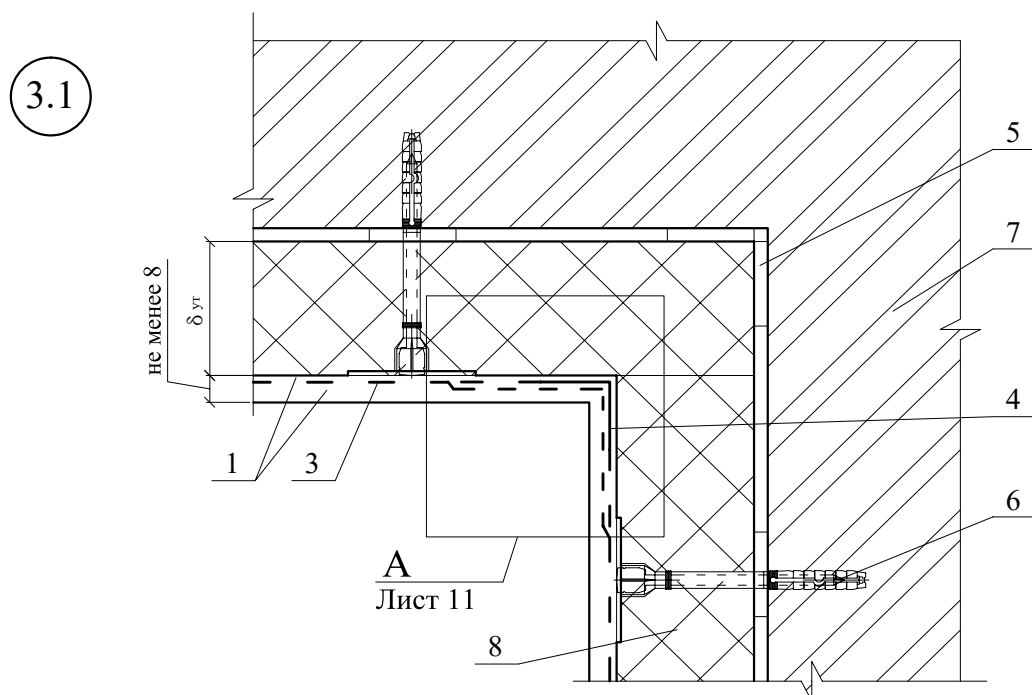
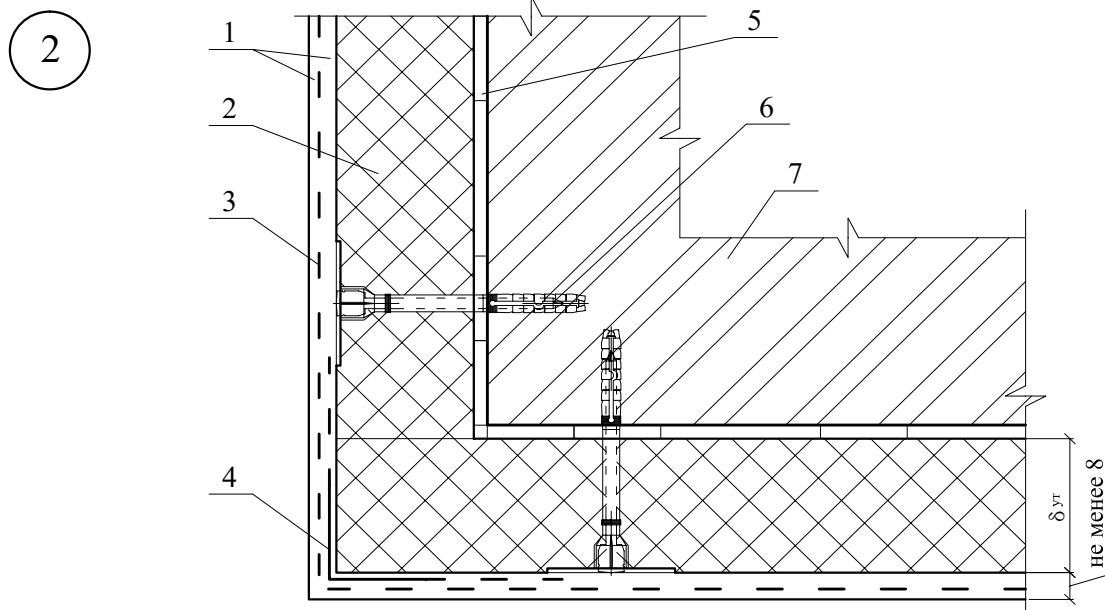


1 - клеевой состав; 2 - наружная штукатурка; 3 - армирующая щёлочестойкая сетка из стекловолокна; 4 - тарельчатый дюбель; 5 - теплоизоляция из плит пенополистирола; 6 - наружная стена; 7 - внутренняя штукатурка; 8 - клеевой состав под облицовочную плитку; 9 - облицовочная плитка.

Примечание:

1. Вес облицовочного материала не должен превышать 20 кг/м² и иметь площадь не более 0,1 м² (СТО НОСТРОИ 2.14.7-2011).

При приклеивании клеевой состав одновременно наносится на базовый слой и на облицовочный материал (двойная обмазка). Дюбели для крепления теплоизоляции устанавливаются по армирующей щёлочестойкой стеклосетке.



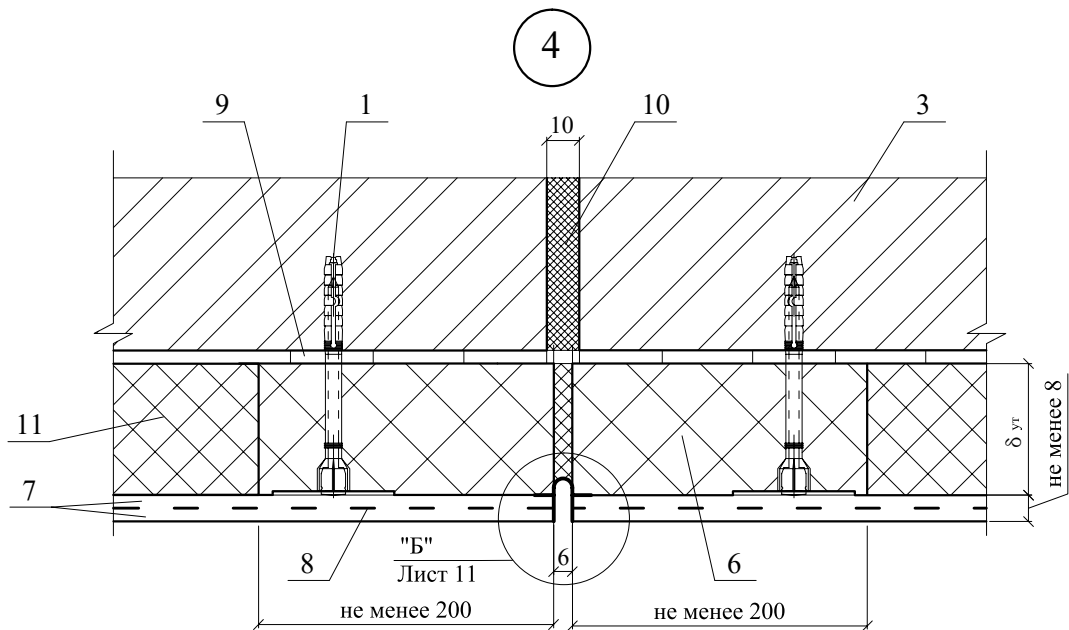
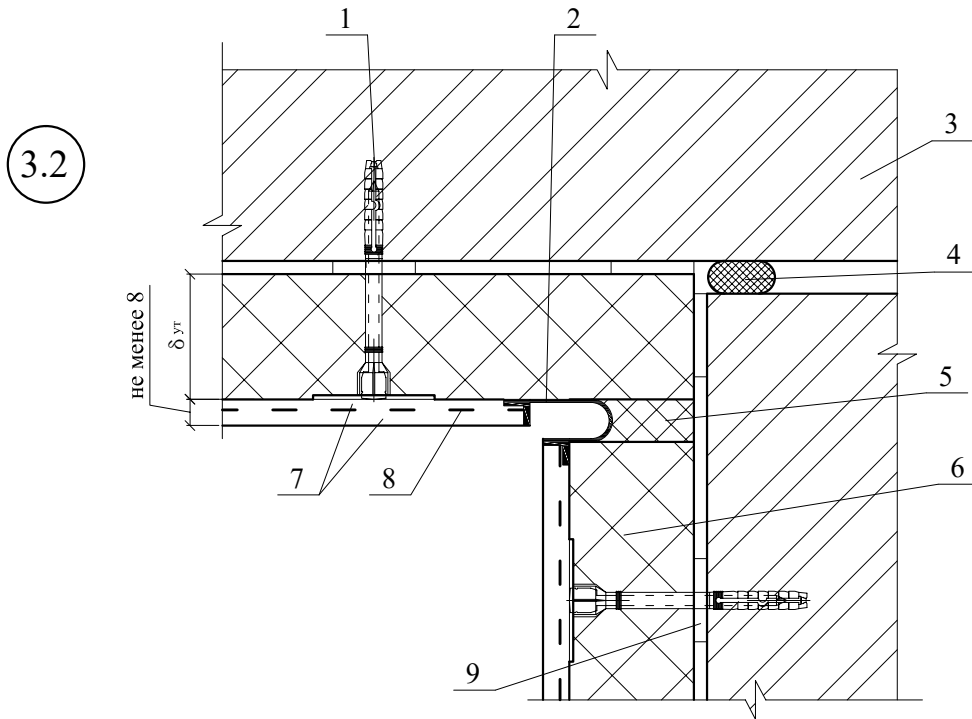
1 - наружная штукатурка; 2 - теплоизоляция из пенополистирольных плит; 3 - армирующая щёлочестойкая сетка из стекловолокна; 4 - усиливающий уголок со стеклотеткой; 5 - клеевой состав; 6 - тарельчатый дюбель; 7 - наружная стена; 8 - противопожарные рассечки из минераловатных плит PAROC Linio 15, PAROC Linio 18 или PAROC Linio 20.

УЗЕЛ 2 Наружный угол;
УЗЕЛ 3.1 Внутренний угол

ООО "ПАРОК"
M27.17/2018-2-3

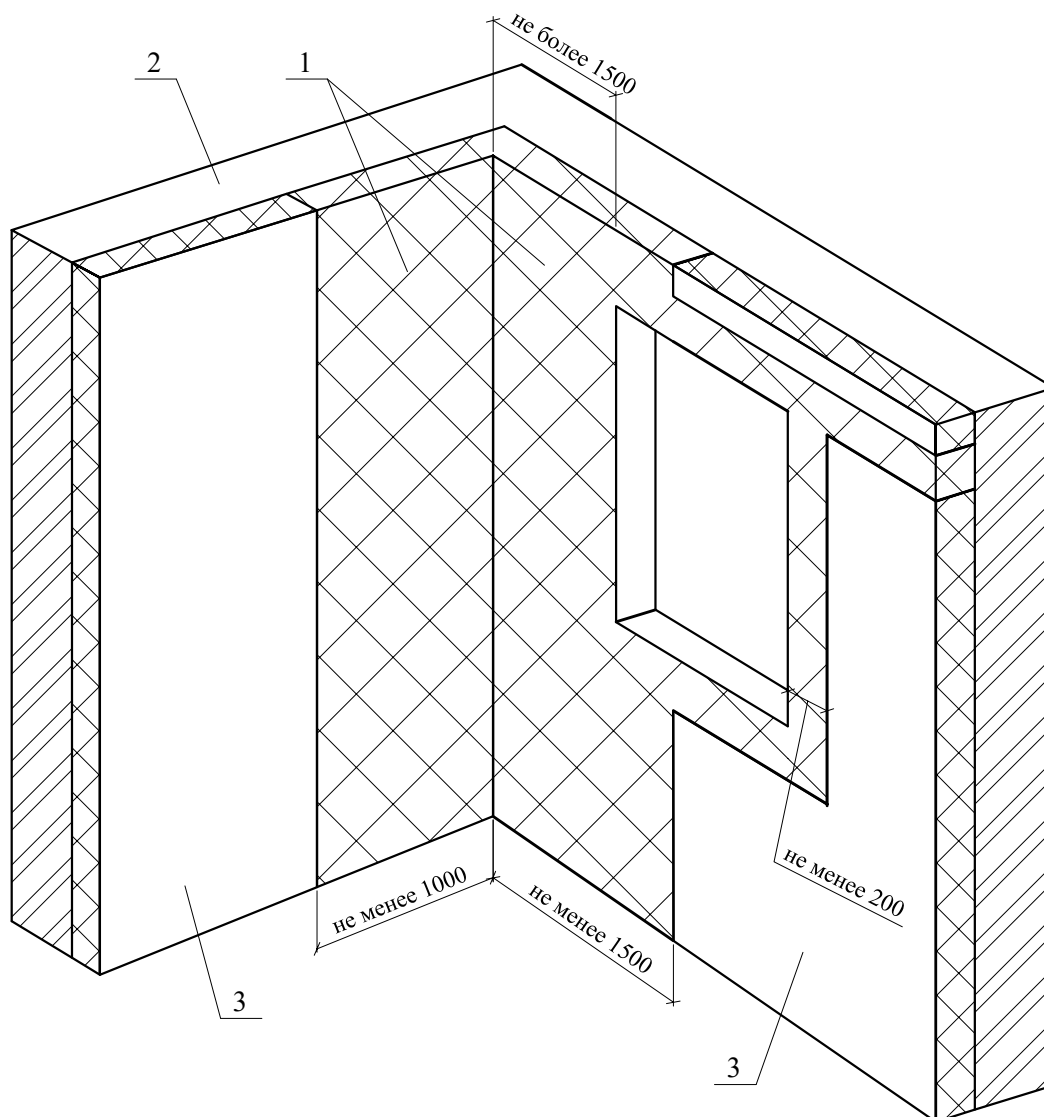
Лист

7



1 - тарельчатый дюбель; 2 - деформационный элемент (угловой); 3 - наружная стена; 4 - уплотняющая прокладка из пенополиэтилена; 5 - наполнитель из лёгкой минеральной ваты; 6 - противопожарная рассечка из минераловатных плит PAROC Linio 15, PAROC Linio 18 или PAROC Linio 20; 7 - наружная штукатурка; 8 - армирующая щелочестойкая сетка из стекловолокна; 9 - клеевой состав; 10 - вставка из пенополистирольных плит в деформационный шов; 11 - теплоизоляция из плит пенополистирола.

СХЕМА № 7 Расположение плит утеплителя и противопожарных расщечек на внутреннем вертикальном углу здания в уровне цокольного, первого и последнего этажей



1 - противопожарная расщечка из минераловатных плит PAROC Linio 15, PAROC Linio 18 или PAROC Linio 20; 2 - наружная стена; 3 - теплоизоляция из плит пенополистирола.

Примечание:

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

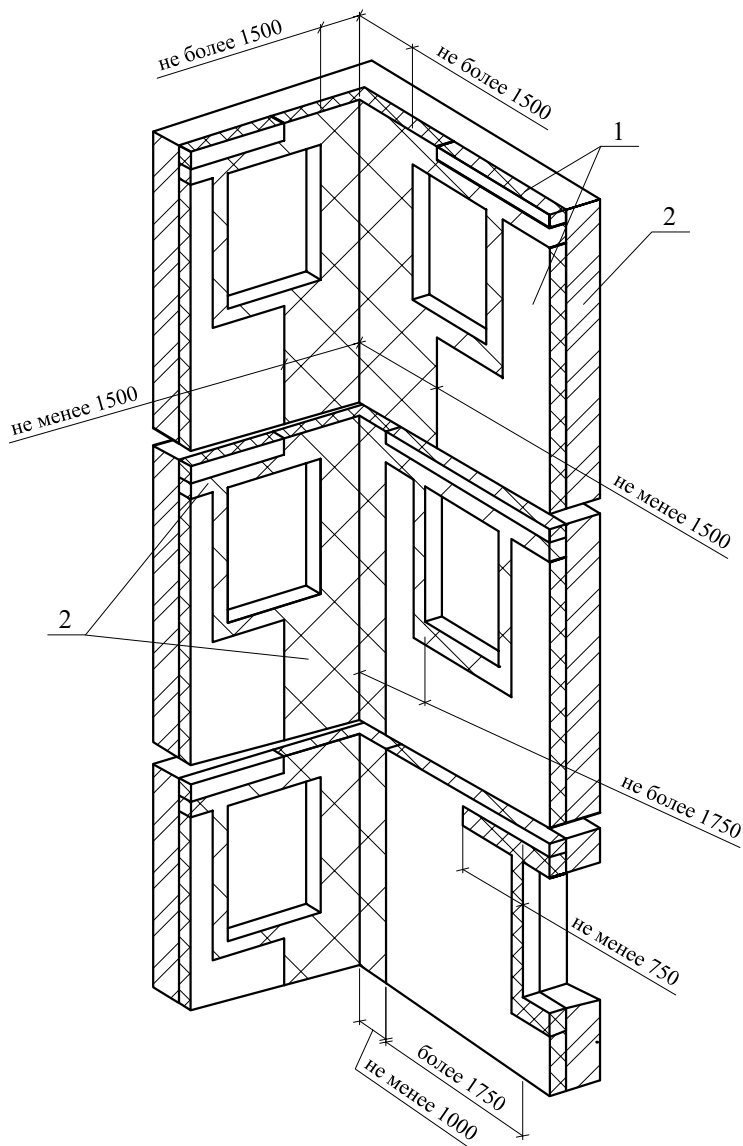
СХЕМА № 7 Расположение плит утеплителя и противопожарных расщечек на внутреннем вертикальном углу здания в уровне цокольного, первого и последнего этажей

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-3

Лист

9

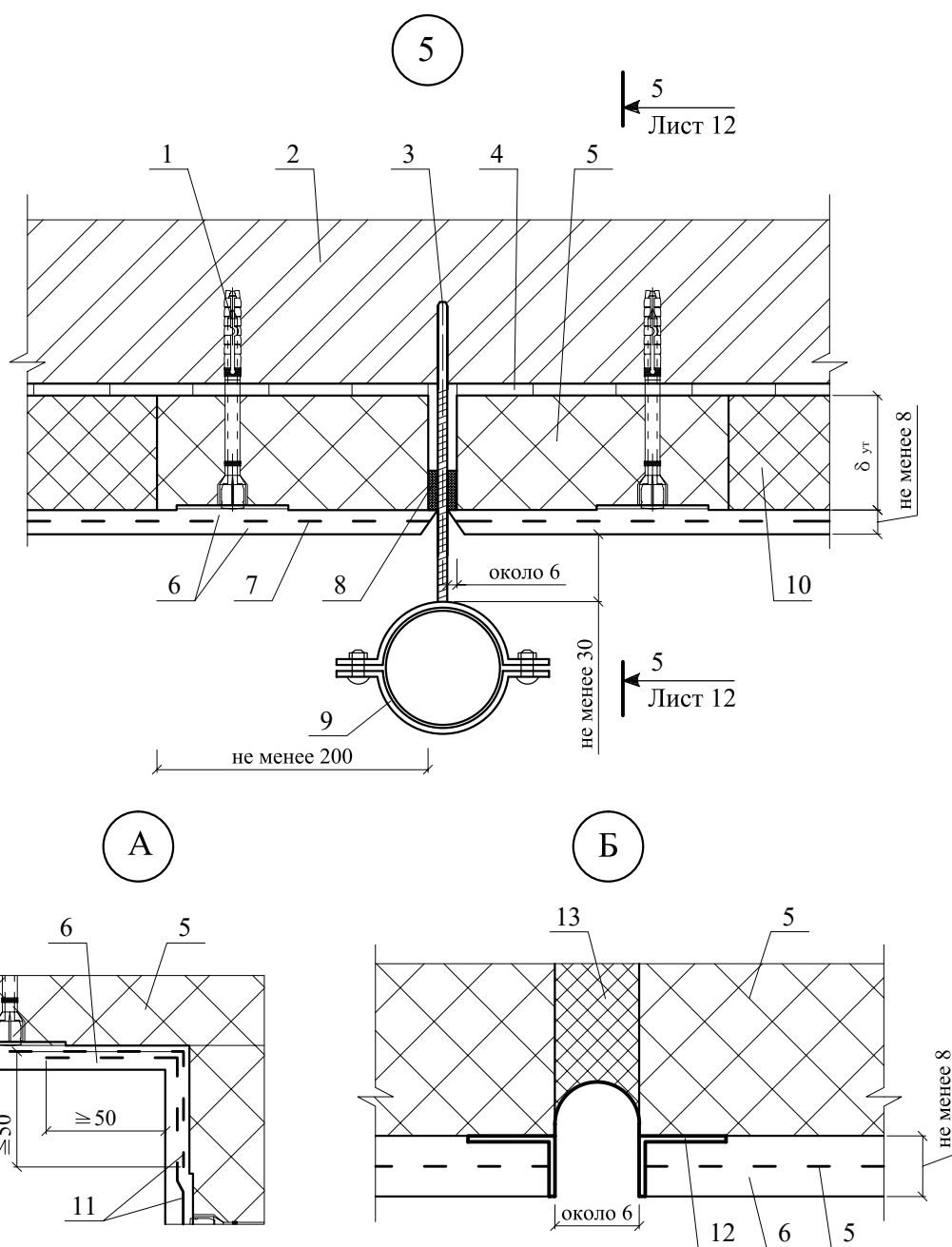
СХЕМА № 8 Расположение плит утеплителя и противопожарных рассечек на внутреннем вертикальном углу здания в уровне цокольного, первого и последнего этажей



1 - противопожарная рассечка из минераловатных плит PAROC Linio 15, PAROC Linio 18 или PAROC Linio 20; 2 - наружная стена; 3 - теплоизоляция из плит пенополистирола.

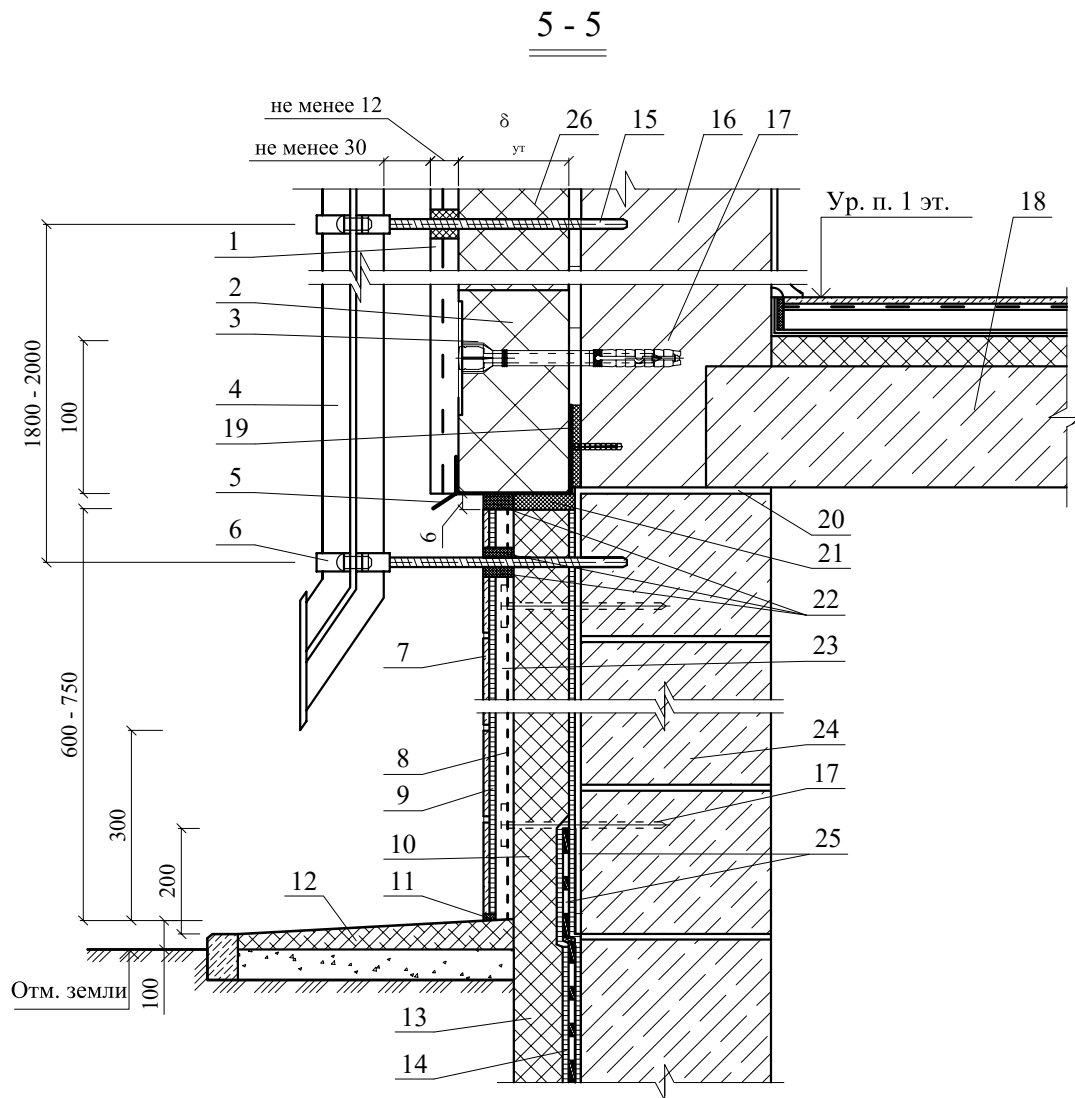
Примечание:

1. Раскладка противопожарных рассечек из минераловатных плит PAROC Linio 15 или PAROC Linio 20 по глади стены, в уровне цоколя, а также в уровне первого и последнего этажей.
2. Приведённые размеры приняты от внутреннего угла стены с учётом толщины теплоизоляции из плит пенополистирола.

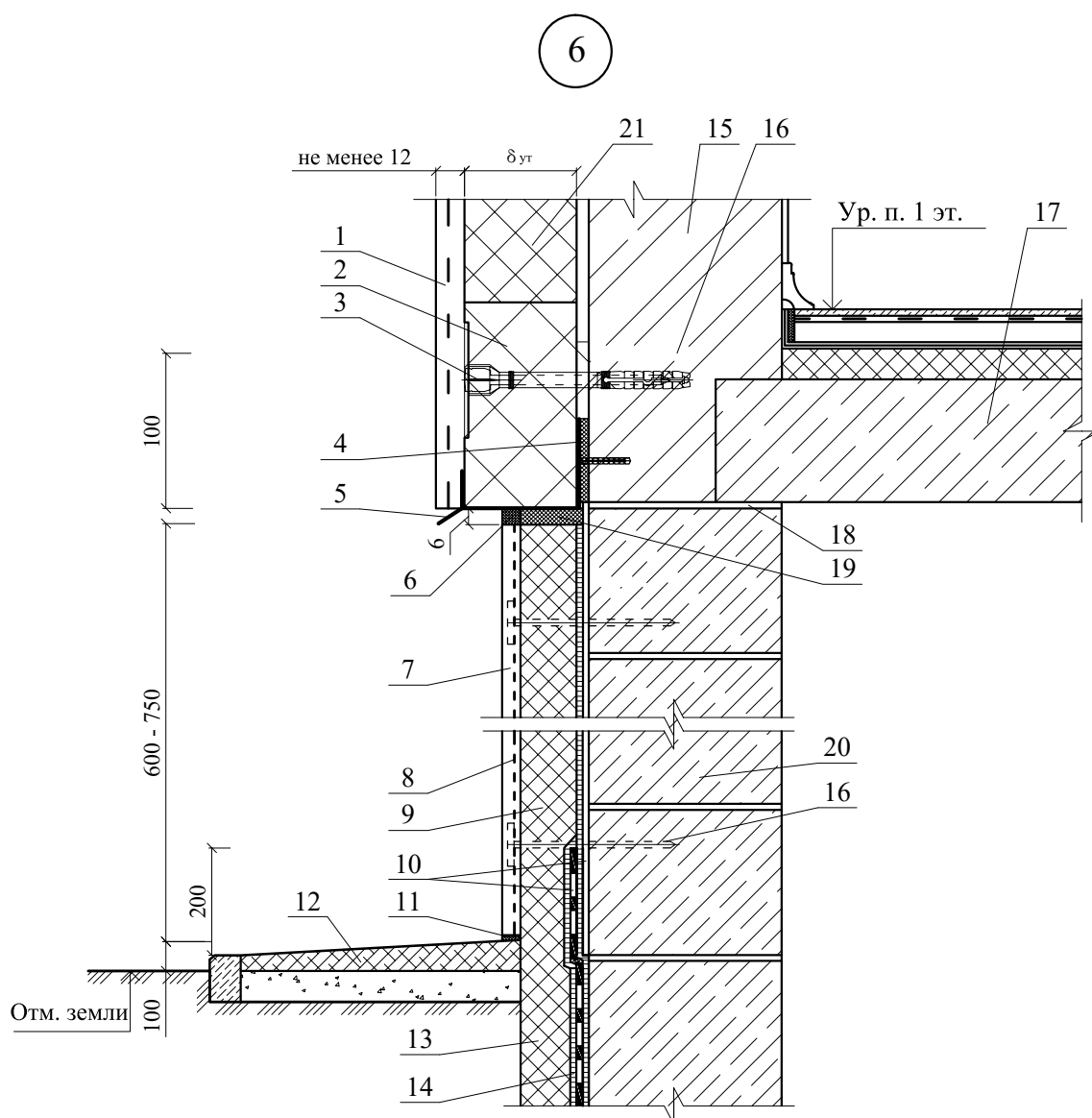


1 - тарельчатый дюбель; 2 - наружная стена; 3 - оцинкованный анкер диаметром 12 мм; 4 - клеевой состав; 5 - теплоизоляция из плит пенополистирола; 6 - наружная штукатурка; 7 - армирующая щёлочестойкая сетка из стекловолокна; 8 - уплотнительная лента или фасадный герметик; 9 - хомут из оцинкованной стали 25x3; 10 - противопожарные рассечки из минераловатных плит PAROC Linió 15, PAROC Linió 18 или PAROC Linió 20; 11 - нахлест армирующей сетки; 12 - деформационный элемент; 13 - наполнитель из лёгкой минеральной ваты.

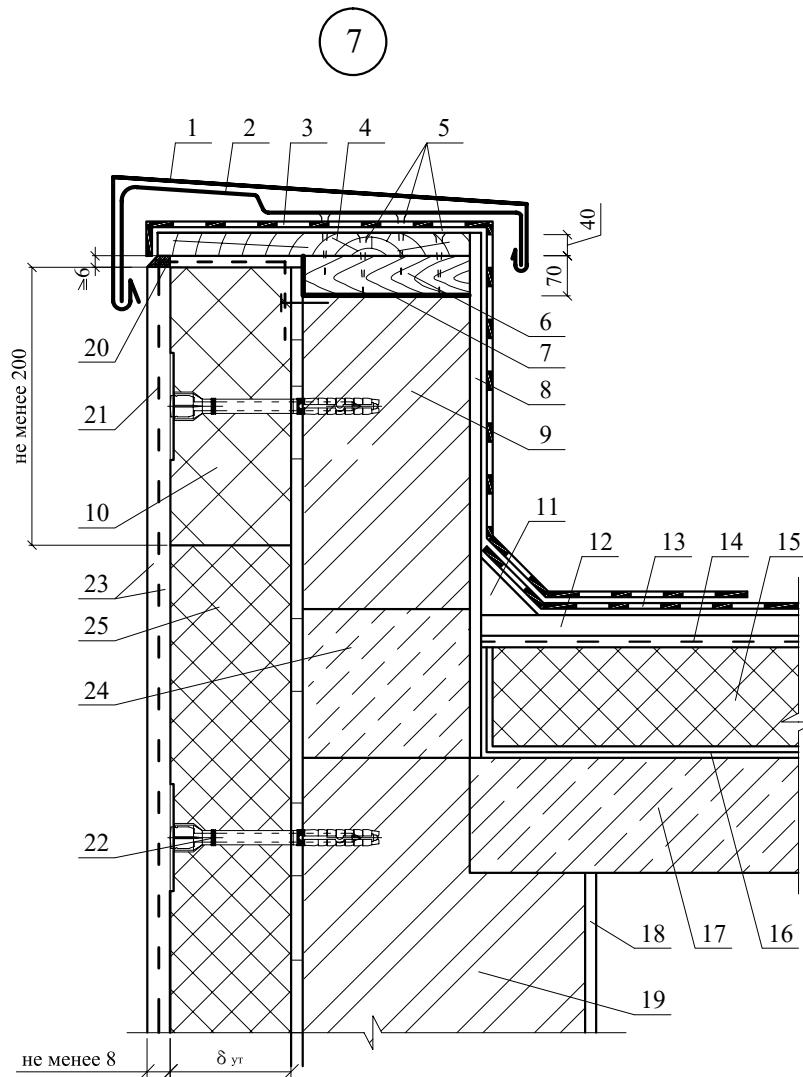
УЗЕЛ 5 Заделка хомута водосточной трубы в стену; УЗЛЫ А и Б	ООО «ПАРОК» М27.17/2018-2-3	Лист 11
--	---------------------------------------	------------



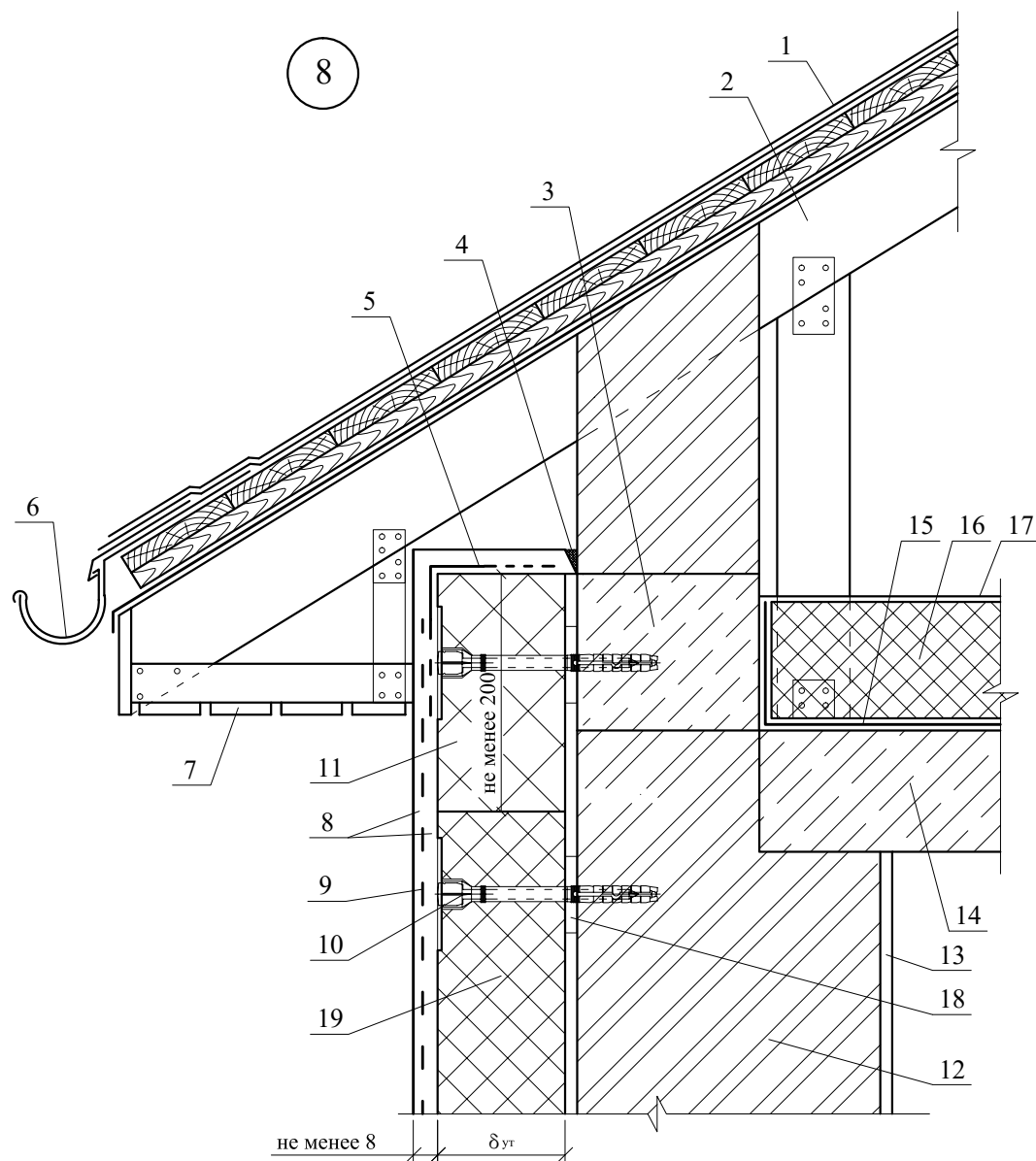
1 - наружная штукатурка; 2 - противопожарные рассечки из минераловатных плит PAROC Linio 15, PAROC Linio 18 или PAROC Linio 20; 3 - тарельчатый дюбель; 4 - труба наружного водостока; 5 - цокольный опорный профиль с перфорацией; 6 - хомут из оцинкованной стали 25x3; 7 - облицовочная плитка; 8 - армирующая стальная сетка; 9 - клеевой состав для облицовочной плитки; 10 - теплоизоляция цоколя плитами из экструдированного пенополистирола; 11 - эластичный шовный герметик; 12 - отмостка по проекту; 13 - защита гидроизоляции плитами из экструдированного пенополистирола; 14 - приклейка защитных плит из экструдированного пенополистирола; 15 - оцинкованный анкер диаметром 12 мм; 16 - наружная стена; 17 - тарельчатый дюбель; 18 - межэтажное перекрытие; 19 - дистанционная прокладка-компенсатор; 20 - отсечная гидроизоляция; 21 - наполнитель из легкой минеральной ваты; 22 - уплотнительная лента или фасадный герметик; 23 - штукатурка цоколя; 24 - стена подвала; 25 - гидроизоляция; 26 - теплоизоляция из плит пенополистирола.



1 - наружная штукатурка; 2 - противопожарные рассечки из минераловатных плит PAROC Linio 15, PAROC Linio 18 или PAROC Linio 20; 3 - тарельчатый дюбель; 4 - дистанционная прокладка-компенсатор; 5 - цокольный опорный профиль с перфорацией; 6 - уплотнительная лента или фасадный герметик; 7 - штукатурка цоколя; 8 - армирующая стальная сетка; 9 - теплоизоляция цоколя плитами из экструдированного пенополистирола; 10 - гидроизоляция; 11 - эластичный шовный герметик; 12 - отмостка по проекту; 13 - защита гидроизоляции плитами из экструдированного пенополистирола; 14 - приклейка защитных плит из экструдированного пенополистирола; 15 - наружная стена; 16 - тарельчатый дюбель; 17 - межэтажное перекрытие; 18 - отсечная гидроизоляция; 19 - наполнитель из лёгкой минеральной ваты; 20 - стена подвала; 21 - теплоизоляция из плит пенополистирола.



1 - защитный фартук из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,8 мм; 2 - костыль металлический 4x40 с шагом 600 мм; 3 - дополнительный слой водоизоляционного ковра; 4 - антисептированная доска; 5 - гвоздь с широкой шляпкой с шагом 600 мм; 6 - антисептированный брус 60x70 с шагом 600 мм; 7 - гидроизоляционный материал; 8 - штукатурка парапета; 9 - парапет; 10 - противопожарные рассечки из минераловатных плит PAROC Linio 15, PAROC Linio 18 или PAROC Linio 20; 11 - бортик из цементно-песчаного раствора с ребром не менее 100 мм; 12 - цементно-песчаная стяжка; 13 - основной слой водоизоляционного ковра; 14 - разделительный слой; 15 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 30, PAROC ROS 40, PAROC ROS 50 или PAROC ROS 60; 16 - пароизоляция; 17 - плита покрытия; 18 - внутренняя штукатурка; 19 - наружная стена; 20 - эластичный шовный герметик; 21 - армирующая щелочестойкая стеклосетка; 22 - тарельчатый дюбель; 23 - наружная штукатурка; 24 - термовставка из ячеистобетонных блоков по ГОСТ 21520; 25 - теплоизоляция из плит пенополистирола.



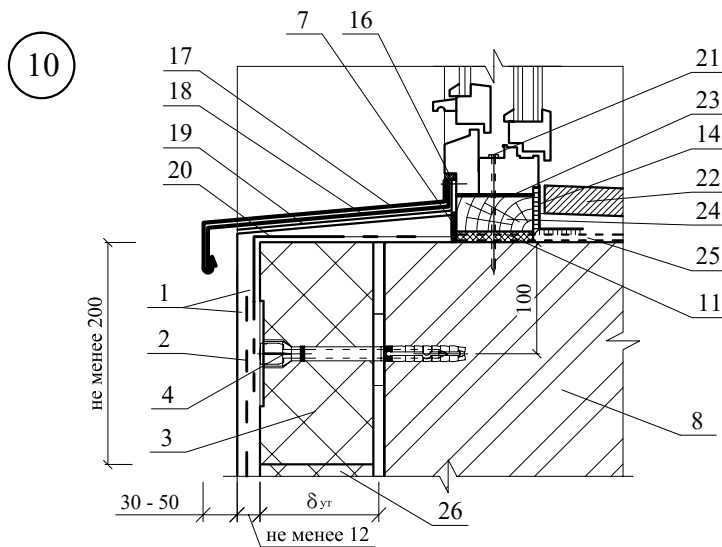
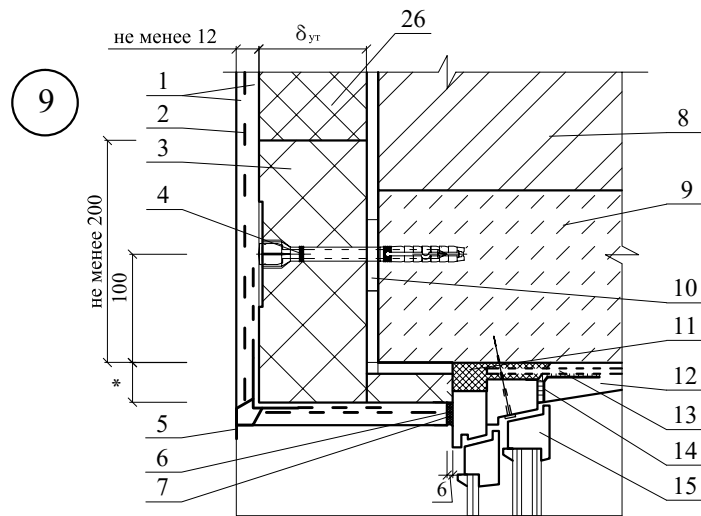
1 - кровля; 2 - стропило; 3 - термовставка из ячеистобетонных блоков по ГОСТ 21520; 4 - эластичный шовный герметик; 5 - усиливающий уголок со стеклосеткой; 6 - водосточный жёлоб; 7 - подшивка карниза; 8 - наружная штукатурка; 9 - армирующая щёлочестойкая стеклосетка; 10 - тарельчатый дюбель; 11 - противопожарные рассечки из минераловатных плит PAROC Linio 15, PAROC Linio 18 или PAROC Linio 20; 12 - наружная стена; 13 - внутренняя штукатурка; 14 - чердачное перекрытие; 15 - пароизоляция; 16 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra или PAROC eXtra plus, уложенная между лагами; 17 - ветрозащитная плёнка; 18 - клеевой состав; 19 - теплоизоляция из плит пенополистирола.

УЗЕЛ 8 Примыкание к карнизу

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-3

Лист

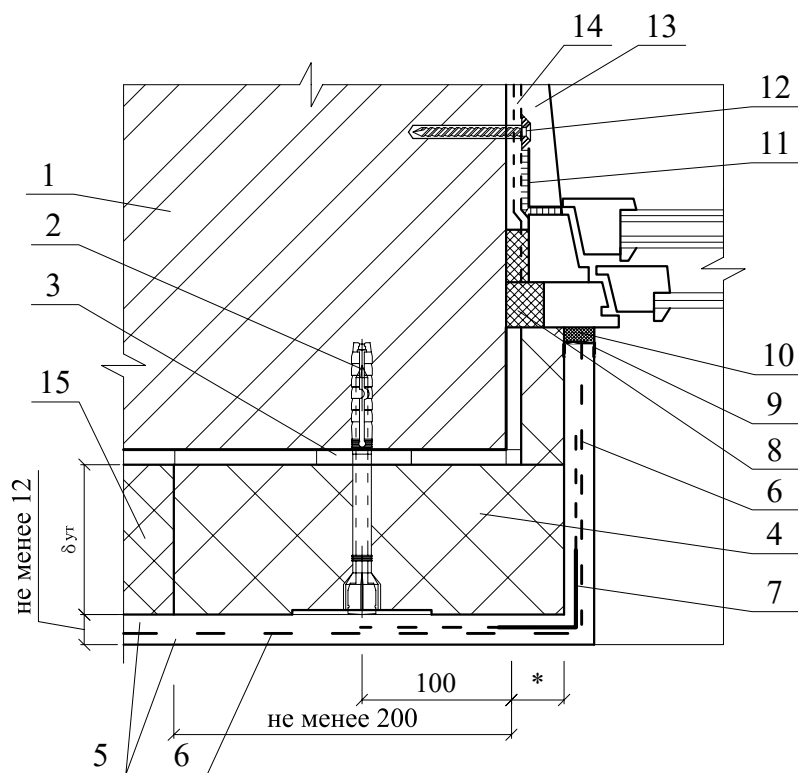
15



1 - наружная штукатурка; 2 - армирующая щелочестойкая стеклосетка; 3 - противопожарные расчески из минераловатных плит PAROC Linio 15, PAROC Linio 18 или PAROC Linio20; 4 - тарельчатый дюбель; 5 - усиливающий уголок со стеклосеткой; 6 - пластиковый профиль с уплотнительной лентой; 7 - паропроницаемый уплотнитель; 8 - наружная стена; 9 - железобетонная надоконная перемычка; 11 - строительная пена; 12 - внутренняя штукатурка; 13 - пластина 6x40 с болтом диаметром 10 и шагом 600 мм, но не менее 2 шт. на проём; 14 - паронепроницаемая лента; 15 - окно; 16 - уплотнительная лента или фасадный герметик; 17 - слив; 18 - костыль; 19 - прокладка из рулонного гидроизоляционного материала; 20 - усиливающий уголок со стеклосеткой; 21 - дюбель диаметром 6 с шагом 600 мм, но не менее 2 шт. на проём; 22 - подоконник по проекту; 23 - прокладка уплотнительная; 24 - доска, пропитанная антипиреном; 25 - пластина 6x40 с болтом диаметром 10 мм и шагом 600 мм, но не менее 2 шт. на проём; 26 - теплоизоляция из плит пенополистирола.

* - по проекту

11



1 - наружная стена; 2 - тарельчатый дюбель; 3 - клеевой состав; 4 - противопожарные рас-
сечки из минераловатных плит PAROC Linio 15, PAROC Linio 18 или PAROC Linio 20; 5 -
наружная штукатурка; 6 - армирующая щёлочестойкая стеклосетка; 7 - усиливающий уголок
со стеклосеткой; 8 - строительная пена; 9 - пластиковый профиль с уплотнительной лентой;
10 - паропроницаемый уплотнитель; 11 - паронепроницаемая лента; 12 - дюбель из поли-
амида; 13 - внутренняя штукатурка; 14 - пластина 6x40 с болтом диаметром 10 и шагом 600
мм., но не менее 2 шт. на проём; 15 - теплоизоляция из плит пенополистирола.

* - по проекту

УЗЕЛ 11 Примыкание к окну

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-3

Лист

17





НАВЕСНЫЕ ВЕНТИЛИРУЕМЫЕ ФАСАДЫ. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ЧЕРТЕЖИ УЗЛОВ

	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	
M27.17/2018-2	1 Общие положения и применяемые материалы	95
	1.1 Общие положения	95
	1.2 Общие данные применяемых материалов	96
	1.3 Применяемые материалы	98
	2 Пояснительная записка	102
	ЧЕРТЕЖИ	
M27.17/18-2-8	3 Стены с вентилируемой воздушной прослойкой	107



[Скачать раздел в формате .pdf](#)



[Скачать сертификаты в формате архива .zip](#)



[Скачать чертежи узлов в формате .dwg](#)



1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1.1. Общие положения

1.1.1 Раздел альбома содержит материалы для проектирования и чертежи узлов многослойных стен с применением изделий теплоизоляционных из каменной ваты с синтетическим связующим марок PAROC eXtra, PAROC WAS (ТУ 5762-001-48956966-2013, ТС 4776-15).

1.1.2 Материалы разработаны для следующих условий:

малоэтажные (до 3-х этажей включительно) и многоэтажные здания и сооружения, I – V степени огнестойкости с сухим, нормальным, влажным и мокрым температурно-влажностным режимом эксплуатации внутренних помещений, для строительства на всей территории страны;

стены несущие или самонесущие из штучных материалов (кирпич, камни, бетонные блоки) или монолитного железобетона;

температура холодной пятидневки (до минус 55°C) – обеспеченностью 0,92.

1.1.3 Проектирование следует вести с учётом указаний следующих действующих нормативных документов:

ФЗ РФ от 22.07.2008 г. №123-ФЗ (ред. от 23.06.2014) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изм. и доп., вступ. в силу с 13.07.2014);

СП 15.13330.2012 «СНиП II-22-81 Каменные и армокаменные конструкции»;

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

СП 44.13330.2011 «СНиП 2.09.04-87 Административные и бытовые здания»;

СП 45.13330.2012 «СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий»;

СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003 Защита от шума»;

СП 54.13330.2011 «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные»;

СП 55.13330.2011 «СНиП 31-02-2001 Дома жилые одноквартирные»;

СП 56.13330.2011 «СНиП 31-03-2001 Производственные здания»;

СП 64.13330.2011 «СНиП II-25-80 Деревянные конструкции»;

СП 70.13330.2012 «СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции»;

СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;

СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99 Строительная климатология»;

СТО НОСТРОЙ 2.14.67-2012 «Навесные фасадные системы с воздушным зазором. Работы по устройству. Общие требования к производству и контролю работ».

						ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Зам. ген. дир.		Гликин С.М.					МП	1	11
Рук. отд.		Воронин А.М.					ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва. 2015 г.		
С.н.с.		Пешкова А.В.							

1.2 Общие данные применяемых материалов

1.2.1 Изделия из теплоизоляционных плит PAROC различных марок выпускают без покрытия или с покрытием (кашированными), со шпунтованными кромками, или без них. Для идентификации плит в их маркировку вводятся следующие буквенные обозначения:

- «b» - наличие покрытия в виде стеклохолста белого цвета;
- «tb» - наличие покрытия в виде стеклохолста чёрного цвета;
- «j» - наличие шпунтованных кромок по длинной стороне;
- «n» - наличие покрытия в виде плёночной мембраны;
- «z» - применение прессовки при упаковке более 25 %.

1.2.2 Наименование изделий из теплоизоляционных плит может содержать:

- обозначение завода-изготовителя;
- обозначение марки изделия;
- обозначение толщины;
- обозначение ширины;
- обозначение длины;
- обозначение вида покрытия (при наличии) в виде стеклохолста белого или чёрного цвета;
- обозначение типа упаковки;
- значение показателя воздухопроницаемости материала.

Тип упаковки в наименовании изделия обозначается в соответствии с таблицей 1.2.1.

Таблица 1.2.1 - Обозначение типа упаковки в наименовании изделий

Обозначение типа упаковки	Описание упаковки
без обозначения / УПК	единичные (отдельные) упаковки
/PL	на паллетах
/УПК+PL	единичные упаковки, уложенные на паллеты
/МОД	упаковка «модуль»

Примеры условных обозначений изделий:

PAROC WAS 35tb 50 600x1200 PL/21 6 – стеновая плита, изготавливаемая компанией PAROC, марки WAS с показателем воздухопроницаемости не более 35 м²/(Па·с), креплением стеклохолста чёрного цвета, толщиной 50 мм, шириной 600 мм, длиной 1200 мм каждая плита. 6 плит в единичной упаковке. 21 единичная упаковка, уложена на поддон в упаковку, обёрнутую единым упаковочным материалом;

1.2.3 В соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон № 123-ФЗ от 22.07.2008 г.):

1.2.3.1 Плиты всех марок без покрытия (стеклохолста) относятся к классу пожарной опасности строительных материалов КМ0 и по ГОСТ 30244-94 имеют группу горючести НГ (негорючие материалы).

						ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							2
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1.2.3.2 Плиты с покрытием стеклохолстом относятся к классу пожарной опасности строительных материалов КМ1 и по ГОСТ 30244-94 имеют группу горючести Г1 (слабогорючие материалы), а по ГОСТ 30402-96 – являются трудновоспламеняемыми материалами (В1).

1.2.4 Для каширования плит могут применяться следующие материалы: стеклохолст белого или чёрного цвета плотностью 50 г/м², ламинированный полиэтиленовой плёнкой плотностью 30 г/м².

1.2.5 Предельные значения разности длин диагоналей и разнотолщинности плит составляют 3 мм.

1.2.6 Отклонения от прямоугольности не превышают 5 мм/м, отклонения от плоскостности не превышают 6 мм.

						ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							3
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1.3 Применяемые материалы

Таблица 1.3.1 – Номенклатура и область применения плит

№ п/п	Марка плит	Область применения
СТЕНЫ С НАВЕСНОЙ ФАСАДНОЙ СИСТЕМОЙ И ВЕНТИЛИРУЕМЫМ ВОЗДУШНЫМ ЗАЗОРОМ		
1	PAROC WAS 25 PAROC WAS 25† PAROC WAS 25†b	Наружный слой при двухслойном выполнении изоляции в конструкциях навесных фасадных систем с воздушным зазором.
2	PAROC WAS 35 PAROC WAS 35† PAROC WAS 35†b	Однослойная теплоизоляция в конструкциях навесных фасадных систем с воздушным зазором. Наружный (при толщине 30 – 50 мм) слой при двухслойном выполнении изоляции в конструкциях навесных фасадных систем с воздушным зазором.
3	PAROC WAS 50 PAROC WAS 50†	Однослойная теплоизоляция в навесных фасадных системах с воздушным зазором на малоэтажных зданиях. Однослойная теплоизоляция в навесных фасадных системах с воздушным зазором на участках стен, находящихся внутри застекленных лоджий или балконов Внутренний слой при двухслойном выполнении изоляции в навесных фасадных системах с воздушным зазором.
4	Paroc WAS 120 Paroc eXtra Paroc eXtra Smart Paroc eXtra plus Paroc InWall	Внутренний слой при двухслойном выполнении изоляции.

						ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							4
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1.3.1 Плотность и размеры плит, а также предельные отклонения от них приведены в таблице 1.3.2.

Таблица 1.3.2

Марка плит	Плотность, кг/м ³	Размеры* (предельные отклонения), мм (%)		
		длина	ширина	толщина**
PAROC WAS 25	80 (±10%)	1200 (± 10)	600 (± 5)	30 – 200 (-1; +3 мм)
PAROC WAS 25t PAROC WAS 25tb				
PAROC WAS 35	71 (±10%)	1200 (± 10)	600 (± 5)	30 – 200 (-1; +3 мм)
PAROC WAS 35tb PAROC WAS 35t				
PAROC WAS 50 PAROC WAS 50t	50 (±10%)	1200 (± 10)	600 (± 5)	50 – 200 (-3; +5 мм)
PAROC InWall	40 (±10%)	1200 (± 10)	600 (± 5)	50 – 150 (-3;+5) с интервалом 10
PAROC eXtra PAROC eXtra Smart	30 (±10%)	1200 (± 10)	600 (± 5)	40 – 200 (±5) с интервалом 10
PAROC WAS 120	30 (±10%)	1200 (± 10)	600 (± 5)	40 – 200 (±5) с интервалом 10
PAROC eXtra plus	40 (±10%)	1200 (± 10)	600 (± 5)	50 – 200 (-3;+5) с интервалом 10

* - по согласованию с потребителем выпускаются плиты других размеров.
 ** - измерение толщины плит марок PAROC WAS 50, PAROC WAS 50t, PAROC InWall, PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC WAS 120, в том числе для определения плотности, производится под удельной нагрузкой 50 (± 1,5) Па, плит остальных марок – под удельной нагрузкой 250 (± 5) Па.

1.3.2 Отклонения от прямолинейности не превышают 5 мм/м, отклонения от плоскостности не превышают 6 мм.

1.3.3 Физико-технические характеристики теплоизоляционных плит PAROC приведены в таблице 1.3.4.

1.3.4 В соответствии с НРБ-99 по содержанию естественных радионуклидов плиты относятся к 1-му классу строительных материалов.

						ООО “ПАРОК” M27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							5
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 1.3.4 – Физико-технические характеристики теплоизоляционных плит

Наименование показателя, ед. изм.	Марка плит PAROC	
	WAS 25 (t, tb)	WAS 35 (t, tb)
1. Прочность на сжатие при 10 %-ой относительной деформации, кПа, не менее	15	10
2. Предел прочности при растяжении перпендикулярно к лицевым поверхностям, кПа, не менее	5	3
3. Теплопроводность, λ_{10r} , Вт/(м·К), не более	0,033	0,033
4. Теплопроводность, λ_{25r} , Вт/(м·К), не более	0,034	0,034
5. Теплопроводность, λ_{kr} , Вт/(м·К), не более*	0,036	0,036
6. Теплопроводность, λ_{br} , Вт/(м·К), не более*	0,038	0,038
7. Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении, кг/м ² , не более	1,0	1,0
8. Воздухопроницаемость, 10 ⁻⁶ м ³ /(м·с·Па)	25	35
9. Паропроницаемость, мг/(м·ч·Па), не менее	0,3	0,3
10. Содержание органических веществ, % по массе, не более	3,4	2,9

* - расчётные массовые отношения влаги в материалах для условий А и Б составляют соответственно 1% и 2% (получены в результате сорбции водяного пара из атмосферного воздуха при относительной влажности воздуха 80% и 97%).

Продолжение таблицы 1.3.4

Наименование показателя, ед. изм.	Марка плит PAROC		
	WAS 50 (t)	InWall	WAS 120
1. Предел прочности при растяжении параллельно лицевым поверхностям, кПа, не менее	10	8	6
2. Сжимаемость под удельной нагрузкой 2000 Па, %, не более	4	8	30
3. Теплопроводность, λ_{10r} , Вт/(м·К), не более	0,034	0,035	0,036
4. Теплопроводность, λ_{25r} , Вт/(м·К), не более	0,036	0,036	0,038
5. Теплопроводность, λ_{kr} , Вт/(м·К), не более*	0,038	0,038	0,039
6. Теплопроводность, λ_{br} , Вт/(м·К), не более*	0,040	0,040	0,041
7. Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении, кг/м ² , не более	1,0	1,0	1,0
8. Воздухопроницаемость, 10 ⁻⁶ м ³ /(м·с·Па)	50	80	120
9. Паропроницаемость, мг/(м·ч·Па), не менее	0,3	0,3	0,3
10. Содержание органических веществ, % по массе, не более	2,5	2,7	2,7

Содержание органических веществ в кашированных плитах дано без учёта покрытия.
* - расчётные массовые отношения влаги в материалах для условий А и Б составляют соответственно 1% и 2% (получены в результате сорбции водяного пара из атмосферного воздуха при относительной влажности воздуха 80% и 97%).

						ООО "ПАРОК" M27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							6
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Окончание таблицы 1.3.4

Наименование показателя, ед. изм.	Марка плит PAROC	
	eXtra, eXtra Smart	eXtra plus
1. Предел прочности при растяжении параллельно лицевым поверхностям, кПа, не менее	6	8
2. Сжимаемость под удельной нагрузкой 2000 Па, %, не более	30	8
3. Теплопроводность, $\lambda_{10^{\circ}}$, Вт/(м·К), не более	0,036	0,034
4. Теплопроводность, $\lambda_{25^{\circ}}$, Вт/(м·К), не более	0,038	0,036
5. Теплопроводность, λ_{λ} , Вт/(м·К), не более	0,039	0,038
6. Теплопроводность, λ_{β} , Вт/(м·К), не более	0,041	0,040
7. Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении, кг/м ² , не более	1,0	1,0
8. Воздухопроницаемость, 10 ⁻⁶ м ³ /(м·с·Па)	120	60
9. Паропроницаемость, мг/(м·ч·Па), не менее	0,3	0,3
10. Содержание органических веществ, % по массе, не более	2,7	2,7

						ООО "ПАРОК" М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							7
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

2.1 Стены с вентилируемой воздушной прослойкой включают несущую часть, выполненную из полнотелого керамического кирпича, бетонных блоков или из монолитного железобетона, металлический каркас, теплоизоляцию, ветрозащитную плёнку и защитный облицовочный экран (решение о применении ветрозащитной плёнки принимаются проектной организацией и заказчиком по согласованию с разработчиком системы) (см. стр. [109](#), [114](#), [115](#)).

2.2 В системах навесного вентилируемого фасада (НВФ) применяется однослойный или двухслойный вариант утепления. Выбор варианта утепления делается на стадии проектирования с учётом особенностей конкретного объекта. Однослойную теплоизоляцию целесообразно применять при небольших расчётных толщинах теплоизоляции. В остальных случаях предпочтительно применять двухслойное утепление.

Для однослойного или двухслойного утепления применяют марки теплоизоляционных материалов, приведённые в таблице 2.1.1.

2.3 Теплоизоляционные материалы, приведенные в таблице 2.1.1, могут быть применены в системах НВФ, возможность применения которых подтверждена ФАУ «ФЦС».

2.4 В альбоме разработаны решения стен с вентилируемой воздушной прослойкой на основе СТО НОСТРОЙ 2.14.67-2012.

2.5 Каркас системы НВФ состоит из кронштейнов, направляющих и кляммеров для крепления облицовки (см. стр. [114](#), [115](#)).

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

2.6 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.

2.7 Шаг кронштейнов по горизонтали рекомендуется принимать равным 600 мм, а по вертикали 1000 – 1400 мм.

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

Кронштейны крепят к стене через терморазрывные прокладки и с применением шайбы, распределяющей передаваемое усилие (если иное не предусмотрено рабочей документацией).

2.9 Минимально допустимое расстояние от оси крепёжных изделий до края основания (наружный угол, оконный откос, стык стеновых панелей и т.д.) должно составлять не менее 100 мм (если иное не предусмотрено рабочей документацией).

2.10 Монтаж плит теплоизоляции производится после установки кронштейнов и подконструкций системы навесного вентилируемого фасада (НВФ).

2.11 Теплоизоляционные плиты крепят к несущей части стены тарельчатыми дюбелями (рандели) (см. стр. [110](#), [111](#)). Диаметр прижимного круга анкера с тарельчатым дюбелем должен быть не менее 60 мм.

						ООО «ПАРОК» М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							8
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 2.1.1 – Марки плит теплоизоляции для однослойного или двухслойного утепления стен в системах навесного вентилируемого фасада (НВФ)

Наименование изделия	Месторасположение слоя
Однослойное утепление	
PAROC WAS 25, PAROC WAS 25t, PAROC WAS 25tb, PAROC WAS 35, PAROC WAS 35t, PAROC WAS 35tb, PAROC WAS 50*, PAROC WAS 50t*	Основной слой при выполнении изоляции.
Двухслойное утепление	
PAROC WAS 120, PAROC eXtra Smart, PAROC WAS 50, PAROC InWall, PAROC eXtra, PAROC eXtra plus	Внутренний слой при двухслойном выполнении изоляции **.
PAROC WAS 25, PAROC WAS 25t, PAROC WAS 25tb, PAROC WAS 35, PAROC WAS 35t, PAROC WAS 35tb	Наружный слой при двухслойном выполнении изоляции.
* - Для малоэтажных зданий, а также застеклённых балконов и лоджий. ** - Основное решение - PAROC WAS 120; выделенные курсивом позиции могут применяться при необходимости.	

						ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							9
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2.12 При установке плит теплоизоляции вставка кронштейна (при её наличии) должна быть вынута. Кроме того, в местах прохождения кронштейна делается крестообразный надрез.

Плиты теплоизоляции устанавливаются вплотную к несущему основанию и друг к другу с заполнением (при необходимости) зазоров (швов) между ними этим же материалом. Допустимая величина незаполненного шва – 2 мм.

Крепление теплоизоляции внутреннего слоя производится двумя тарельчатыми дюбелями.

При двухслойном варианте утепления стен, плиты наружного слоя теплоизоляции должны перекрывать по вертикали и горизонтали стыки плит внутреннего слоя на ширину не менее 50 мм.

Крепление наружного слоя при двухслойном варианте утепления, а также однослойное утепление осуществляется пятью тарельчатыми дюбелями.

2.13 Плиты теплоизоляции в угловых зонах устанавливаются с перевязкой каждого слоя (см. стр. [112](#), [113](#)). Не допускается выполнять перегибы плит теплоизоляции на углах здания при его утеплении.

2.14 При применении оконных и дверных обрамлений (см. стр. [118-121](#)) плиты теплоизоляции монтируются вплотную к ним без зазоров, при их отсутствии – плиты устанавливаются с припуском не менее 50 мм внутрь проёма, с последующей подрезкой при монтаже обрамлений.

Подрезка теплоизоляции (при необходимости) производится специальным ножом с длинным лезвием. Ломать плиты запрещается.

2.15 Во избежание продувания и увлажнения утеплителя применяют плиты теплоизоляции с покровным слоем (таблица 2.1.1) с проклейкой швов самоклеющейся лентой.

При этом нельзя применять плиты с лакированной поверхностью, а также ветрогидрозащитные плёнки во внутреннем слое при двухслойном варианте утепления.

2.16 Стандартная длина направляющей составляет 3000 мм. Направляющие закрепляются к кронштейнам двумя вытяжными заклёпками диаметром 3,2х4,8 мм. При этом свободный конец направляющей от места закрепления к кронштейну не должен превышать 300 мм.

2.17 Стык направляющих по вертикали осуществляется с помощью вставок. При этом между направляющими предусматривается зазор равный 10 мм. Для обеспечения соосности смежных направляющих применяют специальные элементы (скобы, дренажи и др.). В этом случае их крепят только к одной из направляющих для обеспечения свободы температурных перемещений либо к обоим направляющим в случае, если с одной из сторон они закреплены через овальные отверстия (подвижное соединение).

2.18 Направляющие крепятся к кронштейнам необходимым количеством крепёжных изделий (заклёпок либо саморезов, согласно рабочей документации). При этом стальные направляющие крепятся, как правило, жёстко. Для алюминиевых направляющих, как правило, предусматривается подвижное соединение со всеми кронштейнами кроме одного, несущего весовую нагрузку. Данные соединения компенсируют линейные температурные деформации и выполняются либо в виде установки крепёжных изделий в овальные от-

						ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							10
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

верстия, либо в виде дополнительных элементов (салазок и др.), жёстко закреплённых к кронштейну и подвижно к направляющей. Запрещается устанавливать крепёжные изделия в краевую зону, минимальное расстояние от края отверстия до края элемента фасадной системы составляет 1,5 d отверстия для стали и 2,0 d для алюминия.

2.19 Для устройства защитно-декоративного экрана (облицовки) применяются плиты, панели, кассеты или листовые материалы с видимым и скрытым креплением:

- керамические;
- из керамогранита;
- из натурального и агломерированного камня;
- фиброцементные (в т.ч. асбестоцементные);
- из металлических и металлокомпозитных материалов;
- из однослойного и многослойного пластика и др.

2.20 Элементы облицовки следует монтировать с компенсационными швами между соседними однотипными элементами и термокомпенсационными отверстиями в местах их крепления (сопряжения).

Размеры швов и отверстий должны обеспечить свободное перемещение элементов и исключить возможность возникновения температурных напряжений, не предусмотренных расчётной схемой.

2.21 Крепление облицовочных плит в месте стыка направляющих должно быть выполнено таким образом, чтобы обеспечивалась свобода термических деформаций направляющих.

2.22 При скрытом креплении материалов облицовочного слоя после установки в проектное положение вертикальных направляющих к ним крепятся на заклёпках горизонтальные направляющие.

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

2.24 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.

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

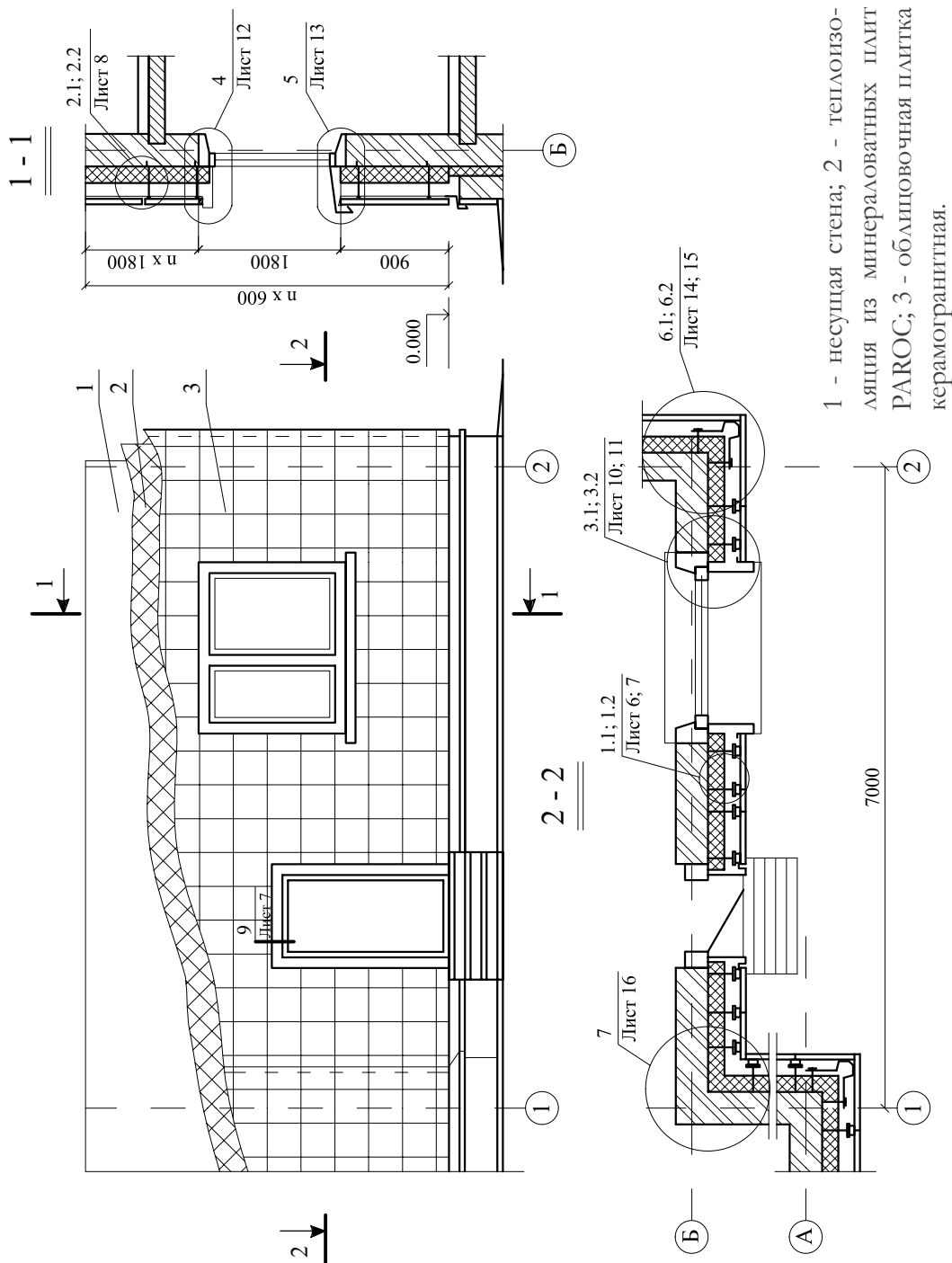
						ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							11
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



3 СТЕНЫ С ВЕНТИЛИРУЕМОЙ ВОЗДУШНОЙ ПРОСЛОЙКОЙ



СХЕМА № 1 Продольный фасад



1 - несущая стена; 2 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC; 3 - облицовочная плитка керамогранитная.

СХЕМА № 1 Продольный фасад

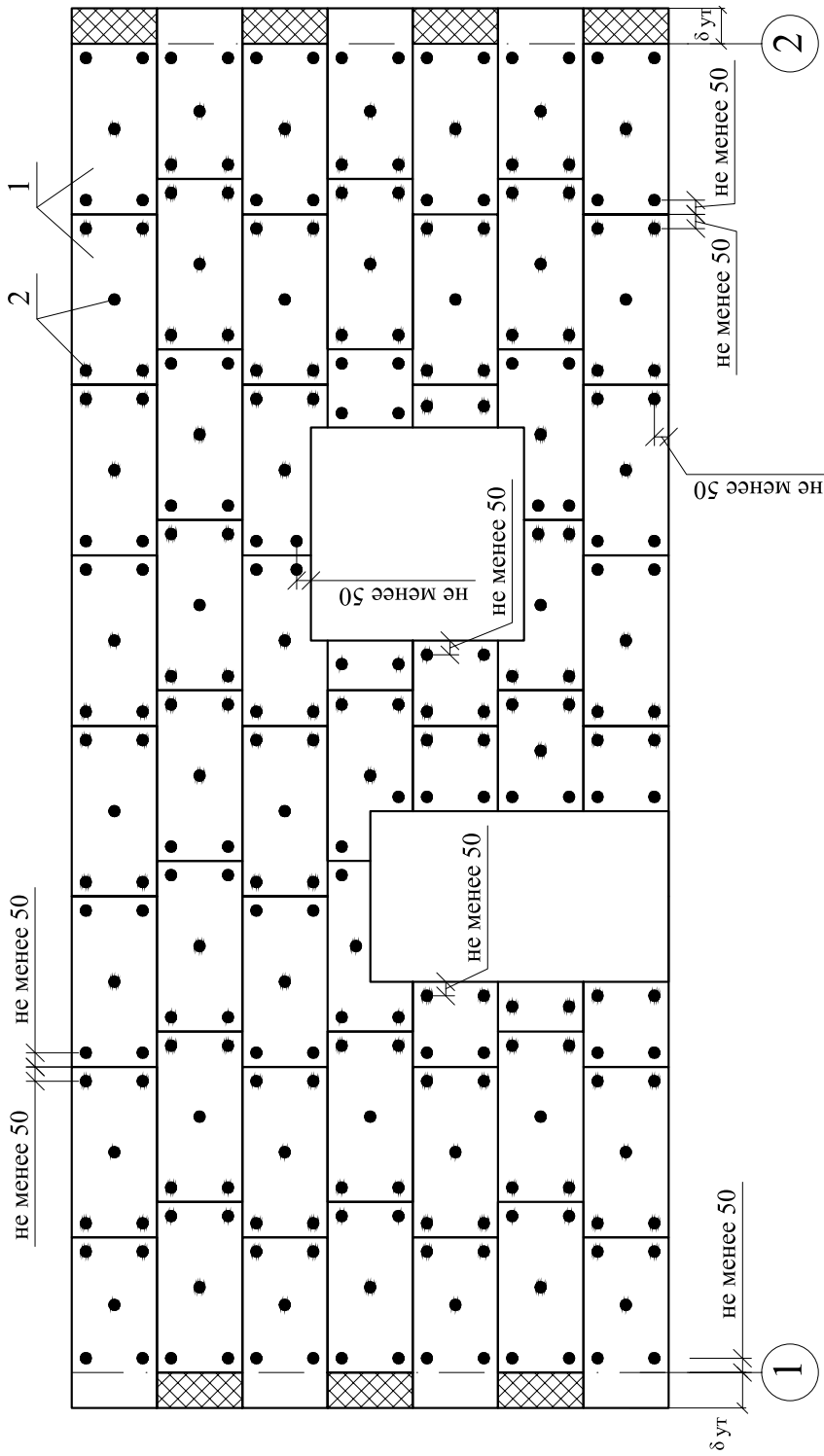
ООО "ПАРОК"
M27.17/2018-2-8

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

Стены с вентилируемой воздушной прослойкой

Стадия	Лист	Листов
МП	1	15
ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва. 2015 г.		

СХЕМА № 2 Размещение однослойной теплоизоляции и дюбелей



1 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC WAS 50, PAROC WAS 50t, PAROC WAS 25, PAROC WAS 25t, PAROC WAS 25tb, PAROC WAS 35, PAROC WAS 35t или PAROC WAS 35tb; 2 - тарельчатый дюбель.

Примечание:

1. Крепление теплоизоляционного слоя к стене осуществляется тарельчатыми дюбелями из расчета 5 шт. на 1 плиту.

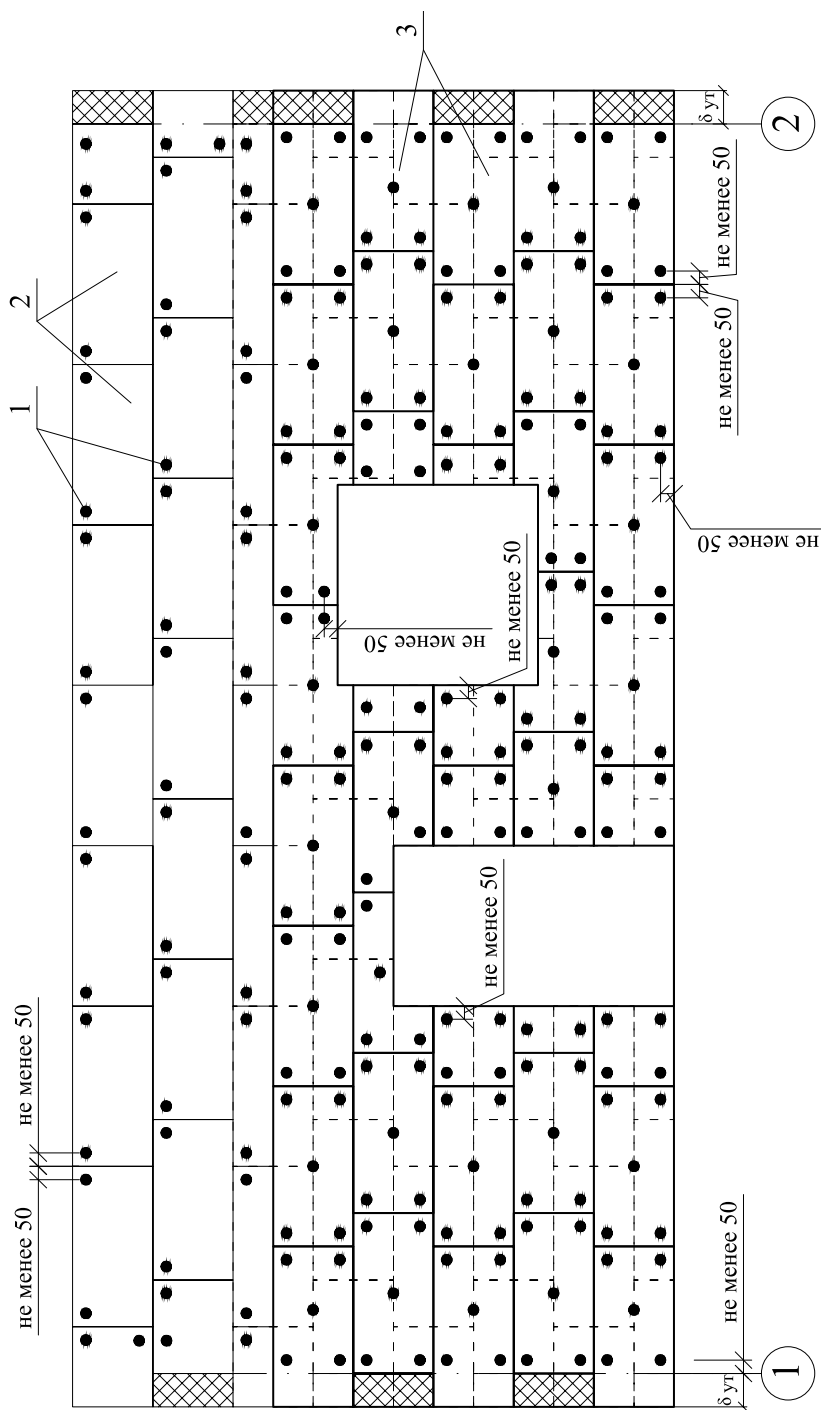
СХЕМА № 2 Размещение
однослойной теплоизоляции и
дюбелей

ООО "ПАРОК"
M27.17/2018-2-8

Лист

2

СХЕМА № 3 Размещение двухслойной теплоизоляции и дюбелей



1 - тарельчатый дюбель; 2 - внутренний слой теплоизоляции из минераловатных плит PAROC WAS 120 (PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC WAS 50 и PAROC In Wall); 3 - наружный слой теплоизоляции из минераловатных плит PAROC WAS 25, PAROC WAS 25t, PAROC WAS 25tb, PAROC WAS 35, PAROC WAS 35t или PAROC WAS 35tb.

Примечание:

1. Крепление наружного слоя теплоизоляции к стене осуществляется тарельчатыми дюбелями из расчета 5 шт. на 1 плиту. 2. Внутренний слой теплоизоляции закрепляется к стене двумя тарельчатыми дюбелями на плиту.

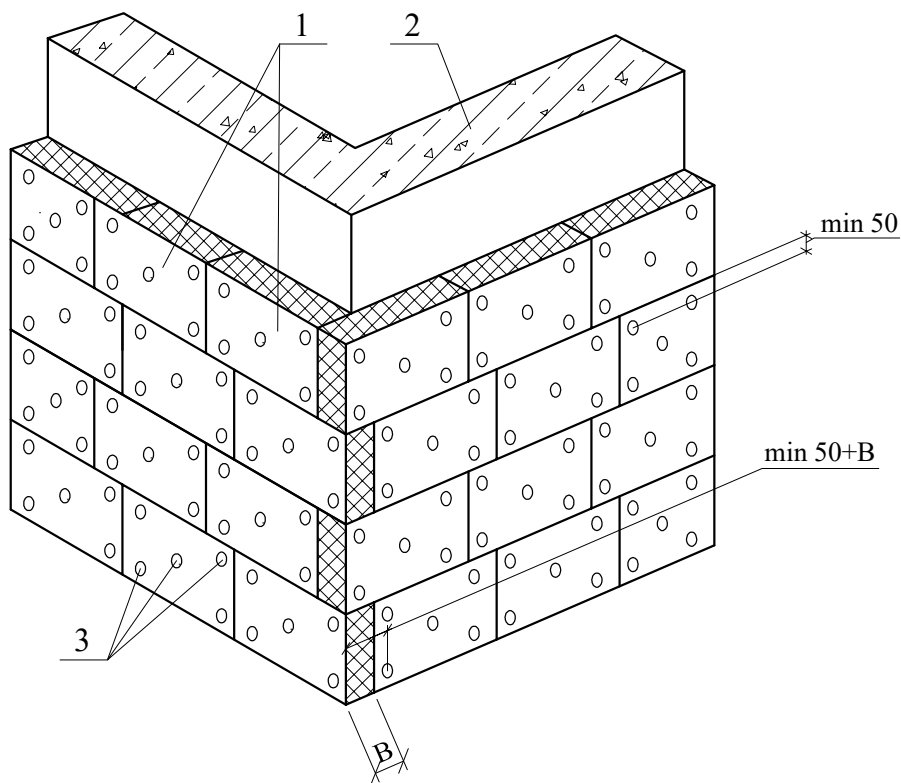
СХЕМА № 3 Размещение
двухслойной теплоизоляции

ООО "ПАРОК"
M27.17/2018-2-8

Лист

3

СХЕМА № 4 Крепление однослойной теплоизоляции на углу здания



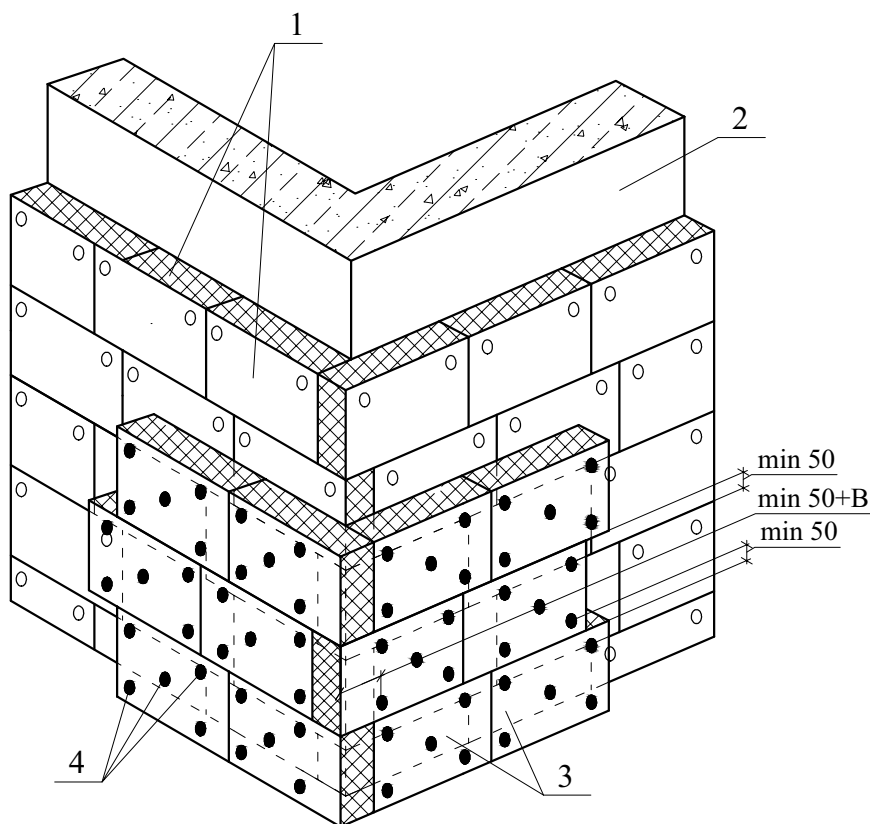
1 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC WAS 50, PAROC WAS 50t, PAROC WAS 25, PAROC WAS 25t, PAROC WAS 25tb, PAROC WAS 35, PAROC WAS 35t или PAROC WAS 35tb; 2 - наружная стена; 3 - тарельчатый дюбель.

Примечание:

- 1. Крепление теплоизоляционного слоя к стене осуществляется тарельчатыми дюбелями из расчёта 5 шт. на 1 плиту.
- 2. B - толщина теплоизоляции.

<p>СХЕМА № 4 Крепление однослойной теплоизоляции на углу здания</p>	<p>ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-8</p>	<p>Лист 4</p>
---	--	-------------------

СХЕМА № 5 Крепление двухслойной теплоизоляции на углу здания

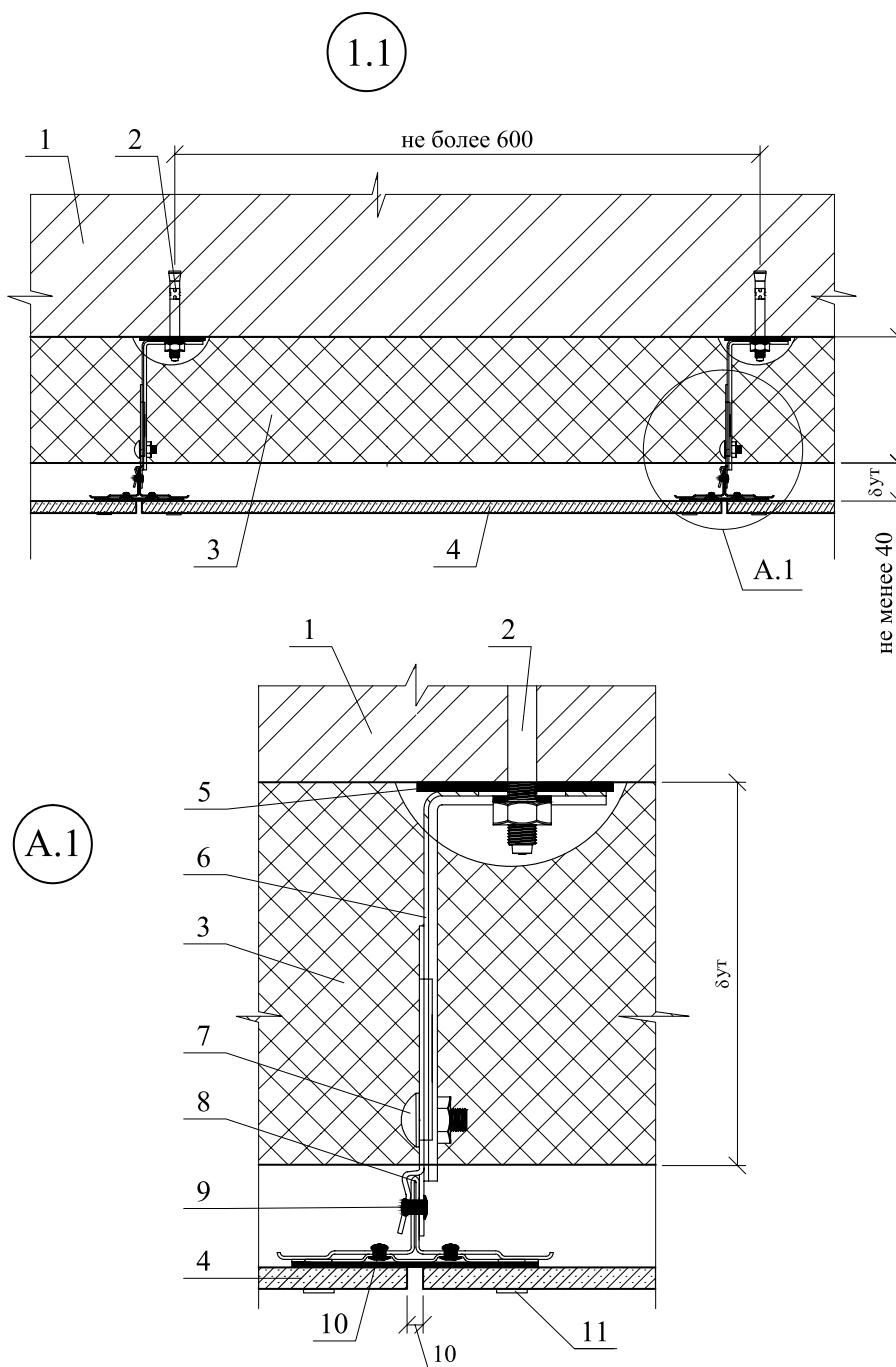


1 - внутренний слой теплоизоляции из минераловатных плит PAROC WAS 120 (PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC WAS 50 и PAROC InWall); 2 - наружная стена; 3 - наружный слой теплоизоляции из минераловатных плит PAROC WAS 25, PAROC WAS 25t, PAROC WAS 25tb, PAROC WAS 35, PAROC WAS 35t или PAROC WAS 35tb; 4 - тарельчатый дюбель.

Примечание:

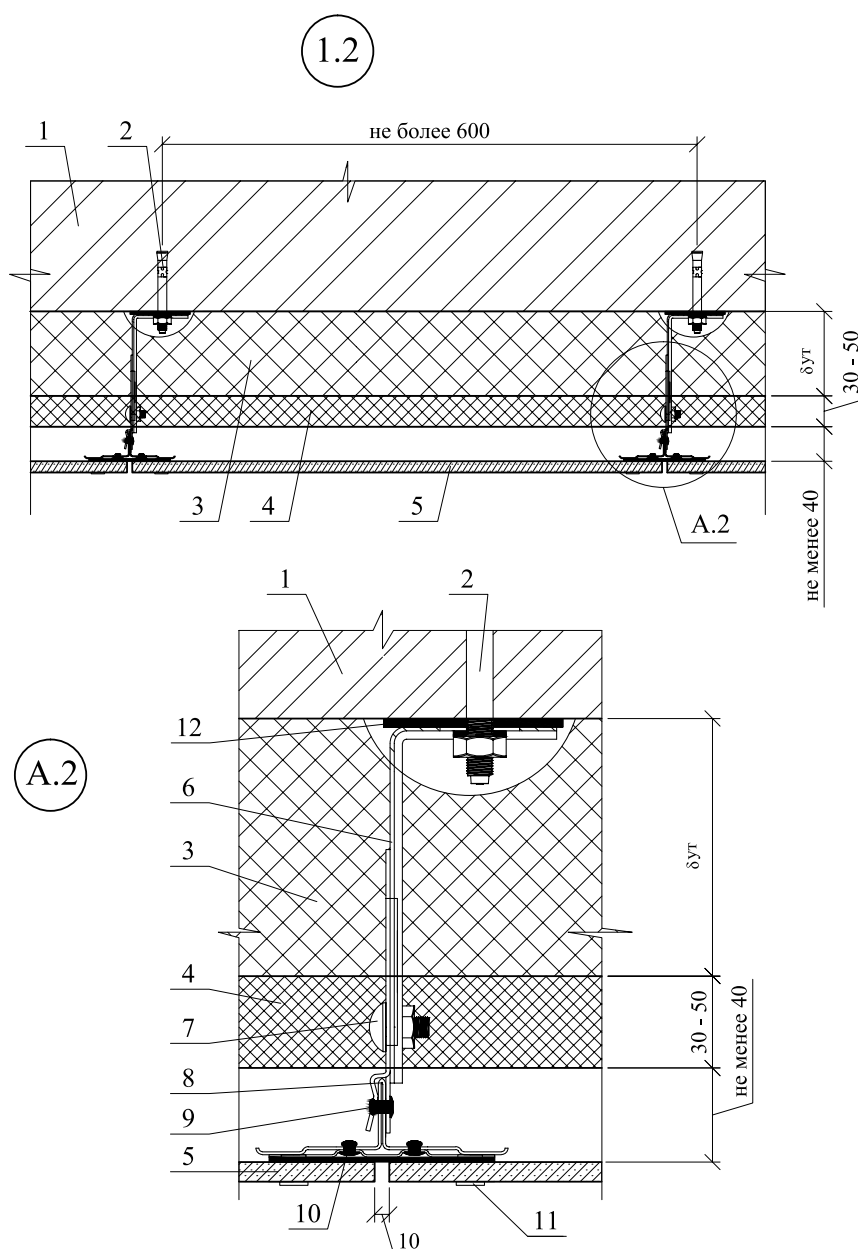
1. Крепление наружного слоя теплоизоляции к стене осуществляется тарельчатыми дюбелями из расчёта 5 шт. на 1 плиту.
2. Внутренний слой теплоизоляции закрепляется к стене двумя тарельчатыми дюбелями на плиту.
3. В - толщина теплоизоляции.

<p>СХЕМА № 5 Крепление двухслойной теплоизоляции на углу здания</p>	<p>ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-8</p>	<p>Лист 5</p>
---	--	-------------------



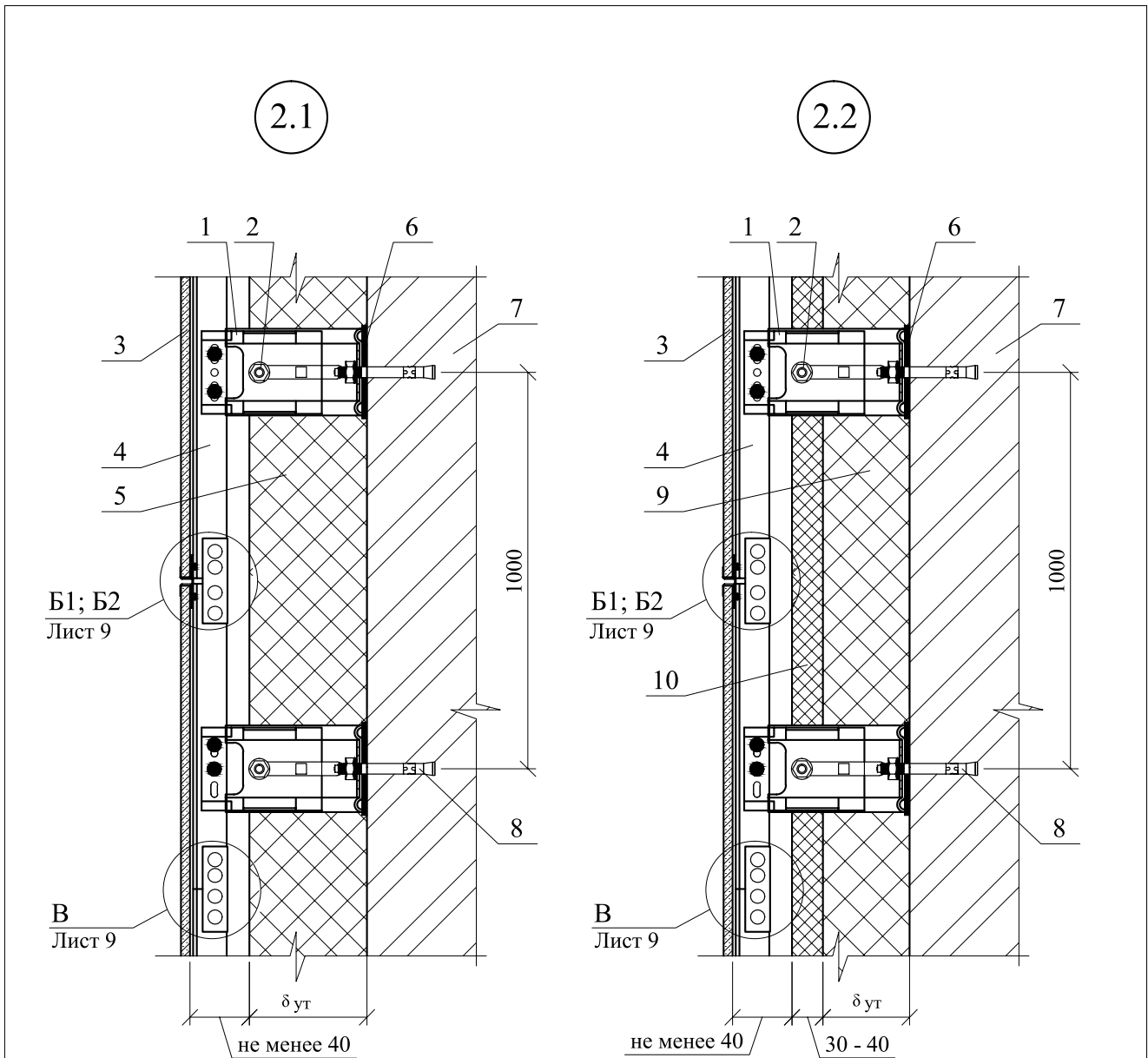
1 - наружная стена; 2 - анкерный дюбель; 3 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC WAS 50, PAROC WAS 50t, PAROC WAS 25, PAROC WAS 25t, PAROC WAS 25tb, PAROC WAS 35, PAROC WAS 35t или PAROC WAS 35tb; 4 -плитка керамогранитная; 5 - поронитовая прокладка; 6 - кронштейн рядовой; 7 - регулировочный винт; 8 - направляющая из Т-образного профиля; 9 - заклёпка вытяжная нержавеющей 3,2 - 4,8; 10 - резиновая прокладка; 11 - кляммер рядовой.

УЗЕЛ 1.1 Горизонтальный разрез стены; УЗЕЛ А.1	ООО «ПАРОК» М27.17/2018-2-8	Лист 6
--	--------------------------------	-----------



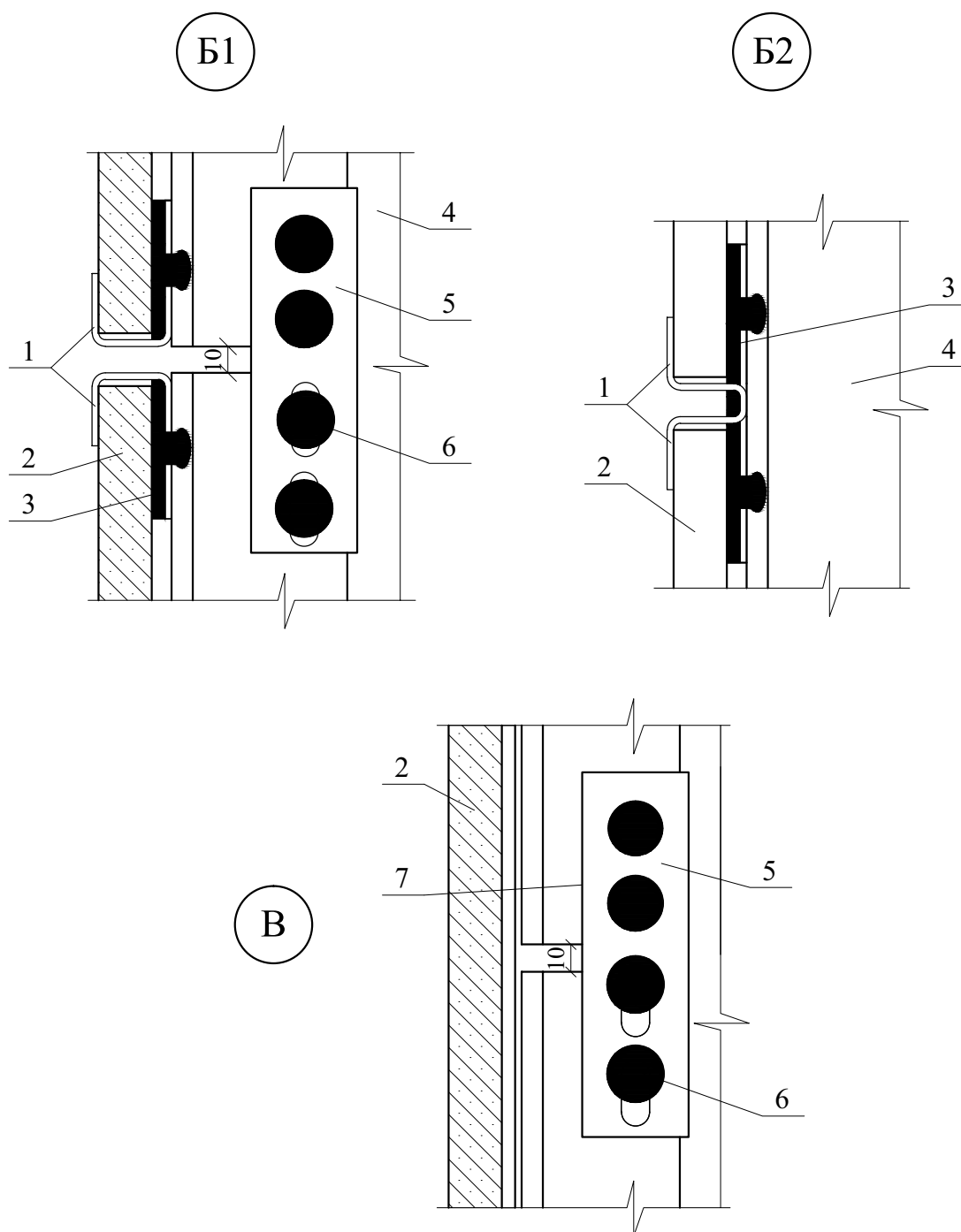
1 - наружная стена; 2 - анкерный дюбель; 3 - внутренний слой теплоизоляции из минераловатных плит PAROC WAS 120 (PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC WAS 50 и PAROC InWall); 4 - наружный слой теплоизоляции из минераловатных плит PAROC WAS 25, PAROC WAS 25t, PAROC WAS 25tb, PAROC WAS 35, PAROC WAS 35t или PAROC WAS 35tb; 5 - плитка керамогранитная; 6 - кронштейн рядовой; 7 - регулировочный винт; 8 - направляющая из Т-образного профиля; 9 - заклёпка вытяжная нержавеющая 3,2 - 4,8; 10 - резиновая прокладка; 11 - кляммер рядовой; 12 - поронитовая прокладка.

УЗЕЛ 1.2 Горизонтальный разрез стены; УЗЕЛ А.2	ООО «ПАРОК» М27.17/2018-2-8	Лист 7
--	--------------------------------	-----------



1 - кронштейн рядовой; 2 - регулировочный винт; 3 - плитка керамогранитная; 4 - направляющая из Т-образного (Г-образного) профиля; 5 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC WAS 50, PAROC WAS 50t, PAROC WAS 25, PAROC WAS 25t, PAROC WAS 25tb, PAROC WAS 35, PAROC WAS 35t или PAROC WAS 35tb; 6 - поронитовая прокладка; 7 - наружная стена; 8 - анкерный дюбель; 9 - внутренний слой теплоизоляции из минераловатных плит PAROC WAS 120 (PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC WAS 50 и PAROC InWall); 10 - наружный слой теплоизоляции из минераловатных плит PAROC WAS 25, PAROC WAS 25t, PAROC WAS 25tb, PAROC WAS 35, PAROC WAS 35t или PAROC WAS 35tb.

УЗЛЫ 2.1 и 2.2 Вертикальный разрез стены	ООО "ПАРОК" M27.17/2018-2-8	Лист 8
---	--------------------------------	-----------



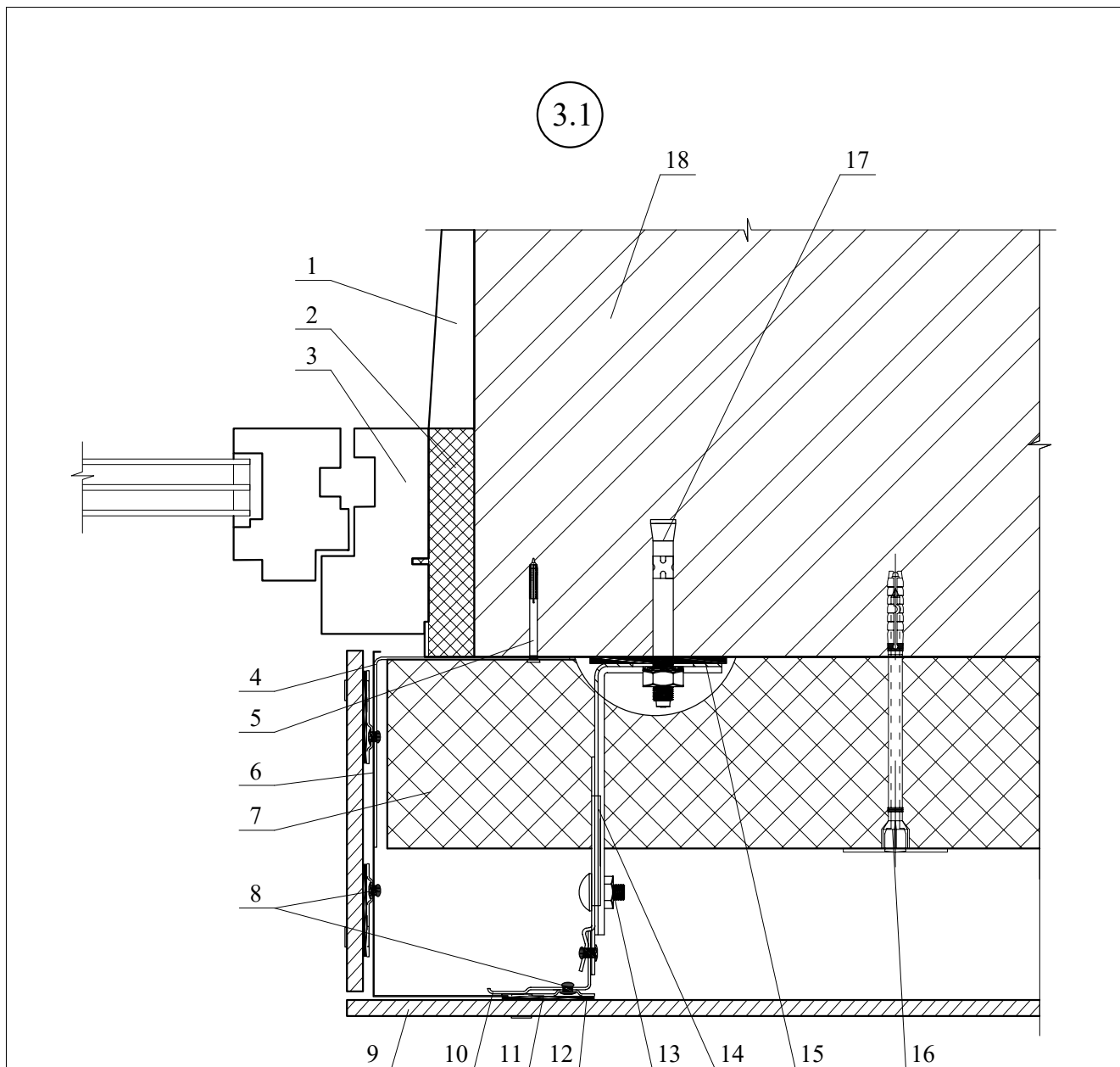
1 - клеммер рядовой; 2 - плитка керамогранитная; 3 - резиновая прокладка; 4 - направляющая из Т-образного (Г-образного) профиля; 5 - стыковочный профиль; 6 - заклёпка вытяжная нержавеющая 3,2 - 4,8; 7 - направляющая из Т-образного профиля.

УЗЛЫ Б1, Б2 и В

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-8

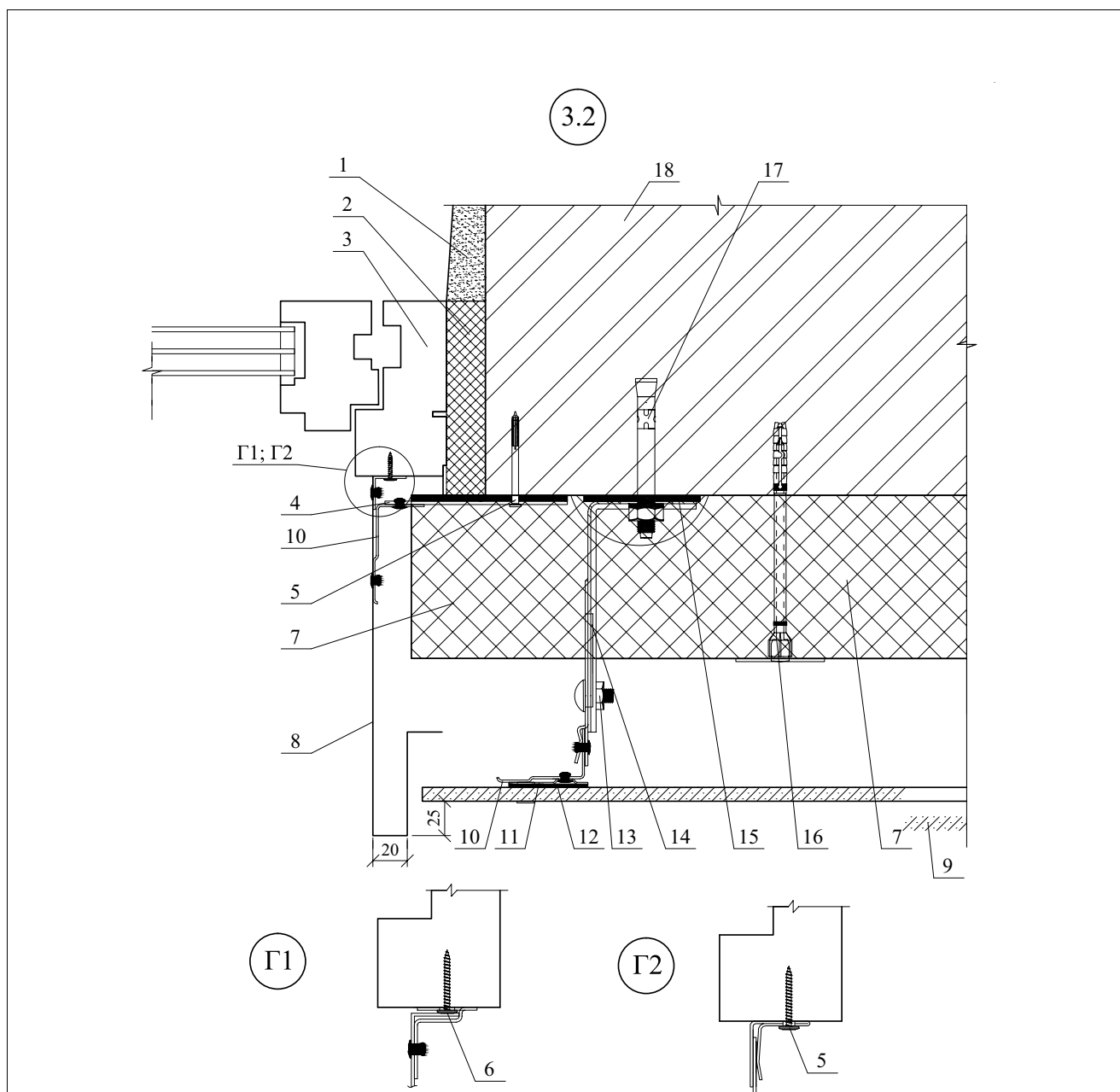
Лист

9



1 - внутренняя штукатурка; 2 - строительная пена; 3 - оконный блок; 4 - главный профиль толщиной 1,5 мм; 5 - дюбель диаметром 6 или 8 мм; 6 - лист оцинкованной стали толщиной 0,8 мм с шагом 600 мм; 7 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC WAS 50, PAROC WAS 50t, PAROC WAS 25, PAROC WAS 25t, PAROC WAS 25tb, PAROC WAS 35, PAROC WAS 35t или PAROC WAS 35tb; 8 - заклёпка вытяжная нержавеющая 3,2 - 4,8; 9 - плитка керамогранитная; 10 - направляющая из Г-образного профиля; 11 - кляммер; 12 - резиновая прокладка; 13 - регулировочный винт; 14 - кронштейн рядовой; 15 - порнитовая прокладка; 16 - тарельчатый дюбель; 17 - анкерный дюбель; 18 - наружная стена.

УЗЕЛ 3.1 Примыкание к окну (боковое)	ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-8	Лист 10
---	--------------------------------	------------



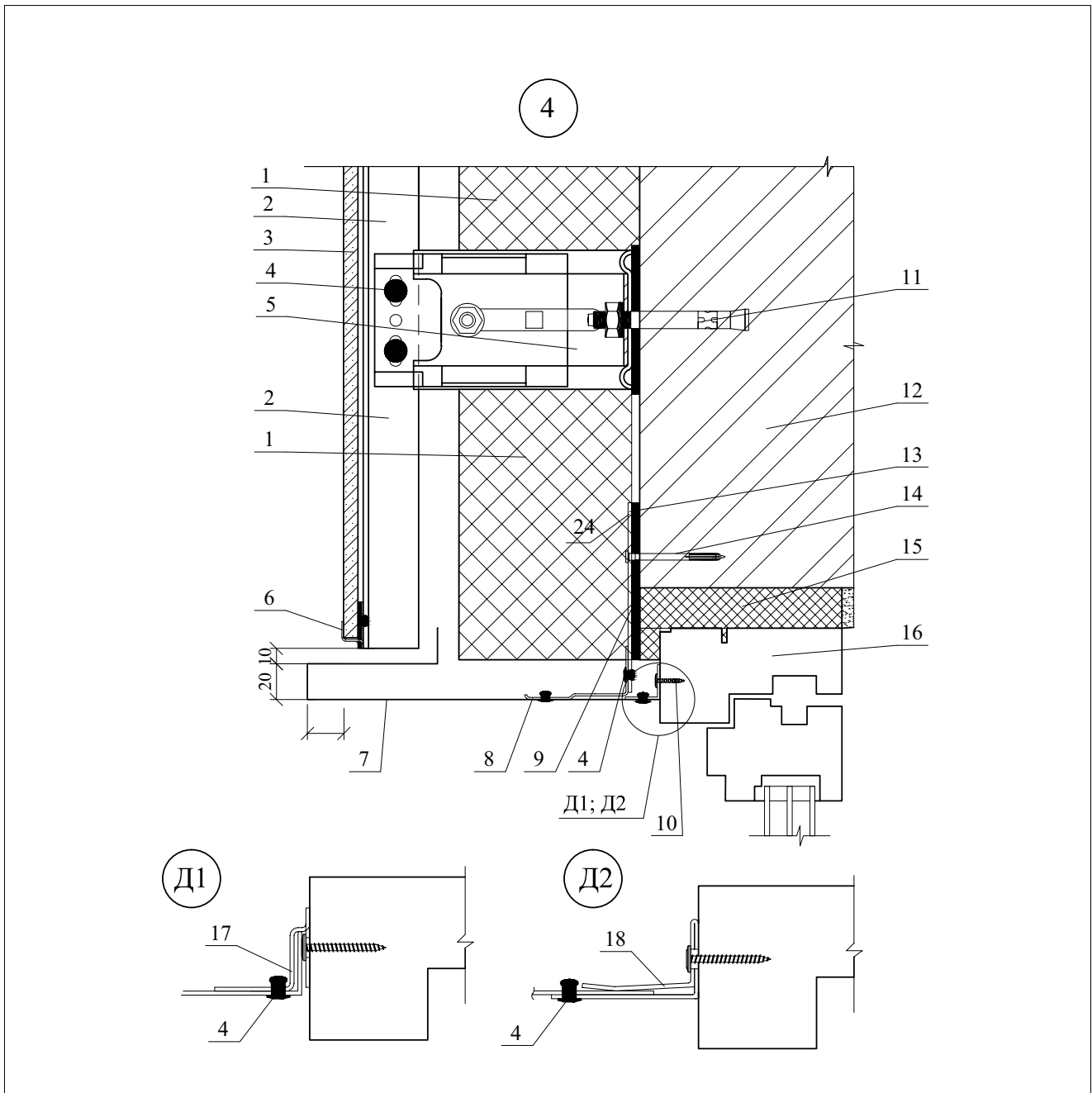
1 - внутренняя штукатурка; 2 - строительная пена; 3 - оконный блок; 4 - вставка рядовая 130x100x2 мм; 5 - дюбель диаметром 6 или 8 мм; 6 - самонарезающий винт; 7 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC WAS 50, PAROC WAS 50t, PAROC WAS 25, PAROC WAS 25t, PAROC WAS 25tb, PAROC WAS 35, PAROC WAS 35t или PAROC WAS 35tb; 8 - стальной элемент рамы обрамления оконной коробки толщиной 0,55 мм; 9 - плитка керамогранитная; 10 - направляющая из Г-образного профиля; 11 - кляммер; 12 - резиновая прокладка; 13 - регулировочный винт; 14 - кронштейн рядовой; 15 - поронитовая прокладка; 16 - тарельчатый дюбель; 17 - анкерный дюбель; 18 - наружная стена.

УЗЕЛ 3.2 Примыкание к окну
(боковое);
УЗЛЫ Г1 и Г2

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-8

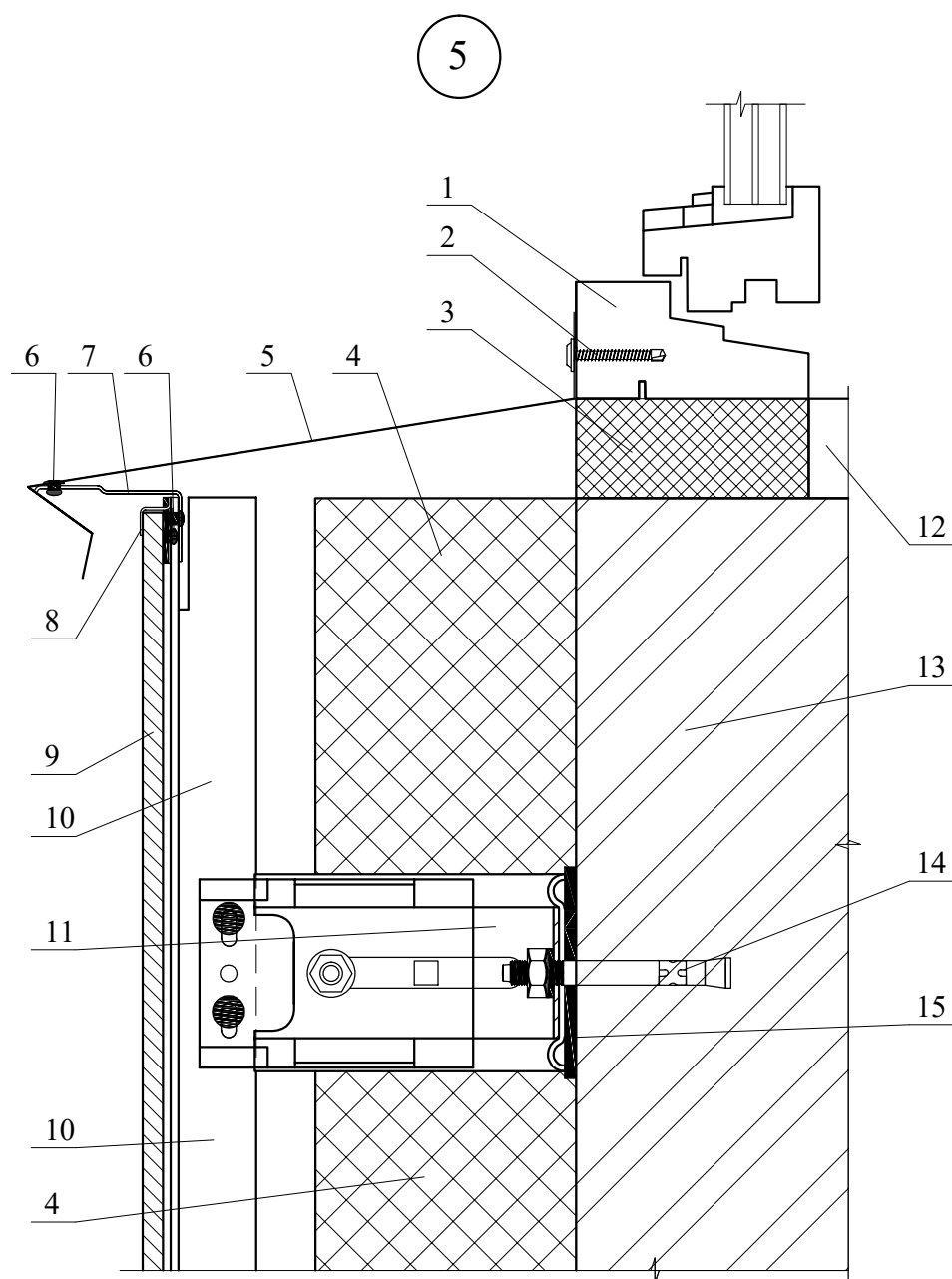
Лист

11



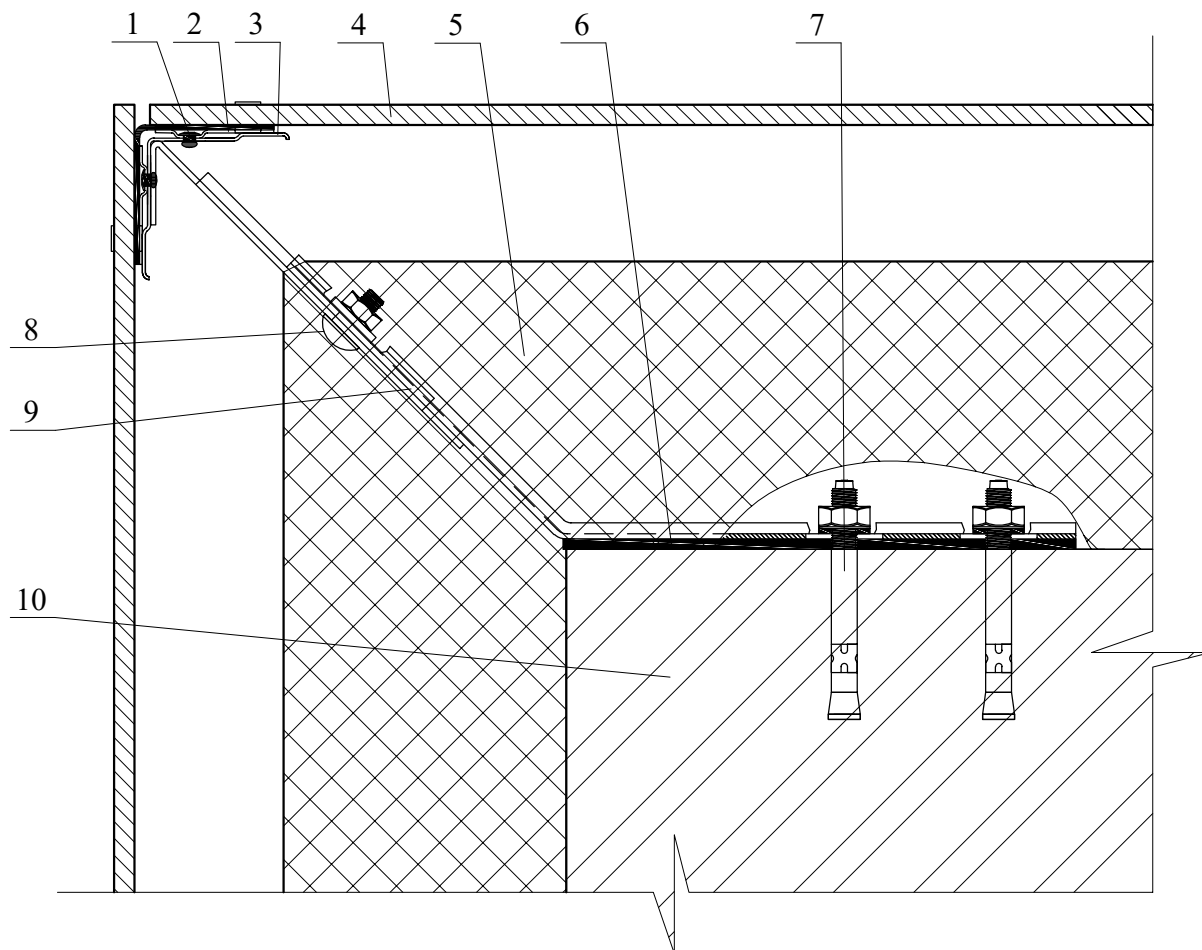
1 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC WAS 50, PAROC WAS 50t, PAROC WAS 25, PAROC WAS 25t, PAROC WAS 25tb, PAROC WAS 35, PAROC WAS 35t или PAROC WAS 35tb; 2 - направляющая из Г-образного (Г-образного) профиля; 3 - плитка керамогранитная; 4 - заклёпка вытяжная из нержавеющей стали 3,8 - 4,2; 5 - кронштейн рядовой; 6 - кляммер угловой; 7 - стальной элемент рамы обрамления оконной коробки толщиной 0,55 мм; 8 - направляющая из Г-образного профиля; 9 - поронитовая прокладка; 10 - самонарезающий винт; 11 - анкерный дюбель; 12 - наружная стена; 13 - вставка рядовая 130x100x2 мм; 14 - дюбель диаметром 6 или 8 мм; 15 - строительная пена; 16 - оконный блок; 17 - кляммер; 18 - зажимной профиль.

УЗЕЛ 4 Примыкание к окну (верх) УЗЛЫ Д1 и Д2	ООО «ПАРОК» М27.17/2018-2-8	Лист 12
---	--------------------------------	------------



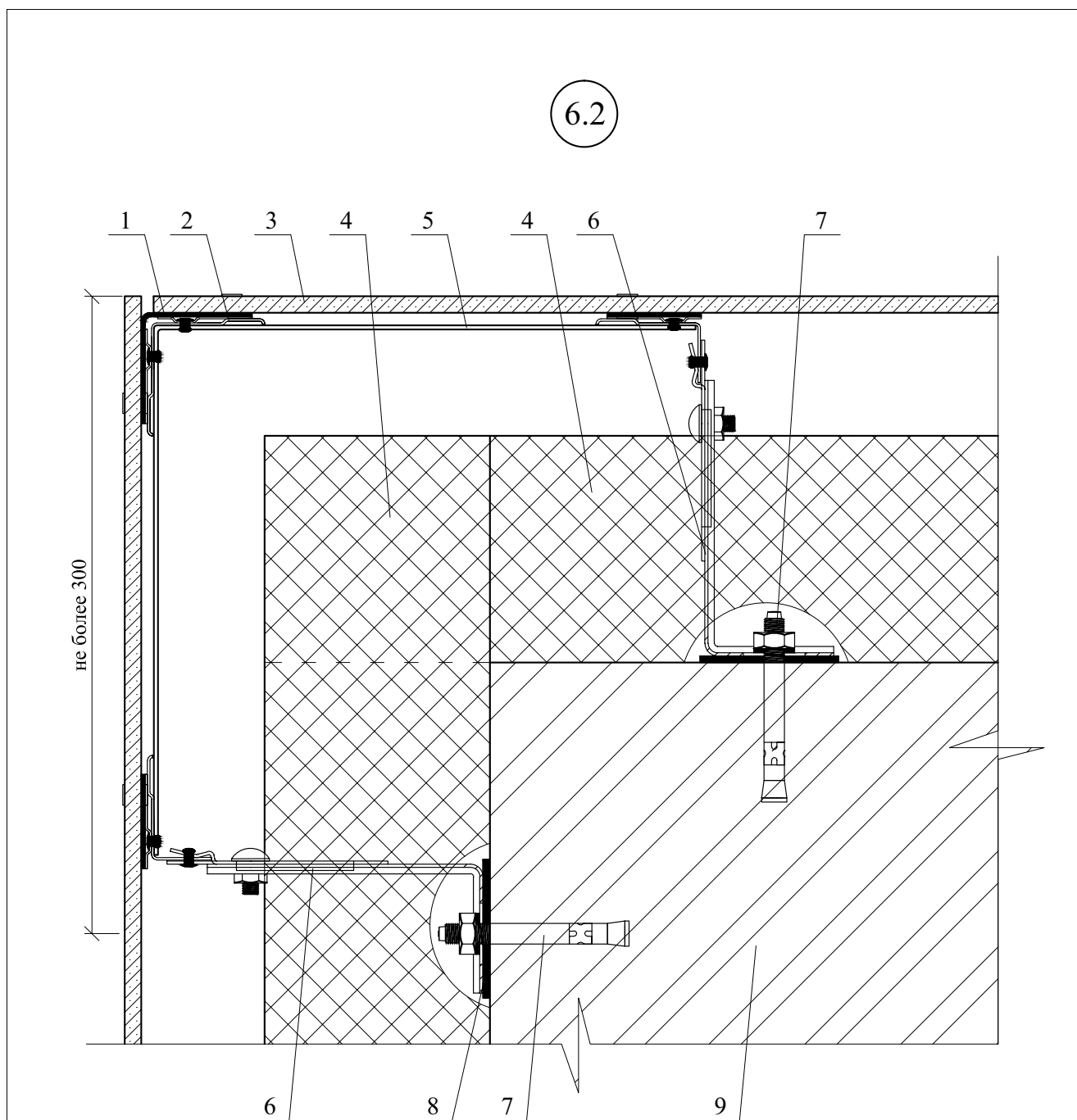
1 - оконный блок; 2 - самонарезающий винт; 3 - строительная пена; 4 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC WAS 50, PAROC WAS 50t, PAROC WAS 25, PAROC WAS 25t, PAROC WAS 25tb, PAROC WAS 35, PAROC WAS 35t или PAROC WAS 35tb; 5 - слив; 6 - заклёпка вытяжная из нержавеющей стали 3,8 - 4,2; 7 - направляющая из Г-образного профиля; 8 - клеммер; 9 - плитка керамогранитная; 10 - направляющая из Т-образного (Г-образного) профиля; 11 - кронштейн рядовой; 12 - подоконник по проекту; 13 - наружная стена; 14 - анкерный дюбель; 15 - поронитовая прокладка.

6.1



1 - заклёпка вытяжная из нержавеющей стали 3,8 - 4,2; 2 - резиновая прокладка; 3 - направляющая из Л-образного профиля; 4 - плитка керамогранитная; 5 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC WAS 50, PAROC WAS 50t, PAROC WAS 25, PAROC WAS 25t, PAROC WAS 25tb, PAROC WAS 35, PAROC WAS 35t или PAROC WAS 35tb; 6 - поропитовая прокладка; 7 - анкерный дюбель; 8 - регулировочный винт; 9 - кронштейн угловой; 10 - наружная стена.

УЗЕЛ 6.1 Наружный угол	ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-8	Лист 14
------------------------	--------------------------------	------------



1 - резиновая прокладка; 2 - кляммер угловой; 3 - плитка керамогранитная; 4 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC WAS 50, PAROC WAS 50t, PAROC WAS 25, PAROC WAS 25t, PAROC WAS 25tb, PAROC WAS 35, PAROC WAS 35t или PAROC WAS 35tb; 5 - вставка угловая 250x250x2 мм; 6 - кронштейн рядовой; 7 - анкерный дюбель; 8 - поронитовая прокладка; 9 - наружная стена.

УЗЕЛ 6.2 Наружный угол

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-8

Лист

15





МНОГОСЛОЙНЫЕ СТЕНЫ. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ЧЕРТЕЖИ УЗЛОВ

	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	
M27.17/2018-2	1 Общие положения и применяемые материалы	127
	1.1 Общие положения	127
	1.2 Общие данные применяемых материалов	128
	1.3 Применяемые материалы	130
	2 Пояснительная записка	132
	2.1 Несущие многослойные стены с эффективной теплоизоляцией и облицовкой из кирпича	132
	2.2 Самонесущие многослойные стены с эффективной теплоизоляцией и облицовкой из кирпича	135
	ЧЕРТЕЖИ	
M27.17/2018-2-4	3.1 Несущие многослойные стены с эффективной теплоизоляцией и облицовкой из кирпича	137
M27.17/2018-2-5	3.2 Самонесущие многослойные стены с эффективной теплоизоляцией и облицовкой из кирпича	153



[Скачать раздел в формате .pdf](#)



[Скачать сертификаты в формате архива .zip](#)



[Скачать чертежи узлов в формате .dwg](#)



1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1.1 Общие положения

1.1.1 Раздел альбома содержит материалы для проектирования и чертежи узлов многослойных стен с применением изделий теплоизоляционных из каменной ваты с синтетическим связующим марок PAROC InWall, PAROC eXtra и PAROC eXtra plus (ТУ 5762-001-48956966-2013, ТС 4776-15).

1.1.2 Материалы разработаны для следующих условий:

малоэтажные (до 3-х этажей включительно) и многоэтажные здания и сооружения, I – V степени огнестойкости с сухим, нормальным, влажным и мокрым температурно-влажностным режимом эксплуатации внутренних помещений, для строительства на всей территории страны;

стены несущие или самонесущие из штучных материалов (кирпич, камни, бетонные блоки) или монолитного железобетона;

температура холодной пятидневки (до минус 55°C) – обеспеченностью 0,92.

1.1.3 Проектирование следует вести с учётом указаний следующих действующих нормативных документов:

ФЗ РФ от 22.07.2008 г. №123-ФЗ (ред. от 23.06.2014) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изм. и доп., вступ. в силу с 13.07.2014);

СП 15.13330.2012 «СНиП II-22-81 Каменные и армокаменные конструкции»;

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

СП 44.13330.2011 «СНиП 2.09.04-87 Административные и бытовые здания»;

СП 45.13330.2012 «СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий»;

СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003 Защита от шума»;

СП 54.13330.2011 «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные»;

СП 55.13330.2011 «СНиП 31-02-2001 Дома жилые одноквартирные»;

СП 56.13330.2011 «СНиП 31-03-2001 Производственные здания»;

СП 64.13330.2011 «СНиП II-25-80 Деревянные конструкции»;

СП 70.13330.2012 «СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции»;

СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;

СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99 Строительная климатология»;

СТО НОСТРОЙ 2.14.67-2012 «Навесные фасадные системы с воздушным зазором. Работы по устройству. Общие требования к производству и контролю работ».

						ООО «ПАРОК» М27.17/2018-2			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Зам. ген. дир.	Гликин С.М.						МП	1	9
Рук. отд.	Воронин А.М.						ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва. 2015 г.		
С.н.с.	Пешкова А.В.								

1.2 Общие данные применяемых материалов

1.2.1 Изделия из теплоизоляционных плит PAROC различных марок выпускают без покрытия или с покрытием (кашированными), со шпунтованными кромками, или без них. Для идентификации плит в их маркировку вводятся следующие буквенные обозначения:

- «b» - наличие покрытия в виде стеклохолста белого цвета;
- «tb» - наличие покрытия в виде стеклохолста чёрного цвета;
- «z» - применение прессовки при упаковке более 25 %.

1.2.2 Наименование изделий из теплоизоляционных плит может содержать:

- обозначение завода-изготовителя;
- обозначение марки изделия;
- обозначение толщины;
- обозначение ширины;
- обозначение длины;
- обозначение вида покрытия (при наличии) в виде стеклохолста белого или чёрного цвета;
- обозначение типа упаковки;
- значение показателя воздухопроницаемости материала.

Тип упаковки в наименовании изделия обозначается в соответствии с таблицей 1.2.1.

Таблица 1.2.1 - Обозначение типа упаковки в наименовании изделий

Обозначение типа упаковки	Описание упаковки
без обозначения / УПК	единичные (отдельные) упаковки
/PL	на паллетах
/УПК+PL	единичные упаковки, уложенные на паллеты
/МОД	упаковка «модуль»

Примеры условных обозначений изделий:

PAROC eXtra 50 600x1200 PL/24 16 – универсальная эластичная плита, изготавливаемая компанией Paroc, толщиной 50 мм, шириной 600 мм, длиной 1200 мм каждая плита. 16 плит в единичной упаковке. 24 единичная упаковка, уложенные на поддон в упаковку, обернутую единым упаковочным материалом.

1.2.3 В соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон № 123-ФЗ от 22.07.2008 г.):

1.2.3.1 Плиты всех марок без покрытия (стеклохолста) относятся к классу пожарной опасности строительных материалов КМ0 и по ГОСТ 30244-94 имеют группу горючести НГ (негорючие материалы).

1.2.3.2 Плиты с покрытием стеклохолстом относятся к классу пожарной опасности строительных материалов КМ1 и по ГОСТ 30244-94 имеют группу горючести Г1 (слабо-

						ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							2
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

горючие материалы), а по ГОСТ 30402-96 – являются трудновоспламеняемыми материалами (В1).

1.2.4 Для каширования плит могут применяться следующие материалы: стеклохолст белого или чёрного цвета плотностью 50 г/м², ламинированный полиэтиленовой плёнкой плотностью 30 г/м².

1.2.5 Предельные значения разности длин диагоналей и разнотолщинности плит составляют 3 мм.

1.2.6 Отклонения от прямоугольности не превышают 5 мм/м, отклонения от плоскостности не превышают 6 мм.

						ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							3
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1.3 Применяемые материалы

Таблица 1.3.1 – Номенклатура и область применения плит

№ п/п	Марка плит	Область применения
СТЕНЫ С ОБЛИЦОВКОЙ ИЗ КИРПИЧА И ВЕНТИЛИРУЕМЫМ ВОЗДУШНЫМ ЗАЗОРОМ		
1	PAROC eXtra PAROC eXtra Smart PAROC eXtra plus PAROC InWall	Теплоизоляционный слой в трехслойных стенах, полностью или частично выполненных из штучных материалов.

1.3.1 Плотность и размеры плит, а также предельные отклонения от них приведены в таблице 1.3.2.

1.3.2 Отклонения от прямолинейности не превышают 5 мм/м, отклонения от плоскостности не превышают 6 мм.

Таблица 1.3.2

Марка плит	Плотность, кг/м ³	Размеры* (предельные отклонения), мм (%)		
		длина	ширина	толщина**
PAROC InWall	40 (±10%)	1200 (± 10)	600 (± 5)	50 – 200 (-3;+5) с интервалом 10
PAROC eXtra PAROC eXtra Smart	30 (±10%)	1200 (± 10)	600 (± 5)	40 – 200 (±5) с интервалом 10
PAROC eXtra plus	40 (±10%)	1200 (± 10)	600 (± 5)	50 – 200 (-3;+5) с интервалом 10

* - по согласованию с потребителем выпускаются плиты других размеров;
** - измерение толщины плит марок PAROC WPS 1n, PAROC InWall, PAROC eXtra, PAROC eXtra plus в том числе для определения плотности, производится под удельной нагрузкой 50 (± 1,5) Па, плит остальных марок – под удельной нагрузкой 250 (± 5) Па.

1.3.3 Физико-технические характеристики теплоизоляционных плит PAROC приведены в таблице 1.3.3.

1.3.4 В соответствии с НРБ-99 по содержанию естественных радионуклеидов плиты относятся к 1-му классу строительных материалов.

						ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							4
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 1.3.3 – Физико-технические характеристики теплоизоляционных плит

Наименование показателя, ед. изм.	Марка плит PAROC		
	InWall	eXtra, eXtra Smart	eXtra plus
1. Предел прочности при растяжении параллельно лицевым поверхностям, кПа, не менее	8	6	8
2. Сжимаемость под удельной нагрузкой 2000 Па, %, не более	8	30	8
3. Теплопроводность, λ_{10} , Вт/(м·К), не более	0,035	0,036	0,034
4. Теплопроводность, λ_{25} , Вт/(м·К), не более	0,036	0,038	0,036
5. Теплопроводность, λ_k , Вт/(м·К), не более*	0,038	0,039	0,038
6. Теплопроводность, λ_b , Вт/(м·К), не более*	0,040	0,041	0,040
7. Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении, кг/м ² , не более	1,0	1,0	1,0
8. Воздухопроницаемость, 10 ⁻⁶ м ³ /(м·с·Па)	80	120	60
9. Паропроницаемость, мг/(м·ч·Па), не менее	0,3	0,3	0,3
10. Содержание органических веществ, % по массе, не более	2,7	2,7	2,7

Содержание органических веществ в кашированных плитах дано без учета покрытия.

** - расчётные массовые отношения влаги в материалах для условий А и Б составляют соответственно 1% и 2% (получены в результате сорбции водяного пара из атмосферного воздуха при относительной влажности воздуха 80% и 97%).*

						ООО «ПАРОК» М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							5
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

2.1 Несущие многослойные стены с эффективной теплоизоляцией и облицовкой из кирпича

2.1.1 Многослойные стены с облицовкой из кирпича могут быть выполнены несущими и ненесущими с вентиляционным зазором толщиной не менее 30 мм для зданий высотой до 75 м.

2.1.2 Многослойные наружные стены с эффективным теплоизоляционным слоем и защитной стенкой из кирпича применяют для зданий с сухим и нормальным температурно-влажностным режимом эксплуатации.

Применение трёхслойной кладки с эффективным утеплителем для наружных стен помещений с влажным режимом эксплуатации допускается при условии нанесения на их внутренние поверхности пароизоляционного покрытия.

Применение такой кладки для наружных стен помещений с мокрым режимом эксплуатации, а также для наружных стен подвалов не допускается.

2.1.3 Внутренний слой многослойной стены может быть выполнен из кирпича, камня, блоков или других конструкций на основе каменной кладки или из монолитного железобетона.

2.1.4 Теплоизоляцию многослойной стены выполняют в один или два слоя.

В качестве теплоизоляционного слоя многослойной стены применяют плиты из минеральной ваты марок PAROC InWall, PAROC eXtra, PAROC eXtra plus.

В качестве внутреннего слоя при двухслойной теплоизоляции применяют плиты из минеральной ваты марки PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra, PAROC eXtra plus или PAROC InWall.

В качестве наружного слоя при двухслойной теплоизоляции применяют плиты из минеральной ваты марки PAROC InWall.

Для обеспечения защиты от ветра торцов плит теплоизоляции на наружных углах здания их рекомендуется проклеивать самоклеющейся лентой.

2.1.5 Между теплоизоляцией и облицовочным слоем из кирпича предусматривается воздушный вентилируемый зазор шириной не менее 30 мм.

Вентиляционные отверстия выполняют в лицевой кладке, располагая их в вертикальных швах с установкой коробов или с помощью щелевого кирпича с вентиляционными отверстиями в соответствии с расчётом как для конструкций с вентилируемой воздушной прослойкой.

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

2.1.7 Защитную стенку из кирпича толщиной 250 мм выполняют самонесущей на всю высоту здания, а толщиной 120 мм – на высоту здания до 4-х этажей (12 м). При этом защитная стенка из кирпича толщиной 120 мм может быть выполнена для зданий большей высоты как ненесущая с опиранием её на балки-пояса, выступающие из несущей стены через

						ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							6
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

каждые 2 этажа (6 – 7 м) по высоте здания.

При защитной стенке из кирпича кладка ведётся с обязательным заполнением раствором горизонтальных и вертикальных швов и расшивкой с фасадной стороны.

2.1.8 Кирпичные стены следует крепить к перекрытиям и покрытиям анкерами сечением не менее 0,5 см² на 1 п.м (9.35 СП 15.13330) (см. стр. 142).

2.1.9 Расстояние между анкерами в перекрытиях из сборных панелей, опирающихся на стены, должны быть не более 3 м.

2.1.10 Устройство кирпичных карнизов в трёхслойных стенах, образованных напуском рядов кладки, не допускается.

2.1.11 Гибкие связи и сетки следует проектировать из коррозионно-стойких сталей или сталей, защищённых от коррозии, возможно применение связей и сеток из композиционных полимерных материалов (на основе базальтовых, углеродных и др. волокон). Толщину антикоррозионного покрытия металлических связей и сеток принимают в соответствии с СП 28.13330.

2.1.12 Связи должны устанавливаться только под прямыми углами к поверхности стен.

2.1.13 В горизонтальных швах кладки (при отсутствии указаний) точечные связи должны выполняться с закреплением в несущей стене и облицовочном слое путём отгибов.

2.1.14 Арматурные сетки следует укладывать не реже, чем через пять рядов кирпичной кладки из одинарного керамического полнотелого кирпича, через четыре ряда кладки из утолщённого кирпича и через три ряда кладки из керамических камней.

2.1.15 Армирование ненесущих многослойных стен с гибкими связями следует выполнять с применением кладочных сеток или продольными стержнями диаметром не более 5 мм и поперечными стержнями диаметром 3 мм, устанавливаемыми с шагом не более 200 мм.

Длина перехлёста сеток в местах их стыковки должна составлять не менее 150 мм.

Армирование лицевого слоя при отсутствии вертикальных деформационных швов на углах должно выполняться сетками через 3 ряда кладки по высоте, длиной 1 м в обе стороны от угла или до ближайшего вертикального деформационного шва.

2.1.16 Диаметр сетчатой арматуры должен быть не менее 3 мм.

Диаметр арматуры в горизонтальных швах кладки должен быть не более:

- при пересечении арматуры в швах - 6 мм;
- без пересечения арматуры в швах - 8 мм.

Расстояние между поперечными стержнями сетки должно быть не более 120 мм и не менее 30 мм.

Швы кладки армокаменных конструкций должны иметь толщину не более 16 мм и превышать диаметр арматуры не менее, чем на 4 мм.

2.1.17 В качестве гибких связей используют стержни из стеклопластиковой арматуры диаметром 5 мм с анкерным уширением на концах или стержни из базальтопластика БПА диаметром 6 мм с рифленой поверхностью и законцовкой (анкером) в виде загиба и змейки.

2.1.18 Стеклопластиковые связи закладывают в горизонтальные швы кладки не более, чем через 600 мм по длине стены и не более 500 мм по её высоте. Суммарная площадь сечения гибких связей должна быть не менее 1 см² на 1 м² поверхности стены.

						ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							7
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

2.1.20 При кладке 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.

2.1.21 Все открытые поверхности стальных элементов, выходящих на фасад, и анкеры, устанавливаемые в кладке, защищают от коррозии металлизацией слоем толщиной 120 мкм или лакокрасочными покрытиями (СП 28.13330).

2.1.22 Горизонтальные деформационные швы в несущих многослойных стенах со средним слоем из эффективного утеплителя следует устраивать в облицовочном кирпичном слое, в ненесущих стенах - по всей толщине стены.

Горизонтальные деформационные швы во внутреннем и наружном слоях ненесущих многослойных стен следует выполнять в уровне опорных конструкций (между вышележащей конструкцией и верхним рядом кладки).

2.1.23 Горизонтальные швы по высоте здания в облицовке несущих многослойных стен со средним слоем из эффективной теплоизоляции допускается устраивать следующим образом:

- первый шов - под перекрытием 2-го этажа;
- далее поэтажно, под плитой монолитного железобетонного перекрытия и под консольной балкой, устанавливаемой под сборной железобетонной плитой перекрытия.

2.1.24 Зазор между перекрытием и стеной заполняют полиуретановой пеной с постановкой трубчатых уплотнителей «Вилатерм» и последующей двухсторонней герметизацией зазора силиконовым герметиком.

2.1.25 Вертикальные температурно-деформационные швы устраиваются в лицевом слое многослойных наружных стен, отделённых от теплоизоляционного слоя.

2.1.26 Рекомендуемые максимальные расстояния между вертикальными температурными швами для прямолинейных участков стен 6 – 7 м. Вертикальные швы на углах здания следует располагать на расстоянии 250 - 500 мм от угла по одной из сторон. При толщине облицовочного слоя 250 мм расстояние между швами может быть увеличено.

При необходимости увеличения расстояния между температурными швами требуется проведение расчётов температурных деформаций с учётом конструктивных особенностей стен, конструкции здания, ориентации его по сторонам света и климатических условий.

2.1.27 Наружные стены следует защищать от увлажнения со стороны фундаментов, а также со стороны примыкающих отмосток с помощью выполнения гидроизоляционного слоя выше уровня отмостки (см. стр. 149). Гидроизоляционный слой также выполняют ниже пола подвала.

2.1.28 Для подоконников, поясков, парапетов и тому подобных выступающих, особо подверженных увлажнению частей стен следует предусматривать защитные покрытия из цементного раствора, кровельной стали и др. Выступающие части стен должны иметь уклоны, обеспечивающие сток атмосферной влаги.

						ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							8
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2.2 Самонесущие многослойные стены с эффективной теплоизоляцией и облицовкой из кирпича

2.2.1 Самонесущие стены в многоэтажных каркасных зданиях выполняются на высоту этажа до 3,6 м при свободной длине до 6 м. Стена опирается на железобетонное межэтажное перекрытие с термовкладышами (см. стр. 156).

2.2.2 Теплоизоляцию стены выполняют в один или два слоя.

В качестве теплоизоляционного слоя многослойной стены применяют плиты из минеральной ваты марок PAROC InWall, PAROC eXtra, PAROC eXtra plus.

2.2.3 Между теплоизоляцией и облицовочным слоем из кирпича предусматривается воздушный вентилируемый зазор шириной не менее 30 мм.

Вентиляционные отверстия выполняют в лицевой кладке, располагая их в вертикальных швах с установкой коробов или с помощью щелевого кирпича с вентиляционными отверстиями в соответствии с расчётом как для конструкций с вентилируемой воздушной прослойкой.

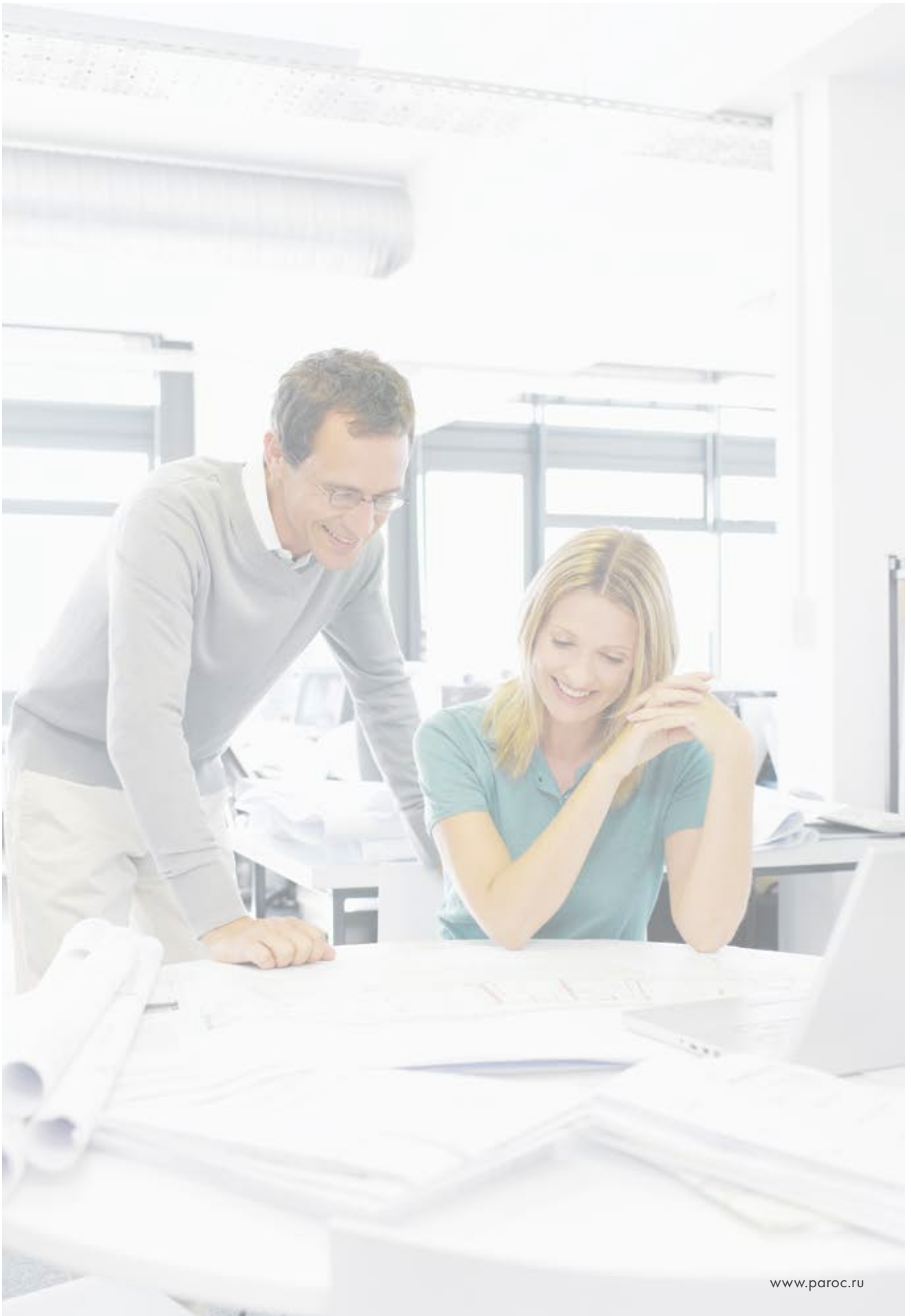
2.2.4 Связь стены с колоннами каркаса или внутренними несущими стенами осуществляется с помощью анкеров располагаемых по высоте этажа с шагом не более 600 мм закреплённым к несущим конструкциям каркаса на дюбелях.

Связь облицовочного слоя с внутренним слоем стены обеспечивается арматурной сеткой, которая скруткой соединяется с анкерами.

2.2.5 Допустимое отношение высоты стен к их толщинам принимается в соответствии с указаниями СП 15.13330. При этом стена должна быть рассчитана на действие ветровой нагрузки.

2.2.6 Зазор между перекрытием и стеной заполняют полиуретановой пеной с постановкой трубчатых уплотнителей «Вилатерм» и последующей двухсторонней герметизацией зазора силиконовым герметиком.

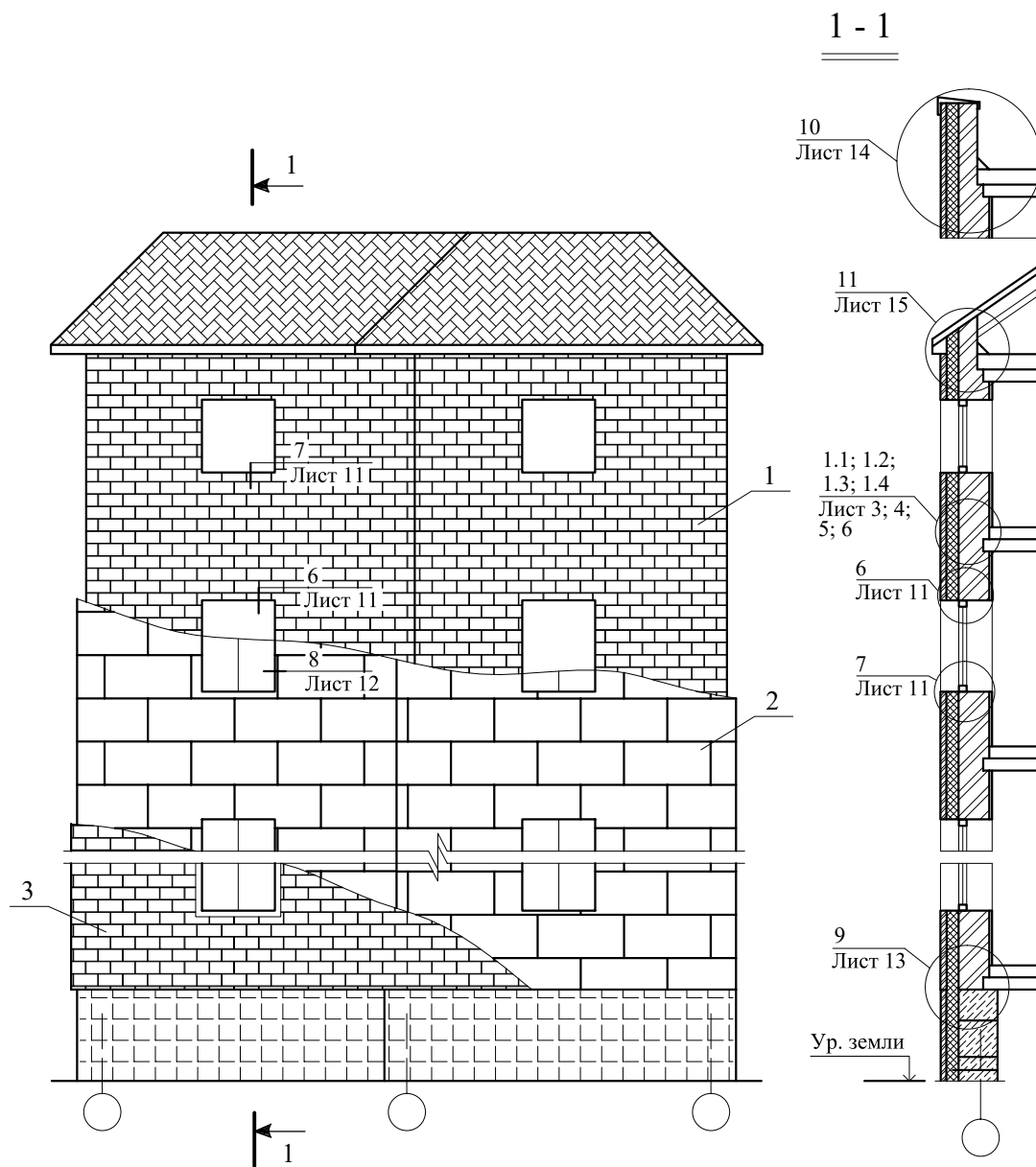
						ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							9
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



**3.1 НЕСУЩИЕ МНОГОСЛОЙНЫЕ СТЕНЫ С ЭФФЕКТИВНОЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЕЙ
И ОБЛИЦОВКОЙ ИЗ КИРПИЧА**



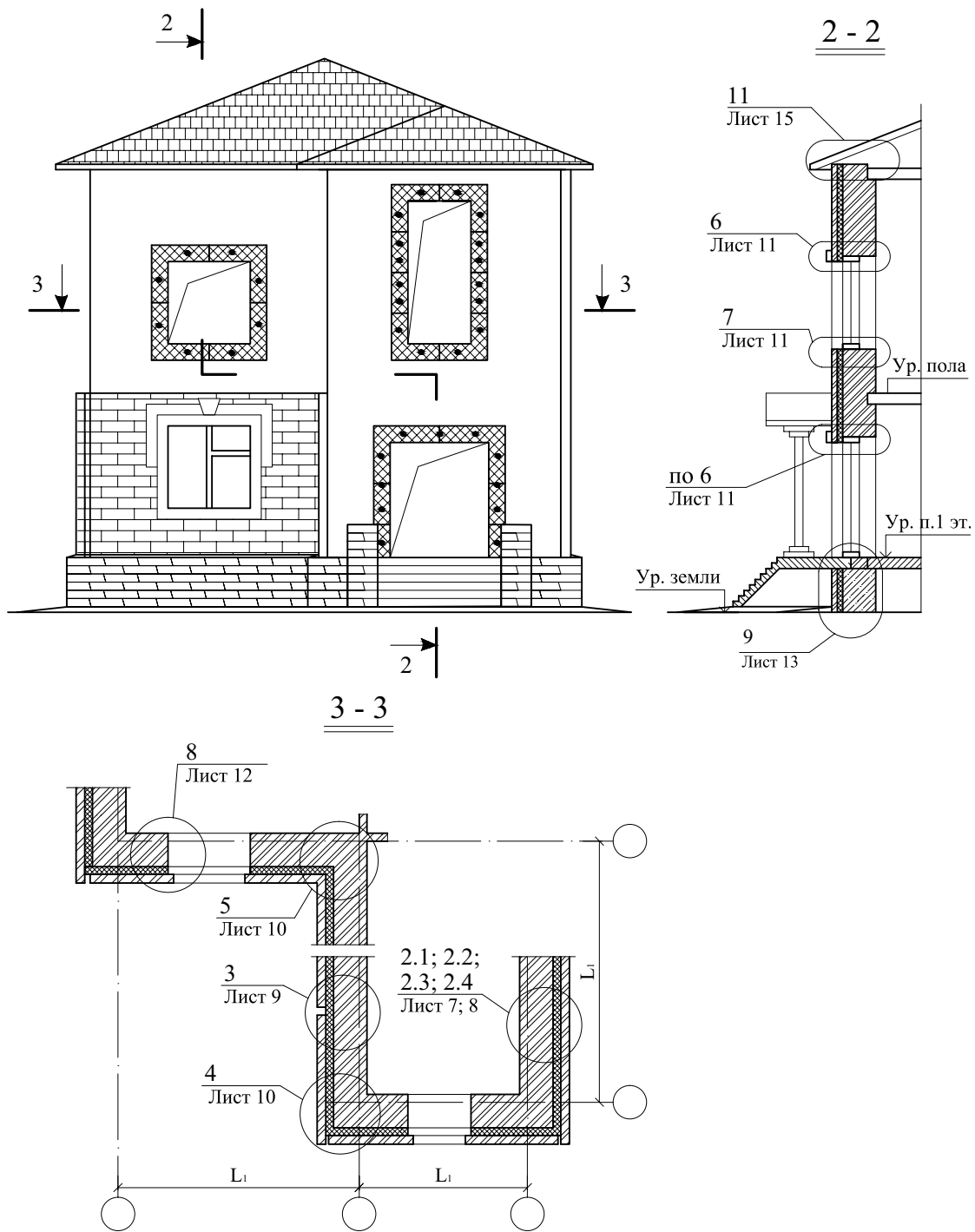
СХЕМА № 1 Фасад и разрез здания по стене с маркировкой узлов



1 - стена несущая; 2 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC; 3 - облицовочный кирпич.

СХЕМА № 1 Фасад и разрез здания по стене с маркировкой узлов				ООО "ПАРОК" М27.17/2018-2-4			
Зам. ген. дир.	Гликин С.М.			Несущие многослойные стены с эффективной теплоизоляцией и облицовкой из кирпича	Стадия	Лист	Листов
Рук. отд.	Воронин А.М.				МП	1	13
С.н.с.	Пешкова А.В.				ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва. 2015 г.		

СХЕМА № 2



* - размеры по проекту

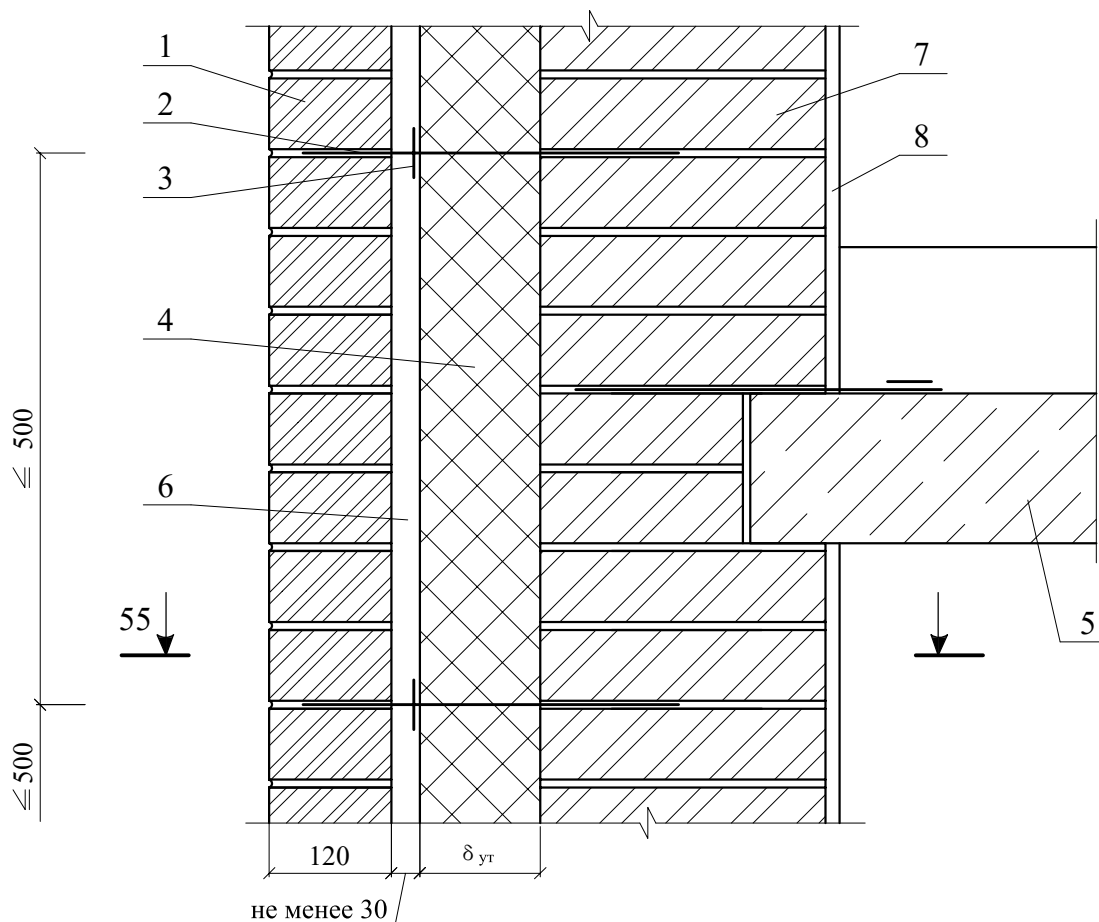
СХЕМА № 2

ООО "ПАРОК"
M27.17/2018-2-4

Лист

2

1.2



1 - защитно-декоративная кладка; 2 - стеклопластиковые стержни; 3 - прижимная шайба; 4* - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC InWall; 5 - межэтажное перекрытие; 6 - вентилируемый канал; 7 - наружная стена; 8 - внутренняя штукатурка.

* - Выбор теплоизоляции наружного слоя из минераловатных плит PAROC с покрытием или без покрытия выполняется проектировщиком для каждого конкретного объекта в зависимости от расчёта конструкции на воздухопроницаемость.

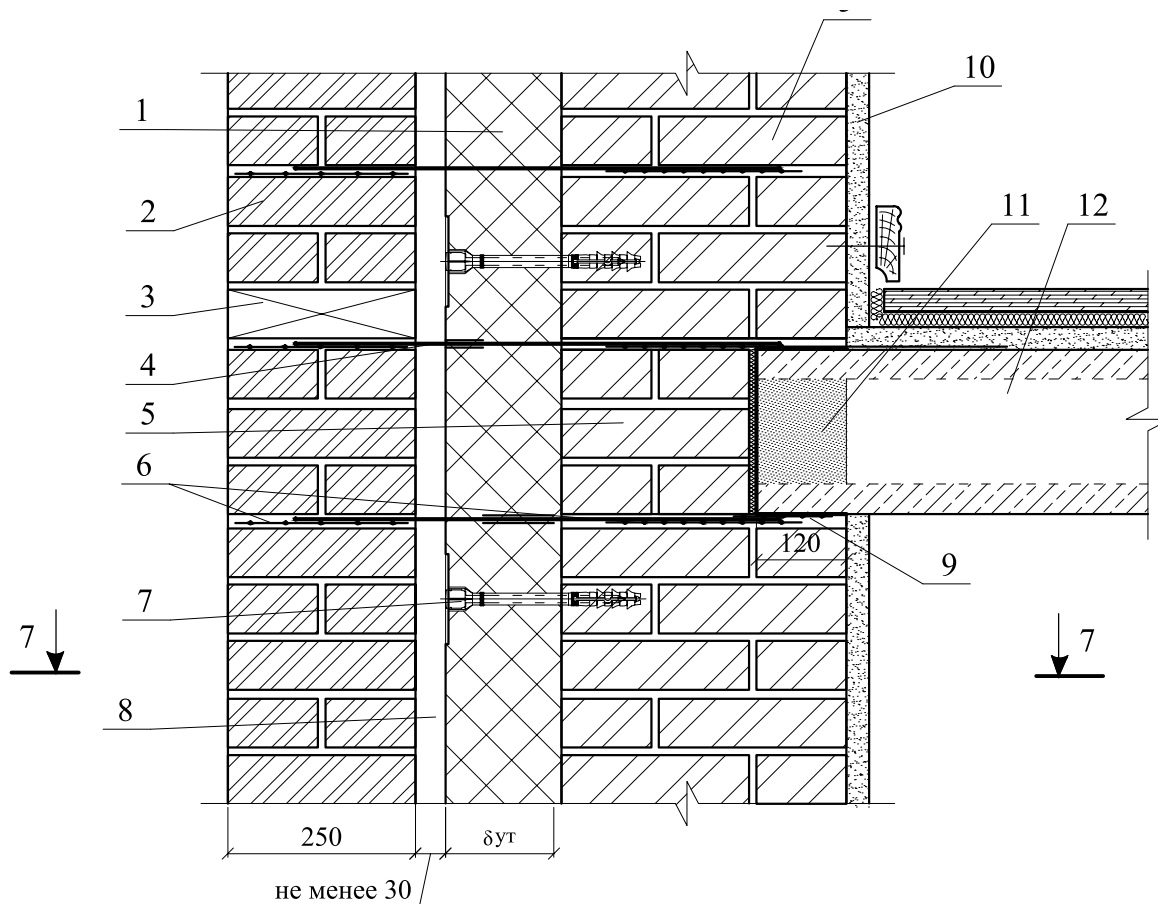
УЗЕЛ 1.2 Вертикальный разрез
стены

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-4

Лист

3

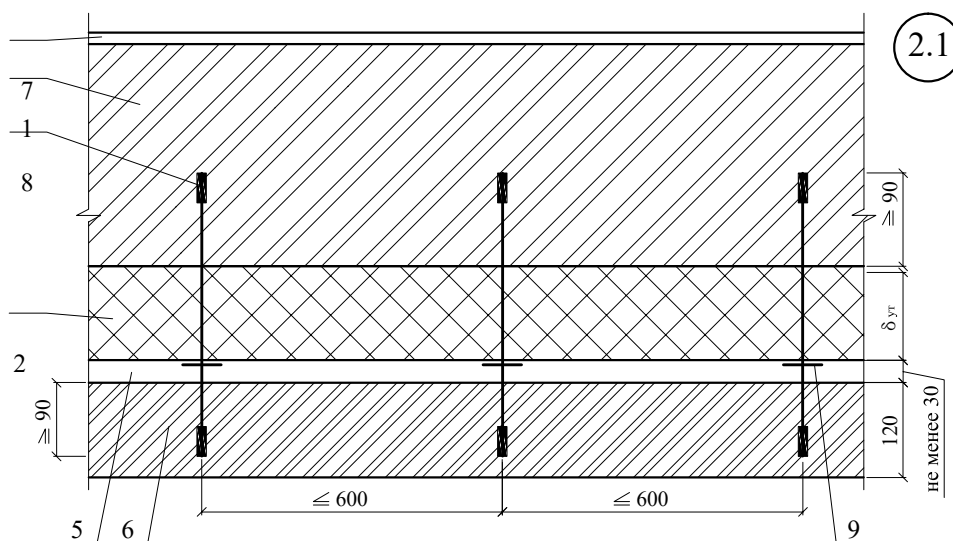
1.3



1* - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC InWall; 2 - защитно-декоративная кладка; 3 - продух вентиляционный; 4 - гибкие связи из стальных стержней; 5 - несущая стена; 6 - сетка кладочная; 7 - тарельчатый дюбель; 8 - вентилируемый канал; 9 - дополнительная армирующая сетка с размером ячеек 40x40 мм; 10 - внутренняя штукатурка; 11 - замонолитить на ширину опирания; 12 - межэтажное перекрытие.

* - Выбор теплоизоляции наружного слоя из минераловатных плит PAROC с покрытием или без покрытия выполняется проектировщиком для каждого конкретного объекта в зависимости от расчёта конструкции на воздухопроницаемость.

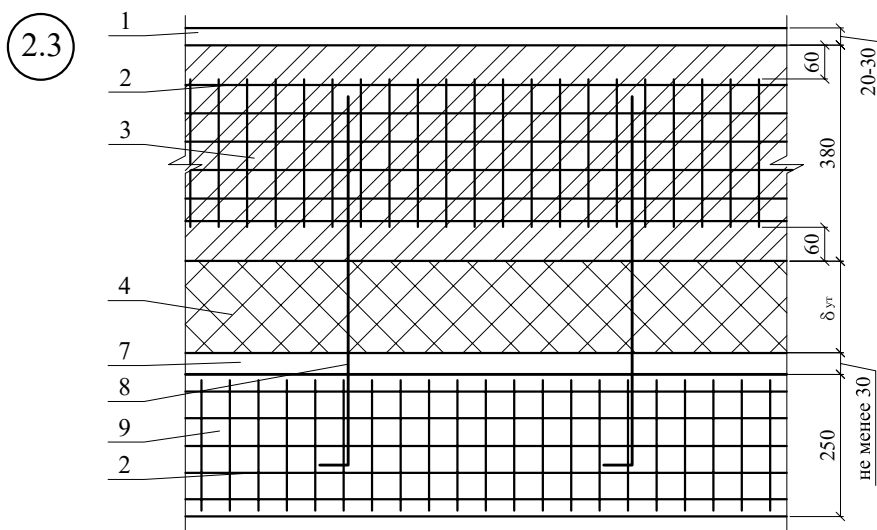
УЗЕЛ 1.3 Вертикальный разрез стены	ООО "ПАРОК" M27.17/2018-2-4	Лист 4
------------------------------------	--------------------------------	-----------



1 - несущая стена; 2* - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC InWall; 3 - внутренний слой теплоизоляции из минераловатных плит PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra, PAROC eXtra plus или PAROC InWall; 4* - наружный слой теплоизоляции из минераловатных плит PAROC InWall; 5 - вентилируемый канал; 6 - защитно-декоративная кладка; 7 - внутренняя штукатурка; 8 - стеклопластиковые стержни; 9 - прижимная шайба.

* - Выбор теплоизоляции наружного слоя из минераловатных плит PAROC с покрытием или без покрытия выполняется проектировщиком для каждого конкретного объекта в зависимости от расчёта конструкции на воздухопроницаемость.

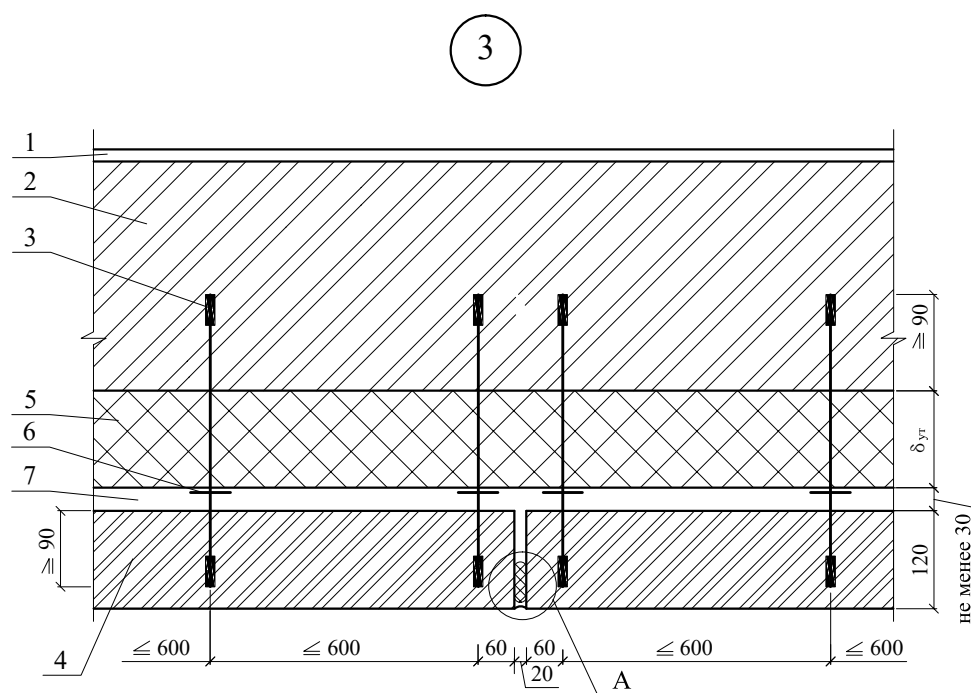
УЗЛЫ 2.1 Горизонтальный разрез стены	ООО "ПАРОК" M27.17/2018-2-4	Лист 5
--------------------------------------	---------------------------------------	-----------



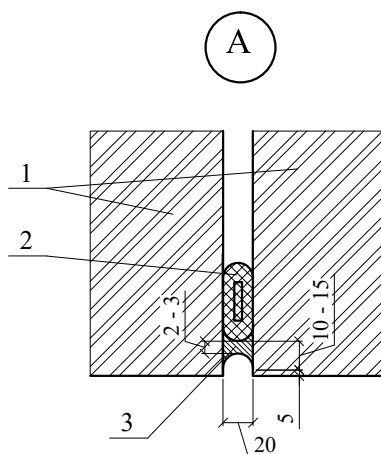
1 - внутренняя штукатурка; 2 - армирующая сетка из коррозионностойкой стали с ячейкой не менее 40x40 мм; 3 - несущая стена; 4* - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC InWall; 5 - внутренний слой теплоизоляции из минераловатных плит PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra, PAROC eXtra plus или PAROC InWall; 6* - наружный слой теплоизоляции из минераловатных плит PAROC InWall; 7 - вентилируемый канал; 8 - гибкие связи из стальных стержней; 9 - защитно-декоративная кладка.

* - Выбор теплоизоляции наружного слоя из минераловатных плит PAROC с покрытием или без покрытия выполняется проектировщиком для каждого конкретного объекта в зависимости от расчёта конструкции на воздухопроницаемость.

УЗЛЫ 2.3 Горизонтальный разрез стены	ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-4	Лист 6
--------------------------------------	--------------------------------	-----------



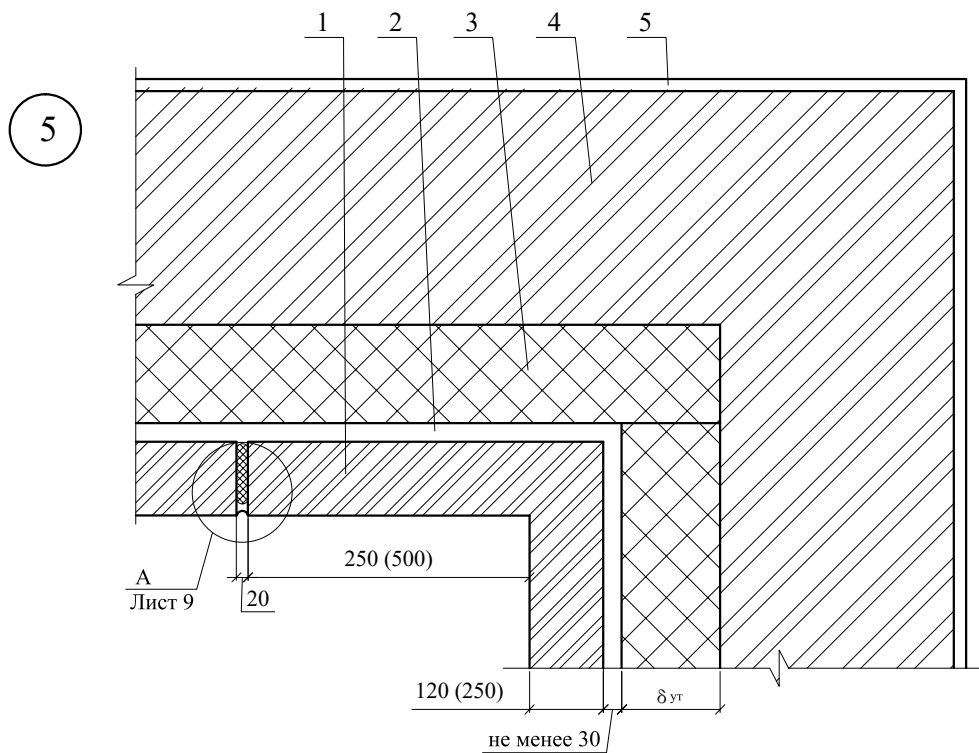
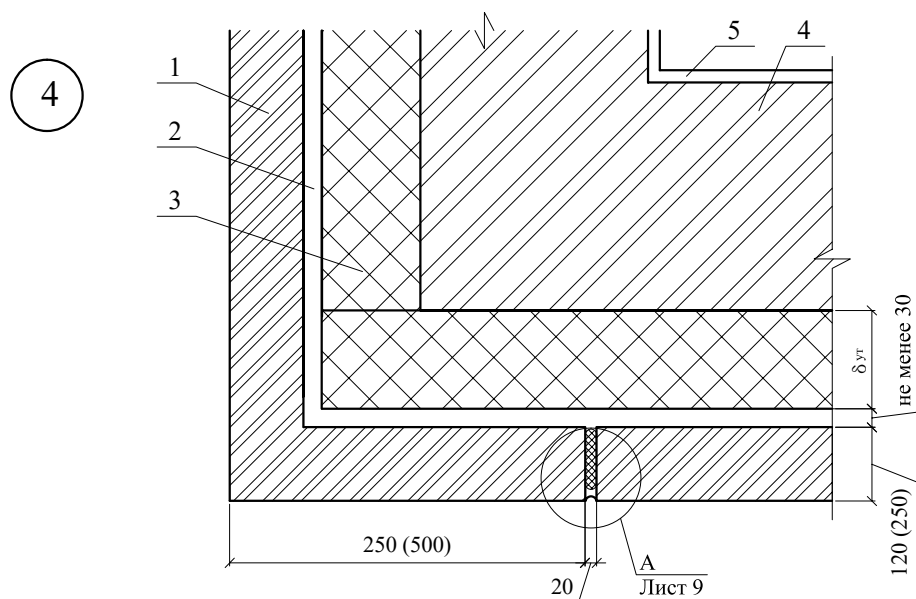
1 - внутренняя штукатурка; 2 - несущая стена; 3 - стеклопластиковые стержни; 4 - защитно-декоративная кладка; 5* - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC InWall; 6 - прижимная шайба; 7 - вентилируемый канал.



1 - защитно-декоративная кладка; 2 - прокладка пенополиэтиленовая уплотняющая марка Вилотерм; 3 - паропроницаемый уплотнитель.

* - Выбор теплоизоляции наружного слоя из минераловатных плит PAROC с покрытием или без покрытия выполняется проектировщиком для каждого конкретного объекта в зависимости от расчёта конструкции на воздухопроницаемость.

УЗЕЛ 3 Деформационный шов в защитно-декоративной кладке; УЗЕЛ А	ООО "ПАРОК" М27.17/2018-2-4	Лист 7
--	---------------------------------------	-----------



1 - защитно-декоративная кладка; 2 - вентилируемый канал; 3* - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC InWall; 4 - несущая стена; 5 - внутренняя штукатурка.

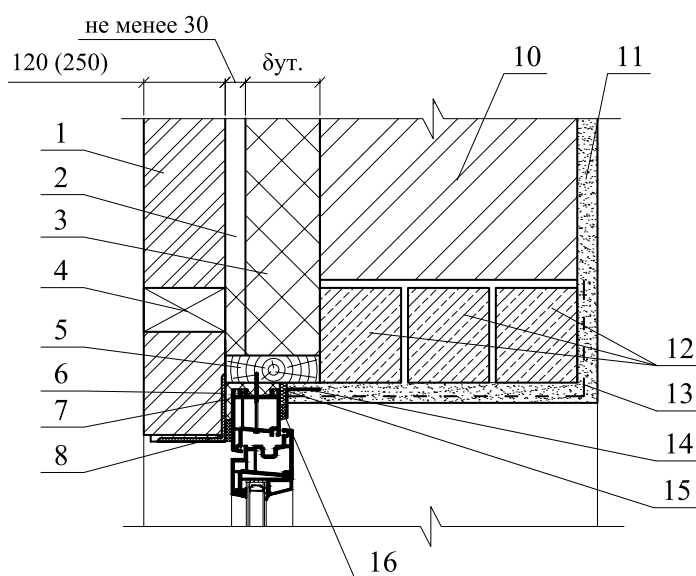
* - Выбор теплоизоляции наружного слоя из минераловатных плит PAROC с покрытием или без покрытия выполняется проектировщиком для каждого конкретного объекта в зависимости от расчёта конструкции на воздухопроницаемость.

УЗЕЛ 4 Наружный угол;
УЗЕЛ 5 Внутренний угол

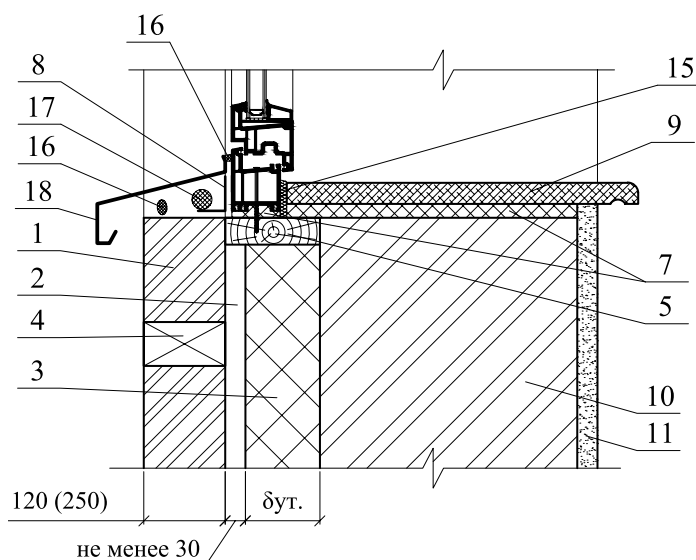
ООО "ПАРОК"
M27.17/2018-2-4

Лист

8



6



7

1 - защитно-декоративная кладка; 2 - вентилируемый канал; 3* - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC InWall; 4 - продух вентиляционный; 5 - антисептированная доска; 6 - перемычка из стального уголка; 7 - строительная пена; 8 - паропроницаемый уплотнитель; 9 - подоконная доска; 10 - несущая стена; 11 - внутренняя штукатурка; 12 - сборная железобетонная перемычка по ГОСТ 948; 13 - усиливающий уголок с армирующей стеклосеткой; 14 - нащельник; 15 - пароизоляционная лента; 16 - герметик; 17 - шумопоглощающая прокладка; 18 - слив.

* - Выбор теплоизоляции наружного слоя из минераловатных плит PAROC с покрытием или без покрытия выполняется проектировщиком для каждого конкретного объекта в зависимости от расчёта конструкции на воздухопроницаемость.

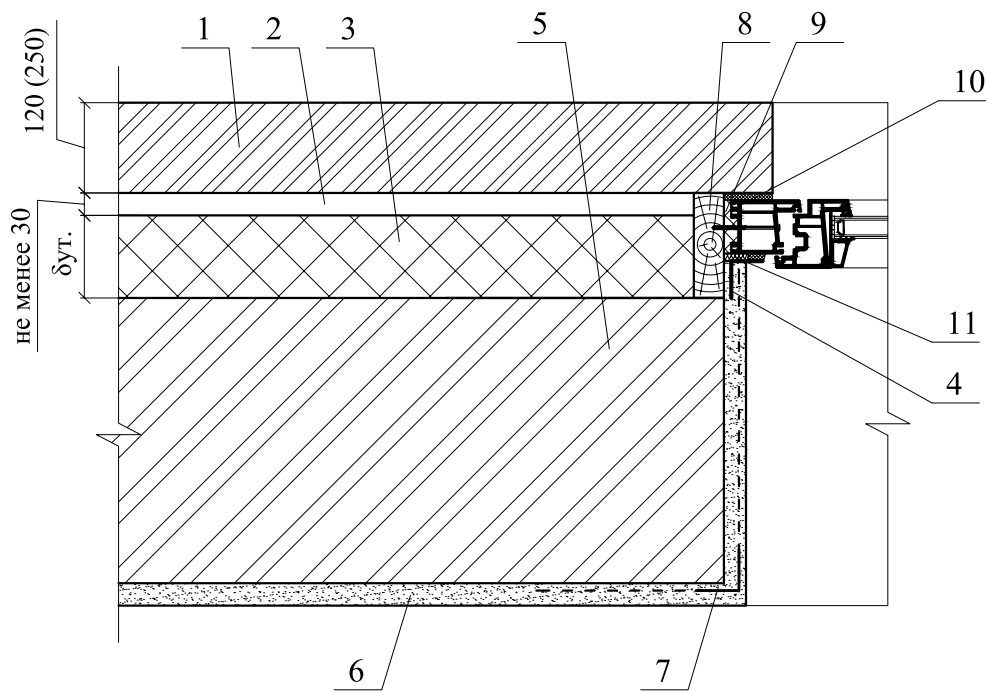
УЗЕЛ 6 Примыкание к окну (верх);
УЗЕЛ 7 Примыкание к окну (низ)

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-4

Лист

9

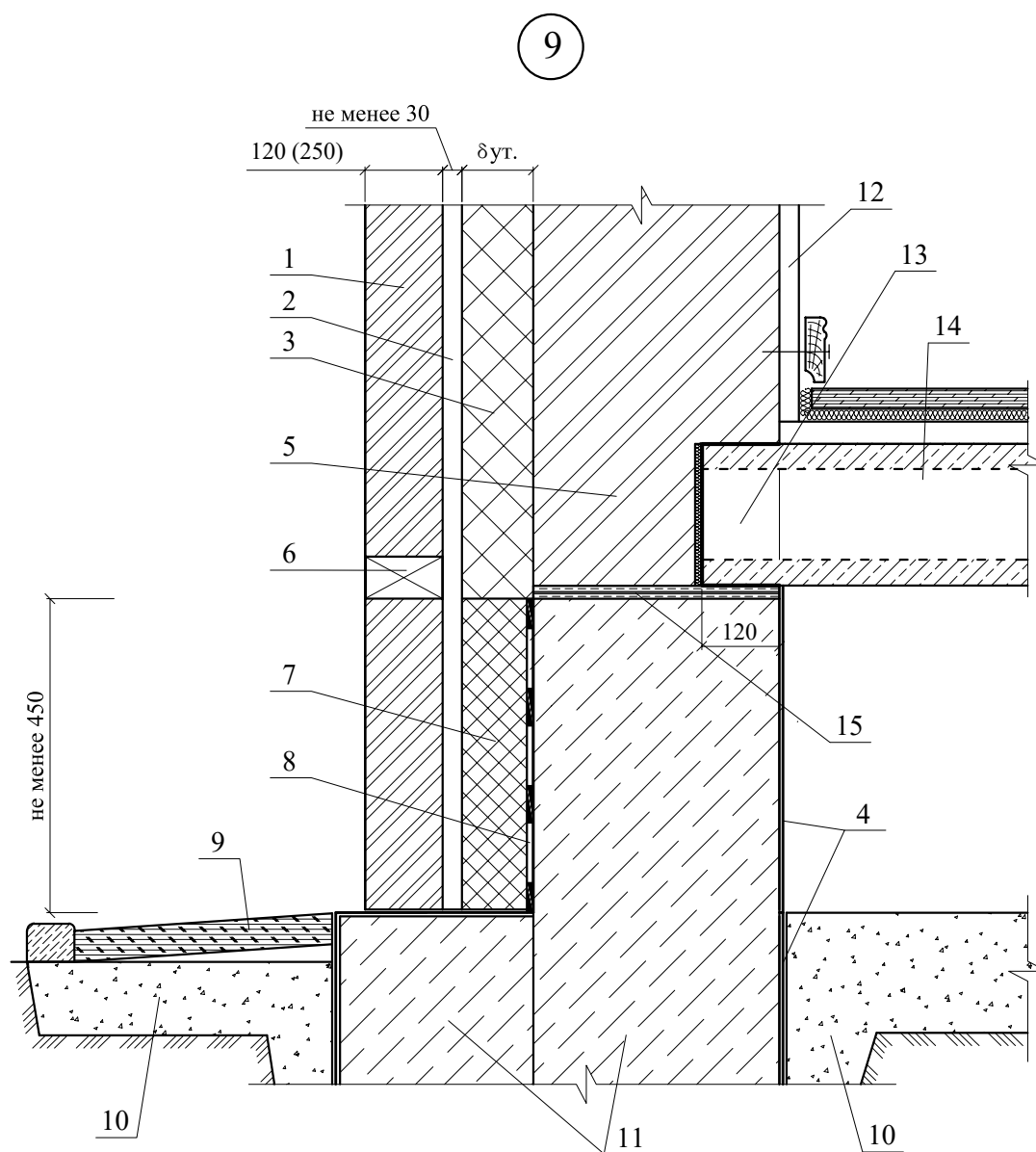
8



1 - защитно-декоративная кладка; 2 - вентилируемый канал; 3* - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC InWall; 4 - нащельник; 5 - несущая стена; 6 - внутренняя штукатурка; 7 - усиливающий уголок с армирующей стеклосеткой; 8 - антисептированная доска толщиной 40 мм; 9 - строительная пена; 10 - изоляционная саморасширяющаяся паропроницаемая лента; 11 - пароизоляционная лента.

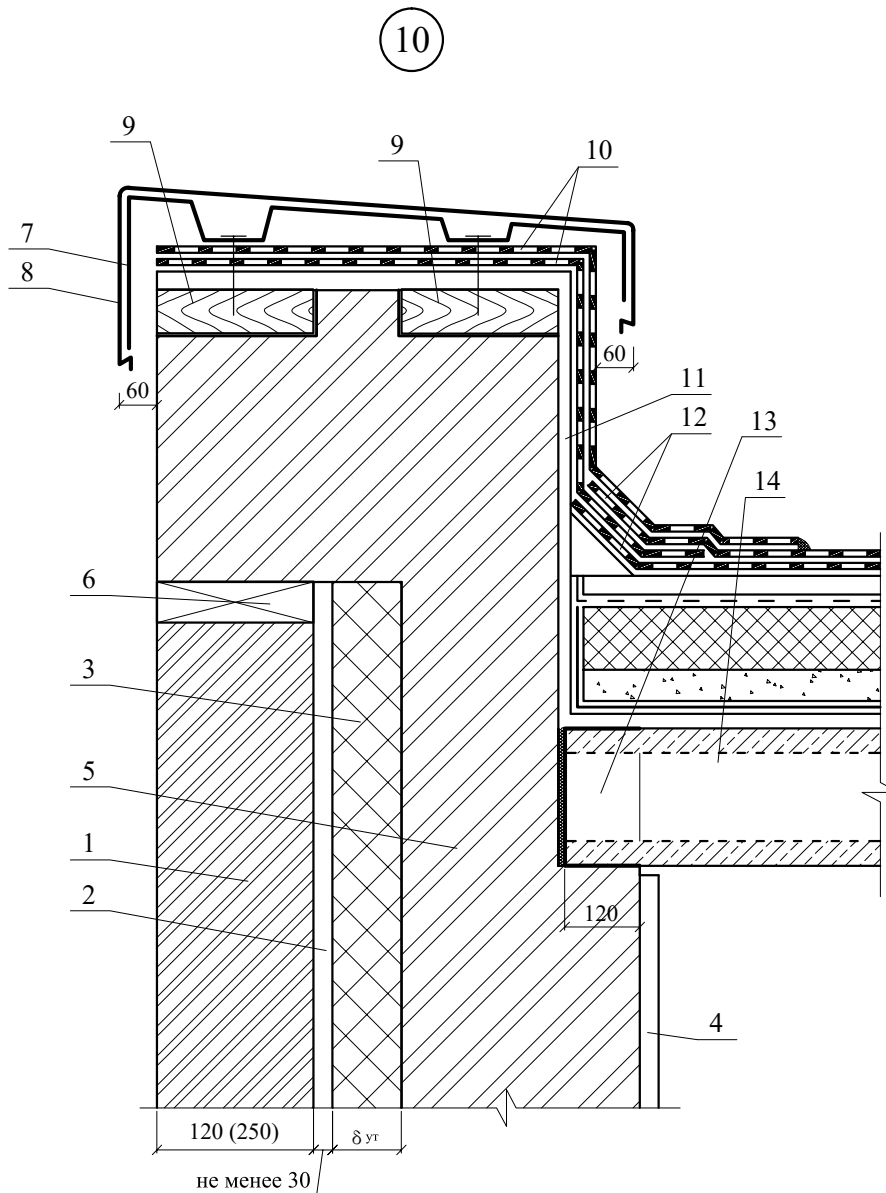
* - Выбор теплоизоляции наружного слоя из минераловатных плит PAROC с покрытием или без покрытия выполняется проектировщиком для каждого конкретного объекта в зависимости от расчёта конструкции на воздухопроницаемость.

УЗЕЛ 8 Боковое примыкание окна	ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-4	Лист 10
--------------------------------	---------------------------------------	------------



1 - защитно-декоративная кладка; 2 - вентилируемый канал; 3* - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC InWall; 4 - обмазочная гидроизоляция; 5 - несущая стена; 6 - продух вентиляционный; 7 - теплоизоляция цоколя из экструдированных пенополистирольных плит; 8 - гидроизоляция цоколя; 9 - отмостка по проекту; 10 - обратная засыпка крупным песком с послойным уплотнением; 11 - железобетонный фундамент; 12 - внутренняя штукатурка; 13 - замонолитить на ширину опирания; 14 - межэтажное перекрытие; 15 - отсечная гидроизоляция.

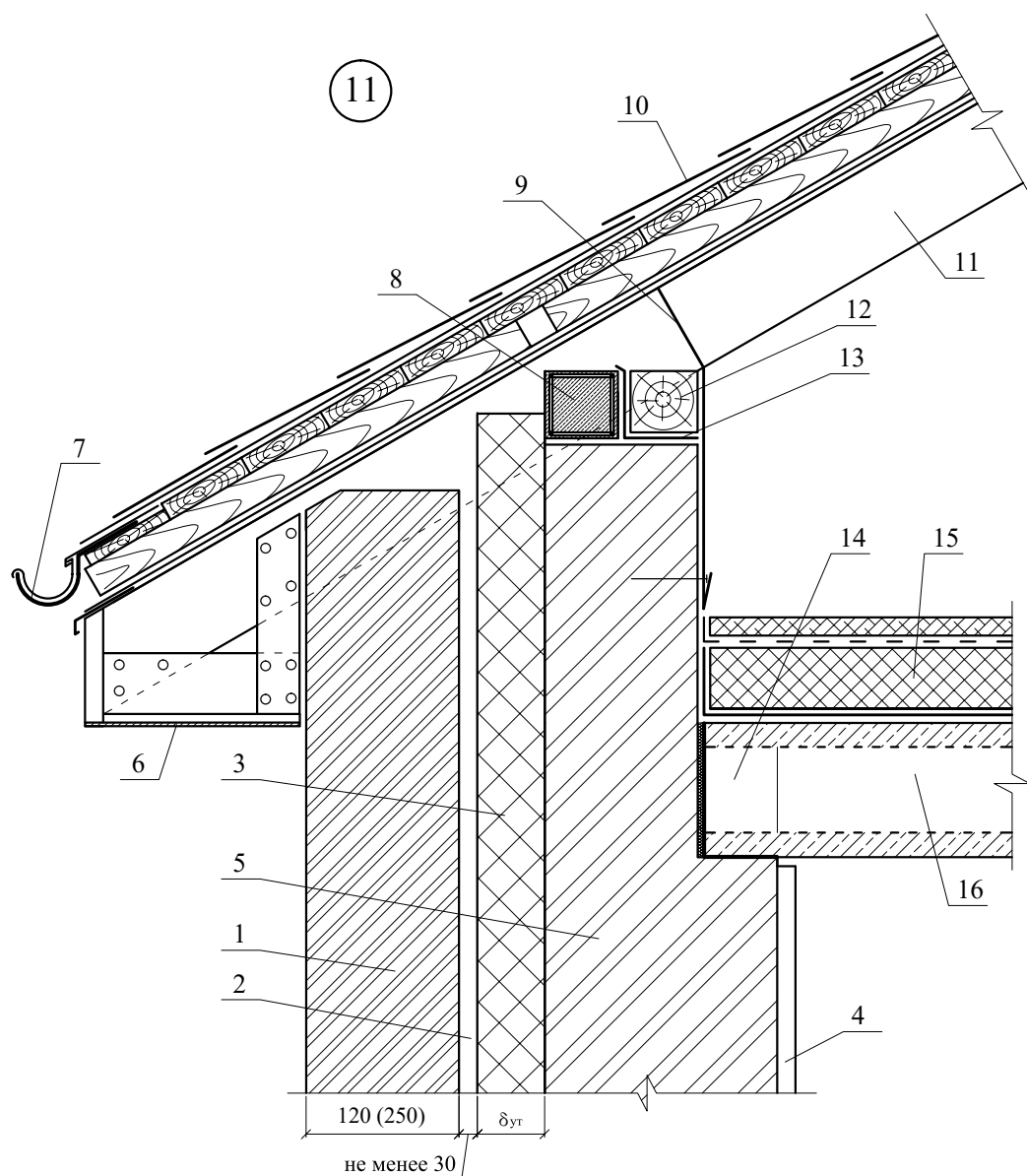
* - Выбор теплоизоляции наружного слоя из минераловатных плит PAROC с покрытием или без покрытия выполняется проектировщиком для каждого конкретного объекта в зависимости от расчёта конструкции на воздухопроницаемость.



1 - защитно-декоративная кладка; 2 - вентилируемый канал; 3* - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC InWall; 4 - внутренняя штукатурка; 5 - несущая стена; 6 - продух вентиляционный; 7 - костыль из стальной полосы шириной 40 мм с шагом 600 мм; 8 - защитный фартук из оцинкованной кровельной стали толщиной; 9 - антисептированный и антипирированный брус с шагом 600 мм; 10 - дополнительные слои водоизоляционного ковра; 11 - штукатурка парапета; 12 - основные слои водоизоляционного ковра; 13 - замонолитить на ширину опирания; 14 - покрытие.

* - Выбор теплоизоляции наружного слоя из минераловатных плит PAROC с покрытием или без покрытия выполняется проектировщиком для каждого конкретного объекта в зависимости от расчёта конструкции на воздухопроницаемость.

УЗЕЛ 10 Примыкание к парапету	ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-4	Лист 12
-------------------------------	---------------------------------------	------------



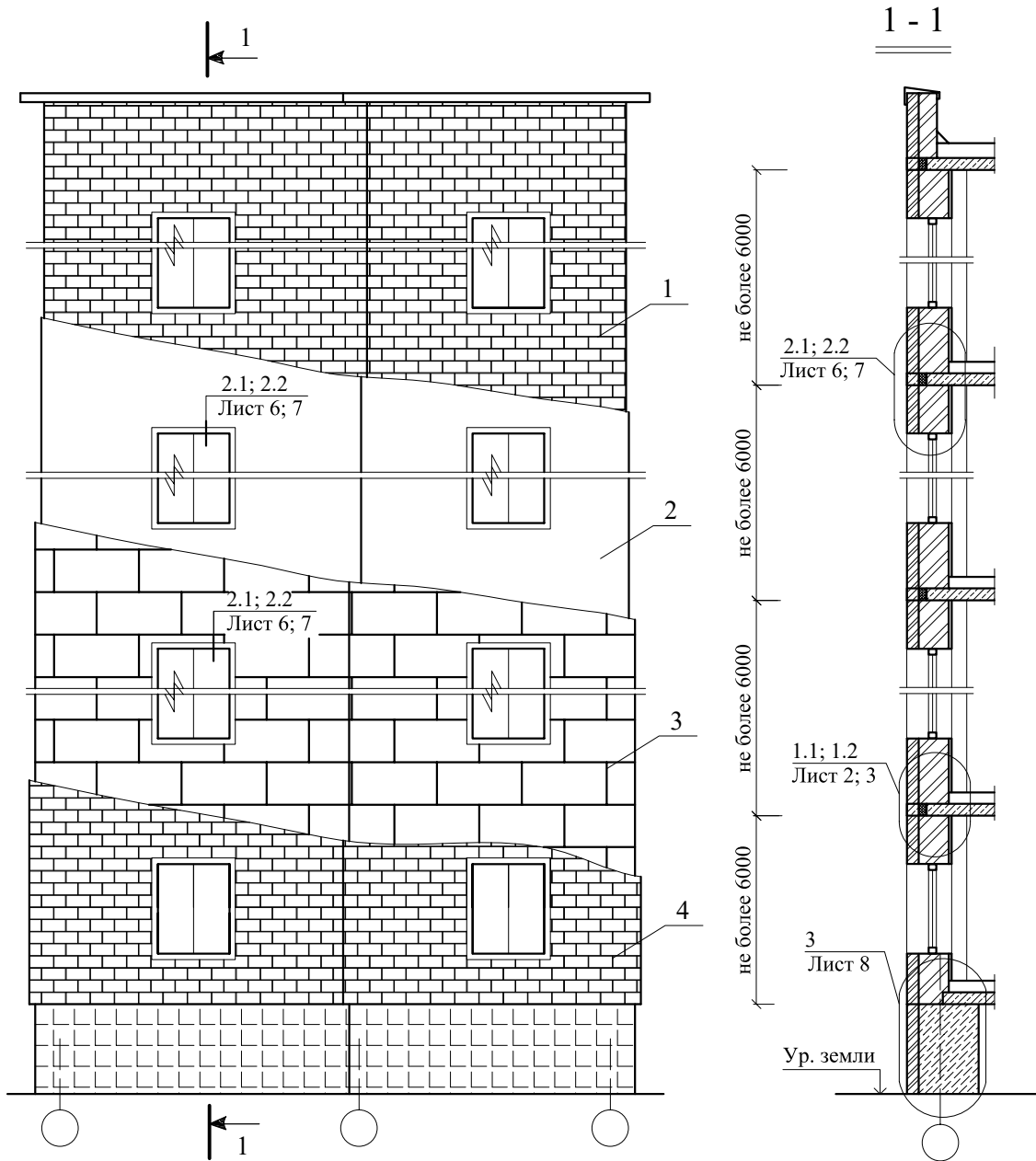
1 - защитно-декоративная кладка; 2 - вентилируемый канал; 3* - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC InWall; 4 - внутренняя штукатурка; 5 - несущая стена; 6 - подшивка карниза; 7 - водосточный желоб; 8 - обвязочный пояс; 9 - скрутка через одну стропилу; 10 - кровля из гибкой черепицы; 11 - стропило; 12 - мауэрлат; 13 - прокладка из рубероида; 14 - замонолитить на ширину опирания; 15 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra или PAROC eXtra plus, уложенная между лагами; 16 - чердачное перекрытие.

* - Выбор теплоизоляции наружного слоя из минераловатных плит PAROC с покрытием или без покрытия выполняется проектировщиком для каждого конкретного объекта в зависимости от расчета конструкции на воздухопроницаемость

**3.2 САМОНЕСУЩИЕ МНОГОСЛОЙНЫЕ СТЕНЫ С
ЭФФЕКТИВНОЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЕЙ И ОБЛИЦОВКОЙ ИЗ КИРПИЧА**



СХЕМА № 1 Фасад и разрез здания по стене с маркировкой узлов



1 - стена несущая; 2 - клеевой состав; 3 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC;
3 - облицовочный кирпич.

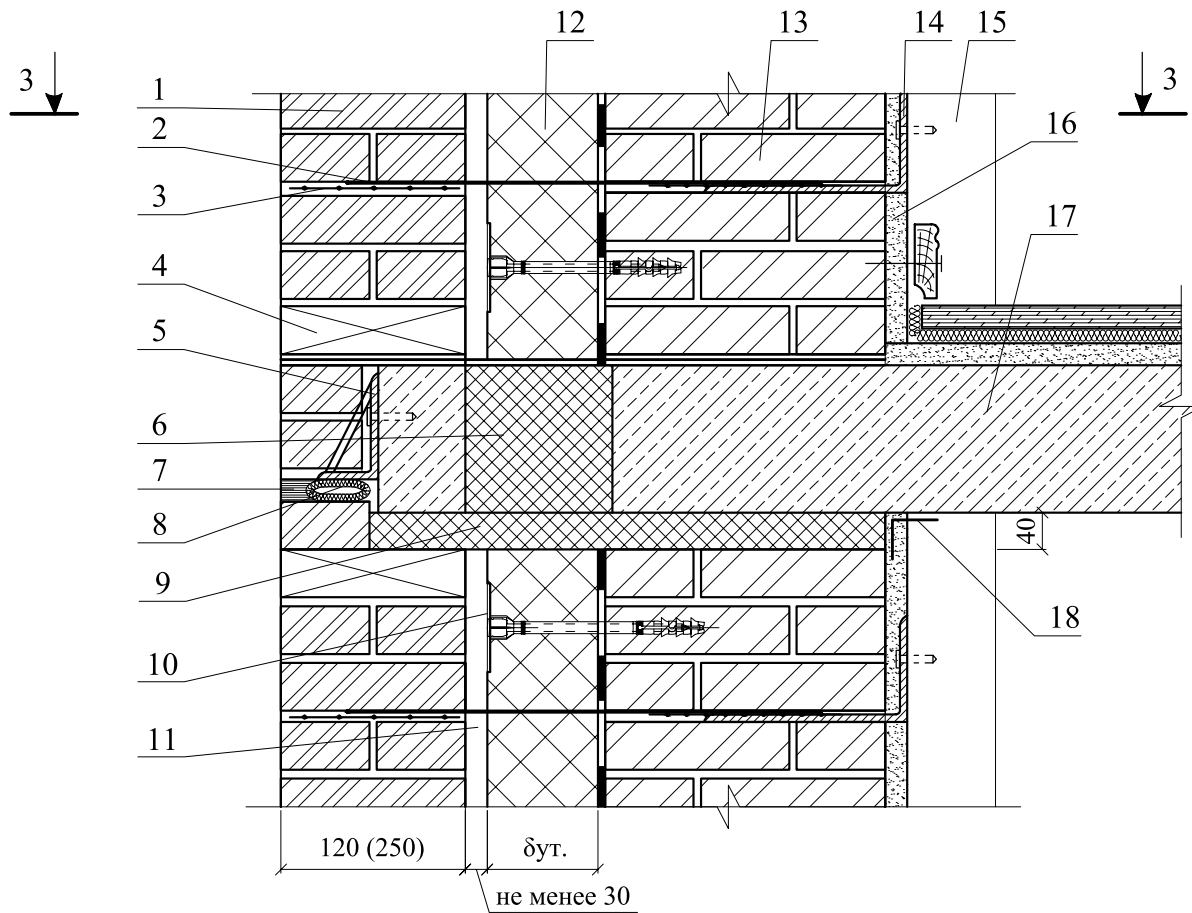
СХЕМА № 1 Фасад и разрез здания по стене с маркировкой узлов

ООО "ПАРОК"
M27.17/2018-2-5

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

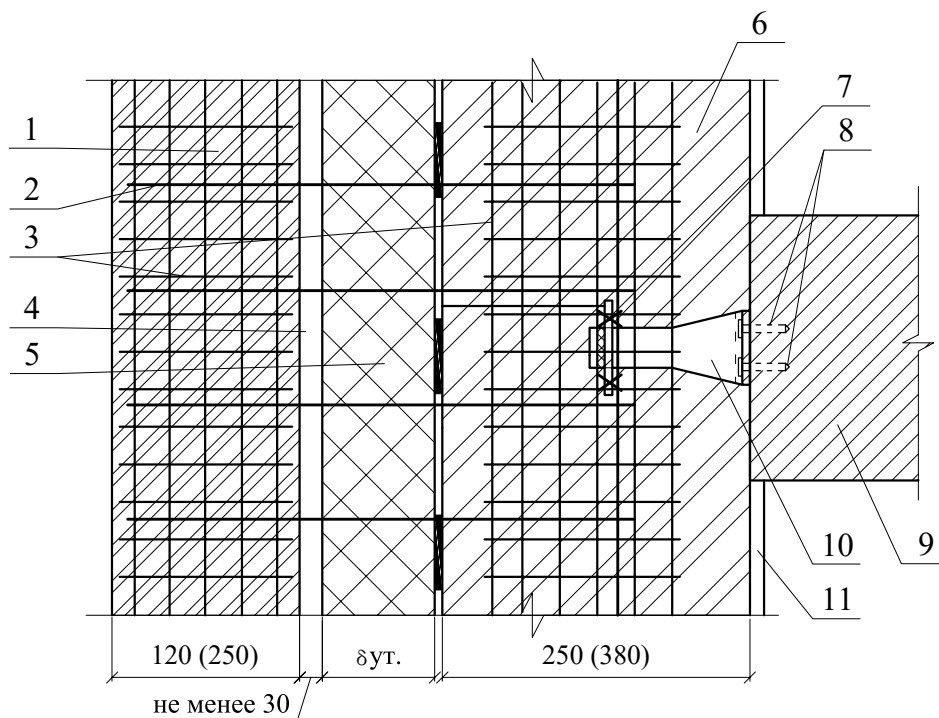
Самонесущие многослойные стены с эффективной теплоизоляцией и облицовкой из кирпича

Стадия	Лист	Листов
МП	1	5
ОАО ЦНИИПРОМЗАДАНИЙ г. Москва. 2015 г.		



1 - защитно-декоративная кладка; 2 - гибкие связи из стальных стержней с шагом через 6 рядов кладки, но не менее 5 шт/м²; 3 - армирующая сетка из коррозионностойкой стали с ячейкой 40x40 мм; 4 - продух вентиляционный; 5 - консольный уголок размером 100x150 мм с ребром жёсткости для перевязки наружной облицовки с несущей плитой перекрытия; 6 - вкладыш из полужёстких минплит; 7 - герметизирующая отверждающая мастика для наружных работ; 8 - уплотнительный шнур "Вилатерм" диаметром 50 мм; 9 - уплотнитель из полужёсткой минераловатной плиты; 10 - тарельчатый дюбель; 11 - вентилируемый канал; 12 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC InWall; 13 - самонесущая стена; 14 - анкер для крепления каменной кладки к несущим монолитным железобетонным стенам и колоннам; 15 - колонна несущего каркаса; 16 - внутренняя штукатурка; 17 - монолитная железобетонная плита с термовкладышами; 18 - лента монтажная.

РАЗРЕЗ 3 - 3



1 - защитно-декоративная кладка; 2 - гибкие связи из стальных стержней с шагом через 6 рядов кладки, но не менее 5 шт/м²; 3 - армирующая сетка из коррозионностойкой стали с ячейкой 40x40 мм; 4 - вентилируемый канал; 5 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC InWall; 6 - самонесущая стена; 7 - вязальная проволока; 8 - дюбель диаметром 6 или 8 мм; 9 - несущая конструкция каркаса; 10 - анкер; 11 - внутренняя штукатурка.

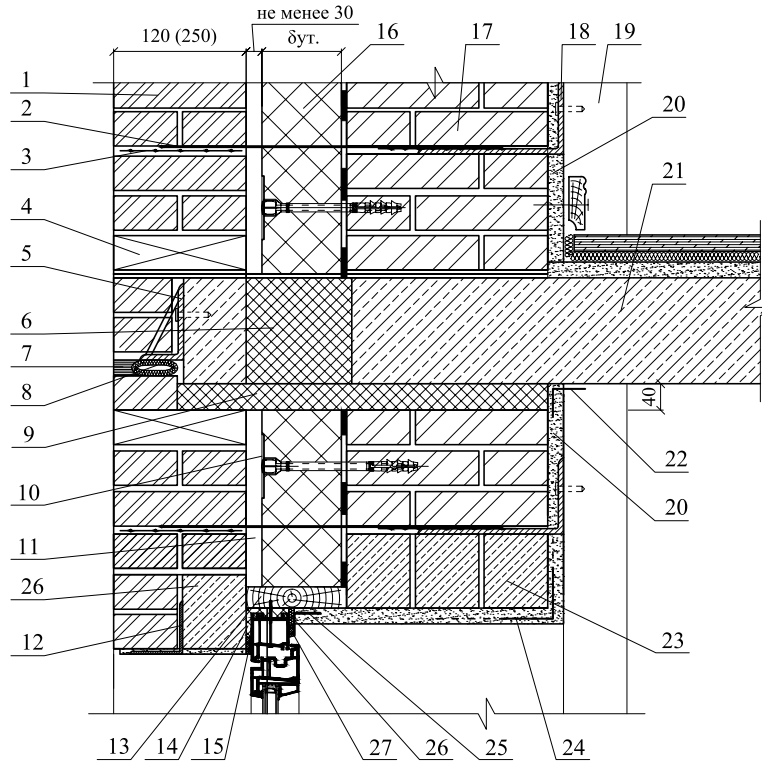
РАЗРЕЗ 3 - 3

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-5

Лист

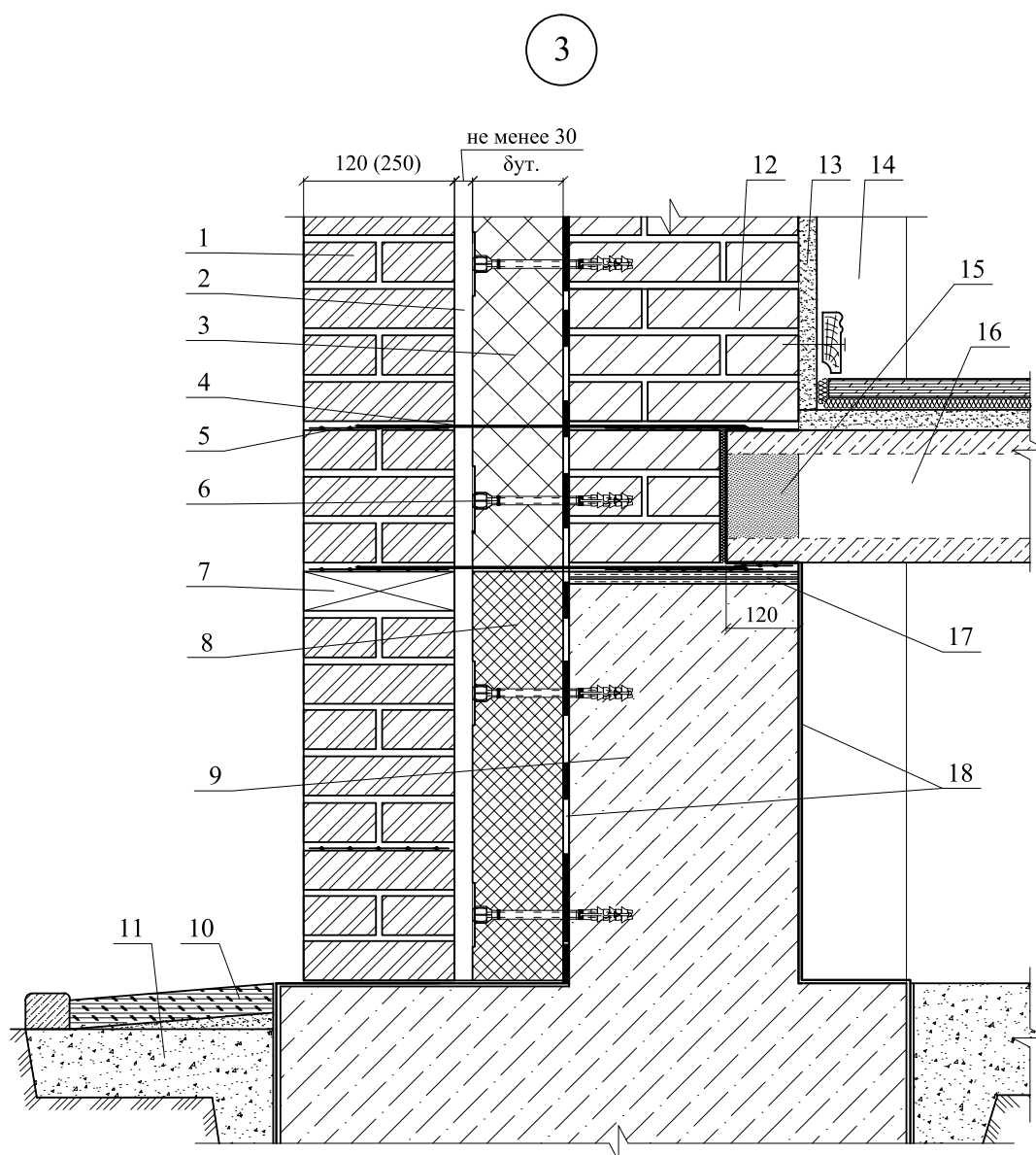
3

1.2 Вариант 2

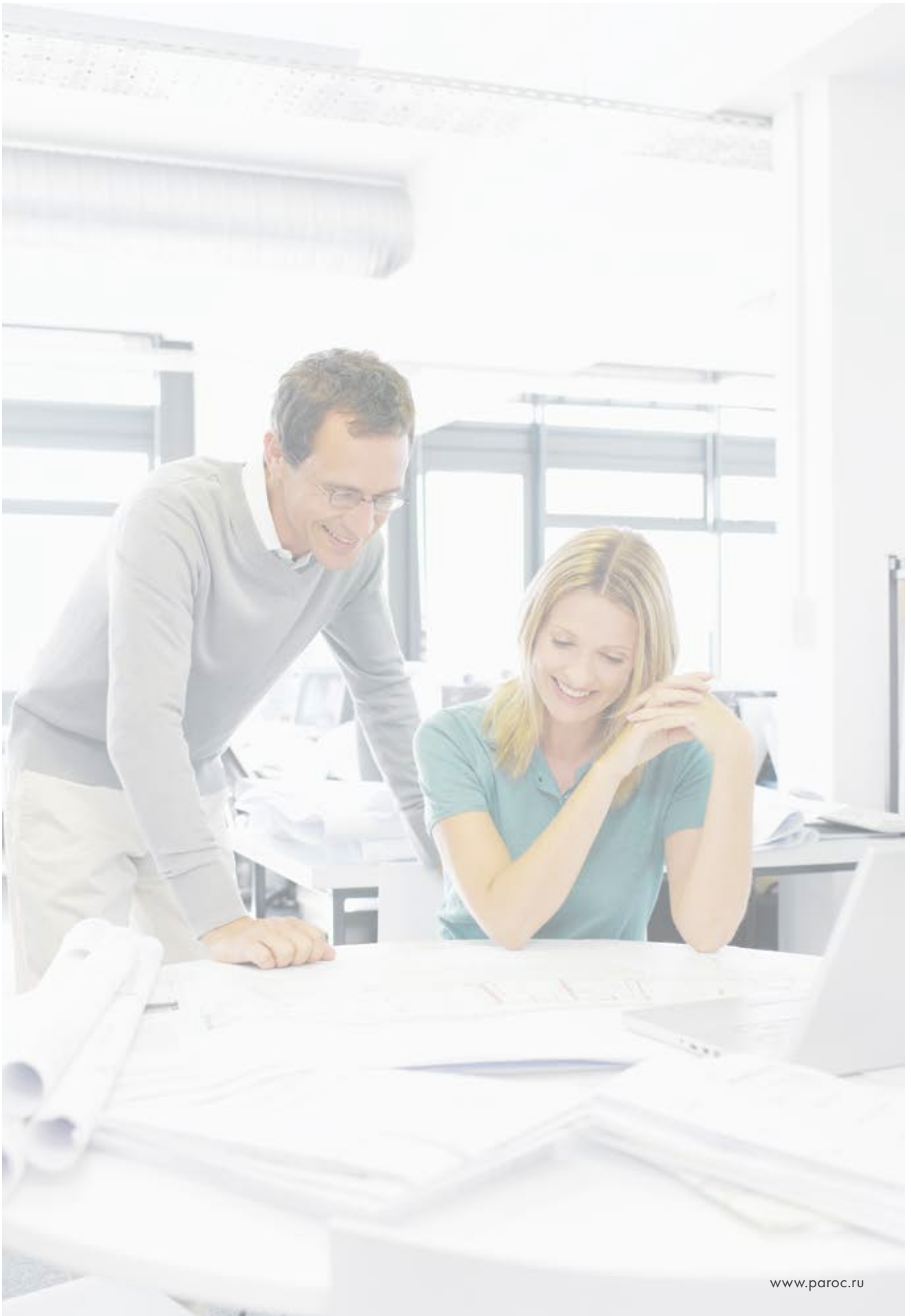


1 - защитно-декоративная кладка; 2 - гибкие связи из стальных стержней с шагом через 6 рядов кладки, но не менее 5 шт/м²; 3 - армирующая сетка из коррозионностойкой стали с ячейкой 40x40 мм; 4 - продух вентиляционный; 5 - герметизирующая отверждающая мастика для наружных работ; 5 - консольный уголок размером 100x150 мм с ребром жёсткости для перевязки наружной облицовки с несущей плитой перекрытия; 6 - вкладыш из полужёстких минплит; 7 - герметизирующая отверждающая мастика для наружных работ; 8 - уплотнительный шнур Вилатерм диаметром 50 мм; 9 - уплотнитель из полужёсткой минераловатной плиты; 10 - тарельчатый дюбель; 11 - вентилируемый канал; 12 - уголок-перемычка; 13 - антисептированная доска; 14 - строительная пена; 15 - паропроницаемый уплотнитель; 16 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC InWall; 17 - самонесущая стена; 18 - анкер для крепления каменной кладки к несущим монолитным железобетонным стенам и колоннам; 19 - колонна несущего каркаса; 20 - внутренняя штукатурка; 21 - монолитная железобетонная плита с термовкладышами; 22 - лента монтажная; 23 - сборная железобетонная перемычка по ГОСТ 948; 24 - усиливающий уголок с армирующей стеклосеткой; 25 - нащельник; 26 - пароизоляционная лента; 27 - герметик.

УЗЕЛ 1.2 Верхнее примыкание окна (Вариант 2)	ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-5	Лист 4
---	--------------------------------	-----------



1 - защитно-декоративная кладка; 2 - вентилируемый канал; 3 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC InWall; 4 - гибкие связи из стальных стержней с шагом через 6 рядов кладки, но не менее 5 шт/м²; 5 - армирующая сетка из коррозионностойкой стали с ячейкой 40x40 мм; 6 - тарельчатый дюбель; 7 - продух вентиляционный; 8 - теплоизоляция цоколя плитами из экструдированного пенополистирола; 9 - монолитный железобетонный фундамент; 10 - отмостка по проекту; 11 - обратная засыпка крупным песком с послойным уплотнением; 12 - самонесущая стена; 13 - внутренняя штукатурка; 14 - колонна несущего каркаса; 15 - замонолитить на ширину опирания; 16 - межэтажное перекрытие; 17 - отсечная гидроизоляция; 18 - вертикальная гидроизоляция.





КАРКАСНЫЕ СТЕНЫ. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ЧЕРТЕЖИ УЗЛОВ

	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	
M27.17/2018-2	1 Общие положения и применяемые материалы	163
	1.1 Общие положения	163
	1.2 Общие данные применяемых материалов	163
	1.3 Применяемые материалы	165
	2 Пояснительная записка	169
	2.1 Стены с металлическим каркасом	169
	2.2 Стены с деревянным каркасом	171
	ЧЕРТЕЖИ	
M27.17/2018-2-6	3.1 Стены с металлическим каркасом	175
M27.17/2018-2-7	3.2 Стены с деревянным каркасом	191



[Скачать раздел в формате .pdf](#)



[Скачать сертификаты в формате архива .zip](#)



[Скачать чертежи узлов в формате .dwg](#)



1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1.1. Общие положения

1.1.1 Раздел альбома содержит материалы для проектирования и чертежи узлов многослойных стен с применением изделий теплоизоляционных из каменной ваты с синтетическим связующим марок PAROC eXtra, PAROC WAS и PAROC InWall (ТУ 5762-001-48956966-2013, ТС 4776-15).

1.1.2 Материалы разработаны для следующих условий:

малоэтажные (до 3-х этажей включительно) и многоэтажные здания и сооружения, I – V степени огнестойкости с сухим, нормальным, влажным и мокрым температурно-влажностным режимом эксплуатации внутренних помещений, для строительства на всей территории страны;

температура холодной пятидневки (до минус 55°C) – обеспеченностью 0,92.

1.1.3 Проектирование следует вести с учётом указаний следующих действующих нормативных документов:

ФЗ РФ от 22.07.2008 г. №123-ФЗ (ред. от 23.06.2014) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изм. и доп., вступ. в силу с 13.07.2014);

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

СП 44.13330.2011 «СНиП 2.09.04-87 Административные и бытовые здания»;

СП 45.13330.2012 «СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий»;

СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003 Защита от шума»;

СП 54.13330.2011 «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные»;

СП 55.13330.2011 «СНиП 31-02-2001 Дома жилые одноквартирные»;

СП 56.13330.2011 «СНиП 31-03-2001 Производственные здания»;

СП 64.13330.2011 «СНиП II-25-80 Деревянные конструкции»;

СП 70.13330.2012 «СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции»;

СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;

СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99 Строительная климатология».

1.2 Общие данные применяемых материалов

1.2.1 Изделия из теплоизоляционных плит PAROC различных марок выпускают без покрытия или с покрытием (кашированными), со шпунтованными кромками, или без них. Для идентификации плит в их маркировку вводятся следующие буквенные обозначения:

«ф» - наличие покрытия в виде стеклохолста белого цвета;

						ООО «ПАРОК» М27.17/2018-2			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Зам. ген. дир.	Гликин С.М.						МП	1	11
Рук. отд.	Воронин А.М.						ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва. 2015 г.		
С.н.с.	Пешкова А.В.								

- «tb» - наличие покрытия в виде стеклохолста чёрного цвета;
- «j» - наличие шпунтованных кромок по длинной стороне;
- «n» - наличие покрытия в виде плёночной мембраны;
- «z» - применение прессовки при упаковке более 25 %.

1.2.2 Наименование изделий из теплоизоляционных плит может содержать:

- обозначение завода-изготовителя;
- обозначение марки изделия;
- обозначение толщины;
- обозначение ширины;
- обозначение длины;
- обозначение вида покрытия (при наличии) в виде стеклохолста белого или чёрного цвета;
- обозначение типа упаковки;
- значение показателя воздухопроницаемости материала.

Тип упаковки в наименовании изделия обозначается в соответствии с таблицей 1.2.1.

Таблица 1.2.1 - Обозначение типа упаковки в наименовании изделий

Обозначение типа упаковки	Описание упаковки
без обозначения / УПК	единичные (отдельные) упаковки
/PL	на паллетах
/УПК+PL	единичные упаковки, уложенные на паллеты
/МОД	упаковка «модуль»

Примеры условных обозначений изделий:

PAROC WAS 35tb 50 600x1200 PL/21 6 – стеновая плита, изготавливаемая компанией PAROC, марки WAS с показателем воздухопроницаемости не более $35 \text{ м}^2/(\text{Па}\cdot\text{с})$, креплением стеклохолста чёрного цвета, толщиной 50 мм, шириной 600 мм, длиной 1200 мм каждая плита. 6 плит в единичной упаковке. 21 единичная упаковка, уложена на поддон в упаковку, обёрнутую единым упаковочным материалом.

1.2.3 В соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон № 123-ФЗ от 22.07.2008 г.):

1.2.3.1 Плиты всех марок без покрытия (стеклохолста) относятся к классу пожарной опасности строительных материалов КМ0 и по ГОСТ 30244-94 имеют группу горючести НГ (негорючие материалы).

1.2.3.2 Плиты с покрытием стеклохолстом относятся к классу пожарной опасности строительных материалов КМ1 и по ГОСТ 30244-94 имеют группу горючести Г1 (слабогорючие материалы), а по ГОСТ 30402-96 – являются трудновоспламеняемыми материалами (В1).

1.2.4 Для каширования плит могут применяться следующие материалы: стеклохолст белого или черного цвета плотностью 50 г/м^2 , ламинированный полиэтиленовой пленкой плотностью 30 г/м^2 .

						ООО «ПАРОК» М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							2
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1.2.5 Предельные значения разности длин диагоналей и разнотолщинности плит составляют 3 мм.

1.2.6 Отклонения от прямоугольности не превышают 5 мм/м, отклонения от плоскостности не превышают 6 мм.

1.3 Применяемые материалы

Таблица 1.3.1 – Номенклатура и область применения плит

№ п/п	Марка плит	Область применения
КАРКАСНЫЕ СТЕНЫ		
1	PAROC WAS 25 PAROC WAS 25t PAROC WAS 25tb PAROC WAS 35 PAROC WAS 35t PAROC WAS 35tb	Наружный слой при двухслойном выполнении изоляции.
2	PAROC eXtra PAROC eXtra Smart PAROC eXtra plus PAROC WAS 120 PAROC InWall	Внутренний слой при двухслойном выполнении изоляции или основной слой – при однослойной изоляции.

1.3.1 Плотность и размеры плит, а также предельные отклонения от них приведены в таблице 1.3.2.

1.3.2 Отклонения от прямолинейности не превышают 5 мм/м, отклонения от плоскостности не превышают 6 мм.

						ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							3
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 1.3.2

Марка плит	Плотность, кг/м ³	Размеры* (предельные отклонения), мм (%)		
		длина	ширина	толщина**
PAROC WAS 25	80 (±10%)	1200 (± 10)	600 (± 5)	30 – 120 (-1; +3 мм)
PAROC WAS 25t				
PAROC WAS 25tb				
PAROC WAS 35	71 (±10%)	1200 (± 10)	600 (± 5)	30 – 150 (-1; +3 мм)
PAROC WAS 35tb				
PAROC WAS 35t				
PAROC WAS 50 PAROC WAS 50t	50 (±10%)	1200 (± 10)	600 (± 5)	50 – 150 (-3; +5 мм)
PAROC InWall	40 (±10%)	1200 (± 10)	600 (± 5)	50 – 150 (-3;+5) с интервалом 10
PAROC eXtra PAROC eXtra Smart	30 (±10%)	1200 (± 10)	600 (± 5)	40 – 200 (±5) с интервалом 10
PAROC WAS 120	30 (±10%)	1200 (± 10)	600 (± 5)	40 – 200 (±5) с интервалом 10
PAROC eXtra plus	40 (±10%)	1200 (± 10)	600 (± 5)	50 – 150 (-3;+5) с интервалом 10

* - по согласованию с потребителем выпускаются плиты других размеров;

** - измерение толщины плит марок PAROC WAS 50, PAROC WAS 50t, PAROC InWall, PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC WAS 120 в том числе для определения плотности, производится под удельной нагрузкой 50 (± 1,5) Па, плит остальных марок – под удельной нагрузкой 250 (± 5) Па.

1.3.3 Физико-технические характеристики теплоизоляционных плит PAROC приведены в таблице 1.3.3.

1.3.4 В соответствии с НРБ-99 по содержанию естественных радионуклидов плиты относятся к 1-му классу строительных материалов.

						ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							4
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 1.3.3 – Физико-технические характеристики теплоизоляционных плит

Наименование показателя, ед. изм.	Марка плит PAROC	
	WAS 25 (t, tb)	WAS 35 (t, tb)
1. Прочность на сжатие при 10%-ой относительной деформации, кПа, не менее	15	10
2. Предел прочности при растяжении перпендикулярно к лицевым поверхностям, кПа, не менее	5	3
3. Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении, кг/м ² , не более	1,0	1,0
4. Воздухопроницаемость, 10 ⁻⁶ м ³ /(м·с·Па)	25	35
5. Паропроницаемость, мг/(м·ч·Па), не менее	0,3	0,3
6. Содержание органических веществ, % по массе, не более	3,4	2,9
7. Теплопроводность, λ_{10} , Вт/(м·К), не более	0,033	0,033
8. Теплопроводность, λ_{25} , Вт/(м·К), не более	0,034	0,034
9. Теплопроводность, λ_A , Вт/(м·К), не более*	0,036	0,036
10. Теплопроводность, λ_B , Вт/(м·К), не более*	0,038	0,038

* - расчётные массовые отношения влаги в материалах для условий А и Б составляют соответственно 1% и 2% (получены в результате сорбции водяного пара из атмосферного воздуха при относительной влажности воздуха 80% и 97%).

Продолжение таблицы 1.3.3

Наименование показателя, ед. изм.	Марка плит PAROC
	InWall
1. Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении, кг/м ² , не более	1,0
2. Воздухопроницаемость, 10 ⁻⁶ м ³ /(м·с·Па)	80
3. Паропроницаемость, мг/(м·ч·Па), не менее	0,3
4. Содержание органических веществ, % по массе, не более	2,7
5. Теплопроводность, λ_{10} , Вт/(м·К), не более	0,035
6. Теплопроводность, λ_{25} , Вт/(м·К), не более	0,036
7. Теплопроводность, λ_A , Вт/(м·К), не более	0,038
8. Теплопроводность, λ_B , Вт/(м·К), не более	0,040
9. Предел прочности при растяжении параллельно лицевым поверхностям, кПа, не менее	8
10. Сжимаемость под удельной нагрузкой 2000 Па, %, не более	8

Содержание органических веществ в кашированных плитах дано без учета покрытия.

* - расчётные массовые отношения влаги в материалах для условий А и Б составляют соответственно 1% и 2% (получены в результате сорбции водяного пара из атмосферного воздуха при относительной влажности воздуха 80% и 97%).

						ООО "ПАРОК" M27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							5
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Окончание таблицы 1.3.3

Наименование показателя, ед. изм.	Марка плит PAROC	
	eXtra, eXtra Smart, WAS 120	eXtra plus
1. Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении, кг/м ² , не более	1,0	1,0
2. Воздухопроницаемость, 10 ⁻⁶ м ³ /(м·с·Па)	120	60
3. Паропроницаемость, мг/(м·ч·Па), не менее	0,3	0,3
4. Содержание органических веществ, % по массе, не более	2,7	2,7
5. Теплопроводность, $\lambda_{10'}$, Вт/(м·К), не более	0,036	0,034
6. Теплопроводность, $\lambda_{25'}$, Вт/(м·К), не более	0,038	0,036
7. Теплопроводность, λ_A , Вт/(м·К), не более	0,039	0,038
8. Теплопроводность, λ_B , Вт/(м·К), не более	0,041	0,040
9. Предел прочности при растяжении параллельно лицевым поверхностям, кПа, не менее	6	8
10. Сжимаемость под удельной нагрузкой 2000 Па, %, не более	30	8

						ООО «ПАРОК» М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							6
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

2.1 Стены с металлическим каркасом

2.1.1 Наружные стены включают несущий металлический каркас, выполненный из стальных оцинкованных холодногнутых профилей, с заполнением теплоизоляционными плитами, обшитым с наружной и внутренней стороны (см. стр. [178](#), [179](#)).

2.1.2 Теплоизоляцию стены выполняют в один или два слоя.

В качестве однослойной теплоизоляции применяют плиты из минеральной ваты марок PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC WAS 120, PAROC InWall или PAROC eXtra Smart, по которой предусматривают ветровозооащитную плёнку типа Tyvek.

В качестве наружного слоя при двухслойной теплоизоляции применяют плиты из минеральной ваты марок PAROC WAS 25, PAROC WAS 25t, PAROC WAS 25tb, PAROC WAS 35, PAROC WAS 35t или PAROC WAS 35tb.

В качестве внутреннего слоя при двухслойной теплоизоляции применяют плиты из минеральной ваты марок PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC WAS 120, PAROC InWall или PAROC eXtra Smart.

Для обеспечения защиты от ветра торцов плит теплоизоляции на наружных углах здания их рекомендуется проклеивать самоклеющейся лентой.

2.1.3 Стальные оцинкованные холодногнутые профили каркаса стен изготавливают из оцинкованной стали (ГОСТ 14918) по СТО 84747023-1.01.

Несущие стойки выполняют из термопрофиля с толщиной листового металла не менее 1,2 мм, а промежуточные стойки – из термопрофиля с толщиной листового металла не менее 0,8 мм.

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

2.1.4 Торцы балок межэтажных перекрытий, выходящие на плоскость наружной стены, дополнительно утепляют плитами PAROC WAS 25(t,tb) или PAROC WAS 35(t,tb).

2.1.5 Внутреннюю обшивку стен выполняют из гипсоволокнистых или гипсокартонных листов с отделочным слоем в соответствии с проектом или из других листовых материалов для внутренней отделки.

2.1.6 Наружную обшивку выполняют из цементно-минеральных плит, цементно-стружечных плит, фиброцементных плит, OSB плит, винилового сайдинга, вагонки блок-хаус (имитация бруса или бревна), стальной и алюминиевой фасадной кассетой и рейкой по дополнительной обрешётке с образованием воздушного зазора между стеной и обшивкой.

Наружную обшивку из цементно-минеральных, цементно-стружечных или фиброцементных плит и плит OSB отделяют тонкослойной штукатуркой.

Отделочный слой из сайдинга выполняют с воздушным зазором шириной 30-40 мм.

2.1.7 Для защиты теплоизоляционного слоя от паров со стороны помещения в наружных каркасных стенах применяют пароизоляционную плёнку, которую размещают либо по внутренней поверхности утеплителя с креплением плёнки на полки несущих термопрофилей с помощью самоклеющейся ленты, либо размещая её между листами внутренней обшивки.

2.1.8 В местах сопряжения оконного блока со стеной (см. стр. [184-187](#)) с наружной сто-

						ООО «ПАРОК» М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							7
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

роны применяют паропроницаемую ветрогидрозащитную ленту.

2.1.9 В местах сопряжения оконного блока со стеной со стороны помещения применяют паронепроницаемую ленту.

2.1.10 Для крепления наружной обшивки из цементно-минеральных или цементно-стружечных плит или плит OSB к стальному каркасу применяют самонарезающие винты с потайной головкой, крестообразным шлицем и острым или высверливающим концом, изготовленные из стали марок 10, 10кп, 15, 15 кп, 20 и 20 кп по ГОСТ 10702.

2.1.11 Для крепления внутренней обшивки из гипсокартонных или гипсоволокнистых листов к стальному каркасу применяют самонарезающие винты с фрезерной головкой, изготовленные из стали марок 10, 10 кп, 15, 15 кп, 20 и 20 кп по ГОСТ 10702.

2.1.12 Для гидроизоляции и уплотнения места сопряжения нижней обвязки металлического каркаса наружной стены с фундаментом или железобетонной плитой перекрытия применяют уплотняющую прокладку из вспененного пенополиэтилена толщиной 10 мм или другие материалы с аналогичными свойствами.

2.1.13 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 уплотнительную прокладку и шайбу 40x40x3 мм. Анкера устанавливаются у стоек каркаса с шагом 600 мм на расстоянии 50 мм от ближайшей стойки.

2.1.14 Зазор между поверхностью присоединяемого элемента и пресс-шайбой самонарезающего винта после его установки не допускается.

2.1.15 Сечения стоек каркаса из стальных профилей определяют по расчету (СП 16.13330) в зависимости от высоты этажа, района строительства и действующих ветровых нагрузок (СП 20.13330).

2.1.16 Стойки каркаса располагают с шагом 600 мм. Торцевые стойки стен располагают с шагом 598 или 596 мм для создания уплотнительного шва шириной 4 мм между смежными стойками соседних стен, которые уплотняют лентой из вспененного пенополиэтилена толщиной 4 мм, наклеивая её на профили и скрепляя их самонарезающими самосверлящими винтами с шагом 200 мм.

2.1.17 Коробчатые элементы каркаса следует заполнять теплоизоляционными плитами марки PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC InWall или PAROC eXtra Smart, во время его сборки.

2.1.18 Вертикальную обрешётку стены крепят к горизонтальной. Шаг обрешётки должен быть не более 600 мм.

2.1.19 Между обшивками, повышающими жёсткость каркаса, размещают слой теплоизоляции.

2.1.20 Плиты теплоизоляции устанавливают враспор между стойками каркаса без дополнительного крепления. При высоте стены больше 3 м, для исключения проседания плит теплоизоляции устанавливают перемычки на высоту двух длин плит утеплителя.

Теплоизоляционные плиты устанавливают в два слоя, обеспечивая смещение плит, относительно друг друга

2.1.21 Внутреннюю обшивку, как правило, выполняют во время отделочных работ.

						ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							8
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

До начала монтажа обшивок все строительные работы внутри помещения, связанные с «мокрыми» процессами должны быть закончены. Монтаж внутренней обшивки, как правило, выполняют до устройства чистого пола.

2.1.22 Стыки между гипсокартонными и гипсоволокнистыми листами армируют бумажной армирующей лентой с последующим шпаклеванием.

2.1.23 Стыки между листами внутренней обшивки при монтаже склеивают однокомпонентным полиуретановым клеем.

2.2 Стены с деревянным каркасом

2.2.1 Стены домов с деревянным каркасом состоят из несущих стоек, обвязок, обшивки, теплоизоляционного и отделочного слоёв (см. стр. 194).

2.2.2 Теплоизоляцию стены выполняют в один или два слоя.

В качестве однослойной теплоизоляции применяют плиты из минеральной ваты марок PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC WAS 120, PAROC InWall или PAROC eXtra Smart, по которой предусматривают ветровозооащитную плёнку типа "Tyvek".

В качестве наружного слоя при двухслойной теплоизоляции применяют плиты из минеральной ваты марок PAROC WAS 25, PAROC WAS 25t, PAROC WAS 25tb, PAROC WAS 35, PAROC WAS 35t или PAROC WAS 35tb.

В качестве внутреннего слоя при двухслойной теплоизоляции применяют плиты из минеральной ваты марок PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC WAS 120, PAROC InWall или PAROC eXtra Smart.

Для обеспечения защиты от ветра торцов плит теплоизоляции на наружных углах здания их рекомендуется проклеивать самоклеющейся лентой.

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

Жёсткость каркаса обеспечивается обшивкой каркаса из жёстких плитных или листовых материалов или диагональными связями жёсткости или распорками.

2.2.4 Для защиты теплоизоляционного слоя от паров со стороны помещения в наружных каркасных стенах применяют пароизоляционную плёнку, которую размещают либо по внутренней поверхности утеплителя с креплением плёнки к стойкам каркаса, либо размещая её между листами внутренней обшивки.

2.2.5 Сечение и шаг стоек каркаса стен необходимо принимать по расчёту в зависимости от высоты стоек и от передаваемой на них нагрузки. При этом должны учитываться размеры пиломатериалов по ГОСТ 24454 и их прочностные характеристики по СП 64.13330.

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

Все деревянные конструкции должны быть антипирированы и антисептированы в соответствии с требованиями главы 8 СП 70.13330.

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

2.2.8 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.

						ООО «ПАРОК» М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							9
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

2.2.10 Соединение деталей каркаса осуществляется гвоздями, скобами или шипами. Обшивка крепится к каркасу гвоздями или самонарезающими винтами.

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

- из пиломатериалов толщиной не менее 16 мм;
- из фанеры 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.

2.2.12 В случаях, когда защитная обшивка не соответствует требованиям 2.2.9, облицовку следует крепить к дополнительно устанавливаемой деревянной обрешётке из пиломатериалов сечением не менее 20x40 мм, прибитой гвоздями к каркасу стены.

2.2.13 В зависимости от конструктивного решения и требуемой толщины плит теплоизоляции каркасные стены выполняют тремя способами:

1) Стены типа «Nordic Wall» с облицовкой:

- внутренняя обшивка гипсовыми плитами;
- пароизоляционный слой;
- деревянный каркас с шагом 600 мм;
- плиты теплоизоляции PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC WAS 120, PAROC InWall или PAROC eXtra Smart укладывают враспор с обжатием 10 – 15 мм в толще деревянных стоек каркаса;

- ветрозащитная теплоизоляция из минераловатных плит PAROC WAS 25, PAROC WAS 25t, PAROC WAS 25tb, PAROC WAS 35, PAROC WAS 35t или PAROC WAS 35tb, расположенных поверх стоек деревянного каркаса, образуя сплошной наружный слой теплоизоляции. Стыки плит проклеивают самоклеющейся лентой шириной не менее 150 мм;

- деревянный каркас из брусков, образующих вентиляционный зазор шириной не менее 20 мм;

- наружная деревянная облицовка.

2) Стены с перекрёстным расположением несущих элементов и наружной облицовкой:

- внутренняя обшивка гипсовыми плитами;
- пароизоляционный слой;
- вертикальный деревянный каркас с шагом 600 мм;
- горизонтальный деревянный каркас с шагом 600 мм;
- плиты теплоизоляции PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC WAS 120, PAROC InWall или PAROC eXtra Smart в толще деревянного каркаса;

- ветрозащита из древесноволокнистых плит;

- деревянный каркас из брусков, образующих вентиляционный зазор шириной не менее 20 мм;

- наружная деревянная облицовка.

2) Каркас с деревянной облицовкой или отделкой кирпичом:

- внутренняя обшивка гипсовыми плитами;

- пароизоляционный слой;

						ООО «ПАРОК» М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							10
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- деревянный каркас с шагом 600 мм;
- плиты теплоизоляции PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC WAS 120, PAROC InWall или PAROC eXtra Smart в толще деревянного каркаса;
- ветрозащита из древесноволокнистых плит;
- деревянный каркас из брусков, образующих вентиляционный зазор шириной не менее 20 мм;
- наружная деревянная облицовка или кирпичная кладка толщиной не более 120 мм.

2.2.14 Наружная облицовка каркасных стен выполняется из каменной или кирпичной кладки, плитных и листовых материалов на основе древесины и асбестоцемента, фанеры, алюминия и стали.

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

						ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							11
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



3.1 СТЕНЫ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ КАРКАСОМ

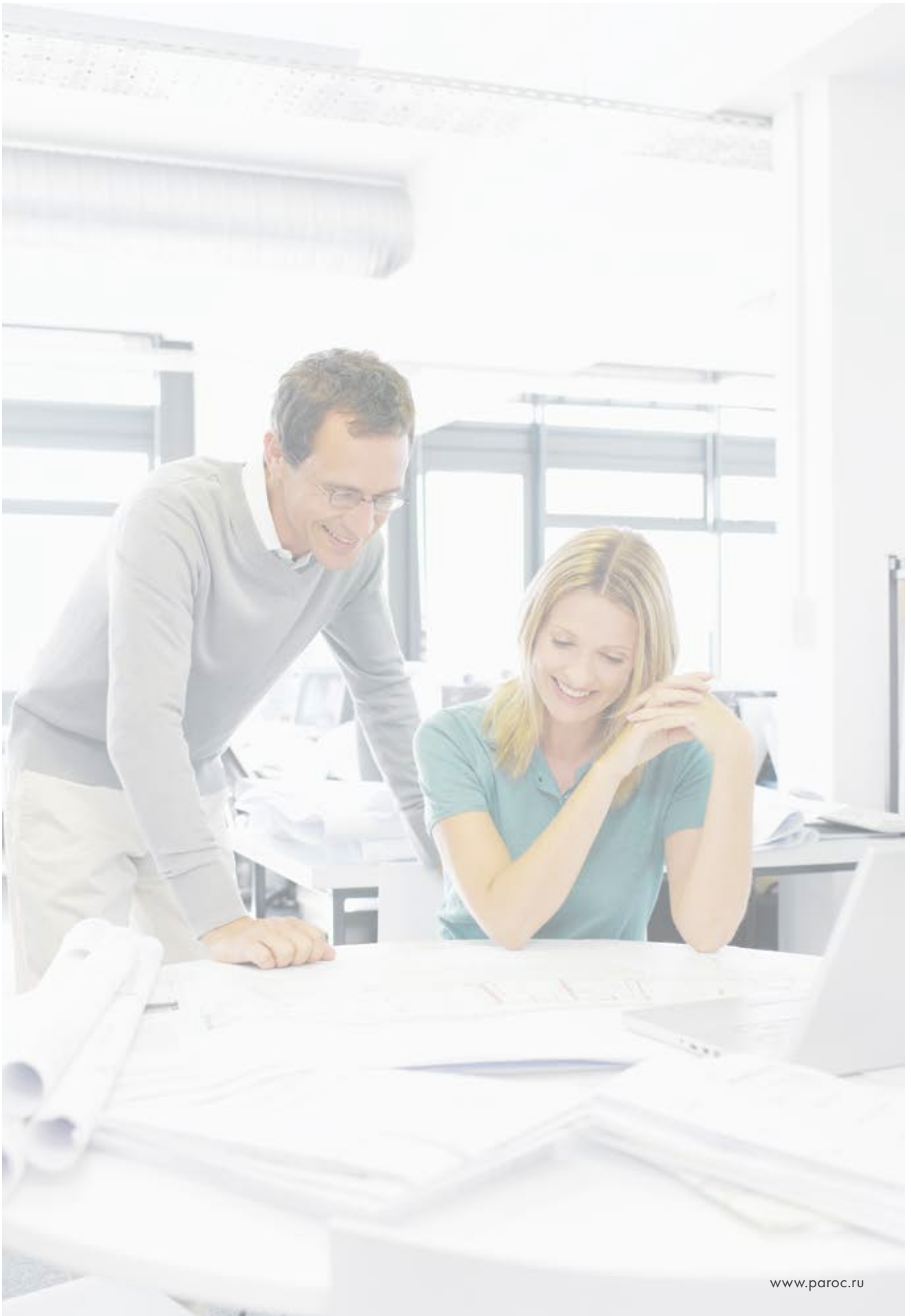


СХЕМА № 1 Фасад и разрез здания по стене с маркировкой узлов

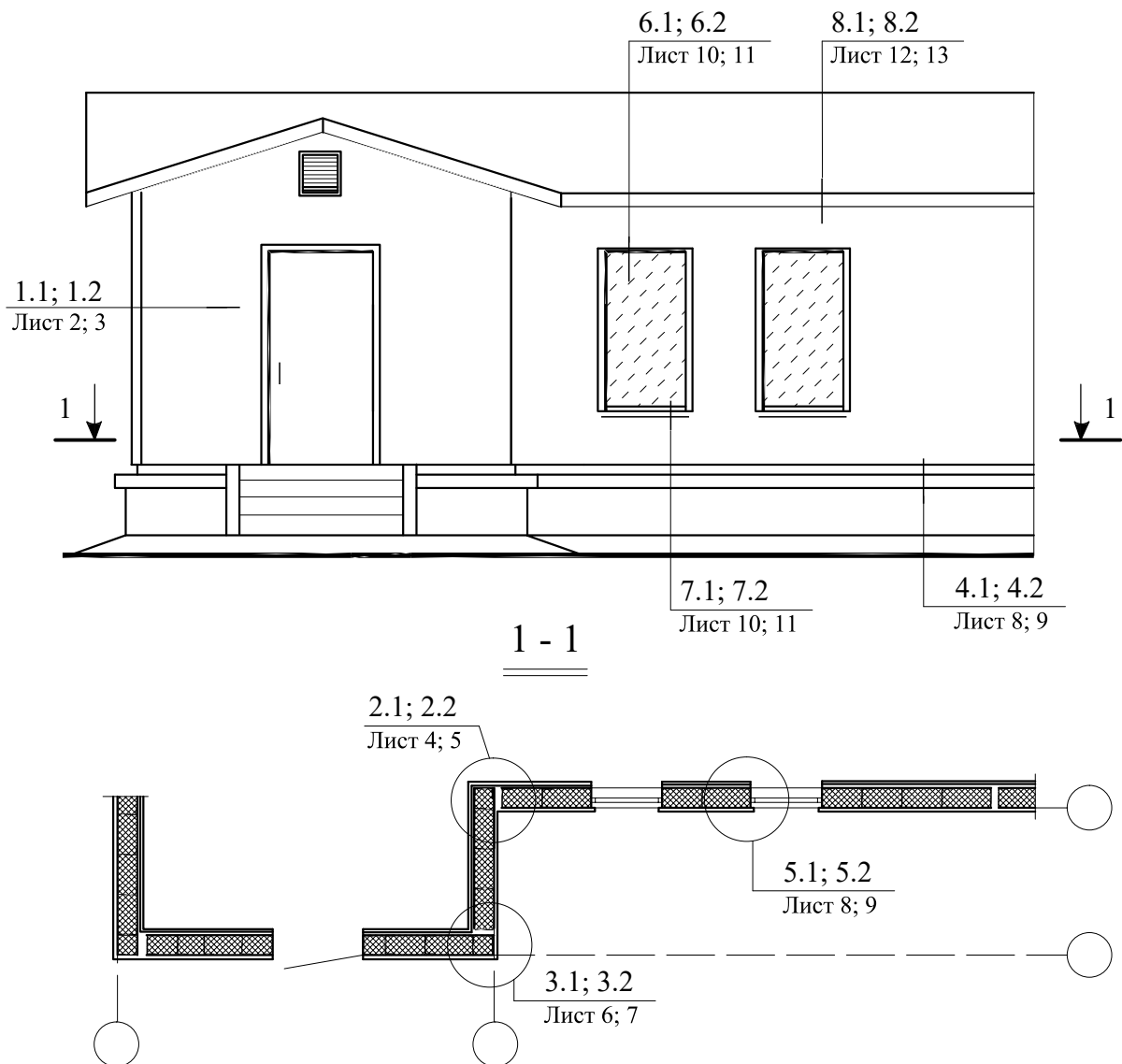
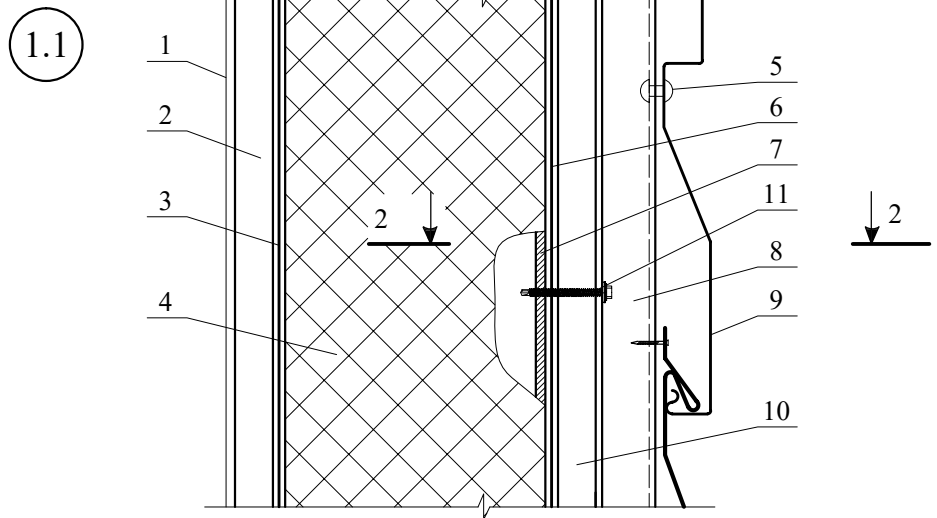
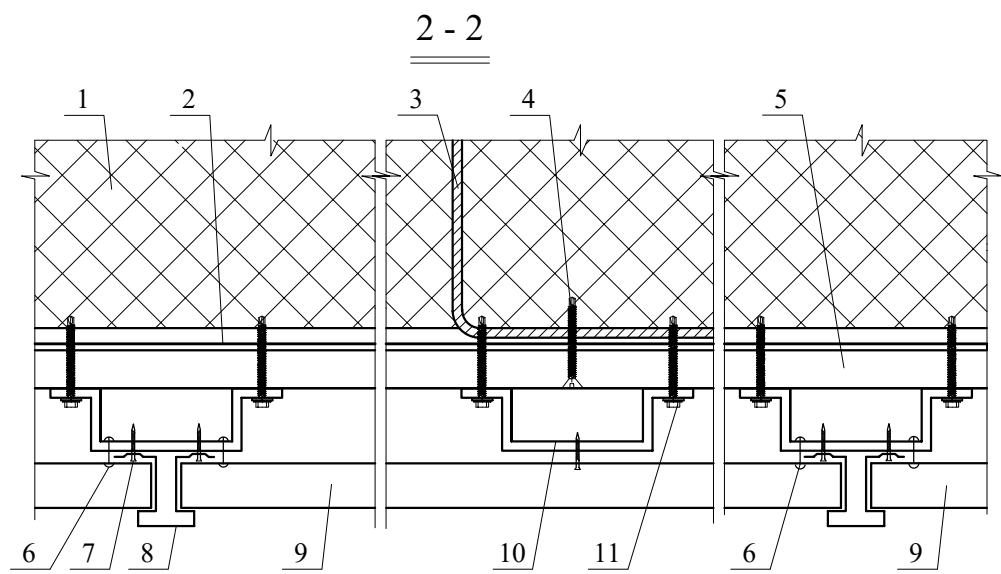


СХЕМА № 1 Фасад и разрез здания по стене с маркировкой узлов				ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2-6			
Зам. ген. дир.	Гликин С.М.			Стены с металлическим каркасом	Стадия	Лист	Листов
Рук. отд.	Воронин А.М.				МП	1	13
С.н.с.	Пешкова А.В.				ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва. 2015 г.		

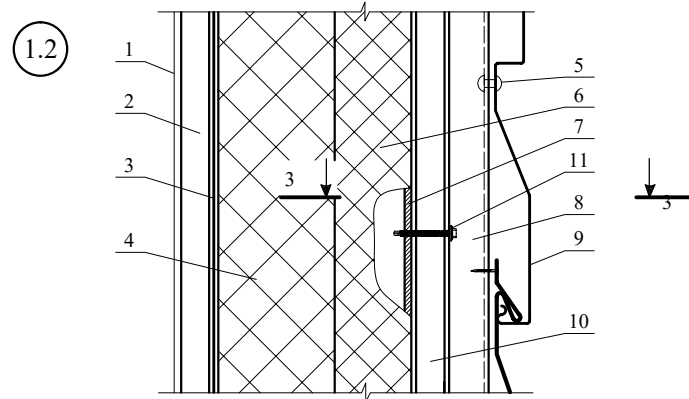


1 - внутренняя отделка; 2 - обшивка из гипсокартонных или гипсоволокнистых листов; 3 - пароизоляция; 4 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC WAS 120 или PAROC InWall; 5 - заклёпка; 6 - ветроводо-защитная плёнка; 7 - стойка каркаса; 8 - П-образная направляющая; 9 - сайдинг; 10 - наружная обшивка из ЦСП; 11 - саморез.



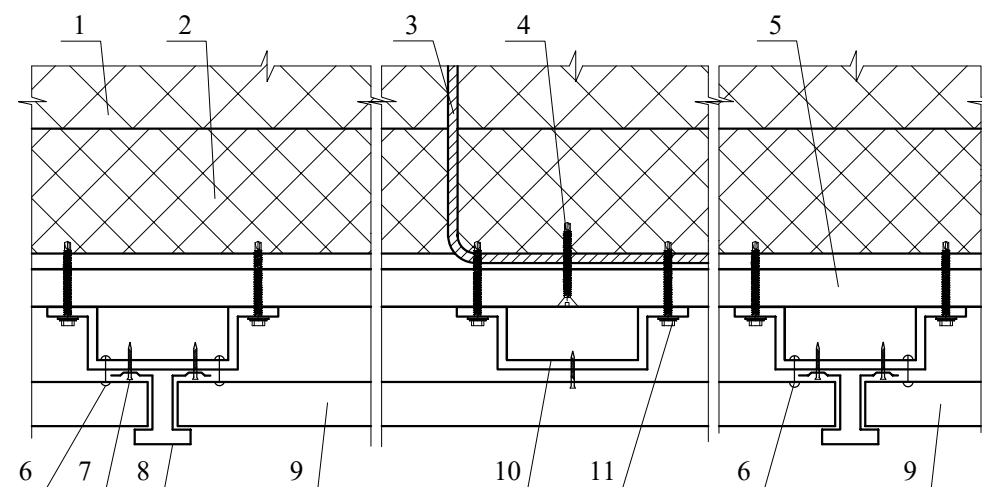
1 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC WAS 120 или PAROC InWall; 2 - ветроводо-защитная плёнка; 3 - стойка каркаса; 4 - шуруп крепления наружной обшивки; 5 - наружная обшивка из ЦСП; 6 - заклёпка; 7 - саморез; 8 - соединительная планка; 9 - сайдинг; 10 - П-образная направляющая; 11 - шуруп крепления П-образной направляющей.

УЗЕЛ 1 Вертикальный разрез стены; РАЗРЕЗ 2 - 2	ООО "ПАРОК" M27.17/2018-2-6	Лист 2
---	---------------------------------------	-----------



1 - внутренняя отделка; 2 - обшивка из гипсокартонных или гипсоволокнистых листов; 3 - пароизоляция; 4 - внутренняя теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC WAS 120 или PAROC InWall; 5 - заклёпка; 6 - наружная теплоизоляция из минераловатных плит PAROC WAS 25, PAROC WAS 25t, PAROC WAS 25tb, PAROC WAS 35, PAROC WAS 35t, PAROC WAS 35tb; 7 - стойка каркаса; 8 - П-образная направляющая; 9 - сайдинг; 10 - наружная обшивка из ЦСП; 11 - саморез.

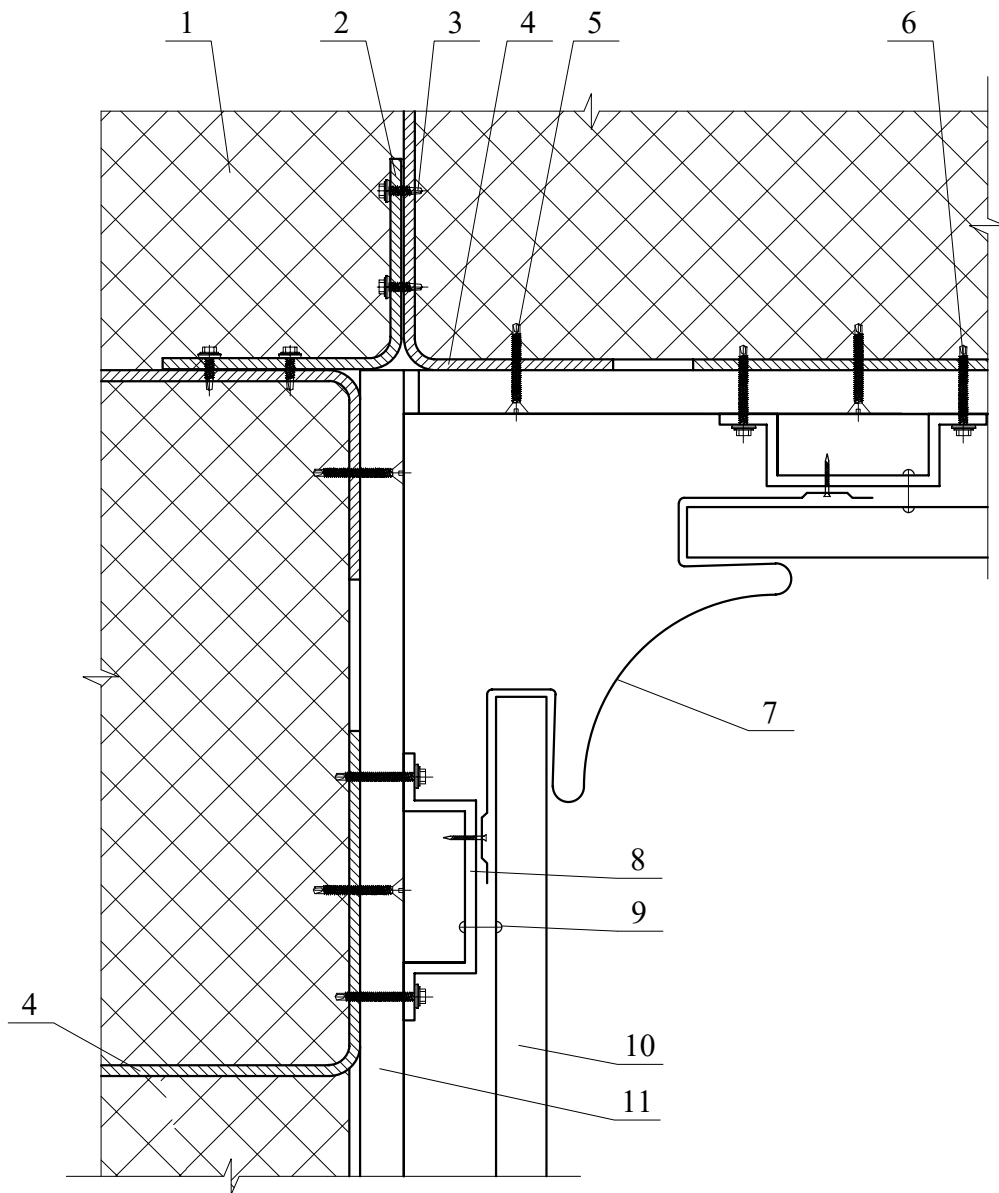
3 - 3



1 - внутренняя теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC WAS 120 или PAROC InWall; 2 - наружная теплоизоляция из минераловатных плит PAROC WAS 25, PAROC WAS 25t, PAROC WAS 25tb, PAROC WAS 35, PAROC WAS 35t или PAROC WAS 35tb; 3 - стойка каркаса; 4 - шуруп крепления наружной обшивки; 5 - наружная обшивка из ЦСП; 6 - заклёпка; 7 - саморез; 8 - соединительная планка; 9 - сайдинг; 10 - П-образная направляющая; 11 - шуруп крепления П-образной направляющей.

УЗЕЛ 1 Вертикальный разрез стены; РАЗРЕЗ 2 - 2	ООО "ПАРОК" M27.17/2018-2-6	Лист 3
---	---------------------------------------	-----------

2.1



1 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC WAS 120 или PAROC InWall; 2 - оцинкованный металлический уголок из полосы толщиной 0,7 мм; 3 - саморез; 4 - стойка каркаса; 5 - шуруп для крепления наружной обшивки; 6 - шуруп крепления П-образной направляющей; 7 - планка внутреннего угла; 8 - П-образная направляющая; 9 - заклёпка; 10 - сайдинг; 11 - наружная обшивка из ЦСП.

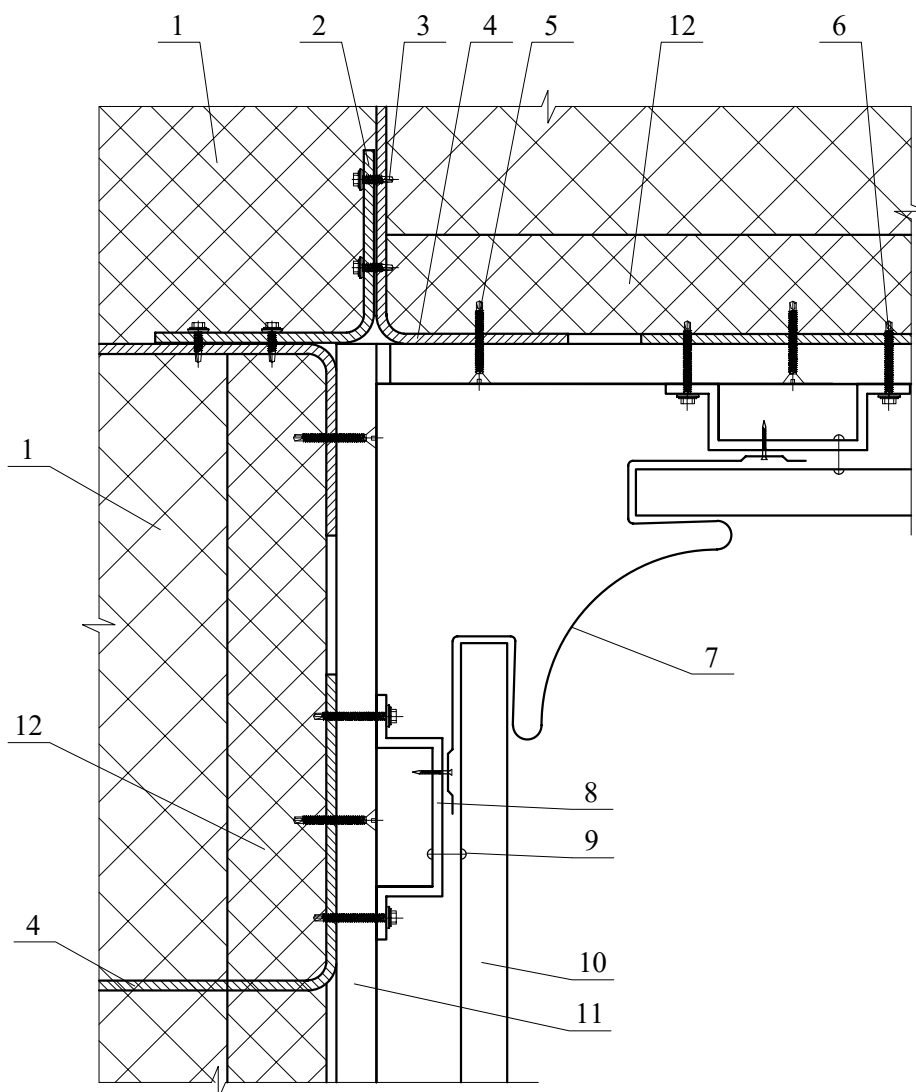
УЗЕЛ 2.1 Внутренний угол стены

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-6

Лист

4

2.2



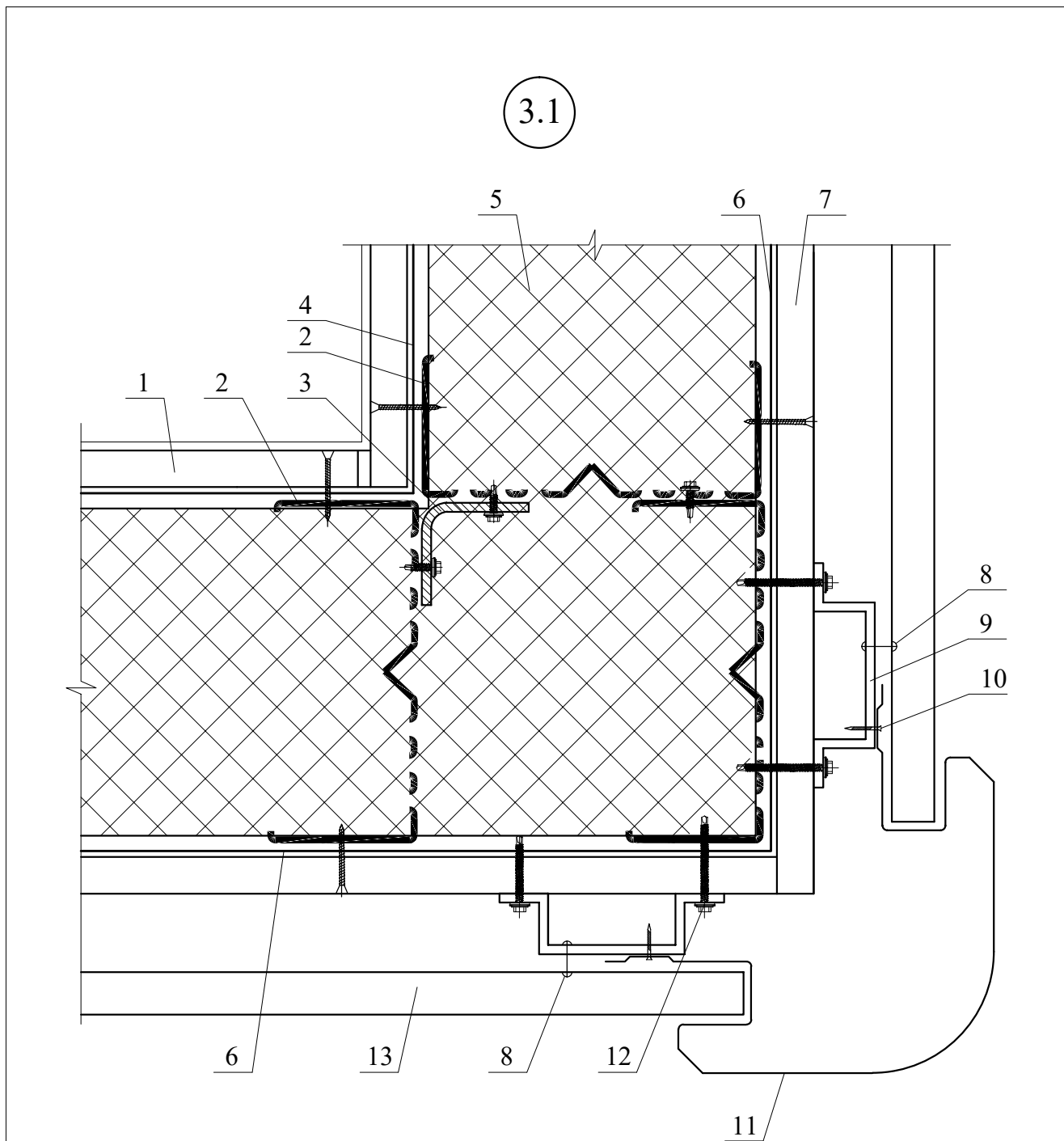
1 - внутренняя теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC WAS 120 или PAROC InWall; 2 - оцинкованный металлический уголок из полосы толщиной 0,7 мм; 3 - саморез; 4 - стойка каркаса; 5 - шуруп для крепления наружной обшивки; 6 - шуруп крепления П-образной направляющей; 7 - планка внутреннего угла; 8 - П-образная направляющая; 9 - заклёпка; 10 - сайдинг; 11 - наружная обшивка из ЦСП; 12 - наружная теплоизоляция из минераловатных плит PAROC WAS 25, PAROC WAS 25t, PAROC WAS 25tb, PAROC WAS 35, PAROC WAS 35t или PAROC WAS 35tb.

УЗЕЛ 2.2 Внутренний угол стены

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-6

Лист

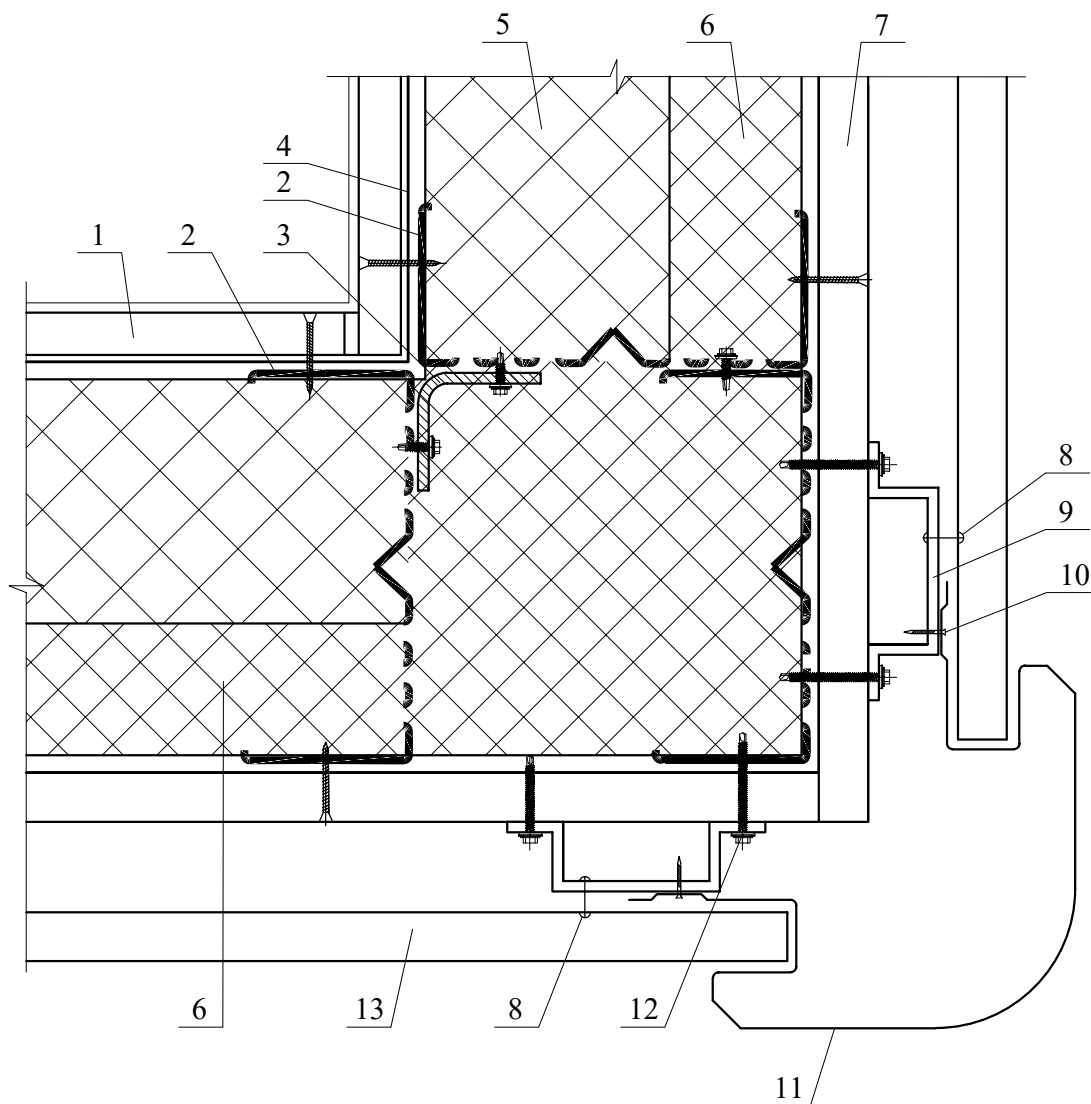
5



1 - внутренняя обшивка из гипсокартонных или гипсоволокнистых листов; 2 - стойка каркаса; 3 - оцинкованный металлический уголок из полосы толщиной 0,7 мм; 4 - пароизоляция; 5 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC WAS 120 или PAROC InWall; 6 - ветроводоизоляционная плёнка; 7 - наружная обшивка из ЦСП; 8 - заклёпка; 9 - П-образная направляющая; 10 - саморез; 11 - планка наружного уголка; 12 - шуруп для крепления наружной обшивки; 13 - сайдинг.

УЗЕЛ 3.1 Наружный угол стены	ООО “ПАРОК” M27.17/2018-2-6	Лист 6
------------------------------	---------------------------------------	-----------

3.2



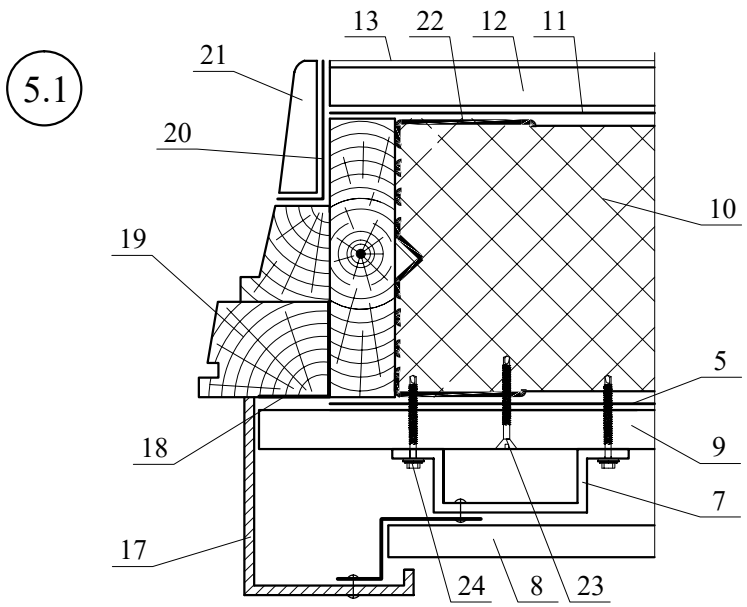
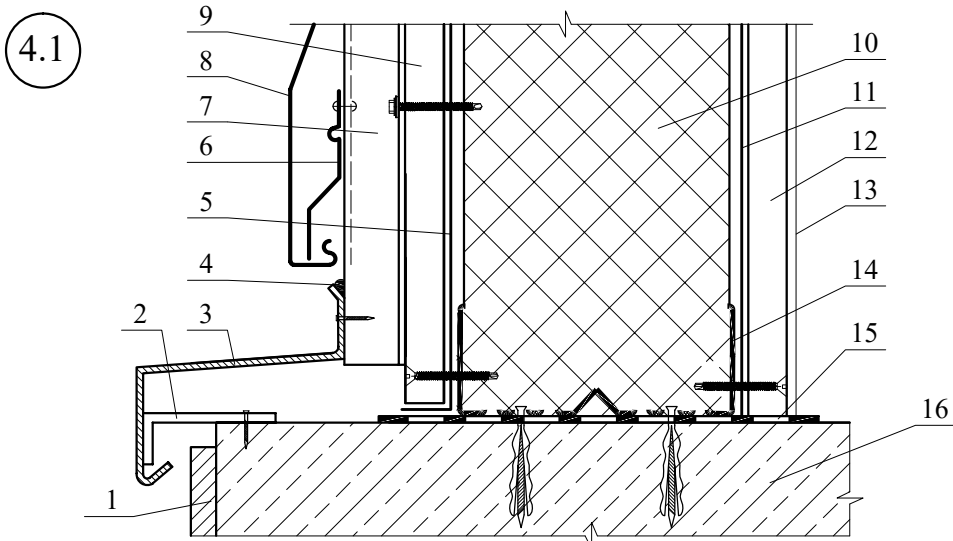
1 - внутренняя обшивка из гипсокартонных или гипсоволокнистых листов; 2 - стойка каркаса; 3 - оцинкованный металлический уголок из полосы толщиной 0,7 мм; 4 - пароизоляция; 5 - внутренняя теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC WAS 120 или PAROC InWall; 6 - наружная теплоизоляция из минераловатных плит PAROC WAS 25, PAROC WAS 25t, PAROC WAS 25tb, PAROC WAS 35, PAROC WAS 35t или PAROC WAS 35tb; 7 - наружная обшивка из ЦСП; 8 - заклёпка; 9 - П-образная направляющая; 10 - саморез; 11 - планка наружного уголка; 12 - шуруп для крепления наружной обшивки; 13 - сайдинг.

УЗЕЛ 3.2 Наружный угол стены

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-6

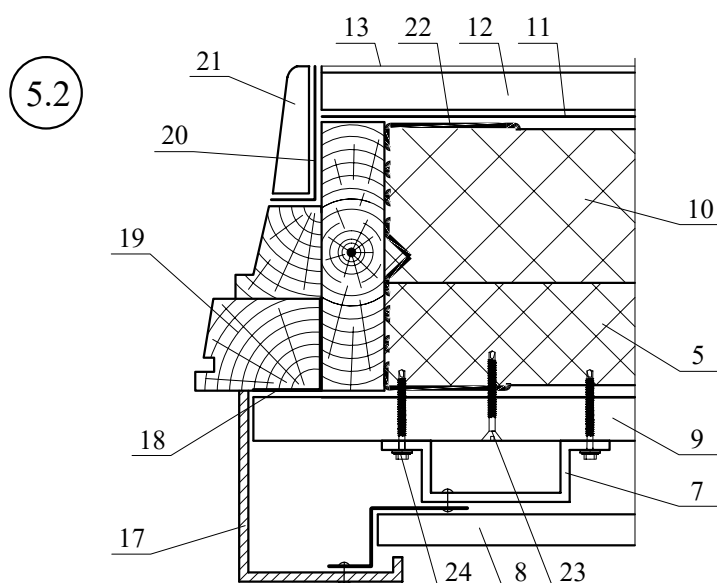
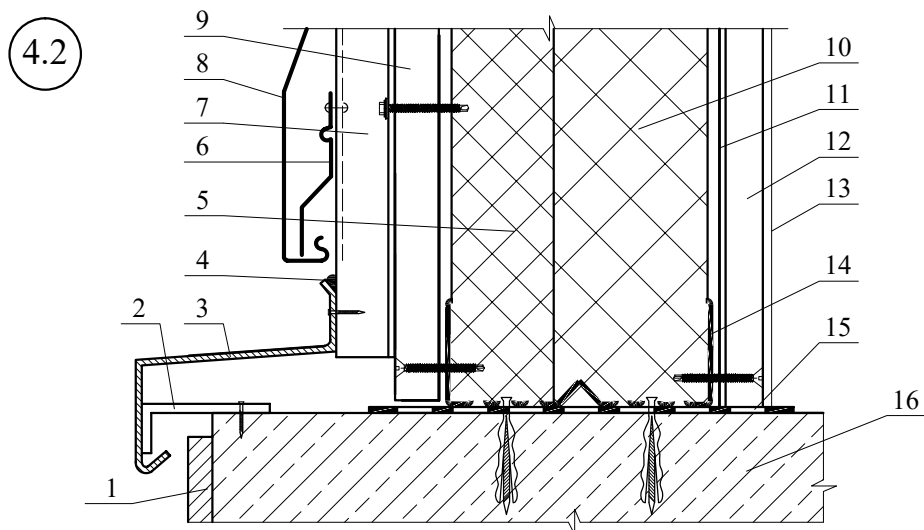
Лист

7



1 - облицовка цоколя; 2 - костыль; 3 - слив цоколя; 4 - герметик силиконовый; 5 - ветроводоизоляционная плёнка; 6 - нижняя панель; 7 - П-образная направляющая; 8 - сайдинг; 9 - наружная обшивка из ЦСП; 10 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC WAS 120 или PAROC InWall; 11 - пароизоляция; 12 - внутренняя обшивка из гипсокартонных или гипсоволокнистых листов; 13 - внутренняя отделка; 14 - направляющая каркаса; 15 - гидроизоляция; 16 - цоколь; 17 - обрамление оконной рамы; 18 - паропроницаемая уплотняющая лента; 19 - оконная рама; 20 - паронепроницаемая лента; 21 - откос; 22 - стойка каркаса; 23 - шуруп для крепления наружной обшивки; 24 - шуруп для крепления П-образной направляющей.

УЗЕЛ 4.1 Примыкание к цоколю; УЗЕЛ 5.1 Примыкание к окну	ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-6	Лист 8
---	--	-----------



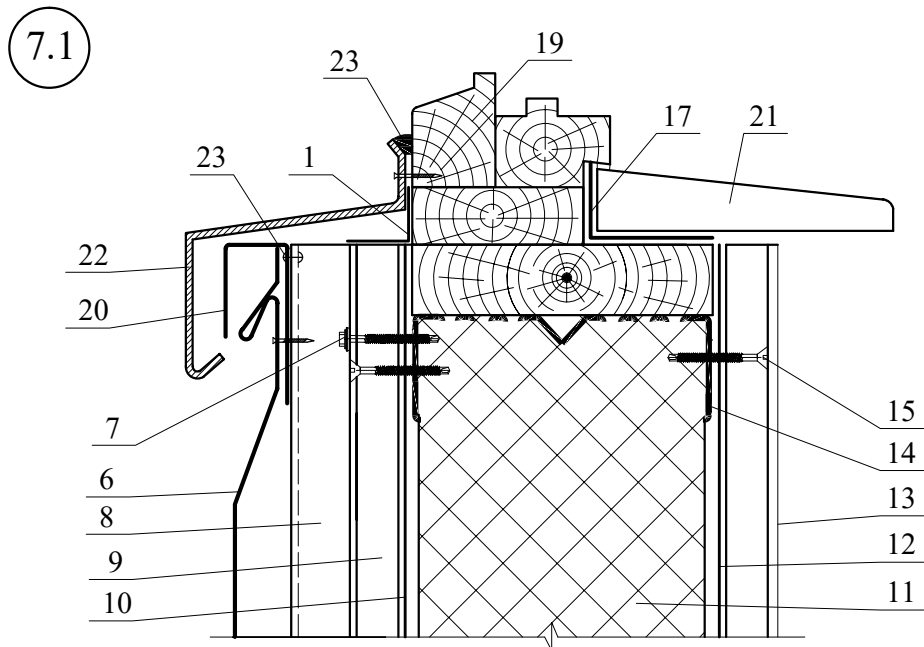
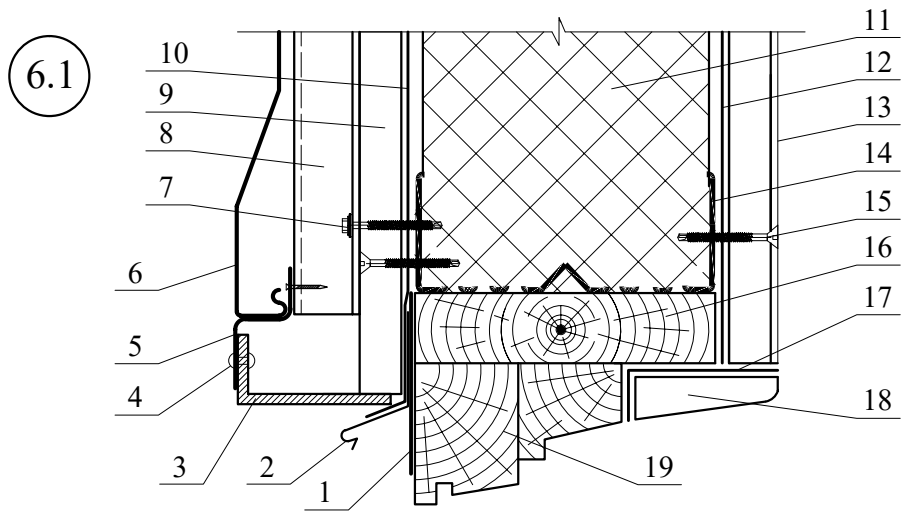
1 - облицовка цоколя; 2 - костыль; 3 - слив цоколя; 4 - герметик силиконовый; 5 - наружная теплоизоляция из минераловатных плит PAROC WAS 25, PAROC WAS 25t, PAROC WAS 25tb, PAROC WAS 35, PAROC WAS 35t или PAROC WAS 35tb; 6 - нижняя панель; 7 - П-образная направляющая; 8 - сайдинг; 9 - наружная обшивка из ЦСП; 10 - внутренняя теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC WAS 120 или PAROC InWall; 11 - пароизоляция; 12 - внутренняя обшивка из гипсокартонных или гипсоволокнистых листов; 13 - внутренняя отделка; 14 - направляющая каркаса; 15 - гидроизоляция; 16 - цоколь; 17 - обрамление оконной рамы; 18 - паропроницаемая уплотняющая лента; 19 - оконная рама; 20 - паронепроницаемая лента; 21 - откос; 22 - стойка каркаса; 23 - шуруп для крепления наружной обшивки; 24 - шуруп для крепления П-образной направляющей.

УЗЕЛ 4.2 Примыкание к цоколю;
УЗЕЛ 5.2 Примыкание к окну

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-6

Лист

9



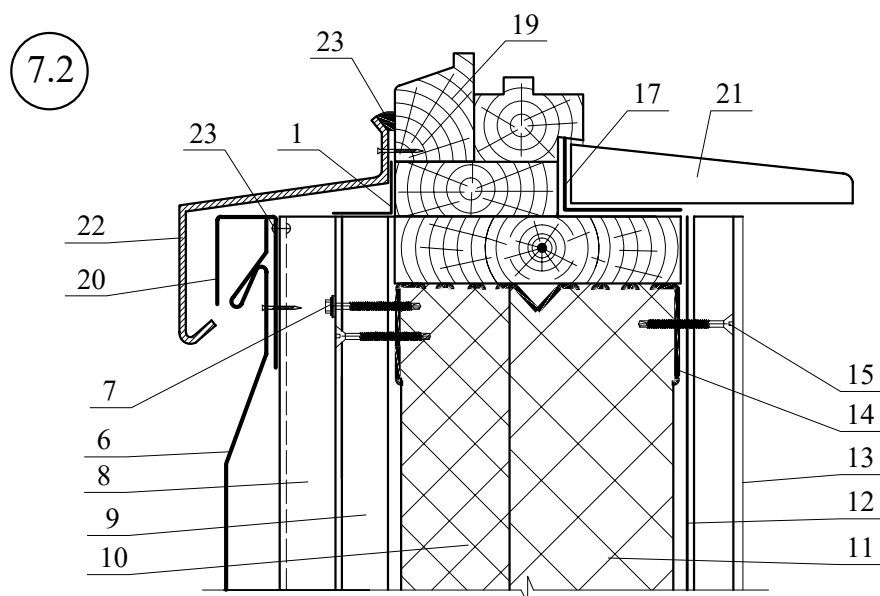
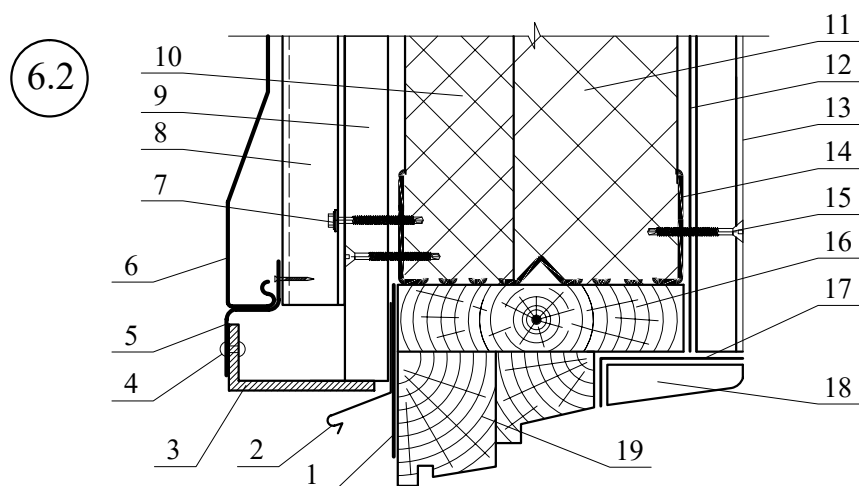
1 - паропроницаемая уплотняющая лента; 2 - слив; 3 - обрамление оконной рамы; 4 - заклёпка; 5 - профиль стыка и слива; 6 - сайдинг; 7 - шуруп для крепления П-образной направляющей; 8 - П-образная направляющая; 9 - наружная обшивка из ЦСП; 10 - ветро-доизоляционная плёнка; 11 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC WAS 120 или PAROC InWall; 12 - пароизоляция; 13 - внутренняя отделка; 14 - направляющая каркаса; 15 - шуруп для крепления внутренней обшивки; 16 - антисептированная доска; 17 - паронепроницаемая лента; 18 - откос; 19 - оконная рама; 20 - обрамление; 21 - подоконник; 22 - оконный слив; 23 - заклёпка; 24 - герметик силиконовый.

УЗЕЛ 6.1 Примыкание к окну (верх);
УЗЕЛ 7.1 Примыкание к окну (низ)

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-6

Лист

10



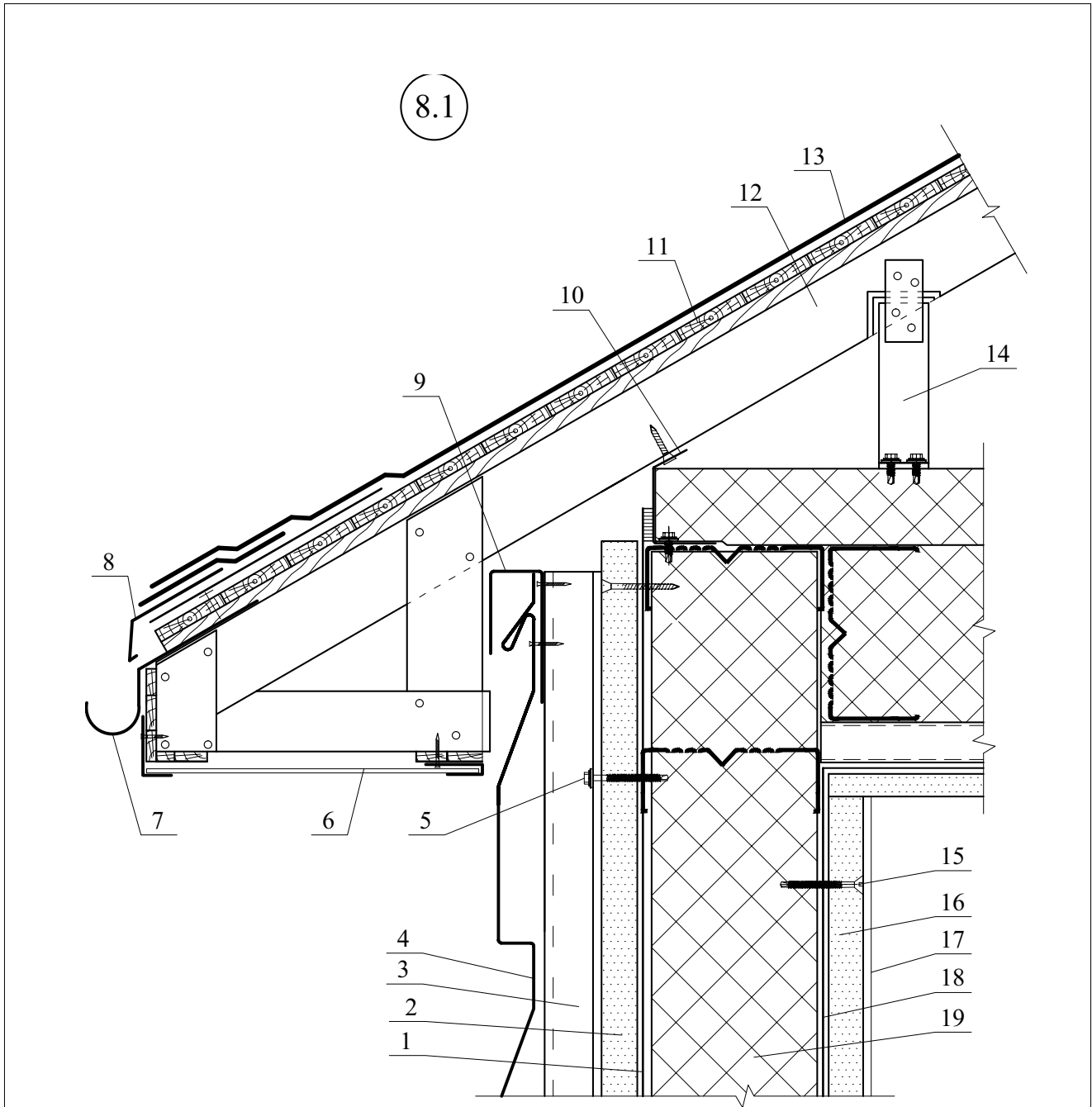
1 - паропроницаемая уплотняющая лента; 2 - слив; 3 - обрамление оконной рамы; 4 - заклёпка; 5 - профиль стыка и слива; 6 - сайдинг; 7 - шуруп для крепления П-образной направляющей; 8 - П-образная направляющая; 9 - наружная обшивка из ЦСП; 10 - наружная теплоизоляция из минераловатных плит PAROC WAS 25, PAROC WAS 25t, PAROC WAS 25tb, PAROC WAS 35, PAROC WAS 35t или PAROC WAS 35tb; 11 - внутренняя теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC WAS 120 или PAROC InWall; 12 - пароизоляция; 13 - внутренняя отделка; 14 - направляющая каркаса; 15 - шуруп для крепления внутренней обшивки; 16 - антисептированная доска; 17 - паронепроницаемая лента; 18 - откос; 19 - оконная рама; 20 - обрамление; 21 - подоконник; 22 - оконный слив; 23 - заклёпка; 24 - герметик силиконовый.

УЗЕЛ 6.2 Примыкание к окну (верх);
УЗЕЛ 7.2 Примыкание к окну (низ)

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-6

Лист

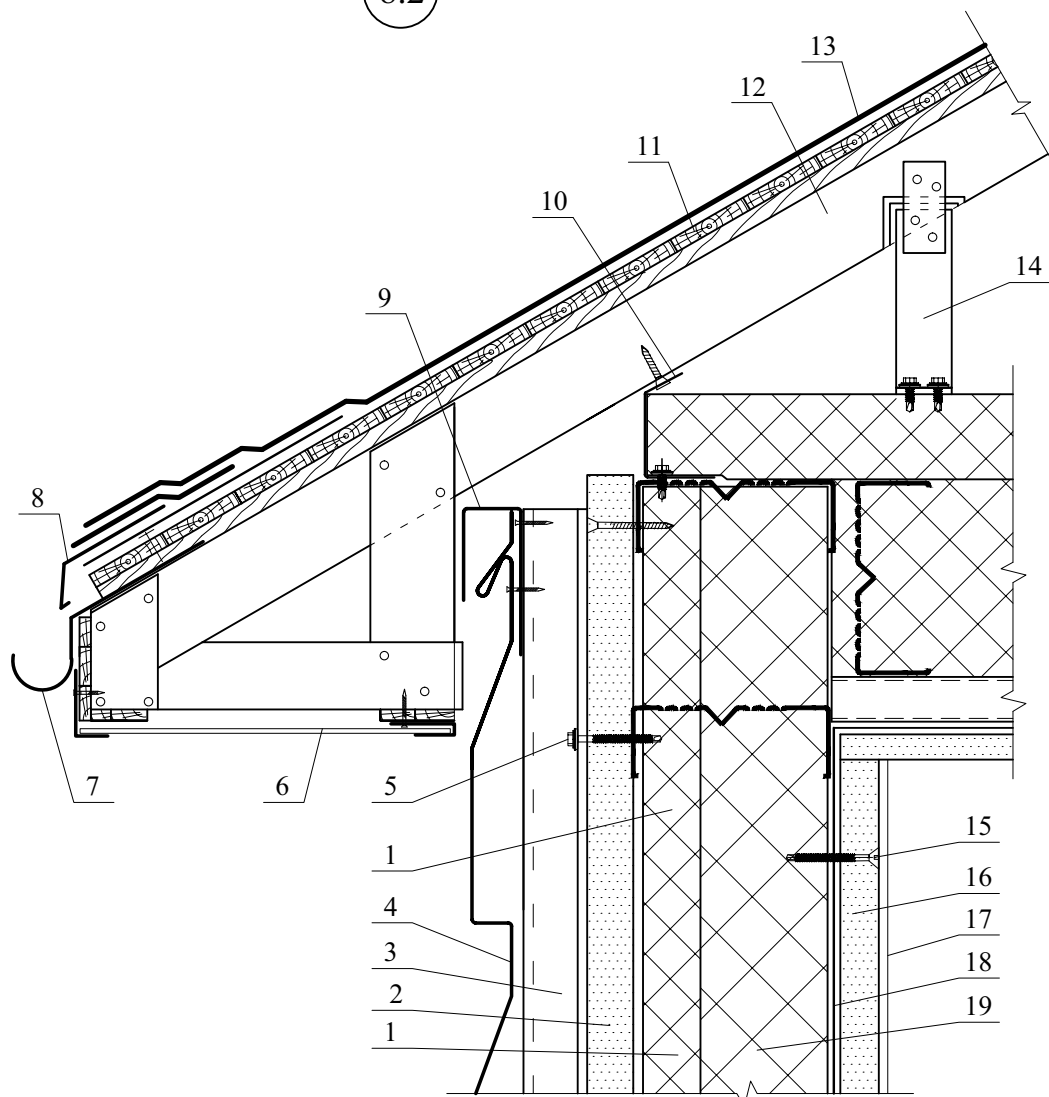
11



1 - ветроводоизоляционная плёнка; 2 - наружная обшивка из ЦСП; 3 - П-образная направляющая; 4 - сайдинг; 5 - шуруп для крепления П-образной направляющей; 6 - перфорированная подшивка карниза софитами; 7 - водосточный жёлоб; 8 - слив; 9 - обрамление; 10 - нащельник; 11 - сплошной настил; 12 - стропило; 13 - кровля из битумной черепицы; 14 - стойка; 15 - шуруп для крепления внутренней обшивки; 16 - внутренняя обшивка из гипсокартонных или гипсоволокнистых листов; 17 - внутренняя отделка; 18 - пароизоляция; 19 - PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC WAS 120 или PAROC InWall.

УЗЕЛ 8.1 Примыкание карнизу	ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-6	Лист 12
-----------------------------	---------------------------------------	------------

8.2



1 - наружная теплоизоляция из минераловатных плит PAROC WAS 25, PAROC WAS 25t, PAROC WAS 25tb, PAROC WAS 35, PAROC WAS 35t или PAROC WAS 35tb; 2 - наружная обшивка из ЦСП; 3 - П-образная направляющая; 4 - сайдинг; 5 - шуруп для крепления П-образной направляющей; 6 - перфорированная подшивка карниза софитами; 7 - водосточный желоб; 8 - слив; 9 - обрамление; 10 - нащельник; 11 - сплошной настил; 12 - стропило; 13 - кровля из битумной черепицы; 14 - стойка; 15 - шуруп для крепления внутренней обшивки; 16 - внутренняя обшивка из гипсокартонных или гипсоволокнистых листов; 17 - внутренняя отделка; 18 - пароизоляция; 19 - внутренняя теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC WAS 120 или PAROC InWall.

УЗЕЛ 8.2 Примыкание карнизу

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-6

Лист

13



3.2 СТЕНЫ С ДЕРЕВЯННЫМ КАРКАСОМ

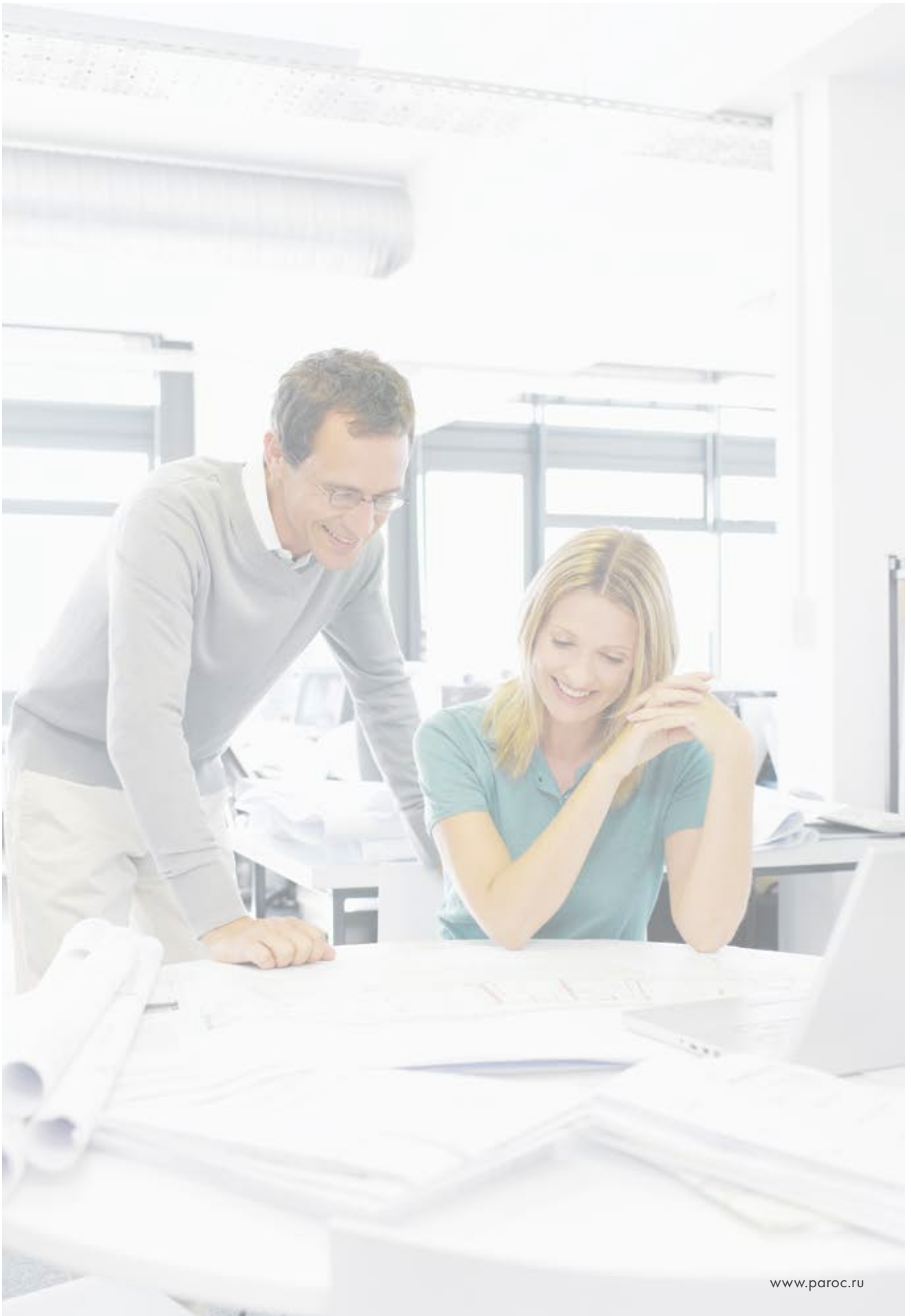
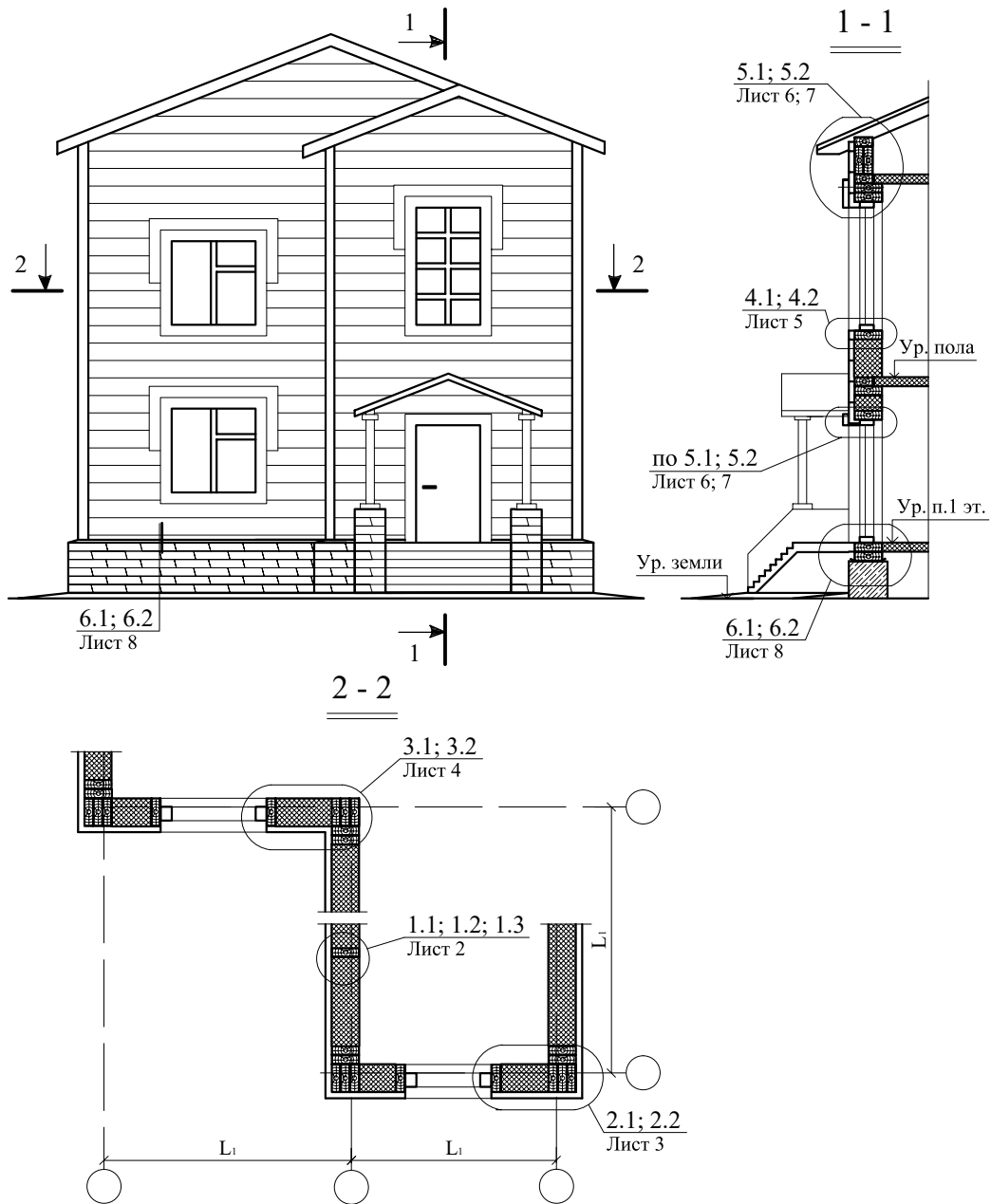


СХЕМА № 1



* - размеры по проекту

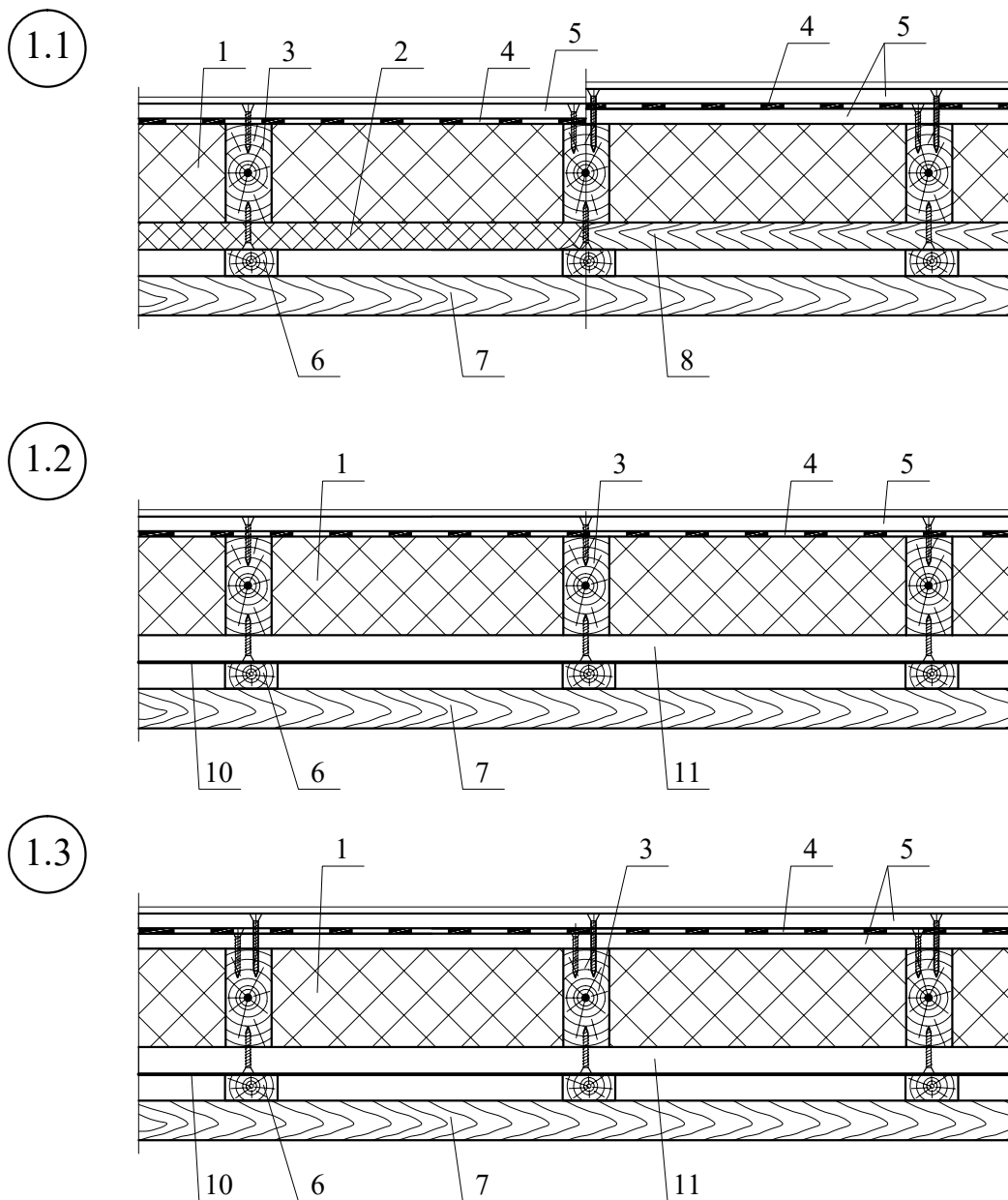
СХЕМА № 1 РАЗРЕЗЫ 1 - 1; 2 - 2

ООО "ПАРОК"
M27.17/2018-2-7

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

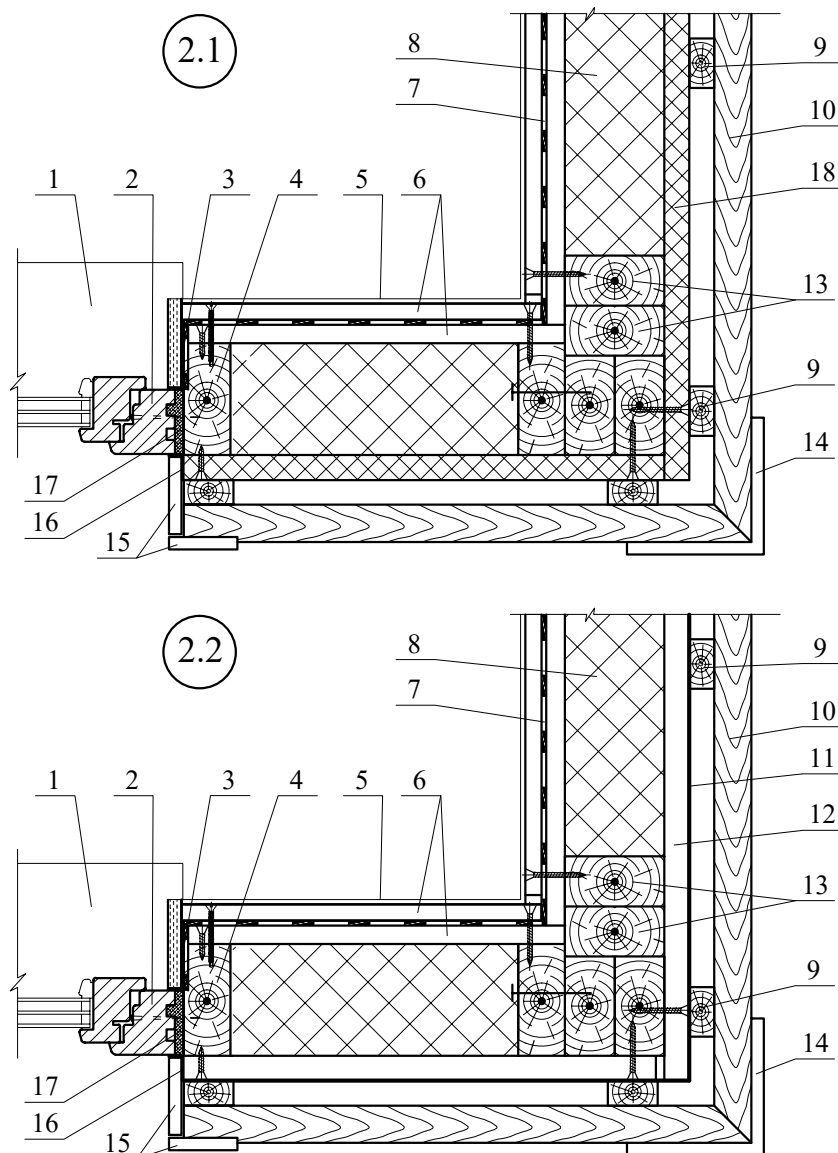
Стены с деревянным каркасом

Стадия	Лист	Листов
МП	1	9
ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва. 2015 г.		



1 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC WAS 120 или PAROC InWall; 2 - наружная теплоизоляция из минераловатных плит PAROC WAS 25, PAROC WAS 25t, PAROC WAS 25tb, PAROC WAS 35, PAROC WAS 35t или PAROC WAS 35tb; 3 - стойка каркаса; 4 - пароизоляция; 5 - внутренняя обшивка из гипсокартонного или гипсоволокнистого листа; 6 - бруски 50x40 мм под наружную отделку; 7 - блок-хаус или сайдинг; 8 - контробрешётка из брусков 50x40 мм; 10 - ветроводозащитная плёнка; 11 - наружная обшивка из ОСП или ЦСП.

УЗЛЫ 1.1, 1.2, 1.3	ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-7	Лист 2
--------------------	--------------------------------	-----------



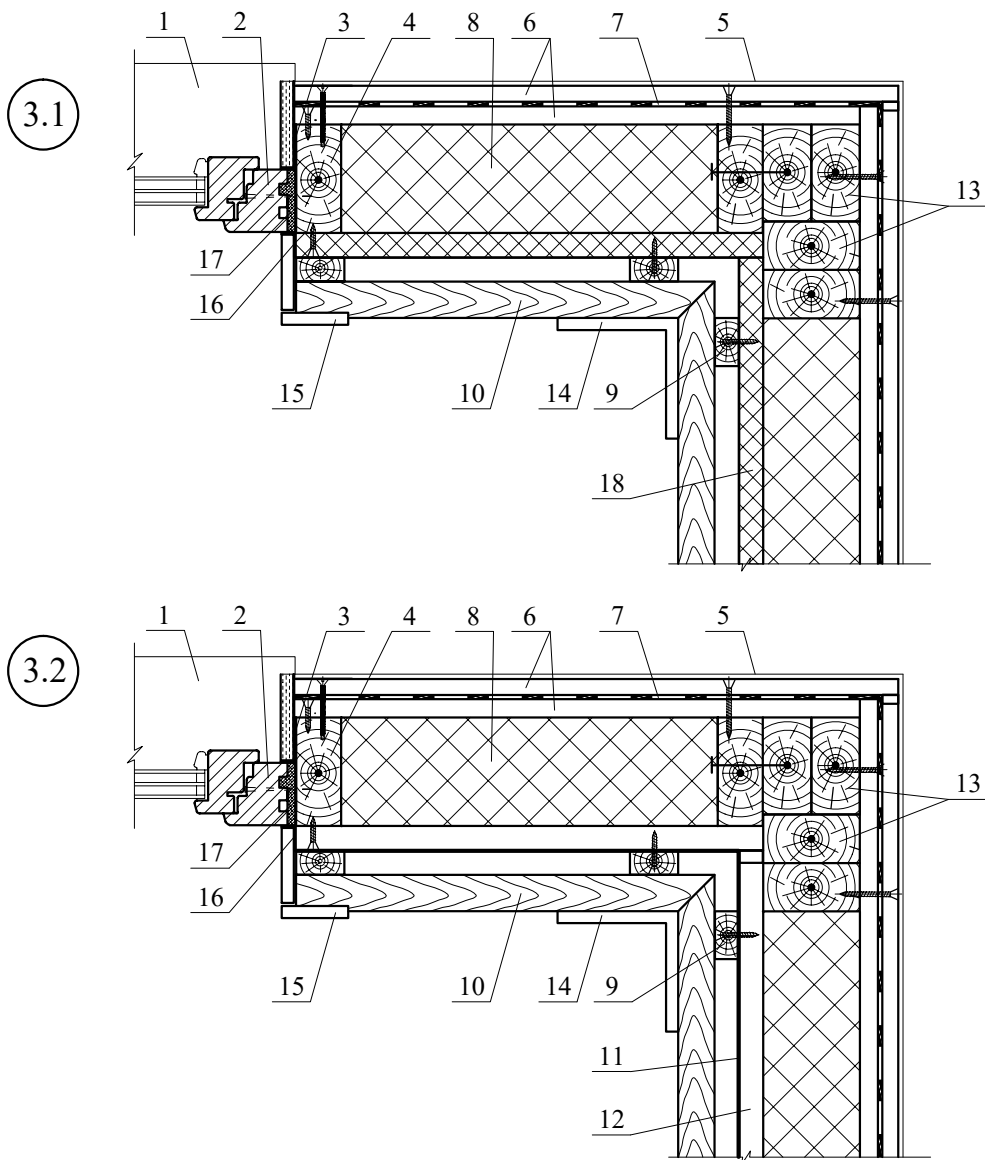
1 - подоконник по проекту; 2 - окно деревянное; 3 - паронепроницаемая лента; 4 - оконная обвязка; 5 - внутренняя отделка; 6 - внутренняя обшивка из гипсокартонных или гипсоволокнистых листов; 7 - пароизоляция; 8 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC WAS 120 или PAROC InWall; 9 - бруски 50x40 мм под наружную отделку; 10 - блок-хаус или сайдинг; 11 - ветроводозащитная плёнка; 12 - наружная обшивка из ОСП или ЦСП; 13 - стойка каркаса; 14 - нащельник; 15 - оконный деревянный наличник; 16 - паропроницаемая уплотняющая лента; 17 - строительная пена; 18 - наружная теплоизоляция из минераловатных плит PAROC WAS 25, PAROC WAS 25t, PAROC WAS 25tb, PAROC WAS 35, PAROC WAS 35t, PAROC WAS 35tb.

УЗЛЫ 2.1 и 2.2 Наружный угол

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-7

Лист

3



1 - подоконник по проекту; 2 - окно деревянное; 3 - паронепроницаемая лента; 4 - оконная обвязка; 5 - внутренняя отделка; 6 - внутренняя обшивка из гипсокартонных или гипсоволокнистых листов; 7 - пароизоляция; 8 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC WAS 120 или PAROC InWall; 9 - бруски 50x40 мм под наружную отделку; 10 - блок-хаус или сайдинг; 11 - ветроводозащитная пленка; 12 - наружная обшивка из ОСП или ЦСП; 13 - стойка каркаса; 14 - нацельник; 15 - оконный деревянный наличник; 16 - паропроницаемая уплотняющая лента; 17 - строительная пена; 18 - наружная теплоизоляция из минераловатных плит PAROC WAS 25, PAROC WAS 25t, PAROC WAS 25tb, PAROC WAS 35, PAROC WAS 35t или PAROC WAS 35tb.

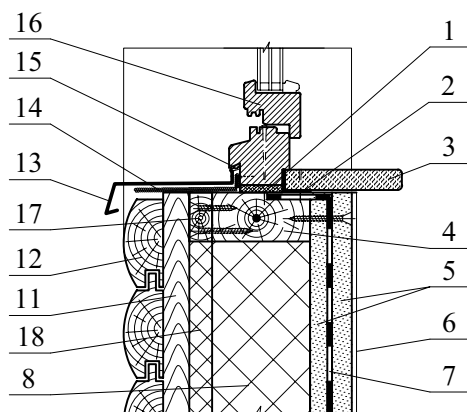
УЗЛЫ 3.1 и 3.2 Внутренний угол

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-7

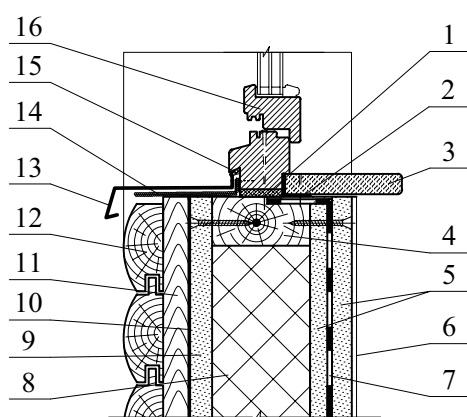
Лист

4

4.1



4.2



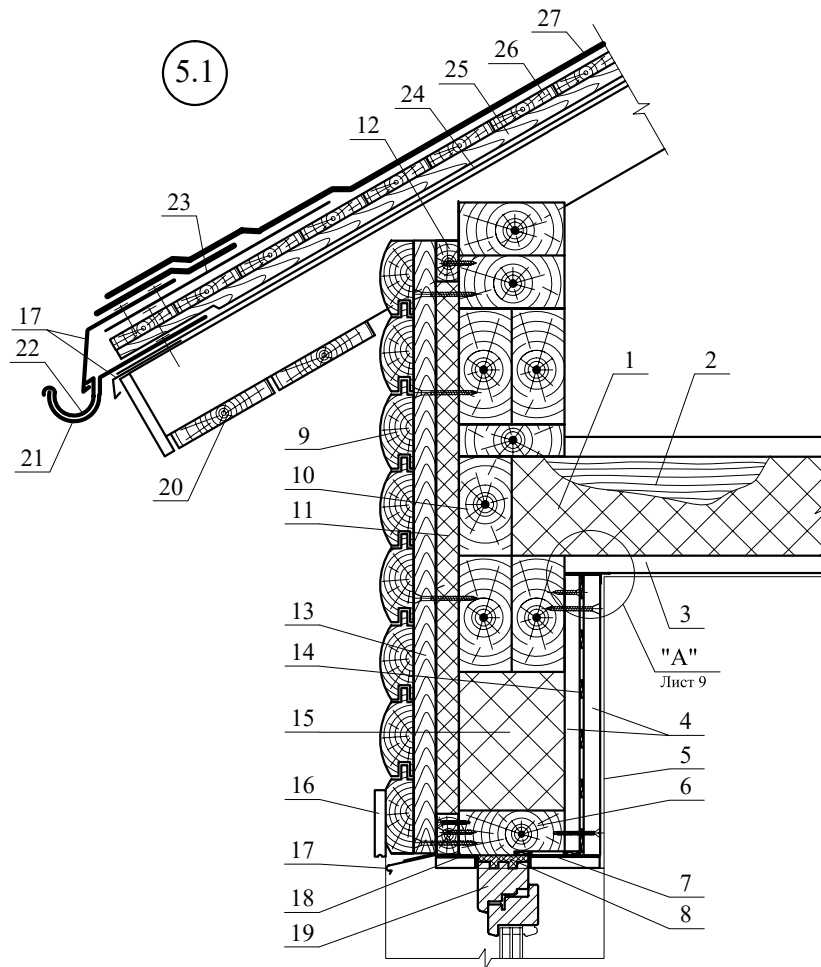
1 - строительная пена; 2 - паронепроницаемая лента; 3 - подоконник по проекту; 4 - оконная обвязка; 5 - внутренняя обшивка из гипсокартонных или гипсоволокнистых листов; 6 - внутренняя отделка; 7 - пароизоляция; 8 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC WAS 120 или PAROC InWall; 9 - наружная обшивка из ОСП или ЦСП; 10 - ветроводозащитная плёнка; 11 - бруски 50x40 мм под наружную отделку; 12 - блок-хаус или сайдинг; 13 - слив; 14 - паропроницаемая уплотняющая лента; 15 - герметизирующая мастика; 16 - окно деревянное; 17 - контробрешетка из брусков 50x40 мм; 18 - наружная теплоизоляция из минераловатных плит PAROC WAS 25, PAROC WAS 25t, PAROC WAS 25tb, PAROC WAS 35, PAROC WAS 35t или PAROC WAS 35tb.

УЗЛЫ 4.1 и 4.2 Примыкание к окну
(низ)

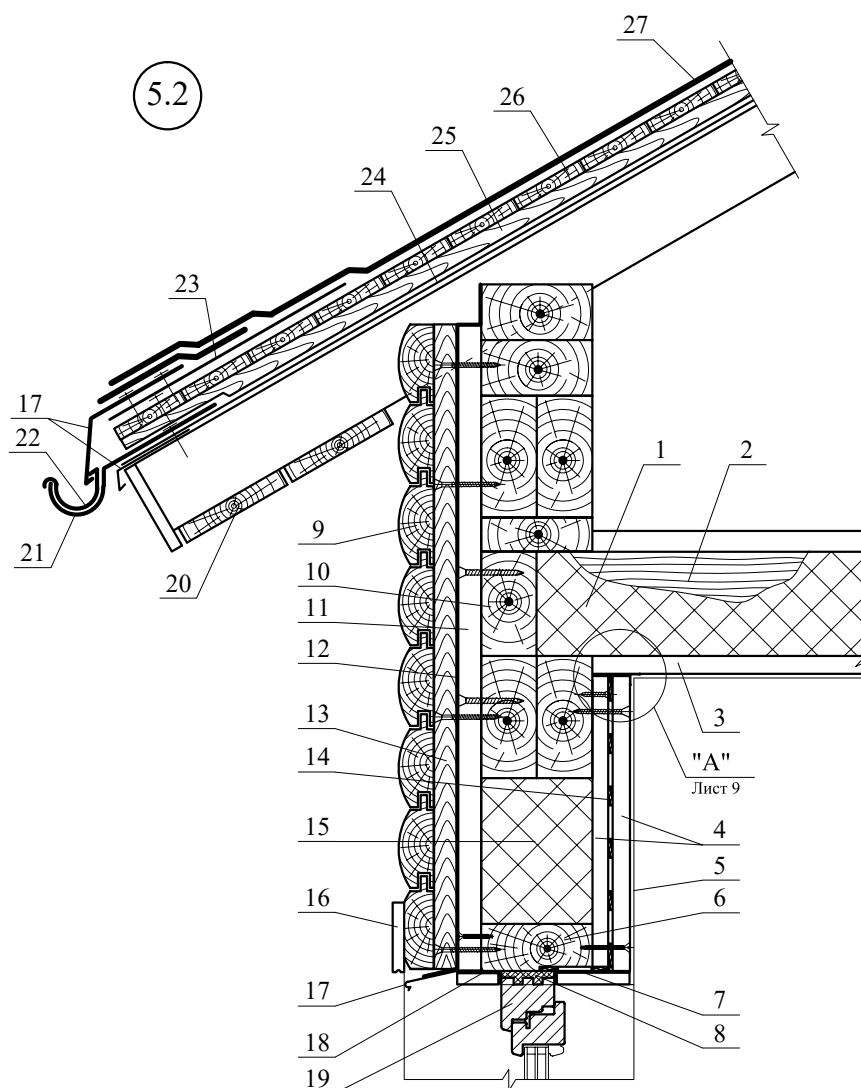
ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-7

Лист

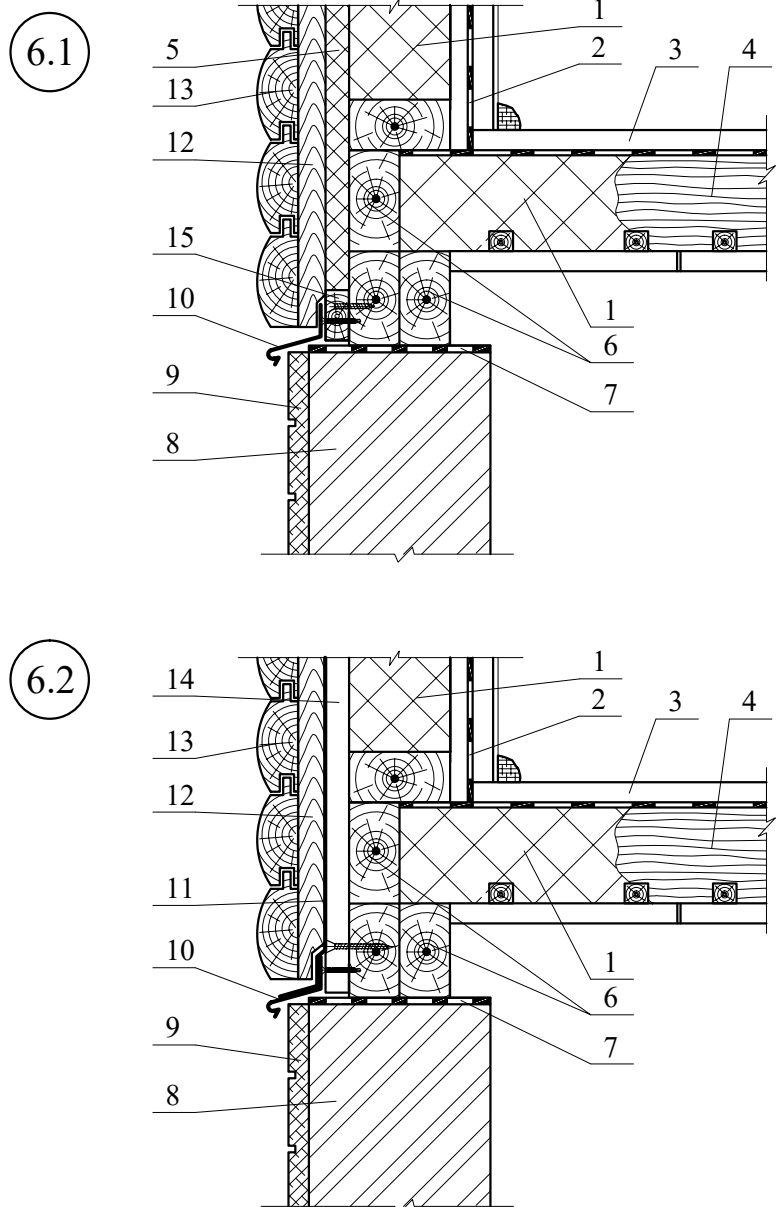
5



1 - теплоизоляция чердачного перекрытия из минераловатных плит PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra или PAROC eXtra plus; 2 - балка перекрытия; 3 - подшивка потолка; 4 - внутренняя обшивка из гипсокартонных или гипсоволокнистых листов; 5 - внутренняя отделка; 6 - оконная обвязка; 7 - паронепроницаемая лента; 8 - строительная пена; 9 - блок-хаус или сайдинг; 10 - обвязка каркаса; 11 - наружная теплоизоляция из минераловатных плит PAROC WAS 25, PAROC WAS 25t, PAROC WAS 25tb, PAROC WAS 35, PAROC WAS 35t или PAROC WAS 35tb; 12 - контробрешётка из брусков 50x40 мм; 13 - бруски 50x40 мм под наружную отделку; 14 - пароизоляция; 15 - внутренняя теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC WAS 120 или PAROC InWall; 16 - оконный деревянный наличник с капельником; 17 - слив; 18 - паропроницаемая уплотняющая лента; 19 - окно деревянное; 20 - подшивка карниза доской с зазором 10 мм; 21 - костыль; 22 - водосточный жёлоб; 23 - карнизный подкладочный ковёр; 24 - диффузионная водоизоляционная плёнка; 25 - контробрешётка; 26 - сплошной настил; 27 - кровля из битумной черепицы.

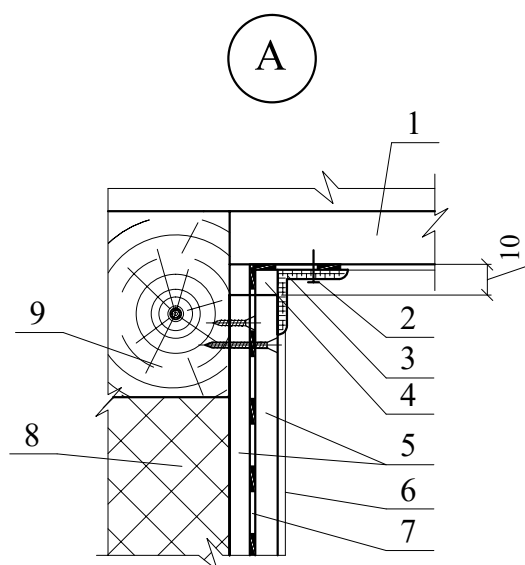


1 - теплоизоляция чердачного перекрытия из минераловатных плит PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra или PAROC eXtra plus; 2 - балка перекрытия; 3 - подшивка потолка; 4 - внутренняя обшивка из гипсокартонных или гипсоволокнистых листов; 5 - внутренняя отделка; 6 - оконная обвязка; 7 - паронепроницаемая лента; 8 - строительная пена; 9 - блок-хаус или сайдинг; 10 - обвязка каркаса; 11 - наружная обшивка из ОСП или ЦСП; 12 - ветроводозащитная плёнка; 13 - бруски 50x40 мм под наружную отделку; 14 - пароизоляция; 15 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC WAS 120 или PAROC InWall; 16 - оконный деревянный наличник с капельником; 17 - слив; 18 - паропроницаемая уплотняющая лента; 19 - окно деревянное; 20 - подшивка карниза доской с зазором 10 мм; 21 - костыль; 22 - водосточный жёлоб; 23 - карнизный подкладочный ковёр; 24 - диффузионная водоизоляционная плёнка; 25 - контробрешётка; 26 - сплошной настил; 27 - кровля из битумной черепицы.



1 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC WAS 120 или PAROC InWall; 2 - пароизоляция; 3 - черновой пол; 4 - балка перекрытия; 5 - наружная теплоизоляция из минераловатных плит PAROC WAS 25, PAROC WAS 25t, PAROC WAS 25tb, PAROC WAS 35, PAROC WAS 35t или PAROC WAS 35tb; 6 - нижняя обвязка каркаса; 7 - гидроизоляция; 8 - цоколь; 9 - облицовка цоколя плиткой; 10 - слив; 11 - ветроводозащитная плёнка; 12 - бруски 50x40 мм под наружную отделку; 13 - блок-хаус или сайдинг; 14 - наружная обшивка из ОСП или ЦСП; 15 - контробрешётка из брусков 50x40 мм.

УЗЛЫ 6.1 и 6.2 Примыкание к цоколю	ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-7	Лист 8
------------------------------------	---------------------------------------	-----------



1 - подшивка потолка; 2 - шуруп; 3 - деревянный уголок 40x40 мм; 4 - уплотнительная лента; 5 - внутренняя обшивка из гипсокартонных или гипсоволокнистых листов; 6 - внутренняя отделка; 7 - пароизоляция; 8 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC WAS 120 или PAROC InWall; 9 - обвязка каркаса.

УЗЕЛ А

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-7

Лист

9





ПЛОСКИЕ КРЫШИ. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ЧЕРТЕЖИ УЗЛОВ

	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
M27.17/2018-2	<ul style="list-style-type: none"> 1 Общие положения и применяемые материалы 205 1.1 Общие положения 205 1.2 Общие данные применяемых материалов 205 1.3 Применяемые материалы 207 2 Пояснительная записка 210 2.1 Крыши с несущим железобетонным основанием и водоизоляционным ковром из рулонных материалов 211 2.2 Крыши с несущим основанием из стальных профилированных листов и водоизоляционным ковром из рулонных материалов 217 2.3 Крыши с несущим основанием из стальных профилированных листов и кровлей из оцинкованных стальных профилей 218
	ЧЕРТЕЖИ
M27.17/2018-2-17.1	3.1 Неэксплуатируемые крыши с несущим основанием из железобетона и водоизоляционным ковром из битуминозных рулонных материалов 221
M27.17/2018-2-17.2	3.2 Эксплуатируемые крыши с несущим основанием из железобетона и водоизоляционным ковром из битуминозных рулонных материалов 239
M27.17/2018-2-18	3.3 Крыши с вентилируемыми канавками в теплоизоляции 253
M27.17/2018-2-19	3.4 Крыши с несущими профилями для настилов покрытия и водоизоляционным ковром из ПВХ-мембран 269
M27.17/2018-2-20	3.5 Крыши с несущим основанием из профилей для настилов покрытия и кровлей из оцинкованных стальных профилей 285



[Скачать раздел в формате .pdf](#)



[Скачать сертификаты в формате архива .zip](#)



[Скачать чертежи узлов в формате .dwg](#)



1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1.1 Общие положения

1.1.1 Раздел альбома содержит материалы для проектирования и чертежи узлов покрытий с применением изделий теплоизоляционных из каменной ваты с синтетическим связующим марок PAROC ROS и PAROC ROB (ТУ 5762-001-48956966-2013, ТС 4777-15), ROL (ТУ 23.99.19-012-48956966-2018).

1.1.2 Материалы разработаны для следующих условий:

малоэтажные (до 3-х этажей включительно) и многоэтажные здания и сооружения, I – V степени огнестойкости с сухим, нормальным, влажным и мокрым температурно-влажностным режимом эксплуатации внутренних помещений, для строительства на всей территории страны;

температура холодной пятидневки (до минус 55°С) – обеспеченностью 0,92.

1.1.3 Проектирование следует вести с учётом указаний следующих действующих нормативных документов:

ФЗ РФ от 22.07.2008 г. №123-ФЗ (ред. от 23.06.2014) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изм. и доп., вступ. в силу с 13.07.2014);

СП 17.13330.2017 «СНиП II-26-76 Кровли»;

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

СП 44.13330.2011 «СНиП 2.09.04-87 Административные и бытовые здания»;

СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий»;

СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003 Защита от шума»;

СП 54.13330.2011 «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные»;

СП 55.13330.2011 «СНиП 31-02-2001 Дома жилые одноквартирные»;

СП 56.13330.2011 «СНиП 31-03-2001 Производственные здания»;

СП 64.13330.2011 «СНиП II-25-80 Деревянные конструкции»;

СП 70.13330.2012 «СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции»;

СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;

СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99 Строительная климатология».

1.2 Общие данные применяемых материалов

1.2.1 Изделия из теплоизоляционных плит PAROC различных марок выпускают без покрытия или с покрытием (кашированными), вентиляционными канавками, или без них. Для идентификации плит в их маркировку вводятся следующие буквенные обозначения:

«Ф» - наличие покрытия в виде стеклохолста белого цвета;

«G» - наличие вентиляционных канавок на поверхности плит в продольном направлении;

						ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Зам. ген. дир.		Гликин С.М.					МП	1	16
Рук. отд.		Воронин А.М.					ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
С.н.с.		Пешкова А.В.					г. Москва. 2015 г.		

«gt» - наличие вентиляционных канавок на поверхности плит в продольном направлении и покрытия в виде стеклохолста белого цвета;

«ggf» - наличие вентиляционных канавок на поверхности плит в продольном и поперечном направлениях и покрытия в виде стеклохолста белого цвета.

1.2.2 Наименование изделий из теплоизоляционных плит может содержать:

- обозначение завода-изготовителя;
- обозначение марки изделия;
- обозначение толщины;
- обозначение ширины;
- обозначение длины;
- обозначение вида покрытия (при наличии) в виде стеклохолста белого или чёрного цвета;
- признак наличия вентиляционных канавок;
- обозначение типа упаковки;
- значение показателя прочности на сжатие при 10% деформации.

Тип упаковки в наименовании изделия обозначается в соответствии с таблицей 1.2.1.

Таблица 1.2.1 - Обозначение типа упаковки в наименовании изделий

Обозначение типа упаковки	Описание упаковки
без обозначения / УПК	единичные (отдельные) упаковки
/PL	на паллетах
/УПК+PL	единичные упаковки, уложенные на паллеты
/МОД	упаковка «модуль»

Примеры условных обозначений изделий:

PAROC ROS 30 100 1200x1800 PL/22 – плита для изоляции плоских кровель изготавливаемая компанией PAROC, марки ROS с показателем прочности на сжатие при 10%-ной линейной деформации не менее 30 кПа, толщиной 100 мм, шириной 1200 мм, длиной 1800 мм каждая плита. 22 плиты, уложенные на поддон, обернутую единым упаковочным материалом.

1.2.3 В соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон № 123-ФЗ от 22.07.2008 г.):

1.2.3.1 Плиты всех марок без покрытия (стеклохолста) относятся к классу пожарной опасности строительных материалов КМ0 и по ГОСТ 30244-94 имеют группу горючести НГ (негорючие материалы).

1.2.3.2 Плиты с покрытием стеклохолстом относятся к классу пожарной опасности строительных материалов КМ1 и по ГОСТ 30244-94 имеют группу горючести Г1 (слабогорючие материалы), а по ГОСТ 30402-96 – являются трудновоспламеняемыми материалами (В1).

						ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							2
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1.2.4 Для каширования плит могут применяться следующие материалы: ветро- гидро-защитная мембрана – плёночный материал из полиэтиленовых волокон марки "TYVEK HOUSEWRAP", а также стеклохолст белого или чёрного цвета плотностью 50 г/м², ламинированный полиэтиленовой плёнкой плотностью 30 г/м².

1.2.5 Предельные значения разности длин диагоналей и разнотолщинности плит составляют 3 мм.

1.2.6 Отклонения от прямоугольности не превышают 5 мм/м, отклонения от плоскостности не превышают 6 мм.

1.3 Применяемые материалы

Таблица 1.3.1 – Номенклатура и область применения плит

№ п/п	Марка плит	Область применения
1	PAROC ROB 60 PAROC ROB 60t	Наружный слой в двух- или трёхслойных кровельных конструкциях. Нижний слой в многослойных кровельных конструкциях при высоких нагрузках на покрытие с несущим основанием из стального профилированного листа (далее: профнастила).
2	PAROC ROB 80 PAROC ROB 80t	Верхний слой при двух- или трёхслойной теплоизоляции при повышенных нагрузках на покрытие. Нижний слой в многослойных кровельных конструкциях при высоких нагрузках на покрытие с несущим основанием из стального профилированного листа (далее: профнастила).
3	PAROC ROS 50 PAROC ROS 50t	Теплоизоляция в однослойных конструкциях.
4	PAROC ROS 60	Теплоизоляция в однослойных конструкциях при толщине до 120 мм, верхний слой в многослойных конструкциях, а также верхний слой при ремонте крыш.
5	PAROC ROS 40	Однослойная изоляция, или верхний слой при двух- или трёхслойном выполнении изоляции с устройством «мокрой» или сухой стяжки по поверхности изоляции.
6	PAROC ROS 40 PAROC ROL 40 PAROC ROL 60	Нижний слой при двухслойном или средний при трёхслойном выполнении теплоизоляции крыш.
7	PAROC ROS 40g	Средний слой при трёхслойной теплоизоляции или нижний слой при двухслойном выполнении теплоизоляции с вентилируемыми каналами.

1.3.1 Из плит марок PAROC ROS 40, PAROC ROS 50 и PAROC ROS 60 изготавливают также специальные изделия (клинья, трапециевидные или косоугольные в разрезе плиты), позволяющие во время монтажа теплоизоляции крыши создавать заданный проектом уклон.

1.3.2 На лицевой поверхности плит марки PAROC ROS 40g параллельно её длинной стороне с шагом 200 мм образованы вентиляционные канавки (пазы) сечением 30x20 мм.

1.3.3 Плотность и размеры плит, а также предельные отклонения от них приведены в таблице 1.3.2.

						ООО «ПАРОК» М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							3
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 1.3.2

Марка плит	Плотность, кг/м ³	Размеры* (предельные отклонения), мм (%)		
		длина	ширина	толщина**
PAROC ROB 80 PAROC ROB 80t	178 (±10%)	1800 (±10)	1200 (±5)	20; 30 (-1; +3)
PAROC ROB 60 PAROC ROB 60t	155 (±10%)	1800 (±10)	1200 (±5)	20; 30 (-1; +3)
PAROC ROS 60	125 (±10%)	1800 (±10)	1200 (±5)	40 – 120 (-1; +3) с интервалом 10
PAROC ROS 50 PAROC ROS 50t	118 (±10%)	1800 (±10)	1200 (±5)	40 – 100 (-1; +3) с интервалом 10
PAROC ROS 40 PAROC ROS 40g	100 (±10%)	1800 (±10)	1200 (±5)	50 – 170 (-1; +3) с интервалом 10
PAROC ROL 40	75 (±10%)	1500 (±10%)	200 (±10%)	50 - 300 (-1; +3) с интервалом 10
PAROC ROL 60	80 (±10%)			

* - по согласованию с потребителем выпускаются плиты других размеров.

1.3.4 Физико-технические характеристики теплоизоляционных плит PAROC для утепления крыши приведены в таблице 1.3.3.

1.3.5 Расчётные массовые отношения влаги в материалах для условий А и Б составляют соответственно 1% и 2% (получены в результате сорбции водяного пара из атмосферного воздуха при относительной влажности воздуха 80% и 97%).

						ООО «ПАРОК» М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							4
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 1.3.3 – Физико-технические характеристики теплоизоляционных плит

Наименование показателя, ед. изм.	Марка плит PAROC				
	ROL 40	ROL 60	ROS 40 ROS 40g	ROS 50 ROS 50t	ROS 60
1. Прочность на сжатие при 10%-ой относительной деформации, кПа, не менее	40	60	40	50	60
2. Предел прочности при растяжении перпендикулярно к лицевым поверхностям, кПа, не менее	-	-	12	15	15
3. Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении, кг/м ² , не более	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
4. Паропроницаемость, мг/(м·ч·Па), не менее	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
5. Содержание органических веществ, % по массе, не более	5,0	5,0	4,1	4,1	4,2
6. Сосредоточенная сила при заданной абсолютной деформации (деформация 5 мм), Н, не менее	-	-	350	450	550
7. Теплопроводность, λ_{10} , Вт/(м·К), не более	0,039	0,040	0,037	0,038	0,038
8. Теплопроводность, λ_{25} , Вт/(м·К), не более	0,040	0,031	0,038	0,039	0,039
9. Теплопроводность, λ_{κ} , Вт/(м·К), не более	н.д.	н.д.	0,039	0,040	0,040
10. Теплопроводность, λ_{β} , Вт/(м·К), не более	н.д.	н.д.	0,041	0,042	0,042

Продолжение таблицы 1.3.3

Наименование показателя, ед. изм.	Марка плит PAROC			
	ROB 60	ROB 60t	ROB 80	ROB 80t
1. Прочность на сжатие при 10%-ой относительной деформации, кПа, не менее	60	60	80	80
2. Предел прочности при растяжении перпендикулярно к лицевым поверхностям, кПа, не менее	15	15	20	20
3. Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении, кг/м ² , не более	1,0	1,0	1,0	1,0
4. Паропроницаемость, мг/(м·ч·Па), не менее	0,3	0,3	0,3	0,3
5. Содержание органических веществ, % по массе, не более	4,5	4,5	4,5	4,5
6. Сосредоточенная сила при заданной абсолютной деформации (деформация 5 мм), Н, не менее	550	550	700	700
7. Теплопроводность, λ_{10} , Вт/(м·К), не более	0,038	0,038	0,038	0,038
8. Теплопроводность, λ_{25} , Вт/(м·К), не более	0,039	0,039	0,039	0,039
9. Теплопроводность, λ_{κ} , Вт/(м·К), не более	0,040	0,040	0,040	0,040
10. Теплопроводность, λ_{β} , Вт/(м·К), не более	0,042	0,042	0,042	0,042

						ООО «ПАРОК» М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							5
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Конструктивные решения разработаны для совмещенных покрытий из сборных или монолитных железобетонных плит или из стальных профилированных листов (далее профнастила), с утеплителем из минераловатных плит PAROC и кровлями из рулонных битумно-полимерных материалов на основе из стеклоткани или полиэстера, а также полимерных материалов (ТПО-мембран, ПВХ-мембран, ЭПДМ-мембран) или им подобных рулонных кровельных материалов.

Для утепления покрытия при новом строительстве применяют однослойное, двухслойное или трёхслойное решения выполнения теплоизоляции, варианты которых приведены в таблице 2.1.

Для утепления покрытия при ремонте крыши применяют однослойное (п/п № 3) или двухслойное решение выполнения теплоизоляции, варианты которых приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Варианты однослойного, двухслойного и трёхслойного решения теплоизоляции

№ п/п	Марка плит	Область применения
ОДНОСЛОЙНЫЙ ВАРИАНТ		
1	PAROC ROS 40	Для покрытий с требуемой толщиной теплоизоляции не более 200 мм с основанием под водоизоляционный ковёр из сборной или монолитной стяжки.
2	PAROC ROS 50	Для покрытий с требуемой толщиной теплоизоляции не более 270 мм с основанием под водоизоляционный ковёр из сборной или монолитной стяжки.
3	PAROC ROS 60	Для покрытий при новом строительстве и ремонте, в том числе в качестве основания под водоизоляционный ковёр.
4	PAROC ROS 60	Для ремонта крыши.

Продолжение таблицы 2.1

№ п/п	Марка плит	Область применения	
ДВУХСЛОЙНЫЙ ВАРИАНТ			
	нижний слой	верхний слой	
5	PAROC ROL 40 PAROC ROL 60 PAROC ROS 40	PAROC ROB 60 PAROC ROB 60† PAROC ROB 80 PAROC ROB 80†	Для неэксплуатируемых покрытий с требуемой толщиной теплоизоляции не более 200 мм и основанием под кровлю из теплоизоляционных плит.
6	PAROC ROL 40 PAROC ROL 60 PAROC ROS 40	PAROC ROS 60	Для неэксплуатируемых покрытий с требуемой толщиной теплоизоляции не более 270 мм и основанием под кровлю из теплоизоляционных плит.
7	PAROC ROS 40g	PAROC ROB 60 PAROC ROB 60† PAROC ROB 80 PAROC ROB 80† PAROC ROS 60	Для покрытий с вентилируемыми каналами в теплоизоляционном слое.

						ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							6
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Окончание таблицы 2.1

№ п/п	Марка плит	Область применения		
ТРЕХСЛОЙНЫЙ ВАРИАНТ				
	нижний слой толщиной от 20 мм	средний слой	верхний слой толщиной от 20 мм	
8	PAROC ROB 60 PAROC ROB 80 PAROC ROS 60	PAROC ROL 40 PAROC ROL 60 PAROC ROS 40	PAROC ROB 60 PAROC ROB 60† PAROC ROB 80 PAROC ROB 80† PAROC ROS 60	Для покрытий по несущему основанию из профнастила под нагрузку.
9	PAROC ROB 60 PAROC ROB 80 PAROC ROS 60	PAROC ROS 40g	PAROC ROB 60 PAROC ROB 60† PAROC ROB 80 PAROC ROB 80† PAROC ROS 60	Для покрытий по несущему основанию из профнастила и вентилируемыми каналами в теплоизоляционном слое.

2.1 Крыши с несущим железобетонным основанием и водоизоляционным ковром из рулонных материалов

2.1.1 В общем виде конструкция крыши состоит из следующих элементов (см. стр. [224](#), [225](#), [242](#), [243](#), [257](#)):

- несущее основание (сборные или монолитные железобетонные плиты);
- пароизоляционный слой (по расчёту);
- уклонообразующий слой из лёгкого бетона или цементно-песчаного раствора (при необходимости);
- теплоизоляционный слой из минераловатных плит PAROC (вариант решения в таблице 2.1);
- монолитная или сборная стяжка (при необходимости);
- водоизоляционный ковер из рулонных материалов;
- защитный слой (при необходимости).

2.1.2 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 железобетонным плитам компенсаторов деформационных швов, патрубков (или стаканов) для пропуска инженерного оборудования и т.п. Кирпичные парапеты или выступающие над кровлей стены должны быть оштукатурены на высоту не менее 300 мм и иметь необходимые закладные детали.

Пароизоляционный слой

2.1.3 Необходимость выполнения пароизоляционного слоя определяется по расчёту на влагонакопление в соответствии с СП 50.13330.

2.1.4 В качестве пароизоляции применяют материалы толщиной не более 2 мм (5.4.5 СП 13130), например битумные или битумно-полимерные материалы на основе из стеклотка-

						ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							7
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

ни или полиэфира (далее: из битумных или битумно-полимерных материалов) или армированную полиэтиленовую плёнку.

2.1.5 Пароизоляция должна иметь замкнутый контур с проклейкой или сваркой горячим воздухом всех швов.

2.1.6 В местах примыкания пароизоляции к парапетам, стенам, трубам, шахтам и другим выступающим конструкциям её заводят на толщину теплоизоляционного слоя на вертикальные поверхности и сплошь к ним приклеивают, а в местах примыкания к «лежачим» деформационным швам её заводят на края металлического компенсатора и герметично к нему приклеивают или приваривают.

2.1.7 Нахлёт соседних полотнищ пароизоляции из битумных или битумно-полимерных материалов должен составлять в боковых швах не менее 100 мм, в торцевых швах – не менее 150 мм. Нахлёт соседних полотнищ пароизоляции из армированной полиэтиленовой плёнки должен составлять в боковых швах не менее 150 мм, в торцевых швах – не менее 200 мм. Нахлёт соседних полотнищ пароизоляции из армированной полиэтиленовой плёнки сваривают горячим воздухом при помощи технического фена или склеивают нетвердеющим бутилкаучуковым герметиком или двухсторонней самоклеящейся лентой.

2.1.8 Основание под пароизоляцию в соответствии с СП 71.13330 должно быть ровным и чистым.

2.1.9 Укладку пароизоляции из битумных материалов выполняют при температуре окружающей среды не ниже плюс 5°С.

Укладку пароизоляции из битумно-полимерных материалов выполняют при температуре не ниже минус 20°С.

2.1.10 При уклонах покрытия более 10% пароизоляцию сплошь приклеивают к основанию. При меньших уклонах пароизоляцию на основание укладывают насухо с проклейкой швов.

2.1.11 На покрытиях зданий высотой более 75 м пароизоляцию сплошь приклеивают к основанию.

Теплоизоляционный слой

2.1.12 Вариант решения выполнения теплоизоляции принимается для конкретного объекта в соответствии с таблицей 2.1.

2.1.13 Толщину теплоизоляции принимают по расчёту в соответствии с требованиями СП 50.13330 в зависимости от назначения здания, климатического района строительства и внутреннего температурно-влажностного режима помещений.

2.1.14 Теплоизоляционные плиты точно приклеивают к основанию и между собой (при толщине в два и более слоя), при этом точечная либо полосовая приклейка должна быть равномерной и составлять от 25 до 35% склеиваемых поверхностей.

2.1.15 На покрытиях зданий высотой более 75 м теплоизоляционные плиты должны быть сплошь приклеены к основанию.

2.1.16 Теплоизоляционные плиты при укладке их по толщине в два и более слоёв следует располагать вразбежку с Т-образной перевязкой швов и плотным прилеганием друг к другу. Швы между плитами более 5 мм, должны быть заполнены вставками из тех же плит.

						ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							8
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2.1.17 Укладка замоченных плит теплоизоляции запрещена.

Теплоизоляционный слой с вентилируемыми канавками

2.1.18 Для снижения влажности теплоизоляции и обеспечения её естественной сушки в процессе эксплуатации крыши применяют теплоизоляцию из минераловатных плит марок PAROC ROS 40g с вентилируемыми канавками (вариант решения 7 таблица 2.1).

Каналы выполняют в двух взаимно перпендикулярных направлениях, предусматривая их сообщающимися с наружным воздухом через вентотверстия в карнизах, продухи у парапетов, торцевых стен, возвышающихся над кровлей частей зданий, а также через аэрационные патрубки, установленные над местом пересечения каналов. Для снижения влажности теплоизоляции и обеспечения её естественной сушки в процессе эксплуатации крыши следует устраивать по одному аэрационному патрубку диаметром 100 – 110 мм на площадь крыши 140 – 150 м².

При реконструкции совмещенного покрытия (крыши), в случае невозможности сохранения существующей теплоизоляции по показателям прочности и влажности, она должна быть заменена; в случае превышения допустимой влажности теплоизоляции, но удовлетворительной прочности, предусматривают мероприятия, обеспечивающие её естественную сушку в процессе эксплуатации крыши. Для этого в толще утеплителя и/или стяжке либо в дополнительной теплоизоляции (определяемой по СП 50.13330) в двух взаимно перпендикулярных направлениях следует предусматривать каналы, сообщающиеся с наружным воздухом через вентотверстия в карнизах, продухи у парапетов, торцевых стен, возвышающихся над кровлей частей зданий, а также через аэрационные патрубки, установленные над местом пересечения каналов. Количество патрубков и время сушки следует определять расчётом (приложение В СП 17.13330).

2.1.19 Глубина и ширина вентиляционных канавок в плите марок PAROC ROS 40g равны, соответственно, 20 мм и 30 мм, а расстояние между центрами крепёжных элементов составляет 200 мм. В местах примыкания плит с канавками к таким элементам как, например, противопожарные люки, световые фонари и другим устройствам через канавки проходят прорезные поперечные каналы.

2.1.20 Плиты с канавками размещают по нижележащему слою теплоизоляции так, чтобы канавки были направлены по длине ската покрытия (от парапетов продольных стен и ендов – к коньку).

2.1.21 Собирающийся в рядовых каналах переувлажненный воздух через коллекторы размером 20x100 мм и аэрационные патрубки диаметром не менее 100 мм, высотой не менее 400 мм выводится в атмосферу.

2.1.22 Аэрационные патрубки устанавливают в коллекторах через 10 – 12 м – в ендове и через 6 – 8 м – на коньке.

2.1.23 Вентилируемые коллекторы, сообщающиеся с рядовыми каналами, устраивают по обе стороны конька, ендовы и деформационного шва.

Вокруг водосточной воронки, стаканов для пропуска труб и других препятствий выполняют выходы рядовых каналов в обходные.

2.1.24 Для отвода воздуха из коллектора у вертикальных выступающих над кровлей кон-

						ООО “ПАРОК” M27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							9
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

струкций (например, стены, парапеты и т.п.) следует выполнять вентилируемые каналы с помощью деревянных антисептированных и антипирированных брусков с обшивкой с одной стороны оштукатуренными плоскими хризотилцементными листами.

2.1.25 По плитам с канавками следует укладывать плиты PAROC ROB 60, PAROC ROB 60t, PAROC ROB 80, PAROC ROB 80t или PAROC ROS 60.

Выравнивающая стяжка

2.1.26 По плитам теплоизоляции устраивают выравнивающую монолитную или сборную стяжку.

Монолитную стяжку выполняют из цементно-песчаного раствора марки не менее 100 толщиной не менее 30 мм, укладываемую на утеплитель по разделительному слою из рубероида с проклейкой швов.

Сборную стяжку из двух плоских прессованных хризотилцементных листов толщиной 10 мм, скреплённых шурупами таким образом, чтобы стыки листов в разных слоях не совпадали, устраивают непосредственно по утеплителю.

2.1.27 В выравнивающих стяжках должны быть предусмотрены температурно-усадочные швы шириной до 10 мм, разделяющие стяжку из цементно-песчаного раствора на участки размером не более 6х6 м и располагая их над торцевыми швами несущих плит.

2.1.28 По температурно-усадочным швам следует предусматривать укладку полосок компенсатора шириной 150 – 200 мм из рулонных материалов с приклейкой по обеим краям на ширину около 50 мм.

Водоизоляционный ковёр из рулонных материалов

2.1.29 Перед устройством водоизоляционного ковра должны быть закончены все виды подготовительных работ, осуществлена приёмка основания под кровлю и составлены акты на скрытые работы.

2.1.30 В качестве основного водоизоляционного ковра применяют рулонные битумно-полимерные или полимерные материалы.

2.1.31 Основной водоизоляционный ковёр выполняют в один или два слоя в зависимости от применяемых материалов.

Верхний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов должен быть выполнен с защитным слоем из крупнозернистой посыпки.

2.1.32 На покрытиях высотных зданий (более 75 м) выполняют сплошную приклейку водоизоляционного ковра к основанию.

2.1.33 Для исключения вздутий в водоизоляционном ковре допускается предусматривать полосовую или точечную приклейку нижнего слоя ковра из рулонных битумно-полимерных материалов.

2.1.35 При закреплении водоизоляционного ковра крепёжными элементами, шаг их определяют расчётом на ветровую нагрузку по СП 17.13330 и СП 20.13330.

2.1.36 В местах перепада высот, примыканий кровли к парапетам, стенкам бортов фонарей, в местах пропуска труб, у водосточных воронок, вентиляционных шахт и т.п. предусматривают дополнительный слой водоизоляционного ковра, количество слоёв которого принимают по СП 17.13330.

2.1.37 Дополнительные слои водоизоляционного ковра из рулонных материалов долж-

						ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							10
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

ны быть заведены на вертикальные поверхности не менее, чем на 300 мм от верхнего слоя основного водоизоляционного ковра.

2.1.38 Максимально допустимая площадь кровли из рулонных материалов групп горючести Г-2, Г-3 и Г-4 при общей толщине водоизоляционного ковра до 8 мм, не имеющей защиты из слоя гравия, а также площадь участков, разделённых противопожарными поясами (стенами), не должна превышать значений, приведенных в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1

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, разделённых противопожарными поясами, м ²
Г2; РП2	НГ; Г1; Г2	Без ограничений 10000
Г3; РП2	НГ; Г1; Г2	10000 6500
Г3; РП3	НГ; Г1; Г2	5200 3600
Г4	НГ; Г1; Г2	3600 2000

2.1.39 Противопожарные пояса должны быть выполнены как защитные слои эксплуатируемых кровель (5.18 СП 17.13330) шириной не менее 6 м.

2.1.40 В местах пропуска через кровлю воронок внутреннего водостока (см. стр. 42, 48, 66) предусматривают понижение на 15 – 20 мм в радиусе 0,5 – 1,0 м от уровня водоизоляционного ковра и водоприёмной чаши.

Ось воронки должна находиться на расстоянии не менее 600 мм от парапета и других выступающих над кровлей частей зданий.

2.1.41 В деформационном шве с металлическими компенсаторами пароизоляция должна перекрывать нижний компенсатор, а шов должен быть заполнен утеплителем из минеральной ваты.

2.1.42 На кровлях из битумных и битумно-полимерных рулонных материалов в местах примыкания водоизоляционного ковра к вертикальным поверхностям выполняют наклонные клиновидные бортики со сторонами 100 мм.

2.1.43 В местах примыкания кровли к парапетам высотой не более 450 мм слои дополнительного водоизоляционного ковра заводят на всю ширину верхней грани парапета с укрытием мест примыканий фартуком из оцинкованной кровельной стали, закрепленным при помощи костылей.

В кровлях из ТПО-мембран или ПВХ-мембран дополнительный водоизоляционный ковёр приваривают к капельнику из ТПО-металла или ПВХ-металла, закреплённому на верхней грани парапета.

2.1.44 В кровлях с парапетом высотой более 450 мм водоизоляционный ковёр поднима-

						ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							11
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

ют на высоту не менее 300 мм над уровнем кровли, приклеивая его по всей поверхности и закрепляя к стене металлической прижимной рейкой на саморезах с защитой по верхней грани герметиком.

Верхнюю часть парапета (см. стр. [227](#), [228](#), [244](#), [245](#), [260](#), [261](#)) защищают фартуком из оцинкованной кровельной стали, закрепляя его с помощью костылей, или покрывают парапетными плитами с герметизацией швов между ними.

2.1.45 В местах пропуска через крышу труб (см. стр. [232](#), [227](#), [245](#), [246](#), [263](#), [264](#)) заменяют стальные патрубки с фланцами (или железобетонных стаканов) и герметизируют кровлю в этом месте. Места пропуска анкеров также герметизируют. На примыканиях кровли к патрубкам и анкерам предусматривают резиновые фасонные детали, а в кровлях из ПВХ-мембран – детали из армированных ПВХ заготовок (стаканов, фасонных деталей).

2.1.46 На карнизном участке при наружном водоотводе кровлю усиливают одним слоем дополнительного водоизоляционного ковра из рулонного материала шириной не менее 1000 мм, приклеиваемого к основанию под кровлю. В кровлях из эластомерных материалов (например, из ЭПДМ) водоизоляционный ковер приклеивают к капельнику, а из ТПО-мембран или ПВХ-мембран ковер приваривают к капельнику из ТПО-металла или ПВХ-металла.

2.1.47 На коньке кровлю с уклоном 3,0% и более усиливают на ширину не менее 250 мм с каждой стороны, а ендову – на ширину 500 – 750 мм (от линии перегиба) одним слоем дополнительного водоизоляционного ковра из битумного или битумно-полимерного рулонного материала (см. стр. [226](#), [259](#)).

Защитные слои

2.1.48 Защитные слои выполняют захватками, начиная с пониженных участков (карнизных свесов, ендов), а также мест примыкания кровель к стенам и ведут их «на себя». Перед выполнением защитных слоёв поверхность водоизоляционного ковра должна быть сухой и обеспыленной.

2.1.49 На кровлях с уклоном до 10% (до 6°) из битумных и битумно-полимерных рулонных материалов с мелкозернистой посыпкой защитный слой должен быть предусмотрен из гравия фракции 5 – 10 мм. Толщина защитного слоя из гравия должна быть 10 – 15 мм.

2.1.50 Защитный слой эксплуатируемых кровель выполняют по цементно-песчаной или армированной бетонной стяжке из бетонных или гранитных плиток, уложенных на сухой смеси или на регулируемых опорах, из асфальтобетона, брусчатки на сухой смеси и бетонной армированной плиты т.п.

2.1.51 Стяжка под защитные слои для эксплуатируемых кровель должна быть выполнена из цементно-песчаного раствора с маркой по морозостойкости не менее 100 или армированного бетона, толщиной не менее 50 мм и прочностью, определяемой расчётом в зависимости от нагрузки на неё в соответствии с СП 20.13330.

2.1.52 В монолитном защитном слое эксплуатируемых кровель должны быть предусмотрены не более, чем через 1,5 м во взаимно-перпендикулярных направлениях температурно-усадочные швы шириной до 10 мм, заполняемые герметизирующими мастиками.

2.1.53 В местах перепадов высот, всю крышу на пониженных участках предусматривают

						ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							12
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

как эксплуатируемую с защитным слоем.

2.1.54 На кровлях, где требуется производить обслуживание размещенного на них оборудования (крышные вентиляторы и т.п.), предусматривают ходовые дорожки и площадки вокруг оборудования.

2.2 Крыши с несущим основанием из стальных профилированных листов и водоизоляционным ковром из рулонных материалов

2.2.1 В общем виде конструкция крыши состоит из следующие слоёв (см. стр. [258](#), [272](#), [273](#)):

- несущее основание из стальных профилированных листов (далее профнастила);
- пароизоляционный слой из битуминозных материалов толщиной не более 2 мм;
- уклонообразующий слой из лёгкого бетона или цементно-песчаного раствора (при необходимости);
- теплоизоляционный слой из минераловатных плит PAROC (вариант решения 8, 9 в таблице 2.1);
- монолитная или сборная стяжка (при необходимости);
- водоизоляционный ковёр из рулонных материалов;
- защитный слой (при необходимости).

Пароизоляционный слой

2.2.2 При выполнении пароизоляции поверхности стальных профилированных настилов должны быть очищены от пыли, строительного мусора и обезжирены растворителем, а полки настилов огрунтованы битумным праймером.

2.2.3 Требования к устройству пароизоляции приведены в подпунктах 2.1.3 – 2.1.11.

2.2.4 Пароизоляционный материал, укладываемый на основание из профилированного настила, раскатывают вдоль рёбер настила. Продольные нахлёсты пароизоляционного материала должны быть не менее 100 мм и всегда располагаться на рёбрах настила, а поперечные – не менее 150 мм.

Теплоизоляционный слой

2.2.5 Требования к устройству теплоизоляционного слоя приведены в п.п. 2.1.12 – 2.1.25.

2.2.6 Теплоизоляционные плиты закрепляют к профнастилу наклейкой или механически.

2.2.7 Плиты из минераловатного утеплителя точно приклеивают к основанию и между собой (при толщине в два и более слоя). При этом точечная либо полосовая приклейка должна быть равномерной и составлять от 25 до 35% склеиваемых поверхностей.

Стыки плит теплоизоляции должны располагаться на полках профнастила. При условии выполнения требований, указанных в таблице 2.2.1, стыки плит теплоизоляции могут быть расположены между полками профнастила.

2.2.8 При механическом креплении теплоизоляционные плиты крепёжным элементом закрепляют к основанию из профлиста вместе со слоем рулонного кровельного материала и пароизоляцией. Количество креплений для различных участков покрытия должно устанавливаться расчётом в соответствии с требованиями СП 17.13330 и СП 20.13330.

						ООО “ПАРОК” M27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							13
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 2.2.1 – Рекомендуемая толщина теплоизоляции в зависимости от ширины полки профнастила толщиной 0,65 мм

Толщина теплоизоляции, мм	Максимальное расстояние между полками профнастила, если стык плит расположен между полками, мм	Максимальное расстояние между полками профнастила, если стык плит расположен на полках, мм	Минимальный размер полки профнастила, мм
20	120	120	35
50	120	170	35
80	180	220	35
100	200	–	35
120	220	–	35

При этом крепление минераловатных плит к профнастилу должно быть выполнено не менее, чем 2-мя крепёжными элементами на плиту.

2.2.9 Для закрепления минераловатных плит и водоизоляционного ковра к профнастилу применяют «телескопические» крепежи. Глубина установки крепежа в профнастил составляет 15 – 25 мм. Крепление осуществляется в верхнюю часть полуволны профнастила.

2.2.10 В кровлях с несущим металлическим профилированным настилом и теплоизоляцией их минераловатных плит PAROC с группой горючести НГ должно быть предусмотрено заполнение пустот гофр настилов на длину 250 мм вкладышами из минераловатных плит группы горючести НГ в местах примыкания настилов к стенам, деформационным швам, стенкам фонарей, а также с каждой стороны конька и ендовы кровли.

Заполнение пустот гофр насыпным утеплителем не допускается.

2.2.11 Теплоизоляционные плиты укладывают по профилированному листу, располагая длинную сторону плит перпендикулярно направлению рёбер профнастила.

Водоизоляционный ковер из рулонных материалов

2.2.12 Требования к укладке водоизоляционного ковра из битумных или битумно-полимерных материалов приведены в п.п. 2.1.29 – 2.1.47.

2.2.13 Водоизоляционный ковер из полимерных материалов (ПВХ или ТПО-мембран) механически закрепляют к профнастилу через слой теплоизоляции. Количество крепёжных элементов устанавливают расчётом (СП 17.13330) в зависимости от ветровой нагрузки по СП 20.13330.

2.3 Крыши с несущим основанием из стальных профилированных листов и кровлей из оцинкованных стальных профилей

2.3.1 В качестве кровельных листов рекомендуется применять в “перевернутом положении” профили стальные гнутые с высотой гофра не менее 44 мм с цинковым, алюмоцинковым или алюминиевым покрытием и защитно-декоративным лакокрасочным покрытием.

2.3.2 Наиболее целесообразно кровлю из металлических профлистов применять в зданиях с длиной ската до 12 м.

						ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							14
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

При большей длине ската и уклоне кровли более 10% профлист должен устанавливаться с величиной нахлёста вдоль ската не менее 200 мм и с обязательной герметизацией продольного и поперечного нахлёста на ширину не менее 50 мм, а при уклонах менее 10% – с величиной нахлёста не менее 300 мм и герметизацией мест продольного и поперечного нахлёстов.

Продольные и поперечные стыки профлиста герметизируют тиоколовыми или силиконовыми герметиками.

2.3.3 В утеплённых покрытиях для разрыва “мостиков холода” между верхней полкой дистанционного прогона и профлистом должны быть установлены либо прокладки из бакелизированной фанеры толщиной 10 мм, окрашенные пентафталевыми или хлорвиниловыми эмалями за 2 раза, либо термопрофили. В качестве противоветрового барьера используют рулонный ветроводозащитный материал.

2.3.4 Примыкание кровли из металлического профлиста к стенам (см. стр. [292](#), [293](#)) следует осуществлять с устройством фартуков из оцинкованной стали толщиной 0,8 мм, окрашенной с обеих сторон. Крепление их выполняется на заклёпках, а между собой – одинарным лежачим фальцем. Коньковый и карнизный фасонные элементы, а также фартуки для отделки пропусков через кровлю должны иметь “гребёнку” по форме поперечного сечения металлического профлиста.

2.3.5 При кровлях из стальных профилированных листов работы ведут в следующей последовательности:

- к прогонам покрытия несущий профилированный настил закрепляют самонарезающими винтами В 6x25 (ГУ 36-2042-78), устанавливаемыми в каждый гофр (впадину) профиля к крайним и коньковым прогонам; на промежуточных опорах крепление производят с шагом через гофр.

Шаг прогонов от 1,5 до 3,0 м.

- в продольном направлении соединение профнастилов между собой выполняют на заклёпках ЗК – 12 (ГУ 36-2088-78) с шагом 250 мм;

- пустоты гофр профнастилов должны быть заполнены на длину 250 мм вкладышами из минераловатных плит группы горючести НГ в местах примыкания настилов к стенам, деформационным швам, стенкам фонарей, а также с каждой стороны конька и ендовы кровли (см. стр. [290](#), [291](#)).

- перпендикулярно гофрам с нахлёстом полотнищ на 100 мм и проклейкой швов раскатывают пароизоляционный материал, заводя его во второй и третий гофр каждого профлиста для установки опорных элементов с шагом 750 мм;

- опорные элементы закрепляют к прогонам двумя самонарезающими винтами в каждую “лапку”;

- дистанционные прогоны закрепляют к опорным элементам через термовкладыш из бакелизированной фанеры двумя самонарезающими винтами;

- теплоизоляцию из плит марок PAROC eXtra, PAROC eXtra plus или PAROC eXtra Smart выполняют заподлицо с дистанционными прогонами с перевязкой стыков нижнего слоя верхними плитами. Места швов проклеивают самоклеющимися лентами;

- профилированные листы кровли закрепляют к дистанционным прогонам самонаре-

						ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							15
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

зающими винтами В 6x80 с шайбой и уплотнителем из герметизирующей ленты в каждый гофр (гребень) на карнизных и коньковых прогонах; с шагом через гофр – на промежуточных прогонах;

– для увеличения жёсткости продольных кромок кровельных профлистов на дистанционный прогон под накрываемый гофр листа устанавливают элемент жёсткости;

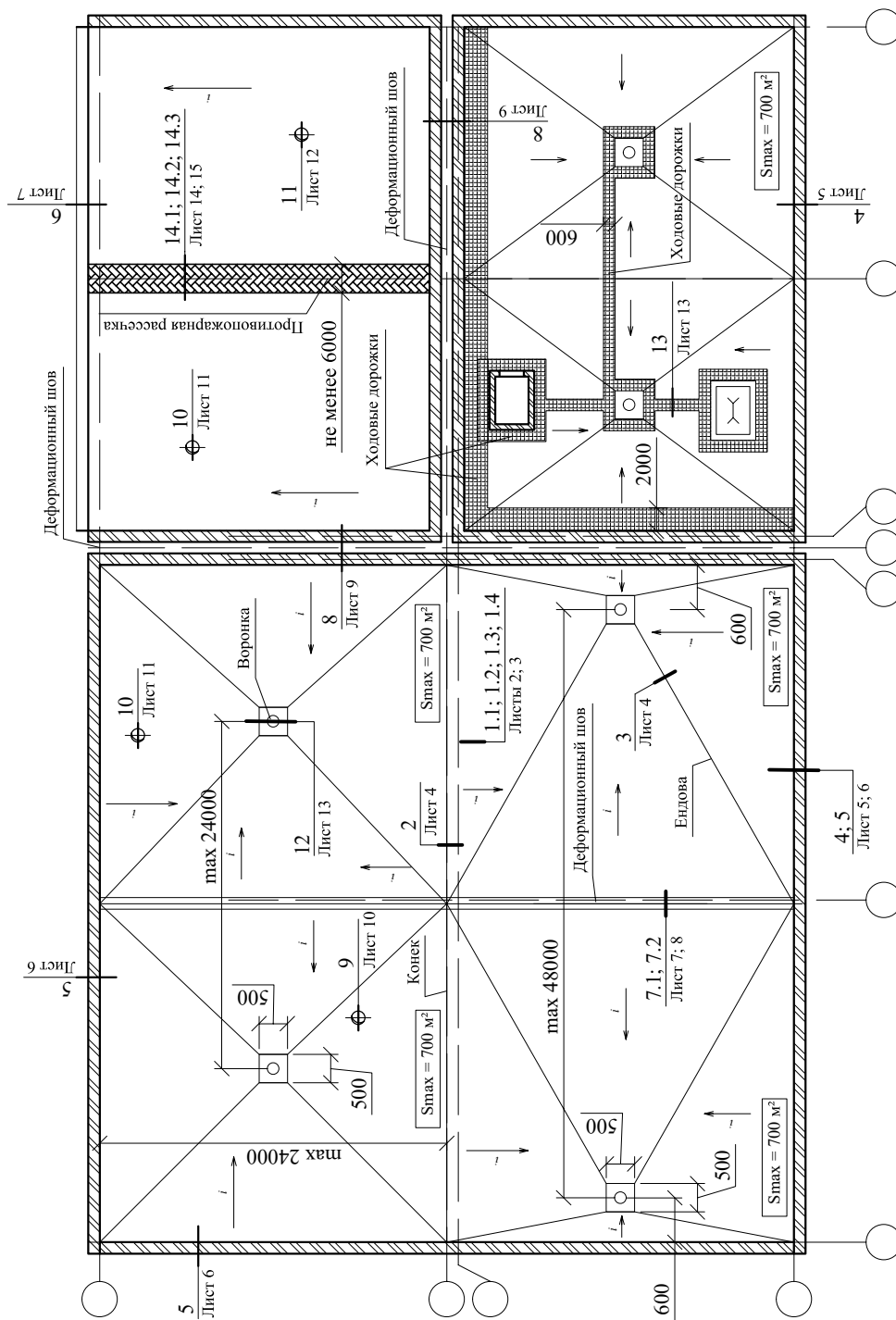
– между собой в продольном направлении кровельные профлисты соединяют на заклёпках после нанесения на накрываемую кромку герметика. Отверстия в заклёпках также промазывают герметиком. Перед нанесением герметизирующего мастика поверхности должны быть обеспылены и обезжирены бензином (ГОСТ 3134).

						ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2ПЗ	Лист
							16
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

**3.1 НЕЭКСПЛУАТИРУЕМЫЕ КРЫШИ С НЕСУЩИМ ОСНОВАНИЕМ ИЗ
ЖЕЛЕЗОБЕТОНА И ВОДОИЗОЛЯЦИОННЫМ КОВРОМ ИЗ БИТУМИНОЗНЫХ
РУЛОННЫХ МАТЕРИАЛОВ**



ПЛАН НЕЭКСПЛУАТИРУЕМОЙ КРЫШИ



ПЛАН НЕЭКСПЛУАТИРУЕМОЙ КРЫШИ

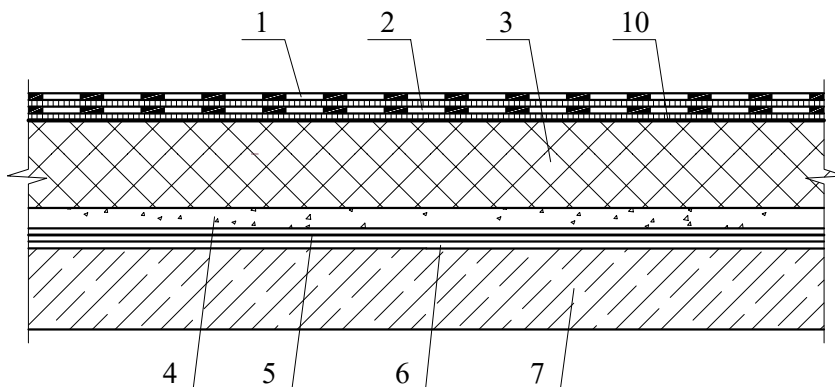
ООО "ПАРОК"
M27.17/2018-2-17.1

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

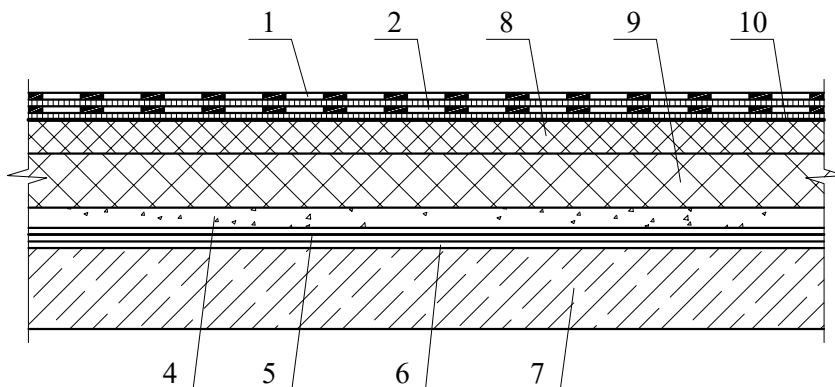
Неэксплуатируемые крыши с несущим основанием из железобетона и водоизоляционным ковром из битуминозных рулонных материалов

Стадия	Лист	Листов
МП	1	15
ОАО ЦНИИПРОМЗАДАНИЙ г. Москва. 2015 г.		

1.1



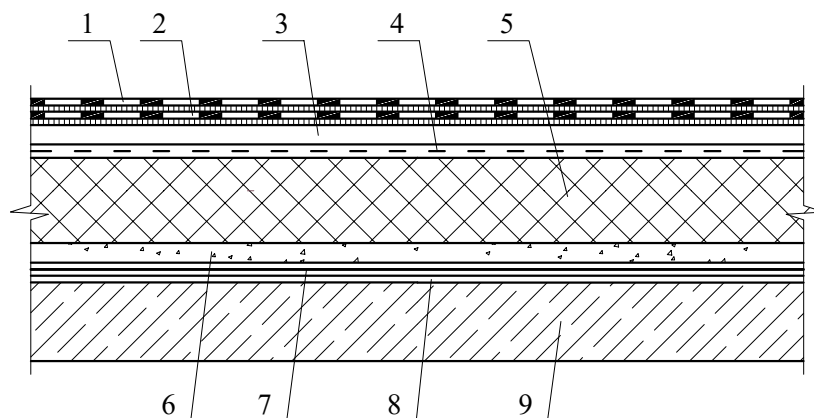
1.2



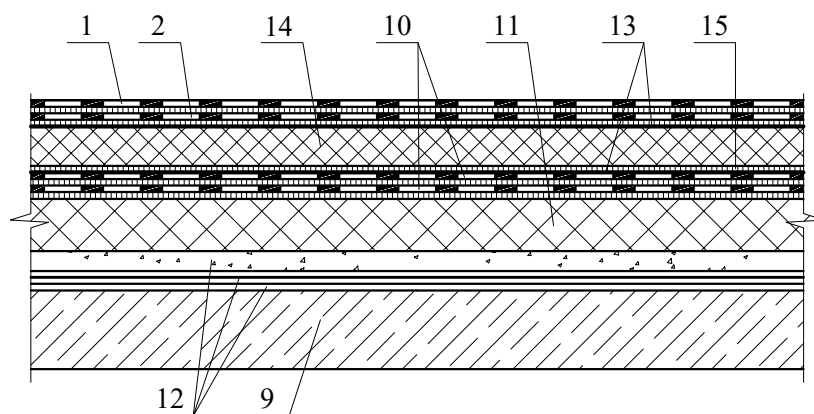
1 - верхний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов с крупнозернистой посыпкой; 2 - нижний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов; 3 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60; 4 - уклонообразующий слой из цементно-песчаного раствора, лёгкого бетона или клиновидных изделий из теплоизоляционных плит; 5 - пароизоляция (по расчёту); 6 - затирка или выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора; 7 - основание из сборного или монолитного железобетона; 8 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROB 60, PAROC ROB 60t, PAROC ROB 80 или PAROC ROB 80t; 9 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROL 40, PAROC ROL 60 или PAROC ROS 40; 10 - грунтовка.

Конструктивное решение крыши без пригруза. УЗЕЛ 1.1 Однослойная теплоизоляция; УЗЕЛ 1.2 Двухслойная теплоизоляция	ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-17.1	Лист 2
---	---	-----------

1.3



1.4



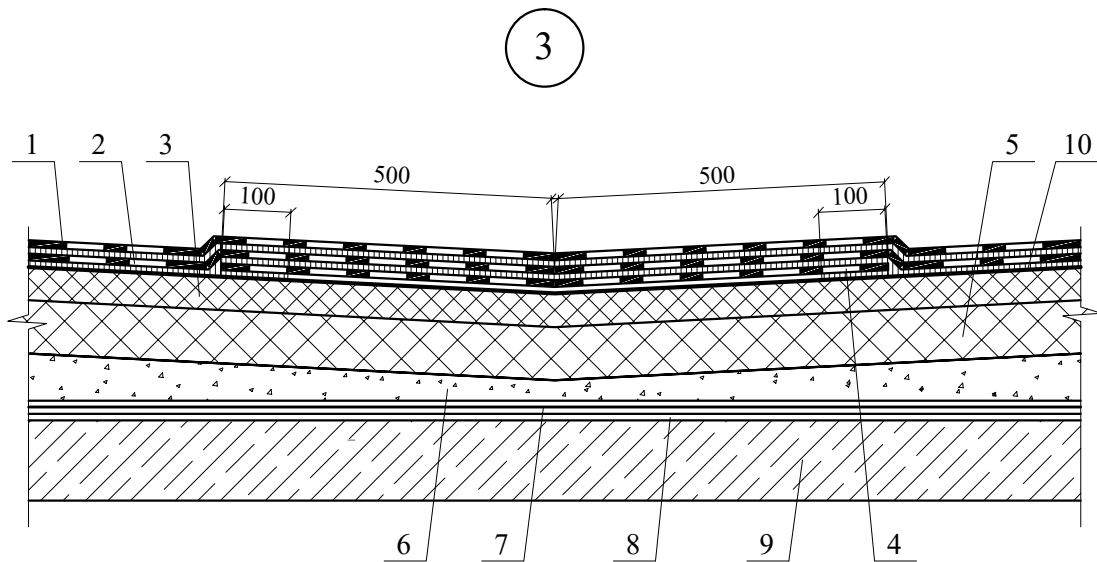
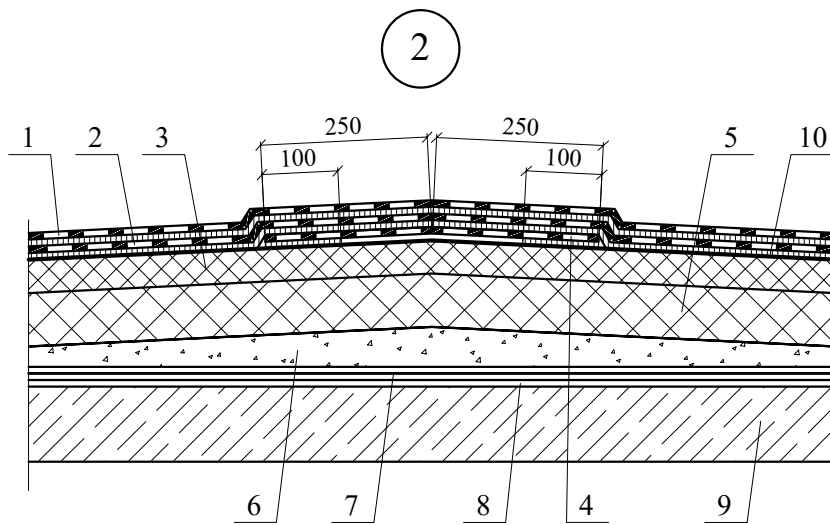
1 - верхний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов с крупнозернистой посыпкой; 2 - нижний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов; 3 - армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 40 мм; 4 - разделительный слой из рубероида с проклейкой швов; 5 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 30, PAROC ROS 40, PAROC ROS 50 или PAROC ROS 60; 6 - уклонообразующий слой из цементно-песчаного раствора, лёгкого бетона или клиновидных изделий из теплоизоляционных плит; 7 - пароизоляция (по расчёту); 8 - затирка или выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора; 9 - основание из сборного или монолитного железобетона; 10 - существующий водоизоляционный ковёр; 11 - существующая теплоизоляция; 12 - существующие слои крыши; 13 - грунтovка; 14 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60; 15 - приклейка.

УЗЕЛ 1.3 Конструктивное решение крыши с монолитной стяжкой под водоизоляционный ковёр.
Однослойная теплоизоляция;
УЗЕЛ 1.4 Ремонт крыши с дополнительным утеплением

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-17.1

Лист

3



1 - верхний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов с крупнозернистой посыпкой; 2 - нижний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов; 3 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROB 60, PAROC ROB 60t, PAROC ROB 80 или PAROC ROB 80t; 4 - дополнительный слой водоизоляционного ковра, уложенного насухо крупнозернистой посыпкой вниз, приклеенный по кромкам к основанию; 5 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROL 40, PAROC ROL 60 или PAROC ROS 40; 6 - уклонообразующий слой из цементно-песчаного раствора, лёгкого бетона или клиновидных изделий из теплоизоляционных плит; 7 - пароизоляция (по расчёту); 8 - затирка или выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора; 9 - основание из сборного или монолитного железобетона; 10 - грунтовка.

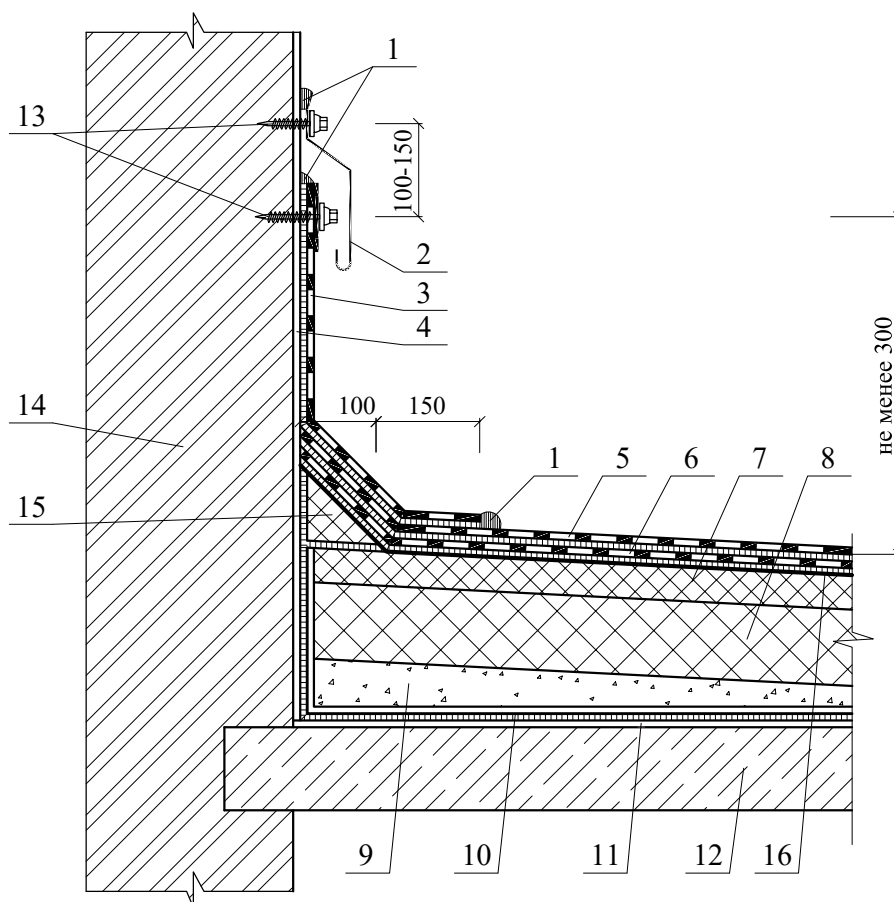
УЗЕЛ 2 Конек;
УЗЕЛ 3 Ендова

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-17.1

Лист

4

4



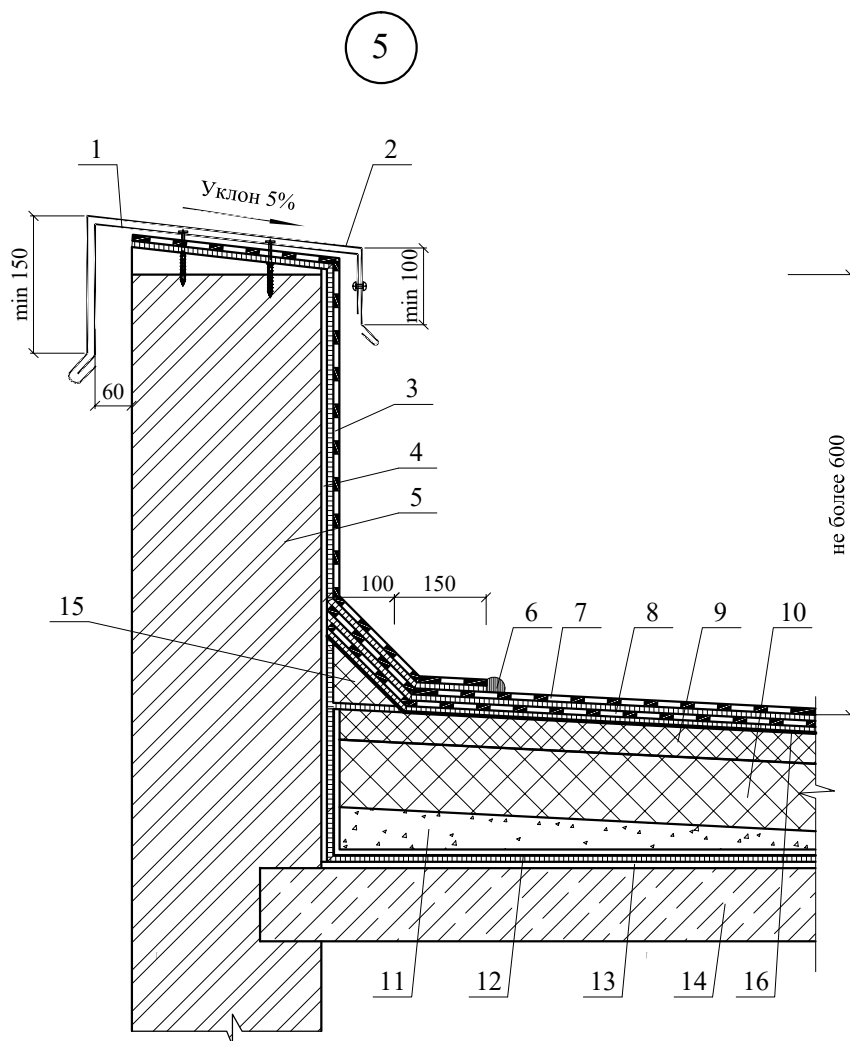
1 - герметизирующая мастика; 2 - фартук из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,8 мм; 3 - дополнительный слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов с верхним слоем с крупнозернистой посыпкой; 4 - штукатурка парапета; 5 - верхний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов с крупнозернистой посыпкой; 6 - нижний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов; 7 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROB 60, PAROC ROB 60t, PAROC ROB 80 или PAROC ROB 80t; 8 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROL 40, PAROC ROL 60 или PAROC ROS 40; 9 - уклонообразующий слой из цементно-песчаного раствора, лёгкого бетона или клиновидных изделий из теплоизоляционных плит; 10 - пароизоляция (по расчёту); 11 - затирка или выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора; 12 - основание из сборного или монолитного железобетона; 13 - саморез с шагом 200 мм; 14 - стена парапета; 15 - наклонный бортик с высотой ребра 100 мм; 16 - грунтовка.

УЗЕЛ 4 Примыкание кровли к парапету высотой более 600 мм

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-17.1

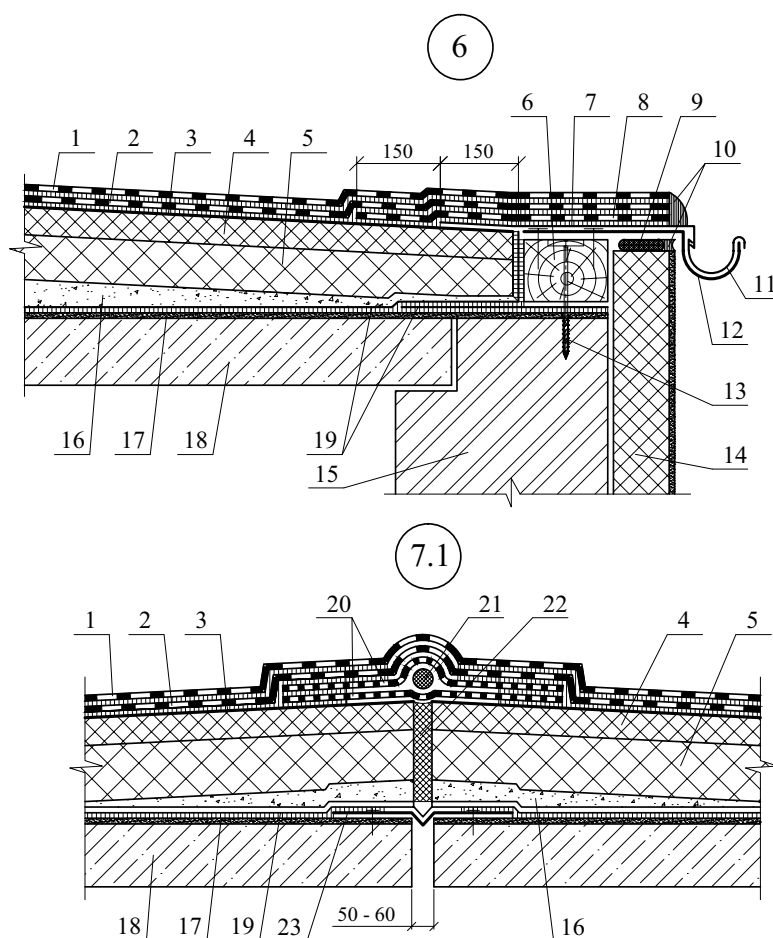
Лист

5



1 - костыль из стальной полосы 4x40 мм с шагом 600 мм; 2 - фартук из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,8 мм; 3 - дополнительный слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов с верхним слоем с крупнозернистой посыпкой; 4 - штукатурка парапета; 5 - стена парапета; 6 - герметизирующая мастика; 7 - верхний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов с крупнозернистой посыпкой; 8 - нижний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов; 9 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROB 60, PAROC ROB 60t, PAROC ROB 80 или PAROC ROB 80t; 10 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROL 40, PAROC ROL 60 или PAROC ROS 40; 11 - уклонообразующий слой из цементно-песчаного раствора, лёгкого бетона или клиновидных изделий из теплоизоляционных плит; 12 - пароизоляция (по расчёту); 13 - затирка или выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора; 14 - основание из сборного или монолитного железобетона; 15 - наклонный бортик с высотой ребра 100 мм; 16 - грунтовка.

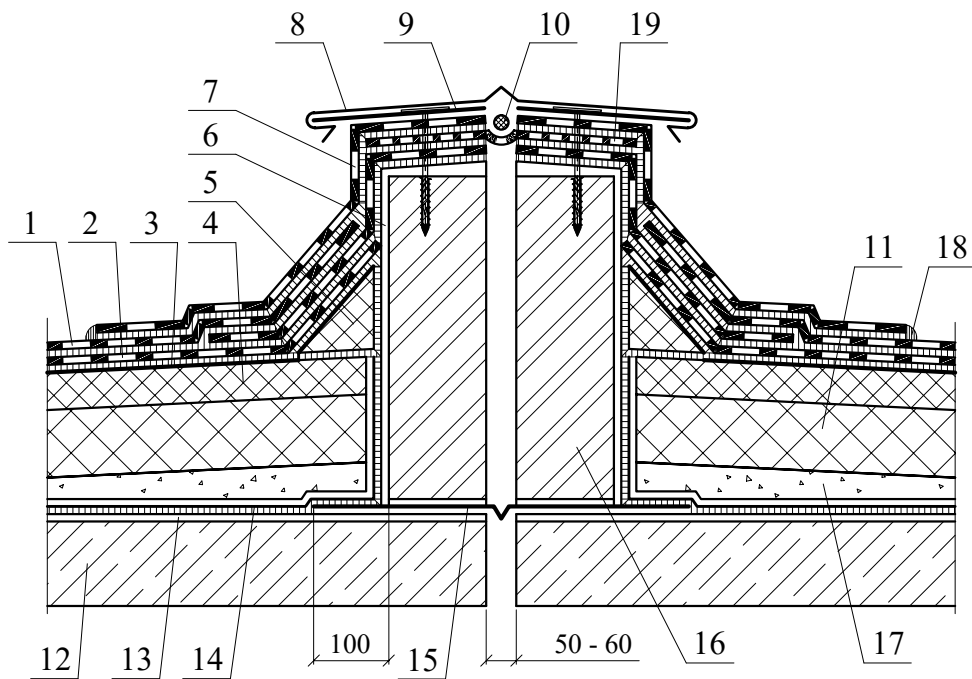
УЗЕЛ 5 Примыкание кровли к парапету высотой не более 600 мм	ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-17.1	Лист 6
---	---	-----------



1 - верхний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов с крупнозернистой посыпкой; 2 - нижний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов; 3 - грунтовка; 4 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROB 60, PAROC ROB 60т, PAROC ROB 80 или PAROC ROB 80т; 5 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROL 40, PAROC ROL 60 или PAROC ROS 40; 6 - антисептированный и антипирированный брус; 7 - лист из оцинкованной кровельной стали толщиной не менее 0,8 мм; 8 - дополнительный слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов; 9 - уплотнительная лента; 10 - герметизирующая мастика; 11 - водосточный жёлоб; 12 - держатель водосточного жёлоба; 12 - анкерный дюбель с шагом 600 мм; 14 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC Linió 15 или PAROC Linió 20; 15 - наружная стена; 16 - уклонообразующий слой из цементно-песчаного раствора, лёгкого бетона или клиновидных изделий из теплоизоляционных плит; 17 - затирка или выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора; 18 - основание из сборного или монолитного железобетона; 19 - пароизоляция (по расчёту); 20 - компенсатор из эластичных рулонных материалов; 21 - уплотнительный шнур типа Вилатерм; 22 - сжимаемый утеплитель из минеральной ваты; 23 - компенсатор из оцинкованной кровельной стали.

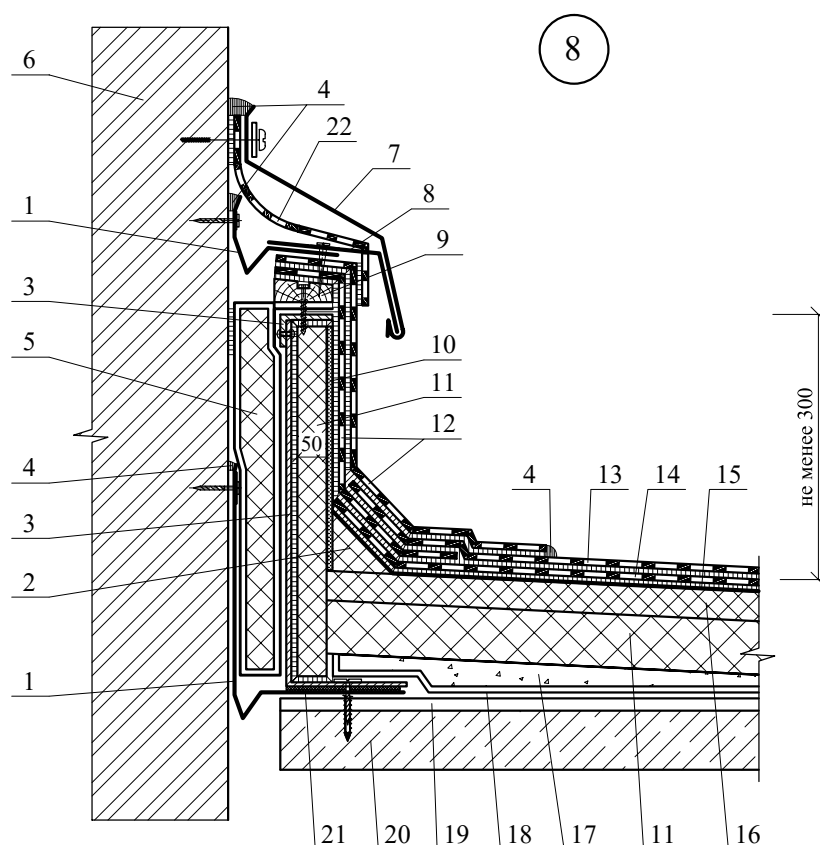
УЗЕЛ 6 Примыкание кровли к карнизу; УЗЕЛ 7.1 Деформационный шов	ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-17.1	Лист 7
--	---	-----------

7.2



1 - верхний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов с крупнозернистой посыпкой; 2 - нижний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов; 3 - грунтовка; 4 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROB 60, PAROC ROB 60t, PAROC ROB 80 или PAROC ROB 80t; 5 - наклонный бортик с высотой ребра 100 мм; 6 - штукатурка; 7 - дополнительный слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов; 8 - защитный фартук из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,8; 9 - костыль из стальной полосы 4x40 мм с шагом 600 мм; 10 - уплотнительный шнур типа Вилатерм; 11 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROL 40, PAROC ROL 60 или PAROC ROS 40; 12 - основание из сборного или монолитного железобетона; 13 - затирка или выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора; 14 - пароизоляция (по расчёту); 15 - компенсатор из оцинкованной кровельной стали; 16 - кирпичная стенка деформационного шва; 17 - уклонообразующий слой из цементно-песчаного раствора, лёгкого бетона или клиновидных изделий из теплоизоляционных плит; 18 - герметизирующая мастика; 19 - компенсатор из эластичных рулонных материалов.

УЗЕЛ 7.2 Деформационный шов	ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-17.1	Лист 8
-----------------------------	--	-----------



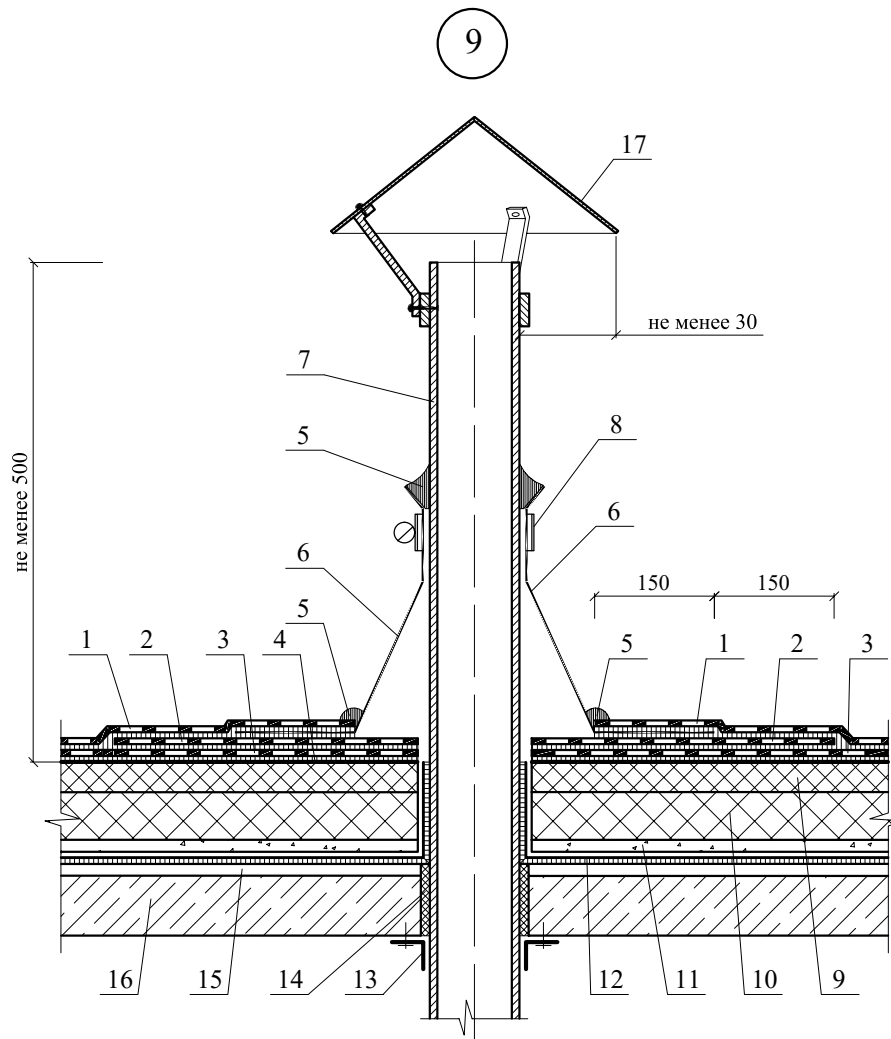
1 - компенсатор из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,8 мм; 2 - наклонный бортик с высотой ребра 100 мм; 3 - профиль из оцинкованной кровельной стали толщиной не менее 3 мм; 4 - герметизирующая мастика; 5 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra, PAROC eXtra plus или PAROC InWall, обернутая в полиэтиленовую плёнку; 6 - стена; 7 - фартук из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,8 мм; 8 - костыль из стальной полосы 4x40 мм с шагом 600 мм; 9 - антисептированная и антипирированная доска; 10 - лист из плоского хризотилцемента; 11 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROL 40, PAROC ROL 60 или PAROC ROS 40; 12 - дополнительный слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов; 13 - верхний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов с крупнозернистой посыпкой; 14 - нижний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов; 15 - грунтовка; 16 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROB 60, PAROC ROB 60t, PAROC ROB 80 или PAROC ROB 80t; 17 - уклонообразующий слой из цементно-песчаного раствора, лёгкого бетона или клиновидных изделий из теплоизоляционных плит; 18 - пароизоляция (по расчёту); 19 - затирка или выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора; 20 - основание из сборного или монолитного железобетона; 21 - терморазделяющая прокладка; 22 - компенсатор из эластичных рулонных материалов.

УЗЕЛ 8 Деформационный шов у стены

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-17.1

Лист

9



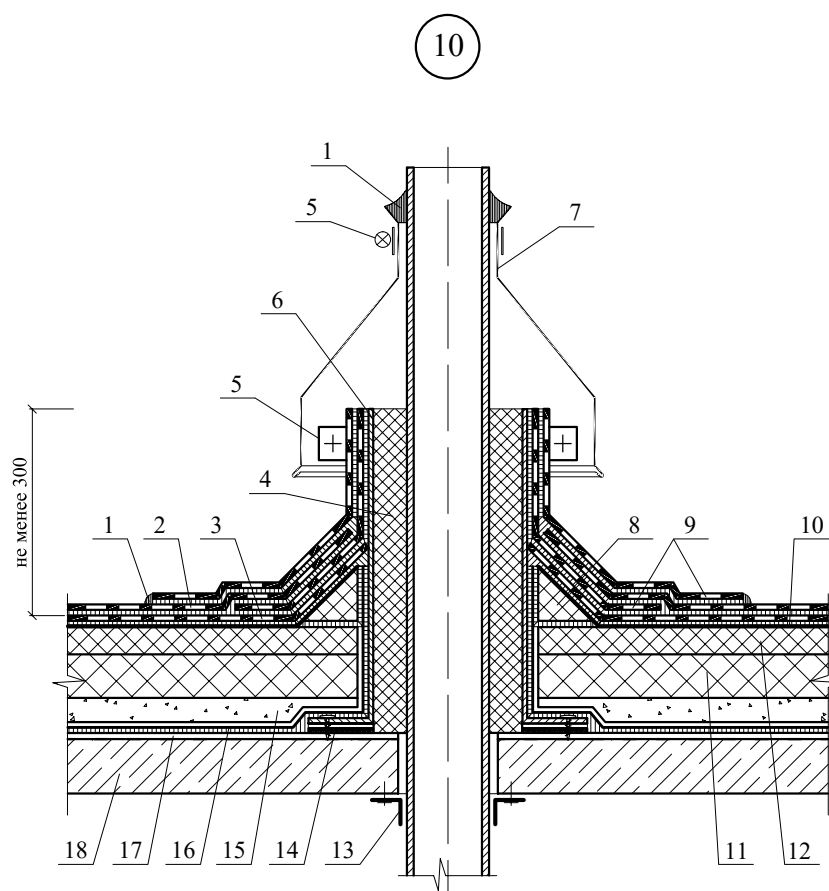
1 - верхний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов с крупнозернистой посыпкой; 2 - дополнительный слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов; 3 - нижний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов; 4 - грунтовка; 5 - герметизирующая мастика; 6 - колпак из ЭПДМ резины на горячей мастике; 7 - "холодная" труба; 8 - обжимной хомут из оцинкованной кровельной стали; 9 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROB 60, PAROC ROB 60t, PAROC ROB 80 или PAROC ROB 80t; 10 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROL 40, PAROC ROL 60 или PAROC ROS 40; 11 - уклонообразующий слой из цементно-песчаного раствора, лёгкого бетона или клиновидных изделий из теплоизоляционных плит; 12 - пароизоляция (по расчёту); 13 - нащельник из оцинкованной кровельной стали; 14 - строительная пена; 15 - затирка или выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора; 16 - основание из сборного или монолитного железобетона; 17 - защитный колпак из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,8 мм.

УЗЕЛ 9 Примыкание кровли к
"холодной" трубе

ООО "ПАРОК"
M27.17/2018-2-17.1

Лист

10



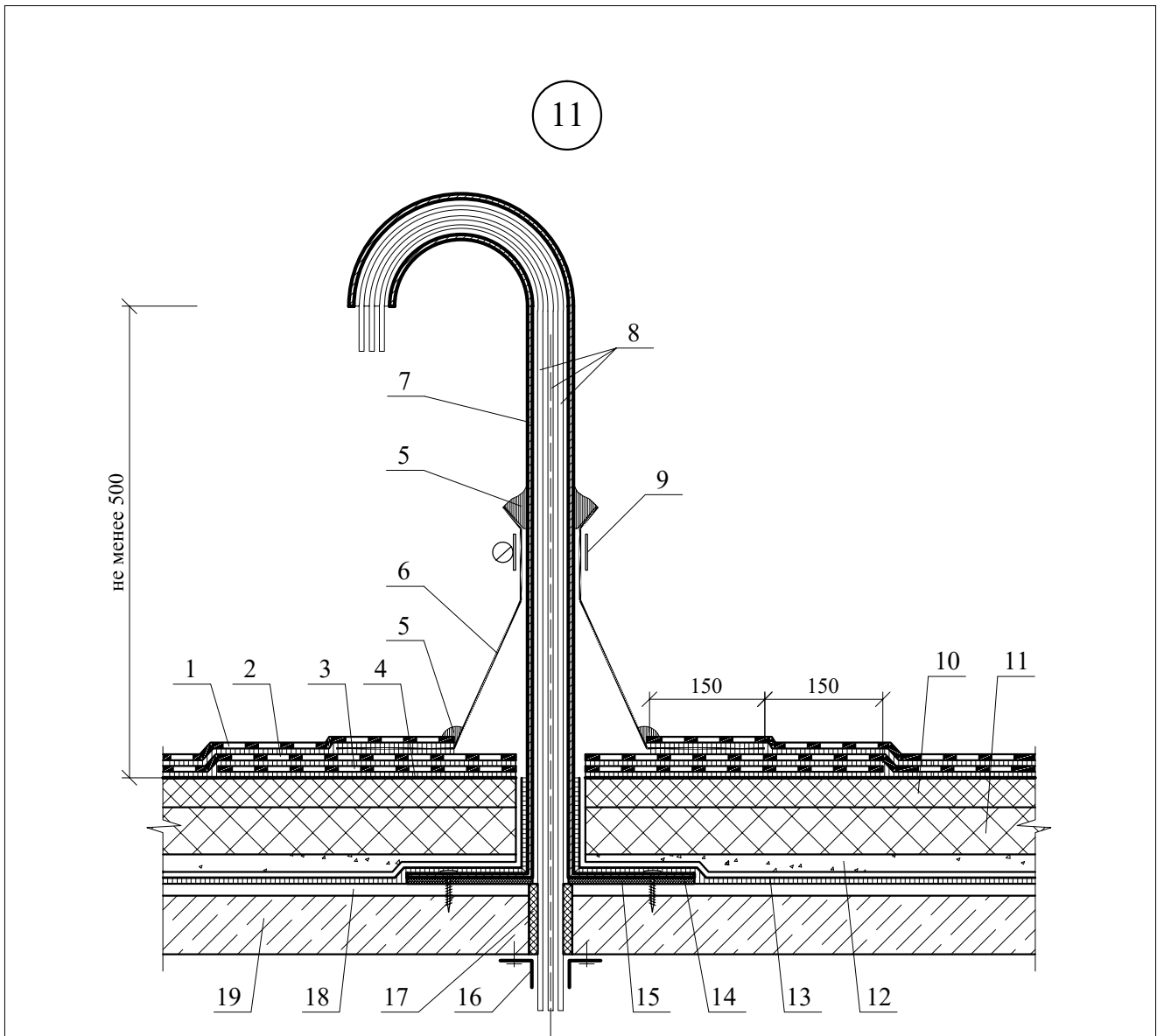
1 - герметизирующая мастика; 2 - верхний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов с крупнозернистой посыпкой; 3 - нижний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов; 4 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC; 5 - обжимной хомут из оцинкованной кровельной стали; 6 - короб из оцинкованной стали толщиной не менее 3 мм; 7 - защитный фартук из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,8 мм; 8 - наклонный бортик с высотой ребра 100 мм; 9 - дополнительный слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов; 10 - грунтовка; 11 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROL 40, PAROC ROL 60 или PAROC ROS 40; 12 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROB 60, PAROC ROB 60t, PAROC ROB 80 или PAROC ROB 80t; 13 - нащельник из оцинкованной кровельной стали; 14 - терморазделительная прокладка; 15 - уклонообразующий слой из цементно-песчаного раствора, лёгкого бетона или клиновидных изделий из теплоизоляционных плит; 16 - пароизоляция (по расчёту); 17 - затирка или выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора; 18 - основание из сборного или монолитного железобетона.

УЗЕЛ 10 Примыкание кровли к
"горячей" трубе

ООО "ПАРОК"
M27.17/2018-2-17.1

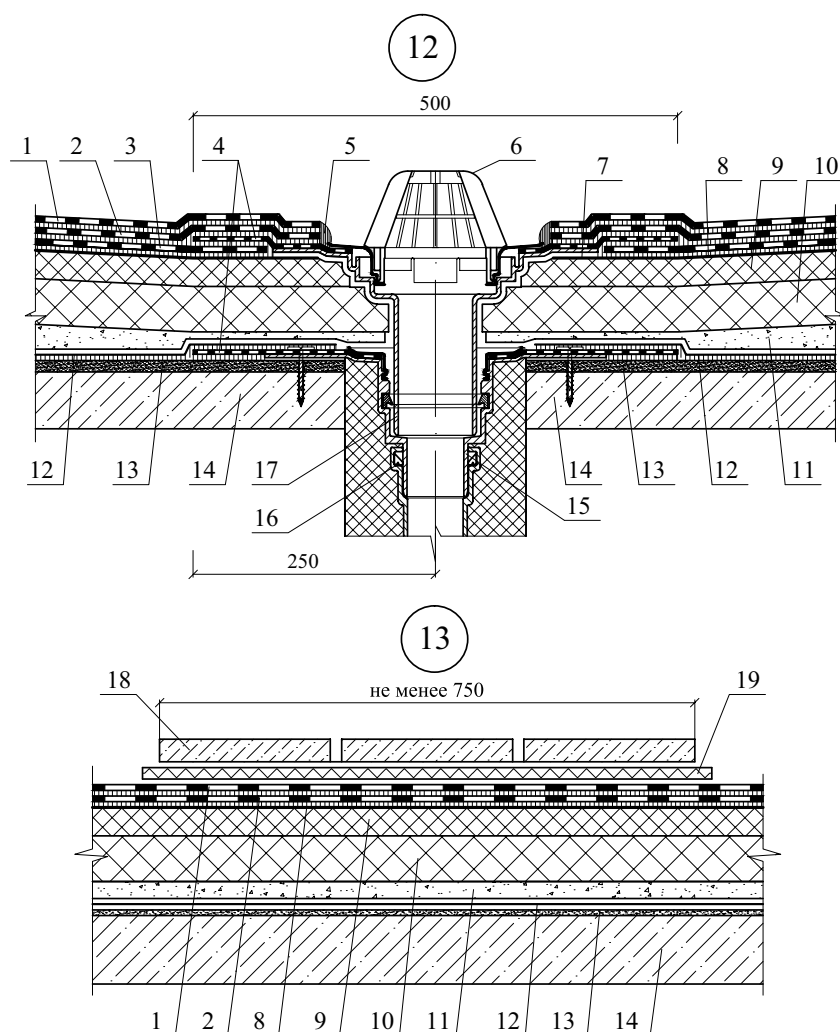
Лист

11



1 - верхний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов с крупнозернистой посыпкой; 2 - нижний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов; 3 - дополнительный слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов; 4 - грунтовка; 5 - герметизирующая мастика; 6 - защитный фартук; 7 - изогнутая металлическая труба с приваренным внизу фальцем; 8 - пучок электрокабеля; 9 - обжимной хомут из оцинкованной кровельной стали; 10 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROB 60, PAROC ROB 60t, PAROC ROB 80 или PAROC ROB 80t; 11 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROL 40, PAROC ROL 60 или PAROC ROS 40; 12 - уклонообразующий слой из цементно-песчаного раствора, лёгкого бетона или клиновидных изделий из теплоизоляционных плит; 13 - пароизоляция (по расчёту); 14 - фланец; 15 - терморазделяющая прокладка; 16 - нащельник из оцинкованной кровельной стали; 17 - строительная пена; 18 - затирка или выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора; 19 - основание из сборного или монолитного железобетона.

УЗЕЛ 11 Примыкание кровли к пучку электрокабелей	ООО «ПАРОК» М27.17/2018-2-17.1	Лист 12
--	-----------------------------------	------------



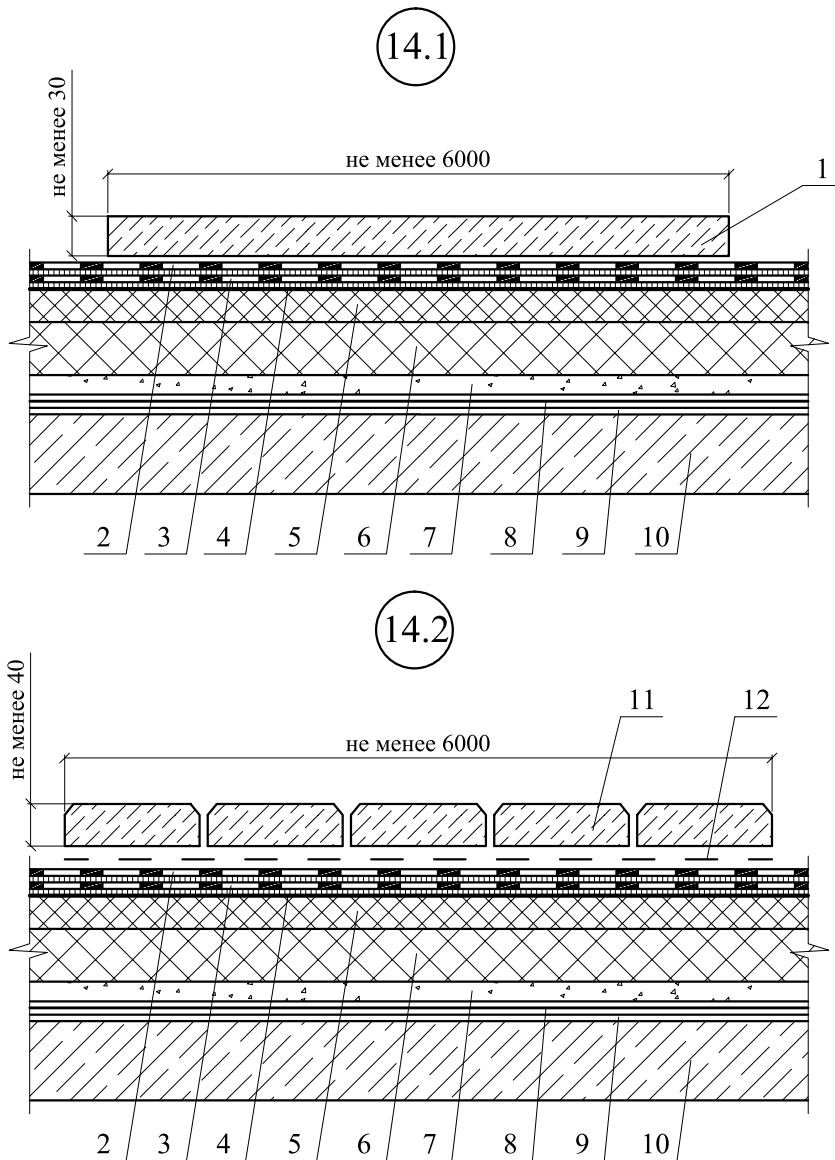
1 - верхний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов с крупнозернистой посыпкой; 2 - нижний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов; 3 - дополнительный слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов; 4 - фартук из рулонного битумно-полимерного материала; 5 - герметизирующая мастика; 6 - листовуюловитель водосточной воронки; 7 - понижение вокруг воронки на 20 мм; 8 - грунтовка; 9 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROB 60, PAROC ROB 60t, PAROC ROB 80 или PAROC ROB 80t; 10 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROL 40, PAROC ROL 60 или PAROC ROS 40; 11 - уклонообразующий слой из цементно-песчаного раствора, лёгкого бетона или клиновидных изделий из теплоизоляционных плит; 12 - пароизоляция (по расчёту); 13 - затирка или выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора; 14 - основание из сборного или монолитного железобетона; 15 - водосточная воронка; 16 - утепление вокруг водосточной воронки; 17 - надставной элемент водосточной воронки; 18 - ходовые дорожки из бетонных плиток; 19 - объёмный дренажный мат.

УЗЕЛ 12 Примыкание кровли к
воронке;
УЗЕЛ 13 Ходовые дорожки

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-17.1

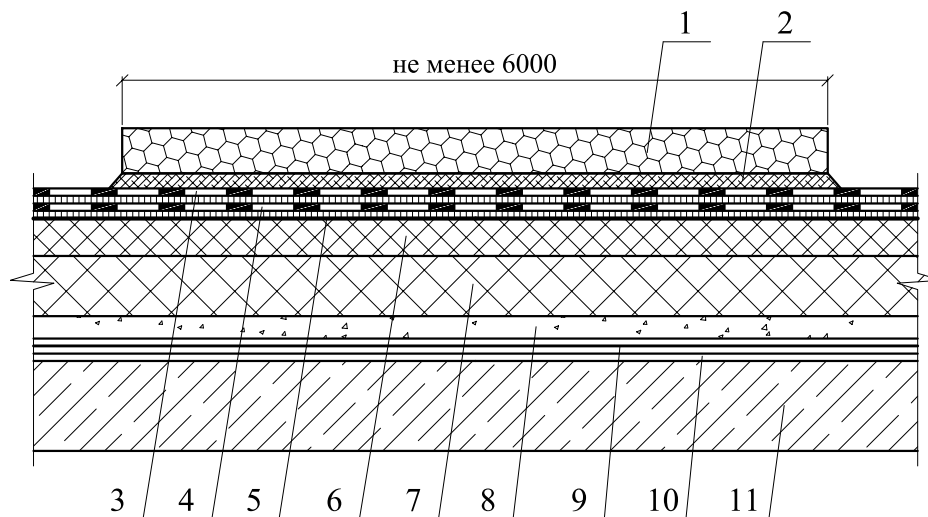
Лист

13



1 - противопожарная рассечка из монолитной цементно-песчаной стяжки; 2 - верхний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов с крупнозернистой посыпкой; 3 - нижний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов; 4 - грунтовка; 5 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROB 60, PAROC ROB 60t, PAROC ROB 80 или PAROC ROB 80t; 6 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROL 40, PAROC ROL 60 или PAROC ROS 40; 7 - уклонообразующий слой из цементно-песчаного раствора, лёгкого бетона или клиновидных изделий из теплоизоляционных плит; 8 - пароизоляция (по расчёту); 9 - затирка или выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора; 10 - основание из сборного или монолитного железобетона; 11 - противопожарная рассечка из тротуарной плитки размером не менее 600x600 мм; 12 - разделительный слой из геотекстиля.

14.3



1 - противопожарная рассечка из гравия; 2 - битумная мастика; 3 - верхний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов с крупнозернистой посыпкой; 4 - нижний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов; 5 - грунтовка; 6 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROB 60, PAROC ROB 60t, PAROC ROB 80 или PAROC ROB 80t; 7 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROL 40, PAROC ROL 60 или PAROC ROS 40; 8 - уклонообразующий слой из цементно-песчаного раствора, лёгкого бетона или клиновидных изделий из теплоизоляционных плит; 9 - пароизоляция (по расчёту); 10 - затирка или выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора; 11 - основание из сборного или монолитного железобетона.

УЗЕЛ 14.3 Противопожарные
рассечки

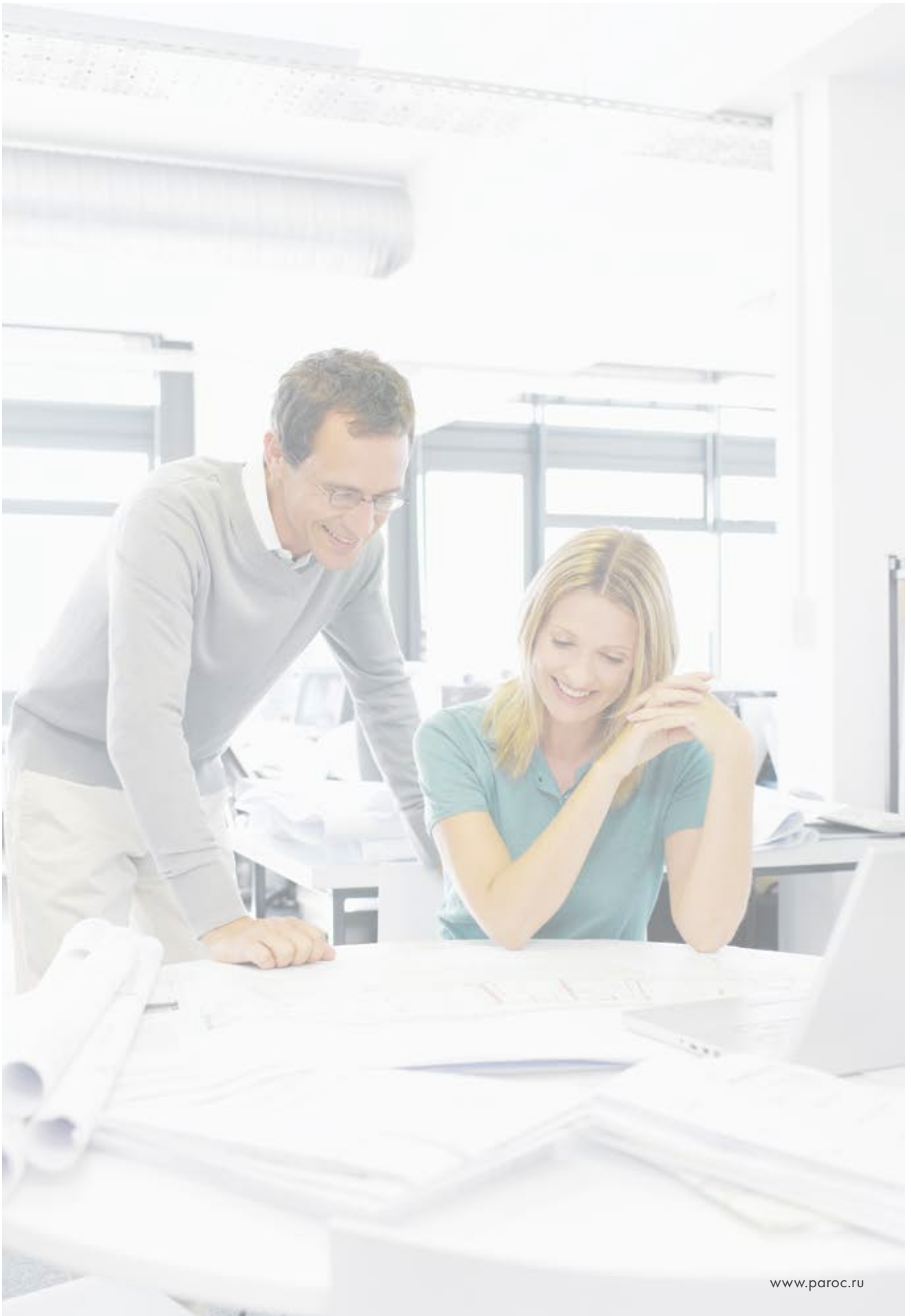
ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-17.1

Лист

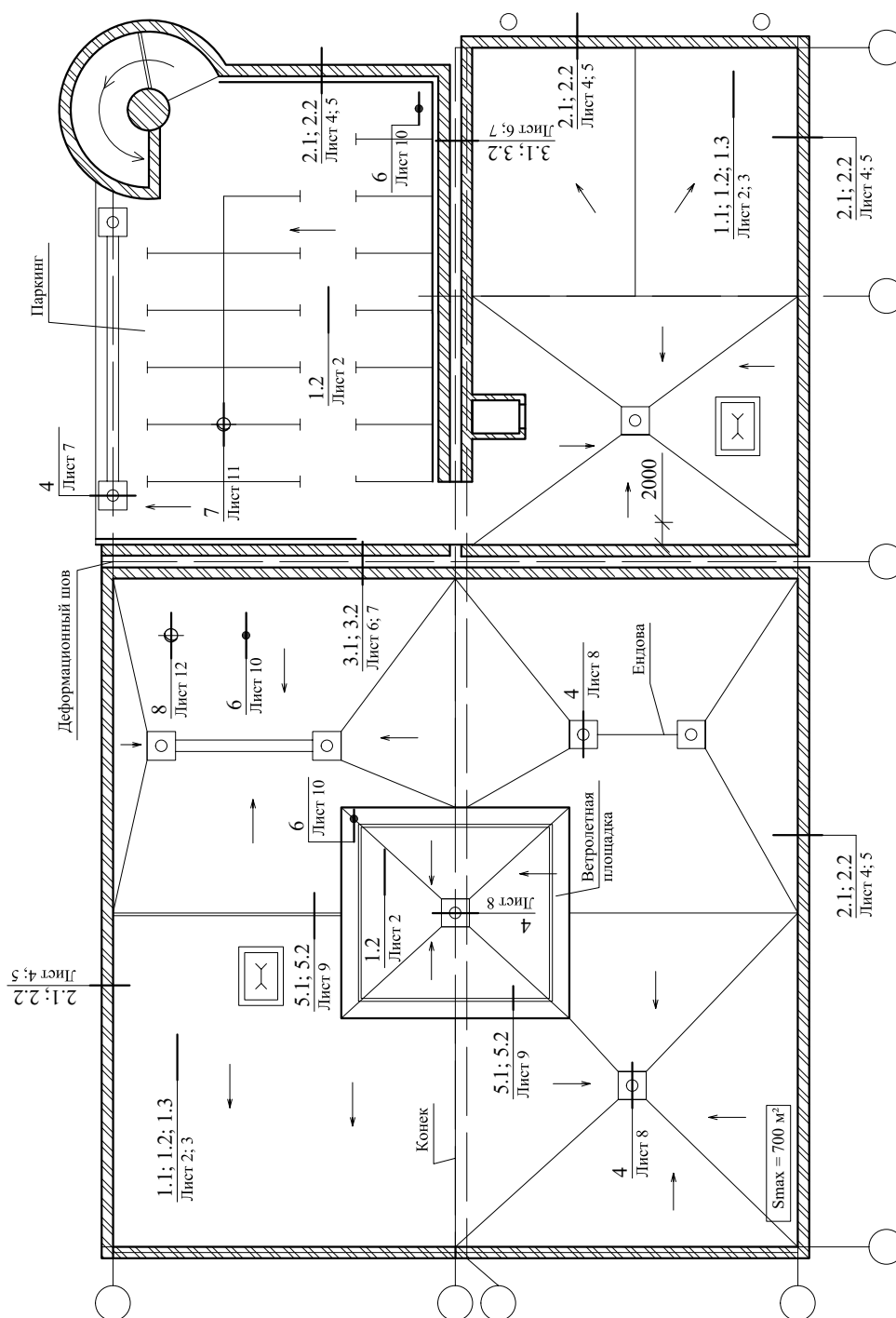
15



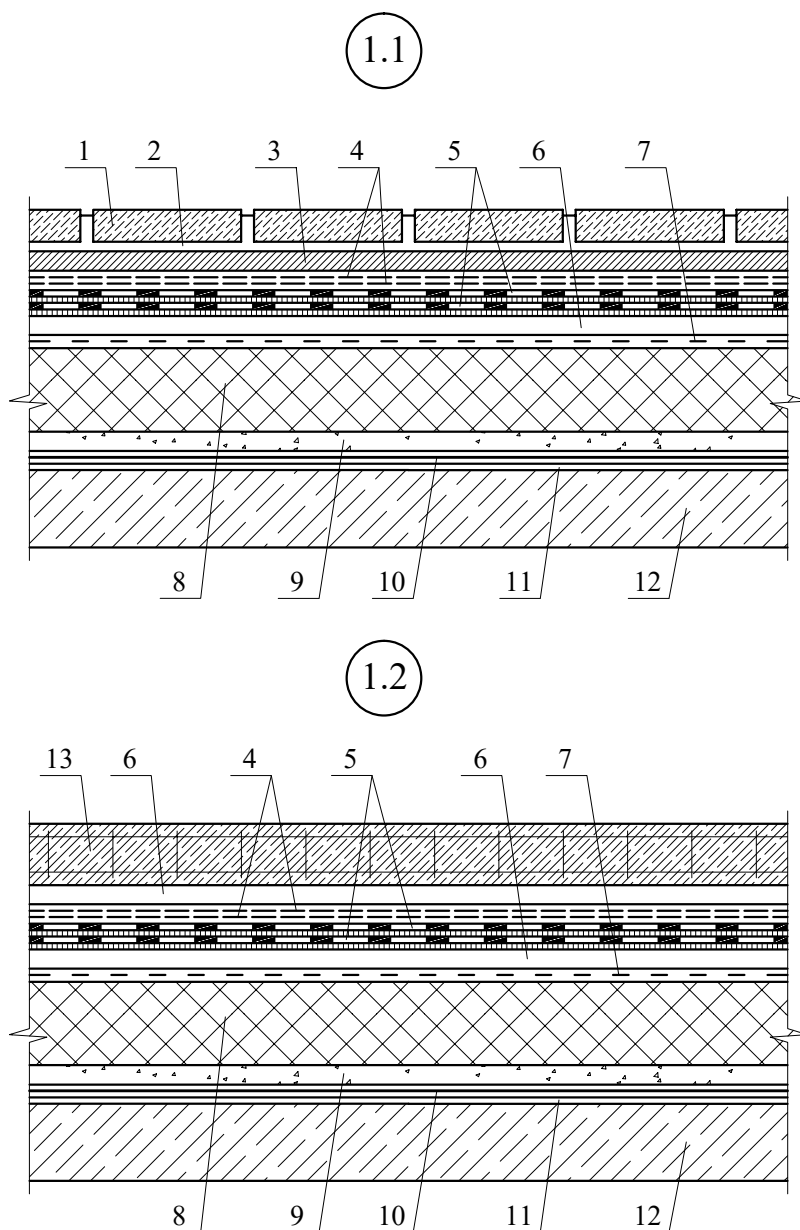
**3.2 ЭКСПЛУАТИРУЕМЫЕ КРЫШИ С НЕСУЩИМ ОСНОВАНИЕМ ИЗ
ЖЕЛЕЗОБЕТОНА И ВОДОИЗОЛЯЦИОННЫМ КОВРОМ ИЗ БИТУМИНОЗНЫХ
РУЛОННЫХ МАТЕРИАЛОВ**



ПЛАН ЭКСПЛУАТИРУЕМОЙ КРЫШИ



ПЛАН ЭКСПЛУАТИРУЕМОЙ КРЫШИ			ООО "ПАРОК" М27.17/2018-2-17.2			
Зам. ген. дир.	Гликин С.М.		Эксплуатируемые крыши с несущим основанием из железобетона и водоизоляционным ковром из битуминозных рулонных материалов	Стадия	Лист	Листов
Рук. отд.	Воронин А.М.			МП	1	12
С.н.с.	Пешкова А.В.			ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва. 2015 г.		



1 - бетонная плитка; 2 - сухая смесь для приклейки плитки; 3 - армированная стяжка; 4 - разделительный слой из двух слоёв полиэтиленовой плёнки; 5 - водоизоляционный ковёр из двух слоёв битумно-полимерного материала; 6 - цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 40 мм; 7 - разделительный слой из рубероида с проклейкой швов; 8 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 40, PAROC ROS 50 или PAROC ROS 60; 9 - уклонообразующий слой из цементно-песчаного раствора или лёгкого бетона; 10 - пароизоляция (по расчёту); 11 - затирка или выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора; 12 - основание из сборного или монолитного железобетона; 13 - защитное армированное бетонное покрытие.

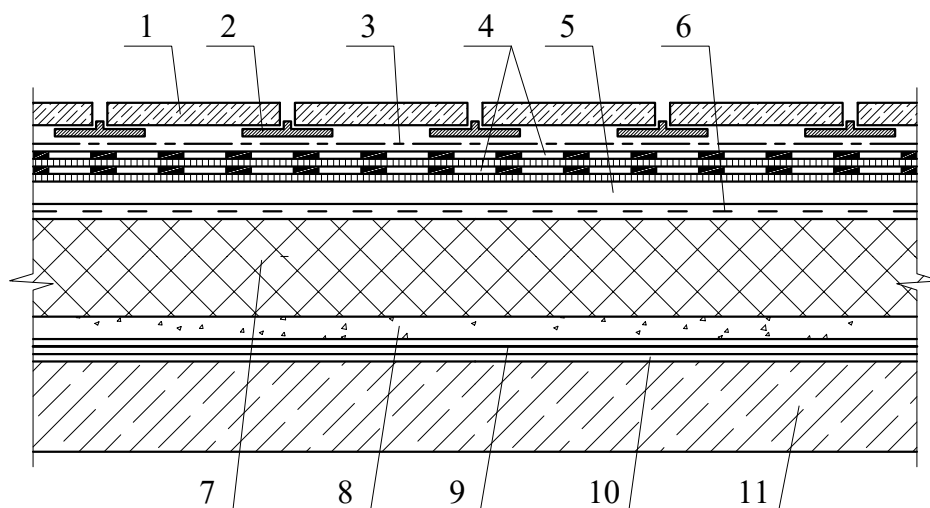
Конструктивное решение крыши
УЗЕЛ 1.1 Крыша с бетонной плиткой;
УЗЕЛ 1.2 Крыша с армированным
бетонным покрытием

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-17.2

Лист

2

1.3



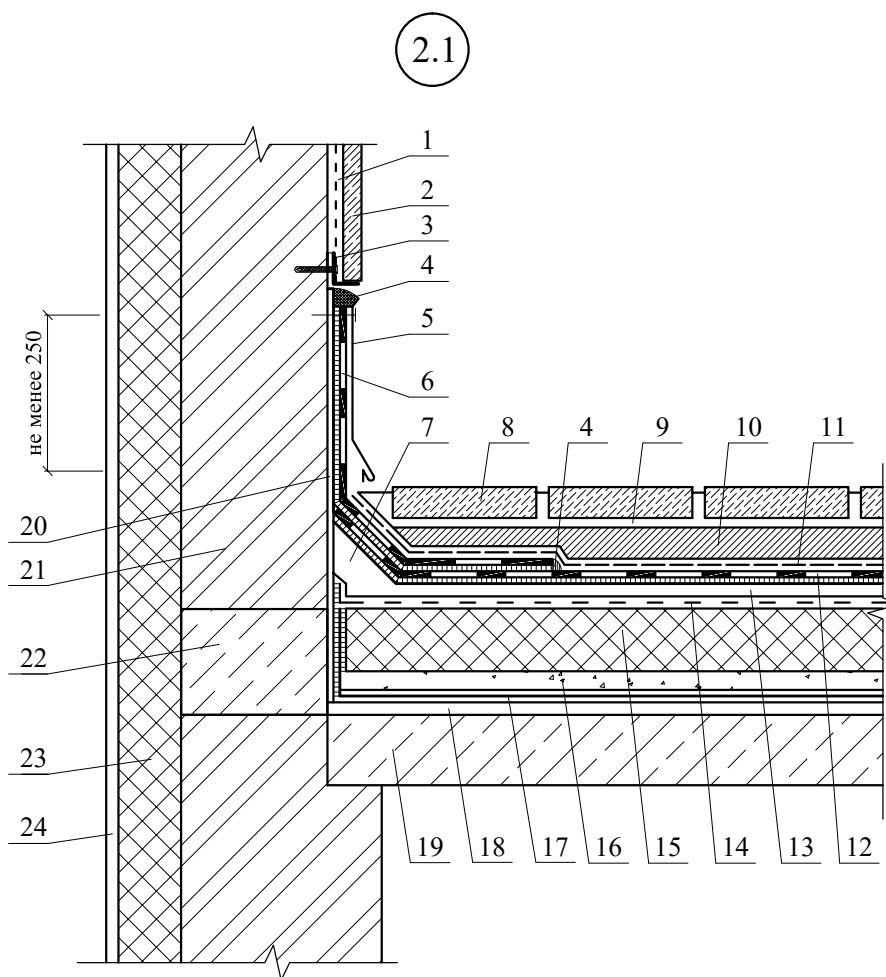
1 - бетонная или тротуарная плитка; 2 - резиновые или регулируемые подставки под плитку; 3 - фильтрующий слой из геотекстиля; 4 - водоизоляционный ковёр из двух слоёв битумно-полимерного материала; 5 - цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 40 мм; 6 - разделительный слой из рубероида с проклейкой швов; 7 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 40, PAROC ROS 50 или PAROC ROS 60; 8 - уклонообразующий слой из цементно-песчаного раствора или лёгкого бетона; 9 - пароизоляция (по расчёту); 10 - затирка или выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора; 11 - основание из сборного или монолитного железобетона.

Конструктивное решение крыши.
УЗЕЛ 1.3 Крыша с тротуарной плиткой на регулируемых подставках

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-17.2

Лист

3



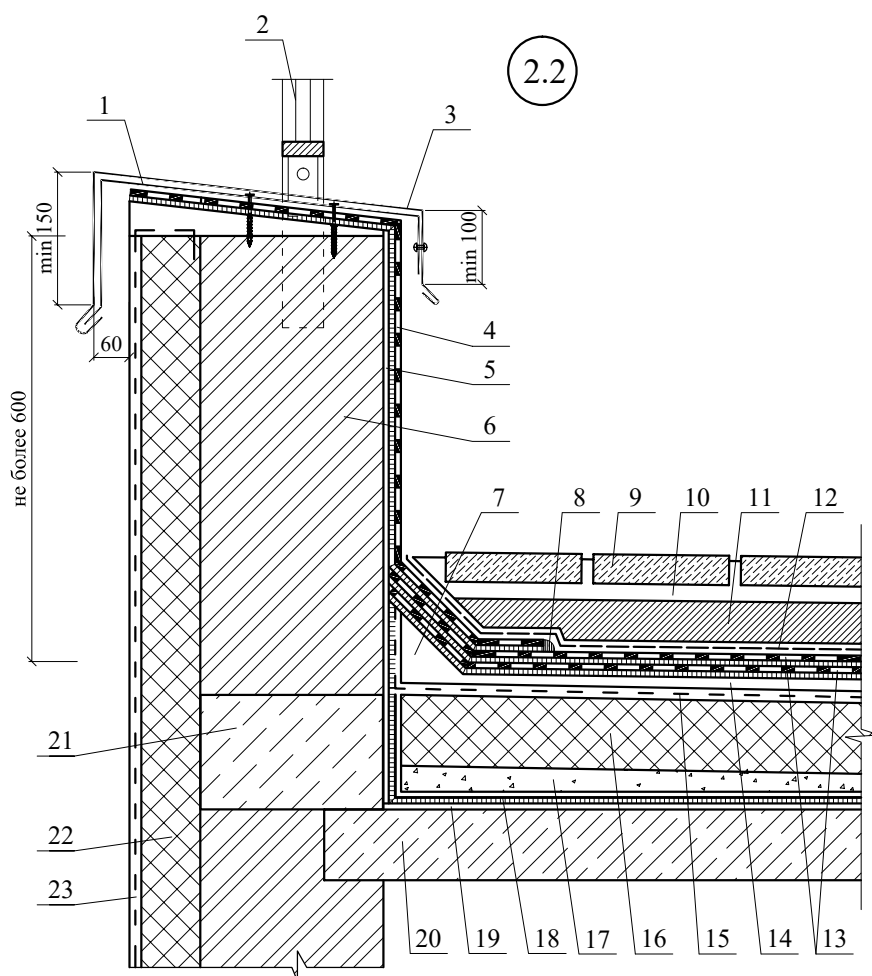
1 - клеевой состав; 2 - облицовочная плитка; 3 - опорный профиль; 4 - герметизирующая мастика; 5 - защитный фартук из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,8 мм; 6 - дополнительный слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов; 7 - наклонный бортик с ребром высотой 100 мм; 8 - бетонная плитка; 9 - сухая смесь для приклейки плитки; 10 - армированная стяжка; 11 - разделительный слой из двух слоёв полиэтиленовой плёнки; 12 - водоизоляционный ковёр из двух слоёв битумно-полимерного материала; 13 - цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 40 мм; 14 - разделительный слой из рубероида с проклейкой швов; 15 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 40, PAROC ROS 50 или PAROC ROS 60; 16 - уклонообразующий слой из цементно-песчаного раствора, лёгкого бетона или клиновидных изделий из теплоизоляционных плит; 17 - пароизоляция (по расчёту); 18 - затирка или выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора; 19 - основание из сборного или монолитного железобетона; 20 - штукатурка; 21 - стена парапета; 22 - термовставка из ячеистого бетона; 23 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC Linio 15 или PAROC Linio 20; 24 - наружная защитно-декоративная тонкослойная штукатурка.

УЗЕЛ 2.1 Примыкание кровли к парапету высотой более 600 мм

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-17.2

Лист

4



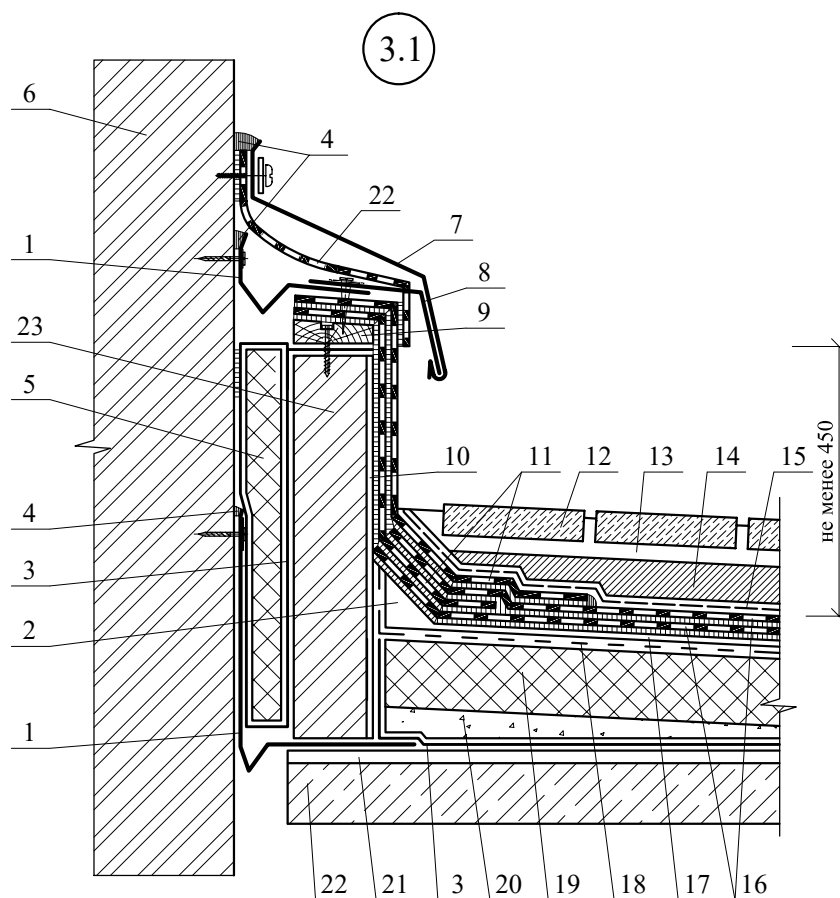
1 - костыль из стальной полосы 4x40 мм с шагом 600 мм; 2 - ограждение кровли; 3 - защитный фартук из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,8 мм; 4 - дополнительный слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов; 5 - штукатурка парапета; 6 - стена парапета; 7 - наклонный бортик с ребром высотой 100 мм; 8 - герметизирующая мастика; 9 - бетонная плитка; 10 - сухая смесь для приклеки плитки; 11 - армированная стяжка; 12 - разделительный слой из двух слоёв полиэтиленовой плёнки; 13 - водоизоляционный ковёр из двух слоёв битумно-полимерного материала; 14 - цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 40 мм; 15 - разделительный слой из рубероида с проклейкой швов; 16 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 40, PAROC ROS 50 или PAROC ROS 60; 17 - уклонообразующий слой из цементно-песчаного раствора, лёгкого бетона или клиновидных изделий из теплоизоляционных плит; 18 - пароизоляция (по расчёту); 19 - затирка или выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора; 20 - основание из сборного или монолитного железобетона; 21 - термовставка из ячеистого бетона; 22 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC Linio 15 или PAROC Linio 20; 23 - наружная защитно-декоративная тонкослойная штукатурка.

УЗЕЛ 2.2 Примыкание кровли к парапету высотой не более 600 мм

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-17.2

Лист

5



1 - компенсатор из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,8 мм; 2 - наклонный бортик с высотой ребра 100 мм; 3 - пароизоляция; 4 - герметизирующая мастика; 5 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra, PAROC eXtra plus или PAROC InWall, обёрнутая в полиэтиленовую плёнку; 6 - стена; 7 - защитный фартук из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,8 мм; 8 - костыль из стальной полосы 4x40 мм с шагом 600 мм; 9 - антисептированная и антипирированная доска; 10 - штукатурка кирпичной стенки деформационного шва; 11 - дополнительный слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов; 12 - бетонная плитка; 13 - сухая смесь для приклейки плитки; 14 - армированная стяжка; 15 - разделительный слой из двух слоёв полиэтиленовой плёнки; 16 - водоизоляционный ковер из двух слоёв битумно-полимерного материала; 17 - цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 40 мм; 18 - разделительный слой из рубероида с проклейкой швов; 19 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 40, PAROC ROS 50 или PAROC ROS 60; 20 - уклонообразующий слой из цементно-песчаного раствора, лёгкого бетона или клиновидных изделий из теплоизоляционных плит; 21 - затирка или выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора; 22 - основание из сборного или монолитного железобетона; 23 - кирпичная стенка деформационного шва.

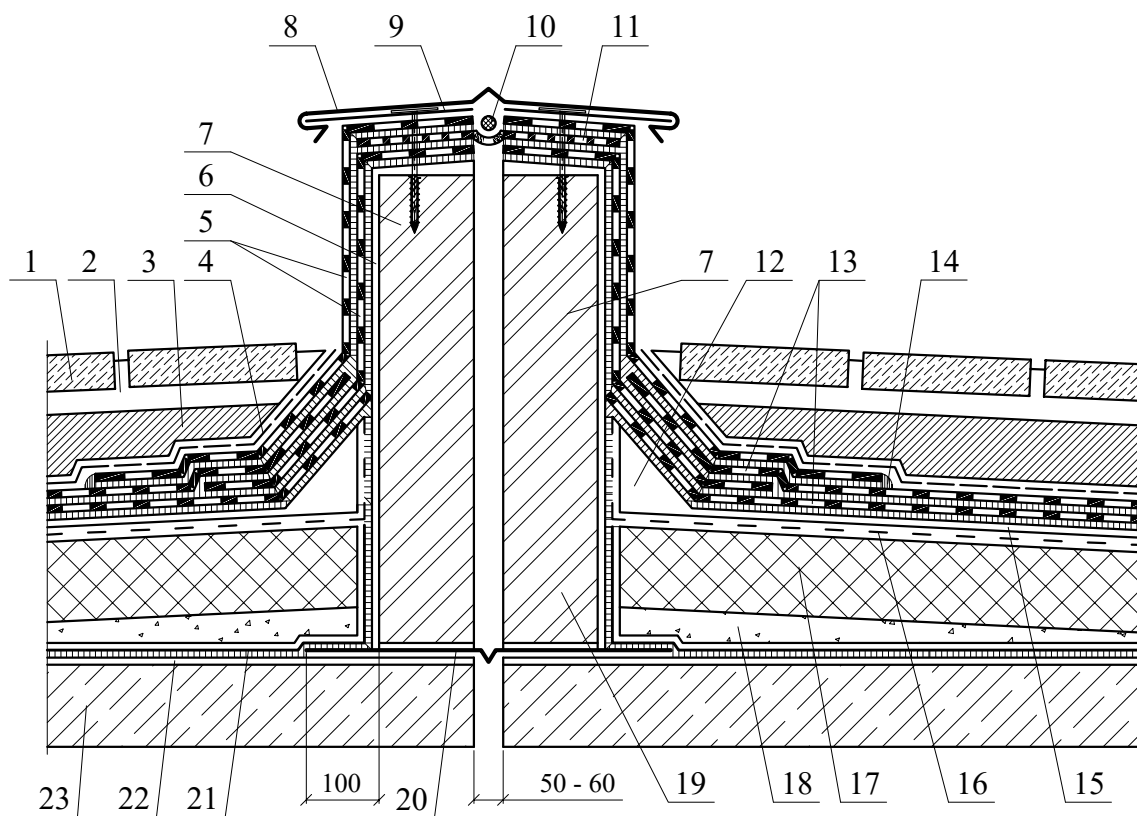
УЗЕЛ 3.1 Деформационный шов здания (примыкание к стене)

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-17.2

Лист

6

3.2



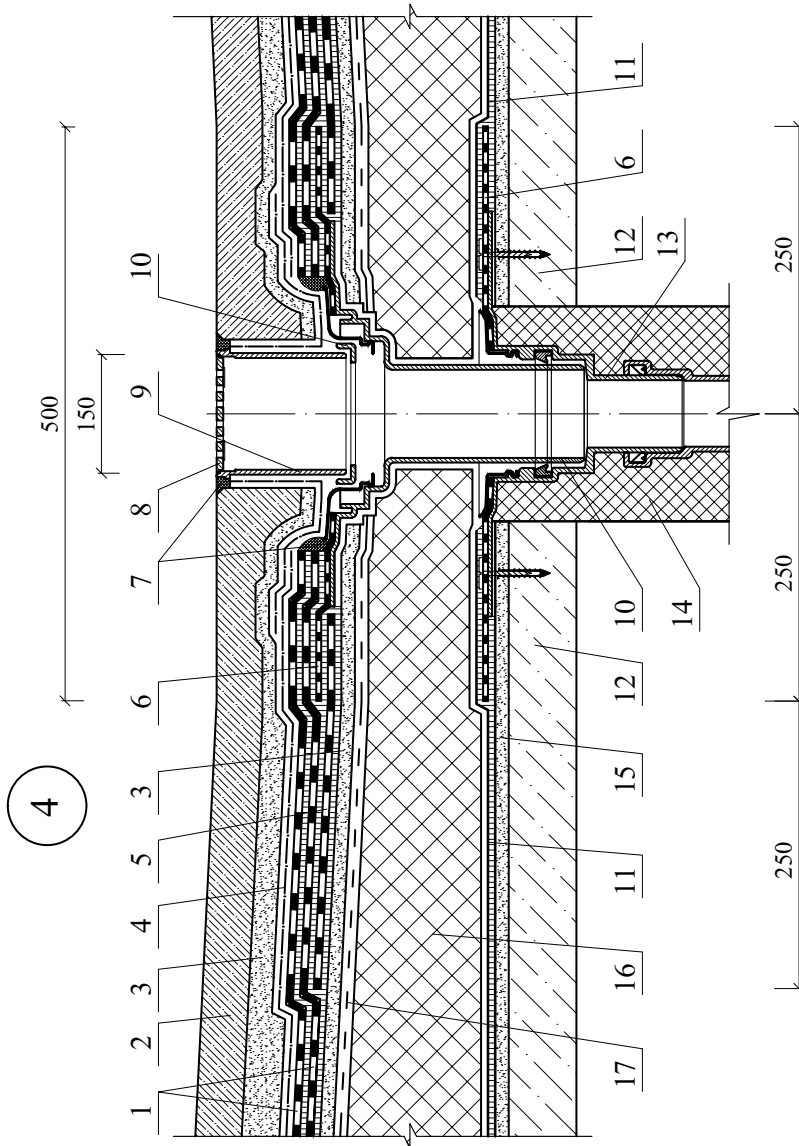
1 - бетонная плитка; 2 - сухая смесь для приклейки плитки; 3 - армированная стяжка; 4 - разделительный слой из двух слоев полиэтиленовой плёнки; 5 - дополнительный слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов; 6 - штукатурка кирпичных стенок деформационного шва; 7 - кирпичная стенка деформационного шва; 8 - защитный фартук из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,8; 9 - костыль из стальной полосы 4x40 мм с шагом 600 мм; 10 - уплотнительный шнур типа Вилатерм; 11 - компенсатор из эластичных рулонных материалов; 12 - наклонный бортик с высотой рёбра 100 мм; 13 - водоизоляционный ковёр из двух слоёв битумно-полимерного материала; 14 - герметизирующая мастика; 15 - стяжка из цементно-песчаного раствора толщиной не менее 40 мм; 16 - разделительный слой из рубероида с проклейкой швов; 17 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 40, PAROC ROS 50 или PAROC ROS 60; 18 - уклонообразующий слой из цементно-песчаного раствора, лёгкого бетона или клиновидных изделий из теплоизоляционных плит; 19 - кирпичная стенка деформационного шва; 20 - компенсатор из оцинкованной кровельной стали; 21 - пароизоляция (по расчёту); 22 - затирка или выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора; 23 - основание из сборного или монолитного железобетона.

УЗЕЛ 3.2 Деформационный шов
крыши

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-17.2

Лист

7



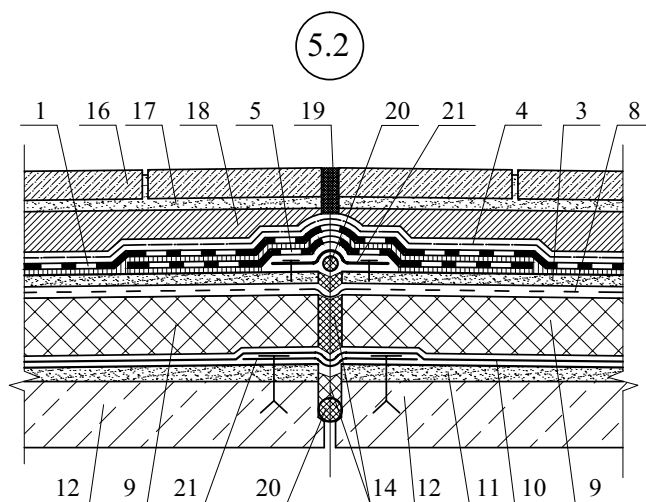
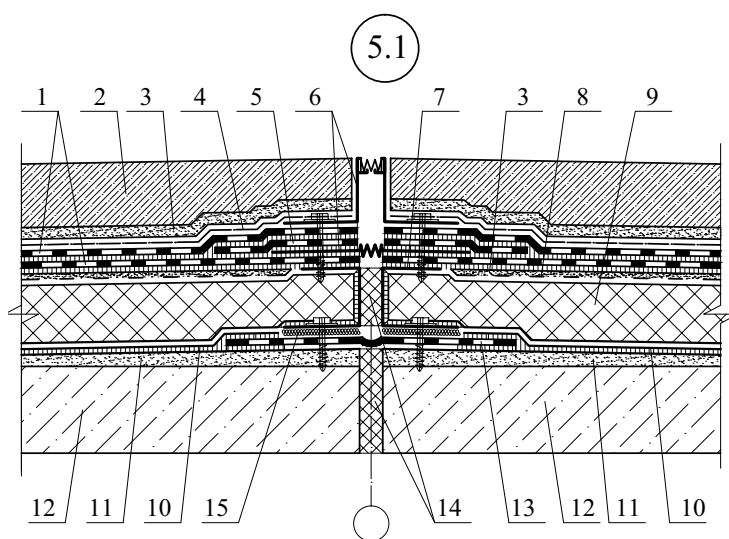
1 - водоизоляционный ковёр из двух слоёв битумно-полимерного материала; 2 - защитное армированное бетонное покрытие; 3 - стяжка из цементно-песчаного раствора толщиной не менее 40 мм; 4 - разделительный слой из двух слоёв полиэтиленовой плёнки; 5 - дополнительный слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов; 6 - фланец из битумно-полимерного рулонного материала; 7 - герметизирующая мастика; 8 - решётка листового материала; 9 - надставной элемент водосточной воронки; 10 - дренажное кольцо воронки; 11 - пароиоляция (по расчёту); 12 - основание из сборного или монолитного железобетона; 13 - утепление вокруг воронки; 14 - утолщение вокруг воронки; 15 - затирка или выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора; 16 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 40, PAROC ROS 50 или PAROC ROS 60; 17 - разделительный слой из рубероида с проклейкой швов.

УЗЕЛ 4 Воронка внутреннего водостока

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-17.2

Лист

8



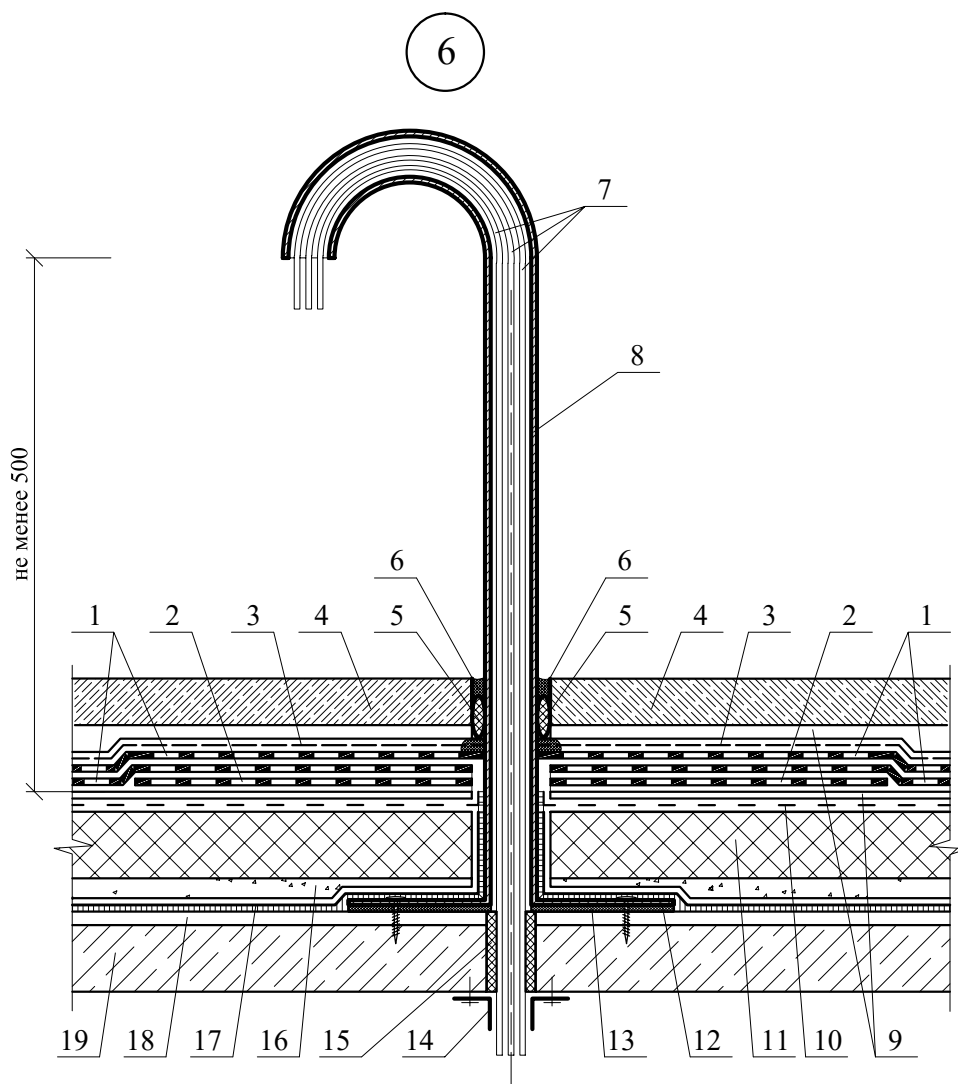
1 - водоизоляционный ковёр из двух слоёв битумно-полимерного материала; 2 - защитное армированное бетонное покрытие; 3 - стяжка из цементно-песчаного раствора толщиной не менее 40 мм; 4 - разделительный слой из двух слоёв полиэтиленовой плёнки; 5 - дополнительный слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов; 6 - элемент деформационного шва; 7 - защитный профиль из оцинкованной стали; 8 - разделительный слой из рубероида с проклейкой швов; 9 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 40, PAROC ROS 50 или PAROC ROS 60; 10 - пароизоляция (по расчёту); 11 - затирка или выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора; 12 - основание из сборного или монолитного железобетона; 13 - компенсатор из эластичных рулонных материалов; 14 - вставка из минераловатных плит; 15 - терморазделяющая прокладка; 16 - бетонная плитка; 17 - сухая смесь для приклейки плитки; 18 - армированная стяжка; 19 - герметизирующая мастика; 20 - уплотняющая прокладка типа Вилатерм; 21 - компенсатор из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,8 или 1,5 мм.

УЗЛЫ 5.1; 5.2 Деформационный шов крыши

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-17.2

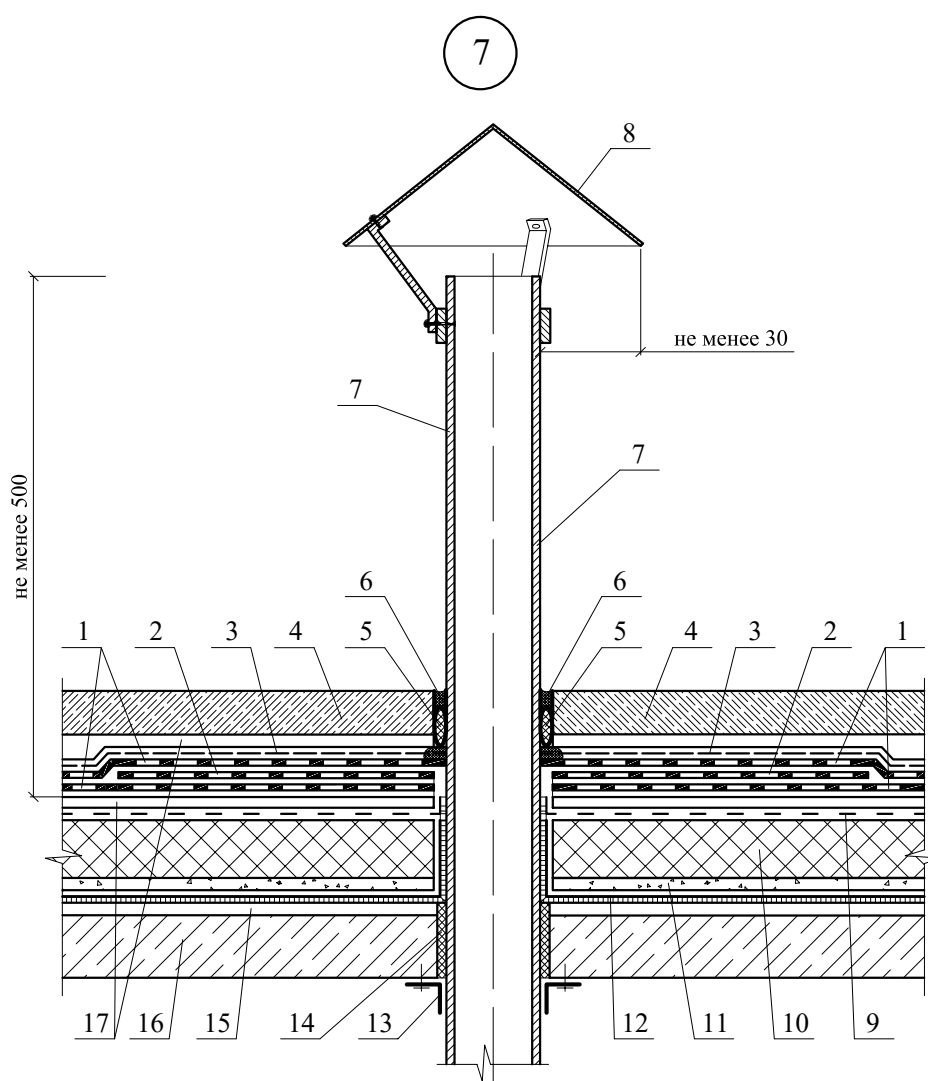
Лист

9



1 - водоизоляционный ковёр из двух слоёв битумно-полимерного материала; 2 - дополнительный слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов; 3 - дополнительный слой из двух слоёв полиэтиленовой плёнки; 4 - защитное армированное бетонное покрытие; 5 - уплотняющий шнур Вилатерм; 6 - герметизирующая мастика; 7 - пучок электрокабеля; 8 - изогнутая металлическая труба с приваренным внизу фальцем; 9 - стяжка из цементно-песчаного раствора толщиной не менее 40 мм; 10 - разделительный слой из рубероида с проклейкой швов; 11 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 40, PAROC ROS 50 или PAROC ROS 60; 12 - фланец; 13 - терморазделяющая прокладка; 14 - нащельник из оцинкованной кровельной стали; 15 - строительная пена; 16 - уклонообразующий слой из цементно-песчаного раствора, лёгкого бетона или клиновидных изделий из теплоизоляционных плит; 17 - пароизоляция (по расчёту); 18 - затирка или выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора; 19 - основание из сборного или монолитного железобетона.

УЗЕЛ 6 Примыкание кровли к пучку электрокабелей	ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-17.2	Лист
		10



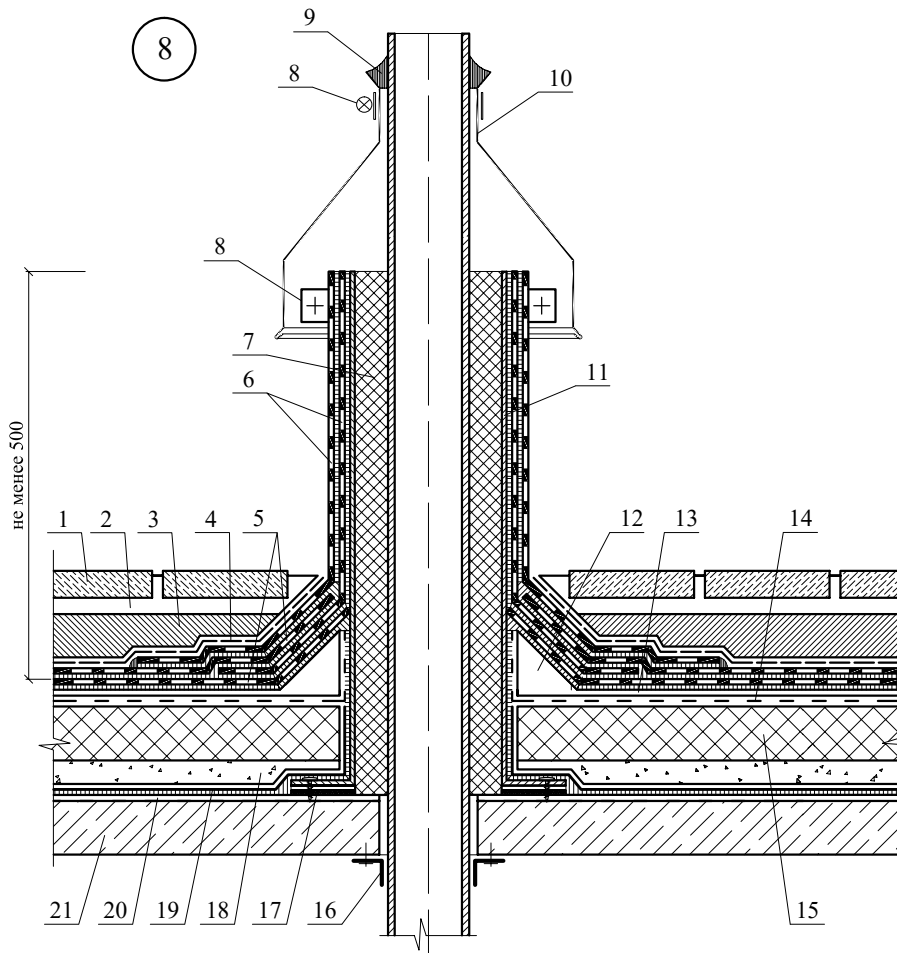
1 - водоизоляционный ковёр из двух слоёв битумно-полимерного материала; 2 - дополнительный слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов; 3 - разделительный слой из двух слоёв полиэтиленовой плёнки; 4 - защитное армированное бетонное покрытие; 5 - уплотняющий шнур Вилатерм; 6 - герметизирующая мастика; 7 - "холодная" труба; 8 - колпак из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,8 мм; 9 - разделительный слой из рубероида с проклейкой швов; 10 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 40, PAROC ROS 50 или PAROC ROS 60; 11 - уклонообразующий слой из цементно-песчаного раствора, лёгкого бетона или клиновидных изделий из теплоизоляционных плит; 12 - пароизоляция (по расчёту); 13 - нащельник из оцинкованной кровельной стали; 14 - строительная пена; 15 - затирка или выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора; 16 - основание из сборного или монолитного железобетона; 17 - стяжка из цементно-песчаного раствора толщиной не менее 40 мм.

УЗЕЛ 7 Примыкание кровли к
"холодной" трубе

ООО "ПАРОК"
M27.17/2018-2-17.2

Лист

11



1 - бетонная плитка; 2 - сухая смесь для приклейки плитки; 3 - армированная стяжка; 4 - разделительный слой из двух слоев полиэтиленовой плёнки; герметизирующая мастика; 5 - водоизоляционный ковёр из двух слоёв битумно-полимерного материала; 6 - дополнительный слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов; 7 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC; 8 - обжимной хомут из оцинкованной кровельной стали; 9 - герметизирующая мастика; 10 - защитный фартук из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,8 мм; 11 - короб из оцинкованной стали толщиной не менее 3 мм; 12 - наклонный бортик с высотой ребра 100 мм; 13 - стяжка из цементно-песчаного раствора толщиной не менее 40 мм; 14 - разделительный слой из рубероида с проклейкой швов; 15 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 40, PAROC ROS 50 или PAROC ROS 60; 16 - нащельник из оцинкованной кровельной стали; 17 - терморазделительная прокладка; 18 - уклонообразующий слой из цементно-песчаного раствора, лёгкого бетона или клиновидных изделий из теплоизоляционных плит; 19 - пароизоляция (по расчёту); 20 - затирка или выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора; 21 - основание из сборного или монолитного железобетона.

УЗЕЛ 8 Примыкание кровли к
"горячей" трубе

ООО "ПАРОК"
M27.17/2018-2-17.2

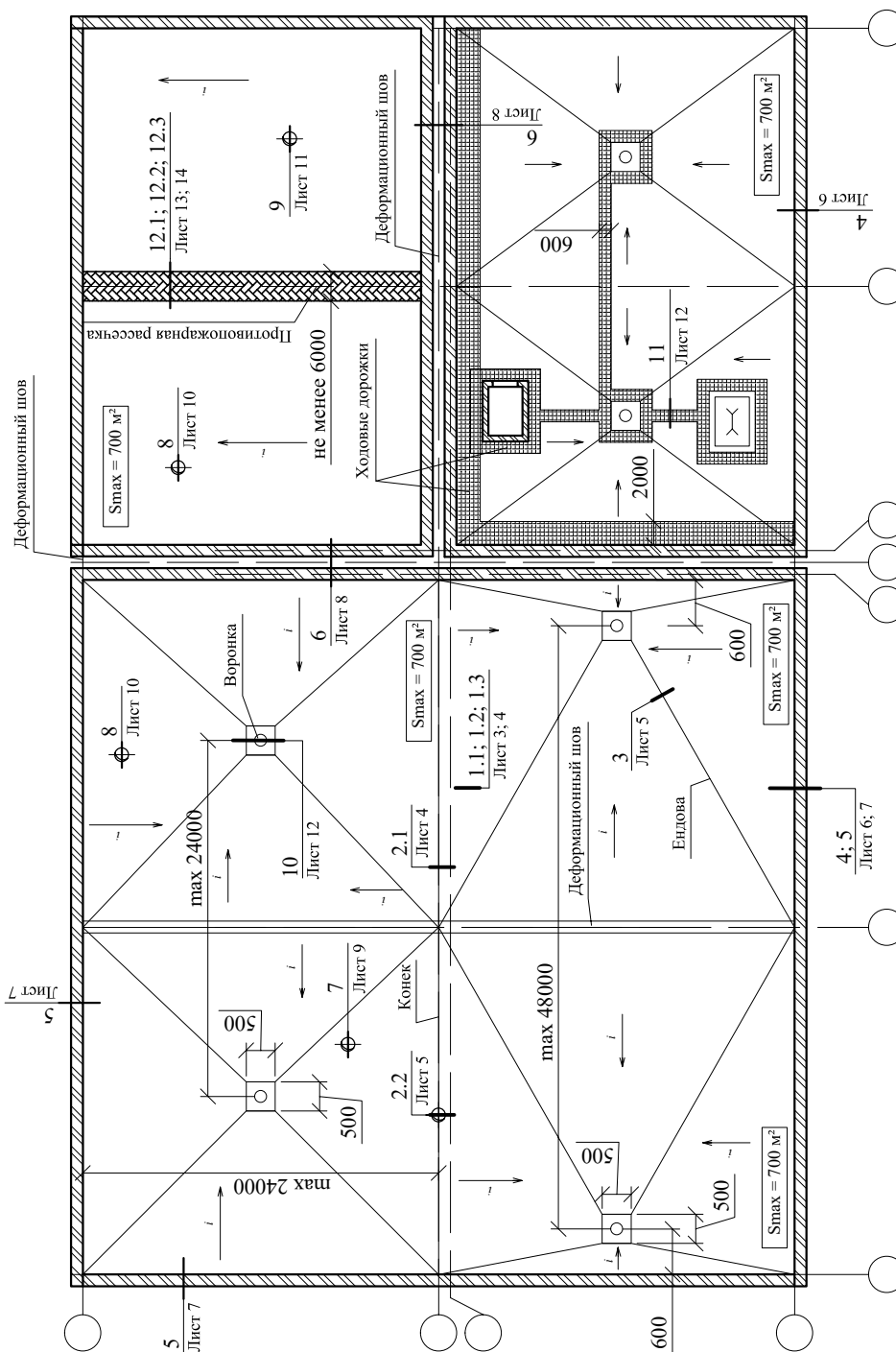
Лист

12

3.3 КРЫШИ С ВЕНТИЛИРУЕМЫМИ КАНАВКАМИ В ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ

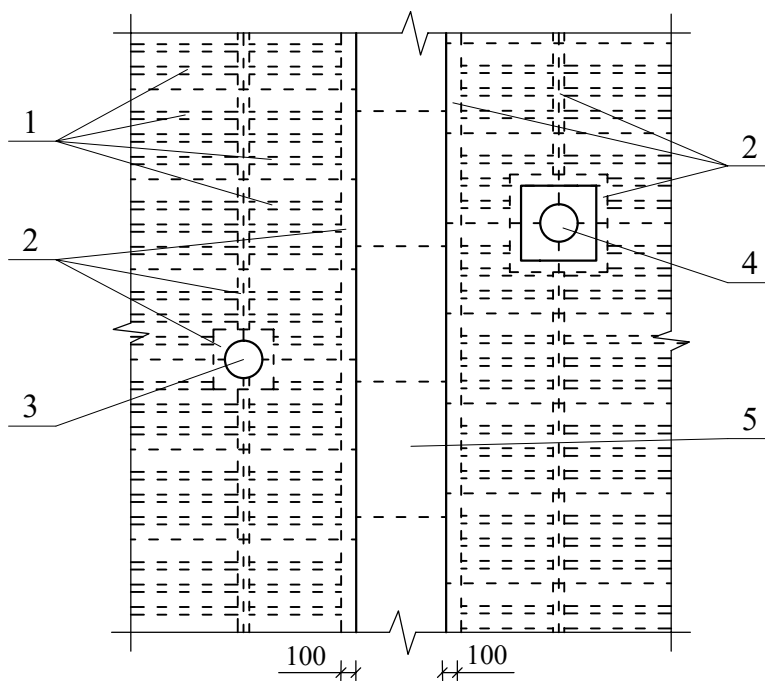


ПЛАН КРЫШИ



ПЛАН КРЫШИ		ООО "ПАРОК" M27.17/2018-2-18			
Зам. ген. дир.	Гликин С.М.	Крыши с вентилируемыми канавками в теплоизоляции	Стадия	Лист	Листов
Рук. отд.	Воронин А.М.		МП	1	14
С.н.с.	Пешкова А.В.		ОАО ЦНИИПРОМЗАДАНИЙ г. Москва. 2015 г.		

Схема расположения вентиляционных рядовых каналов и вентилируемых обходных коллекторов



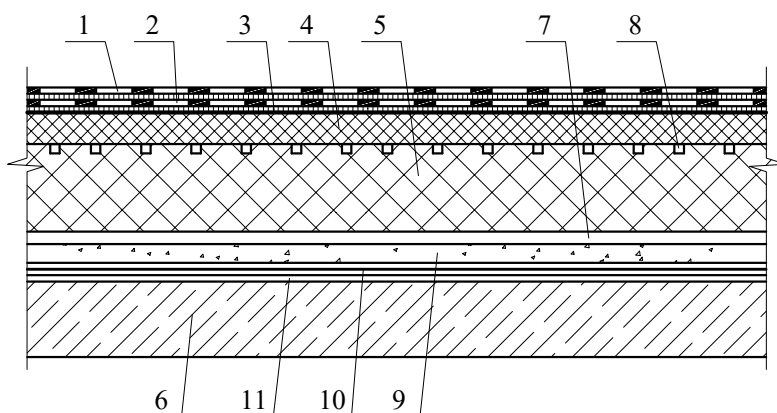
1 - вентиляционный рядовой канал; 2 - вентилируемый обходной коллектор; 3 - труба; 4 - водосточная воронка; 5 - деформационный шов.

Примечание:

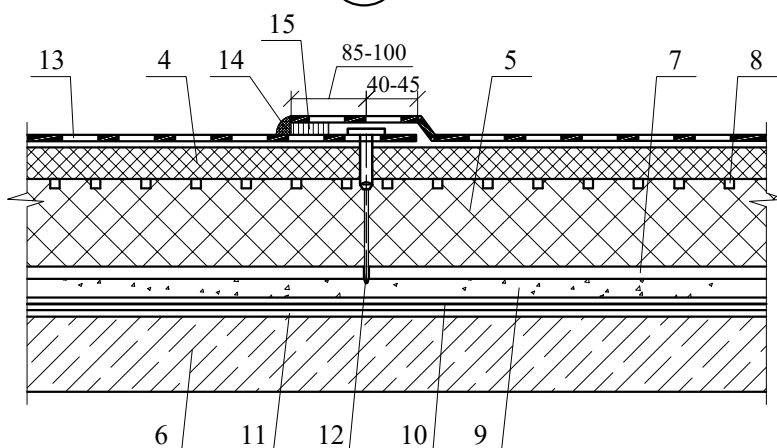
Для снижения влажности теплоизоляции и обеспечения её естественной сушки в процессе эксплуатации крыши следует устраивать по одному вентиляционному патрубку диаметром 100 - 110 мм на площадь крыши 140 - 150 м².

<p>Схема расположения вентиляционных рядовых каналов и вентилируемых обходных коллекторов</p>	<p>ООО «ПАРОК» М27.17/2018-2-18</p>	<p>Лист 2</p>
---	---	-------------------

1.1



1.2



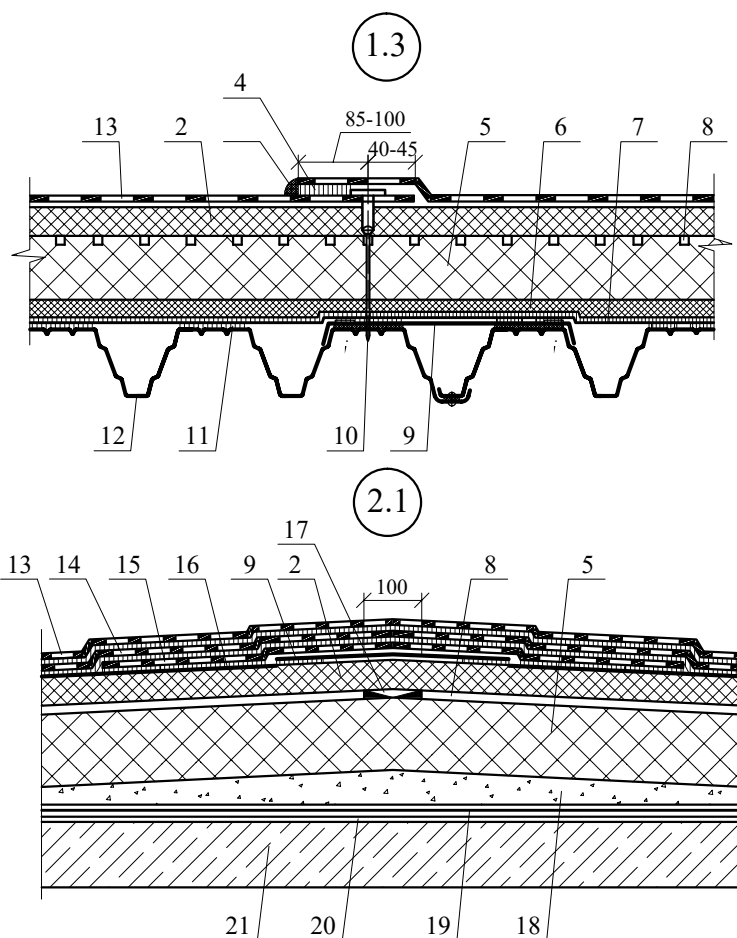
1 - верхний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерного рулонного материала с крупнозернистой посыпкой; 2 - нижний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерного рулонного материала; 3 - грунтовка; 4 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROB 60, PAROC ROB 60t, PAROC ROB 80 или PAROC ROB 80t; 5 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 40g; 6 - основание из сборного или монолитного железобетона; 7 - стяжка из цементно-песчаного раствора толщиной не менее 50 мм; 8 - вентиляционный рядовой канал в минераловатной плите PAROC ROS 40g; 9 - уклонообразующий слой из цементно-песчаного раствора, лёгкого бетона или клиновидных изделий из теплоизоляционных плит; 10 - пароизоляция (по расчёту); 11 - затирка или выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора; 12 - крепёжный элемент; 13 - водоизоляционный ковёр из полимерных материалов; 14 - герметизирующая мастика; 15 - сварной шов.

Конструктивное решение крыши по железобетонному основанию
УЗЕЛ 1.1 Сплошная приклейка кровли
УЗЕЛ 1.2 Механическое крепление кровли

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-18

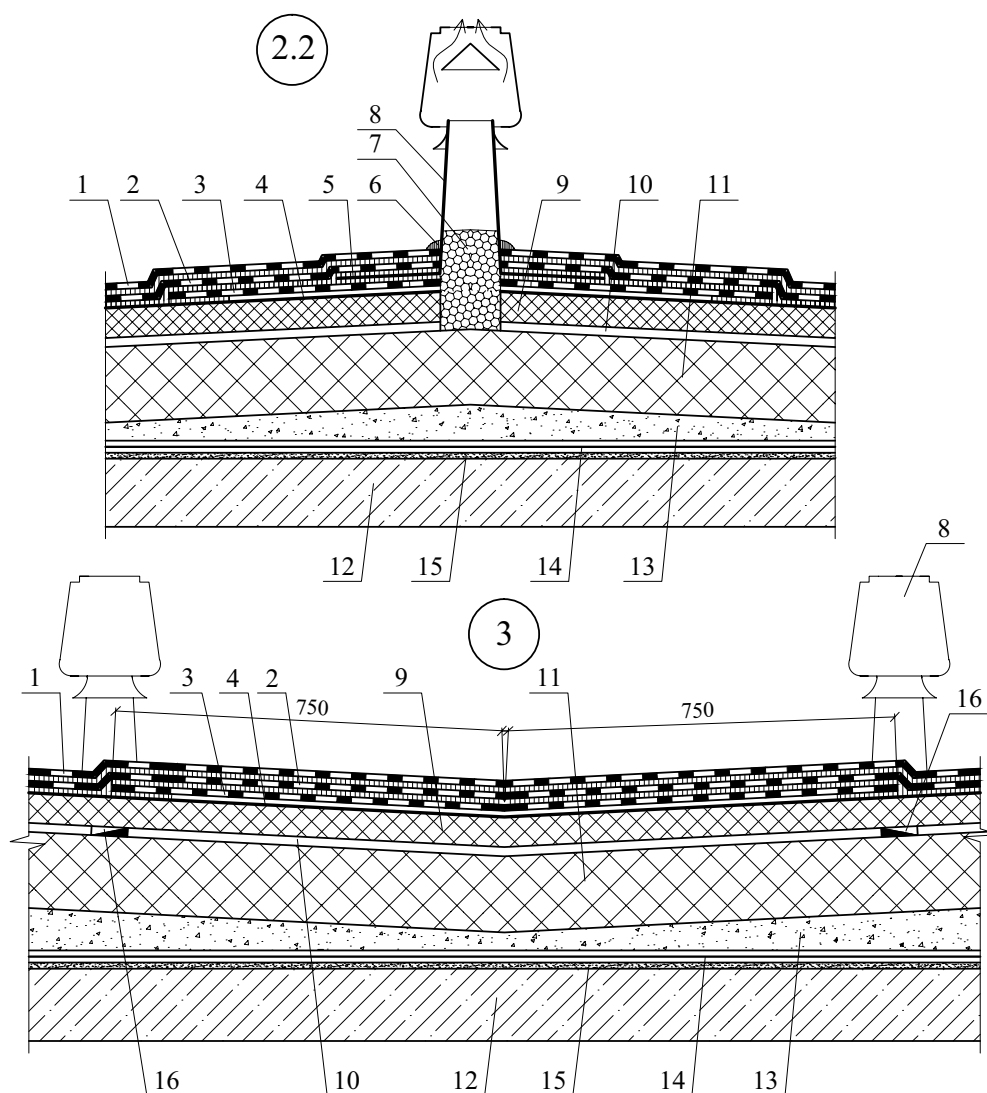
Лист

3



1 - водоизоляционный ковёр из ПВХ-мембраны; 2 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROB 60, PAROC ROB 60t, PAROC ROB 80 или PAROC ROB 80t; 3 - герметизирующая мастика; 4 - сварной шов; 5 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 40g; 6 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROB 60 или PAROC ROB 80 толщиной не менее 20 мм; 7 - пароизоляция из битуминозных рулонных материалов толщиной не более 2 мм; 8 - вентиляционный рядовой канал в минераловатной плите PAROC ROS 40g; 9 - нащельник из оцинкованной кровельной стали; 10 - крепёжный элемент; 11 - приклейка; 12 - несущий профнастил; 13 - верхний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных рулонных материалов с крупнозернистой посыпкой; 14 - нижний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных рулонных материалов; 15 - дополнительный слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных рулонных материалов; 16 - грунтовка; 17 - вентилируемый коллектор; 18 - уклонообразующий слой из цементно-песчаного раствора, лёгкого бетона или клиновидных изделий из теплоизоляционных плит; 19 - пароизоляция (по расчёту); 20 - затирка или выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора; 21 - покрытие из сборного или монолитного железобетона.

УЗЕЛ 1.3 Конструктивное решение крыши по основанию из профнастила; УЗЕЛ 2.1 Конёк	ООО «ПАРОК» М27.17/2018-2-18	Лист 4
---	---	-----------



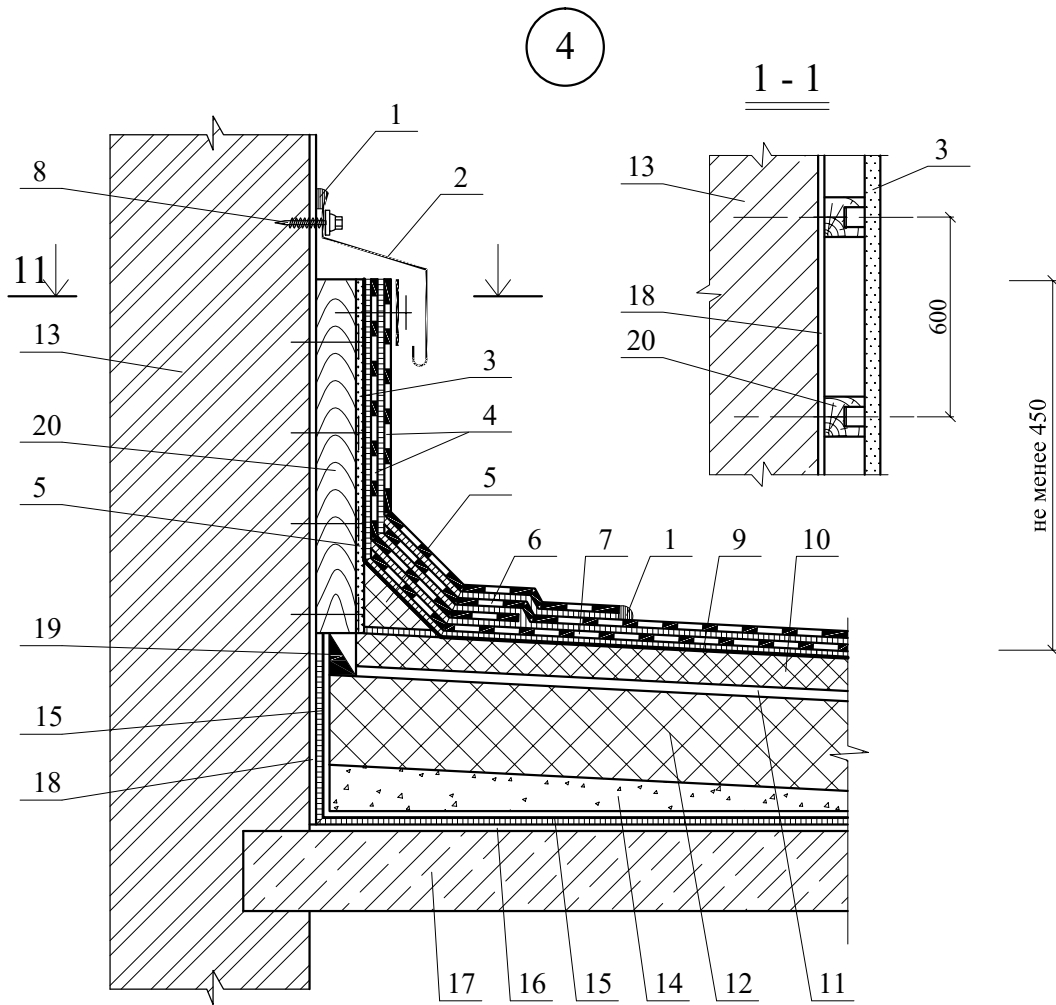
1 - верхний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных рулонных материалов с крупнозернистой посыпкой; 2 - нижний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных рулонных материалов; 3 - дополнительный слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных рулонных материалов; 4 - грунтовка; 5 - фланец аэратора; 6 - герметизирующая мастика; 7 - засыпка вентилируемого коллектора керамзитовым гравием; 8 - аэратор; 9 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROB 60, PAROC ROB 60t, PAROC ROB 80 или PAROC ROB 80t; 10 - вентиляционный рядовой канал; 11 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 40g; 12 - покрытие из сборного или монолитного железобетона; 13 - уклонообразующий слой из цементно-песчаного раствора, лёгкого бетона или клиновидных изделий из теплоизоляционных плит; 14 - пароизоляция (по расчёту); 15 - затирка или выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора; 16 - вентилируемый коллектор.

УЗЕЛ 2.2 Конёк;
УЗЕЛ 3 Ендова

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-18

Лист

5



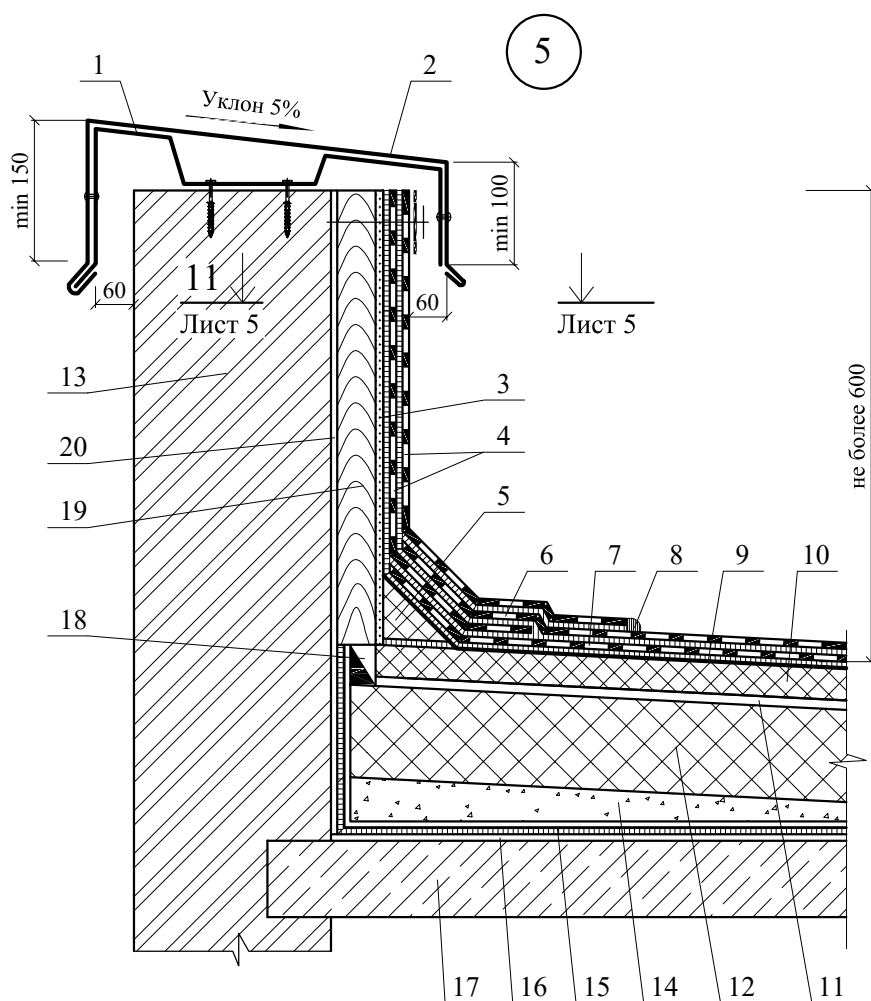
1 - герметизирующая мастика; 2 - защитный фартук из оцинкованной кровельной стали; 3 - листы хризотилцементные плоские толщиной не менее 10 мм; 4 - дополнительный слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных рулонных материалов; 5 - наклонный бортик с ребром высотой 100 мм; 6 - верхний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных рулонных материалов с крупнозернистой посыпкой; 7 - нижний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных рулонных материалов; 8 - саморез с шагом 200 мм; 9 - грунтовка; 10 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROB 60, PAROC ROB 60t, PAROC ROB 80 или PAROC ROB 80t; 11 - вентиляционный рядовой канал; 12 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 40g; 13 - стена; 14 - уклонообразующий слой из цементно-песчаного раствора, лёгкого бетона или клиновидных изделий из теплоизоляционных плит; 15 - пароизоляция (по расчёту); 16 - затирка или выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора; 17 - покрытие из сборного или монолитного железобетона; 18 - штукатурка стены; 19 - вентилируемый коллектор; 20 - брус 50x50 мм антисептированный и антипирированный с шагом 600 мм.

УЗЕЛ 4 Примыкание крыши к парапету высотой более 600 мм

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-18

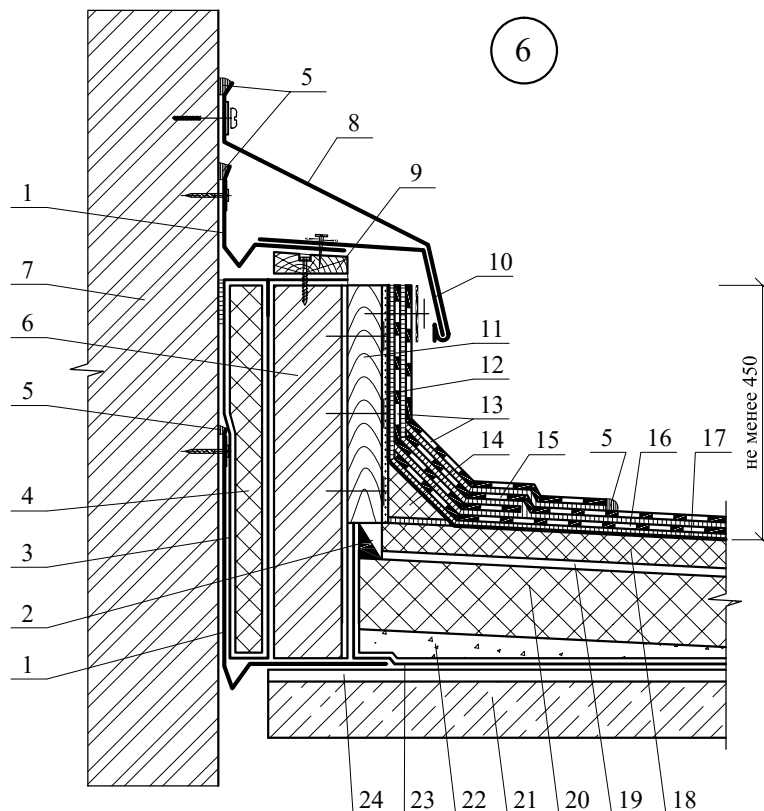
Лист

6



1 - костыль из стальной полосы 4x40 мм с шагом 600 мм; 2 - защитный фартук из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,8 мм; 3 - листы хризотилцементные плоские толщиной не менее 10 мм; 4 - дополнительный слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных рулонных материалов; 5 - наклонный бортик с ребром высотой 100 мм; 6 - верхний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных рулонных материалов с крупнозернистой посыпкой; 7 - нижний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных рулонных материалов; 8 - герметизирующая мастика; 9 - грунтовка; 10 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROB 60, PAROC ROB 60t, PAROC ROB 80 или PAROC ROB 80t; 11 - вентиляционный рядовой канал; 12 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 40g; 13 - стена; 14 - уклонообразующий слой из цементно-песчаного раствора, лёгкого бетона или клиновидных изделий из теплоизоляционных плит; 15 - пароизоляция (по расчёту); 16 - затирка или выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора; 17 - покрытие из сборного или монолитного железобетона; 18 - вентилируемый коллектор; 19 - брус 50x50 мм антисептированный и антипирированный с шагом 600 мм; 20 - штукатурка стены.

УЗЕЛ 5 Примыкание крыши к парапету высотой не более 600 мм	ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-18	Лист 7
--	---	-----------



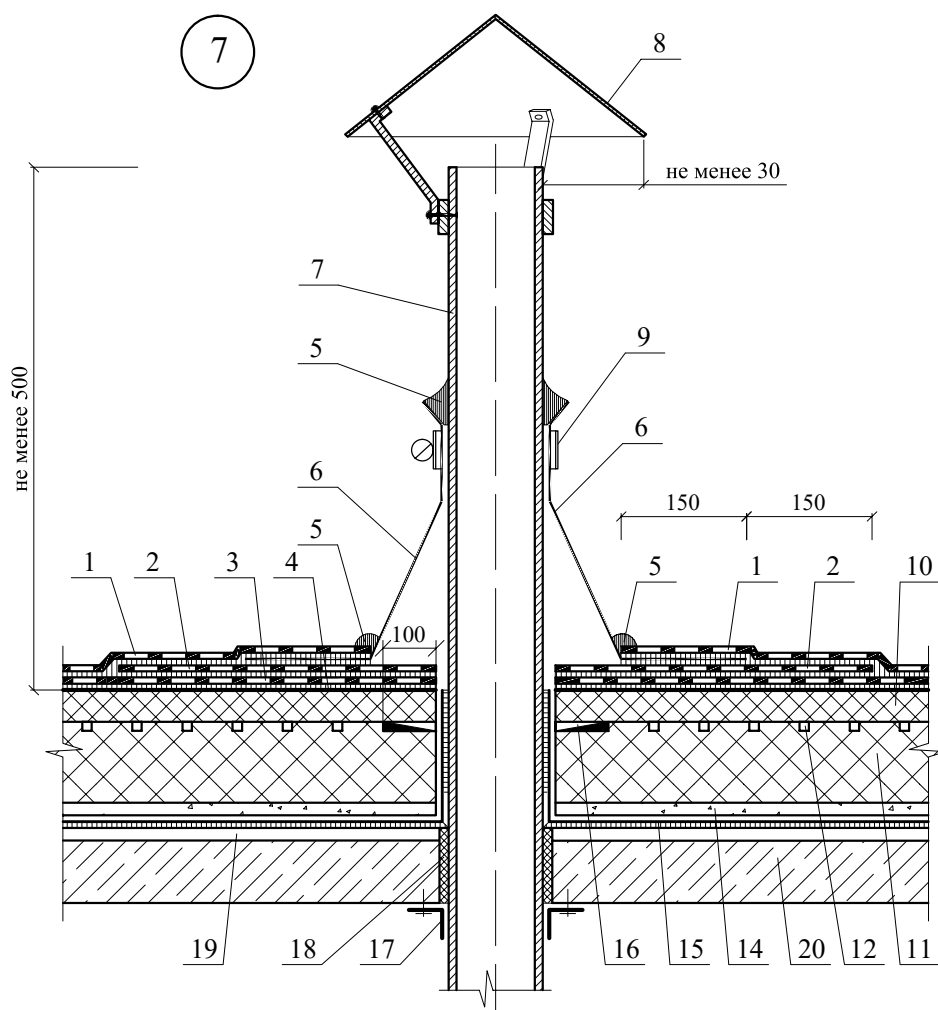
1 - компенсатор из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,8 мм; 2 - вентилируемый коллектор; 3 - пароизоляция из полиэтиленовой плёнки; 4 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra, PAROC eXtra plus или PAROC InWall, обёрнутая в полиэтиленовую плёнку; 5 - герметизирующая мастика; 6 - кирпичная стенка деформационного шва; 7 - несущая стена; 8 - защитный фартук из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,8 мм; 9 - антисептированная и антипирированная доска; 10 - костыль из стальной полосы 4x40 мм с шагом 600 мм; 11 - брус 50x50 мм антисептированный и антипирированный с шагом 600 мм; 12 - лист из плоского хризотилцемента толщиной не менее 10 мм; 13 - дополнительный слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов; 14 - наклонный бортик с высотой ребра 100 мм; 15 - верхний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов с крупнозернистой посыпкой; 16 - нижний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов; 17 - грунтовка; 18 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROB 60, PAROC ROB 60t, PAROC ROB 80 или PAROC ROB 80t; 19 - вентиляционный рядовой канал; 20 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 40g; 21 - покрытие из сборного или монолитного железобетона; 22 - уклонообразующий слой из цементно-песчаного раствора, лёгкого бетона или клиновидных изделий из теплоизоляционных плит; 23 - пароизоляция (по расчёту); 24 - затирка или выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора.

УЗЕЛ 6 Деформационный шов у стены

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-18

Лист

8



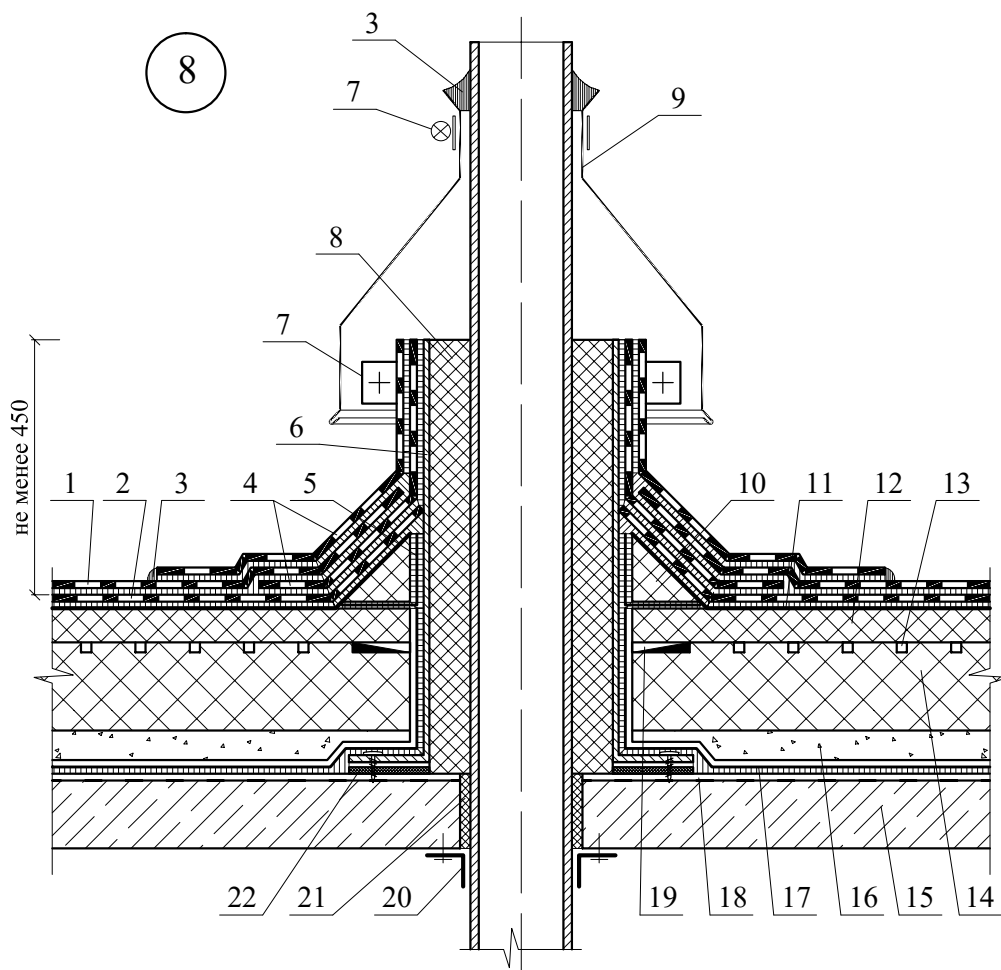
1 - верхний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов с крупнозернистой посыпкой; 2 - дополнительный слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов; 3 - нижний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов; 4 - грунтовка; 5 - герметизирующая мастика; 6 - колпак из ЭПДМ резины на горячей мастике; 7 - "холодная" труба; 8 - защитный колпак из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,8 мм; 9 - обжимной хомут из оцинкованной кровельной стали; 10 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROB 60, PAROC ROB 60t, PAROC ROB 80 или PAROC ROB 80t; 11 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 40g; 12 - вентиляционный рядовой канал; 13 - покрытие из сборного или монолитного железобетона; 14 - уклонообразующий слой из цементно-песчаного раствора, лёгкого бетона или клиновидных изделий из теплоизоляционных плит; 15 - пароизоляция (по расчёту); 16 - вентилируемый обходной канал; 17 - нащельник из оцинкованной кровельной стали; 18 - строительная пена; 19 - затирка или выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора.

УЗЕЛ 7 Примыкание кровли к
"холодной" трубе

ООО "ПАРОК"
M27.17/2018-2-18

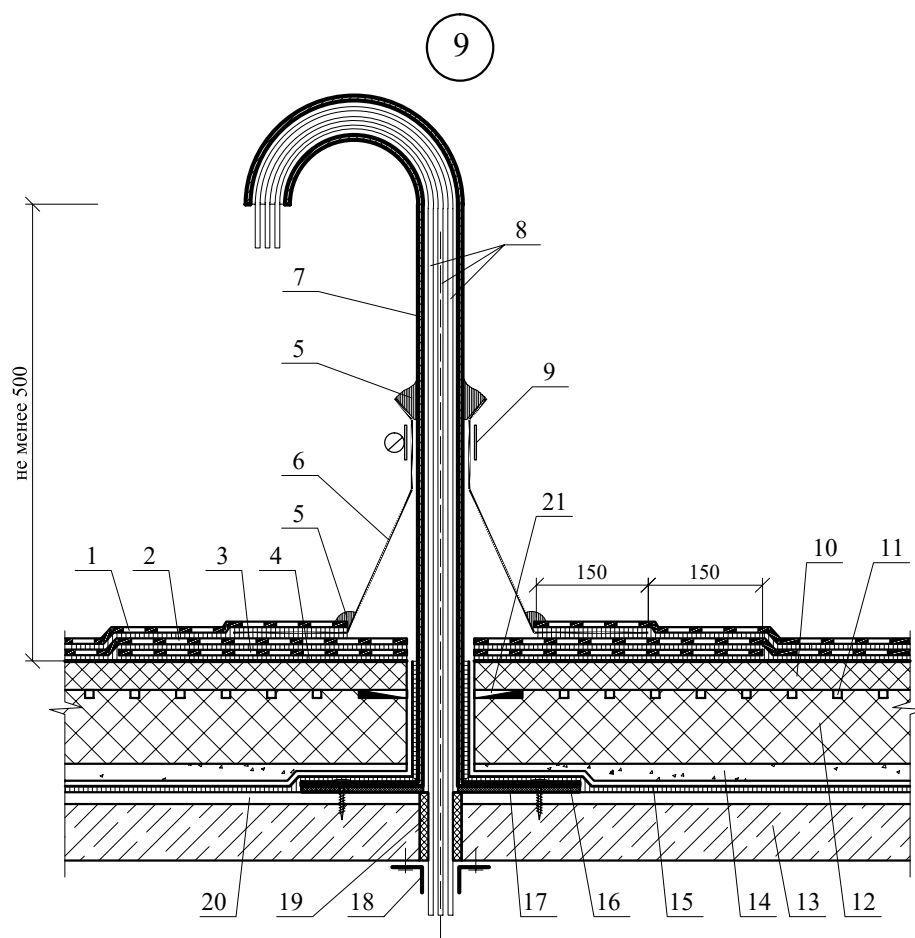
Лист

9



1 - верхний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов с крупнозернистой посыпкой; 2 - нижний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов; 3 - герметизирующая мастика; 4 - дополнительный слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов; 5 - металлический уголок; 6 - короб из оцинкованной стали толщиной не менее 3 мм; 7 - обжимной хомут из оцинкованной кровельной стали; 8 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC; 9 - защитный фартук из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,8 мм; 10 - наклонный бортик с высотой ребра 100 мм; 11 - грунтовка; 12 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROB 60, PAROC ROB 60t, PAROC ROB 80 или PAROC ROB 80t; 13 - вентиляционный рядовой канал; 14 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 40g; 15 - покрытие из сборного или монолитного железобетона; 16 - уклонообразующий слой из цементно-песчаного раствора, лёгкого бетона или клиновидных изделий из теплоизоляционных плит; 17 - пароизоляция (по расчёту); 18 - затирка или выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора; 19 - вентилируемый обходной канал; 20 - нащельник из оцинкованной кровельной стали; 21 - строительная пена; 22 - терморазделяющая прокладка.

УЗЕЛ 8 Примыкание кровли к "горячей" трубе	ООО "ПАРОК" M27.17/2018-2-18	Лист 10
--	---------------------------------	------------



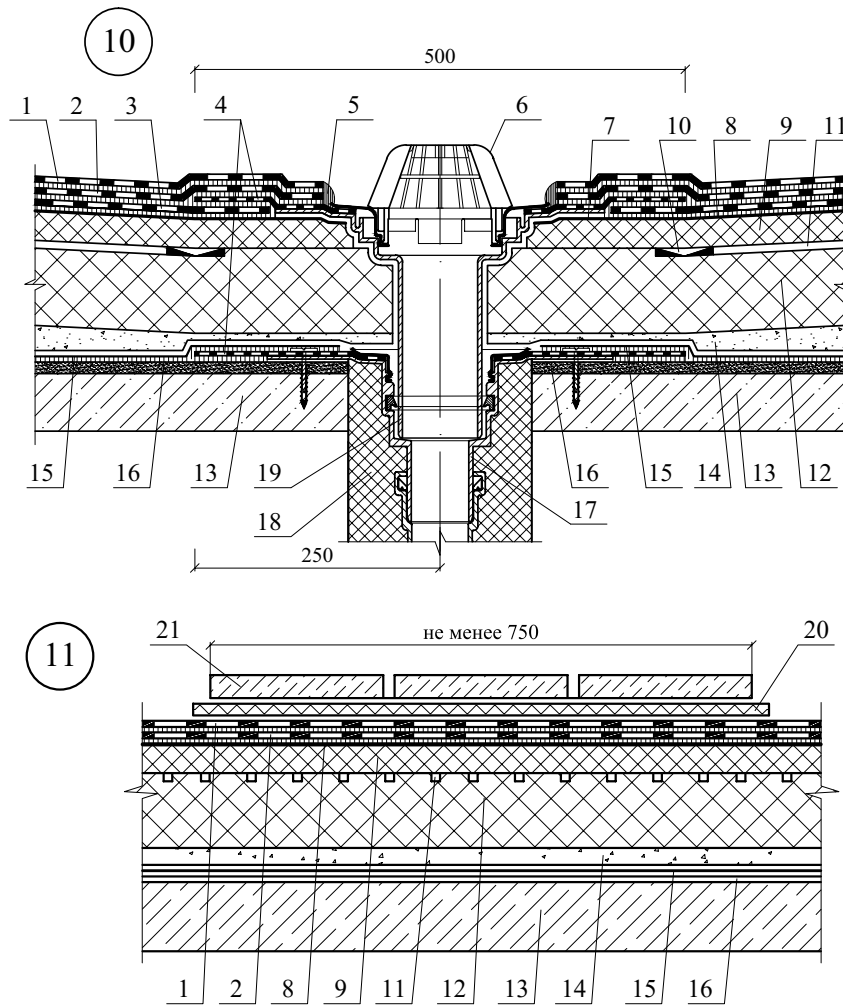
1 - верхний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов с крупнозернистой посыпкой; 2 - нижний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов; 3 - дополнительный слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов; 4 - грунтовка; 5 - герметизирующая мастика; 6 - защитный фартук; 7 - изогнутая металлическая труба с приваренным внизу фальцем; 8 - пучок электрокабеля; 9 - обжимной хомут из оцинкованной кровельной стали; 10 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROB 60, PAROC ROB 60t, PAROC ROB 80 или PAROC ROB 80t; 11 - вентиляционный рядовой канал; 12 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 40g; 13 - покрытие из сборного или монолитного железобетона; 14 - уклонообразующий слой из цементно-песчаного раствора, лёгкого бетона или клиновидных изделий из теплоизоляционных плит; 15 - пароизоляция (по расчёту); 16 - фланец; 17 - терморазделяющая прокладка; 18 - нащельник из оцинкованной кровельной стали; 19 - строительная пена; 20 - затирка или выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора; 21 - вентилируемый обходной коллектор.

УЗЕЛ 11 Примыкание кровли к пучку электрокабелей

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-18

Лист

11



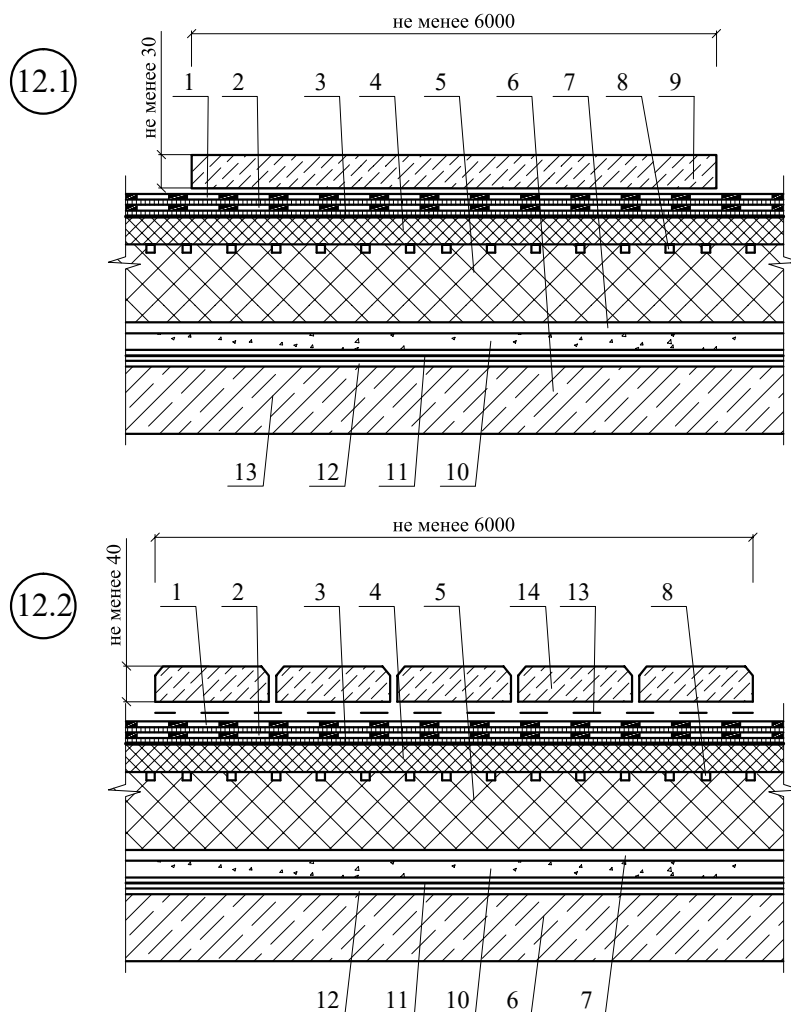
1 - верхний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов с крупнозернистой посыпкой; 2 - нижний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов; 3 - дополнительный слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов; 4 - фартук из рулонного битумно-полимерного материала; 5 - герметизирующая мастика; 6 - листовуловитель водосточной воронки; 7 - понижение вокруг воронки на 20 мм; 8 - грунтовка; 9 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROB 60, PAROC ROB 60t, PAROC ROB 80 или PAROC ROB 80t; 10 - вентилируемый обходной коллектор; 11 - вентиляционный рядовой канал; 12 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 40g; 13 - покрытие из сборного или монолитного железобетона; 14 - уклонообразующий слой из цементно-песчаного раствора, лёгкого бетона или клиновидных изделий из теплоизоляционных плит; 15 - пароизоляция (по расчёту); 16 - затирка или выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора; 17 - водосточная воронка; 18 - утепление вокруг водосточной воронки; 19 - надставной элемент водосточной воронки; 20 - объёмный дренажный мат; 21 - ходовые дорожки из бетонных плиток.

УЗЕЛ 10 Примыкание кровли к
воронке;
УЗЕЛ 11 Ходовые дорожки

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-18

Лист

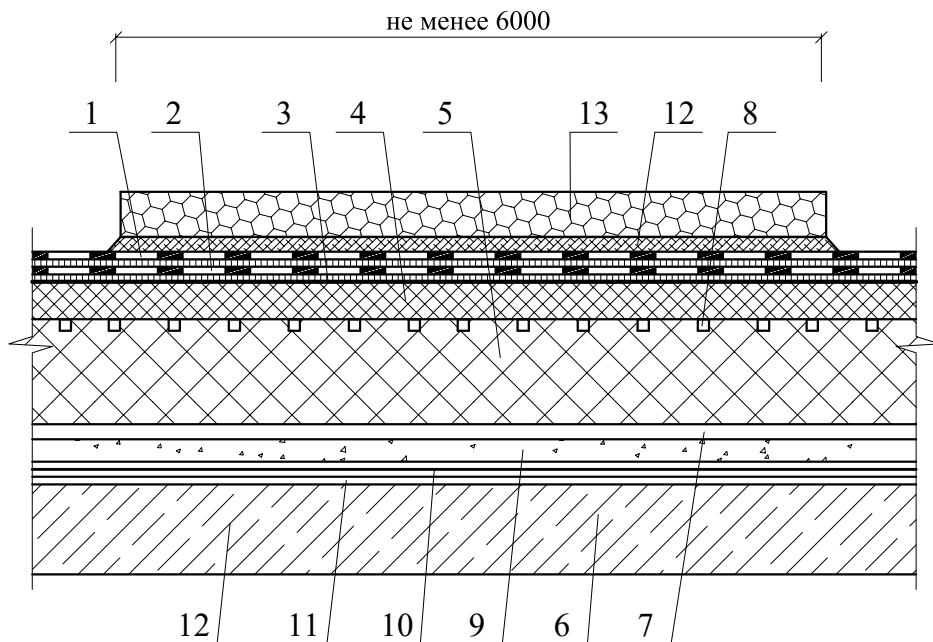
12



1 - верхний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерного рулонного материала с крупнозернистой посыпкой; 2 - нижний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерного рулонного материала; 3 - грунтovка; 4 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROB 60, PAROC ROB 60t, PAROC ROB 80 или PAROC ROB 80t; 5 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 40g; 6 - покрытие из сборного или монолитного железобетона; 7 - стяжка из цементно-песчаного раствора толщиной не менее 50 мм; 8 - вентиляционный рядовой канал в минераловатной плите PAROC ROS 40g; 9 - противопожарная рассечка из монолитной цементно-песчаной стяжки; 10 - уклонообразующий слой из цементно-песчаного раствора, лёгкого бетона или клиновидных изделий из теплоизоляционных плит; 11 - пароизоляция (по расчёту); 12 - затирка или выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора; 13 - разделительный слой из геотекстиля; 14 - противопожарная рассечка из тротуарной плитки размером не менее 600x600 мм.

УЗЛЫ 12.1, 12.2 Противопожарные рассечки	ООО «ПАРОК» М27.17/2018-2-18	Лист 13
--	---	------------

12.3



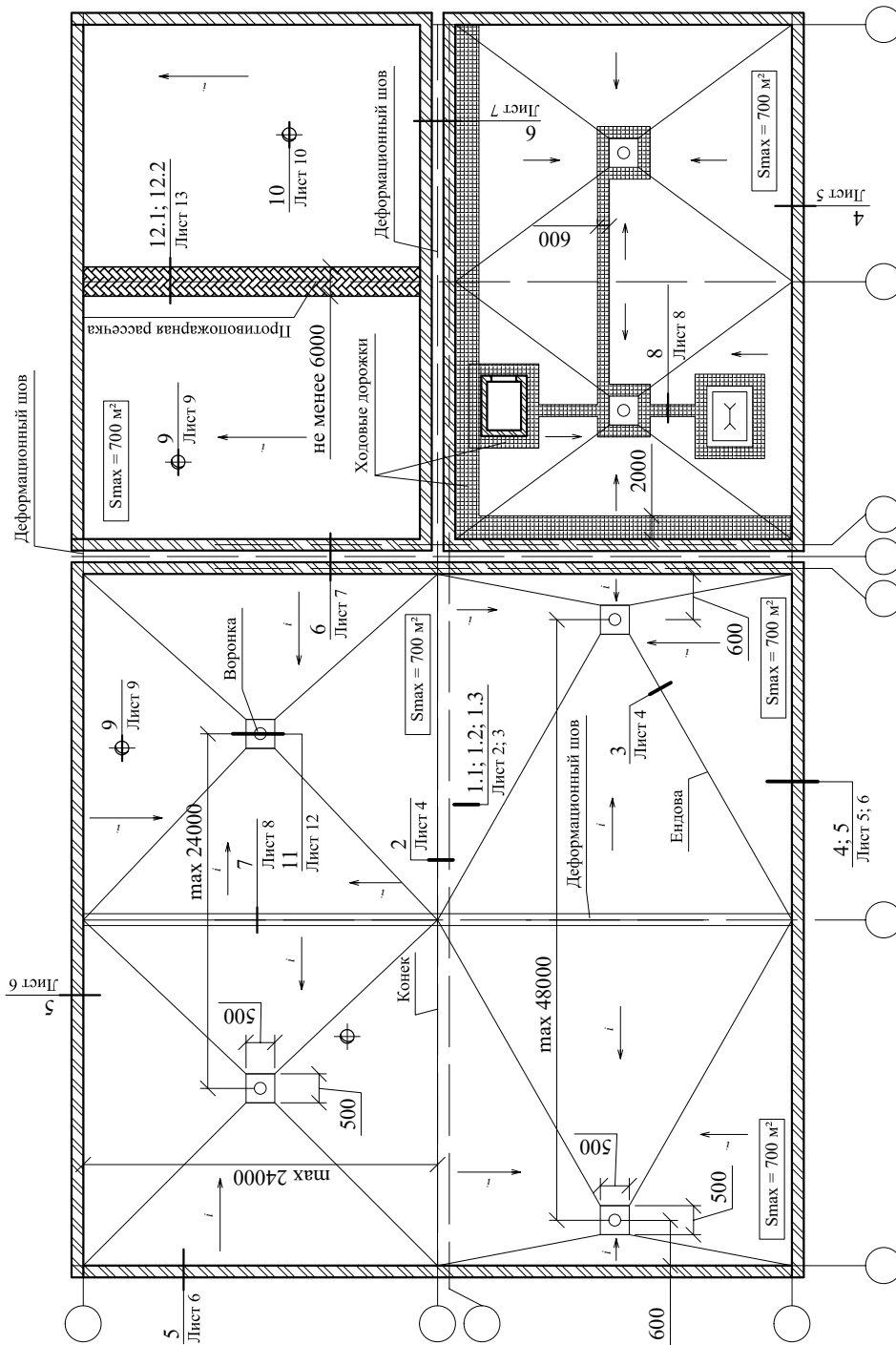
1 - верхний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерного рулонного материала с крупнозернистой посыпкой; 2 - нижний слой водоизоляционного ковра из битумно-полимерного рулонного материала; 3 - грунтовка; 4 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROB 60, PAROC ROB 60t, PAROC ROB 80 или PAROC ROB 80t; 5 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 40g; 6 - покрытие из сборного или монолитного железобетона; 7 - стяжка из цементно-песчаного раствора толщиной не менее 50 мм; 8 - вентиляционный рядовой канал в минераловатной плите PAROC ROS 40g; 9 - уклонообразующий слой из цементно-песчаного раствора, лёгкого бетона или клиновидных изделий из теплоизоляционных плит; 10 - пароизоляция (по расчёту); 11 - затирка или выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора; 12 - битумная мастика; 13 - противопожарная рассечка из гравия.

УЗЕЛ 12.3 Противопожарные рассечки	ООО «ПАРОК» М27.17/2018-2-18	Лист 14
------------------------------------	---------------------------------	------------

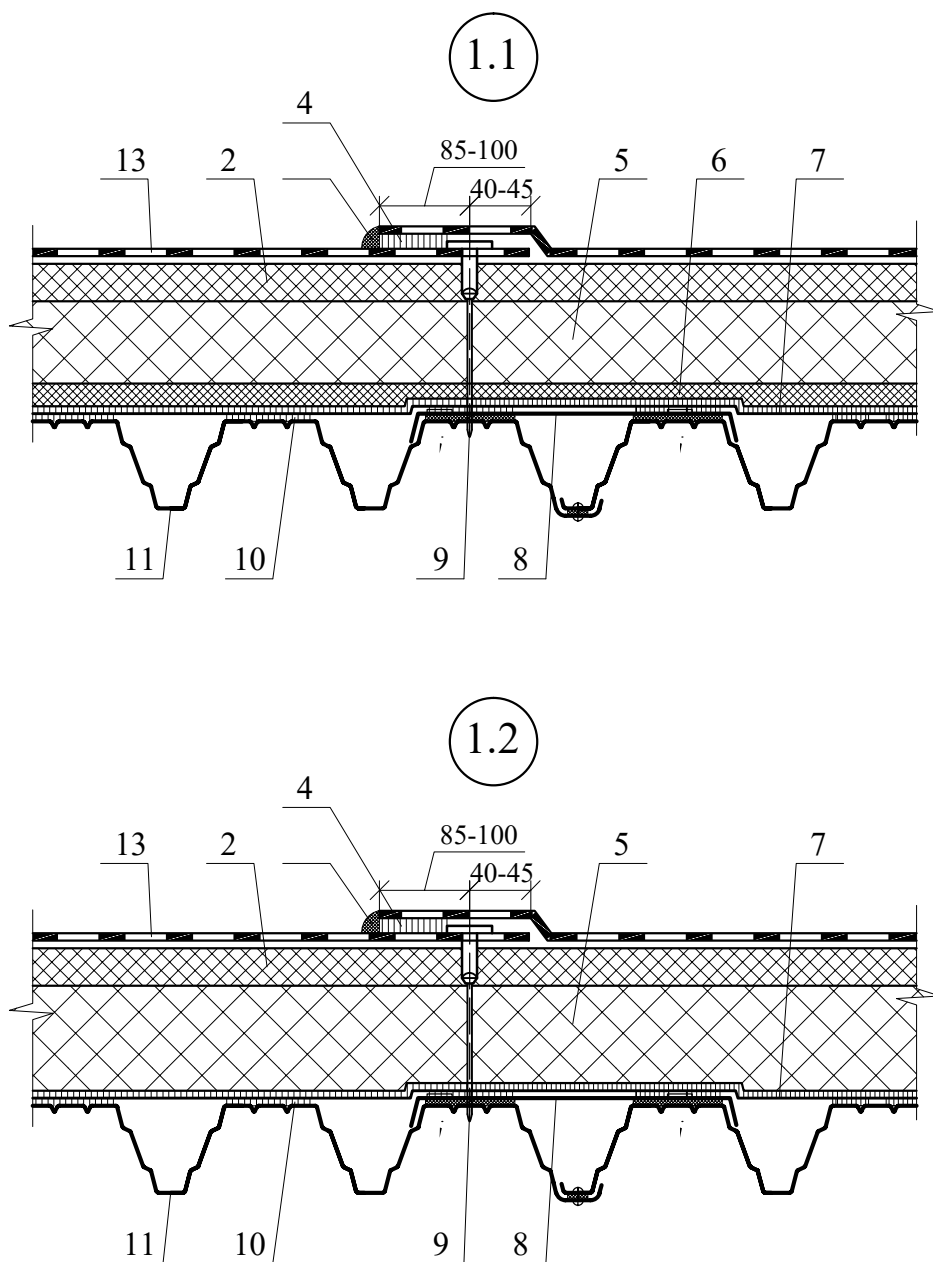
**3.4 КРЫШИ С НЕСУЩИМИ ПРОФИЛЯМИ ДЛЯ НАСТИЛОВ ПОКРЫТИЯ И
ВОДОИЗОЛЯЦИОННЫМ КОВРОМ ИЗ ПВХ-МЕМБРАН**



ПЛАН КРЫШИ

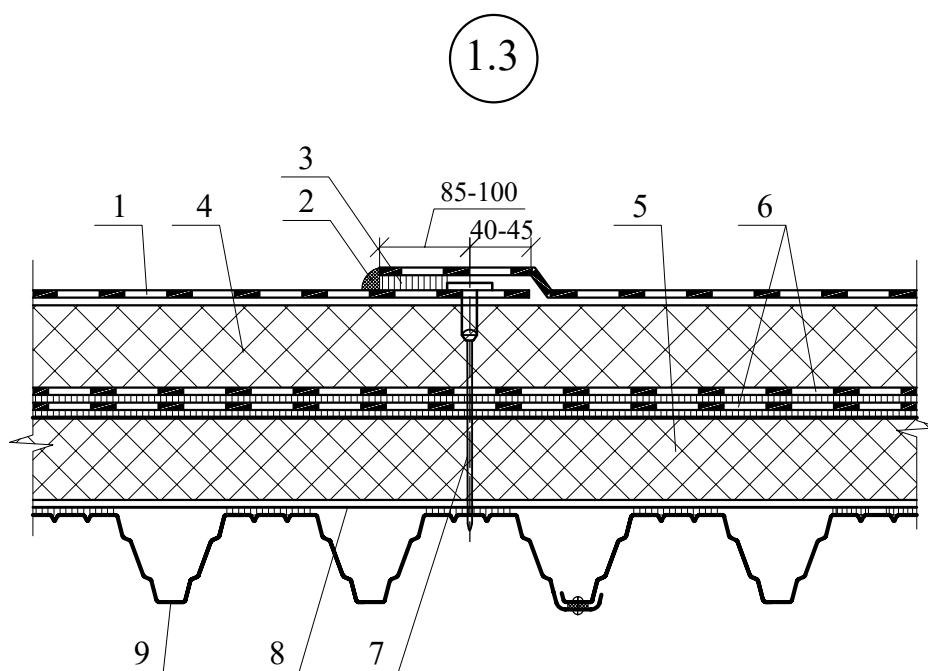


ПЛАН КРЫШИ				ООО "ПАРОК" M27.17/2018-2-19			
Зам. ген. дир.	Гликин С.М.			Крыши с несущими профилями для настилов покрытия и водоизоляционным ковром из ПВХ-мембран	Стадия	Лист	Листов
Рук. отд.	Воронин А.М.				МП	1	14
С.н.с.	Пешкова А.В.				ОАО ЦНИИПРОМЗАДАНИЙ г. Москва. 2015 г.		



1 - водоизоляционный ковёр из ПВХ-мембраны; 2 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROB 60, PAROC ROB 60t, PAROC ROB 80 или PAROC ROB 80t; 3 - герметизирующая мастика; 4 - сварной шов; 5 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROL 40, PAROC ROL 60 или PAROC ROS 40; 6 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROB 60 или PAROC ROB 80 толщиной не менее 20 мм; 7 - пароизоляция из битуминозных рулонных материалов толщиной не более 2 мм; 8 - нащельник из оцинкованной кровельной стали; 9 - крепёжный элемент; 10 - приклейка; 11 - несущий профнастил.

Конструктивное решение крыши по основанию из профнастила УЗЛЫ 1.1, 1.2	ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-19	Лист 2
---	---------------------------------	-----------



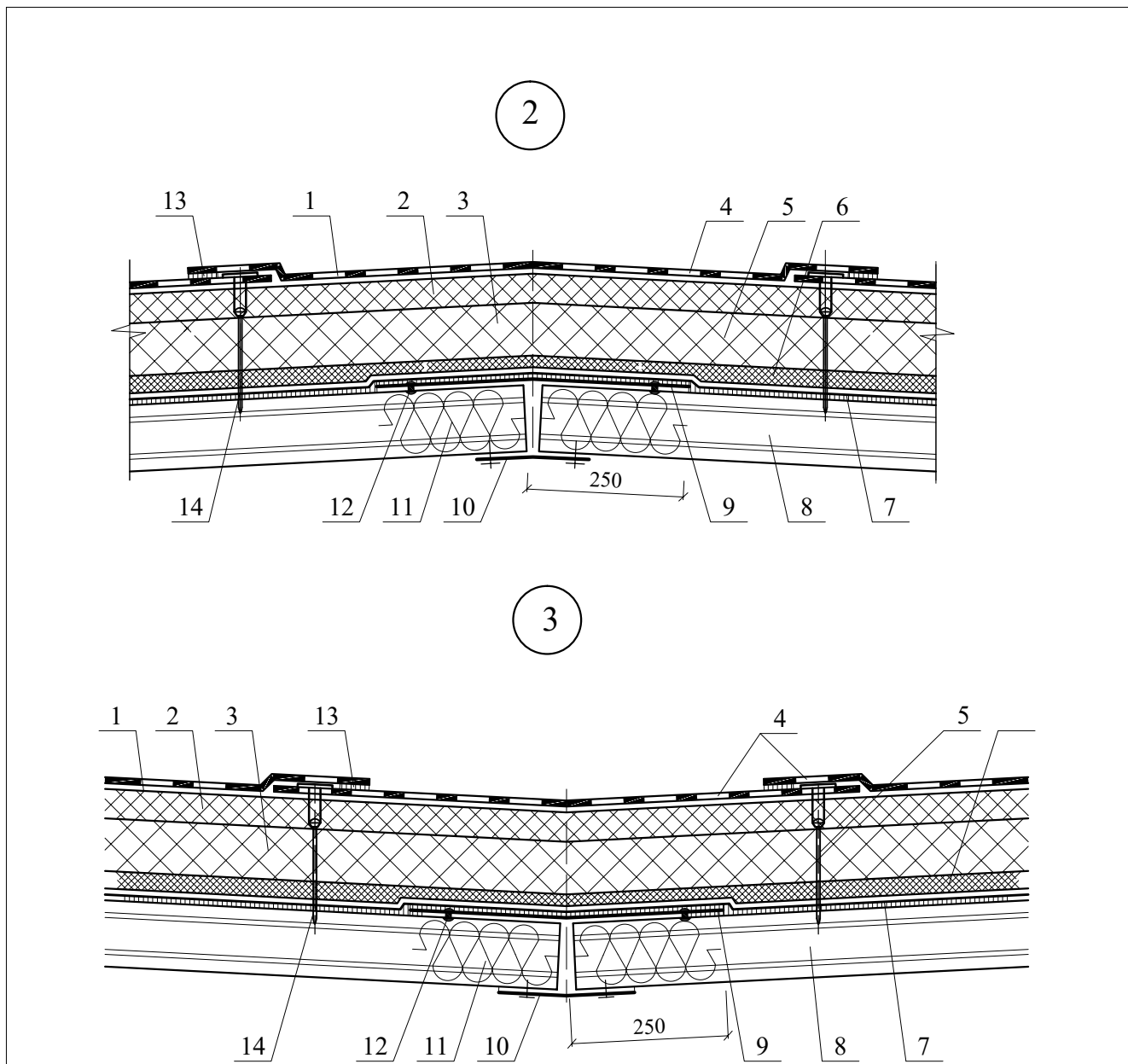
1 - водоизоляционный ковёр из ПВХ-мембраны; 2 - герметизирующая мастика; 3 - сварной шов; 4 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60; 5 - существующая теплоизоляция; 6 - существующий водоизоляционный ковёр; 7 - крепёжный элемент; 8 - пароизоляция из битуминозных рулонных материалов толщиной не более 2 мм; 9 - несущий профнастил.

Конструктивное решение крыши по
основанию из профнастила;
УЗЕЛ 1.3 Ремонт крыши

ООО «ПАРОК»
М27.17/2018-2-19

Лист

3



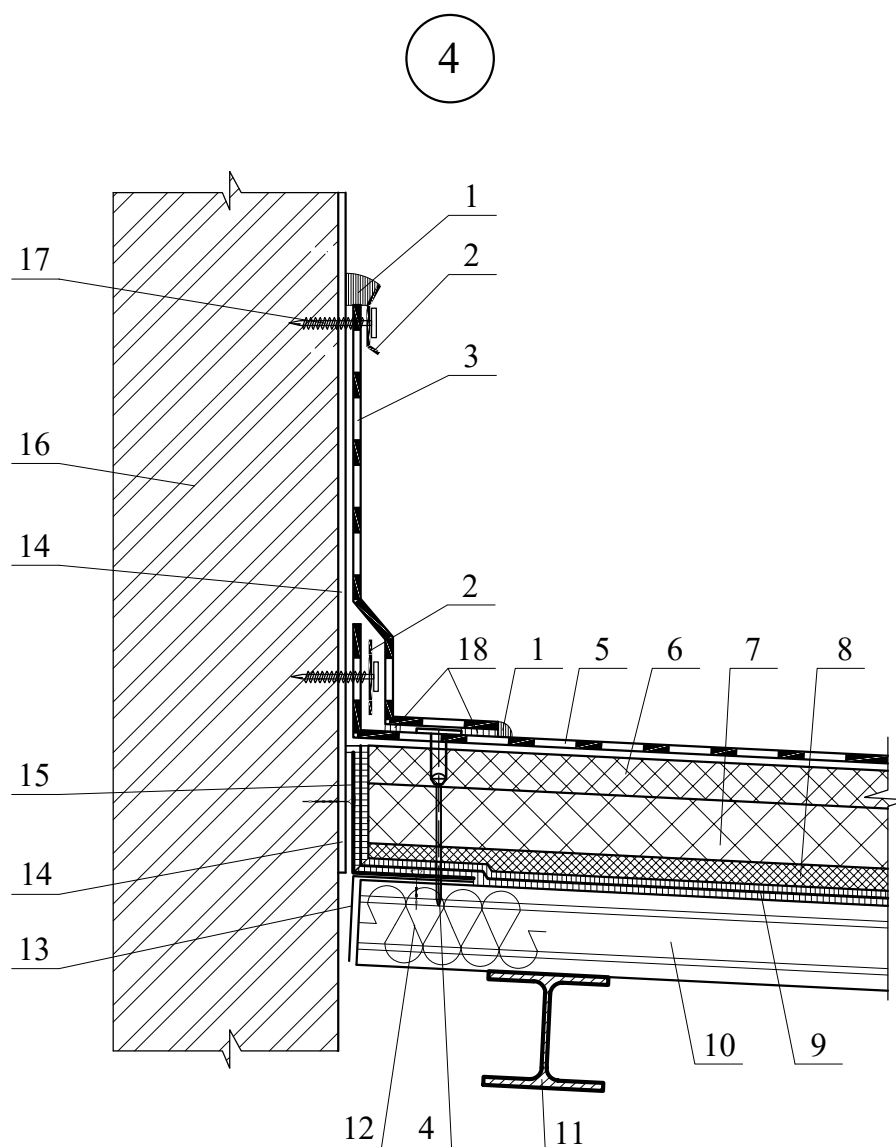
1 - водоизоляционный ковёр из ПВХ-мембраны; 2 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROB 60, PAROC ROB 60t, PAROC ROB 80 или PAROC ROB 80t; 3 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROL 40, PAROC ROL 60 или PAROC ROS 40; 4 - дополнительный слой водоизоляционного ковра из ПВХ-мембраны; 5 - крепёжный элемент; 6 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROB 60 или PAROC ROB 80 толщиной не менее 20 мм; 7 - пароизоляция из битуминозных рулонных материалов толщиной не более 2 мм; 8 - несущий профнастил; 9 - оцинкованный стальной лист толщиной не менее 0,8 мм; 10 - нащельник из оцинкованной кровельной стали; 11 - заглушка из минераловатных плит PAROC на ширину 250 мм; 12 - комбинированная заклёпка или саморез; 13 - сварной шов; 14 - крепёжный элемент.

УЗЕЛ 2 Конёк
УЗЕЛ 3 Ендова

ООО «ПАРОК»
М27.17/2018-2-19

Лист

4



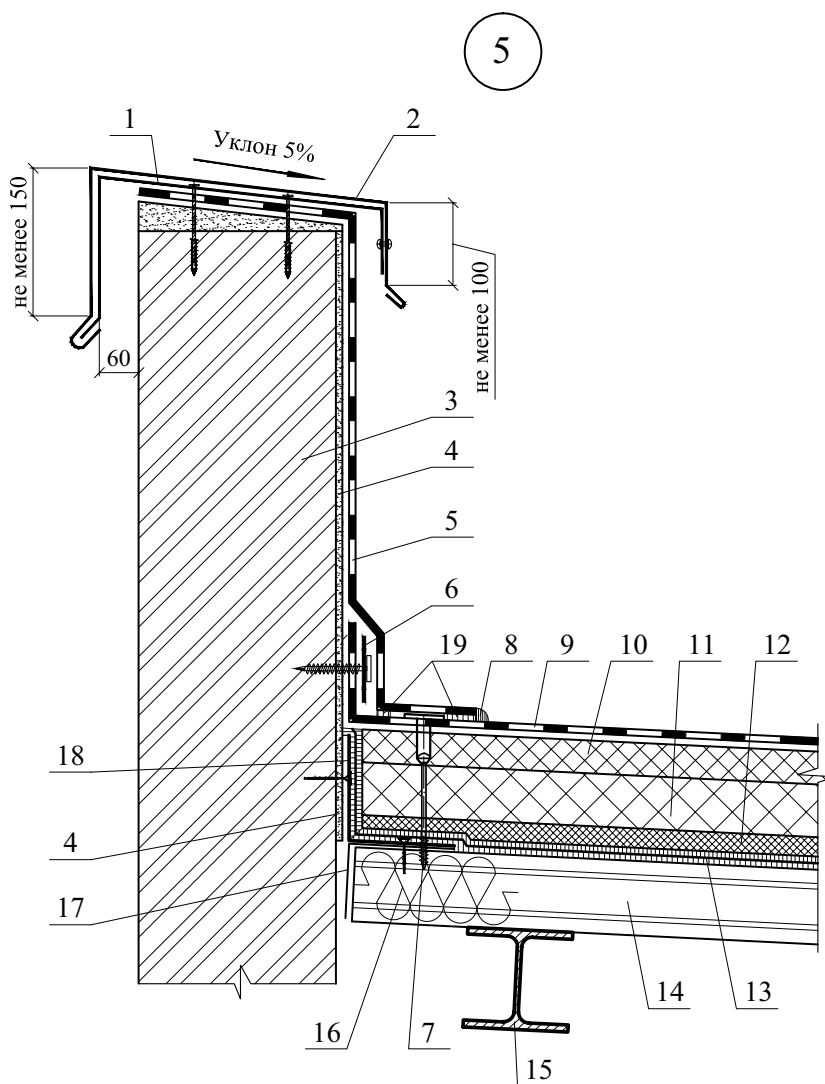
1 - герметизирующая мастика; 2 - стальная полоса; 3 - дополнительный слой водоизоляционного ковра из ПВХ-мембраны; 4 - крепёжный элемент; 5 - основной слой водоизоляционного ковра из ПВХ-мембраны; 6 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROB 60, PAROC ROB 60t, PAROC ROB 80 или PAROC ROB 80t; 7 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROL 40, PAROC ROL 60 или PAROC ROS 40; 8 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROB 60 или PAROC ROB 80 толщиной не менее 20 мм; 9 - пароизоляция из битуминозных рулонных материалов толщиной не более 2 мм; 10 - несущий профнастил; 11 - прогон; 12 - заглушка из минераловатных плит PAROC на ширину 250 мм; 13 - нащельник из оцинкованной кровельной стали; 14 - штукатурка стены; 15 - уголок из оцинкованной кровельной стали; 16 - несущая стена; 17 - саморез с шагом 200 мм; 18 - сварной шов.

УЗЕЛ 4 Примыкание крыши к
парапету высотой более 600 мм

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-19

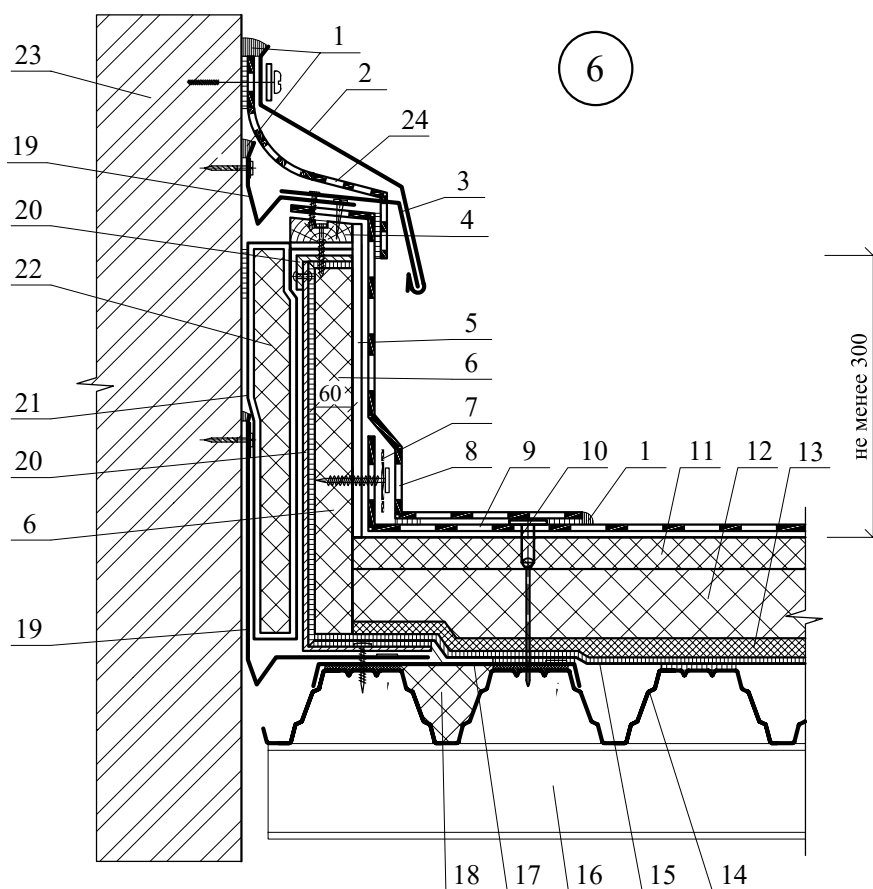
Лист

5



1 - костыль из стальной полосы 4x40 мм с шагом 600 мм; 2 - защитный фартук из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,8 мм; 3 - стена парапета; 4 - штукатурка; 5 - дополнительный слой водоизоляционного ковра из ПВХ-мембраны; 6 - стальная полоса; 7 - крепёжный элемент; 8 - герметизирующая мастика; 9 - основной слой водоизоляционного ковра из ПВХ-мембраны; 10 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROB 60, PAROC ROB 60t, PAROC ROB 80 или PAROC ROB 80t; 11 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROL 40, PAROC ROL 60 или PAROC ROS 40; 12 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROB 60 или PAROC ROB 80, толщиной не менее 20 мм; 13 - пароизоляция из битуминозных рулонных материалов толщиной не более 2 мм; 14 - несущий профнастил; 15 - прогон; 16 - заглушка из минераловатных плит PAROC на ширину 250 мм; 17 - нащельник из оцинкованной кровельной стали; 18 - уголок из оцинкованной кровельной стали; 19 - сварной шов.

УЗЕЛ 5 Примыкание крыши к парапету высотой не более 600 мм	ООО «ПАРОК» М27.17/2018-2-19	Лист 6
--	---------------------------------	-----------



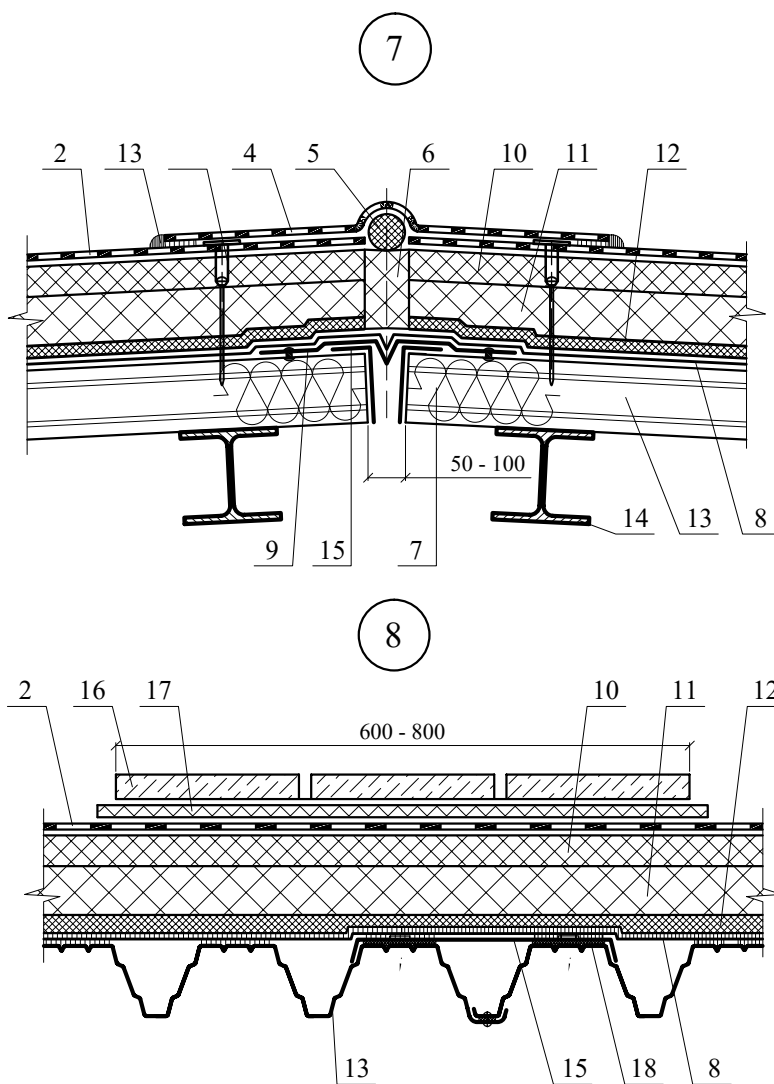
1 - герметизирующая мастика; 2 - фартук из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,8 мм; 3 - костыль из стальной полосы 4x40 мм с шагом 600 мм; 4 - антисептированная и антипирированная доска; 5 - лист из плоского хризотилцемента; 6 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 40; 7 - стальная полоса; 8 - дополнительный слой водоизоляционного ковра из ПВХ-мембраны; 9 - основной слой водоизоляционного ковра из ПВХ-мембраны; 10 - крепёжный элемент; 11 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROB 60, PAROC ROB 60t, PAROC ROB 80 или PAROC ROB 80t; 12 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROL 40, PAROC ROL 60 или PAROC ROS 40; 13 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROB 60 или PAROC ROB 80 толщиной не менее 20 мм; 14 - несущий профнастил; 15 - пароизоляция из битуминозных рулонных материалов толщиной не более 2 мм; 16 - прогон; 17 - нащельник из оцинкованной кровельной стали; 18 - заглушка из минераловатных плит PAROC на ширину 250 мм; 19 - компенсатор из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,8 мм; 20 - профиль из оцинкованной кровельной стали толщиной не менее 3 мм; 21 - пароизоляция из полиэтиленовой плёнки; 22 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, обернутая в полиэтиленовую плёнку; 23 - несущая стена; 24 - компенсатор из эластичных рулонных материалов.

УЗЕЛ 6 Деформационный шов у стены

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-19

Лист

7



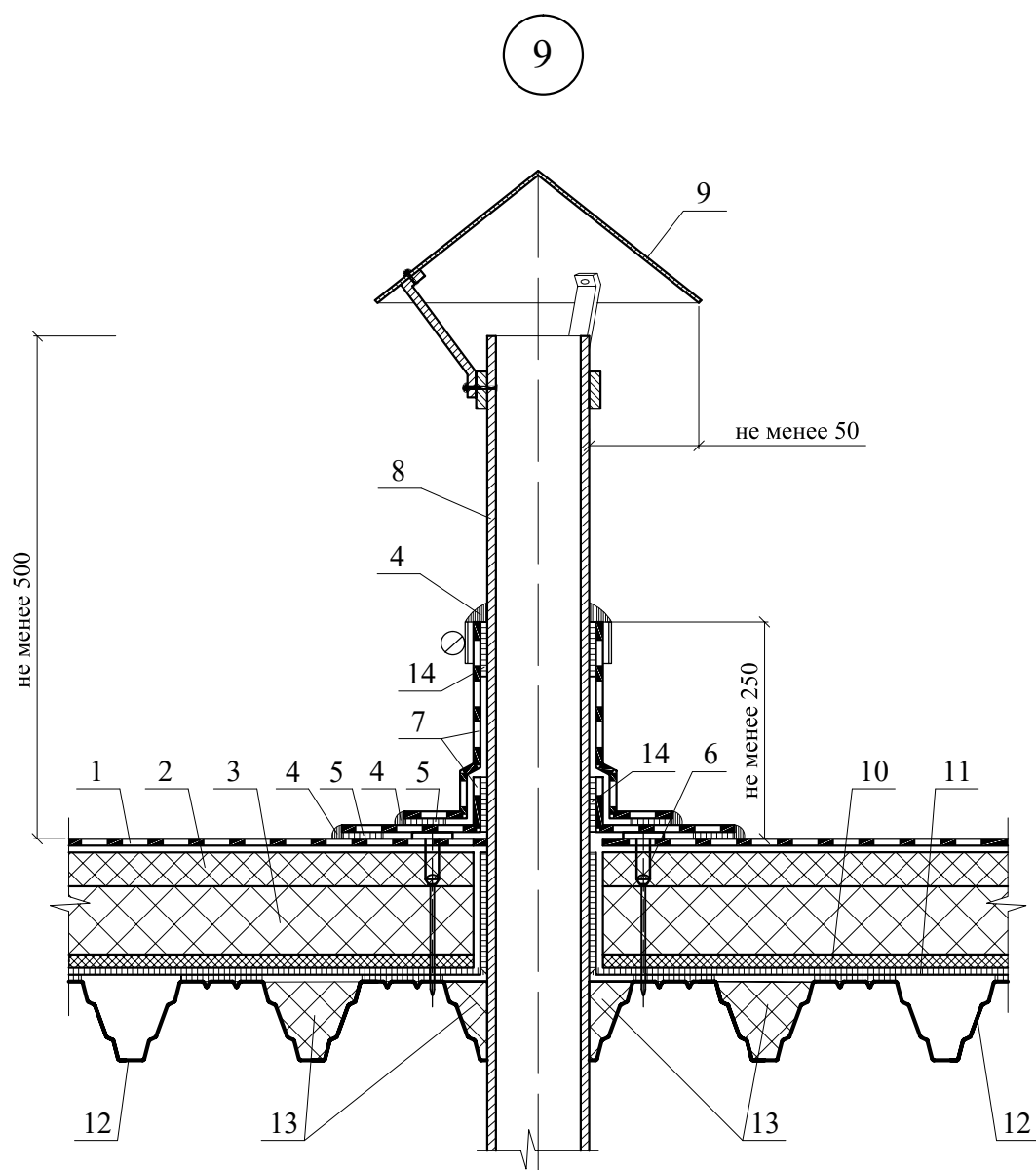
1 - герметизирующая мастика; 2 - основной слой водоизоляционного ковра из ПВХ-мембраны; 3 - крепёжный элемент; 4 - дополнительный слой водоизоляционного ковра из ПВХ-мембраны; 5 - поризованный шнур, например, Вилатерм; 6 - сжимаемый утеплитель PAROC; 7 - заглушка из минераловатных плит PAROC на ширину 250 мм; 8 - пароизоляция из битуминозных рулонных материалов толщиной не более 2 мм; 9 - компенсатор из оцинкованной кровельной стали толщиной 1,5 мм; 10 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROB 60, PAROC ROB 60t, PAROC ROB 80 или PAROC ROB 80t; 11 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROL 40, PAROC ROL 60 или PAROC ROS 40; 12 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROB 60 или PAROC ROB 80 толщиной не менее 20 мм; 13 - несущий профнастил; 14 - прогон; 15 - нащельник из оцинкованной кровельной стали; 16 - ходовые дорожки из бетонных плиток; 17 - объёмный дренажный мат; 18 - уплотнительная прокладка.

УЗЕЛ 7 Деформационный шов
крыши;
УЗЕЛ 8 Ходовые дорожки

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-19

Лист

8



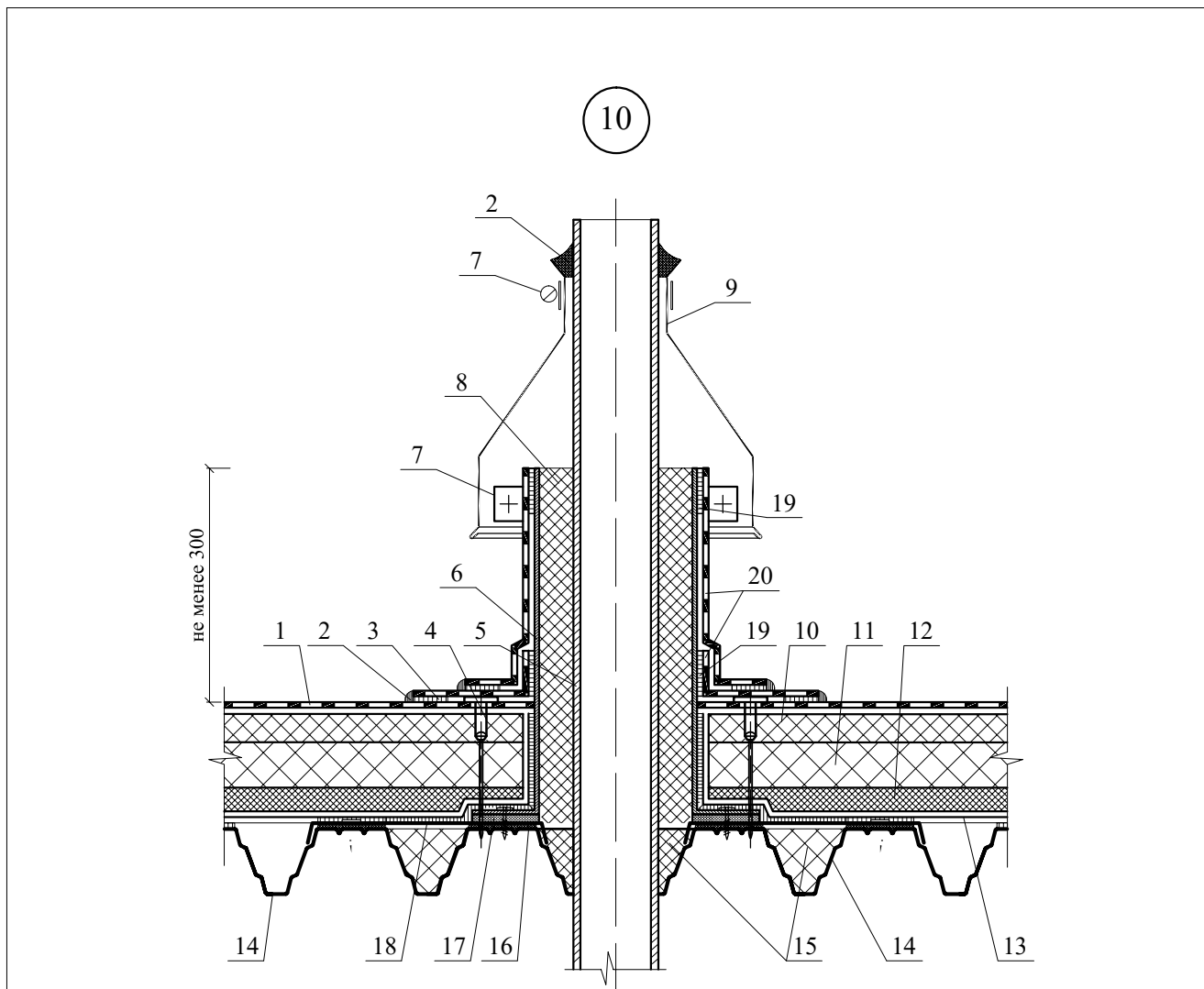
1 - основной слой водоизоляционного ковра из ПВХ-мембраны; 2 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROB 60, PAROC ROB 60t, PAROC ROB 80 или PAROC ROB 80t; 3 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROL 40, PAROC ROL 60 или PAROC ROS 40; 4 - герметизирующая мастика; 5 - сварной шов; 6 - крепёжный элемент; 7 - дополнительный слой водоизоляционного ковра из неармированной ПВХ-мембраны; 8 - "холодная" труба; 9 - защитный колпак из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,8 мм; 10 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROB 60 или PAROC ROB 80 толщиной не менее 20 мм; 11 - пароизоляция из битуминозных рулонных материалов толщиной не более 2 мм; 12 - несущий профнастил; 13 - заглушка из минераловатных плит PAROC на ширину 250 мм; 14 - клей контактный.

УЗЕЛ 9 Примыкание кровли к
"холодной" трубе

ООО "ПАРОК"
M27.17/2018-2-19

Лист

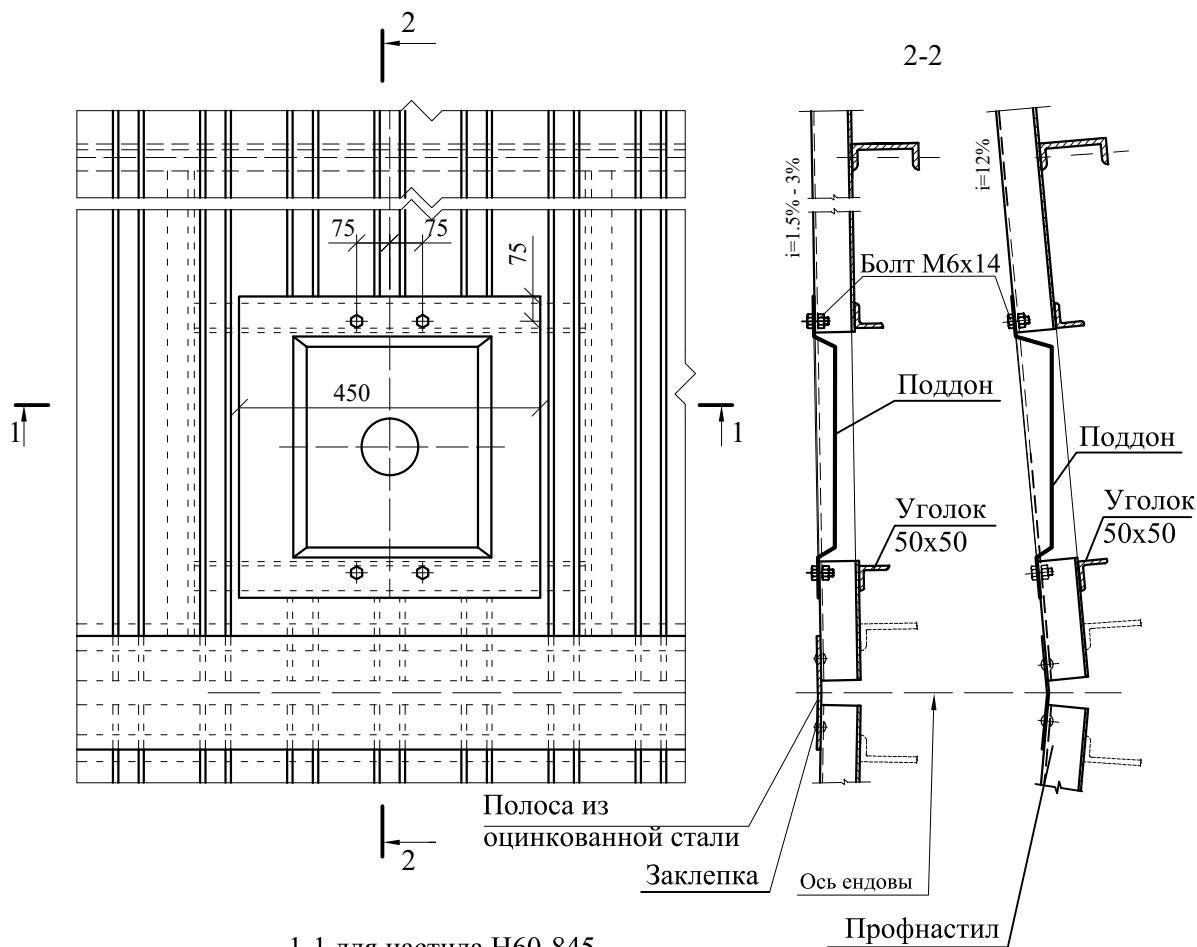
9



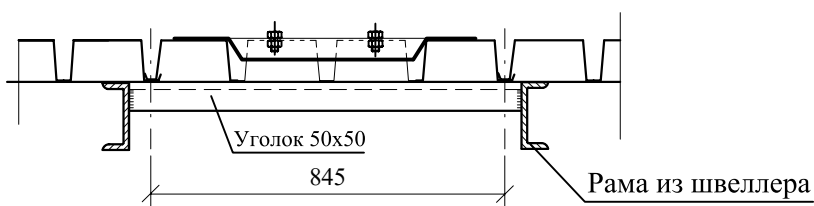
1 - основной слой водоизоляционного ковра из ПВХ-мембраны; 2 - герметизирующая мастика; 3 - сварной шов; 4 - крепёжный элемент; 5 - горячая труба; 6 - короб из оцинкованной стали толщиной не менее 3 мм; 7 - обжимной хомут из оцинкованной кровельной стали; 8 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC; 9 - защитный фартук из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,8 мм; 10 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROB 60, PAROC ROB 60t, PAROC ROB 80 или PAROC ROB 80t; 11 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROL 40, PAROC ROL 60 или PAROC ROS 40; 12 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROB 60 или PAROC ROB 80 толщиной не менее 20 мм; 13 - пароизоляция из битуминозных рулонных материалов толщиной не более 2 мм; 14 - несущий профнастил; 15 - заглушка из минераловатных плит PAROC на ширину 250 мм; 16 - уплотняющая прокладка; 17 - бакелизированная фанера; 18 - нащельник из оцинкованной кровельной стали; 19 - клей контактный; 20 - дополнительный слой водоизоляционного ковра из неармированной ПВХ-мембраны.

УЗЕЛ 10 Примыкание кровли к "горячей" трубе	ООО "ПАРОК" М27.17/2018-2-19	Лист 10
---	---------------------------------	------------

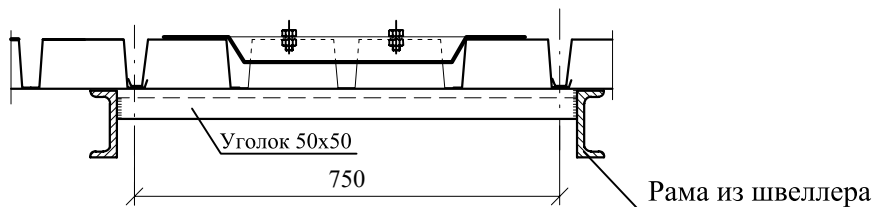
Раскладка профилированного настила и поддона для воронки



1-1 для настила Н60-845



1-1 для настила Н75-750



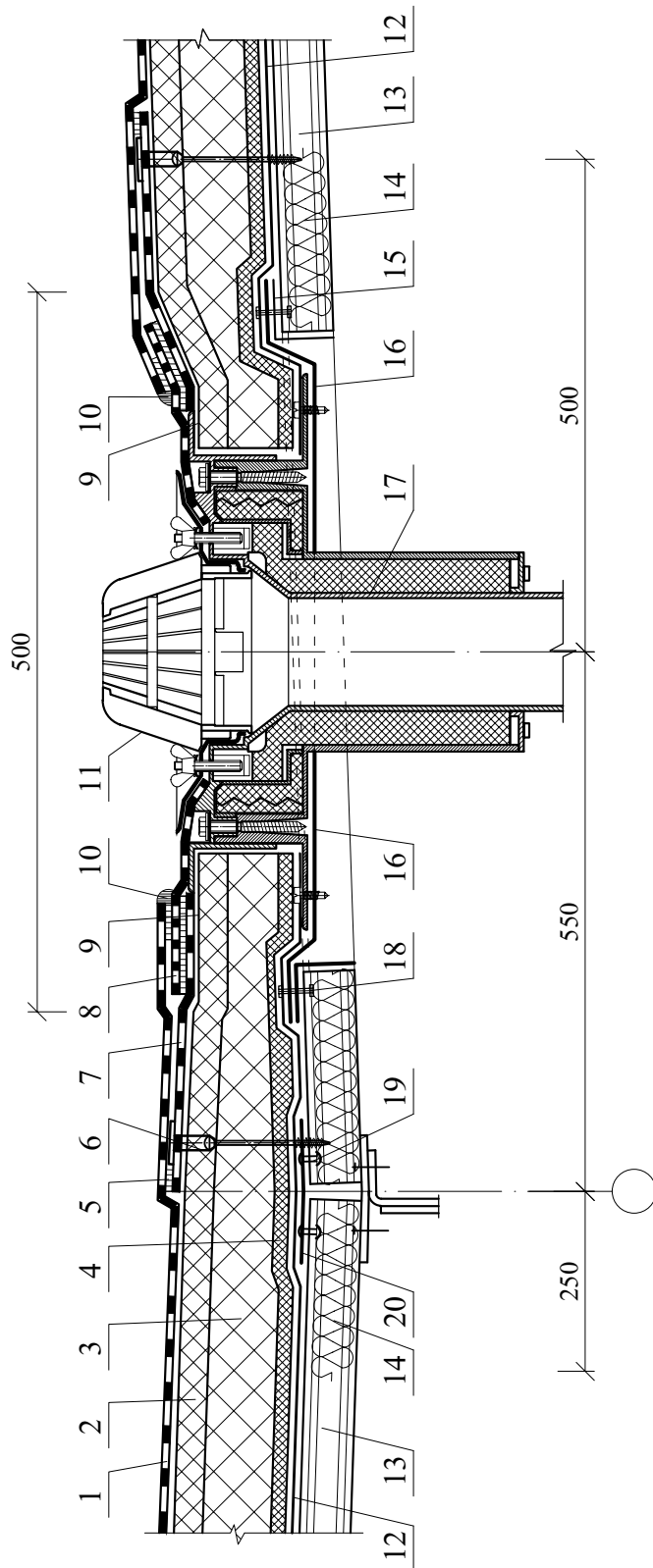
Раскладка профнастила и поддона
для водосточной воронки

ООО "ПАРОК"
М27.17/2018-2-19

Лист

11

11



1 - основной слой водоизоляционного ковра из ПВХ-мембраны; 2 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROV 60, PAROC ROV 80 или PAROC ROV 80t; 3 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROL 40, PAROC ROL 60 или PAROC ROS 40; 4 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROV 60 или PAROC ROV 80 толщиной не менее 20 мм; герметизирующая мастика; 5 - сварной шов; 6 - крепежный элемент; 7 - дополнительный слой водоизоляционного ковра из ПВХ-мембраны; 8 - фланец воронки из ПВХ-мембраны; 9 - понижение вокруг воронки; 10 - герметизирующая мастика; 11 - листовой водосточной воронки; 12 - пароизоляция из битуминозных рулонных материалов толщиной не более 2 мм; 13 - несущий профнастил; 14 - заглушка из минераловатных плит PAROC на ширину 250 мм; 15 - нагельник из оцинкованной кровельной стали; 16 - подлон; 17 - водосточная воронка с коробом; 18 - болт М6х14; 19 - комбинированная заклёпка или самонарезающий винт; 20 - подлон из оцинкованной кровельной стали.

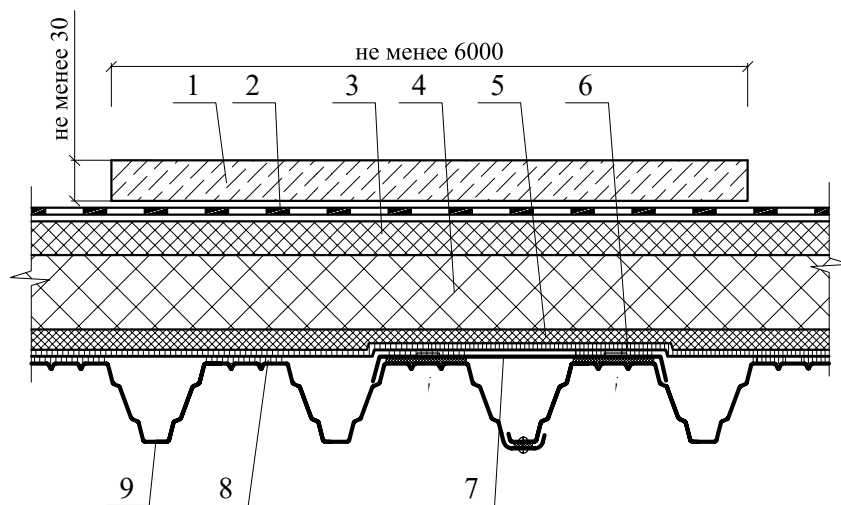
УЗЕЛ 11 Примыкание кровли к
воронке

ООО "ПАРОК"
М27.17/2018-2-19

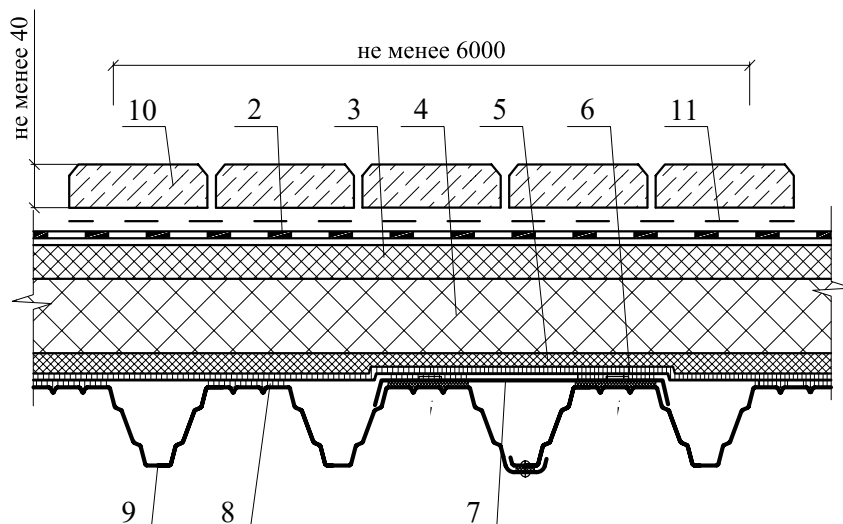
Лист

12

12.1

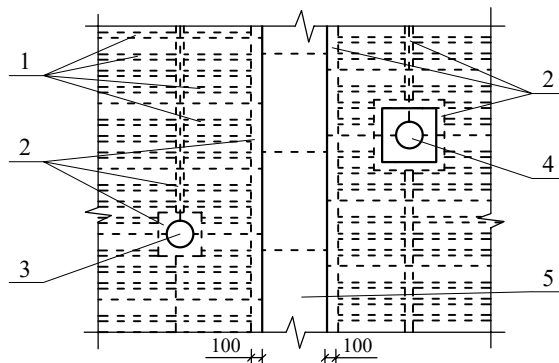


12.2

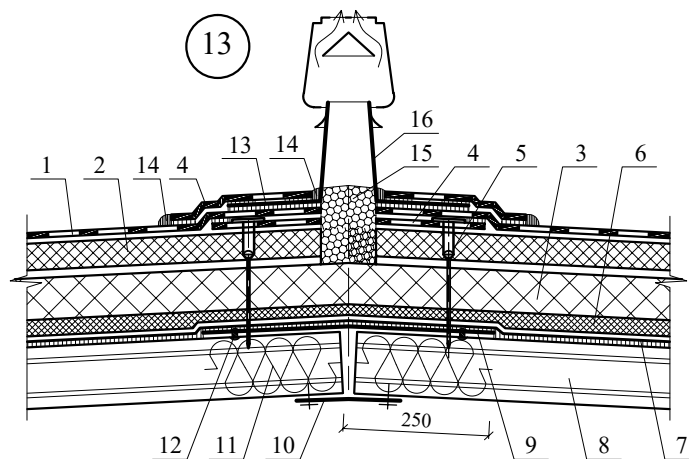


1 - противопожарная рассечка из монолитной цементно-песчаной стяжки; 2 - водоизоляционный ковёр из ПВХ-мембраны; 3 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROB 60, PAROC ROB 60т, PAROC ROB 80 или PAROC ROB 80т; 4 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROL 40, PAROC ROL 60 или PAROC ROS 40; 5 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROB 60 или PAROC ROB 80 толщиной не менее 20 мм; 6 - пароизоляция из битуминозных рулонных материалов толщиной не более 2 мм; 7 - нащельник из оцинкованной кровельной стали; 8 - приклейка; 9 - несущий профнастил; 10 - противопожарная рассечка из тротуарной плитки размером не менее 600х600 мм; 11 - разделительный слой из геотекстиля.

Схема расположения вентиляционных рядовых каналов и вентилируемых обходных коллекторов



1 - вентиляционный рядовой канал; 2 - вентилируемый обходной коллектор; 3 - труба; 4 - водосточная воронка; 5 - деформационный шов.



1 - водоизоляционный ковёр из ПВХ-мембраны; 2 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROB 60, PAROC ROB 60t, PAROC ROB 80 или PAROC ROB 80t; 3 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 40g; 4 - дополнительный слой водоизоляционного ковра из ПВХ-мембраны; 5 - крепёжный элемент; 6 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 60, PAROC ROB 60 или PAROC ROB 80 толщиной не менее 20 мм; 7 - пароизоляция из битуминозных рулонных материалов толщиной не более 2 мм; 8 - несущий профнастил; 9 - оцинкованный стальной лист толщиной не менее 0,8 мм; 10 - нащельник из оцинкованной кровельной стали; 11 - заглушка из минераловатных плит PAROC на ширину 250 мм; 12 - комбинированная заклепка или саморез; 13 - фланец аэратора; 14 - герметизирующая мастика; 15 - засыпка вентилируемого коллектора керамзитовым гравием; 16 - аэратор.

Примечание:

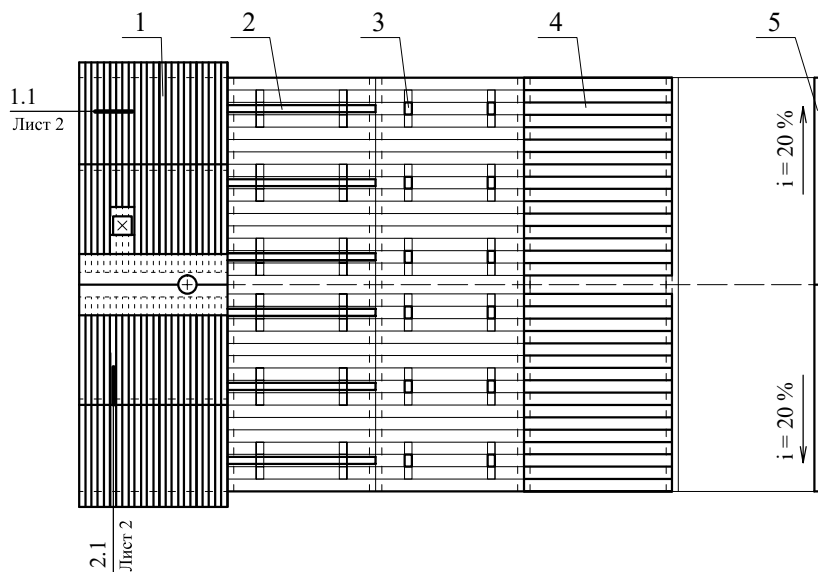
Для снижения влажности теплоизоляции и обеспечения её естественной сушки в процессе эксплуатации крыши следует устраивать по одному аэрационному патрубку диаметром 100 - 110 мм на площадь крыши 140 - 150 м².

<p>Схема расположения вентиляционных рядовых каналов и вентилируемых обходных коллекторов; УЗЕЛ 13 Конёк</p>	<p>ООО "ПАРОК" M27.17/2018-2-19</p>	<p>Лист 14</p>
--	---	--------------------

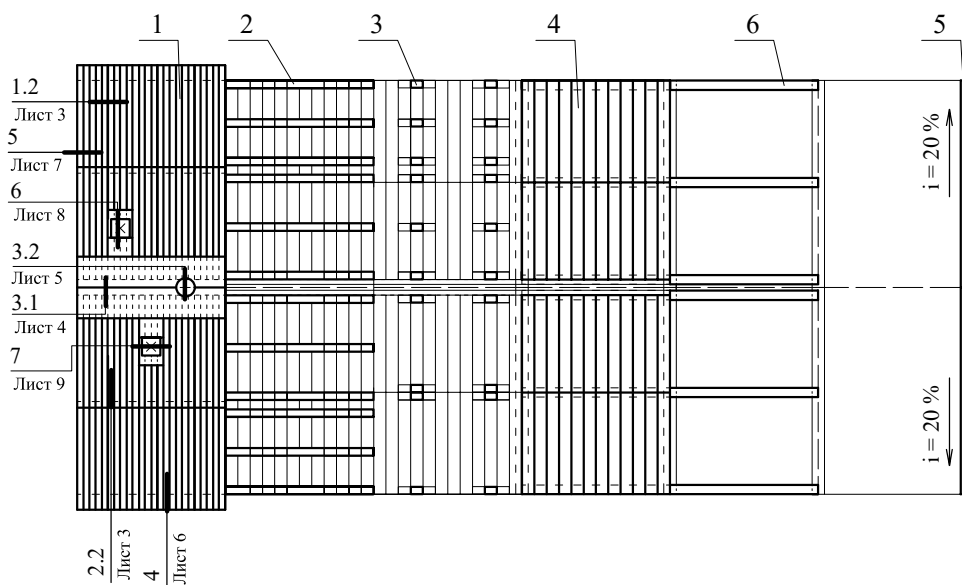
**3.5 КРЫШИ С НЕСУЩИМ ОСНОВАНИЕМ ИЗ ПРОФИЛЕЙ ДЛЯ НАСТИЛОВ
ПОКРЫТИЯ И КРОВЛЕЙ ИЗ ОЦИНКОВАННЫХ СТАЛЬНЫХ ПРОФИЛЕЙ**



ПЛАН РАСКЛАДКИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ КРЫШИ (Вариант 1)

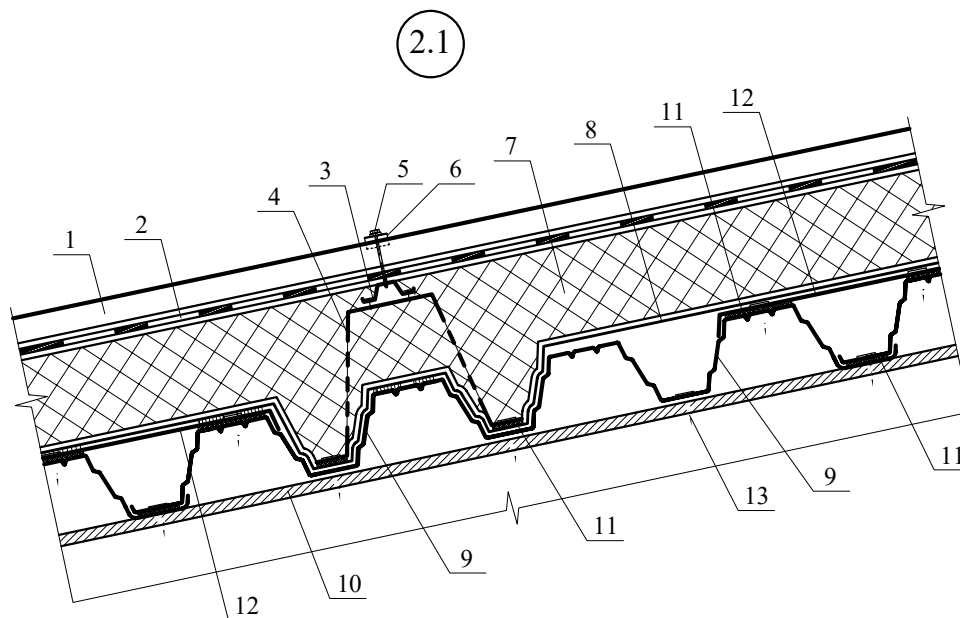
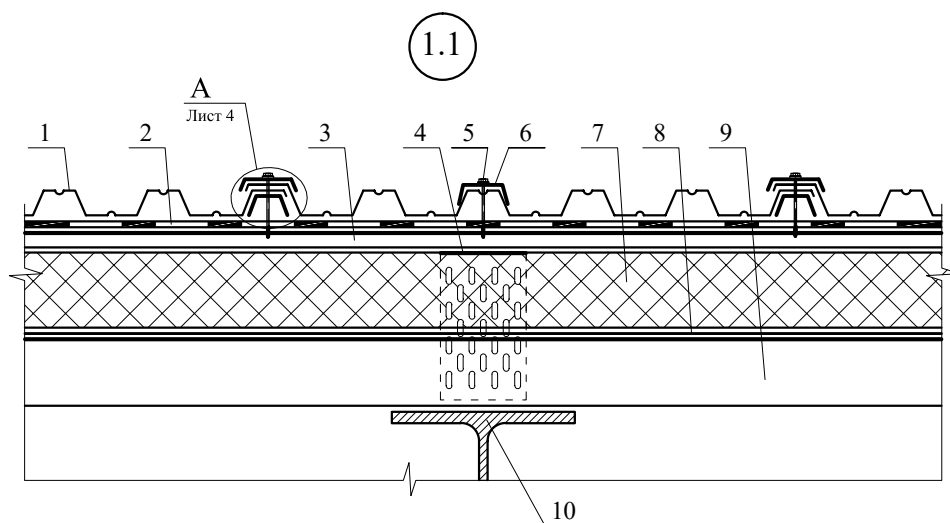


ПЛАН РАСКЛАДКИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ КРЫШИ (Вариант 2)



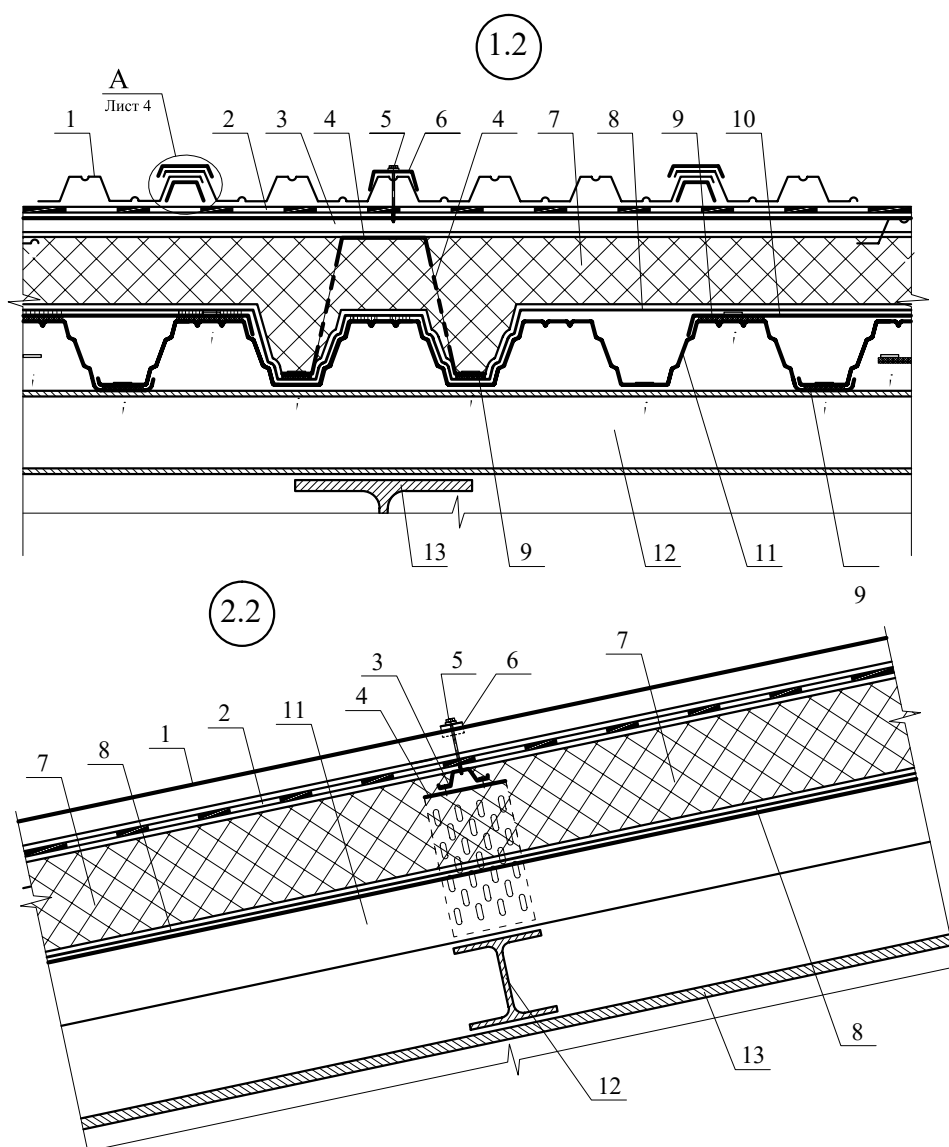
1 - кровля из профнастила; 2 - обрешётка из шляпочного профиля; 3 - опорный Л-образный термопрофиль; 4 - несущий профнастил; 5 - несущие фермы или балки; 6 - подстропильные фермы или прогоны.

План раскладки металлических конструкций крыши (Варианты 1 и 2)			ООО "ПАРОК" M27.17/2018-2-20			
Зам. ген. дир.	Гликин С.М.		Крыши с несущим основанием из профилей для настилов покрытия и кровлей из оцинкованных стальных профилей	Стадия	Лист	Листов
Рук. отд.	Воронин А.М.			МП	1	9
С.н.с.	Пешкова А.В.			ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва. 2015 г.		



1 - кровля из профнастила с полимерным покрытием с наружной стороны и антиконденсатным слоем изнутри; 2 - диффузионная ветрогидрозащитная плёнка; 3 - обрешётка из шляпчного профиля; 4 - опорный П-образный термопрофиль; 5 - самонарезающий винт с неопреновой шайбой; 6 - стальная шайба; 7 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra или PAROC eXtra plus; 8 - пароизоляция; 9 - несущий профнастил; 10 - несущие балки или фермы; 11 - уплотняющая прокладка; 12 - нащельник из оцинкованной кровельной стали; 13 - самонарезающий винт.

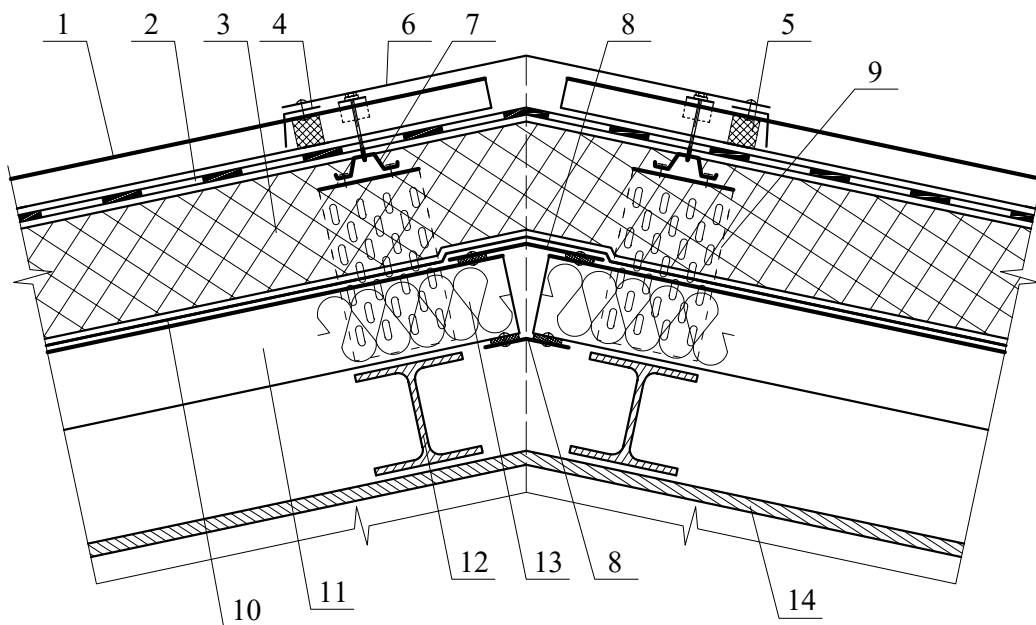
<p>Вариант крыши 1. УЗЕЛ 1.1 Поперечный разрез; УЗЕЛ 2.1 Продольный разрез</p>	<p>ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-20</p>	<p>Лист 2</p>
--	---	-------------------



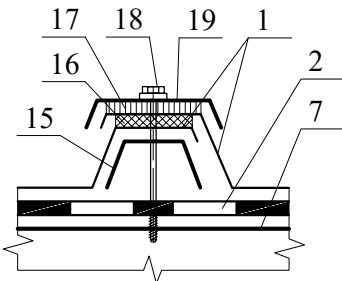
1 - кровля из профнастила с полимерным покрытием с наружной стороны и антиконденсатным слоем изнутри; 2 - диффузионная ветрогидрозащитная плёнка; 3 - обрешётка из шляпочного профиля; 4 - опорный П-образный термопрофиль; 5 - самонарезающий винт с неопреновой шайбой; 6 - стальная шайба; 7 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra или PAROC eXtra plus; 8 - пароизоляция; 9 - уплотняющая прокладка; 10 - нащельник из оцинкованной кровельной стали; 11 - несущий профнастил; 12 - прогоны; 13 - несущие балки или фермы.

<p>Вариант крыши 2. УЗЕЛ 1.2 Поперечный разрез; УЗЕЛ 2.2 Продольный разрез</p>	<p>ООО «ПАРОК» М27.17/2018-2-20</p>	<p>Лист 3</p>
--	---	-------------------

3.1



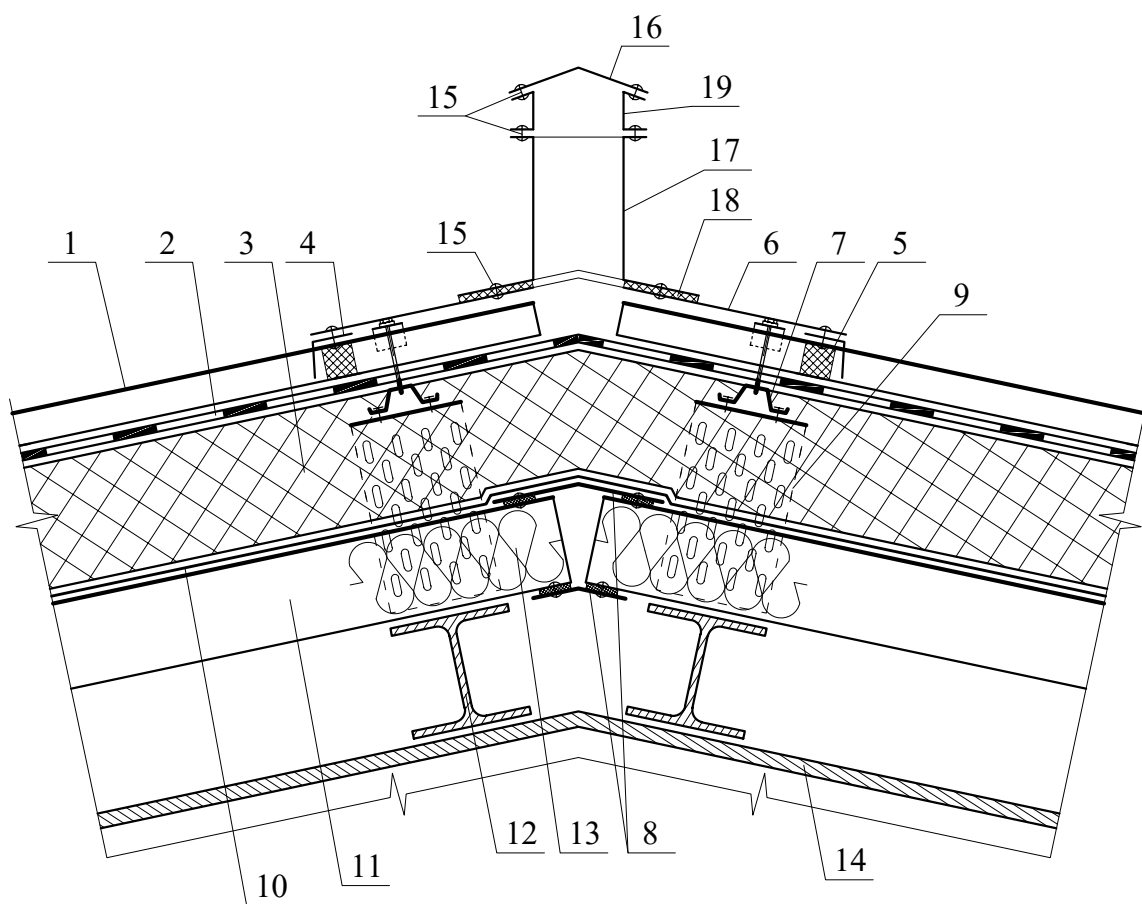
A



1 - кровля из профнастила с полимерным покрытием с наружной стороны и антиконденсатным слоем изнутри; 2 - PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra или PAROC eXtra plus; 4 - стальная гребёнка по форме профиля; 5 - гребенчатый уплотнитель из пористой резины; 6 - стальная полоса из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,8 мм; 7 - обрешётка из шляпочного профиля; 8 - нащельник из оцинкованной кровельной стали; 9 - опорный П-образный термопрофиль; 10 - пароизоляция; 11 - несущий профнастил; 12 - прогоны; 13 - заглушка из минеральной ваты PAROC на ширину 250 мм; 14 - несущие балки или фермы; 15 - элемент жёсткости толщиной 2 мм; 16 - герметизирующая мастика; 17 - уплотнительная герметизирующая лента; 18 - самонарезающий винт с неопреновой шайбой; 19 - стальная шайба.

УЗЕЛ 3.1 Конёк	ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-20	Лист 4
----------------	---------------------------------	-----------

3.2



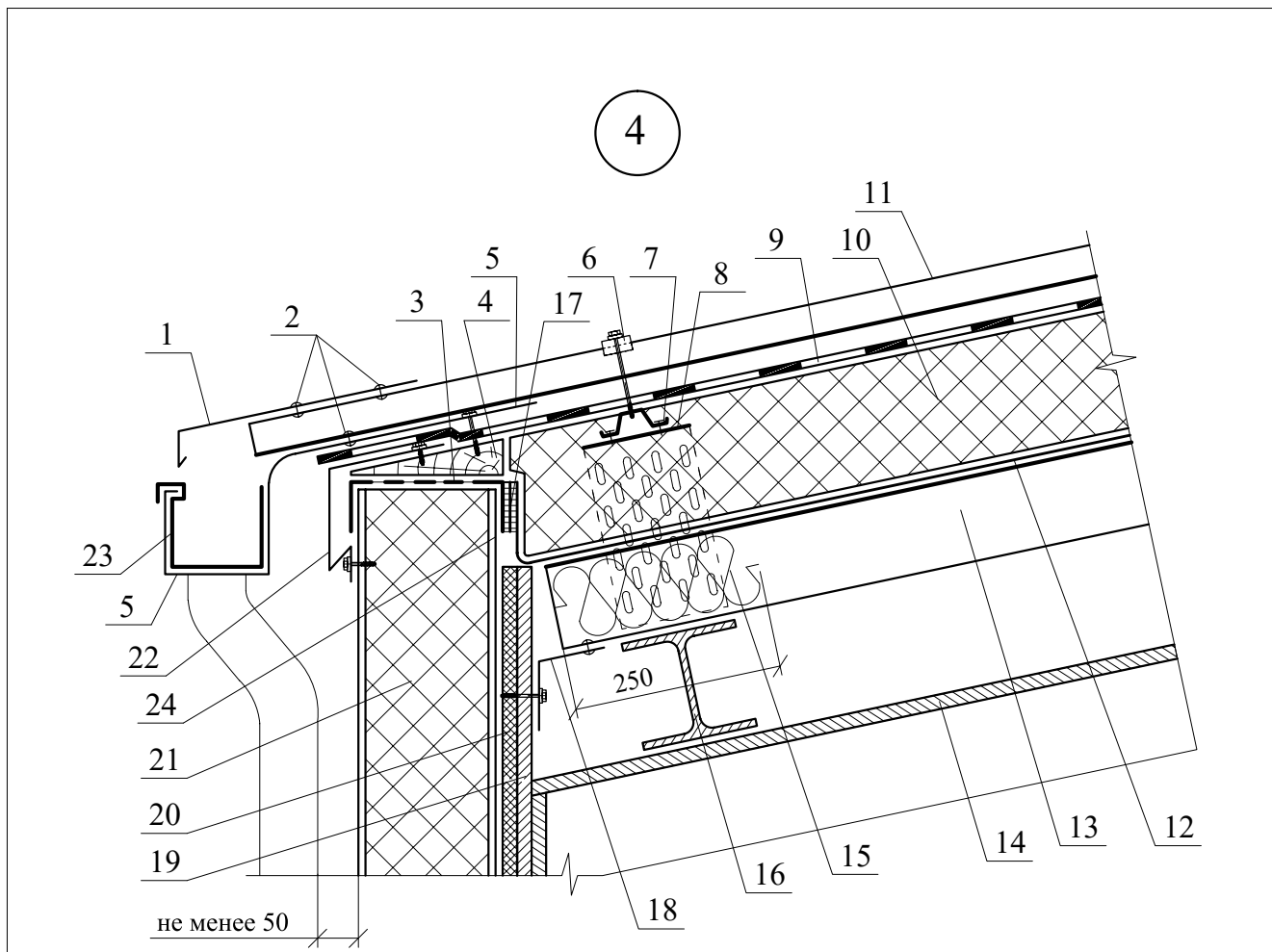
1 - кровля из профнастила с полимерным покрытием с наружной стороны и антиконденсатным слоем изнутри; 2 - диффузионная ветрогидрозащитная плёнка; 3 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra или PAROC eXtra plus; 4 - стальная гребёнка по форме профиля; 5 - гребенчатый уплотнитель из пористой резины; 6 - стальная полоса из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,8 мм; 7 - обрешётка из шляпочный профиля; 8 - нащельник из оцинкованной кровельной стали; 9 - опорный П-образный термопрофиль; 10 - пароизоляция; 11 - несущий профнастил; 12 - прогоны; 13 - заглушка из минеральной ваты PAROC на ширину 250 мм; 14 - несущие балки или фермы; 15 - комбинированная заклепка; 16 - защитный колпак из оцинкованной кровельной стали; 17 - труба вентиляционного аэратора; 18 - герметизирующая мастика; 19 - стальная полоса для закрепления защитного колпака.

УЗЕЛ 3.2 Конек с аэратором

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-20

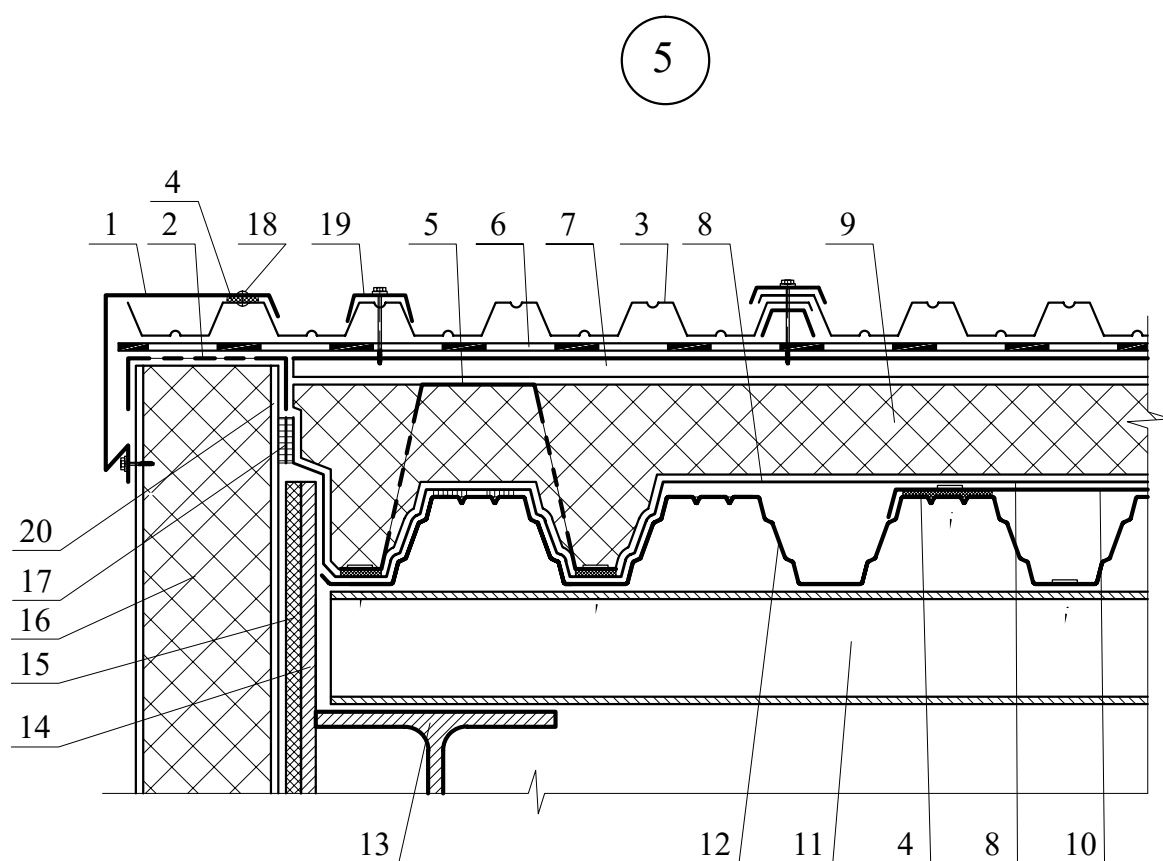
Лист

5



1 - ограничитель перелива; 2 - комбинированная заклёпка; 3 - нащельник торца стеновой панели стены из термопрофиля; 4 - антисептированная и антипирированная доска; 5 - костыль с шагом 600 мм; 6 - стальная шайба; 7 - обрешётка из шляпочного профиля; 8 - опорный П-образный термопрофиль; 9 - диффузионная ветрогидрозащитная плёнка; 10 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra или PAROC eXtra plus; 11 - кровля из профнастила с полимерным покрытием с наружной стороны и антиконденсатным слоем изнутри; 12 - пароизоляция; 13 - несущий профнастил; 14 - несущие балки или фермы; 15 - заглушка из минеральной ваты PAROC на ширину 250 мм; 16 - прогоны; 17 - двухсторонняя самоклеющаяся лента; 18 - нащельник из оцинкованной кровельной стали; 19 - удлинение колонны; 20 - уплотнительная прокладка колонны; 21 - стеновая панель; 22 - слив из оцинкованной стали с полимерным покрытием; 23 - жёлоб водосточной воронки; 24 - внутренняя обшивка стены с подрезкой на расстоянии 100 мм от края.

УЗЕЛ 4 Карниз	ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-20	Лист 6
---------------	---------------------------------	-----------



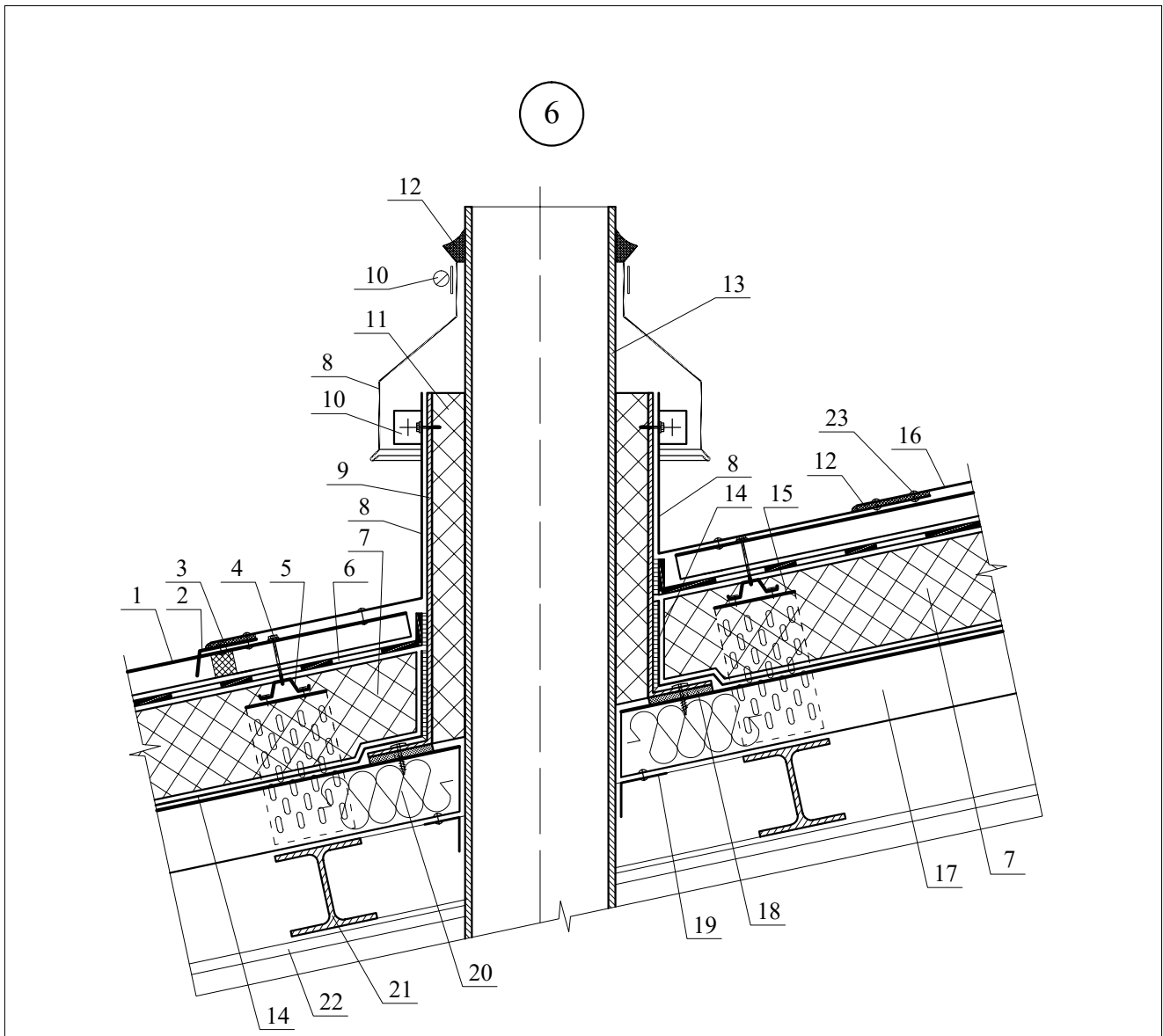
1 - нащельник из оцинкованной кровельной стали с полимерным покрытием; 2 - нащельник торца стеновой панели стены из термопрофиля; 3 - кровля из профнастила с полимерным покрытием с наружной стороны и антиконденсатным слоем изнутри; 4 - уплотняющая прокладка; 5 - опорный П-образный термопрофиль; 6 - диффузионная ветрогидрозащитная плёнка; 7 - обрешётка из шляпочного профиля; 8 - пароизоляция; 9 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra или PAROC eXtra plus; 10 - нащельник из оцинкованной кровельной стали; 11 - прогоны; 12 - несущий профнастил; 13 - несущие балки или фермы; 14 - удлинение колонны; 15 - уплотнительная прокладка колонны; 16 - стеновая панель; 17 - двухсторонняя самоклеющаяся лента; 18 - комбинированная заклёпка с шагом 250 мм; 19 - стальная шайба; 20 - внутренняя обшивка стены с подрезкой на расстоянии 100 мм от края.

УЗЕЛ 5 Фронтон

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-20

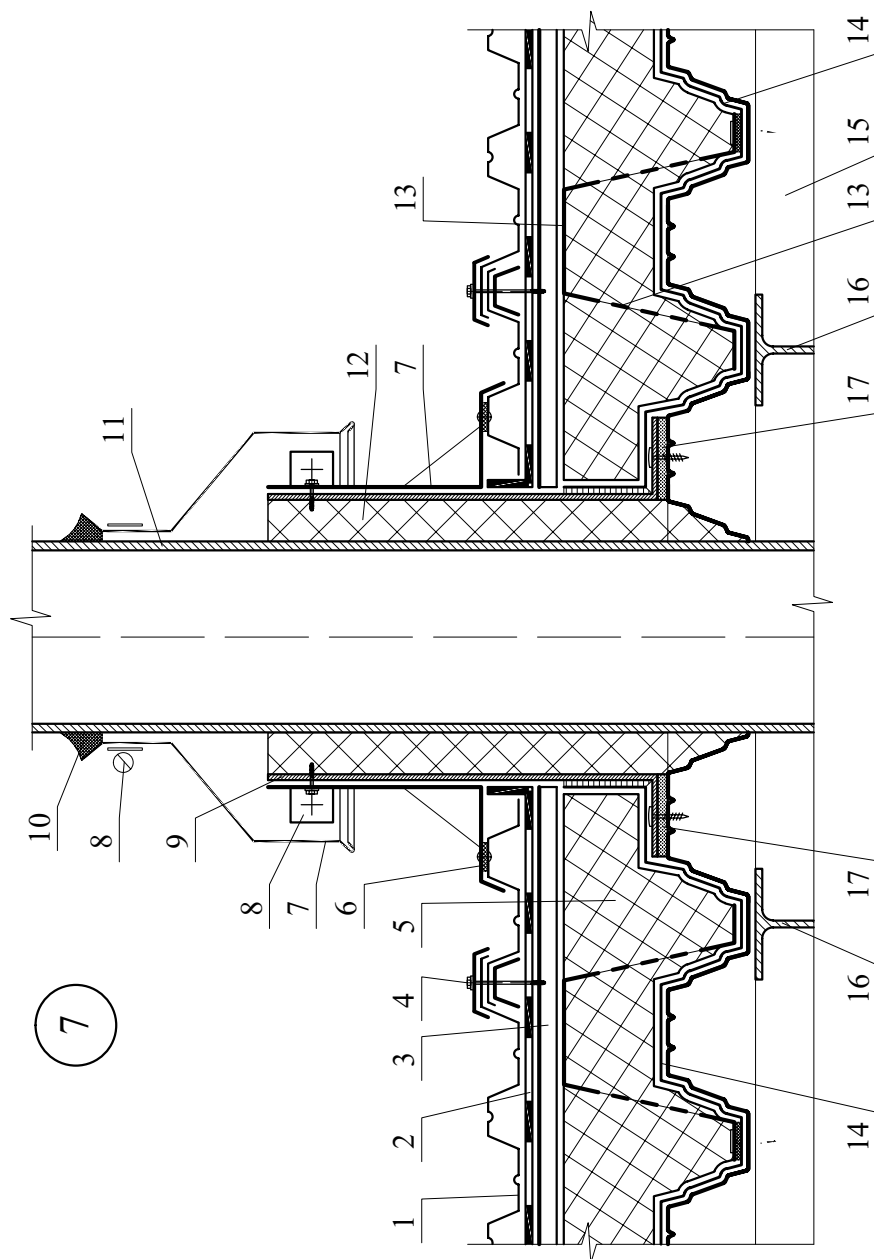
Лист

7



1 - кровля из профнастила с полимерным покрытием с наружной стороны и антиконденсатным слоем изнутри; 2 - стальная гребёнка по форме профнастила; 3 - уплотнитель по форме профиля; 4 - самонарезающий винт с неопреновой шайбой; 5 - обрешётка из шляпочного профиля; 6 - диффузионная ветрогидрозащитная плёнка; 7 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra или PAROC eXtra plus; 8 - защитный фартук из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,8 мм; 9 - стальной стакан квадратный с фланцем; 10 - хомут; 11 - сжимаемый минераловатный утеплитель марки PAROC; 12 - герметизирующая мастика; 13 - труба; 14 - пароизоляция; 15 - опорный П-образный термопрофиль; 16 - защитный фартук из оцинкованной кровельной стали (тянуть от конька); 17 - несущий профнастил; 18 - терморазделяющая прокладка; 19 - нащельник из оцинкованной кровельной стали; 20 - заглушка из минеральной ваты PAROC на ширину 250 мм; 21 - прогоны; 22 - несущие балки или фермы; 23 - комбинированные заклёпки.

<p>УЗЕЛ 6 Примыкание крыши к трубе. Продольный разрез</p>	<p>ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-20</p>	<p>Лист 8</p>
---	---	-------------------



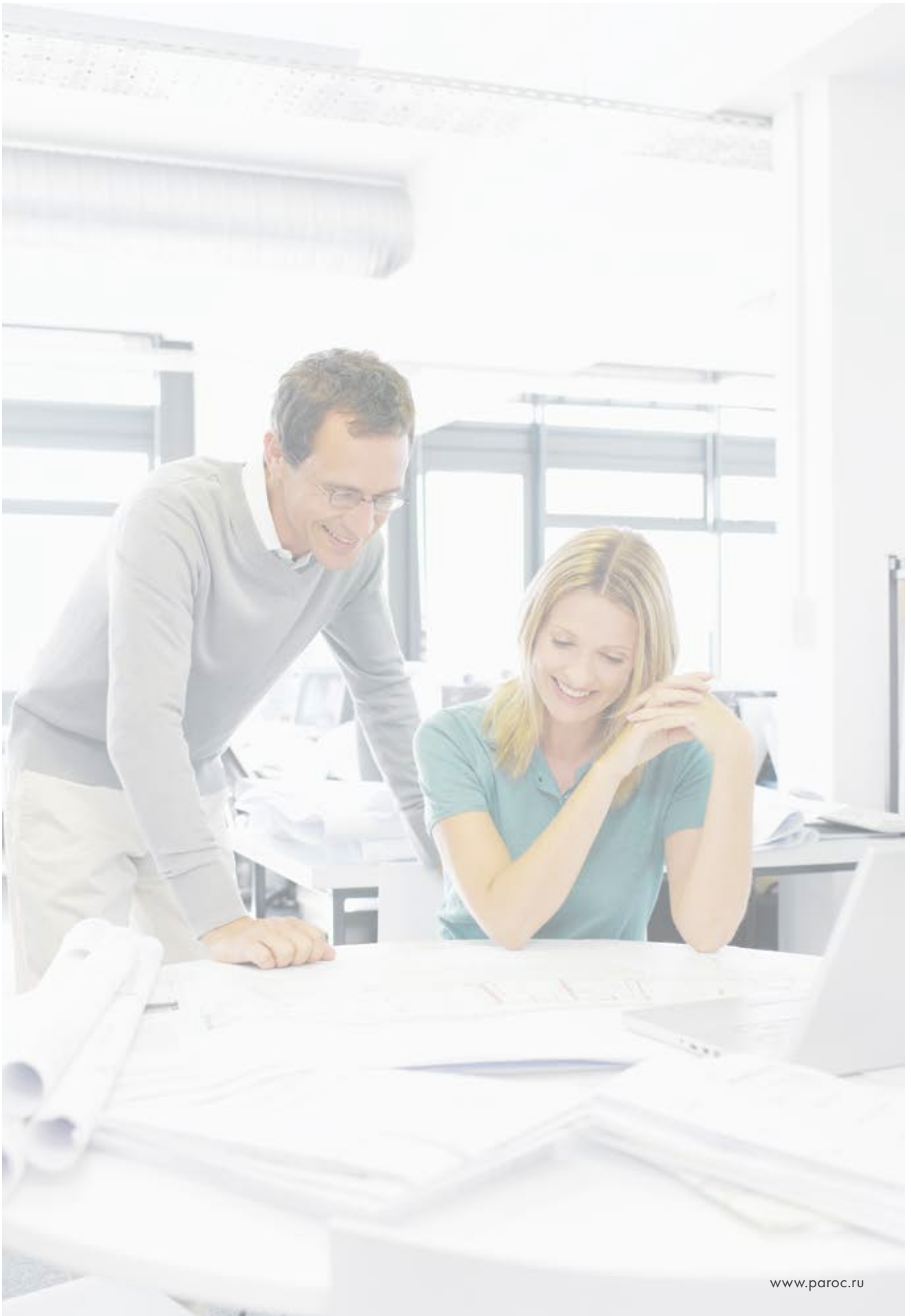
1 - кровля из профнастила с полимерным покрытием с наружной стороны и антиконденсатным слоем изнутри; 2 - диффузионная ветрогидрозащитная плёнка; 3 - обрешётка из шпалочного профиля; 4 - самонарезающий винт с неопреновой шайбой; 5 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra или PAROC eXtra plus; 6 - уплотняющая герметизирующая лента; 7 - защитный фартук из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,8 мм; 8 - хомут; 9 - стальной стакан квадратный с фланцем; 10 - труба; 11 - труба; 12 - сжимаемый минераловатный утеплитель марки PAROC; 13 - опорный П-образный термопрофиль; 14 - паронизация; 15 - прогоны; 16 - дополнительные прогоны; 17 - терморазделяющая прокладка.

УЗЕЛ 7 Примыкание крыши к трубе. Поперечный разрез

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-20

Лист

9





СКАТНЫЕ КРЫШИ. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ЧЕРТЕЖИ УЗЛОВ

	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	
M27.17/2018-2	1 Общие положения и применяемые материалы	299
	1.1 Общие положения	299
	1.2 Общие данные применяемых материалов	299
	1.3 Применяемые материалы	301
	2 Пояснительная записка	305
	ЧЕРТЕЖИ	
M27.17/2018-2-16	3 Ограждающие конструкции мансард	309



[Скачать раздел в формате .pdf](#)



[Скачать сертификаты в формате архива .zip](#)



[Скачать чертежи узлов в формате .dwg](#)



1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1.1 Общие положения

1.1.1 Раздел альбома содержит материалы для проектирования и чертежи узлов покрытий и ограждающих конструкций мансард с применением изделий теплоизоляционных из каменной ваты с синтетическим связующим марок PAROC eXtra и PAROC WAS (ТУ 5762-001-48956966-2013, ТС 4776-15).

1.1.2 Материалы разработаны для следующих условий:

малоэтажные (до 3-х этажей включительно) и многоэтажные здания и сооружения, I – V степени огнестойкости с сухим, нормальным, влажным и мокрым температурно-влажностным режимом эксплуатации внутренних помещений, для строительства на всей территории страны;

температура холодной пятидневки (до минус 55°C) – обеспеченностью 0,92.

1.1.3 Проектирование следует вести с учётом указаний следующих действующих нормативных документов:

ФЗ РФ от 22.07.2008 г. №123-ФЗ (ред. от 23.06.2014) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изм. и доп., вступ. в силу с 13.07.2014);

СП 15.13330.2012 «СНиП II-22-81 Каменные и армокаменные конструкции»;

СП 17.13330.2011 «СНиП II-26-76 Кровли»;

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

СП 44.13330.2011 «СНиП 2.09.04-87 Административные и бытовые здания»;

СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий»;

СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003 Защита от шума»;

СП 54.13330.2011 «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные»;

СП 55.13330.2011 «СНиП 31-02-2001 Дома жилые одноквартирные»;

СП 56.13330.2011 «СНиП 31-03-2001 Производственные здания»;

СП 64.13330.2011 «СНиП II-25-80 Деревянные конструкции»;

СП 70.13330.2012 «СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции»;

СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;

СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99 Строительная климатология».

1.2 Общие данные применяемых материалов

1.2.1 Изделия из теплоизоляционных плит PAROC различных марок выпускают без покрытия или с покрытием (кашированными), со шпунтованными кромками, или без них. Для идентификации плит в их маркировку вводятся следующие буквенные обозначения:

«f» - наличие покрытия в виде стеклохолста белого цвета;

«tb» - наличие покрытия в виде стеклохолста чёрного цвета;

«z» - применение прессовки при упаковке более 25%.

						ООО «ПАРОК»			
						M27.17/2018-2			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Зам. ген. дир.		Гликин С.М.				Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Рук. отд.		Воронин А.М.					МП	1	9
С.н.с.		Пешкова А.В.					ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва. 2015 г.		

1.2.2 Наименование изделий из теплоизоляционных плит может содержать:

- обозначение завода-изготовителя;
- обозначение марки изделия;
- обозначение толщины;
- обозначение ширины;
- обозначение длины;
- обозначение вида покрытия (при наличии) в виде стеклохолста белого или чёрного цвета;
- обозначение типа упаковки;
- значение показателя воздухопроницаемости материала.

Тип упаковки в наименовании изделия обозначается в соответствии с таблицей 1.2.1.

Таблица 1.2.1 - Обозначение типа упаковки в наименовании изделий

Обозначение типа упаковки	Описание упаковки
без обозначения / УПК	единичные (отдельные) упаковки
/PL	на паллетах
/УПК+PL	единичные упаковки, уложенные на паллеты
/МОД	упаковка «модуль»

Примеры условных обозначений изделий:

PAROC WAS 35tb 50 600x1200 PL/21 6 – стеновая плита, изготавливаемая компанией PAROC, марки WAS с показателем воздухопроницаемости не более $35 \text{ м}^2/(\text{Па}\cdot\text{с})$, креплением стеклохолста чёрного цвета, толщиной 50 мм, шириной 600 мм, длиной 1200 мм каждая плита. 6 плит в единичной упаковке. 21 единичная упаковка, уложена на поддон в упаковку, обёрнутую единым упаковочным материалом.

1.2.3 В соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон № 123-ФЗ от 22.07.2008 г.):

1.2.3.1 Плиты всех марок без покрытия (стеклохолста) относятся к классу пожарной опасности строительных материалов КМ0 и по ГОСТ 30244-94 имеют группу горючести НГ (негорючие материалы).

1.2.3.2 Плиты с покрытием стеклохолстом относятся к классу пожарной опасности строительных материалов КМ1 и по ГОСТ 30244-94 имеют группу горючести Г1 (слабогорючие материалы), а по ГОСТ 30402-96 – являются трудновоспламеняемыми материалами (В1).

1.2.4 Для каширования плит могут применяться следующие материалы: стеклохолст белого или черного цвета плотностью 50 г/м^2 , ламинированный полиэтиленовой плёнкой плотностью 30 г/м^2 .

1.2.5 Предельные значения разности длин диагоналей и разнотолщинности плит составляют 3 мм.

						ООО «ПАРОК» М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							2
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1.2.6 Отклонения от прямоугольности не превышают 5 мм/м, отклонения от плоскостности не превышают 6 мм.

1.3 Применяемые материалы

Таблица 1.3.1

№ п/п	Марка плит	Область применения
1	PAROC eXtra PAROC eXtra Smart PAROC eXtra plus PAROC InWall PAROC WPS 1n	Ненагружаемая тепло- и звукоизоляция стен, потолка, полов и перегородок.
2	PAROC WAS 25t PAROC WAS 25tb PAROC WAS 35t PAROC WAS 35tb	Наружный слой теплоизоляции.

1.3.1 Плотность и размеры плит марок PAROC, а также предельные отклонения от них приведены в таблице 1.3.2.

						ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							3
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 1.3.2

Марка плит	Плотность, кг/м ³	Размеры* (предельные отклонения), мм (%)		
		длина	ширина	толщина**
PAROC WAS 25	80 (±10%)	1200 (± 10)	600 (± 5)	30 – 200 (-1; +3 мм)
PAROC WAS 25t				
PAROC WAS 25tb				
PAROC WAS 35	71 (±10%)	1200 (± 10)	600 (± 5)	30 – 200 (-1; +3 мм)
PAROC WAS 35tb				
PAROC WAS 35t				
PAROC WAS 50 PAROC WAS 50t	50 (±10%)	1200 (± 10)	600 (± 5)	50 – 200 (-3; +5 мм)
PAROC InWall	40 (±10%)	1200 (± 10)	600 (± 5)	50 – 200 (-3;+5) с интервалом 10
PAROC eXtra PAROC eXtra Smart	30 (±10%)	1200 (± 10)	600 (± 5)	40 – 200 (±5) с интервалом 10
PAROC eXtra plus	40 (±10%)	1200 (± 10)	600 (± 5)	50 – 200 (-3;+5) с интервалом 10

* - по согласованию с потребителем выпускаются плиты других размеров.
 ** - измерение толщины плит марок PAROC WPS 1n, PAROC WAS 50, PAROC WAS 50t, PAROC InWall, PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC WAS 120 в том числе для определения плотности, производится под удельной нагрузкой 50 (± 1,5) Па, плит остальных марок – под удельной нагрузкой 250 (± 5) Па.

1.3.2 Физико-технические характеристики теплоизоляционных плит марок PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC WAS 25t, PAROC WAS 25tb, PAROC WAS 35, PAROC WAS 35tb, PAROC InWall приведены в таблице 1.3.3.

						ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							4
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 1.3.3 – Физико-технические характеристики теплоизоляционных плит

Наименование показателя, ед. изм.	Марка плит PAROC	
	WAS 25 (t, tb)	WAS 35 (t, tb)
1. Прочность на сжатие при 10%-ой относительной деформации, кПа, не менее	15	10
2. Предел прочности при растяжении перпендикулярно к лицевым поверхностям, кПа, не менее	5	3
3. Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении, кг/м ² , не более	1,0	1,0
4. Воздухопроницаемость, 10 ⁻⁶ м ³ /(м·с·Па)	25	35
5. Паропроницаемость, мг/(м·ч·Па), не менее	0,3	0,3
6. Содержание органических веществ, % по массе, не более	3,4	2,9
7. Теплопроводность, λ_{10} , Вт/(м·К), не более	0,033	0,033
8. Теплопроводность, λ_{25} , Вт/(м·К), не более	0,034	0,034
9. Теплопроводность, λ_{λ} , Вт/(м·К), не более*	0,036	0,036
10. Теплопроводность, λ_{β} , Вт/(м·К), не более*	0,038	0,038

* - расчётные массовые отношения влаги в материалах для условий А и Б составляют соответственно 1% и 2% (получены в результате сорбции водяного пара из атмосферного воздуха при относительной влажности воздуха 80% и 97%).

Продолжение таблицы 1.3.3

Наименование показателя, ед. изм.	Марка плит PAROC
	InWall
1. Предел прочности при растяжении параллельно лицевым поверхностям, кПа, не менее	8
2. Сжимаемость под удельной нагрузкой 2000 Па, %, не более	8
3. Теплопроводность, λ_{10} , Вт/(м·К), не более	0,035
4. Теплопроводность, λ_{25} , Вт/(м·К), не более	0,036
5. Теплопроводность, λ_{λ} , Вт/(м·К), не более*	0,038
6. Теплопроводность, λ_{β} , Вт/(м·К), не более*	0,040
7. Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении, кг/м ² , не более	1,0
8. Воздухопроницаемость, 10 ⁻⁶ м ³ /(м·с·Па)	80
9. Паропроницаемость, мг/(м·ч·Па), не менее	0,3
10. Содержание органических веществ, % по массе, не более	2,7

Содержание органических веществ в кашированных плитах дано без учёта покрытия.

* - расчётные массовые отношения влаги в материалах для условий А и Б составляют соответственно 1% и 2% (получены в результате сорбции водяного пара из атмосферного воздуха при относительной влажности воздуха 80% и 97%).

						ООО «ПАРОК» М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							5
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Окончание таблицы 1.3.3

Наименование показателя, ед. изм.	Марка плит PAROC	
	eXtra, eXtra Smart	eXtra plus
1. Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении, кг/м ² , не более	1,0	1,0
2. Воздухопроницаемость, 10 ⁻⁶ м ³ /(м·с·Па)	120	60
3. Паропроницаемость, мг/(м·ч·Па), не менее	0,3	0,3
4. Содержание органических веществ, % по массе, не более	2,7	2,7
5. Теплопроводность, $\lambda_{10'}$, Вт/(м·К), не более	0,036	0,034
6. Теплопроводность, $\lambda_{25'}$, Вт/(м·К), не более	0,038	0,036
7. Теплопроводность, λ_A , Вт/(м·К), не более	0,039	0,038
8. Теплопроводность, λ_B , Вт/(м·К), не более	0,041	0,040
9. Предел прочности при растяжении параллельно лицевым поверхностям, кПа, не менее	6	8
10. Сжимаемость под удельной нагрузкой 2000 Па, %, не более	30	8

						ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							6
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

В поперечнике (см. стр. [312](#), [313](#)) несущие конструкции мансард представляют собой рамы, их шаг и сечения элементов определяют статическим расчётом.

2.2 Для утепления скатных крыш применяют минераловатные плиты марки PAROC, укладывая их между несущими конструкциями враспор.

Теплоизоляцию скатных крыш выполняют однослойной или двухслойной.

При однослойной теплоизоляции применяют минераловатные плиты PAROC WPS 1n, PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC InWall или PAROC eXtra Smart, по которым укладывают ветроводозащитную плёнку.

При двухслойной теплоизоляции нижний слой выполняют из минераловатных плит WPS 1n, PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC InWall или PAROC eXtra Smart, а верхний слой – из минераловатных плит PAROC WAS 25t, PAROC 25tb, PAROC WAS 35t, PAROC WAS 35tb с покровным ветроводозащитным слоем.

2.3 Для исключения возможных теплопотерь через стыки плит выполняют дополнительный слой теплоизоляции из минераловатных плит WPS 1n, PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC InWall или PAROC eXtra Smart толщиной 40 – 50 мм, укладывая её со стороны помещения между доборными брусками, закреплёнными перпендикулярно к несущим конструкциям (стропилам).

2.4 Пароизоляцию закрепляют со стороны помещения к нижним граням стропил, стоек каркаса или доборных брусков при помощи строительного степлера, обеспечивая нахлест смежных полотен не менее 100 мм. Швы пароизоляционного слоя должны быть проклеены самоклеющимися лентами.

В местах примыкания пароизоляционного слоя к несущим конструкциям (например, стенам), трубам или иным конструктивным элементам (см. стр. [319-323](#)) его заводят на указанные конструкции не менее, чем на 100 мм и приклеивают.

Проёмы рекомендуется дополнительно обработать акриловыми или бутиловыми самоклеющимися лентами.

2.5 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.

2.6 Высота воздушного зазора между водозащитным материалом и кровлей принимают по расчёту (СП 17.13330) и должен составлять не менее 50 мм. Необходимо обеспечить свободный проход воздуха в вентиляционном зазоре, для чего обязательно устанавливается контробрезётка; перекрытие мест движения воздуха не допускается.

На карнизном (см. стр. [314](#)) и коньковом (см. стр. [318](#), [316](#)) участках предусматривают соответственно входные и выходные каналы.

Вентиляцию в рёбрах крыши, ендовах (см. стр. [318](#)), областях примыкания ската крыши к печным трубам следует усиливать дополнительными отверстиями в дистанционных брусках, вентиляционных прорезях в подшивках карнизов, коньковыми вентиляционными

						ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							7
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

проёмами.

2.7 Для защиты теплоизоляции из минераловатных плит от выветривания и попадания конденсата применяют ветроводозащитный материал, в качестве мембраны, которая укладывается непосредственно на утеплитель с одним вентиляционным зазором.

Выбор ветроводозащитной мембраны необходимо осуществлять в соответствии с требованиями таблицы 3.2 СП 17.13330.

Перехлест полотен ветроводозащитной мембраны определяется углом наклона крыши (таблица 2.7.1).

На крышах с уклоном менее 12,5° применение мембраны возможно только при обеспечении дополнительных мер по водоизоляции кровли в соответствии с положениями СП 17.13330.

Таблица 2.7.1 Перехлест полотен ветроводозащитной мембраны 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 и более	100	100

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

2.9 На карнизном участке ветроводозащитную мембрану выводят на капельник под сливным жёлобом. Края ветроводозащитной мембраны по периметру прилегания материала к капельнику закрепляют с помощью бутиловой ленты.

2.10 Огнезащитную облицовку несущих стальных и деревянных конструкций следует выполнять в соответствии с указаниями СП 163.1325800.

2.11 Для естественного освещения и проветривания мансардных помещений в ограждающие конструкции встраиваются мансардные окна (см. стр. [324](#)).

С деревянным каркасом

2.12 Для изготовления несущих конструкций скатной крыши или мансарды (стропильных ног, ендов, мауэрлатов, прогонов, стоек каркаса, подкосов, связей) применяется древесина 2 сорта, а для настилов, вспомогательных брусков, обрешётки и контробрешётки – древесина 3 сорта по ГОСТ 8486.

2.13 Соединения деревянных элементов несущих конструкций предусмотрены гвоздевыми или шурупами с прямой расстановкой крепёжных элементов или расположением их в шахматном порядке.

Для выполнения надёжного соединения несущих конструктивных элементов (стропил, мауэрлата, стоек каркаса, раскосов и т.п. элементов) применяют стальные уголки с антикор-

						ООО «ПАРОК» М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							8
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

розионным покрытием (СП 28.13330).

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

2.15 В качестве сплошного настила применяют фанеру повышенной влагостойкости ФСФ по ГОСТ 3616.1 или ориентировано–стружечных плит ОСП – 3 или ОСП – 4 с влажностью не более 10%.

2.16 В качестве обшивки мансардных помещений применяют также гипсокартонные (ГОСТ 6266) или гипсоволокнистые (ГОСТ Р 51829) листы.

2.17 Шаг и сечение стропил определяют расчётом по СП 20.13330 в зависимости от действующих нагрузок. Предпочтительный шаг стропил при расчёте принимают равным 550 или 600 мм.

Толщина настила из фанеры ФСФ или плит ОСП должна быть не менее 12 мм.

2.18 Сплошной настил из фанеры или плит ОСП должен быть уложен с зазором 3,0 мм по обрешётке из досок.

Обрешётку из досок укладывают по контробрешётке из брусков.

2.19 Для обрешётки и контробрешётки применяют обрезные доски и бруски соответственно хвойных пород не ниже 2-го сорта по ГОСТ 8486 с влажностью не более 22%.

2.20 Толщина досок обрешётки должна быть не менее 20 – 25 мм (ГОСТ 24454), ширина – не более 100 – 150 мм.

Расстояние между осями досок обрешётки должно быть не более 300 мм.

2.21 Ширина и толщина брусков контробрешётки должны быть не менее 50 мм, длина – не более 1500 мм.

Зазор между торцами соседних брусков контробрешётки должен быть не менее 50 мм.

2.22 Для закрепления плит ОСП применяют гвозди длиной $8d$, где d – диаметр гвоздя в мм по ГОСТ 1145.

С каркасом из термопрофиля

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

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

2.25 Шаг установки термопрофилей определяют расчётом на несущую способность и ветровую нагрузку.

Сечения узловых элементов и величина сварных швов определяются также расчётом.

2.26 В качестве обрешётки применяют шляпные профили или деревянные бруски. Закрепление шляпного профиля к несущим профилям выполняют самонарезающими винтами.

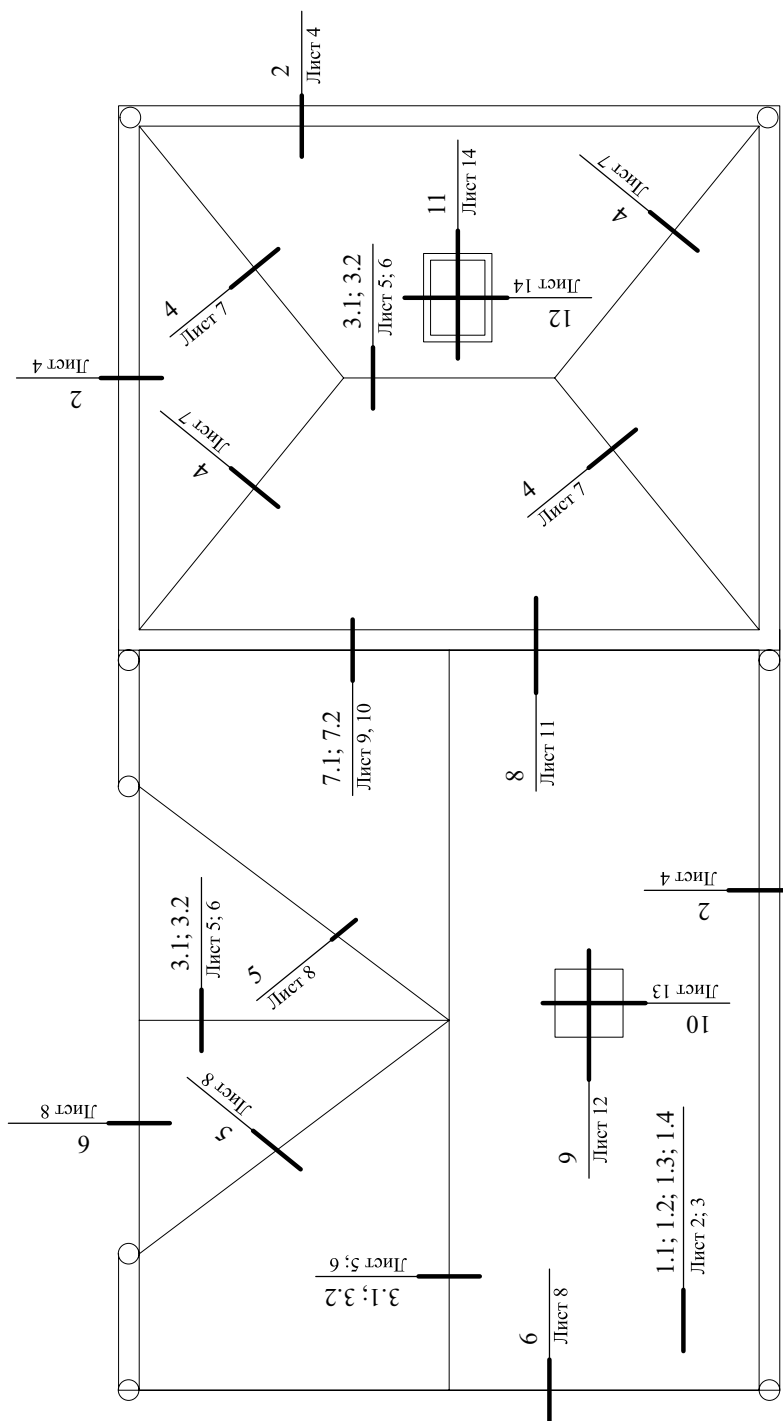
						ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							9
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



3 ОГРАЖДАЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ МАНСАРД

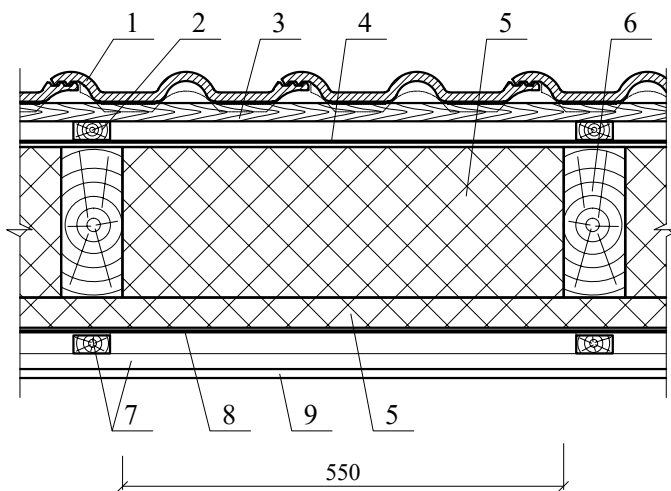


ПЛАН КРЫШИ

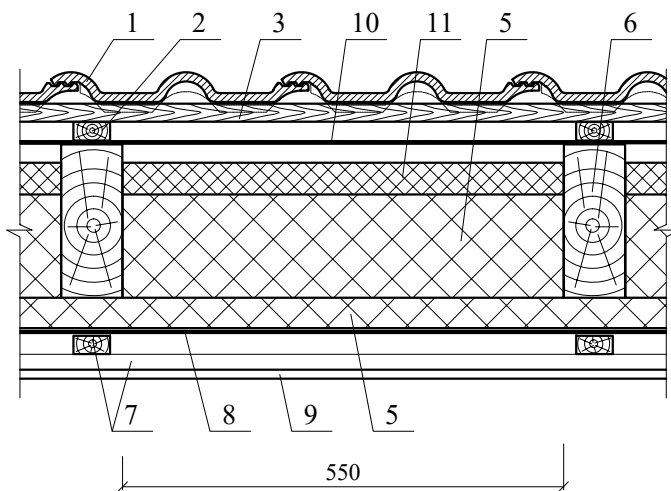


ПЛАН КРЫШИ				ООО "ПАРОК" М27.17/2018-2-16			
Зам. ген. дир.	Гликин С.М.			Ограждающие конструкции мансард	Стадия	Лист	Листов
Рук. отд.	Воронин А.М.				МП	1	14
С.н.с.	Пешкова А.В.				ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва. 2015 г.		

1.1



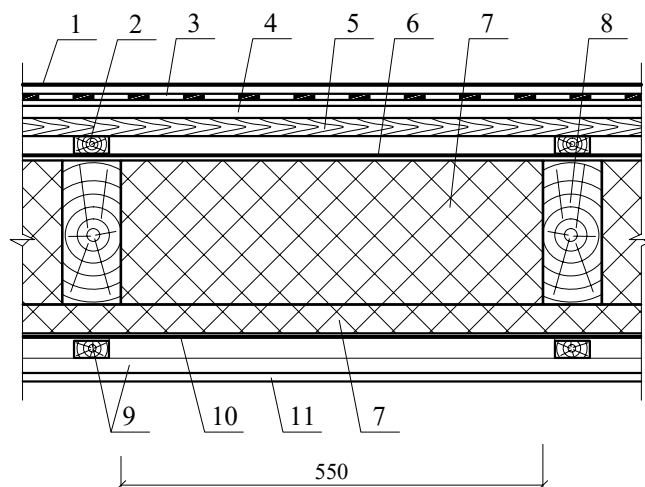
1.2



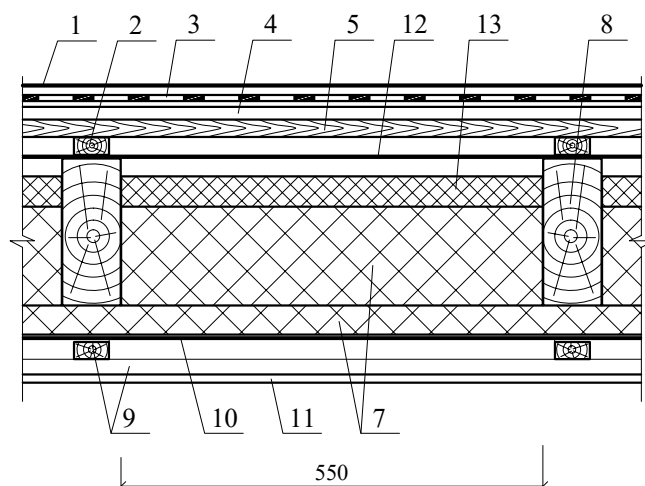
1 - керамическая или металлическая черепица или волнистые битумные листы; 2 - контро-
брешётка; 3 - обрешётка; 4 - диффузионная ветровозащитная плёнка; 5 - теплоизоляция из
минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC InWall или PAROC eXtra Smart;
6 - стропило; 7 - каркас под внутреннюю обшивку; 8 - пароизоляция; 9 - внутренняя обшивка из
ГКЛ или ГВЛ; 10 - гидрозащитная плёнка; 11 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC
WAS 25t, PAROC 25tb, PAROC WAS 35t или PAROC WAS 35tb.

УЗЕЛ 1.1 Теплоизоляция по высоте или больше высоты стропила; УЗЕЛ 1.2 Теплоизоляция меньше высоты стропила	ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-16	Лист
		2

1.3



1.4



1 - битумная черепица; 2 - контробрешётка; 3 - подкладочный ковер; 4 - сплошной настил (например, листы ОСП-3 или фанеры); 5 - обрешётка; 6 - диффузионная ветроводозащитная плёнка; 7 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC WPS 1n, PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC InWall или PAROC eXtra Smart; 8 - стропило; 9 - каркас под внутреннюю обшивку; 10 - пароизоляция; 11 - внутренняя обшивка из ГКЛ или ГВЛ; 12 - гидрозащитная плёнка; 13 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC WAS 25t, PAROC 25tb, PAROC WAS 35t или PAROC WAS 35tb.

УЗЕЛ 1.3 Теплоизоляция по высоте или больше высоты стропила;
УЗЕЛ 1.4 Теплоизоляция меньше высоты стропила

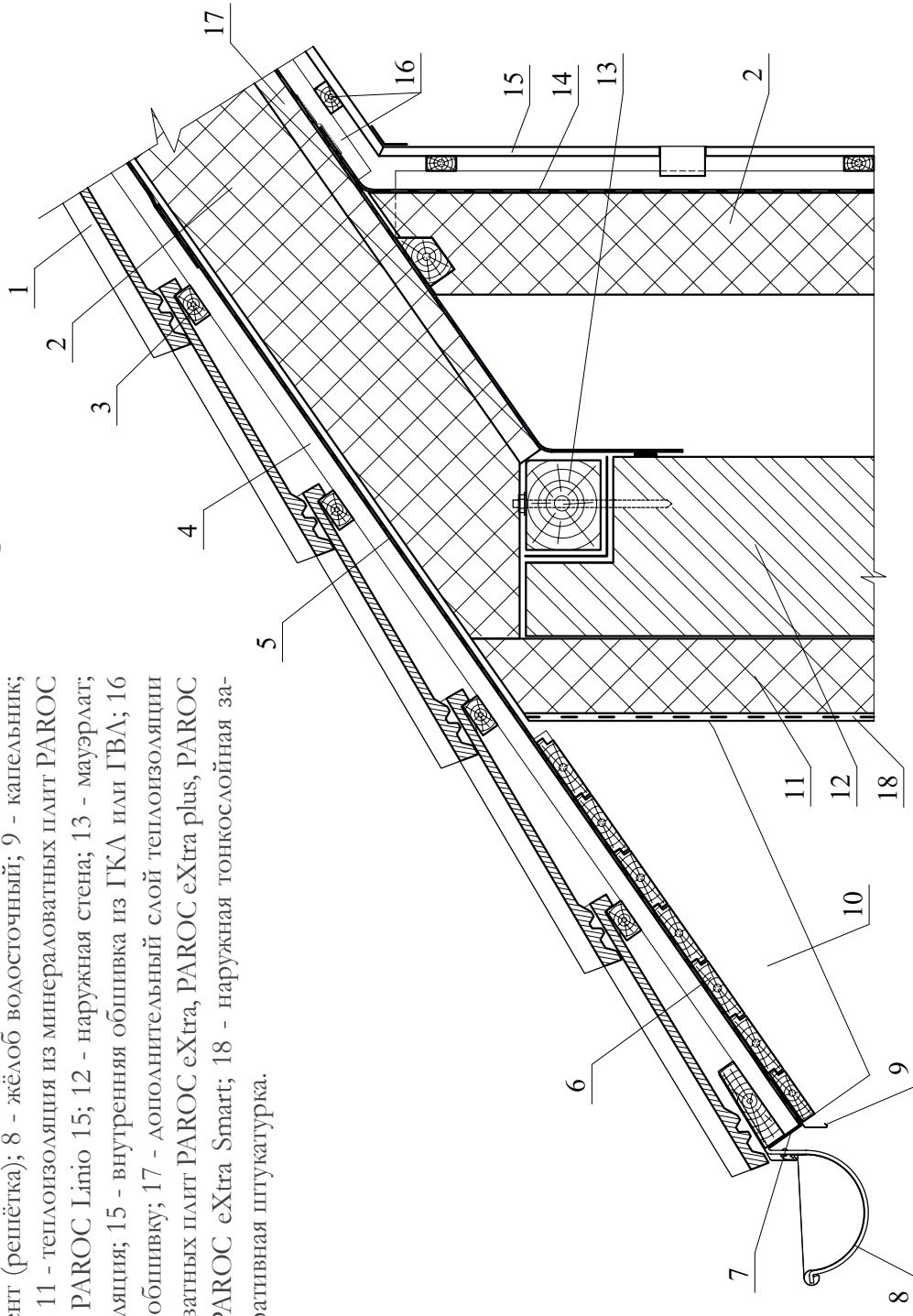
ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-16

Лист

3

1 - керамическая черепица; 2 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC InWall или PAROC eXtra Smart; 3 - обрешётка; 4 - контробрешётка; 5 - диффузионная ветроводозащитная плёнка; 6 - сплошной настил; 7 - вентиляционный элемент (решётка); 8 - жёлоб водосточный; 9 - капельник; 10 - кобылка; 11 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC Línio 10 или PAROC Línio 15; 12 - наружная стена; 13 - мауэрлат; 14 - пароизоляция; 15 - внутренняя обшивка из ГКЛ или ГВЛ; 16 - каркас под обшивку; 17 - дополнительный слой теплоизоляции из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC InWall или PAROC eXtra Smart; 18 - наружная тонкослойная защитно-декоративная штукатурка.

2

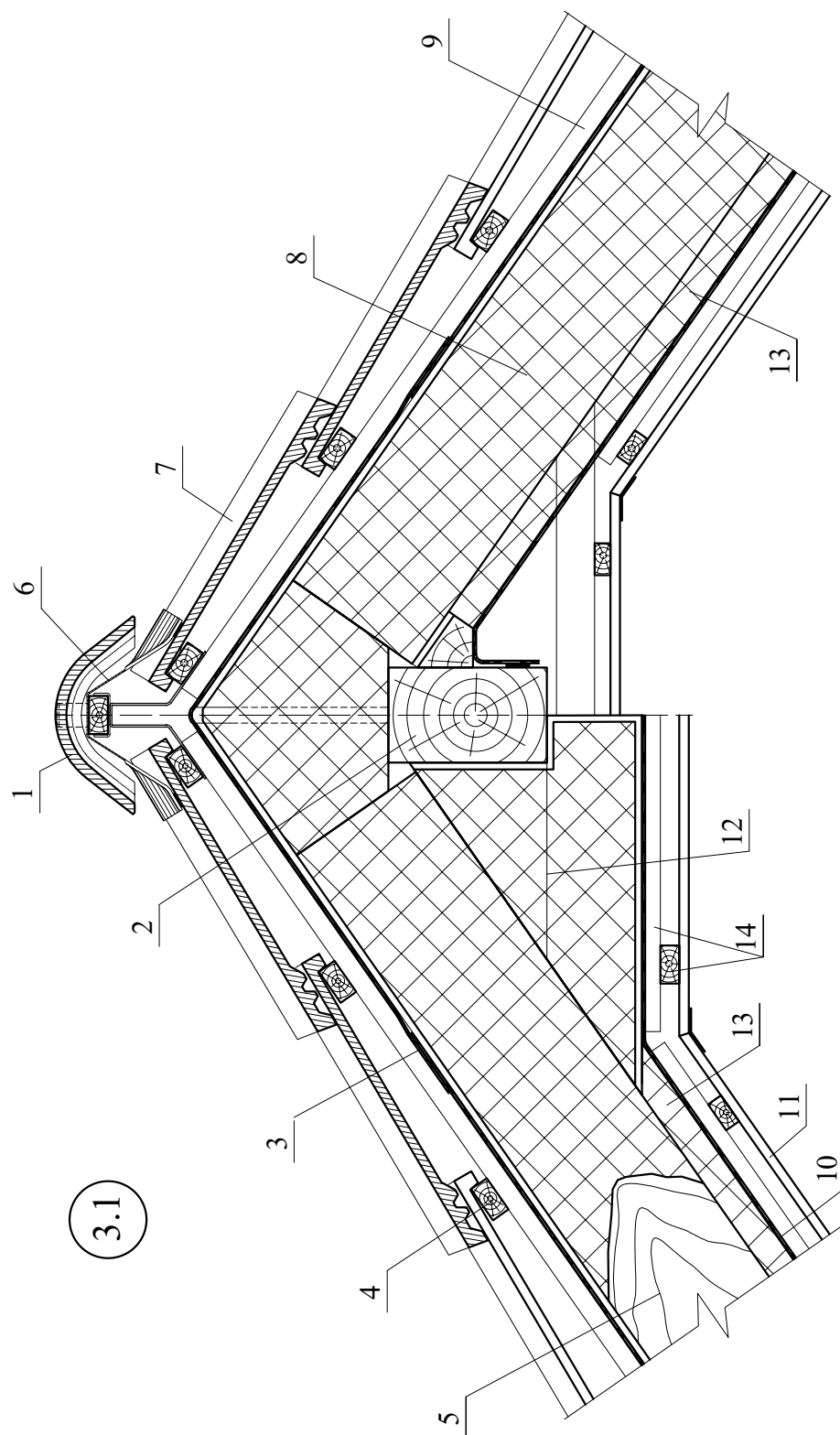


УЗЕЛ 2 Карниз

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-16

Лист

4



1 - коньковая черепица; 2 - коньковый брус; 3 - диффузионная ветровозащитная плёнка; 4 - обрешётка; 5 - стропило; 6 - рулонный материал для вентиляции конька; 7 - керамическая черепица; 8 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC InWall или PAROC eXtra Smart; 9 - контрообрешётка; 10 - пароизоляция; 11 - внутренняя обшивка из ГКЛ или ГВЛ; 12 - ригель (затяжка); 13 - дополнительный слой теплоизоляции из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC InWall или PAROC eXtra Smart; 14 - каркас под внутреннюю обшивку.

УЗЕЛ 3.1 Конёк

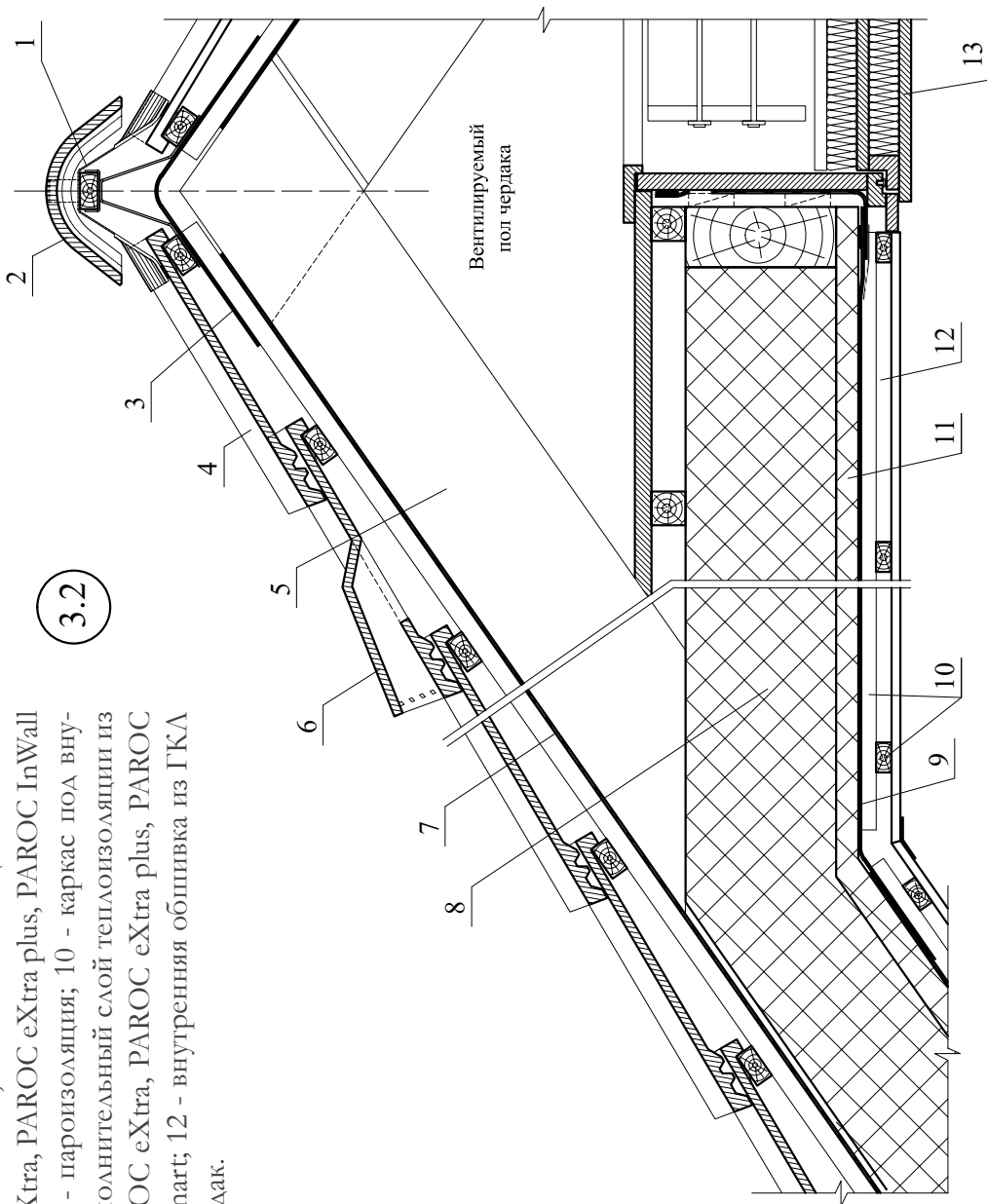
ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-16

Лист

5

1 - рулонный материал для вентиляции конька; 2 - коньковая черепица; 3 - полоса изоляционной ленты; 4 - керамическая черепица; 5 - строило; 6 - вентиляционная черепица; 7 - диффузионная ветровозоооащитная плёнка; 8 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC InWall или PAROC eXtra Smart; 9 - пароизоляция; 10 - каркас под внутреннюю обшивку; 11 - дополнительный слой теплоизоляции из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC InWall или PAROC eXtra Smart; 12 - внутренняя обшивка из ГКЛ или ГВЛ; 13 - выход на чердак.

3.2

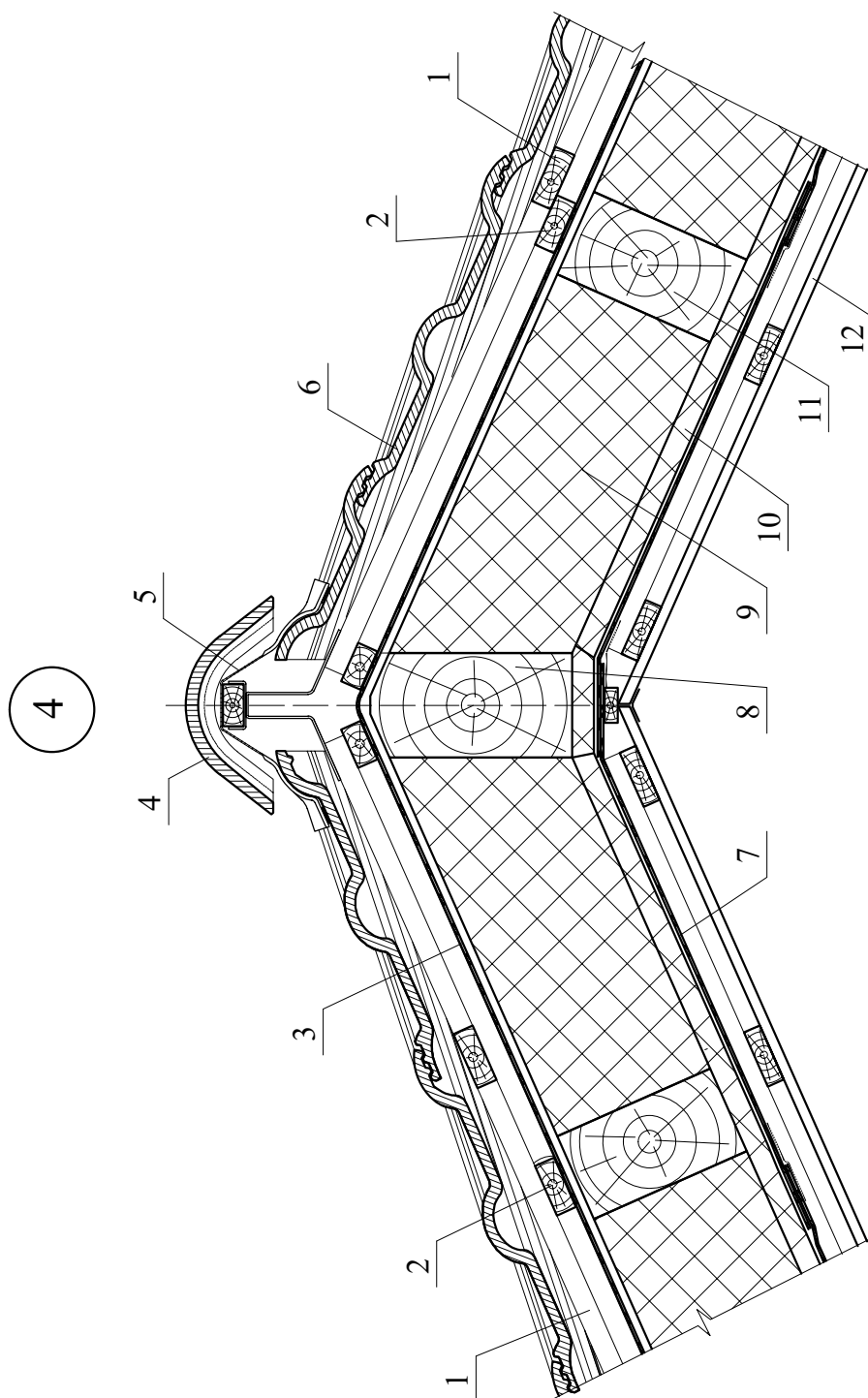


УЗЕЛ 3.2 Конёк

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-16

Лист

6



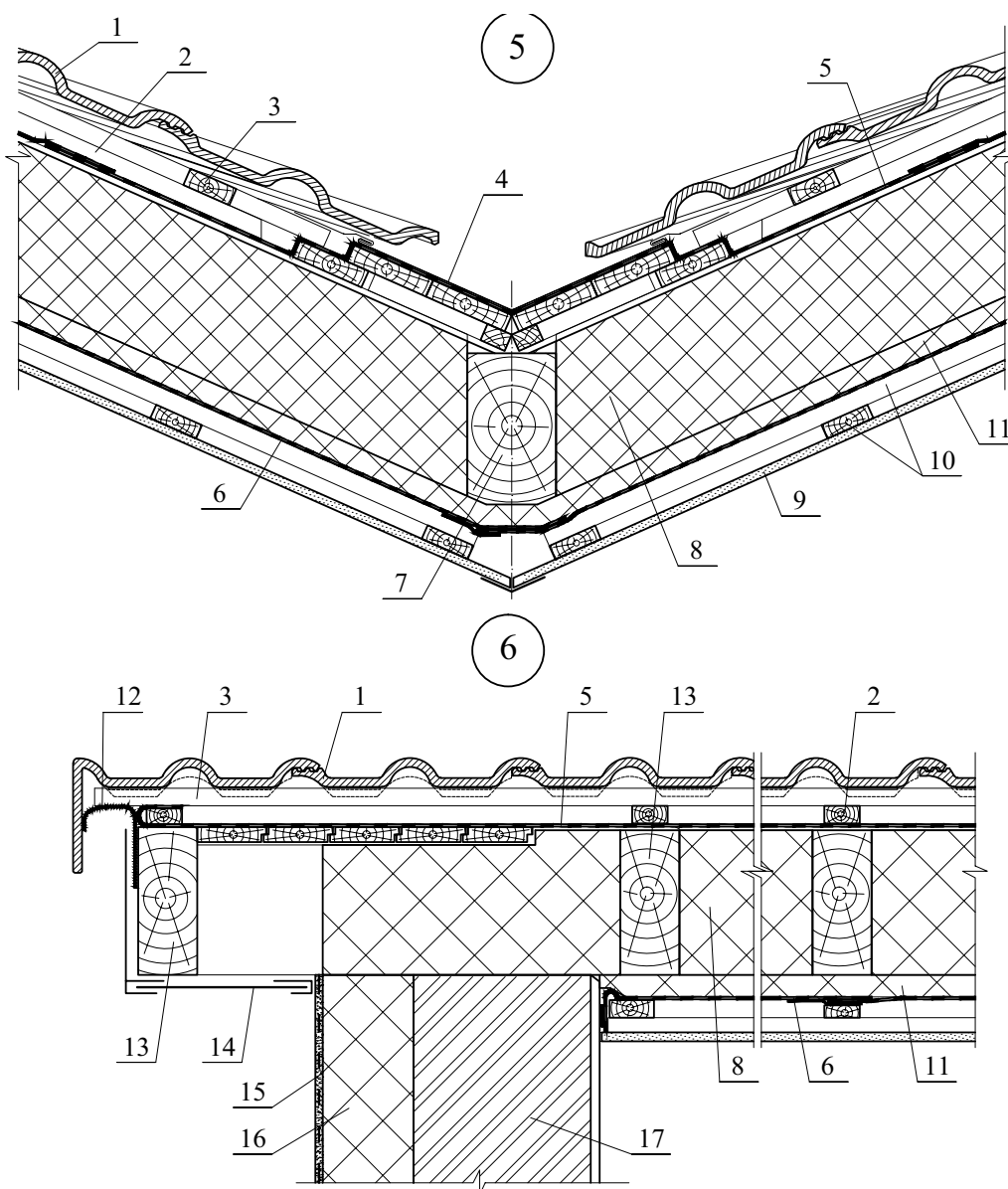
1 - обрешётка; 2 - контробрешётка; 3 - диффузионная ветровозащитная плёнка; 4 - коньковая черепица; 5 - рулонный материал для вентиляции конька; 6 - керамическая черепица; 7 - пароизоляция; 8 - хребтовое стропило; 9 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra plus, PAROC eXtra, PAROC InWall или PAROC eXtra Smart; 10 - дополнительный слой теплоизоляции из минераловатных плит PAROC eXtra plus, PAROC eXtra или PAROC InWall или PAROC eXtra Smart; 11 - стропило; 12 - внутренняя обшивка из ГКЛ или ГВЛ.

УЗЕЛ 4 Хребет

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-16

Лист

7



1 - керамическая черепица; 2 - контробрешётка; 3 - обрешётка; 4 - металлический листовой материал; 5 - диффузионная ветроводозащитная пленка; 6 - пароизоляция; 7 - балка ендовы; 8 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC InWall или PAROC eXtra Smart; 9 - внутренняя обшивка из ГКЛ или ГВЛ; 10 - каркас под внутреннюю обшивку; 11 - дополнительный слой теплоизоляции из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC InWall или PAROC eXtra Smart; 12 - вентиляционный элемент (решетка); 13 - стропило; 14 - софиты; 15 - наружная штукатурка; 16 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC Linio 10 или PAROC Linio 15; 17 - наружная стена.

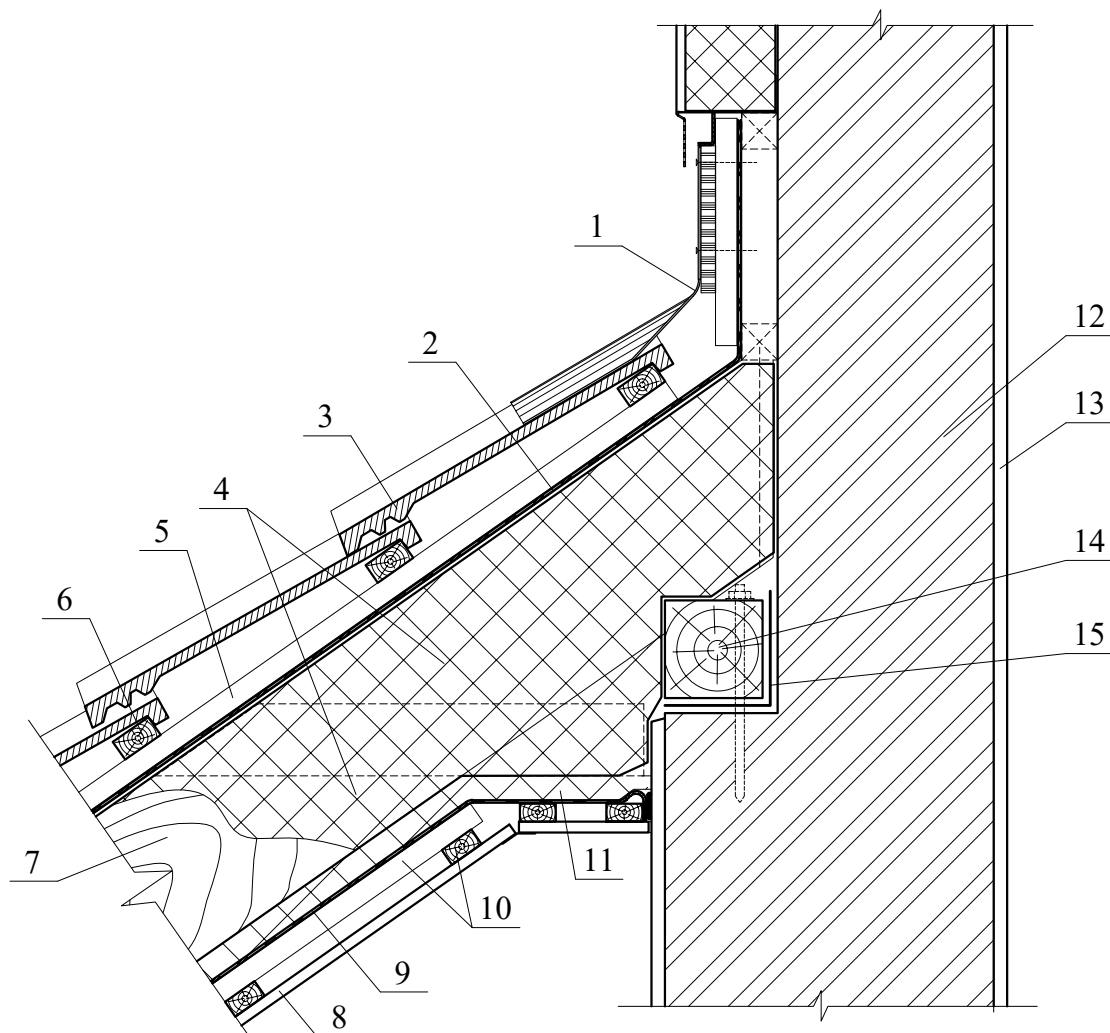
УЗЕЛ 5 Ендова;
УЗЕЛ 6 Фронтонный свес

ООО «ПАРОК»
М27.17/2018-2-16

Лист

8

7.1



1 - рулонный самоклеящийся материал; 2 - диффузионная ветроводозащитная плёнка; 3 - керамическая черепица; 4 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC InWall или PAROC eXtra Smart; 5 - контробрешётка; 6 - обрешётка; 7 - стропило; 8 - внутренняя обшивка из ГКЛ или ГВЛ; 9 - пароизоляция; 10 - каркас под внутреннюю обшивку; 11 - дополнительный слой теплоизоляции из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC InWall или PAROC eXtra Smart; 12 - наружная стена; 13 - внутренняя штукатурка; 14 - мауэрлат; 15 - рулонный битуминозный материал.

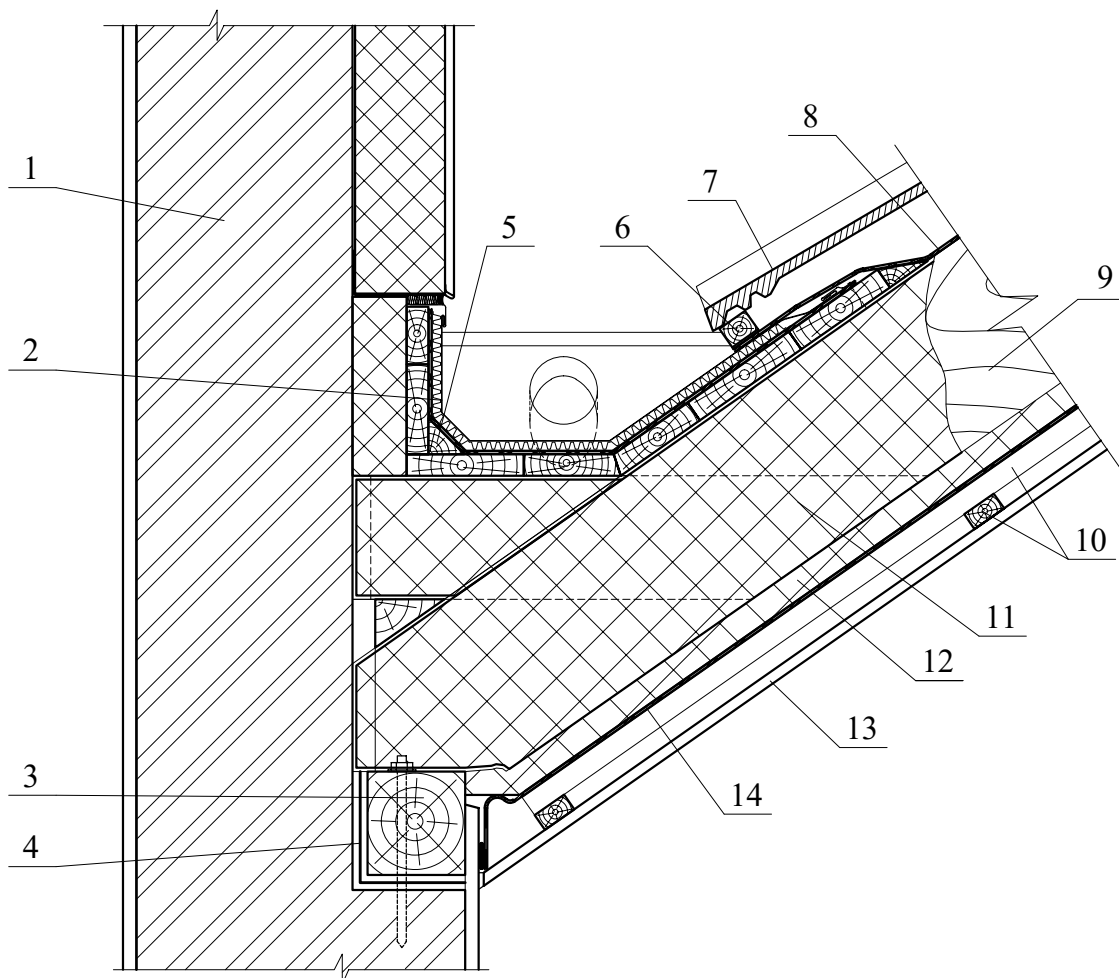
УЗЕЛ 7.1 Примыкание к стене.
Продольный разрез

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-16

Лист

9

7.2



1 - наружная стена; 2 - металлический листовый материал; 3 - мауэрлат; 4 - рулонный битуминозный материал; 5 - разжелобок; 6 - обрешётка; 7 - керамическая черепица; 8 - диффузионная ветровозооградная пленка; 9 - стропило; 10 - каркас под внутреннюю обшивку; 11 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC InWall или PAROC eXtra Smart; 12 - дополнительный слой теплоизоляции из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC InWall или PAROC eXtra Smart; 13 - внутренняя обшивка из ГКЛ или ГВЛ; 14 - пароизоляция.

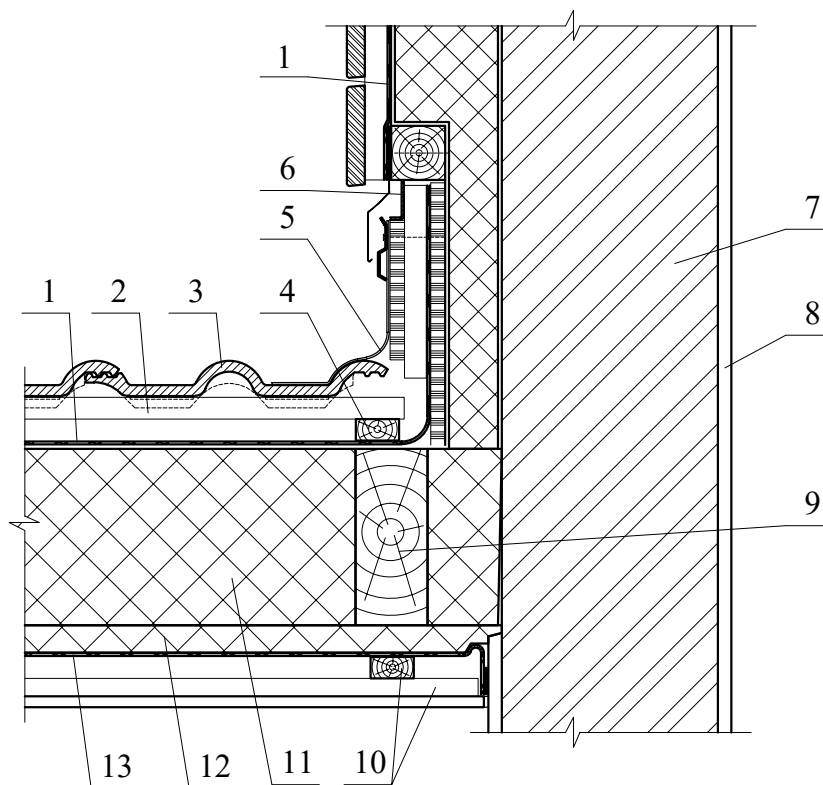
УЗЕЛ 7.2 Примыкание к стене.
Продольный разрез

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-16

Лист

10

8



1 - диффузионная ветроводооградительная плёнка; 2 - обрешётка; 3 - керамическая черепица; 4 - контробрешётка; 5 - рулонный самоклеящийся материал; 6 - вентилирующий рулонный материал; 7 - наружная стена; 8 - внутренняя штукатурка; 9 - стропило; 10 - каркас под внутреннюю обшивку; 11 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC InWall или PAROC eXtra Smart; 12 - дополнительный слой теплоизоляции из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC InWall или PAROC eXtra Smart; 13 - пароизоляция.

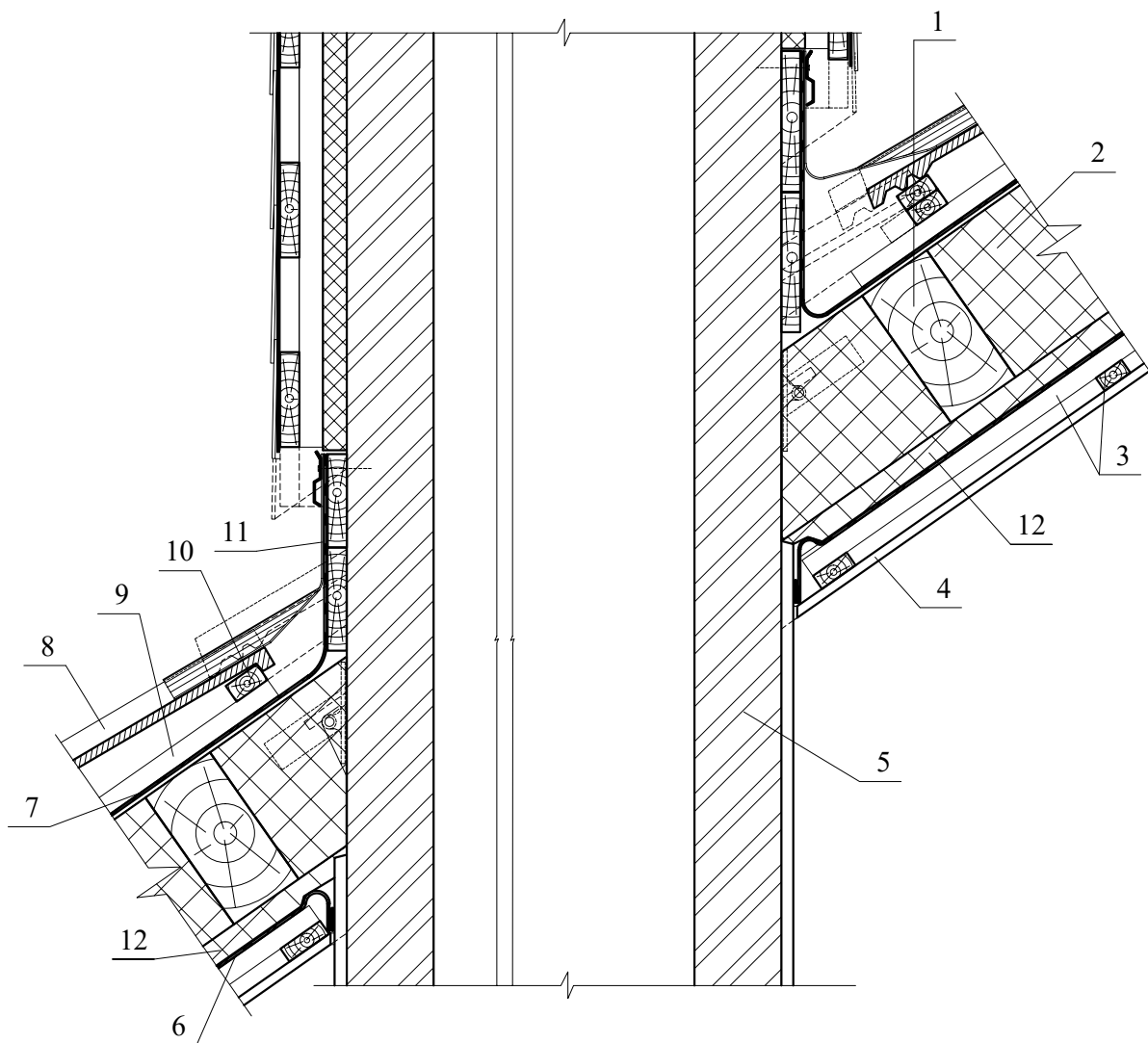
УЗЕЛ 8 Примыкание к стене.
Поперечный разрез

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-16

Лист

11

9



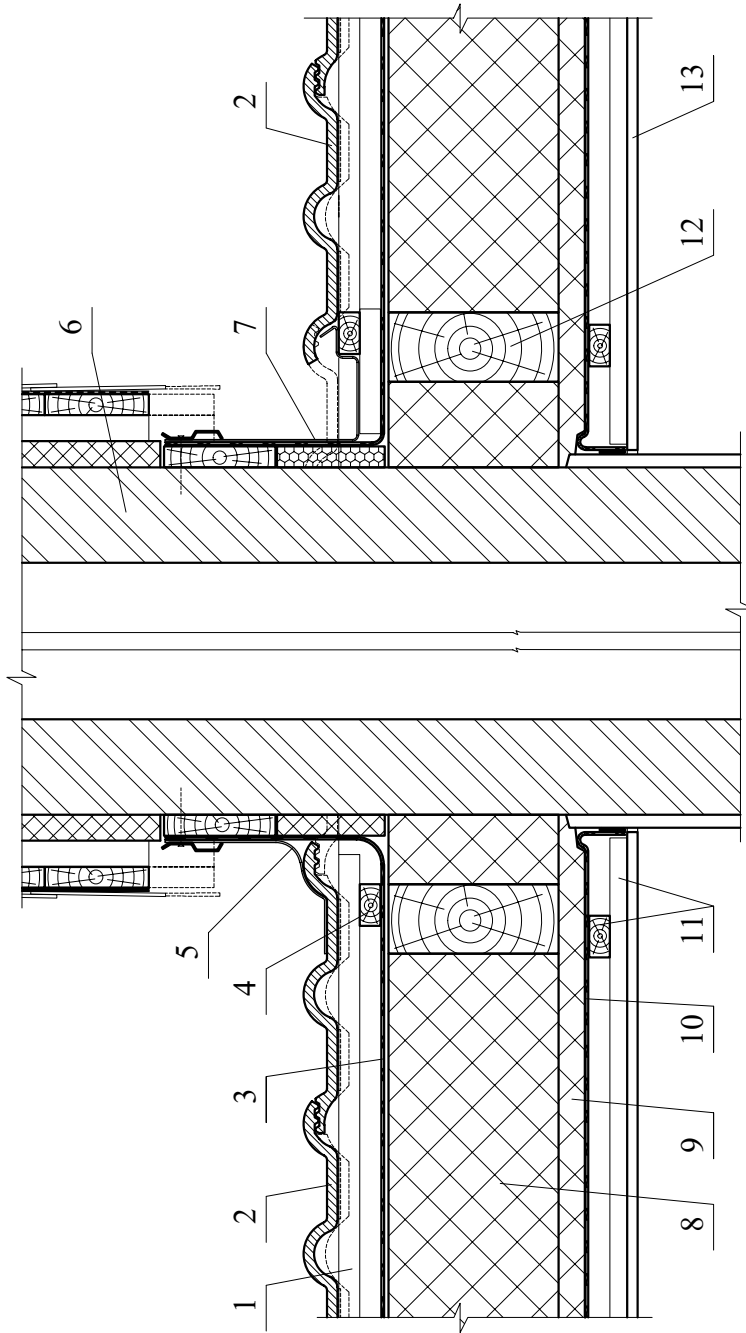
1 - стропило; 2 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC InWall или PAROC eXtra Smart; 3 - каркас под внутреннюю обшивку; 4 - внутренняя обшивка из ГКЛ или ГВЛ; 5 - кирпичная труба; 6 - пароизоляция; 7 - диффузионная ветроводозащитная плёнка; 8 - керамическая черепица; 9 - контрообрешётка; 10 - обрешётка; 11 - рулонный самоклеящийся материал; 12 - дополнительный слой теплоизоляции из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC InWall или PAROC eXtra Smart.

УЗЕЛ 9 Примыкание к трубе.
Продольный разрез

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-16

Лист
12

10



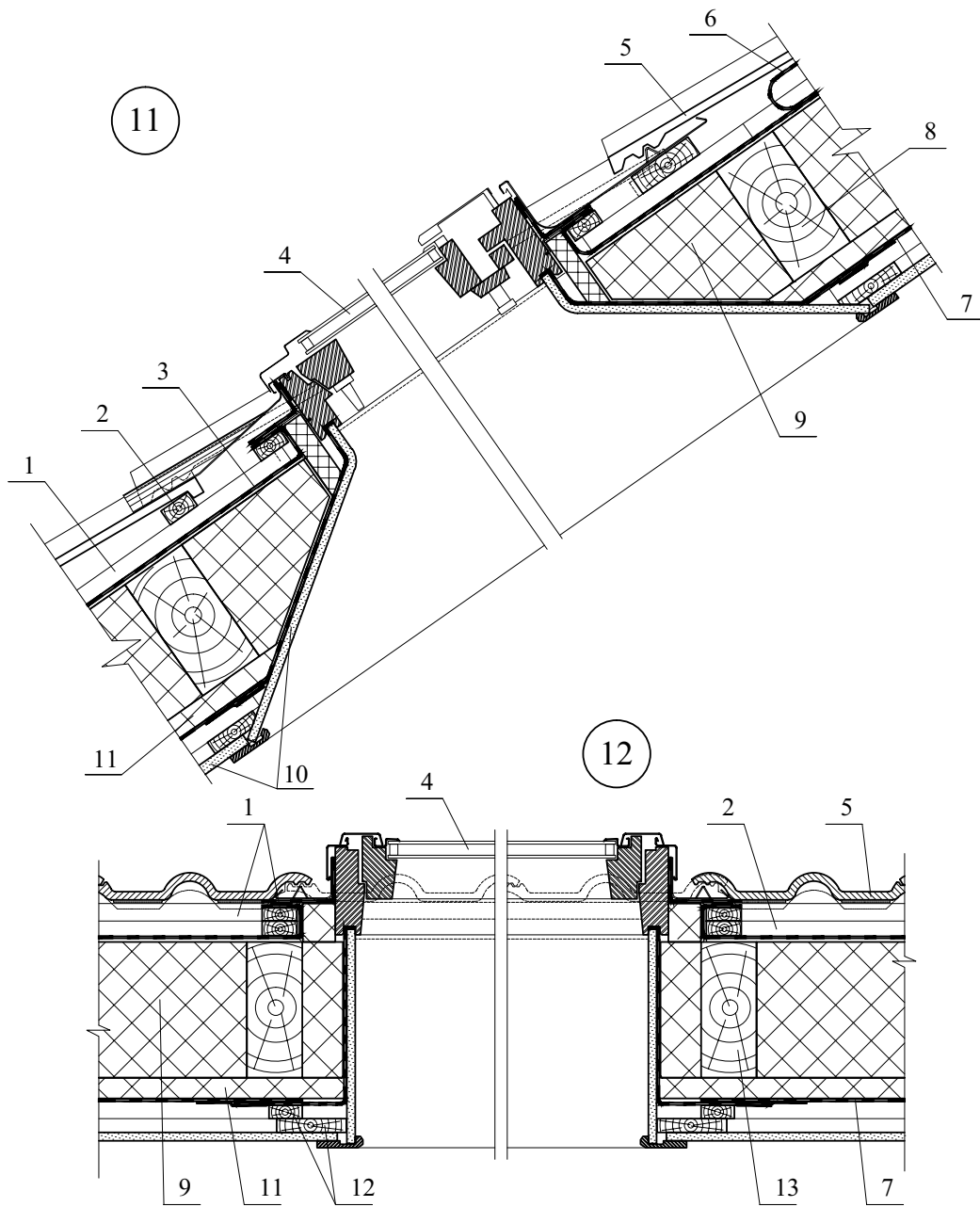
1 - обрешётка; 2 - керамическая черепица; 3 - диффузионная ветровозащитная плёнка; 4 - контробрешетка; 5 - рулонный самоклеящийся материал; 6 - кирпичная труба; 7 - металлический листовой материал; 8 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC InWall или PAROC eXtra Smart; 9 - дополнительный слой теплоизоляции из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC InWall или PAROC eXtra Smart; 10 - пароизоляция; 11 - каркас под внутреннюю обшивку; 12 - строило; 13 - внутренняя обшивка из ГКЛ или ГВЛ.

УЗЕЛ 10 Прямое примыкание к трубе.
 Поперечный разрез

ООО "ПАРОК"
 М27.17/2018-2-16

Лист

13



1 - обрешётка; 2 - контробрешётка; 3 - диффузионная ветровозооащитная плёнка; 4 - мансардное окно; 5 - керамическая черепица; 6 - дренажный желобок из плёнки; 7 - пароизоляция; 8 - дополнительный прогон; 9 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC InWall или PAROC eXtra Smart; 10 - внутренняя обшивка из ГКЛ или ГВЛ; 11 - дополнительный слой теплоизоляции из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC InWall или PAROC eXtra Smart; 12 - каркас под внутреннюю обшивку; 13 - стропило.

<p>Мансардное окно. УЗЕЛ 11 Продольный разрез; УЗЕЛ 12 Поперечный разрез</p>	<p>ООО "ПАРОК" M27.17/2018-2-16</p>	<p>Лист 14</p>
--	---	--------------------







ЧЕРДАЧНЫЕ ПЕРЕКРЫТИЯ. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ЧЕРТЕЖИ УЗЛОВ

	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	
M27.17/2018-2	1 Общие положения и применяемые материалы	329
	1.1 Общие положения	329
	1.2 Общие данные применяемых материалов	329
	1.3 Применяемые материалы	331
	2 Пояснительная записка	333
	ЧЕРТЕЖИ	
M27.17/2018-2-11	3 Чердачные перекрытия	335



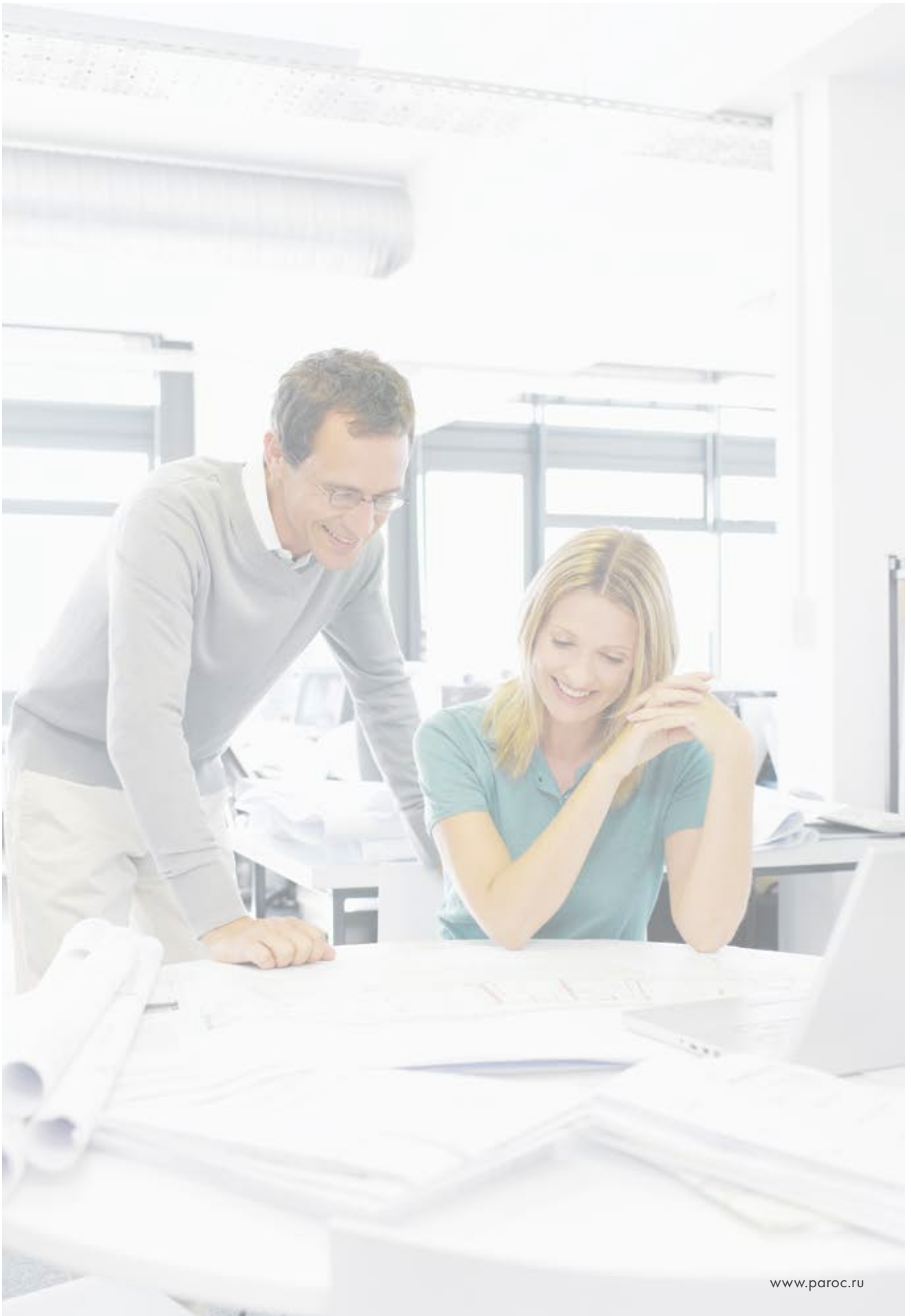
[Скачать раздел в формате .pdf](#)



[Скачать сертификаты в формате архива .zip](#)



[Скачать чертежи узлов в формате .dwg](#)



1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1.1 Общие положения

1.1.1 Раздел альбома содержит материалы для проектирования и чертежи узлов покрытий с применением изделий теплоизоляционных из каменной ваты с синтетическим связующим марок PAROC eXtra и PAROC WAS (ТУ 5762-001-48956966-2013, ТС 4776-15); PAROC ROS и PAROC ROB (ТУ 5762-001-48956966-2013, ТС 4777-15); PAROC SSB4 (ТУ 5762-004-48956966-2014, ТС 4775-15).

1.1.2 Материалы разработаны для следующих условий:

малоэтажные (до 3-х этажей включительно) и многоэтажные здания и сооружения, I – V степени огнестойкости с сухим, нормальным, влажным и мокрым температурно-влажностным режимом эксплуатации внутренних помещений, для строительства на всей территории страны;

температура холодной пятидневки (до минус 55°C) – обеспеченностью 0,92.

1.1.3 Проектирование следует вести с учётом указаний следующих действующих нормативных документов:

ФЗ РФ от 22.07.2008 г. №123-ФЗ (ред. от 23.06.2014) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изм. и доп., вступ. в силу с 13.07.2014);

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

СП 44.13330.2011 «СНиП 2.09.04-87 Административные и бытовые здания»;

СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий»;

СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003 Защита от шума»;

СП 54.13330.2011 «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные»;

СП 55.13330.2011 «СНиП 31-02-2001 Дома жилые одноквартирные»;

СП 56.13330.2011 «СНиП 31-03-2001 Производственные здания»;

СП 64.13330.2011 «СНиП II-25-80 Деревянные конструкции»;

СП 70.13330.2012 «СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции»;

СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;

СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99 Строительная климатология».

1.2 Общие данные применяемых материалов

1.2.1 Изделия из теплоизоляционных плит PAROC различных марок выпускают без покрытия или с покрытием (кашированными), вентиляционными канавками, или без них. Для идентификации плит в их маркировку вводятся следующие буквенные обозначения:

«Ф» - наличие покрытия в виде стеклохолста белого цвета;

«Z» - применение прессовки при упаковке более 25%.

1.2.2 Наименование изделий из теплоизоляционных плит может содержать:

						ООО «ПАРОК»			
						M27.17/2018-2			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Зам. ген. дир.		Гликин С.М.				Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Рук. отд.		Воронин А.М.					МП	1	6
С.н.с.		Пешкова А.В.					ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва. 2015 г.		

- обозначение завода-изготовителя;
- обозначение марки изделия;
- обозначение толщины;
- обозначение ширины;
- обозначение длины;
- обозначение вида покрытия (при наличии) в виде стеклохолста белого или чёрного цвета;
- обозначение типа упаковки;
- значение показателя прочности на сжатие при 10% деформации.

Тип упаковки в наименовании изделия обозначается в соответствии с таблицей 1.2.1.

Таблица 1.2.1 - Обозначение типа упаковки в наименовании изделий

Обозначение типа упаковки	Описание упаковки
без обозначения / УПК	единичные (отдельные) упаковки
/PL	на паллетах
/УПК+PL	единичные упаковки, уложенные на паллеты
/МОД	упаковка «модуль»

Примеры условных обозначений изделий:

PAROC ROS 30 100 1200x1800 PL/22 – плита для изоляции плоских кровель изготавливаемая компанией PAROC, марки ROS с показателем прочности на сжатие при 10%-ной линейной деформации не менее 30 кПа, толщиной 100 мм, шириной 1200 мм, длиной 1800 мм каждая плита. 22 плиты, уложенные на поддон, обернутую единым упаковочным материалом.

1.2.3 В соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон № 123-ФЗ от 22.07.2008 г.):

1.2.3.1 Плиты всех марок без покрытия (стеклохолста) относятся к классу пожарной опасности строительных материалов КМ0 и по ГОСТ 30244-94 имеют группу горючести НГ (негорючие материалы).

1.2.3.2 Плиты с покрытием стеклохолстом относятся к классу пожарной опасности строительных материалов КМ1 и по ГОСТ 30244-94 имеют группу горючести Г1 (слабогорючие материалы), а по ГОСТ 30402-96 – являются трудновоспламеняемыми материалами (В1).

1.2.3.3 Для каширования плит могут применяться следующие материалы: стеклохолст белого или чёрного цвета плотностью 50 г/м², ламинированный полиэтиленовой пленкой плотностью 30 г/м².

1.2.4 Предельные значения разности длин диагоналей и разнотолщинности плит составляют 3 мм.

1.2.5 Отклонения от прямоугольности не превышают 5 мм/м, отклонения от плоскостности не превышают 6 мм.

						ООО «ПАРОК» М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							2
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1.3 Применяемые материалы

Таблица 1.3.1

№ п/п	Марка плит	Область применения
НЕНАГРУЖАЕМЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЧЕРДАЧНЫХ ПЕРЕКРЫТИЙ		
1	PAROC eXtra PAROC eXtra Smart PAROC eXtra plus	Ненагружаемая тепловозвукоизоляция полов и чердачных перекрытий.
2	PAROC ROL 40 PAROC ROS 40	Нижний слой при двухслойном или средний при трехслойном выполнении теплоизоляции крыш.
3	PAROC SSB 4	Теплоизоляционный слой и изоляция от ударного шума в конструкциях полов.
4	PAROC ROS 50t	Теплоизоляция в однослойных конструкциях плоских кровель и перекрытий
5	PAROC ROB 60t PAROC ROB 80t	Наружный слой в двух- или трёхслойных кровельных конструкциях.

1.3.1 Плотность и размеры плит марок PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart, а также предельные отклонения от них приведены в таблице 1.3.2.

Таблица 1.3.2

Марка плит	Плотность, кг/м ³	Размеры* (предельные отклонения), мм (%)		
		длина	ширина	толщина**
PAROC eXtra PAROC eXtra Smart	30 (±10%)	1200 (± 10)	600 (± 5)	40 – 200 (±5) с интервалом 10
PAROC eXtra plus	40 (±10%)	1200 (± 10)	600 (± 5)	50 – 150 (-3;+5) с интервалом 10
PAROC ROS 50t	118 (±10%)	1800 (±10)	1200 (±5)	40 – 100 (-1; +3) с интервалом 10
PAROC ROS 40	100 (±10%)	1800 (±10)	1200 (±5)	50 – 170 (-1; +3) с интервалом 10
PAROC ROL 40	75 (±10%)	1500 (±10)	200 (±5)	50 – 350 (-1; +3) с интервалом 10
PAROC ROB 60t	155 (±10%)	1800 (±10)	1200 (±5)	20; 30 (-1; +3)
PAROC ROB 80t	178 (±10%)	1800 (±10)	1200 (±5)	20; 30 (-1; +3)
PAROC SSB 4	100 (±10%)	1200 (± 10)	600 (± 5)	50 – 170 (-1; +3)

* - по согласованию с потребителем выпускаются плиты других размеров.
 ** - измерение толщины плит марок PAROC WAS 50, PAROC WAS 50t, PAROC InWall, PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC WAS 120 в том числе для определения плотности, производится под удельной нагрузкой 50 (± 1,5) Па, плит остальных марок – под удельной нагрузкой 250 (± 5) Па.

						ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							3
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1.3.2 Физико-технические характеристики теплоизоляционных плит марок PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart приведены в таблице 1.3.3

Таблица 1.3.3 – Физико-технические характеристики теплоизоляционных плит

Наименование показателя, ед. изм.	Марка плит PAROC	
	eXtra, eXtra Smart	eXtra plus
1. Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении, кг/м ² , не более	1,0	1,0
2. Воздухопроницаемость, 10 ⁻⁶ м ³ /(м·с·Па)	120	60
3. Паропроницаемость, мг/(м·ч·Па), не менее	0,3	0,3
4. Содержание органических веществ, % по массе, не более	2,7	2,7
5. Теплопроводность, $\lambda_{10^{\circ}}$, Вт/(м·К), не более	0,036	0,034
6. Теплопроводность, $\lambda_{25^{\circ}}$, Вт/(м·К), не более	0,038	0,036
7. Теплопроводность, λ_A , Вт/(м·К), не более	0,039	0,038
8. Теплопроводность, λ_B , Вт/(м·К), не более	0,041	0,040
9. Предел прочности при растяжении параллельно лицевым поверхностям, кПа, не менее	6	8
10. Сжимаемость под удельной нагрузкой 2000 Па, %, не более	30	8

Продолжение таблицы 1.3.3

Наименование показателя, ед. изм.	Марка плит PAROC				
	ROB 80†	ROB 60†	ROB 50†	ROS 40	ROS 30
1. Прочность на сжатие при 10%-ой относительной деформации, кПа, не менее	80	60	50	40	30
2. Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении, кг/м ² , не более	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
3. Паропроницаемость, мг/(м·ч·Па), не менее	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
4. Содержание органических веществ, % по массе, не более	4,5	4,5	4,1	4,1	4,1
5. Сосредоточенная сила при заданной абсолютной деформации (деформация 5 мм), Н, не менее	700	550	450	350	250
6. Теплопроводность, $\lambda_{10^{\circ}}$, Вт/(м·К), не более	0,038	0,038	0,038	0,037	0,036
7. Теплопроводность, $\lambda_{25^{\circ}}$, Вт/(м·К), не более	0,039	0,039	0,039	0,038	0,037
8. Теплопроводность, λ_A , Вт/(м·К), не более	0,040	0,040	0,040	0,039	0,038
9. Теплопроводность, λ_B , Вт/(м·К), не более	0,042	0,042	0,042	0,041	0,040

						ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							4
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Продолжение таблицы 8.1.3

Наименование показателя, ед. изм.	Марка плит PAROC
	SSB 4
1. Прочность на сжатие при 10%-ой относительной деформации, кПа, не менее	40
2. Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении, кг/м ² , не более	1,0
3. Паропроницаемость, мг/(м·ч·Па), не менее	0,3
4. Содержание органических веществ, % по массе, не более	4,5
5. Теплопроводность, λ_{10} , Вт/(м·К), не более	0,037
6. Теплопроводность, λ_{25} , Вт/(м·К), не более	0,038
7. Теплопроводность, λ_M , Вт/(м·К), не более	0,039
8. Теплопроводность, λ_B , Вт/(м·К), не более	0,041

2 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

2.1 Чердачные перекрытия разработаны по сборному или монолитному железобетонному основанию (см. стр. [338-339](#)) или деревянным балкам (см. стр. [337](#)).

2.2 В качестве теплоизоляции чердачного перекрытия по сборному или монолитному железобетонному основанию или деревянным балкам применяют минераловатные плиты марок PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart.

2.3 Для изготовления несущих деревянных балок чердачного перекрытия применяется древесина из пиломатериалов хвойных пород второго сорта по ГОСТ 8486 и ГОСТ 11047, для вспомогательных деревянных элементов – древесина 3-го сорта.

2.4 Сечение и шаг балок каркаса перекрытия, а также толщину обшивки следует принимать по расчёту с учётом толщины теплоизоляции по СП 64.13330. При этом должны учитываться размеры пиломатериалов по ГОСТ и их прочностные характеристики.

2.5 По железобетонным плитам чердачного перекрытия укладывают пароизоляцию из битумно-полимерных или полимерных материалов.

Пароизоляционный слой выполняют в соответствии с требованиями 2.1.3 – 2.1.11 (см. раздел «Плоские крыши»).

2.6 Плиты теплоизоляции точно приклеивают к пароизоляции из битумно-полимерных материалов или свободно укладывают по пароизоляции из армированной полиэтиленовой плёнки, уложенной по железобетонному чердачному перекрытию.

2.7 Перед укладкой теплоизоляции по деревянному перекрытию в нижней части деревянных балок набивают доборные бруски, по которым устраивают сплошной настил.

Между балками деревянного каркаса с огибанием балок каркаса укладывают пароизоляцию с проклейкой швов и приклейкой её к выступающим над поверхностью чердачного перекрытия конструкциям.

2.8 По пароизоляции между балками или лагами деревянного каркаса укладывают теплоизоляционные минераловатные плиты марок PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart. Если толщина теплоизоляционного слоя больше высоты сечения несущих

						ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							5
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

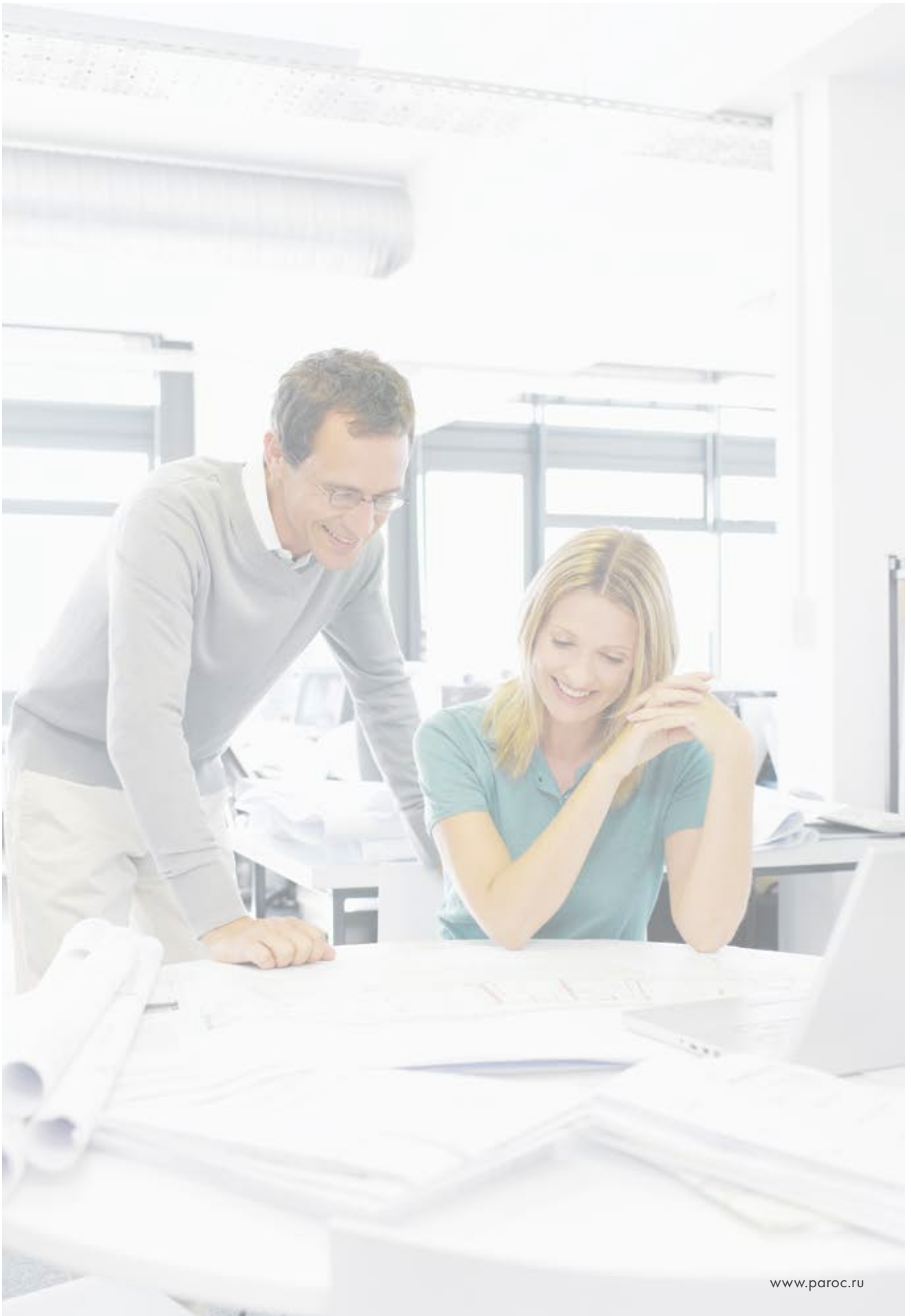
элементов деревянного каркаса, то применяют доборные бруски, высота которых равна требуемой толщине дополнительной теплоизоляции. При этом бруски прибивают к балкам или лагам каркаса в перпендикулярном направлении, что придаёт дополнительную жёсткость и устойчивость каркаса.

2.9 По периметру чердака вдоль наружных стен укладывают дополнительный слой теплоизоляции из минераловатных плит марок PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart на ширину не менее 1000 мм толщиной равной толщине основного слоя теплоизоляции.

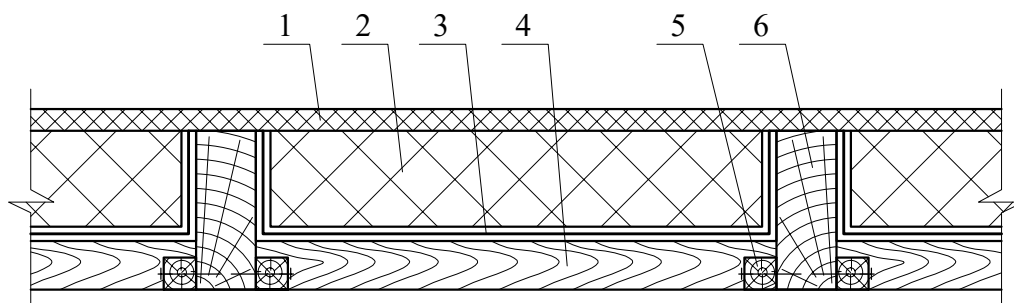
2.10 По теплоизоляции укладывают защитный слой из стеклоткани, стеклохолста или минераловатных плит PAROC WAS 35t толщиной 30 - 50 мм с покровным слоем, по которому настилают ходовые дорожки для обслуживания оборудования.

						ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							6
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

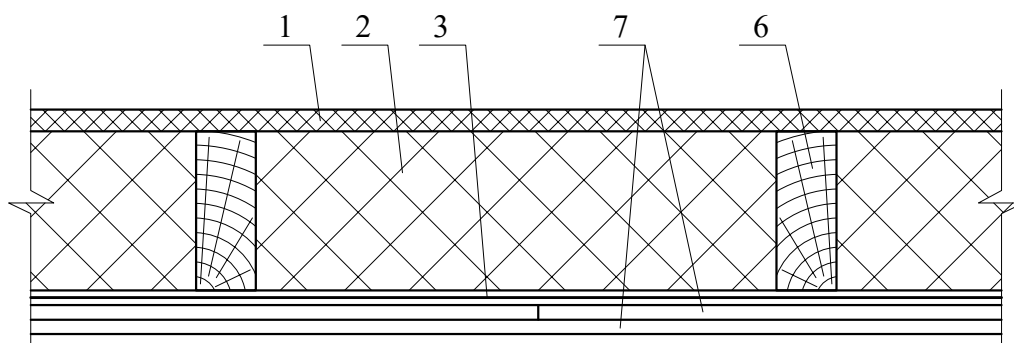
3 ЧЕРДАЧНЫЕ ПЕРЕКРЫТИЯ



1

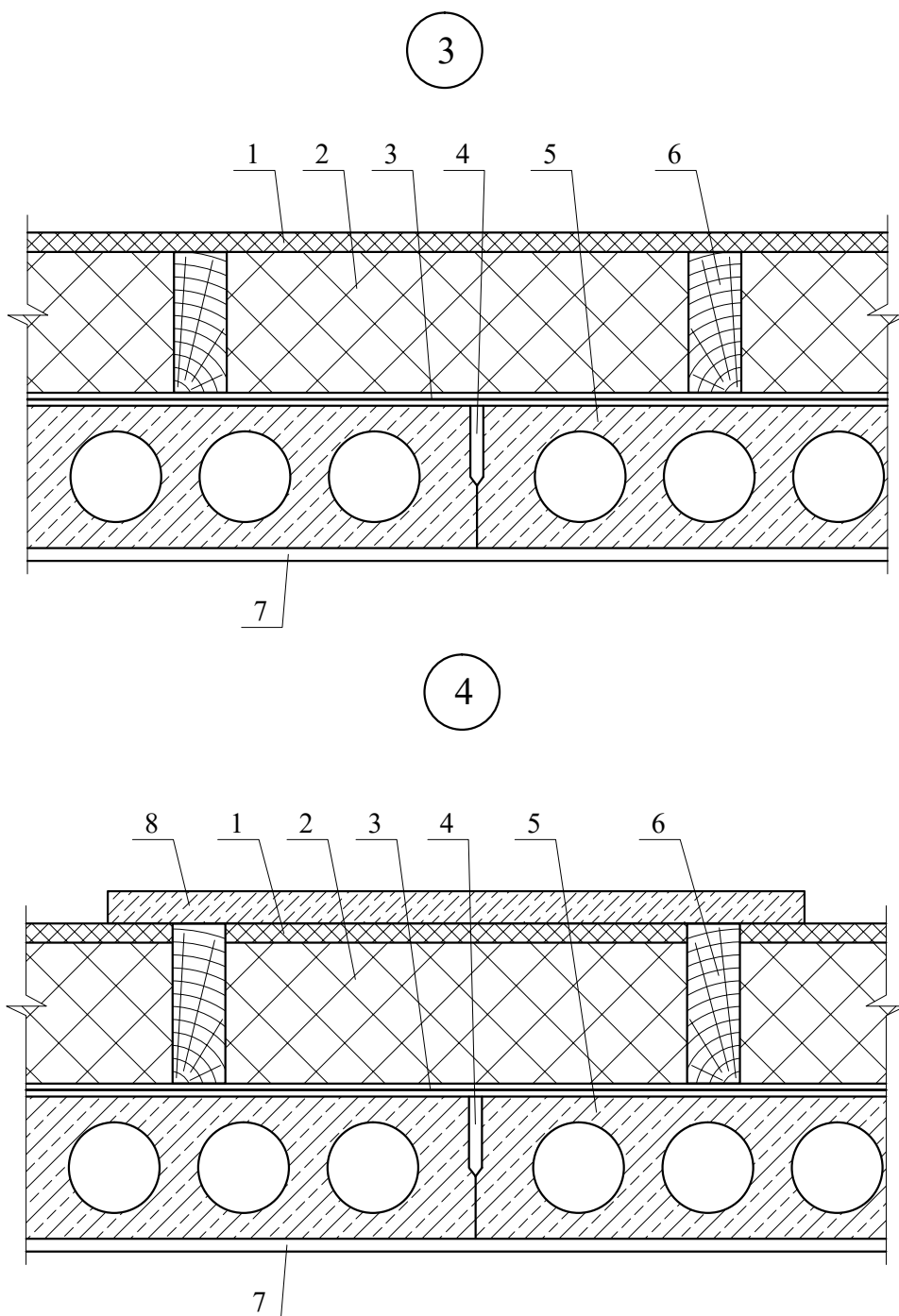


2



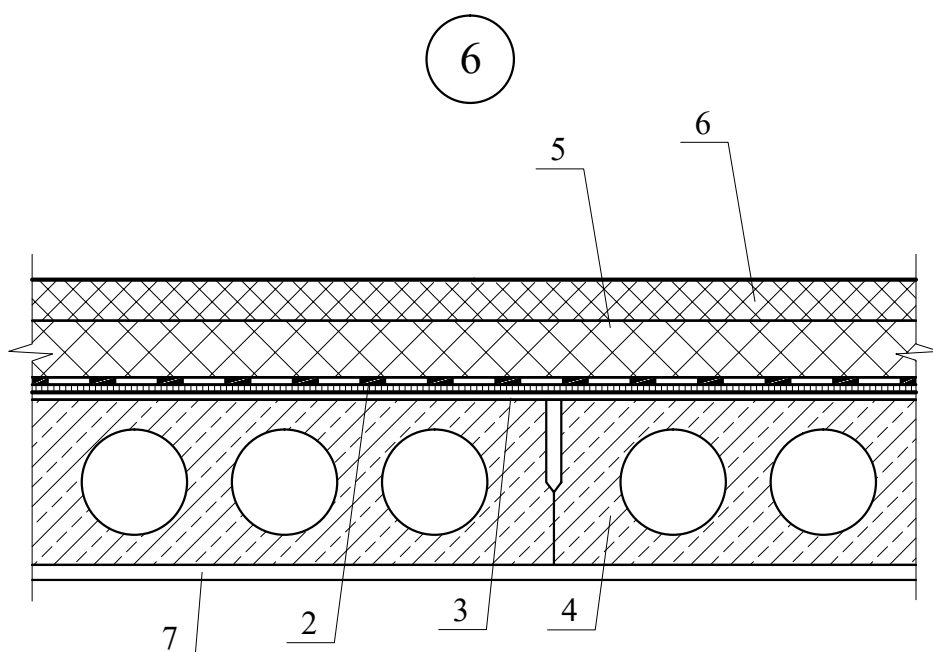
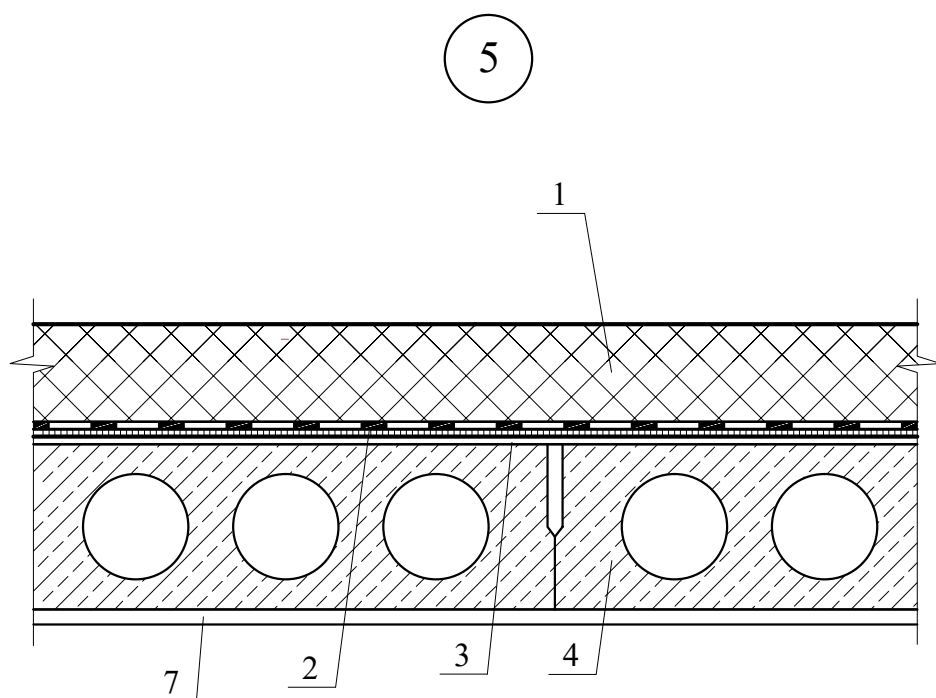
1 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC WAS 35t толщиной 30 - 50 мм; 2 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart; 3 - пароизоляция; 4 - сплошной деревянный настил; 5 - доборный брус; 6 - балка перекрытия; 7 - обшивка из ГКЛ или ГВЛ.

УЗЛЫ 1, 2 Чердачное перекрытие по деревянному каркасу				ООО «ПАРОК» М27.17/2018-2-11			
Зам. ген. дир.	Гликин С.М.			Чердачные перекрытия	Стадия	Лист	Листов
Рук. отд.	Воронин А.М.				МП	1	3
С.н.с.	Пешкова А.В.				ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва. 2015 г.		



1 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC WAS 35t толщиной 30 - 50 мм; 2 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart; 3 - пароизоляция; 4 - заделка стыка цементно-песчаным раствором; 5 - железобетонная плита чердачного перекрытия; 6 - деревянная балка; 7 - отделка потолка; 8 - пешеходный настил.

УЗЛЫ 3, 4 Чердачное перекрытие по железобетонному основанию	ООО "ПАРОК" M27.17/2018-2-11	Лист 2
---	--	-----------



1 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 50t; 2 - пароизоляция (по расчёту); 3 - выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора; 4 - железобетонная плита чердачного перекрытия; 5 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROS 30; 6 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC ROB 60t или PAROC ROB 80t; 7 - отделка потолка.

УЗЛЫ 5, 6 Перекрытия по железобетонному основанию для неэксплуатируемого чердака

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-11

Лист

3





ПОЛЫ. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ЧЕРТЕЖИ УЗЛОВ

	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	
M27.17/2018-2	1 Общие положения и применяемые материалы	343
	1.1 Общие положения	343
	1.2 Общие данные применяемых материалов	343
	1.3 Применяемые материалы	344
	2 Пояснительная записка	350
	2.1 Полы по грунту на столбиках	350
	2.2 Полы на лагах по железобетонному основанию	351
	2.3 «Плавающие» полы по грунту	351
	2.4 «Плавающие» полы по железобетонному основанию	351
	ЧЕРТЕЖИ	
M27.17/2018-2-12	3.1 Полы по грунту на столбиках	353
M27.17/2018-2-13	3.2 Полы по железобетонной плите перекрытия на лагах	357
M27.17/2018-2-14	3.3 «Плавающие» полы по грунту	361
M27.17/2018-2-15	3.4 «Плавающие» полы по железобетонному основанию	365
M27.17/2018-2-15.1	3.5 Полы по каркасным перекрытиям	369



[Скачать раздел в формате .pdf](#)



[Скачать сертификаты в формате архива .zip](#)



[Скачать чертежи узлов в формате .dwg](#)



1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1.1 Общие положения

1.1.1 Раздел альбома содержит материалы для проектирования и чертежи узлов полов с применением теплоизоляционных изделий из каменной ваты с синтетическим связующим марок PAROC eXtra (ТУ 5762-001-48956966-2013, ТС 4776-15); PAROC GRS и PAROC SSB (ТУ5762-004-48956966-2014, ТС 4775-15).

1.1.2 Материалы разработаны для следующих условий:

малоэтажные (до 3-х этажей включительно) и многоэтажные здания и сооружения, I – V степени огнестойкости с сухим, нормальным, влажным и мокрым температурно-влажностным режимом эксплуатации внутренних помещений, для строительства на всей территории страны;

температура холодной пятидневки (до минус 55°С) – обеспеченностью 0,92.

1.1.3 Проектирование следует вести с учётом указаний следующих действующих нормативных документов:

ФЗ РФ от 22.07.2008 г. №123-ФЗ (ред. от 23.06.2014) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изм. и доп., вступ. в силу с 13.07.2014);

СП 29.13330.2011 «СНиП 2.03.13-88 Полы»;

СП 44.13330.2011 «СНиП 2.09.04-87 Административные и бытовые здания»;

СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий»;

СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003 Защита от шума»;

СП 54.13330.2011 «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные»;

СП 55.13330.2011 «СНиП 31-02-2001 Дома жилые одноквартирные»;

СП 56.13330.2011 «СНиП 31-03-2001 Производственные здания»;

СП 64.13330.2011 «СНиП II-25-80 Деревянные конструкции»;

СП 70.13330.2012 «СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции»;

СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;

СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99 Строительная климатология»;

СП 163.1325800.2014 «Конструкции с применением гипсокартонных и гипсоволокнистых листов»;

1.2 Общие данные применяемых материалов

1.2.1 Изделия из теплоизоляционных плит PAROC различных марок выпускают без покрытия.

1.2.2 Наименование изделий из теплоизоляционных плит может содержать:

- обозначение завода-изготовителя;
- обозначение марки изделия;

						ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Зам. ген. дир.		Гликин С.М.					МП	1	10
Рук. отд.		Воронин А.М.					ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
С.н.с.		Пешкова А.В.					г. Москва. 2015 г.		

- обозначение толщины;
- обозначение ширины;
- обозначение длины;
- обозначение типа упаковки;
- значение показателя прочности на сжатие при 10% деформации.

Тип упаковки в наименовании изделия обозначается в соответствии с таблицей 1.2.1.

Таблица 1.2.1 - Обозначение типа упаковки в наименовании изделий

Обозначение типа упаковки	Описание упаковки
без обозначения / УПК	единичные (отдельные) упаковки
/PL	на паллетах
/УПК+PL	единичные упаковки, уложенные на паллеты
/МОД	упаковка «модуль»

Пример условных обозначений изделий:

PAROC GRS 20 30 600x1200 PL/21 10 – плита для изоляции полов по грунту и стен фундамента и цоколя при строительстве новых и реконструкции существующих зданий, изготавливаемая компанией PAROC, марки GRS с показателем прочности на сжатие при 10%-ной линейной деформации не менее 20 кПа, толщиной 30 мм, шириной 600 мм, длиной 1200 мм каждая плита. 10 плит в единичной упаковке. 21 единичная упаковка, уложенные на поддон, обернутую единым упаковочным материалом.

1.2.3 В соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон № 123-ФЗ от 22.07.2008 г.):

Плиты всех марок относятся к классу пожарной опасности строительных материалов КМ0 и по ГОСТ 30244-94 имеют группу горючести НГ (негорючие материалы).

1.2.4 Предельные значения разности длин диагоналей и разнотолщинности плит составляют 3 мм.

1.2.5 Отклонения от прямоугольности не превышают 5 мм/м, отклонения от плоскостности не превышают 6 мм.

1.3 Применяемые материалы

1.3.1 Полы выполняют с учётом требований СП 29.13330.

1.3.2 В разделах альбома представлены полы, предназначенные для зданий с сухим, нормальным или влажным режимом помещений по СП 50.13330, в последнем случае обязательно выполнение полов с покрытием из керамической плитки и гидроизоляции по стяжке.

1.3.3 В альбоме разработаны конструкции полов следующих типов:

П1 - полов по грунту на столбиках;

П2 - полов по железобетонной плите перекрытия на лагах;

П3 - «плавающие» полы по грунту;

						ООО «ПАРОК» М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							2
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

П4 - «плавающие» полы по железобетонному основанию.

1.3.4 Для теплозвукоизоляции полов на лагах или столбиках (тип пола П1 и П2) применяют плиты PAROC eXtra, PAROC eXtra plus или PAROC eXtra Smart; для «плавающих» полов по железобетонному основанию (тип пола П3 и П4) применяют плиты PAROC GRS 20, PAROC SSB 1 или PAROC SSB 4.

1.3.5 Требуемую толщину звукоизоляционного слоя межэтажного перекрытия устанавливают расчётом в соответствии с указаниями СП 51.13330.

1.3.6 Требуемую толщину теплоизоляционного слоя перекрытия над подвалом, проветриваемым подпольем или между жилыми и нежилыми помещениями устанавливают расчётом в соответствии с указаниями СП 50.13330.

1.3.7 Теплозвукоизоляционный слой предусматривают:

- а) в полах с нормируемым теплоусвоением;
- б) в полах на грунте;
- в) в полах на перекрытиях, расположенных над арками, неотапливаемыми помещениями или подвалами;
- г) для снижения потерь тепла под обогреваемыми и охлаждаемыми стяжками.

1.3.8 Нормативный коэффициент теплоусвоения покрытий полов не должен превышать (СП 50.13330):

- в жилых зданиях, больничных учреждениях, диспансерах, амбулаториях, поликлиниках, родильных домах, домах ребёнка, домах интернатах для престарелых и инвалидов, общеобразовательных и детских школах, детских садах, яслях, детских домах и детских приёмниках-распределителях – 12 Вт/(м²·°С);

- 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 лёгкие физические работы (категория I) – 14 Вт/(м²·°С);

- в отапливаемых помещениях производственных зданий, где выполняют физические работы средней тяжести (категория II) – 17 Вт/(м²·°С).

1.3.9 По плитам теплоизоляции выполняют монолитную или сборную стяжку.

1.3.10 Прочность на изгиб монолитных стяжек, укладываемых по слою из сжимаемых теплозвукоизоляционных материалов, должна быть не менее 2,5 МПа.

Монолитную стяжку выполняют толщиной не менее 40 мм из цементно-песчаного раствора.

При сосредоточенных нагрузках на пол более 20 кН (200 кгс) толщина монолитной стяжки по теплозвукоизоляционному слою должна устанавливаться расчётом из условия исключения деформации теплоизоляционного слоя (СП 29.13330).

1.3.11 В качестве основания для пола применяют сборную стяжку из спаренных гипсоволокнистых листов размером 1500x500 мм в соответствии с указаниями, приведенными в СП 163.1325800. Листы соединяются между собой полиуретановым клеем. Общая толщина сборной стяжки из двух склеенных гипсоволокнистых листов должна составлять 20 мм.

В покрытиях с теплоизоляционным слоем из плит PAROC GRS 20, PAROC SSB 1 или PAROC SSB 4 сборную стяжку выполняют из двух слоёв гипсоволокнистых листов.

						ООО «ПАРОК» М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							3
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

При устройстве сборной стяжки по деревянному (лаги с обрешёткой) каркасу применяют три слоя гипсоволокнистых листов.

Применение сборной стяжки в помещениях с мокрым режимом эксплуатации недопустимо.

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

1.3.12 В помещениях со средней и большой интенсивностью воздействия жидкостей на покрытие пола перед укладкой плитки следует выполнить гидроизоляцию пола с усилением её дополнительным слоем на различных примыканиях (например, стена/пол, пол/лоток, пол/слив и т.п.).

1.3.13 В помещениях со средней и большой интенсивностью воздействия на пол жидкости предусматривают уклонообразующий слой. Величину уклонов полов принимают:

0,5 – 1% – при бесшовных покрытиях и покрытиях из плит (кроме бетонных покрытий всех видов);

1 – 2% – при покрытиях из кирпича и бетонов всех видов.

Уклон лотков и каналов в зависимости от применяемых материалов должен быть не менее, чем для основной поверхности. Направление уклонов должно быть таким, чтобы сточные воды стекали в лотки, каналы и трапы, не пересекая проездов и проходов.

1.3.14 Гидроизоляцию выполняют непрерывной в конструкциях пола, стен и днищ лотков и каналов, над фундаментами под оборудование, трубопроводов и других конструкций, выступающих над полом. В местах примыкания пола к стенам, фундаментам под оборудование, трубопроводам и другим конструкциям, выступающим над полом, гидроизоляцию предусматривают непрерывной на высоту не менее 200 мм от уровня покрытия пола, а при попадании струи воды на стены – на всю высоту замачивания.

1.3.15 При расположении низа подстилающего слоя в зоне опасного капиллярного поднятия многолетних или сезонных грунтовых вод следует предусматривать одну из следующих мер:

- понижение горизонта грунтовых вод;

- повышение уровня пола методом устройства грунтовых подушек из крупнозернистых песков, щебня или гравия;

- по бетонному подстилающему слою применяют гидроизоляцию для защиты от грунтовых вод согласно 7.7 СП 29.13330.

1.3.16 В помещениях, при эксплуатации которых возможны перепады температуры в покрытиях полов, предусматривают деформационные швы, которые должны совпадать с деформационными швами в стяжке и в подстилающем слое.

1.3.17 Толщину бетонного подстилающего слоя устанавливают расчётом на прочность от действующих нагрузок, и она должна быть не менее:

- в жилых и общественных зданиях – 80 мм;

- в производственных помещениях – 100 мм.

1.3.18 В бетонном подстилающем слое предусматривают деформационные швы, располагая их во взаимно перпендикулярных направлениях. Размеры участков, ограничен-

						ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							4
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

ных осями деформационных швов, должны устанавливаться в зависимости от температурно-влажностного режима эксплуатации пола, с учетом технологии производства строительных работ и принятых конструктивных решений.

Расстояние между деформационными швами не должно превышать 30-ти кратной толщины подстилающего слоя, а глубина деформационного шва должна быть не менее 40 мм и не менее 1/3 толщины подстилающего слоя.

Максимальное соотношение длины участков, ограниченных осями деформационных швов, к их ширине не должно превышать 1,5.

После завершения процесса усадки деформационные швы заделываются полиуретановым герметиком.

1.3.19 В помещениях, при эксплуатации которых возможны резкие перепады температуры воздуха, деформационные швы расшивают полимерной эластичной шовной мастикой. Для защиты деформационных швов применяют также эластичные изоляционные ленты.

1.3.20 Деформационные швы в полах, совпадающие с деформационными швами здания, выполняют на всю толщину бетонного подстилающего слоя.

1.3.21 В месте примыкания пола к стенам и перегородкам оставляют зазор шириной не менее 20 мм на толщину стяжки. В полах с полимерным покрытием этот зазор принимают равным 4 – 5 мм. Зазор заполняют прокладкой из эффективного звукоизоляционного материала, в качестве которого может быть использован пенополиуретан и т.п.

1.3.22 В качестве теплозвукоизоляции полов используют теплоизоляционные плиты, маты и вату из каменной ваты на синтетическом связующем марки PAROC, номенклатура и область применения которых приведены в таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1

№ п/п	Марка плит	Область применения
НЕНАГРУЖАЕМЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПОЛОВ		
1	PAROC eXtra PAROC eXtra Smart PAROC eXtra plus	Ненагружаемая теплозвукоизоляция полов и чердачных перекрытий.
2	PAROC GRS 20 PAROC GRS 30	Теплоизоляционный слой под бетонную или цементно-песчаную стяжку.
3	PAROC SSB 1	Теплоизоляционный слой в конструкциях «плавающий» пол.
4	PAROC SSB 4	Теплоизоляционный слой и изоляция от ударного шума в конструкциях полов, в том числе, при укладке непосредственно на грунт.

						ООО «ПАРОК» М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							5
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1.3.23 Плотность и размеры плит указанных материалов PAROC, а также предельные отклонения от них приведены в таблицах 1.3.2 и 1.3.3.

Таблица 1.3.2

Марка плит	Плотность, кг/м ³	Размеры* (предельные отклонения), мм (%)		
		длина	ширина	толщина**
PAROC eXtra PAROC eXtra Smart	30 (±10%)	1200 (± 10)	600 (± 5)	40 – 200 (±5) с интервалом 10
PAROC eXtra plus	40 (±10%)	1200 (± 10)	600 (± 5)	50 – 150 (-3;+5) с интервалом 10

* - по согласованию с потребителем выпускаются плиты других размеров.
 ** - измерение толщины плит марок PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, в том числе для определения плотности, производится под удельной нагрузкой 50 (± 1,5) Па, плит остальных марок – под удельной нагрузкой 250 (± 5) Па.

Таблица 1.3.3

Марка плит	Плотность, кг/м ³	Размеры* (предельные отклонения), мм (%)		
		длина	ширина	толщина**
НАГРУЖАЕМЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПОЛОВ				
PAROC GRS 20	85 (±10%)	1200 (± 10)	600 (± 5)	40 – 200 (-1; +3) с интервалом 10
PAROC GRS 30	115 (±10%)	1200 (± 10)	600 (± 5)	40 – 200 (-1; +3) с интервалом 10
PAROC SSB 1	115 (±10%)	1200 (± 10)	600 (± 5)	20 – 30 (-1; +3) с интервалом 10
PAROC SSB 4	100 (±10%)	1200 (± 10)	600 (± 5)	40 – 170 (-1; +3)

* - по согласованию с потребителем выпускаются плиты других размеров.
 ** - измерение толщины плит марок PAROC eXtra, PAROC eXtra plus производится под удельной нагрузкой 250 (± 5) Па.

1.3.24 Физико-технические характеристики теплоизоляционных плит марок PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart приведены в таблице 1.3.4.

Физико-технические характеристики теплоизоляционных плит марок PAROC GRS 20, PAROC GRS 30, PAROC SSB 1, PAROC SSB 4 приведены в таблице 1.3.5.

1.3.25 Индекс изоляции воздушного шума R_w в конструкции перекрытия, состоящего из железобетонных многопустотных несущих плит толщиной 220 мм, звукоизолирующей прокладки из плит марки PAROC GRS 20 толщиной 20 мм в необжатом состоянии, цементно-песчаной стяжки 50 мм и наливного пола 10 мм, составил 57 дБ.

Индекс приведённого уровня ударного шума L_{nw} с прокладкой из плит марки PAROC GRS 20 толщиной 20 мм составил 53 дБ.

Индекс изоляции воздушного шума R_w с прокладкой из плит марки PAROC SSB 1 толщиной 20, 30 и 50 мм составил 50 дБ.

Индекс приведённого уровня ударного шума L_{nw} с прокладкой из плит марки PAROC SSB 1 толщиной 20 составил 60 дБ.

						ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							6
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 1.3.4 – Физико-технические характеристики теплоизоляционных плит

Наименование показателя, ед. изм.	Марка плит PAROC	
	eXtra, eXtra Smart	eXtra plus
1. Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении, кг/м ² , не более	1,0	1,0
2. Воздухопроницаемость, 10 ⁻⁶ м ³ /(м·с·Па)	120	60
3. Паропроницаемость, мг/(м·ч·Па), не менее	0,3	0,3
4. Содержание органических веществ, % по массе, не более	2,7	2,7
5. Теплопроводность, λ_{10} , Вт/(м·К), не более	0,036	0,034
6. Теплопроводность, λ_{25} , Вт/(м·К), не более	0,038	0,036
7. Теплопроводность, λ_A , Вт/(м·К), не более*	0,039	0,038
8. Теплопроводность, λ_B , Вт/(м·К), не более*	0,041	0,040
9. Предел прочности при растяжении параллельно лицевым поверхностям, кПа, не менее	6	8
10. Сжимаемость под удельной нагрузкой 2000 Па, %, не более	30	8

* - расчётные массовые отношения влаги в материалах для условий А и Б составляют соответственно 1% и 2% (получены в результате сорбции водяного пара из атмосферного воздуха при относительной влажности воздуха 80% и 97%).

Продолжение таблицы 1.3.5 – Физико-технические характеристики теплоизоляционных плит

Наименование показателя, ед. изм.	Марка плит PAROC			
	GRS 20	GRS 30	SSB 1	SSB 4
1. Прочность на сжатие при 10 %-ой относительной деформации, кПа, не менее	20	30	15	40
2. Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении, кг/м ² , не более	1,0	1,0	1,0	1,0
3. Паропроницаемость, мг/(м·ч·Па), не менее	0,3	0,3	0,3	0,3
4. Содержание органических веществ, % по массе, не более	4,0	3,0	3,0	4,5
5. Теплопроводность, λ_{10} , Вт/(м·К), не более	0,035	0,037	0,035	0,037
6. Теплопроводность, λ_{25} , Вт/(м·К), не более	0,036	0,038	0,036	0,038
7. Теплопроводность, λ_A , Вт/(м·К), не более	0,038	0,039	0,038	0,039
8. Теплопроводность, λ_B , Вт/(м·К), не более	0,040	0,041	0,040	0,041

						ООО «ПАРОК» М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							7
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

2.1 Полы по грунту на столбиках

2.1.1 Полы по грунту выполняют утепленными в помещениях с нормируемой температурой внутреннего воздуха, расположенные выше планировочной отметки здания или ниже её не более чем на 0,5 м.

2.1.2 Грунт основания под полы должен исключать возможность деформации конструкции пола вследствие просадки или пучения.

2.1.3 Не допускается применять в качестве основания под полы торф, чернозём и другие растительные грунты, а также слабые грунты с модулем деформации менее 5 МПа. Насыпные и естественные грунты с нарушенной структурой предварительно уплотняют в соответствии с требованиями СП 45.13330.

2.1.4 Нескальное грунтовое основание под бетонный подстилающий слой предварительно укрепляют щебнем или гравием, утопленным на глубину не менее 40 мм.

2.1.5 Столбики устанавливают непосредственно по утрамбованному грунту (см. стр. 17, 18). Для столбиков применяют полнотельный керамический кирпич (ГОСТ 530) марки 75 и выше с цементно-песчаным раствором марки М25 или бетон класса В12,5.

2.1.6 На столбики кладут деревянные прокладки. Для предотвращения загнивания деревянных изделий предусматривают гидроизоляцию из двух слоёв 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 деревянных прокладок и прикреплены к ним гвоздями.

2.1.7 Лаги укладывают на прокладки. Лаги изготавливают из нестроганных досок хвойных пород толщиной 40 – 60 мм и шириной не менее 100 мм. Лаги должны быть антисептированы. 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.

2.1.8 По лагам устраивают черновой пол толщиной 28 – 37 мм. Укладка антисептированных досок производится непосредственно на лаги, перпендикулярно им. Каждая доска прибивается к каждой лаге 2-мя гвоздями.

2.1.9 На черновой пол с шагом 550 мм укладывают деревянные балки, сечение которых рассчитывается в конкретных проектах. Пространство между балками заполняют теплоизоляцией из минераловатных плит марок PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart.

Сверху раскатывают слой пароизоляции с нахлёстом соседних полотнищ на 150 мм и проклейкой швов.

2.1.10 По балкам укладывают обрешётку из досок 22x75 мм с просветом 100 мм. Каждая доска крепится к каждой балке двумя гвоздями.

2.1.11 По обрешётке монтируется стяжка из листов ГВЛВ по 8.1.11. Готовую стяжку при необходимости шпаклюют, выравнивая поверхность, и укладывают принятое проектом покрытие.

						ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							8
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2.2 Полы на лагах по железобетонному основанию

2.2.1 Железобетонную плиту основания выравнивают самовыравнивающим раствором, а затем при необходимости раскатывают пароизоляцию с нахлёстом соседних полотнищ шириной 150 мм и проклейкой швов (см. стр. [359](#)).

2.2.2 По выровненному основанию с шагом 650 мм укладывают деревянные звукоизолирующие прокладки из ДВП или ДСП шириной 200 мм и толщиной 20 мм – по сплошной или 40 мм – по многопустотной плите, по которым настилают деревянные лаги шириной 100 мм.

Пространство между лагами заполняют плитами марок PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart.

Сверху раскатывают слой пароизоляции с нахлёстом соседних полотнищ на 150 мм и проклейкой швов.

2.2.3 Далее по лагам укладывают обрешётку из досок 22x75 мм с просветом 100 мм. Каждую доску крепят к каждой лаге двумя гвоздями или саморезами.

2.2.4 По обрешётке монтируют три слоя гипсоволокнистых листов. Готовую сборную стяжку при необходимости шпаклюют, выравнивая поверхность, и укладывают принятое проектом покрытие.

2.3 «Плавающие» полы по грунту

2.3.1 По утрамбованному щебнем грунту выполняют подстилающий слой из железобетона толщиной не менее 80 мм (см. стр. [363](#))

Затем по выровненной поверхности подстилающего слоя укладывают гидроизоляцию.

2.3.2 На гидроизоляцию укладывают теплоизоляционный слой из жёстких минераловатных плит PAROC GRS 20, PAROC GRS 30 или PAROC SSB 4, по которым расстилают разделительный слой с проклейкой швов.

2.3.3 По периметру стен укладывают уплотняющую ленту, а затем по разделительному слою из двух слоёв полиэтиленовой плёнки выполняют армированную стяжку толщиной не менее 50 мм.

По армированной стяжке в зависимости от назначения пола выполняют его покрытие.

2.3.4 При устройстве пола в помещениях с мокрым или влажным режимом эксплуатации по армированной стяжке выполняют гидроизоляцию и защитную стяжку из цементно-песчаного раствора.

В качестве покрытия пола применяют керамическую плитку или мозаику.

2.4 «Плавающие» полы по железобетонному основанию

2.4.1 По железобетонной плите выполняют выравнивающую стяжку из самовыравнивающихся растворов (см. стр. [367](#)).

2.4.2 На выровненное основание укладывают теплозвукоизоляционный слой из жёстких минераловатных плит PAROC GRS 20, PAROC SSB 1 или PAROC SSB 4 толщиной 20 мм.

2.4.3 По периметру стен укладывают уплотняющую ленту, а затем по разделительному слою из двух слоёв полиэтиленовой плёнки выполняют армированную стяжку толщиной не менее 50 мм.

По армированной стяжке в зависимости от назначения пола выполняют его покрытие.

						ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							9
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

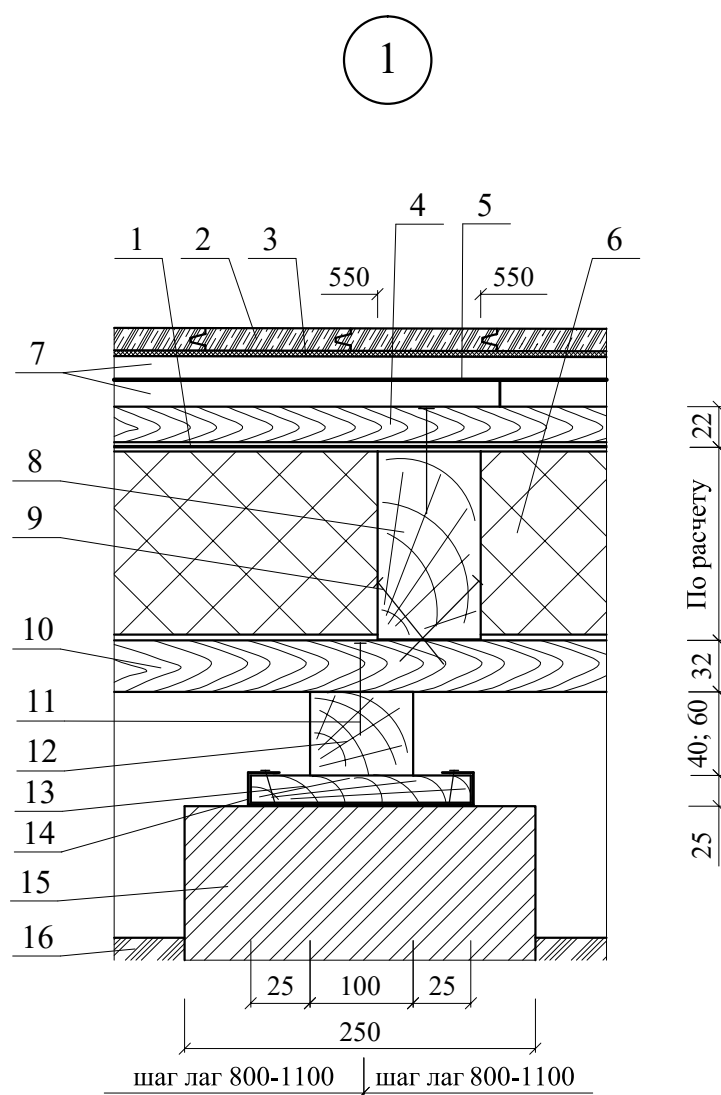
2.4.4 При устройстве пола в помещениях с мокрым или влажным режимом эксплуатации по армированной стяжке выполняют гидроизоляцию и защитную стяжку из цементно-песчаного раствора.

В качестве покрытия пола применяют керамическую плитку или мозаику.

						ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							10
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

3.1 ПОЛЫ ПО ГРУНТУ НА СТОЛБИКАХ

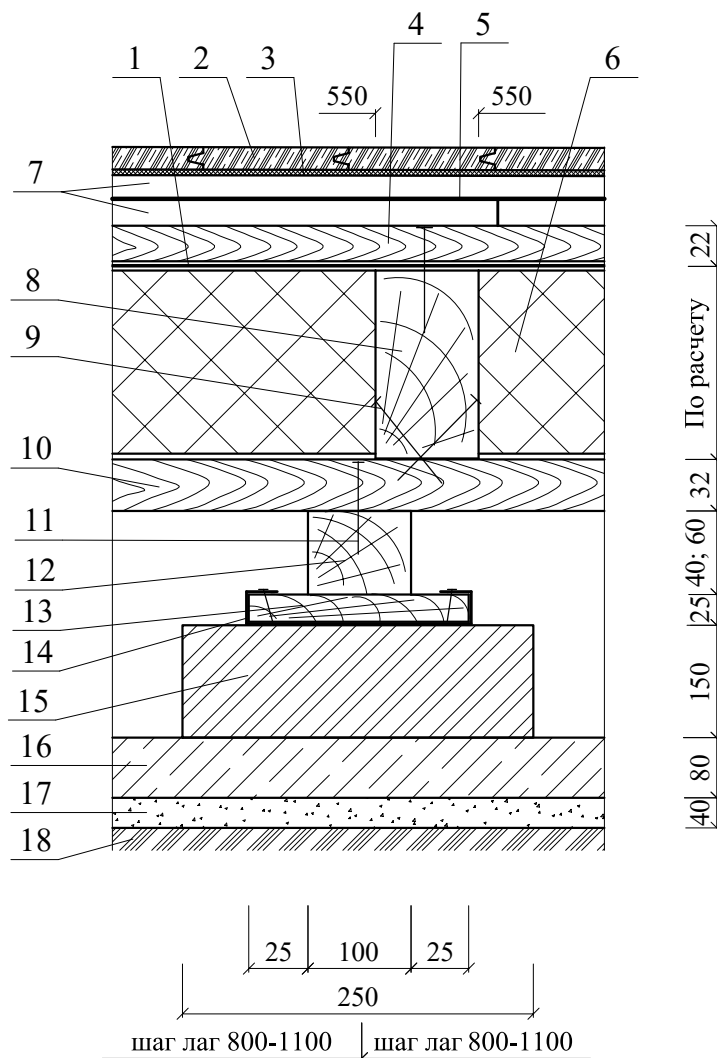




1 - пароизоляция с проклейкой швов; 2 - покрытие пола; 3 - упругая амортизирующая прокладка; 4 - обрешётка; 5 - клеевой состав; 6 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra или PAROC eXtra plus; 7 - лист ГВЛП; 8 - каркас (балка перекрытия); 9 - гвоздь К3х120 - 2 шт. на каждую доску; 10 - чёрный пол из доски; 11 - гвоздь К3х80 - 2 шт. на каждую доску; 12 - лага; 13 - прокладка из досок 25х150 мм длиной 250 мм; 14 - прокладка гидроизоляционным материалом; 15 - бетонный или кирпичный столбик 250 x 250 мм; 16 - грунт основания.

УЗЕЛ 1 Пол по грунту на столбиках с холодным подпольем				ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-12			
Зам. ген. дир.	Гликин С.М.			Полы по грунту на столбиках	Стадия	Лист	Листов
Рук. отд.	Воронин А.М.				МП	1	2
С.н.с.	Пешкова А.В.				ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва. 2015 г.		

2

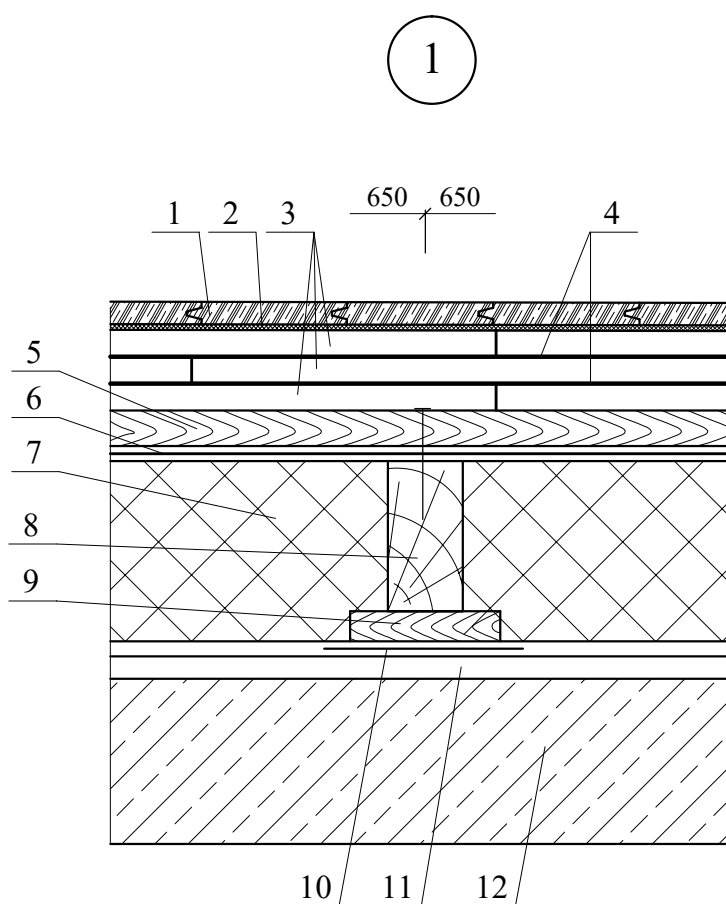


1 - пароизоляция с проклейкой швов; 2 - покрытие пола; 3 - упругая амортизирующая прокладка; 4 - обрешётка; 5 - клеевой состав; 6 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra Smart или PAROC eXtra; 7 - лист ГВЛП; 8 - каркас (балка перекрытия); 9 - гвоздь К3х120 - 2 шт. на каждую доску; 10 - чёрный пол из доски; 11 - гвоздь К3х80 - 2 шт. на каждую доску; 12 - лага; 13 - прокладка из досок 25х150 мм длиной 250 мм; 14 - прокладка гидроизоляционным материалом; 15 - бетонный или кирпичный столбик 250 х 250 мм; 16 - подстилающий слой; 17 - утрамбованный щебнем грунт; 18 - грунт основания.

УЗЕЛ 2 Пол по грунту на столбиках с холодным подпольем по подстилающему слою из бетона	ООО «ПАРОК» М27.17/2018-2-12	Лист 2
--	---	-----------

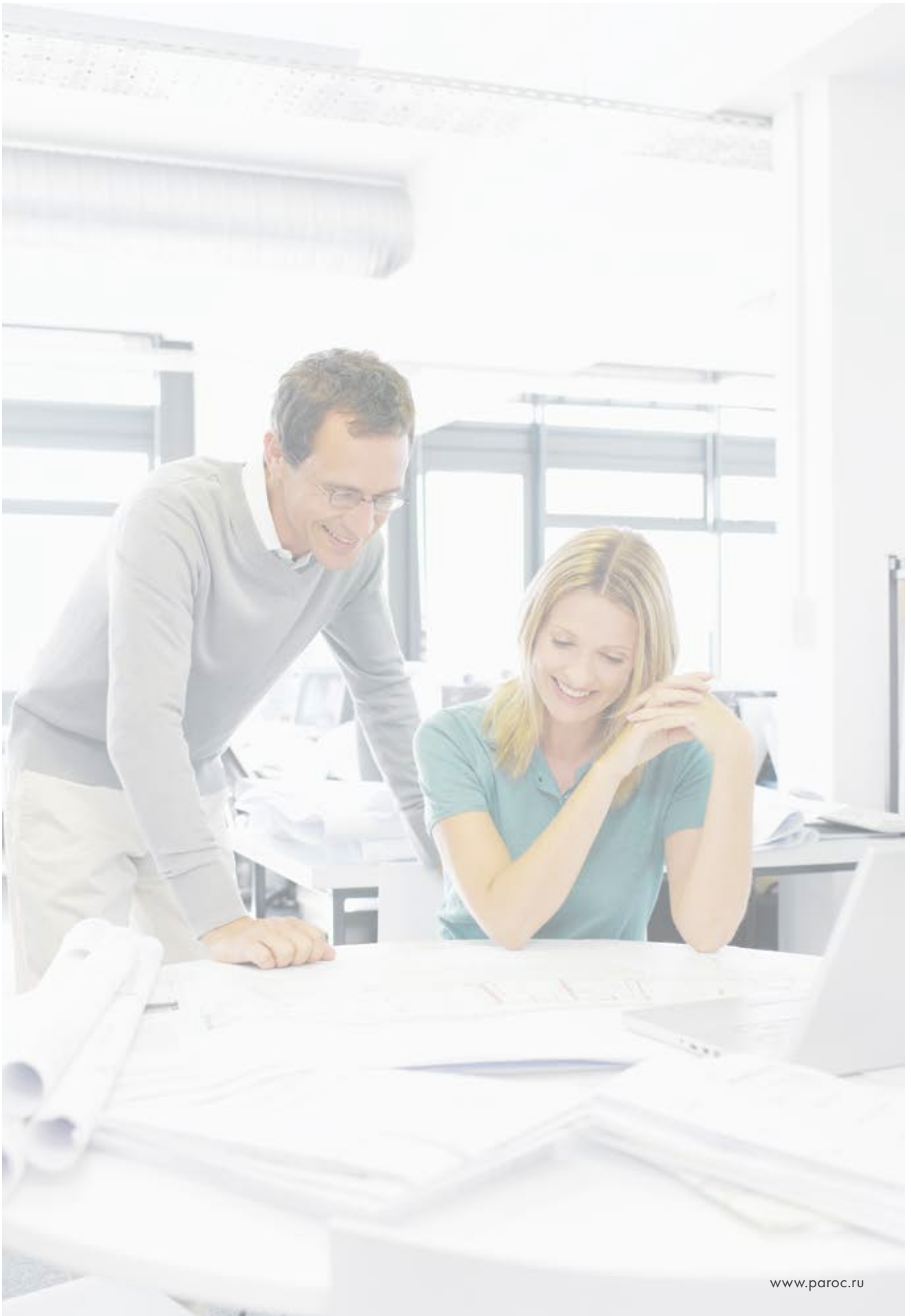
3.2 ПОЛЫ ПО ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ ПЛИТЕ ПЕРЕКРЫТИЯ НА ЛАГАХ





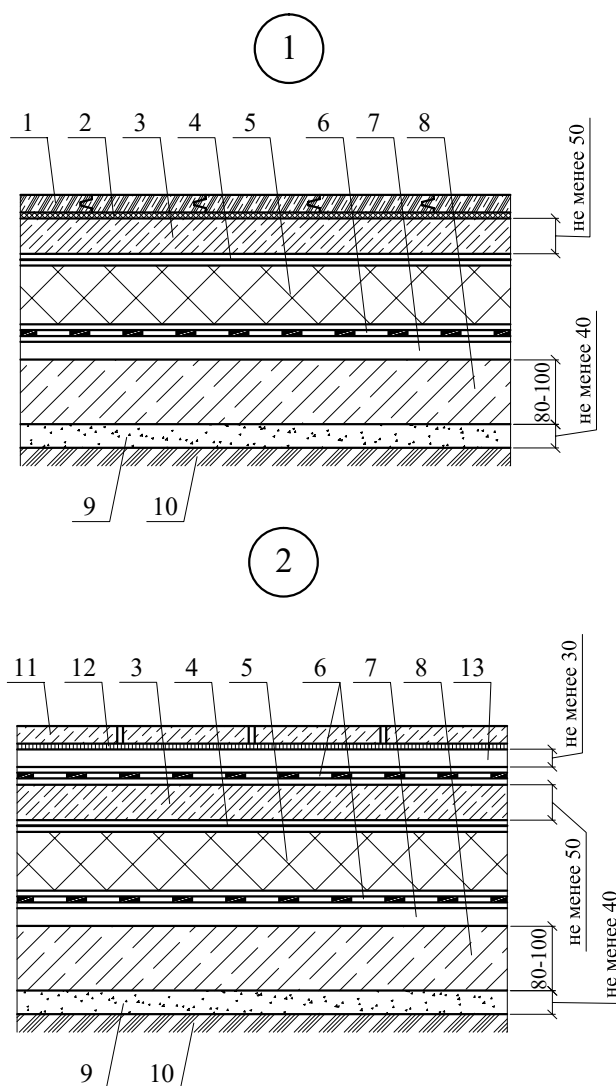
1 - покрытие пола; 2 - упругая амортизирующая прокладка; 3 - листы ГВЛП; 4 - клеевой состав; 5 - обрешётка из досок 22x75 мм с просветом 100 мм; 6 - пароизоляция с проклейкой швов; 7 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra или PAROC eXtra plus; 8 - каркас (балка перекрытия); 9 - деревянные звукоизолирующие прокладки из ДВП или ДСП шириной 200 мм; 10 - прокладка из гидроизоляционного материала; 11 - выравнивающая стяжка; 12 - железобетонная плита перекрытия.

УЗЕЛ 1				ООО «ПАРОК» М27.17/2018-2-13			
Зам. ген. дир.	Гликин С.М.			Полы по железобетонной плите перекрытия на лагах	Стадия	Лист	Листов
Рук. отд.	Воронин А.М.				МП	1	1
С.н.с.	Пешкова А.В.				ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва. 2015 г.		



3.3 "ПЛАВАЮЩИЕ" ПОЛЫ ПО ГРУНТУ





1 - покрытие пола; 2 - клеевой слой; 3 - армированная стяжка толщиной не менее 50 мм; 4 - разделительный слой из двух слоёв полиэтиленовой плёнки; 5 - теплоизоляция из жёстких минераловатных плит PAROC GRS 20, PAROC GRS 30 или PAROC SSB 4; 6 - гидроизоляция; 7 - выравнивающий слой; 8 - подстилающий слой из монолитного железобетона толщиной не менее 80 мм; 9 - утрамбованный щебнем грунт толщиной не менее 40 мм; 10 - грунт основания; 11 - покрытие пола из керамической плитки; 12 - клеевой состав под плитку; 13 - защитная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 30 мм.

Узел 1 Пол в помещениях с сухим и нормальным режимами эксплуатации;
УЗЕЛ 2 Пол в помещениях с мокрым и влажным режимами эксплуатации

ООО "ПАРОК"
M27.17/2018-2-14

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

"Плавающие" полы по грунту

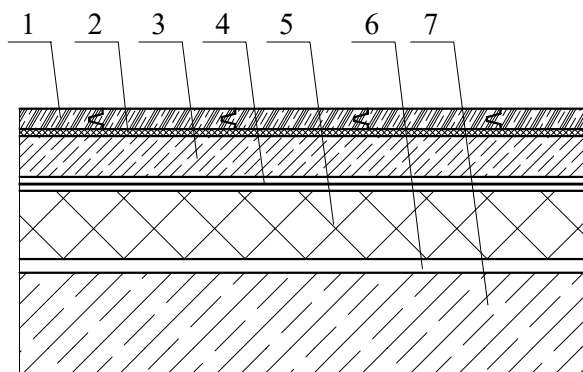
Стадия	Лист	Листов
МП	1	1
ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва. 2015 г.		



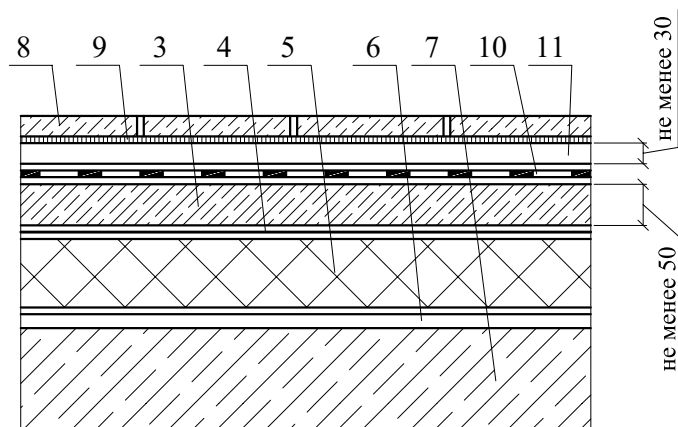
3.4 "ПЛАВАЮЩИЕ" ПОЛЫ ПО ЖЕЛЕЗОБЕТОННОМУ ОСНОВАНИЮ



1



2



1 - покрытие пола; 2 - клеевой слой; 3 - армированная стяжка толщиной не менее 50 мм; 4 - разделительный слой из двух слоёв полиэтиленовой плёнки; 5 - теплоизоляция из жёстких минераловатных плит PAROC GRS 20, PAROC SSB 1 или PAROC SSB 4; 6 - выравнивающий слой; 7 - железобетонная плита; 8 - покрытие пола из керамической плитки; 9 - клеевой состав под плитку; 10 - гидроизоляция; 11 - защитная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 30 мм.

Узел 1 Пол в помещениях с сухим и нормальным режимами эксплуатации;
УЗЕЛ 2 Пол в помещениях с мокрым и влажным режимами эксплуатации

ООО "ПАРОК"
M27.17/2018-2-15

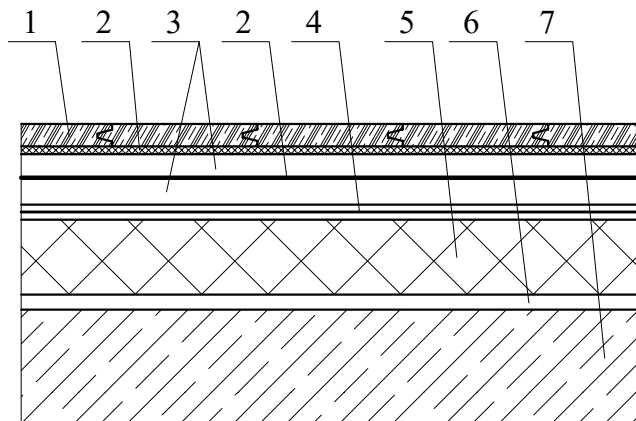
Зам. ген. дир.	Гликин С.М.		
Рук. отд.	Воронин А.М.		
С.н.с.	Пешкова А.В.		

"Плавающие" полы по железобетонному основанию

Стадия	Лист	Листов
МП	1	2

ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. Москва. 2015 г.

3



1 - покрытие пола; 2 - клеевой слой; 3 - стяжка из двух слоёв ГВЛП; 4 - разделительный слой из двух слоёв полиэтиленовой плёнки; 5 - теплоизоляция из жёстких минераловатных плит PAROC GRS 20, PAROC SSB 1 или PAROC SSB 4; 6 - выравнивающий слой; 7 - железобетонная плита.

Узел 3 "Плавающий" пол со сборной стяжкой

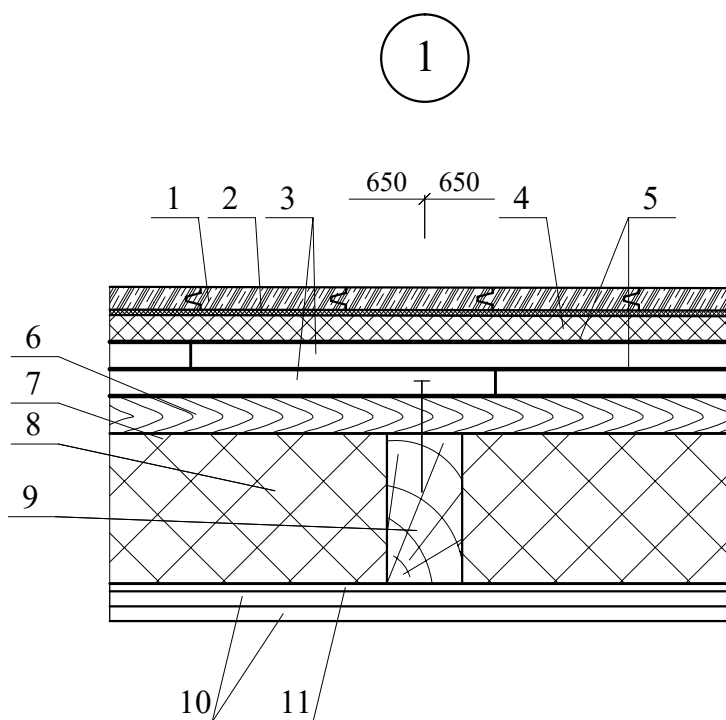
ООО "ПАРОК"
M27.17/2018-2-15

Лист

2

3.5 ПОЛЫ ПО КАРКАСНЫМ ПЕРЕКРЫТИЯМ





1 - покрытие пола; 2 - упругая амортизирующая прокладка; 3 - листы ГВЛП; 4 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC SSB 1 и PAROC SSB 4; 5 - клеевой состав; 6 - обрешётка из досок 22x75 мм с просветом 100 мм; 7 - пароизоляция с проклейкой швов; 8 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra Smart, PAROC eXtra или PAROC eXtra plus; 9 - каркас (балка перекрытия); 10 - обшивка из ГКЛ или ГВЛ; 11 - пароизоляция.

УЗЕЛ 1				ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-15.1			
Зам. ген. дир.	Гликин С.М.			Полы по каркасным перекрытиям	Стадия	Лист	Листов
Рук. отд.	Воронин А.М.				МП	1	1
С.н.с.	Пешкова А.В.				ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва. 2015 г.		





ПЕРЕГОРОДКИ. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ЧЕРТЕЖИ УЗЛОВ

	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	
M27.17/2018-2	1 Общие положения и применяемые материалы	375
	1.1 Общие положения	375
	1.2 Общие данные применяемых материалов	375
	1.3 Применяемые материалы	379
	2 Пояснительная записка	381
	2.1 Перегородки с металлическим каркасом	381
	2.2 Перегородки с деревянным каркасом	382
	ЧЕРТЕЖИ	
M27.17/2018-2-9	3.1 Перегородки с металлическим каркасом	385
M27.17/2018-2-10	3.2 Перегородки с деревянным каркасом	421



[Скачать раздел в формате .pdf](#)



[Скачать сертификаты в формате архива .zip](#)



[Скачать чертежи узлов в формате .dwg](#)



1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1.1 Общие положения

1.1.1 Раздел альбома содержит материалы для проектирования и чертежи перегородок с применением изделий теплоизоляционных из каменной ваты с синтетическим связующим марки PAROC eXtra (ТУ 5762-001-48956966-2013, ТС 4776-15).

1.1.2 Материалы разработаны для следующих условий:

малоэтажные (до 3-х этажей включительно) и многоэтажные здания и сооружения, I – V степени огнестойкости с сухим, нормальным, влажным и мокрым температурно-влажностным режимом эксплуатации внутренних помещений, для строительства на всей территории страны;

температура холодной пятидневки (до минус 55°C) – обеспеченностью 0,92.

1.1.3 Проектирование следует вести с учётом указаний следующих действующих нормативных документов:

ФЗ РФ от 22.07.2008 г. №123-ФЗ (ред. от 23.06.2014) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изм. и доп., вступ. в силу с 13.07.2014);

СП 44.13330.2011 «СНиП 2.09.04-87 Административные и бытовые здания»;

СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий»;

СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003 Защита от шума»;

СП 54.13330.2011 «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные»;

СП 55.13330.2011 «СНиП 31-02-2001 Дома жилые одноквартирные»;

СП 56.13330.2011 «СНиП 31-03-2001 Производственные здания»;

СП 64.13330.2011 «СНиП II-25-80 Деревянные конструкции»;

СП 70.13330.2012 «СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции»;

СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;

СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99 Строительная климатология»;

СП 163.1325800.2014 «Конструкции с применением гипсокартонных и гипсоволокнистых листов».

1.2 Общие данные применяемых материалов

1.2.1 Изделия из теплоизоляционных плит PAROC различных марок выпускают без покрытия. Для идентификации плит в их маркировку вводятся следующие буквенные обозначения:

«Z» - применение прессовки при упаковке более 25%.

1.2.2 Наименование изделий из теплоизоляционных плит может содержать:

- обозначение завода-изготовителя;

- обозначение марки изделия;

						ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Зам. ген. дир.		Гликин С.М.					МП	1	9
Рук. отд.		Воронин А.М.					ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
С.н.с.		Пешкова А.В.					г. Москва. 2015 г.		

- обозначение толщины;
- обозначение ширины;
- обозначение длины;
- обозначение типа упаковки.

Тип упаковки в наименовании изделия обозначается в соответствии с таблицей 1.2.1.

Таблица 1.2.1 - Обозначение типа упаковки в наименовании изделий

Обозначение типа упаковки	Описание упаковки
без обозначения / УПК	единичные (отдельные) упаковки
/PL	на паллетах
/УПК+PL	единичные упаковки, уложенные на паллеты
/МОД	упаковка «модуль»

Пример условного обозначения изделий:

PAROC eXtra 50 600x1200 PL/24 12 – ненагружаемая тепло- и звукоизоляционная плита, изготавливаемая компанией PAROC, марки eXtra, толщиной 50 мм, шириной 600 мм, длиной 1200 мм каждая плита, 12 плит в единичной упаковке. 24 единичных упаковок, уложены на поддон в упаковку, обернутую единым упаковочным материалом.

1.2.3 В соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон № 123-ФЗ от 22.07.2008 г.):

Плиты всех марок относятся к классу пожарной опасности строительных материалов КМ0 и по ГОСТ 30244-94 имеют группу горючести НГ (негорючие материалы).

1.2.4 Предельные значения разности длин диагоналей и разнотолщинности плит составляют 3 мм.

1.2.5 Отклонения от прямоугольности не превышают 5 мм/м, отклонения от плоскостности не превышают 6 мм.

1.2.6 В разделе альбома представлены перегородки с металлическим и деревянным каркасом, теплозвукоизоляционным слоем из минераловатных плит марок PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart и одно- или двухслойной обшивкой из гипсокартонных или гипсоволокнистых листов (таблица 2 СП 163.1325800). При необходимости прокладки трубопроводов и т.п. коммуникаций в толще перегородки применяют двойной разнесённый металлический каркас, а в качестве заполнителя – преимущественно негорючие теплоизоляционные материалы.

1.2.7 В помещениях с сухим и нормальным температурно-влажностными режимами выполняют перегородки с металлическим или деревянным каркасом и обшивкой из ГКЛ или ГВЛ листов.

В помещениях с влажным режимом эксплуатации перегородки следует проектировать с металлическим каркасом и обшивкой из ГКЛВ, ГКЛВО или ГВЛВ или ГВЛП, лицевую поверхность которых защищают гидроизоляционными материалами, водостойкими грун-

						ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							2
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

товками, шпаклёвками, водостойкими красками, керамической плиткой или мозаикой.

1.2.8 Область применения перегородок с металлическим и деревянным каркасами в условиях агрессивных воздействий среды должны определять с учётом СП 28.13330.

1.2.9 Высоту перегородок с обшивками из гипсокартонных или гипсоволокнистых листов допускается принимать по таблице 3 СП 163.1325800. При применении обшивок другой толщины максимальную высоту перегородок для обеспечения их прочности от воздействия собственного веса следует определять расчётом.

1.2.10 Перегородки с нормируемым по СП 51.13330 индексом изоляции воздушного шума следует проектировать с заполнением воздушной полости каркаса между обшивками теплозвукоизоляционным слоем из минераловатных плит марок PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart.

1.2.11 В целях повышения звукоизоляции перегородок от воздушного шума следует предусматривать применение уплотнительной ленты между направляющими профилями каркаса, полом и потолком, а также герметизацию этих мест с одной стороны перегородки.

Применение уплотнительной ленты следует предусматривать между спаренными стойками металлического каркаса, а также в местах сопряжения каркаса со стенами и металлической дверной коробкой.

1.2.12 В перегородках, разделяющих отапливаемые и неотапливаемые помещения, толщину теплоизоляционного слоя следует определять расчётом в соответствии с требованиями СП 50.13330.

1.2.13 При необходимости устройства пароизоляционного слоя из пароизоляционной плёнки в соответствии с расчётом на влагонакопление по СП 50.13330, её размещают под обшивкой перегородки с нахлёстом смежных полотен не менее 100 мм.

1.2.14 Для конструктивных решений перегородок, указанных в таблице 2 СП 163.1325800, значения пределов огнестойкости представлены в таблицах 4 и 5 СП 163.1325800. Пределы огнестойкости и классы пожарной опасности конструкций согласно ФЗ № 123-ФЗ для перегородок всех типов и типоразмеров должны подтверждаться протоколами огневых испытаний.

1.2.15 При пересечении противопожарной перегородки, нормируемый предел огнестойкости которой более 30 мин, трубопроводами диаметром более 60 мм (см. стр. 416) следует предусматривать изоляцию трубопроводов от плоскости перегородки кожухом с пределом огнестойкости не менее 30 мин.

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

1.2.16 Крепление направляющих металлических профилей и деревянных брусков каркасов к полу (см. стр. [412](#), [413](#), [437](#)) и потолку (см. стр. [405](#), [406](#), [434](#), [435](#)), а также стоек, примыкающих к стенам или колоннам, следует предусматривать с помощью дюбелей, располагаемых с шагом не более 1000 мм, из расчёта не менее трех креплений на один профиль или брусок.

1.2.17 В местах пересечения перегородок из гипсокартонных или гипсоволокнистых листов следует предусматривать вставки из металлического профиля ПН или ПС, или деревянных брусков (см. стр. [424-433](#)), закреплённых к стойкам каркаса.

						ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							3
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1.2.18 При прогибах перекрытия от временных нагрузок более 10 мм (см. стр. [407-409](#)) для обеспечения независимости деформации каркаса перегородок от перекрытия рекомендуется предусматривать крепление стоек к верхним направляющим методом подсечки или со скользящей верхней направляющей.

1.2.19 В перегородках длиной более 15 м необходимо предусматривать устройство температурных (деформационных) швов (см. стр. [414](#), [415](#), [438](#)), располагаемых на расстояниях не более 15 м друг от друга и от края перегородки.

1.2.20 В местах сопряжения перегородок с коммуникационными трассами (см. стр. [416](#), [417](#)) следует предусматривать установку между стойками каркаса обрамляющих элементов из профилей ПН и ПС с закреплением их к стойкам.

1.2.21 В местах пропуска трубопроводов через обшивку из гипсокартонных или гипсоволокнистых листов следует предусматривать закрепление их через шайбы с упругими прокладками и обязательную герметизацию мест сопряжения трубопровода с обшивкой из гипсокартонных или гипсоволокнистых листов.

1.2.22 Стыки гипсокартонных или гипсоволокнистых листов с утонённой, полукруглой, круглой или фальцевой кромками выполняют без зазоров, а с прямой кромкой с зазором 5 – 7 мм.

Торцевые (горизонтальные) стыки листов должны быть смещены по вертикали не менее, чем на 400 мм. При двухслойной обшивке торцевые стыки листов первого слоя должны быть также смещены относительно стыков листов второго слоя не менее, чем на 400 мм.

1.2.23 Между обшивкой и потолком следует оставлять зазор не менее 5 мм, а между обшивкой и полом – не менее 10 мм.

1.2.24 При облицовке перегородок с обшивками из гипсокартонных или гипсоволокнистых листов керамической плиткой шаг стоек каркаса должен быть не более 400 мм, а обшивку следует предусматривать двухслойной.

1.2.25 При устройстве каркасно-обшивных перегородок в помещениях, где по условиям эксплуатации регулярно производят мокрую уборку покрытия пола, для предохранения нижней части обшивок перегородки из гипсокартонных или гипсоволокнистых листов рекомендуется под нижней направляющей предусматривать полосу из рулонного гидроизоляционного материала, которая должна быть заведена на гипсокартонные или гипсоволокнистые листы на 100 мм.

1.2.26 Для защиты наружных углов, образованных ГКЛ или ГВЛ, от механических повреждений следует применять стальные угловые профили. При этом предел огнестойкости узлов сопряжения перегородок должен быть не ниже предела огнестойкости самих конструкций.

1.2.27 В местах сопряжения торцов гипсокартонных или гипсоволокнистых листов с поверхностью потолка и стен следует предусматривать применение разделительной ленты. Предел огнестойкости узлов сопряжения должен быть не ниже предела огнестойкости сопрягаемой конструкции.

1.2.28 В помещениях складов пищевых продуктов для защиты от грызунов рекомендуется в нижнем уровне перегородки на высоту 500–600 мм от уровня пола предусматривать установку стального листа толщиной 0,5 – 0,7 мм, закрепляемого к стойкам каркаса, а также – заполнение пазух минераловатными плитами.

						ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							4
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1.3 Применяемые материалы

1.3.1 В качестве теплозвукоизоляции перегородок с металлическим и деревянным каркасом используют теплоизоляционные плиты и маты из каменной ваты на синтетическом связующем марки PAROC, номенклатура и область применения которых приведены в таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1

№ п/п	Марка плит	Область применения
НЕНАГРУЖАЕМЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПОЛОВ		
1	PAROC eXtra PAROC eXtra Smart PAROC eXtra plus	Ненагружаемая тепло- и звукоизоляция перегородок.

1.3.2 Плотность и размеры плит марок PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart, а также предельные отклонения от них приведены в таблице 1.3.2.

Таблица 1.3.2

Марка плит	Плотность, кг/м ³	Размеры* (предельные отклонения), мм (%)		
		длина	ширина	толщина**
PAROC eXtra PAROC eXtra Smart	30 (±10%)	1200 (± 10)	600 (± 5)	40 – 200 (±5) с интервалом 10
PAROC eXtra plus	40 (±10%)	1200 (± 10)	600 (± 5)	50 – 150 (-3;+5) с интервалом 10

* - по согласованию с потребителем выпускаются плиты других размеров.
 ** - измерение толщины плит марок PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, в том числе для определения плотности, производится под удельной нагрузкой 50 (± 1,5) ГПа.

						ООО «ПАРОК» М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							5
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1.3.3 Физико-технические характеристики теплоизоляционных плит марок PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart, для перегородок приведены в таблице 1.3.3.

Таблица 1.3.3 – Физико-технические характеристики теплоизоляционных плит

Наименование показателя, ед. изм.	Марка плит PAROC	
	eXtra, eXtra Smart	eXtra plus
1. Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении, кг/м ² , не более	1,0	1,0
2. Воздухопроницаемость, 10 ⁻⁶ м ³ /(м·с·Па)	120	60
3. Паропроницаемость, мг/(м·ч·Па), не менее	0,3	0,3
4. Содержание органических веществ, % по массе, не более	2,7	2,7
5. Теплопроводность, $\lambda_{10'}$, Вт/(м·К), не более	0,036	0,034
6. Теплопроводность, $\lambda_{25'}$, Вт/(м·К), не более	0,038	0,036
7. Теплопроводность, λ_A , Вт/(м·К), не более*	0,039	0,038
8. Теплопроводность, λ_B , Вт/(м·К), не более*	0,041	0,040
9. Предел прочности при растяжении параллельно лицевым поверхностям, кПа, не менее	6	8
10. Сжимаемость под удельной нагрузкой 2000 Па, %, не более	30	8

* - расчётные массовые отношения влаги в материалах для условий А и Б составляют соответственно 1% и 2% (получены в результате сорбции водяного пара из атмосферного воздуха при относительной влажности воздуха 80% и 97%).

1.3.4 В соответствии с протоколом испытаний № 518-13 от 25.12.2013 г. испытательной лаборатории акустических измерений НИИСФ РААСН индекс изоляции воздушного шума R_w (дБ) и частотная характеристика изоляции воздушного шума $R(f)$ (дБ) для конструкций перегородок с одинарным каркасом шириной 50, 75 и 100 мм с облицовкой из гипсокартонных листов в один слой с каждой стороны и звукоизоляционным слоем из плит марок PAROC eXtra плотностью 29 кг/м³ и толщиной 50, 70 и 100 мм приведены в таблице 1.3.4.

						ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							6
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 1.3.4

1/3- октавные полосы частот, f, Гц	Для перегородок с одинарным каркасом, обшитых одним слоем гипсокартонных листов с каждой стороны и заполненных звукоизоляционным слоем из плит марки PAROC eXstra плотностью 29 кг/м ³ толщиной, мм		
	50	70	100
	ИНДЕКС ИЗОЛЯЦИИ ВОЗДУШНОГО ШУМА RW, ДБ		
	41	47	49
ИЗОЛЯЦИЯ ВОЗДУШНОГО ШУМА R (F), ДБ			
100	16,0	19,8	20,4
125	16,3	27,4	29,4
160	25	32,9	35,9
200	28,8	39,9	41
250	34,6	43,3	45,1
315	42,3	45,7	47,2
400	43,8	46,8	50,3
500	45,5	48,3	52,7
630	47,5	50,7	54,7
800	53,1	53,3	58,5
1000	54,5	55,1	59,1
1250	54,9	56,4	59,6
1600	54,2	56,7	59,7
2000	51,7	54,4	56,6
2500	41,4	45,5	46,3
3150	39,1	42,3	43,4

2 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

2.1 Перегородки с металлическим каркасом

2.1.1 Для выполнения металлического каркаса перегородок, облицовок стен и подвесных потолков применяют гнутые профили из углеродистой холоднокатаной стальной оцинкованной ленты. Типы и основные размеры элементов металлического каркаса приведены в приложении А СП 163.1325800.

2.1.2 Для выполнения металлического каркаса конструкций с криволинейными поверхностями должны применять профили, изогнутые в заводских условиях в соответствии с конкретным проектом.

2.1.3 Выбор необходимого по размеру профиля осуществляют исходя из требуемой высоты перегородки, их конструкции и требований к звукоизоляции (таблицы 2 и 3 СП 163.1325800).

						ООО «ПАРОК» М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							7
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2.1.4 Стойку профиля металлического каркаса допускается при необходимости стыковать по длине методом насадки или встык с применением дополнительного профиля.

При стыковании методом насадки длину нахлёста должны принимать не менее 10-кратной ширины стенки высоты сечения стыкуемых профилей, а при применении дополнительного профиля его длина должна быть не менее 20-кратной ширины стенки высоты сечения стыкуемых профилей.

Стыки профилей в стойках каркаса должны быть расположены со взаимным смещением (вразбежку). При этом в одной горизонтальной плоскости не должно быть стыков профилей более чем в 20% стоек.

2.1.5 В верхнем и нижнем горизонтальных поясах металлического каркаса направляющие профили допускается соединять встык без нахлёста.

2.1.6 Стойки металлического каркаса закрепляют к направляющим с помощью просекателя методом «просечки с отгибом» или самонарезающими винтами.

2.1.7 Плиты теплоизоляции устанавливают между стойками каркаса враспор с обжатием их на 10 – 15 мм.

2.1.8 Листы ГКЛ или ГВЛ следует крепить к каркасу самонарезающими винтами, располагаемыми с шагом не более 250 мм вразбежку на смежных листах.

Самонарезающие винты должны входить в гипсокартонный или гипсоволокнистый лист под прямым углом и проникать через полку профиля стального каркаса на глубину не менее 10 мм.

2.1.9 В местах установки дверной коробки (см. стр. [401- 404](#)) стойки металлического каркаса перегородки рекомендуется усиливать деревянными брусками для двери массой до 30 кг или дополнительным металлическим профилем толщиной не менее 2 мм при массе двери более 30 кг.

2.2 Перегородки с деревянным каркасом

2.2.1 Для выполнения деревянного каркаса применяют пиломатериалы из хвойных пород не ниже 2-го сорта по ГОСТ 8486. Бруски каркаса должны быть обработаны антипиренами и антисептиками в соответствии с требованиями СП 70.13330 и СП 28.13330.

Влажность древесины при применении пиломатериалов в конструкциях должна быть в пределах 12%.

2.2.2 Для каркаса перегородок рекомендуется применять стоечный брус сечением 50х60 мм и направляющий брус – 40х60 мм.

2.2.3 Стыки брусков деревянного каркаса в стойках перегородок следует выполнять с применением стальных накладок.

2.2.4 В верхнем и нижнем горизонтальных поясах деревянного каркаса направляющие бруски допускается соединять встык без нахлёста.

2.2.5 Выбор необходимого по размеру бруска осуществляют исходя из требуемой высоты перегородки, их конструкции и требований к звукоизоляции (таблицы 2 и 3 СП 163.1325800).

2.2.6 Стойки деревянного каркаса закрепляют к направляющим гвоздями или шурупами.

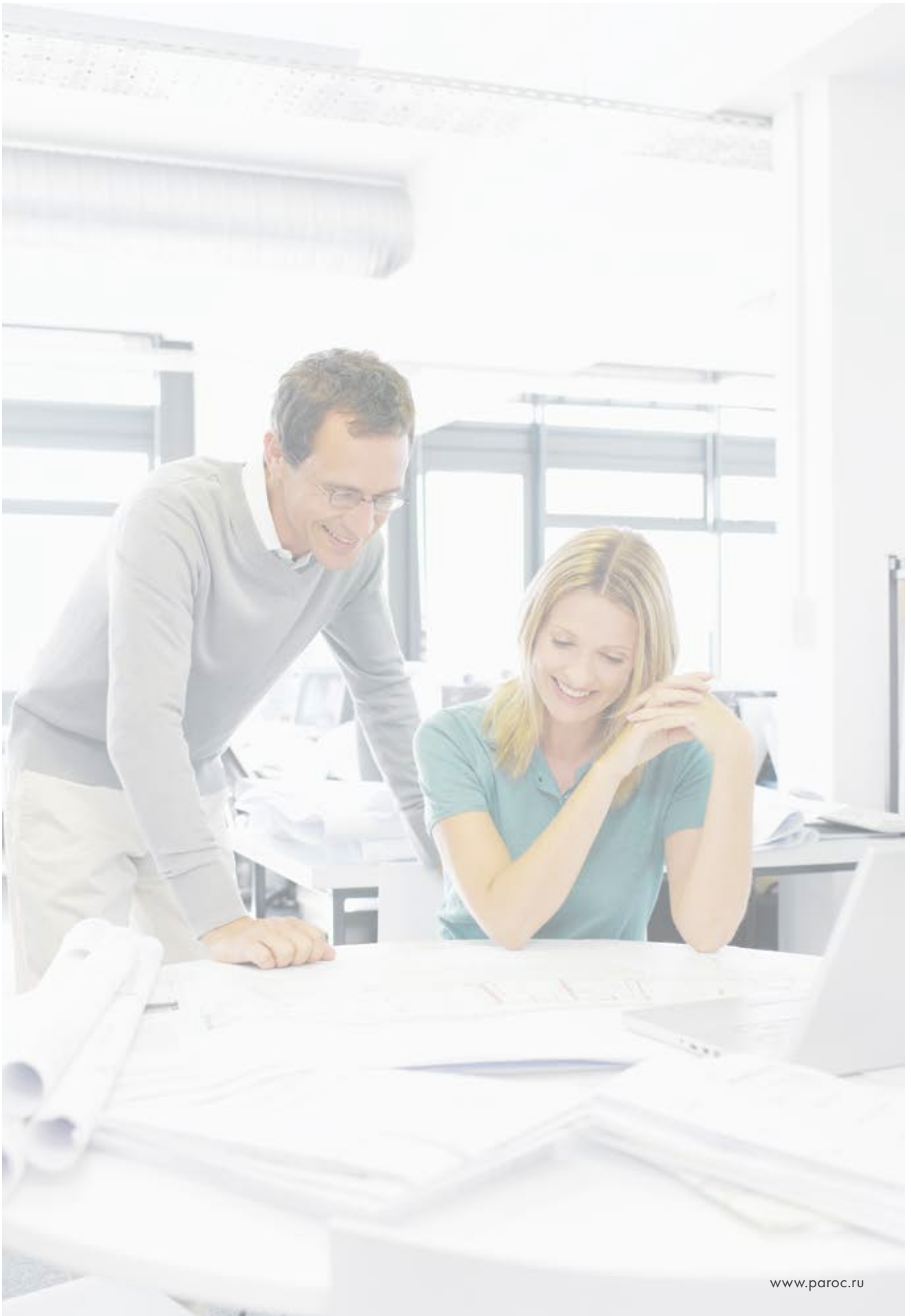
2.2.7 Самонарезающие винты должны входить в гипсокартонный или гипсоволокни-

						ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							8
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

стый лист под прямым углом и проникать через полку деревянных брусков каркаса не менее 20 мм.

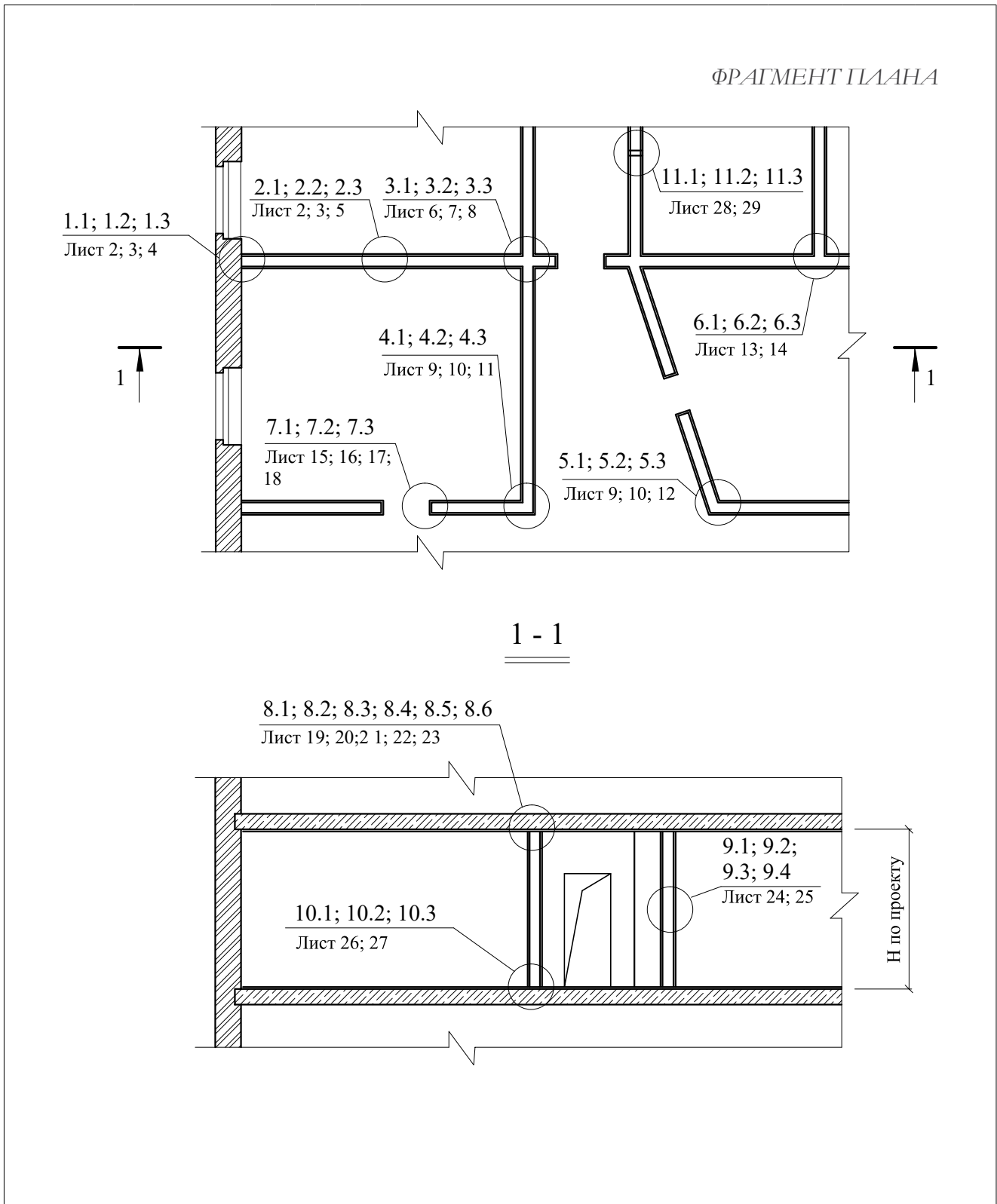
2.2.8 Плиты теплоизоляции устанавливают между стойками каркаса враспор с обжатием их на 10 – 15 мм.

						ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2-ПЗ	Лист
							9
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

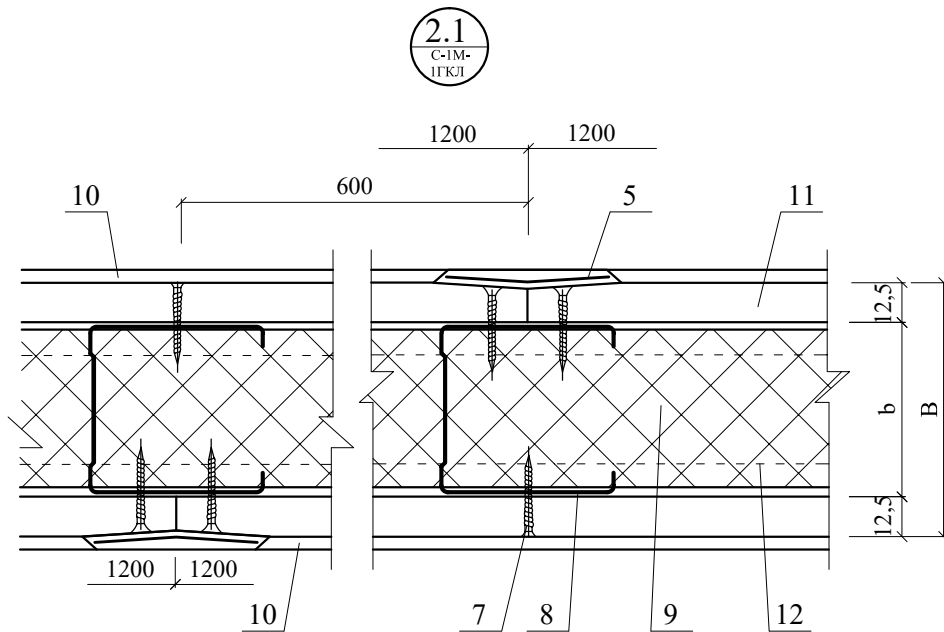
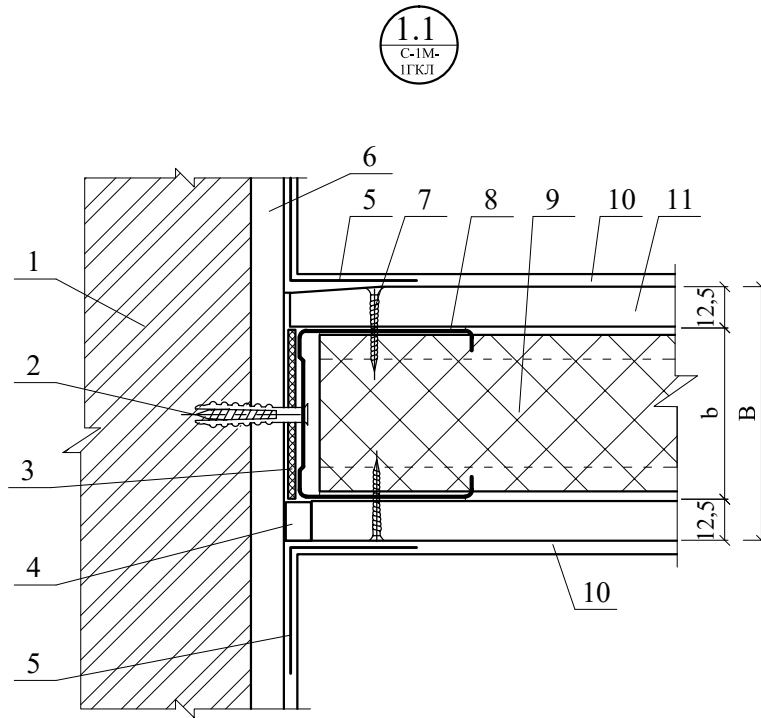


3.1 ПЕРЕГОРОДКИ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ КАРКАСОМ





ФРАГМЕНТ ПЛАНА. РАЗРЕЗ 1 - 1				ООО "ПАРОК" M27.17/2018-2-9			
Зам. ген. дир.	Гликин С.М.			Перегородки с металлическим каркасом	Стадия	Лист	Листов
Рук. отд.	Воронин А.М.				МП	1	33
С.н.с.	Пешкова А.В.				ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва. 2015 г.		



1 - стена кирпичная или железобетонная; 2 - дюбель-гвоздь с шагом 600 мм; 3 - лента уплотнительная; 4 - шовный герметик; 5 - армирующая стеклотканевая лента; 6 - штукатурка; 7 - шуруп 3,5x25; 8 - ПС-профиль; 9 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart; 10 - шпаклёвка; 11 - лист ГКЛ или ГВЛ; 12 - ПН-профиль.

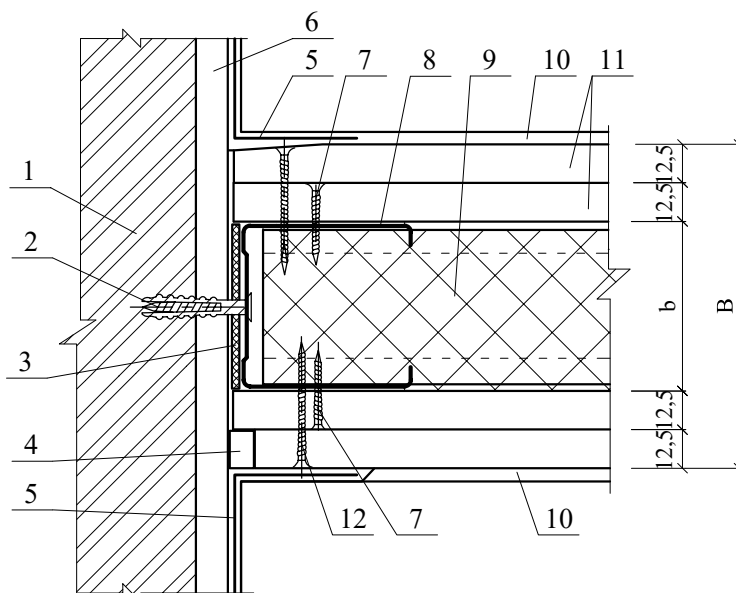
УЗЕЛ 1.1 Примыкание перегородки к кирпичной или железобетонной стене;
УЗЕЛ 2.1 Горизонтальный разрез перегородки

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-9

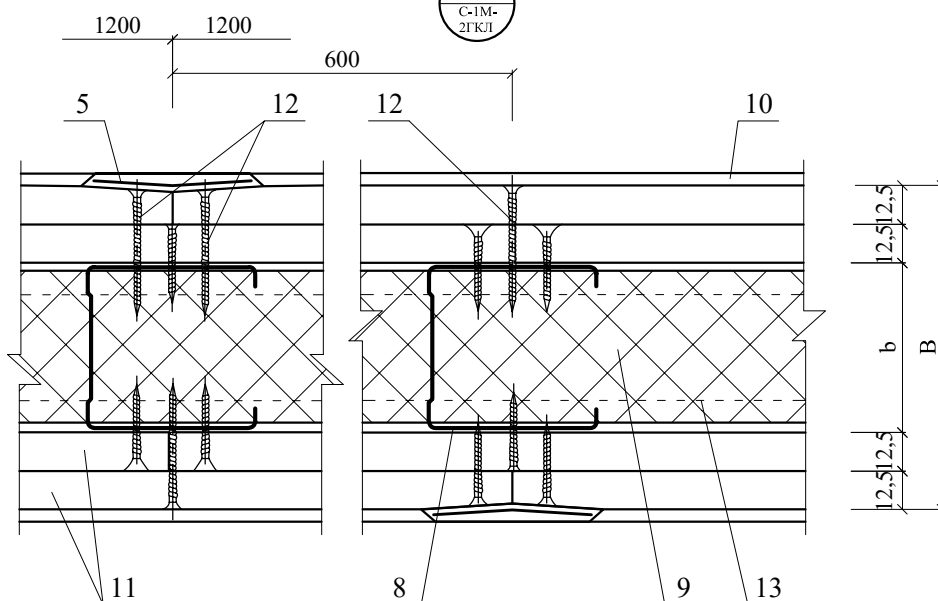
Лист

2

1.2
С-1М-
2ГКЛ



2.2
С-1М-
2ГКЛ



1 - стена кирпичная или железобетонная; 2 - дюбель-гвоздь с шагом 600 мм; 3 - лента уплотнительная; 4 - шовный герметик; 5 - армирующая стеклотканевая лента; 6 - штукатурка; 7 - шуруп 3,5x25; 8 - ПС-профиль; 9 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart; 10 - шпаклёвка; 11 - лист ГКЛ или ГВЛ; 12 - шуруп 3,5x35; 13 - ПН-профиль.

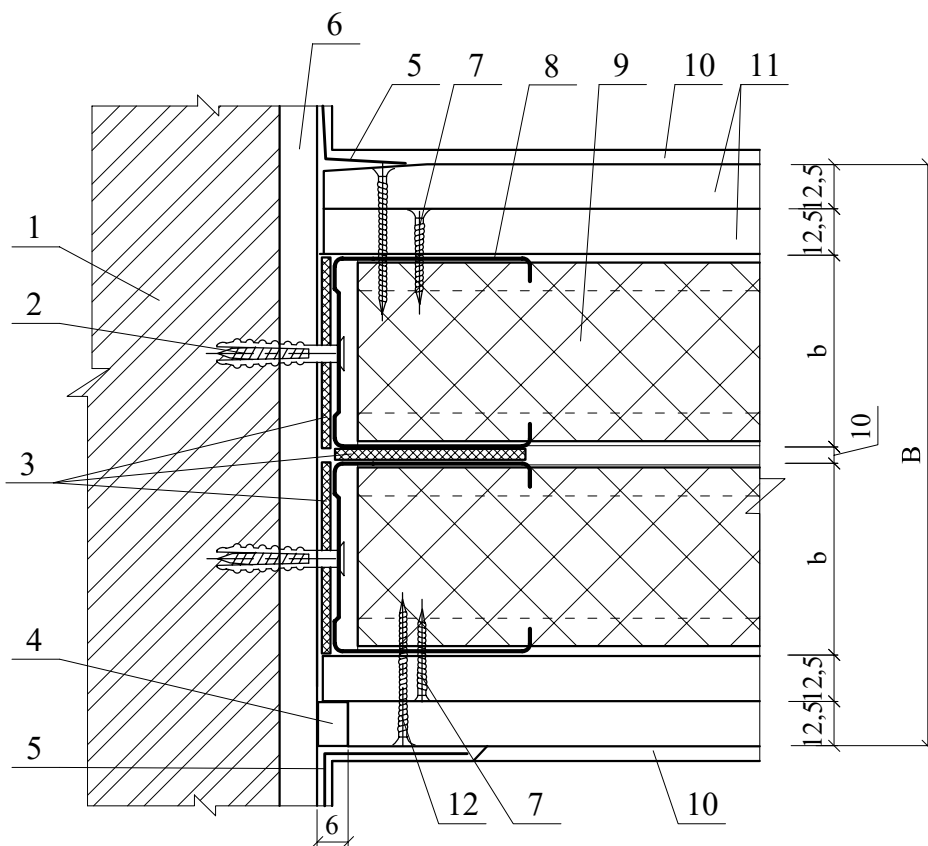
УЗЕЛ 1.2 Примыкание перегородки к
кирпичной или железобетонной стене;
УЗЕЛ 2.2 Горизонтальный разрез
перегородки

ООО "ПАРОК"
M27.17/2018-2-9

Лист

3

1.3
С-2М-
2ГКЛ



1 - стена кирпичная или железобетонная; 2 - дюбель-гвоздь с шагом 600 мм; 3 - лента уплотнительная; 4 - шовный герметик; 5 - армирующая стеклотканевая лента; 6 - штукатурка; 7 - шуруп 3,5x25; 8 - ПС-профиль; 9 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart; 10 - шпаклёвка; 11 - лист ГКЛ или ГВЛ; 12 - шуруп 3,5x35.

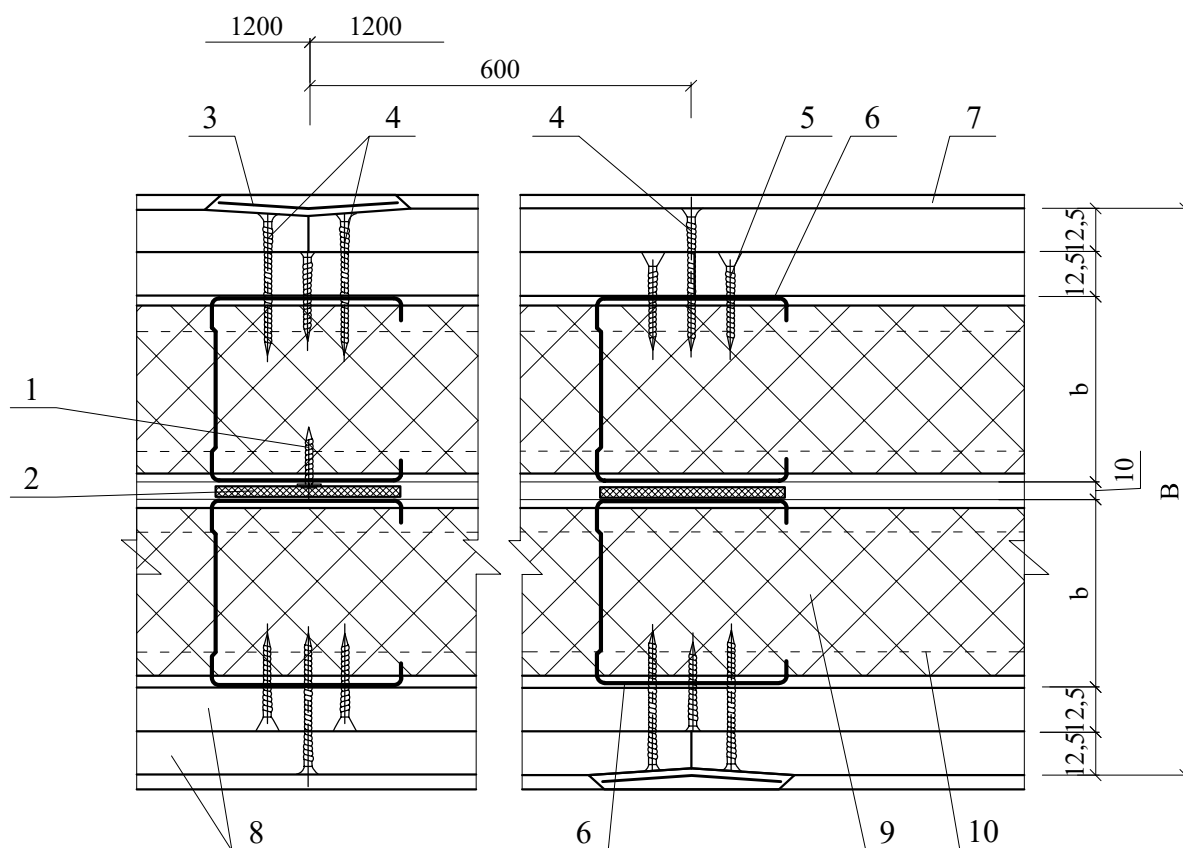
УЗЕЛ 1.3 Примыкание перегородки к кирпичной или железобетонной стене

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-9

Лист

4

2.3
С-2М-
2ГКЛ



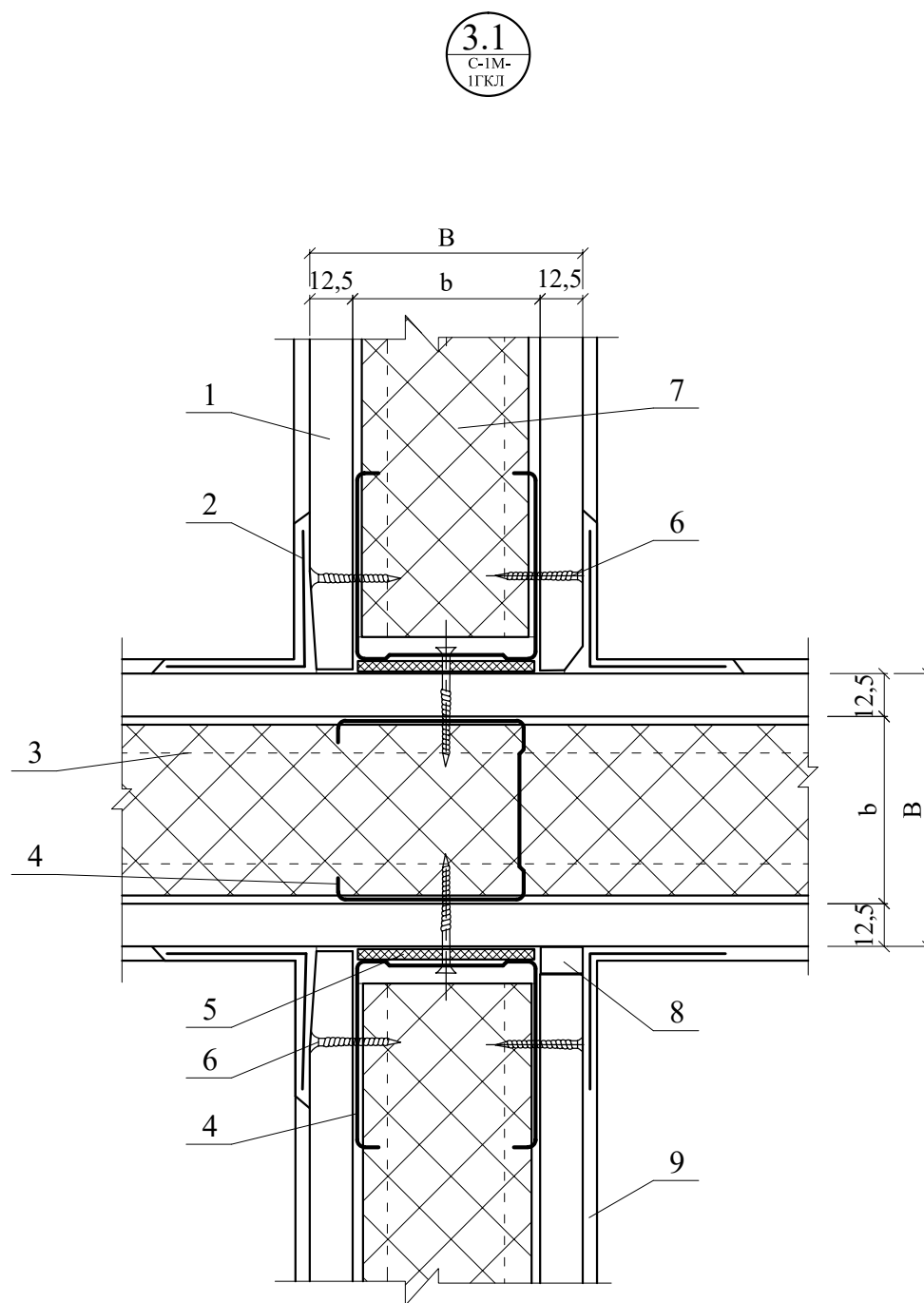
1 - шуруп 4,2x13; 2 - лента уплотнительная; 3 - армирующая стеклотканевая лента; 4 - шуруп 3,5x35; 5 - шуруп 3,5x25; 6 - ПС-профиль; 7 - шпаклёвка; 8 - лист ГКЛ или ГВЛ; 9 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart; 10 - ПН-профиль.

УЗЕЛ 2.3 Горизонтальный разрез
перегородки

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-9

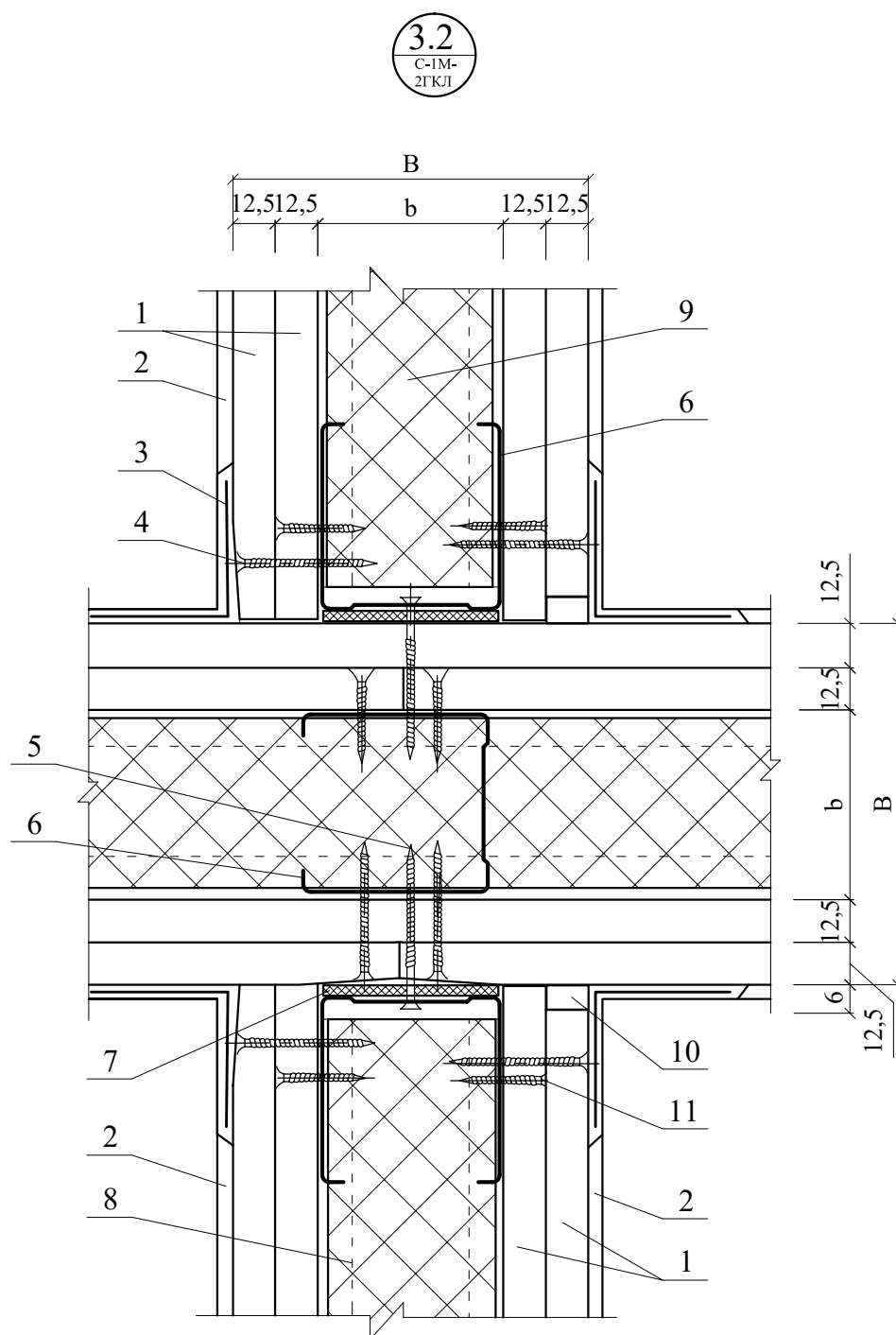
Лист

5



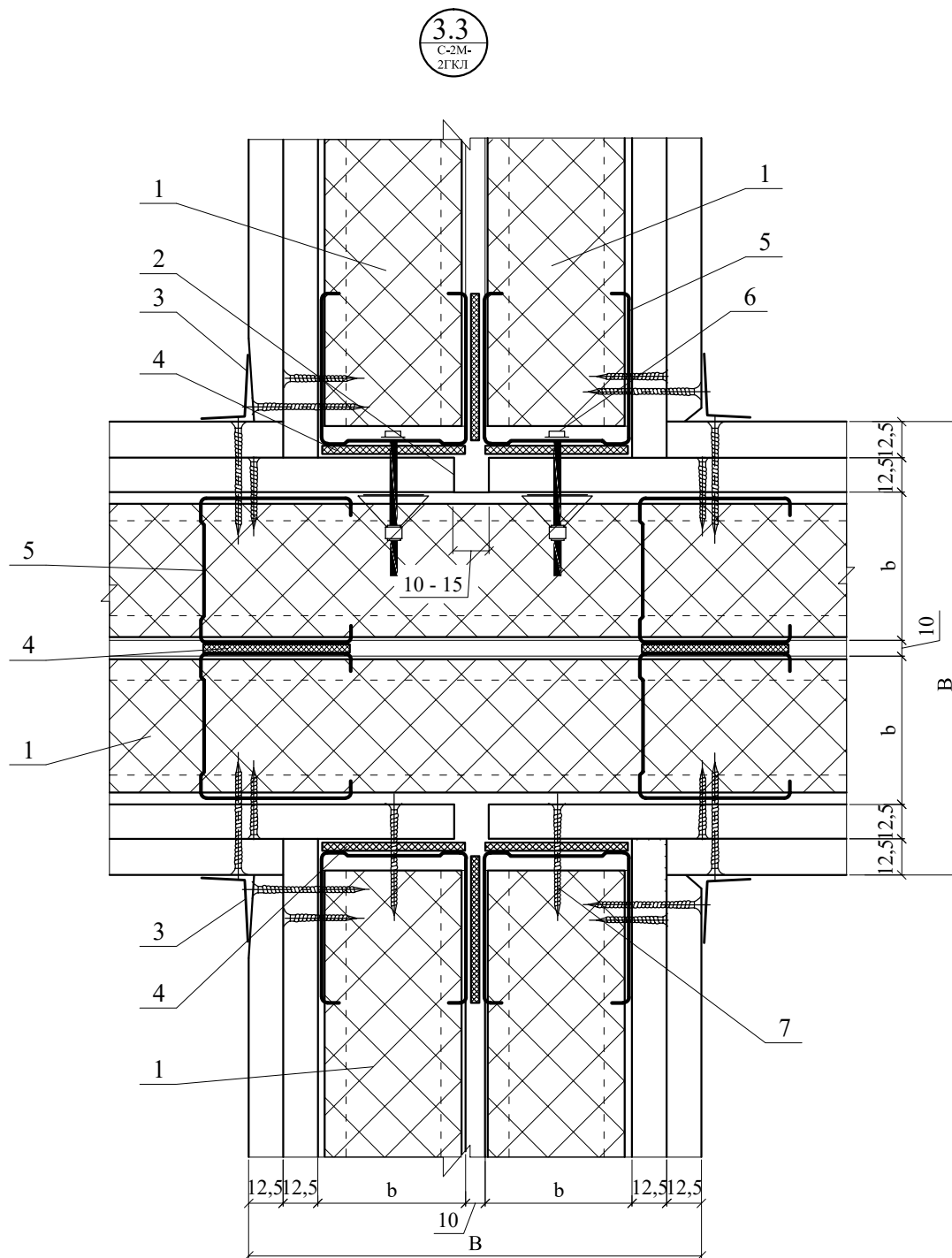
1 - лист ГКЛ или ГВЛ; 2 - армирующая стеклотканевая лента; 3 - ПН-профиль; 4 - ПС-профиль; 5 - лента уплотнительная; 6 - шуруп 3,5x25; 7 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart; 8 - шовный герметик; 9 - шпаклёвка

УЗЕЛ 3.1 Пересечение перегородок	ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-9	Лист 6
----------------------------------	---------------------------------------	-----------



1 - лист ГКЛ или ГВЛ; 2 - шпаклёвка; 3 - армирующая стеклотканевая лента; 4 - шуруп 3,5x35; 5 - шуруп 3,5x45; 6 - лента уплотнительная; 7 - ПС-профиль; 8 - ПН-профиль; 9 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart; 10 - шовный герметик; 11 - шуруп 3,5x25.

УЗЕЛ 3.2 Пересечение перегородок	ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-9	Лист
		7

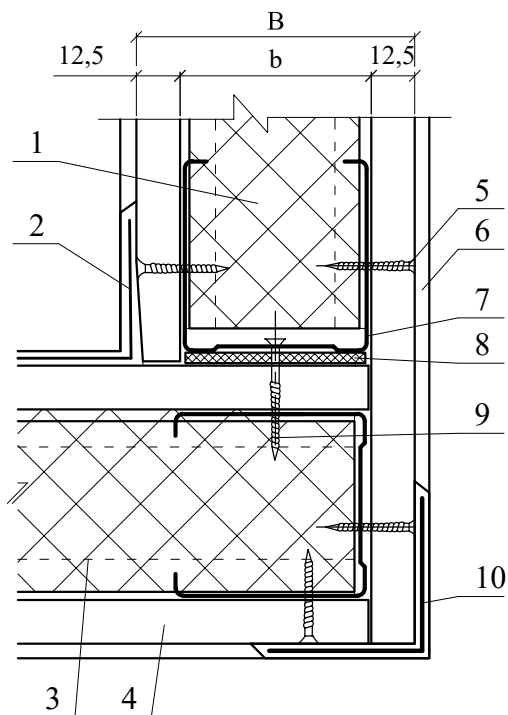


1 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart; 2 - лист прорезать; 3 - армирующая стеклотканевая лента с последующим шпаклеванием; 4 - лента уплотнительная; 5 - ПС-профиль; 6 - анкер разжимной с шагом 600 мм; 7 - шуруп 3,5x35 с шагом 600.

УЗЕЛ 3.3 Пересечение перегородок	ООО "ПАРОК" M27.17/2018-2-9	Лист
		8

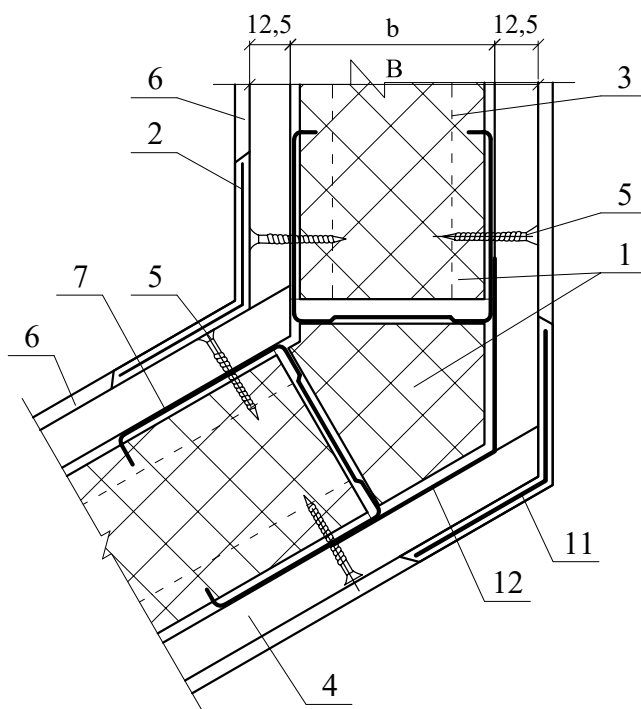
4.1
С-1М-
ГКЛ

Угол = 90°



5.1
С-1М-
ГКЛ

Угол ≠ 90°



1 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart; 2 - армирующая стеклотканевая лента с последующим шпаклеванием; 3 - ПН-профиль; 4 - лист ГКЛ или ГВЛ; 5 - шуруп 3,5x25; 6 - шпаклёвка; 7 - ПС-профиль; 8 - лента уплотнительная; 9 - шуруп 3,5x35 с шагом 600 мм; 10 - защитный профиль PL для углов с последующим шпаклеванием; 11 - угловая металлизированная лента с последующим шпаклеванием; 12 - оцинкованная стальная полоса 100x0,5 мм (согнуть по месту).

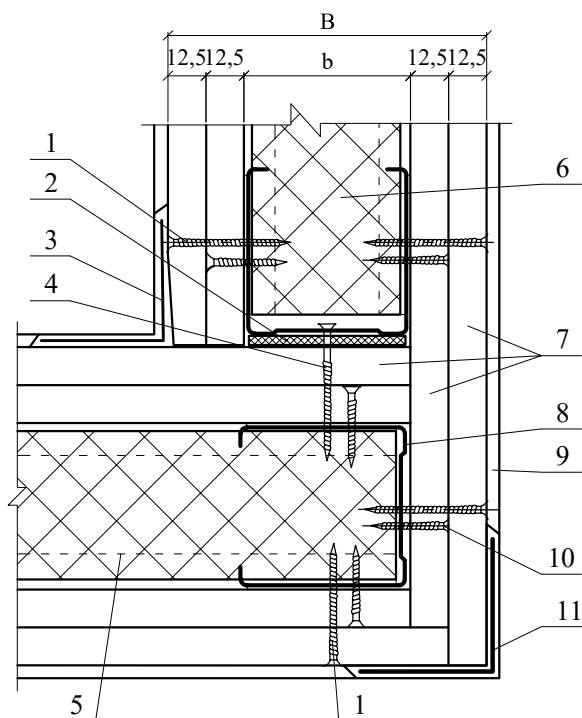
УЗЕЛ 4.1 Угол перегородки равный 90°;
УЗЕЛ 5.1 Угол перегородки более 90°

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-9

Лист

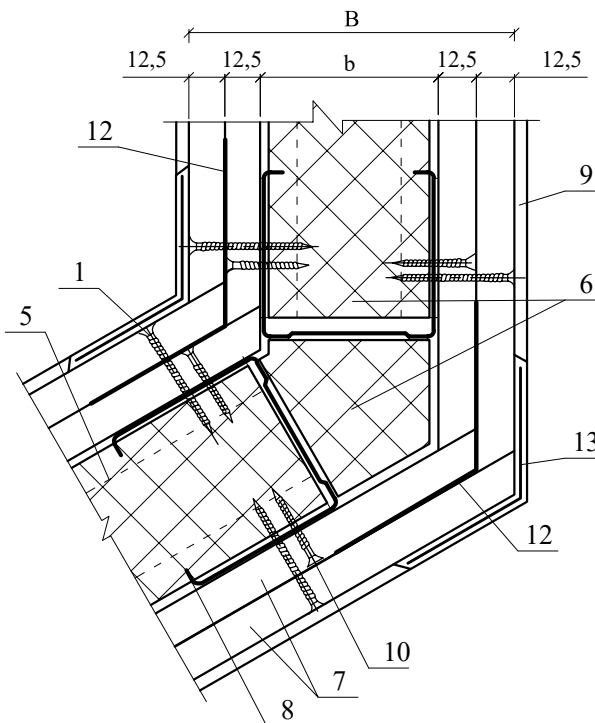
9

4.2
С-1М-
2ГКЛ
Угол = 90°



1 - шуруп 3,5x35; 2 - лента уплотнительная; 3 - армирующая стеклотканевая лента с последующим шпаклеванием; 4 - шуруп 3,5x35 с шагом 600 мм; 5 - ПН-профиль; 6 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart; 7 - лист ГКЛ или ГВЛ; 8 - ПС-профиль; 9 - шпаклёвка; 10 - шуруп 3,5x25; 11 - защитный профиль РЛ для углов с последующим шпаклеванием; 12 - оцинкованная стальная полоса 100x0,5 мм (согнуть по месту); 13 - металлизированная лента с последующим шпаклеванием.

5.2
С-1М-
2ГКЛ
Угол ≠ 90°



УЗЕЛ 4.2 Угол перегородки равный 90°;
УЗЕЛ 5.2 Угол перегородки более 90°

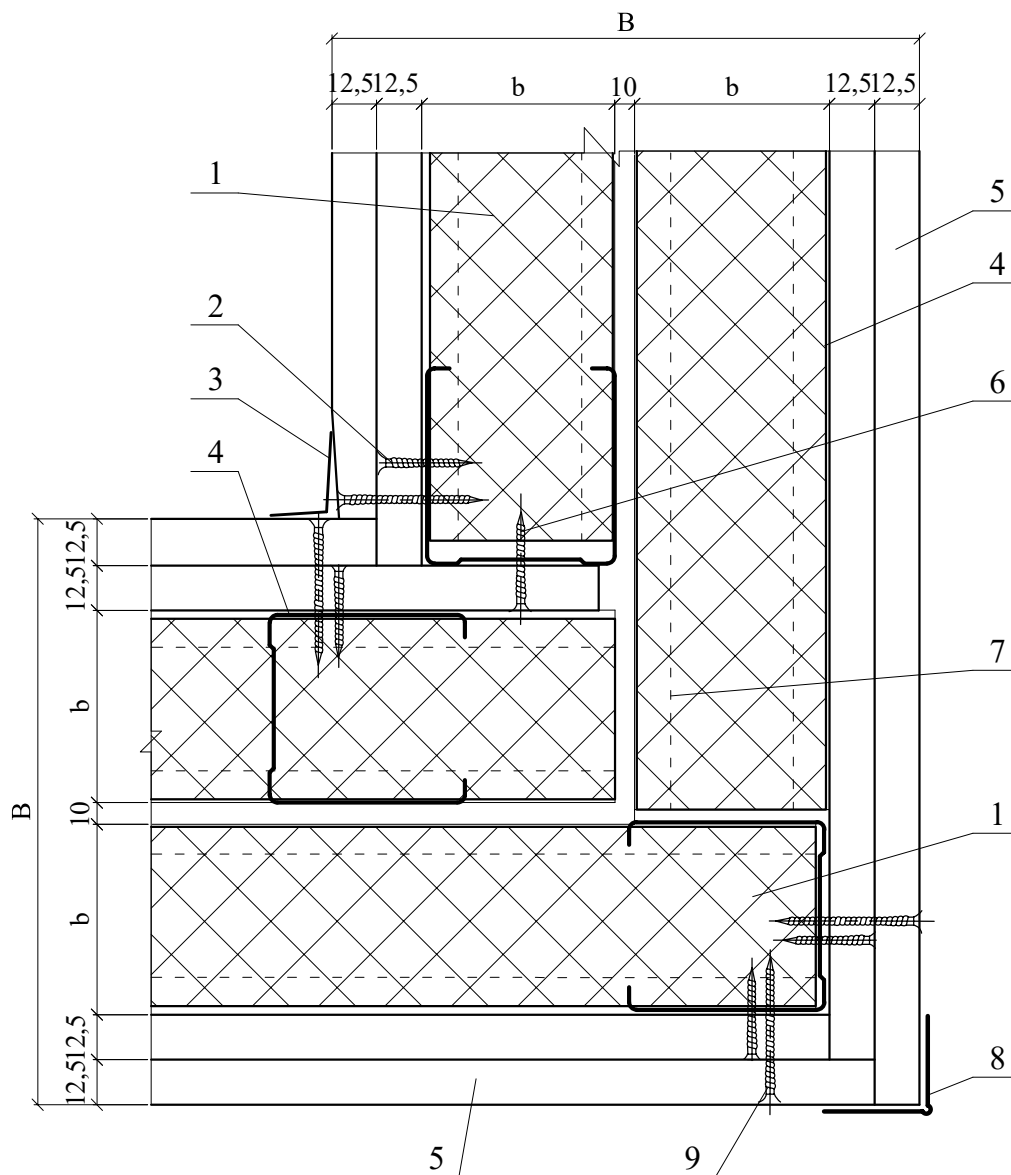
ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-9

Лист

10

4.3
С-2М-
2ГКЛ

Угол = 90°



1 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart; 2 - шуруп 3,5x25; 3 - армирующая стеклотканевая лента с последующим шпаклеванием; 4 - ПС-профиль; 5 - лист ГКЛ или ГВЛ; 6 - шуруп 3,5x25 с шагом 600 мм; 7 - ПН-профиль; 8 - защитный профиль PL для углов с последующим шпаклеванием; 9 - шуруп 3,5x35.

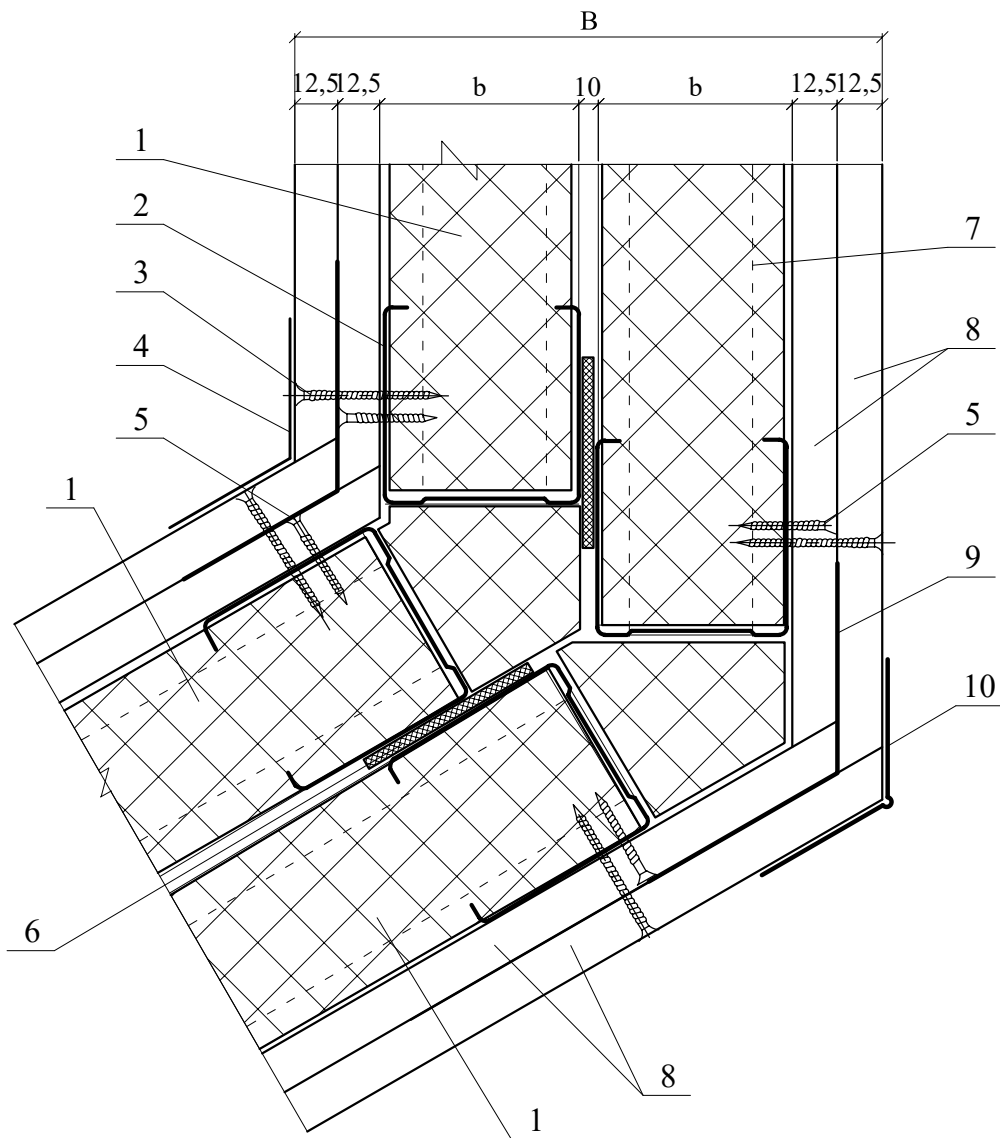
УЗЕЛ 4.3 Угол перегородки равный 90°

ООО "ПАРОК"
M27.17/2018-2-9

Лист

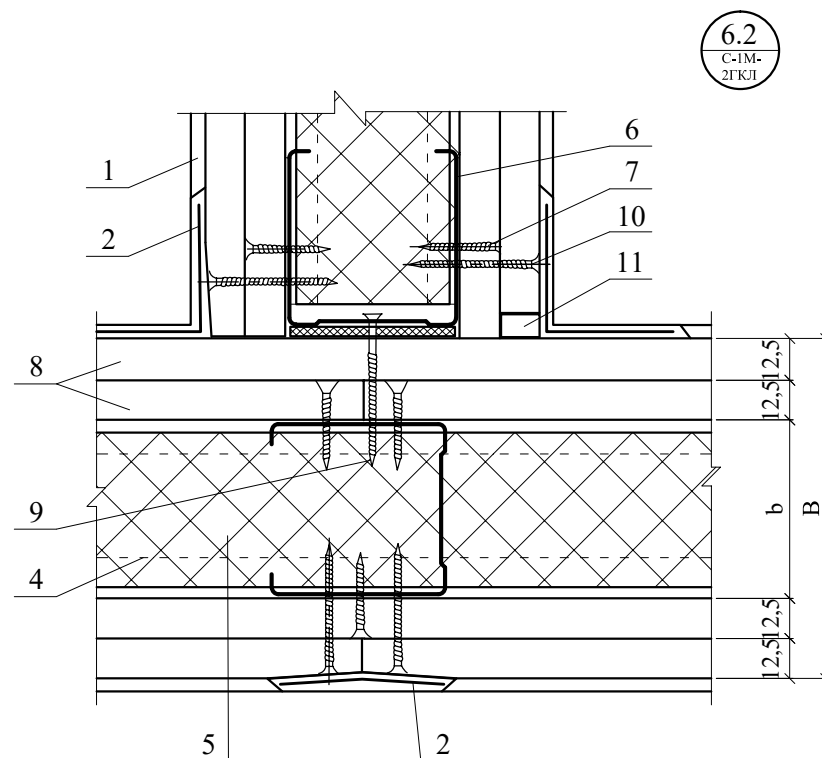
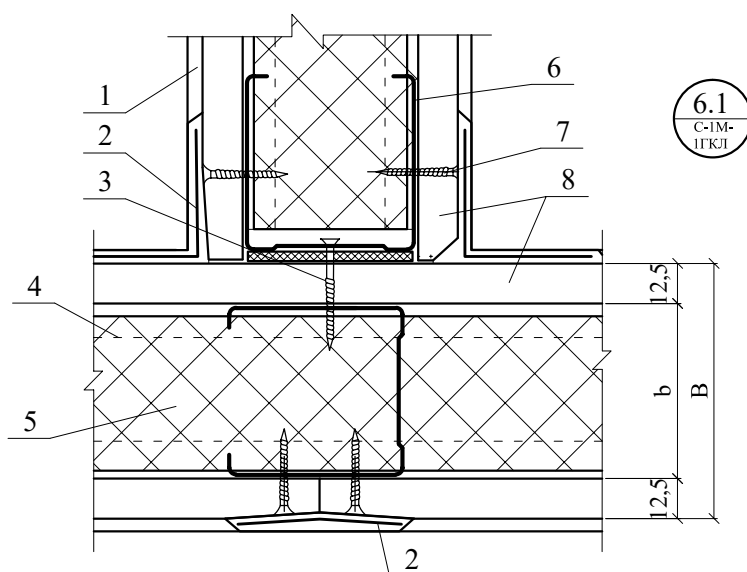
11

5.3
С-2М-
2ГКЛ
Угол $\neq 90^\circ$



1 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart; 2 - ПС-профиль; 3 - шуруп 3,5x35; 4 - армирующая стеклотканевая лента с последующим шпаклеванием; 5 - шуруп 3,5x25; 6 - лента уплотнительная; 7 - ПН-профиль; 8 - лист ГКЛ или ГВЛ; 9 - оцинкованная стальная полоса 100x0,5 мм (согнуть по месту); 10 - угловая металлизированная лента с последующим шпаклеванием.

УЗЕЛ 5.3 Угол перегородки более 90°	ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-9	Лист 12
-------------------------------------	--------------------------------	------------



1 - шпаклёвка; 2 - армирующая стеклотканевая лента с последующим шпаклеванием; 3 - шуруп 3,5x35 с шагом 600 мм; 4 - ПН-профиль; 5 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart; 6 - ПС-профиль; 7 - шуруп 3,5x25; 8 - лист ГКЛ или ГВЛ; 9 - шуруп 3,5x45 с шагом 600 мм; 10 - шуруп 3,5x35; 11 - шовный герметик.

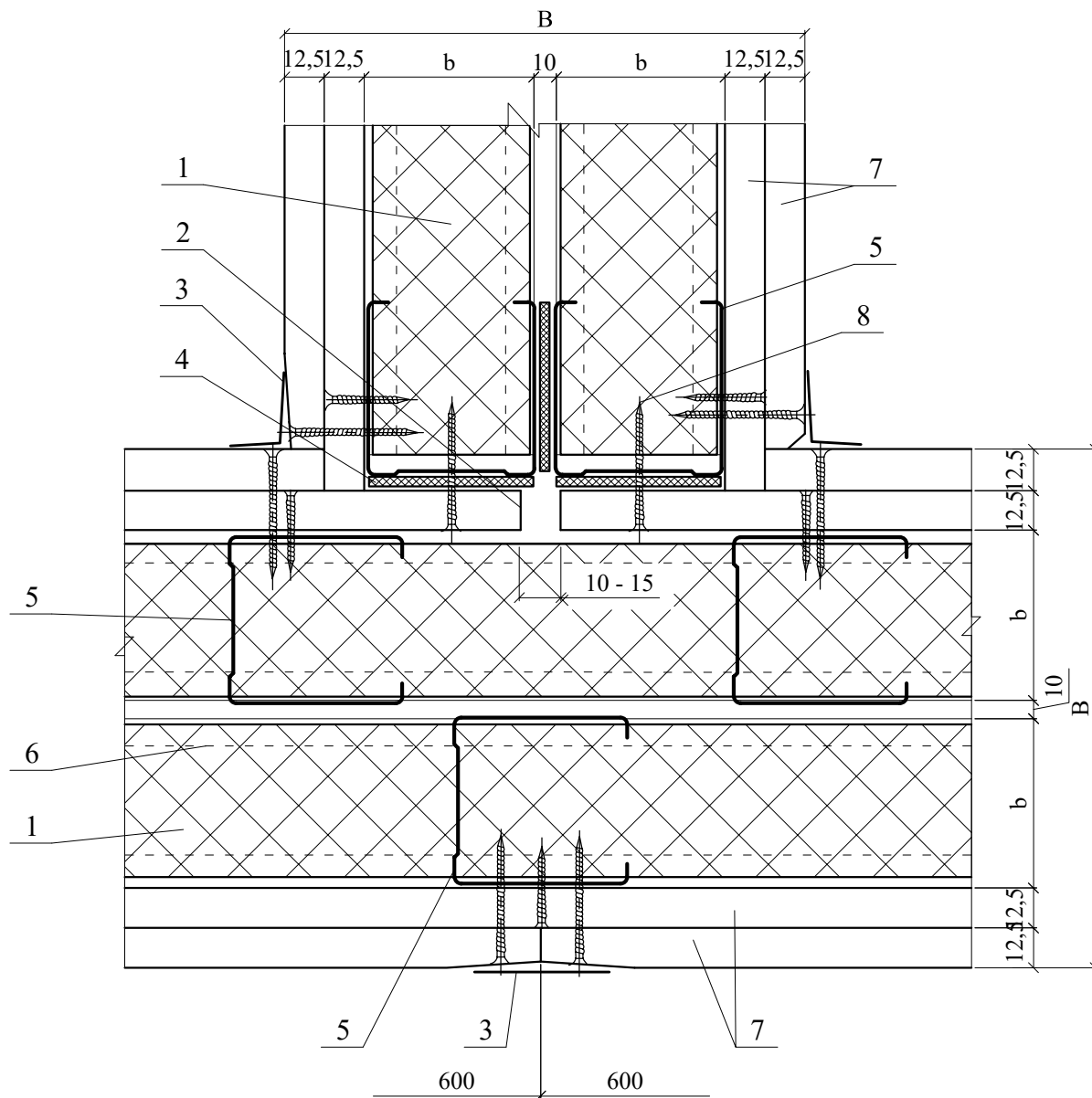
УЗЛЫ 6.1, 6.2 Т-образное
пересечение перегородок

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-9

Лист

13

6.3
С-2М-
2ГКЛ



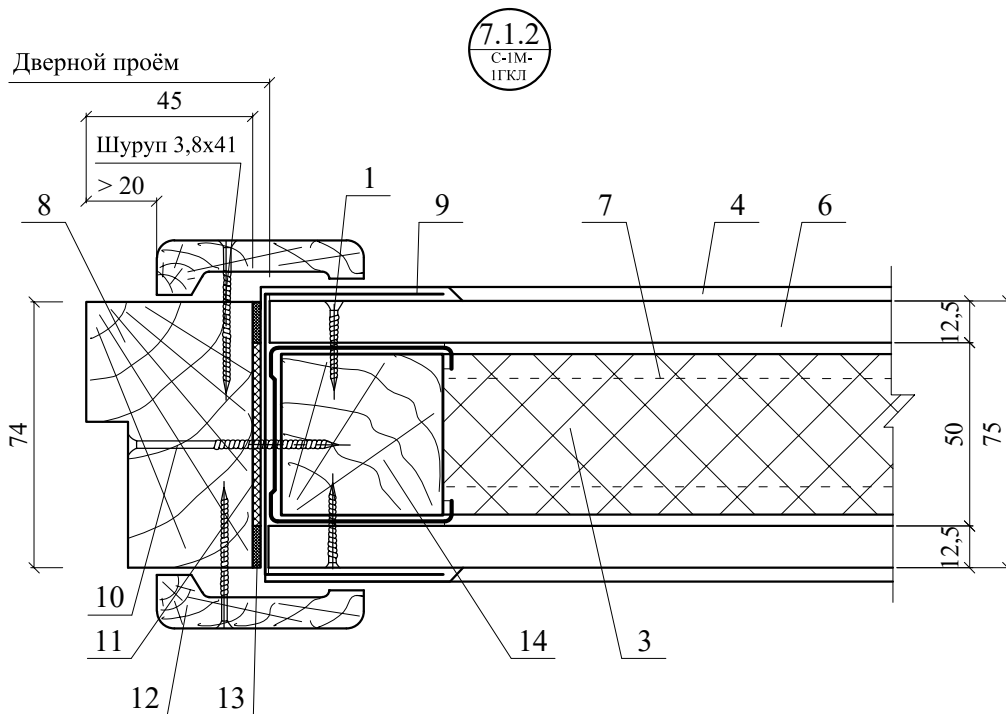
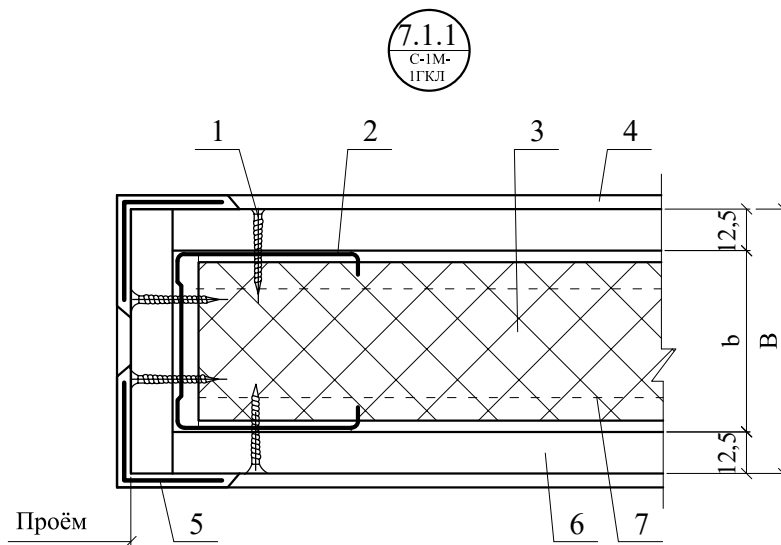
1 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart; 2 - лист прорезать; 3 - армирующая стеклотканевая лента с последующим шпаклеванием; 4 - лента уплотнительная; 5 - ПС-профиль; 6 - ПН-профиль; 7 - лист ГКЛ или ГВЛ; 8 - шуруп 3,5x35 с шагом 600 мм.

УЗЕЛ 6.3 Т-образное пересечение перегородок

ООО "ПАРОК"
M27.17/2018-2-9

Лист

14



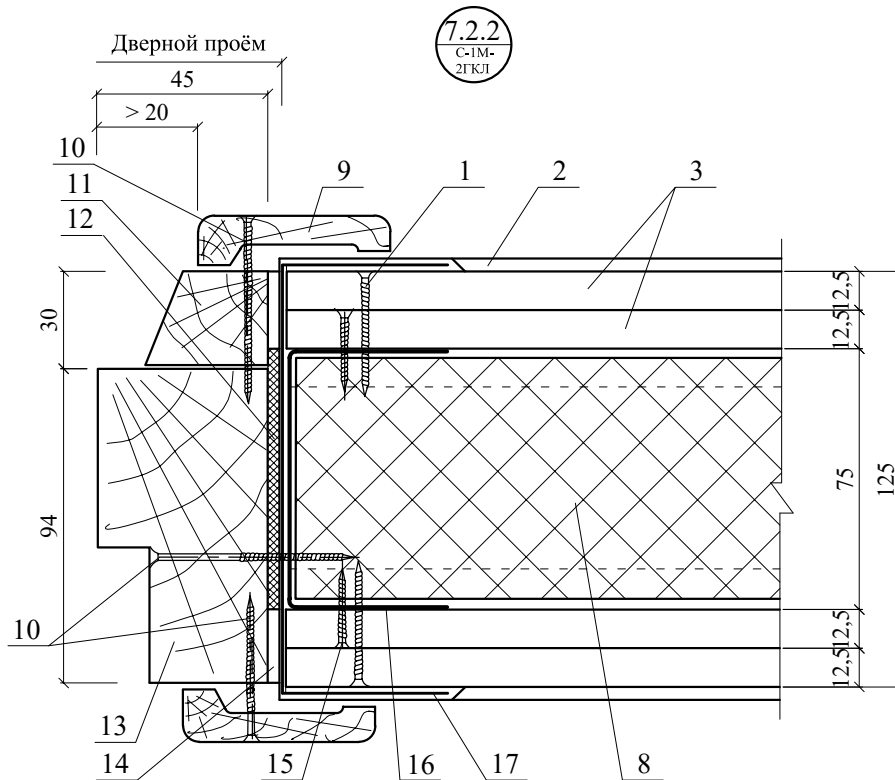
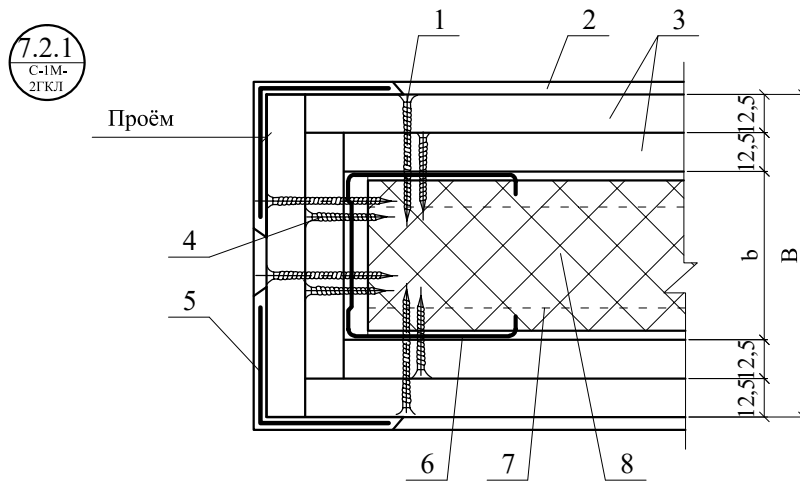
1 - шуруп 3,5x25; 2 - ПС-профиль; 3 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart; 4 - шпаклёвка; 5 - угловой защитный профиль ПУА с последующим шпаклеванием; 6 - лист ГКЛ или ГВЛ; 7 - ПН-профиль; 8 - дверная коробка; 9 - армирующая стеклотканевая лента с последующим шпаклеванием; 10 - шуруп 4,2x65; 11 - лента уплотнительная; 12 - наличник; 13 - уплотнитель; 14 - ПС-профиль с деревянным брусом на высоту этажа-профиль.

УЗЕЛ 7.1.1 Торец перегородки;
УЗЕЛ 7.1.2 Дверной проём

ООО "ПАРОК"
M27.17/2018-2-9

Лист

15



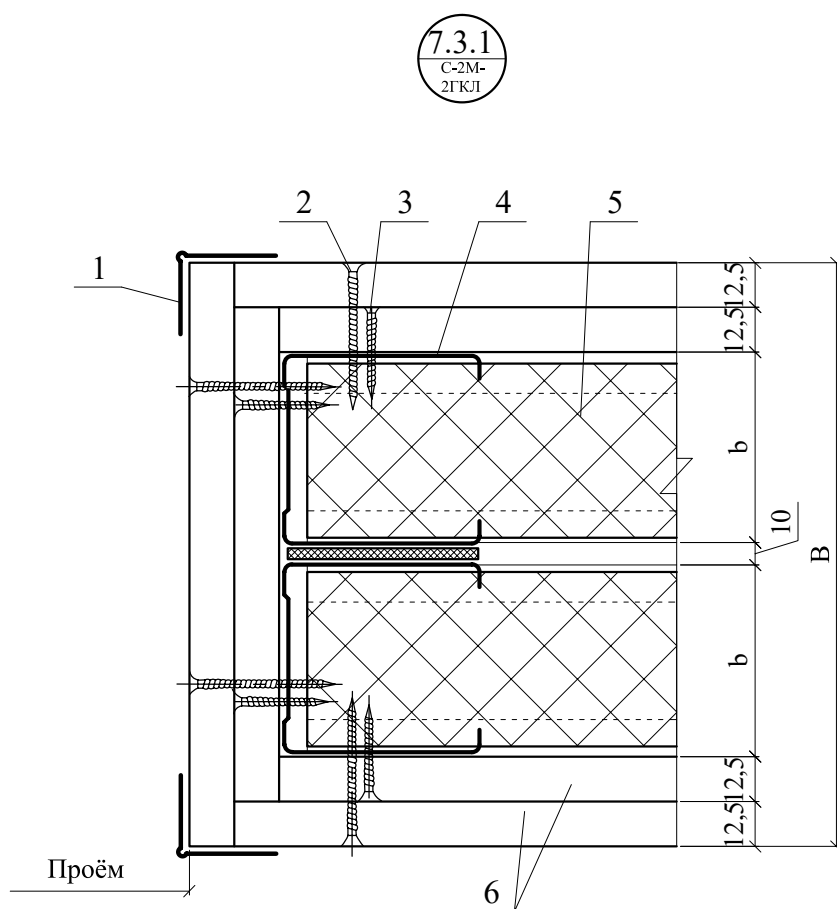
1 - шуруп 3,5x35; 2 - шпаклёвка; 3 - лист ГКЛ или ГВЛ; 4 - шуруп 3,5x25; 5 - угловой защитный профиль ПУА с последующим шпаклеванием; 6 - ПС-профиль; 7 - ПН-профиль; 8 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart; 9 - наличник; 10 - шуруп 3,8x41; 11 - деревянный брус; 12 - лента уплотнительная; 13 - дверная коробка; 14 - уплотнитель; 15 - шуруп 4,2x25; 16 - стойка специальная; 17 - армирующая стеклотканевая лента с последующим шпаклеванием.

УЗЕЛ 7.2.1 Торец перегородки;
УЗЕЛ 7.2.2 Дверной проём

ООО "ПАРОК"
M27.17/2018-2-9

Лист

16



1 - защитный профиль РL для углов; 2 - шуруп 3,5x35; 3 - шуруп 3,5x25; 4 - ПС-профиль;
 5 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC
 eXtra Smart; 6 - лист ГКЛ или ГВЛ.

УЗЕЛ 7.3.1 Торец перегородки

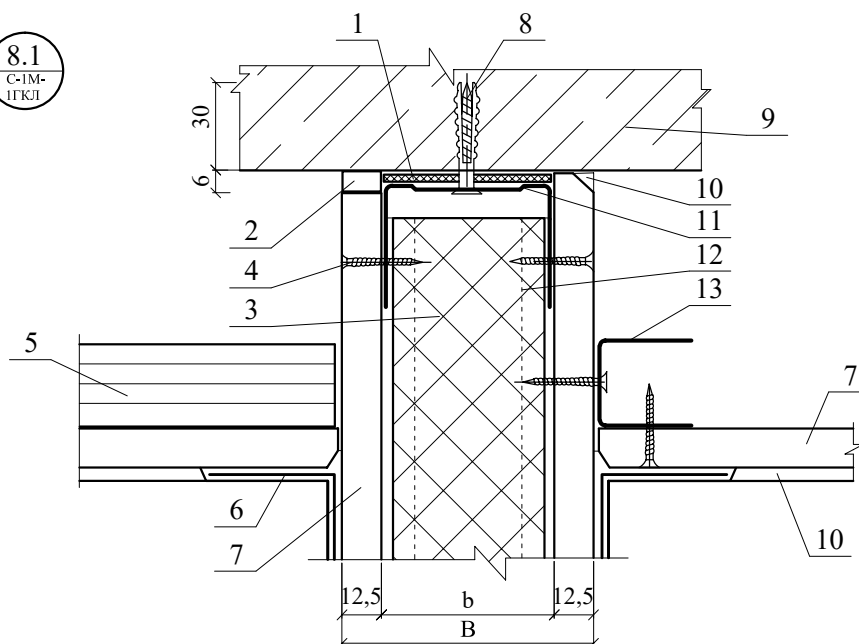
ООО «ПАРОК»
 М27.17/2018-2-9

Лист

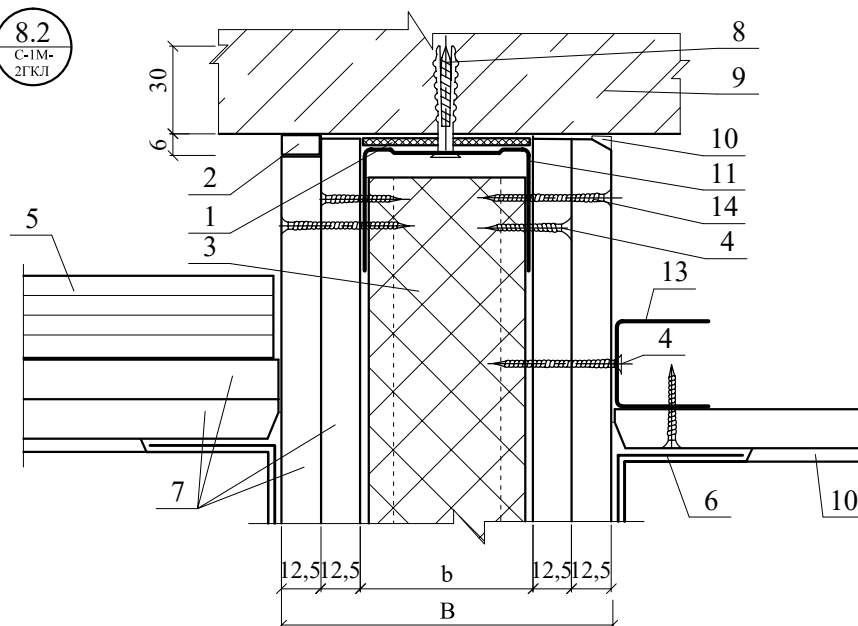
17

Жёсткое присоединение перегородки к потолку (при прогибах потолка менее 10 мм)

8.1
С-1М-
ГКЛ



8.2
С-1М-
2ГКЛ



1 - лента уплотнительная; 2 - шовный герметик; 3 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart; 4 - шуруп 3,5x25; 5 - конструкция подвесного потолка; 6 - армирующая стеклотканевая лента с последующим шпаклеванием; 7 - лист ГКЛ или ГВЛ; 8 - дюбель-гвоздь с шагом 600 мм; 9 - межэтажное перекрытие; 10 - шпаклёвка; 11 - ПН-профиль; 12 - ПС-профиль; 13 - ППН-27-28; 14 - шуруп 3,5x35.

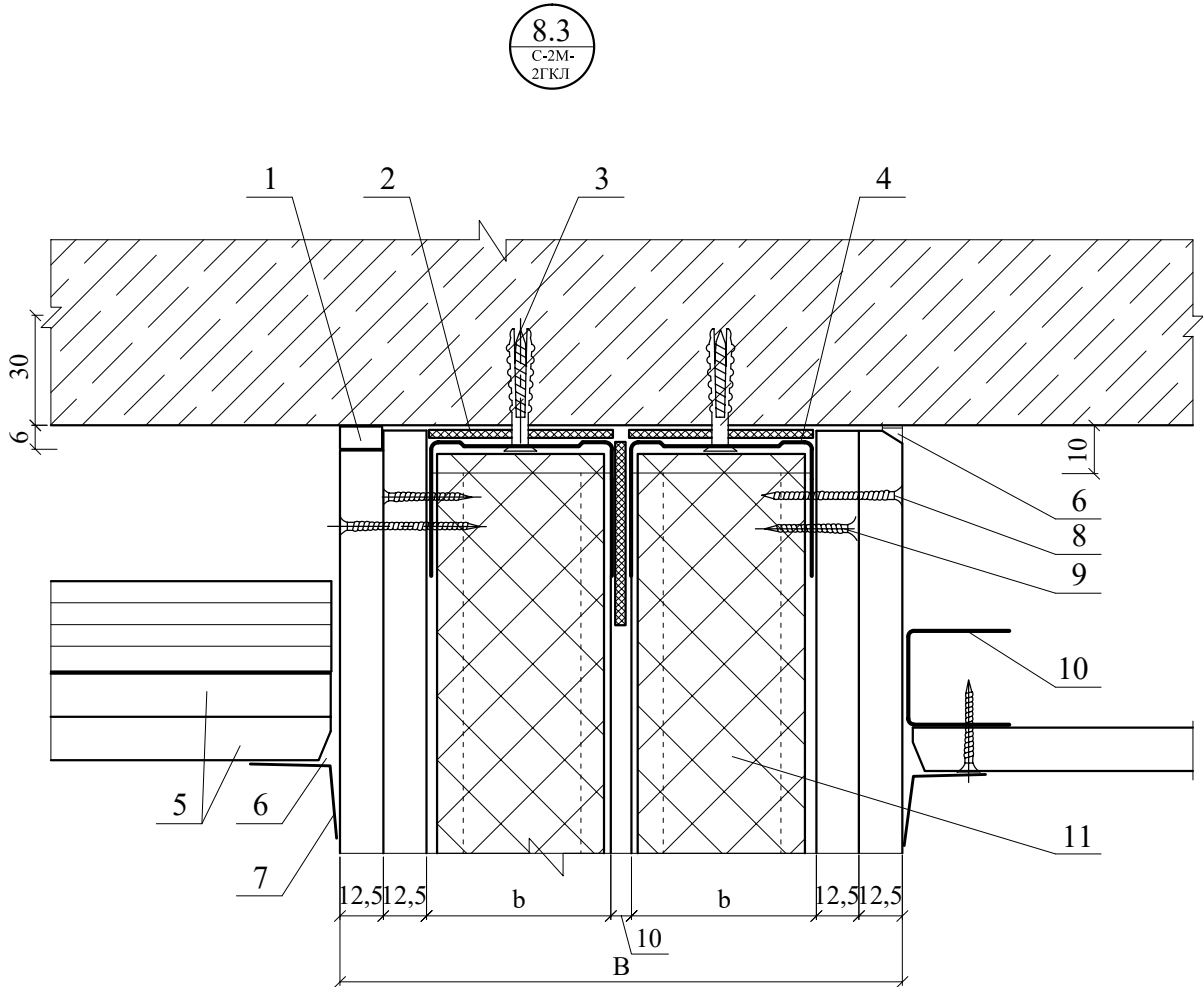
УЗЛЫ 8.1, 8.2 Примыкание
перегородки к потолку

ООО "ПАРОК"
M27.17/2018-2-9

Лист

19

Варианты жесткого присоединения к потолку (при прогибах потолка менее 10 мм)



1 - шовный герметик; 2 - лента уплотнительная; 3 - дюбель-гвоздь с шагом 600 мм или быстрофиксирующий гвоздь; 4 - ПН-профиль; 5 - лист ГКЛ или ГВЛ; 6 - шпаклёвка; 7 - армирующая стеклотканевая лента с последующим шпаклеванием; 8 - шуруп 3,5x35; 9 - шуруп 3,5x25; 10 - ППН-27-28; 11 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart.

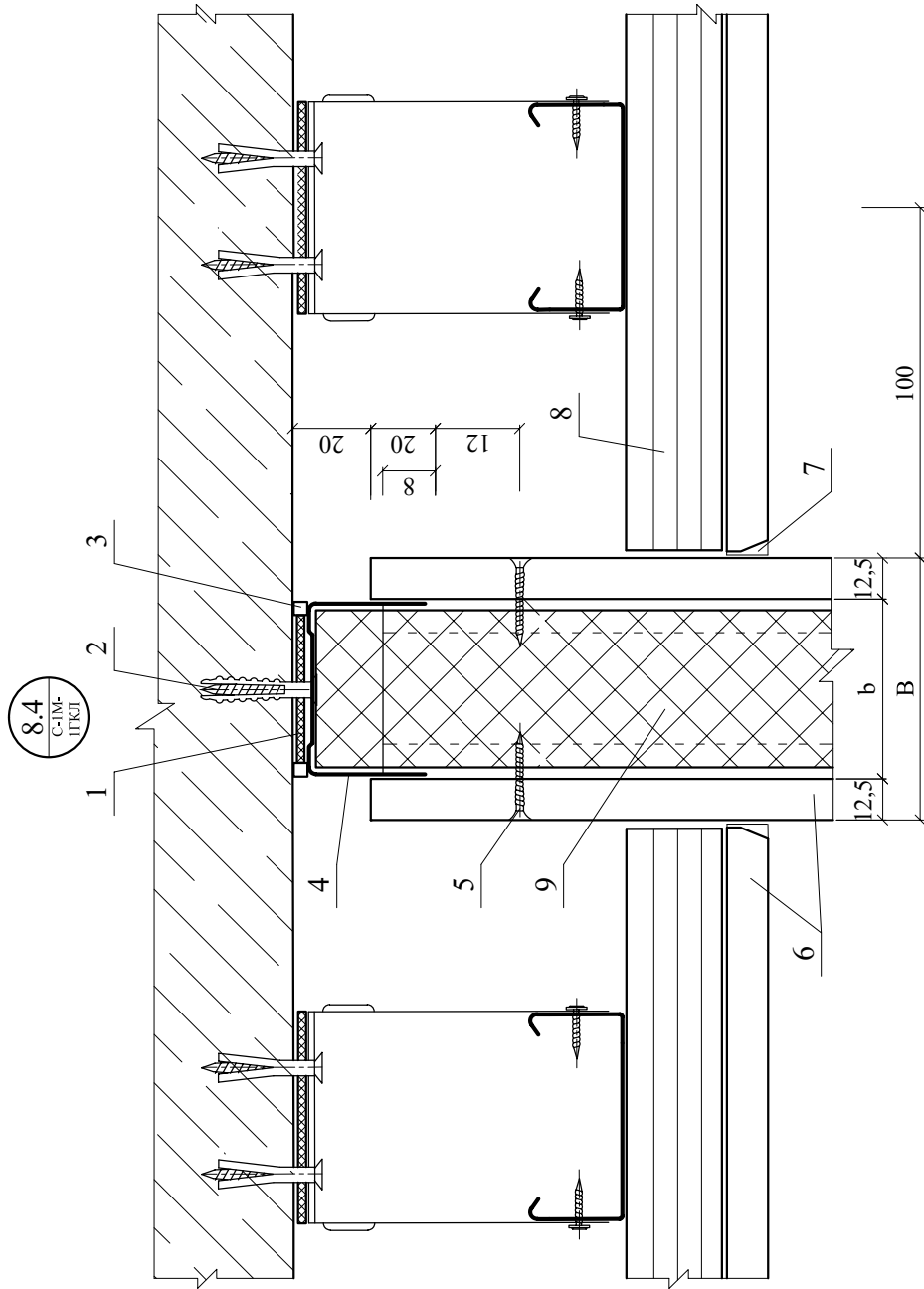
УЗЕЛ 8.3 Примыкание перегородки к потолку

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-9

Лист

20

Подвижное присоединение перегородки к потолку (при прогибах потолка более 10 мм)



1 - лента уплотнительная; 2 - дюбель-гвоздь с шагом 400 мм или быстроскрепляющий гвоздь; 3 - шовный герметик;
 4 - ПН-профиль; 5 - шуруп 3,5x25; 6 - лист ГКЛ или ГВЛ; 7 - шпаклёвка; 8 - конструкция подвесного потолка; 9 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra plus, PAROC eXtra, PAROC eXtra Smart.

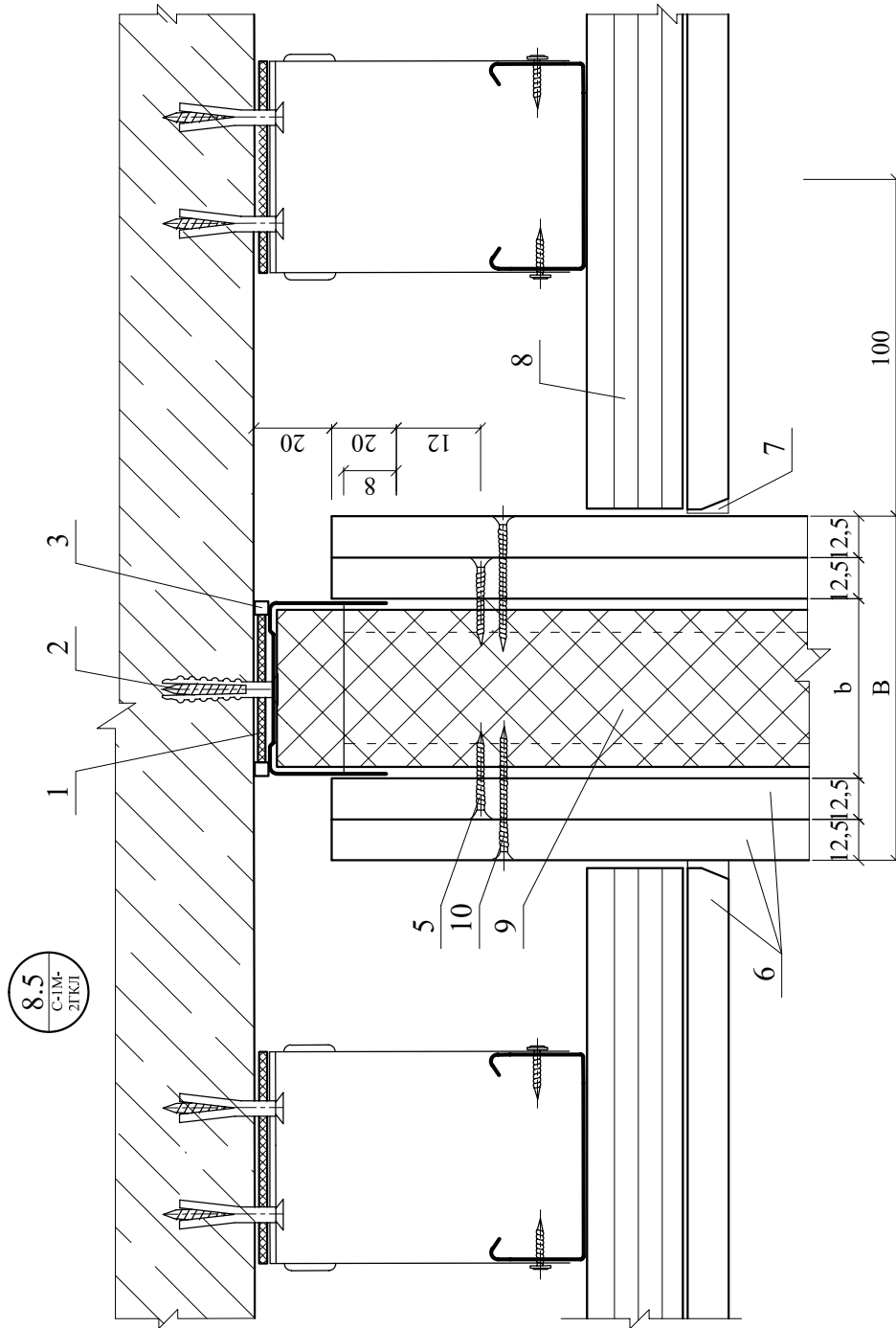
УЗЕЛ 8.4 Подвижное присоединение перегородки к потолку (при прогибах потолка более 10 мм)

ООО «ПАРОК»
 М27.17/2018-2-9

Лист

21

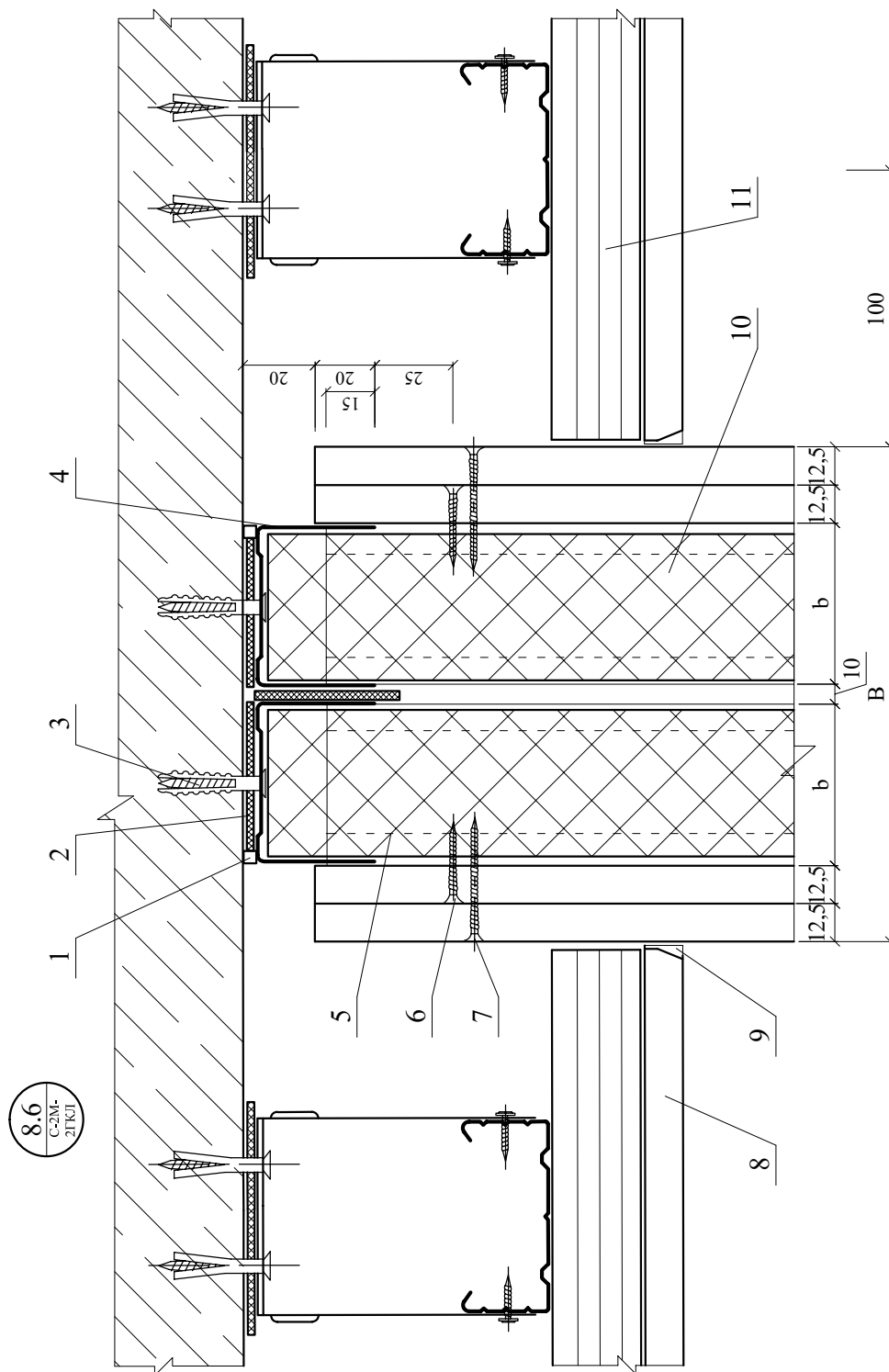
Подвижное присоединение перегородки к потолку (при прогибах потолка более 10 мм)



1 - лента уплотнительная; 2 - дюбель-гвоздь с шагом 400 мм или быстроскрепляющий гвоздь; 3 - шовный герметик; 4 - ПН-профиль; 5 - шуруп 3,5x25; 6 - лист ГКЛ или ГВЛ; 7 - шпаклёвка; 8 - конструкция подвесного потолка; 9 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart; 10 - шуруп 3,5x35.

<p>УЗЕЛ 8.5 Подвижное присоединение перегородки к потолку (при прогибах потолка более 10 мм)</p>	<p>ООО "ПАРОК" M27.17/2018-2-9</p>	<p>Лист 22</p>
--	---	--------------------

Варианты подвижного присоединения к потолку (при прогибах потолка более 10 мм)



1 - шовный герметик; 2 - лента уплотнительная; 3 - дюбель-гвоздь с шагом 600 мм или быстроскрепляющий гвоздь; 4 - ПН-профиль; 5 - ПС-профиль; 6 - шуруп 3,5x25; 7 - шуруп 3,5x35; 8 - лист ГКЛ или ГВЛ; 9 - шпаклёвка; 10 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart; 11 - конструкция подвесного потолка.

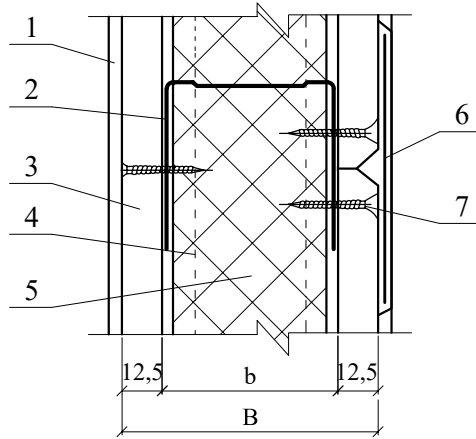
УЗЕЛ 8.6 Подвижное присоединение перегородки к потолку (при прогибах потолка более 10 мм)

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-9

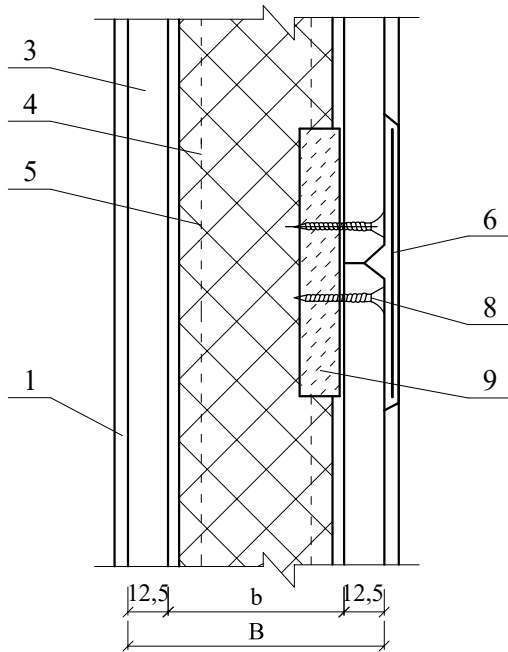
Лист

23

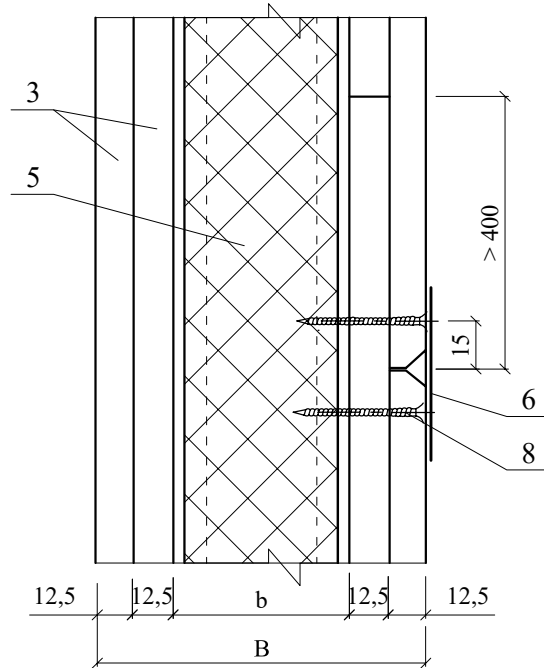
9.1
С-1М-
1ГКЛ



9.2
С-1М-
1ГКЛ



9.3
С-1М-
2ГКЛ



1 - шпаклёвка; 2 - ПН-профиль; 3 - лист ГКЛ или ГВЛ; 4 - ПС-профиль; 5 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart; 6 - армирующая стеклотканевая лента с последующим шпаклеванием; 7 - шуруп 3,5x25; 8 - шуруп 3,5x35; 9 - полоса из листа фанеры 100x10 мм.

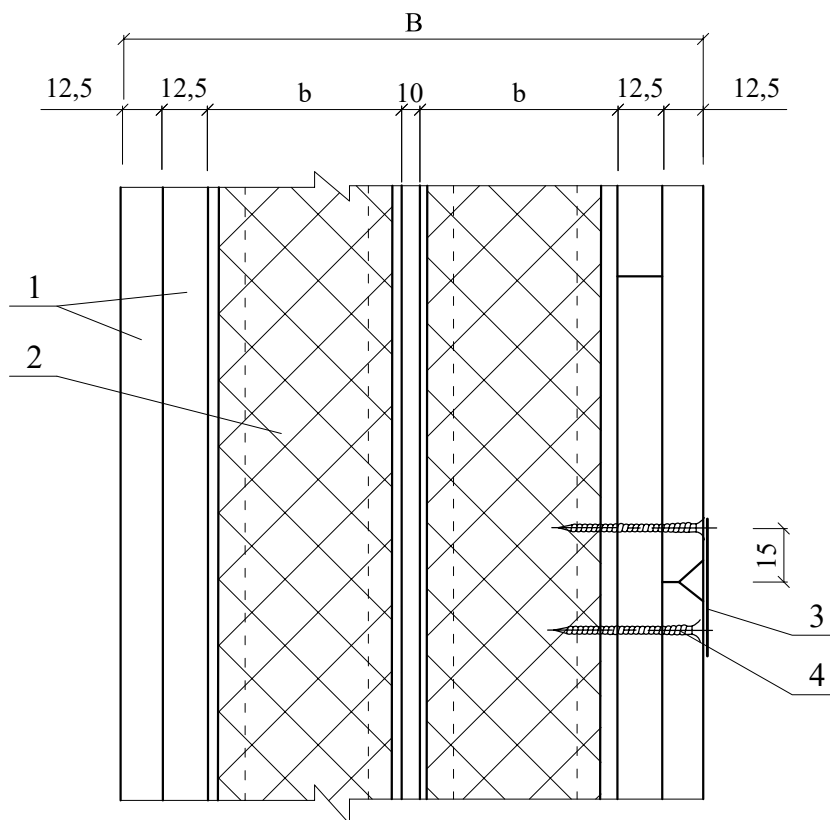
УЗЛЫ 9.1; 9.2; 9.3 Крепление листов
ГКЛ или ГВЛ

ООО "ПАРОК"
M27.17/2018-2-9

Лист

24

9.4
С-2М-
2ГКЛ



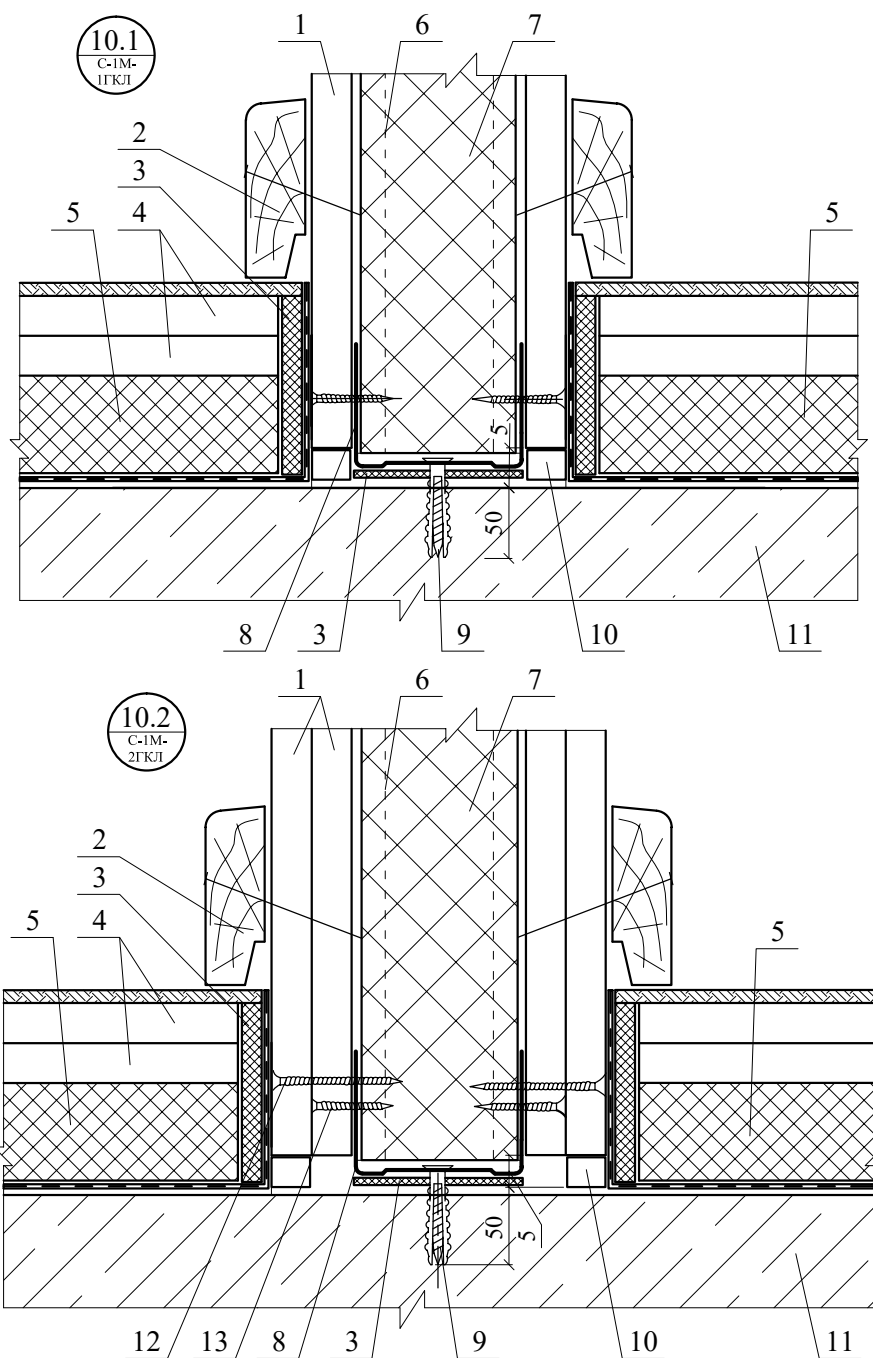
1 - лист ГКЛ или ГВЛ; 2 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart; 3 - армирующая стеклотканевая лента с последующим шпаклеванием; 4 - шуруп 3,5x35.

УЗЕЛ 9.4 Крепление листов ГКЛ
или ГВЛ

ООО "ПАРОК"
M27.17/2018-2-9

Лист

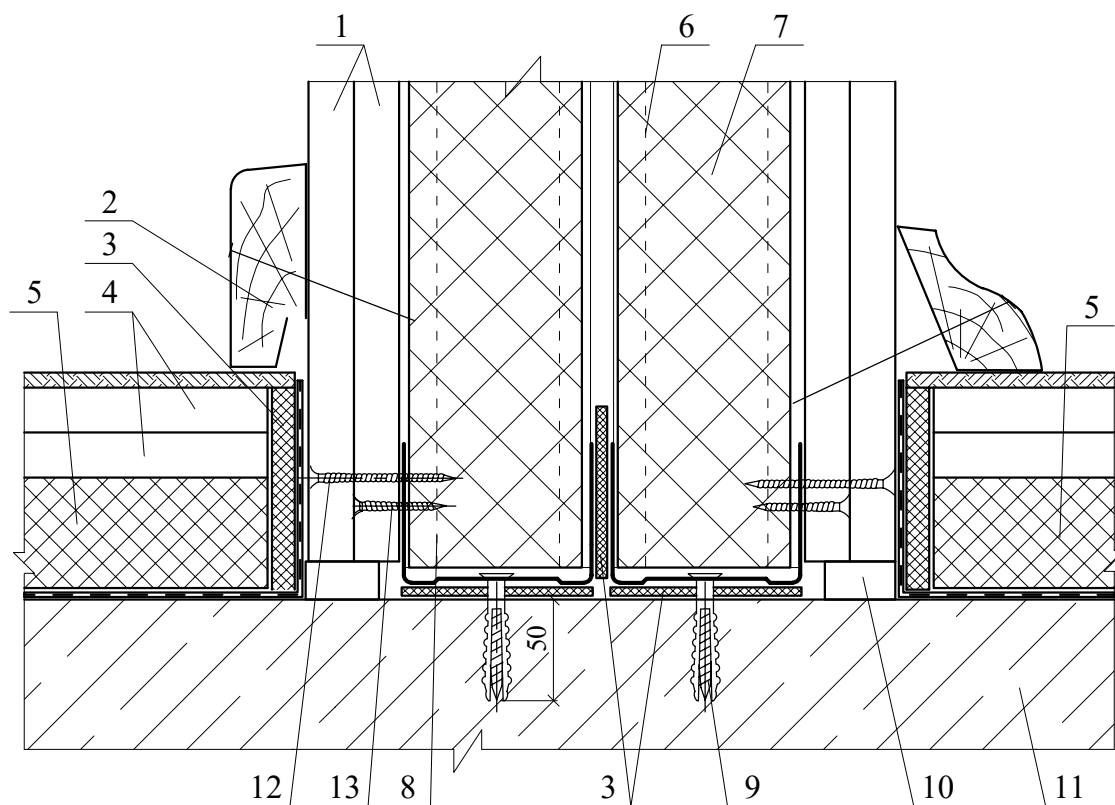
25



1 - лист ГКЛ или ГВЛ; 2 - плинтус по проекту; 3 - лента уплотнительная; 4 - сухая стяжка из 2-х листов ГВЛ; 5 - звукоизоляция из минераловатных плит PAROC SSB 1 или PAROC SSB 4; 6 - ПС-профиль; 7 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart; 8 - ПН-профиль; 9 - дюбель-гвоздь с шагом 600 мм; 10 - шовный герметик; 11 - межэтажное перекрытие; 12 - шуруп 3,5x35; 13 - шуруп 3,5x25.

<p>УЗЛЫ 10.1; 10.2 Примыкание перегородки к полу</p>	<p>ООО "ПАРОК" M27.17/2018-2-9</p>	<p>Лист 26</p>
--	--	--------------------

10.3
С-2М-
2ГКЛ



1 - лист ГКЛ или ГВЛ; 2 - плинтус по проекту; 3 - лента уплотнительная; 4 - сухая стяжка из 2-х листов ГВЛ; 5 - звукоизоляция из минераловатных плит PAROC SSB 1 или PAROC SSB 4; 6 - ПС-профиль; 7 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart; 8 - ПН-профиль; 9 - дюбель-гвоздь с шагом 600 мм; 10 - шовный герметик; 11 - межэтажное перекрытие; 12 - шуруп 3,5x35; 13 - шуруп 3,5x25.

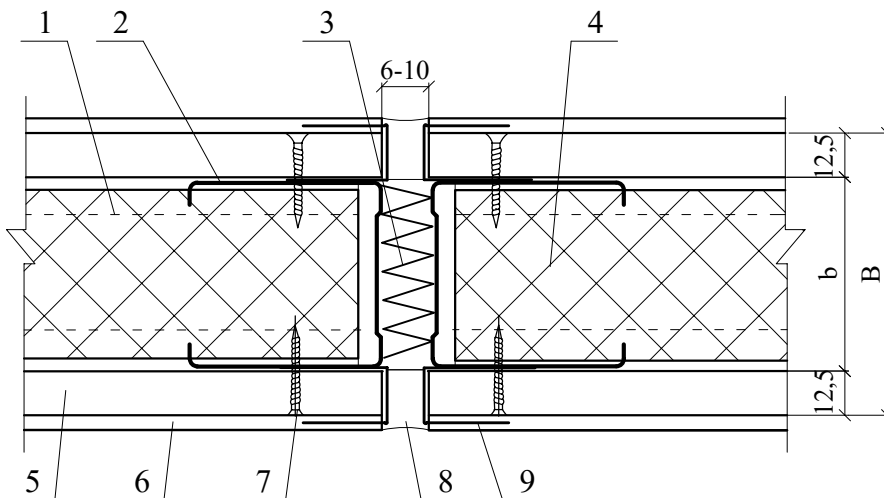
УЗЕЛ 10.3 Примыкание
перегородки к полу

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-9

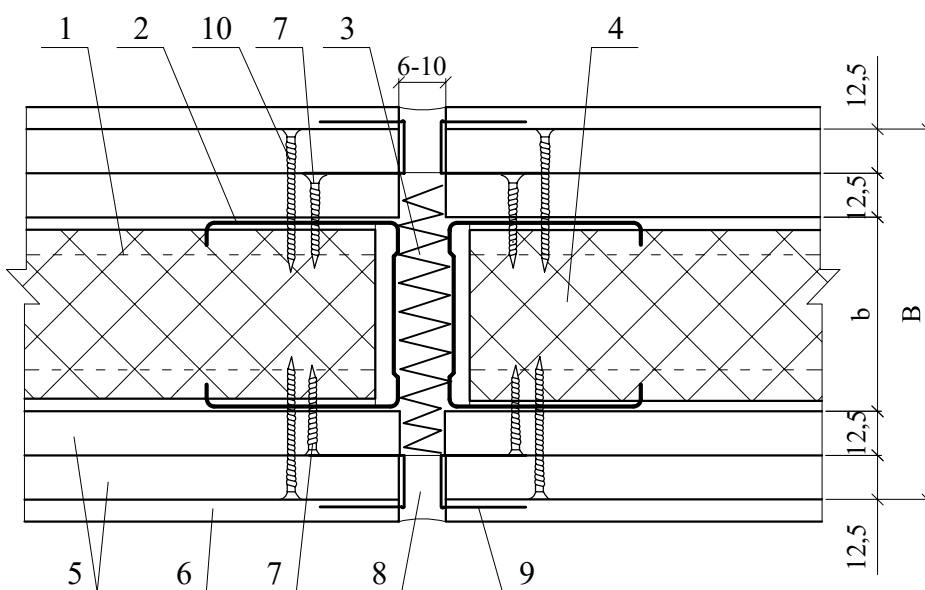
Лист

27

11.1
С-1М-
1ГКЛ



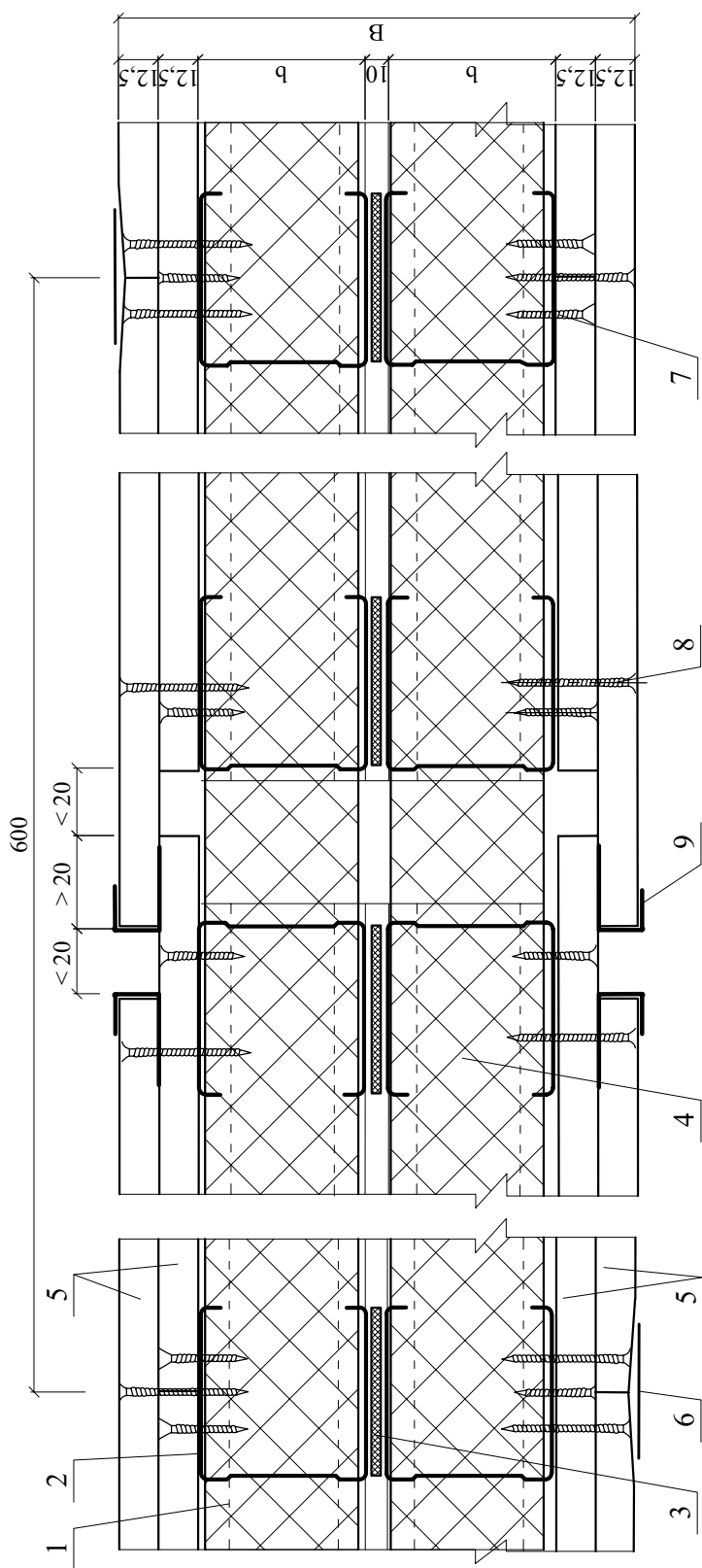
11.2
С-1М-
2ГКЛ



1 - ПН-профиль; 2 - ПС-профиль; 3 - полосы из минераловатных плит PAROC; 4 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart; 5 - лист ГКЛ или ГВЛ; 6 - пшаклёвка; 7 - шуруп 3,5x25; 8 - шовный герметик; 9 - торцевой профиль ПБ1; 10 - шуруп 3,5x35.

УЗЛЫ 11.1, 11.2 Деформационный шов перегородки	ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-9	Лист 28
--	---------------------------------------	------------

11.3
С-2М-
21КУ1



1 - ПН-профиль; 2 - ПС-профиль; 3 - лента уплотнительная; 4 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart; 5 - лист ГКА или ГВА; 6 - армирующая стеклотканевая лента с последующим шпаклеванием; 7 - шуруп 3,5x25; 8 - шуруп 3,5x35; 9 - торцевой профиль ПБ1.

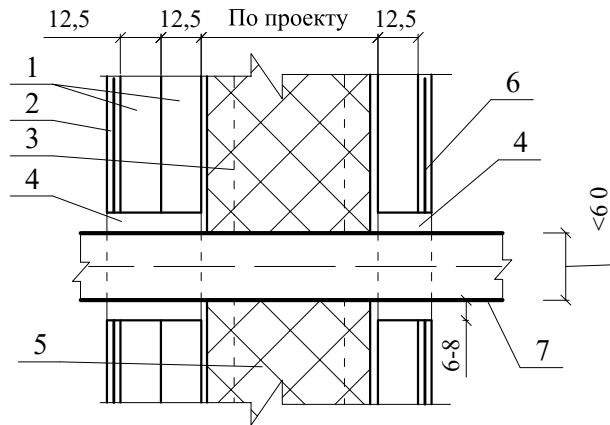
УЗЕЛ 11.3 Деформационный шов перегородки

ООО "ПАРОК"
M27.17/2018-2-9

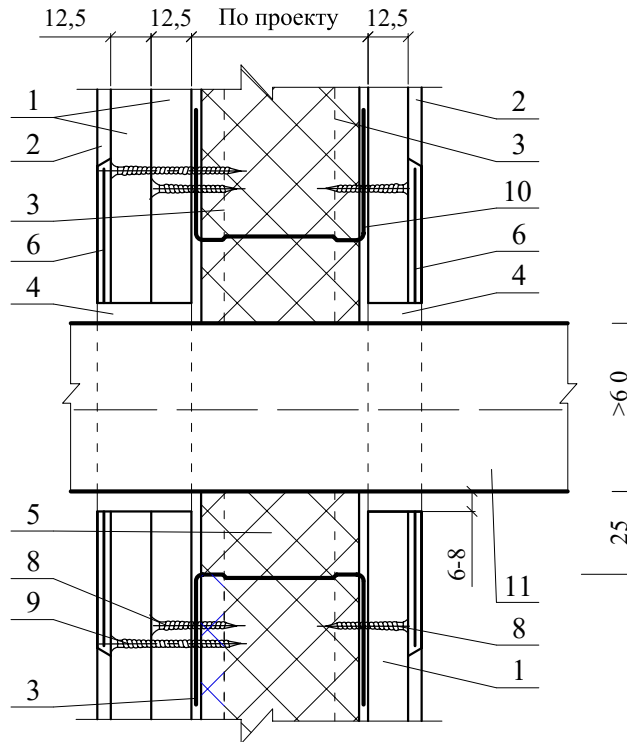
Лист

29

Проход через перегородку технологического трубопровода $D < 60$ мм



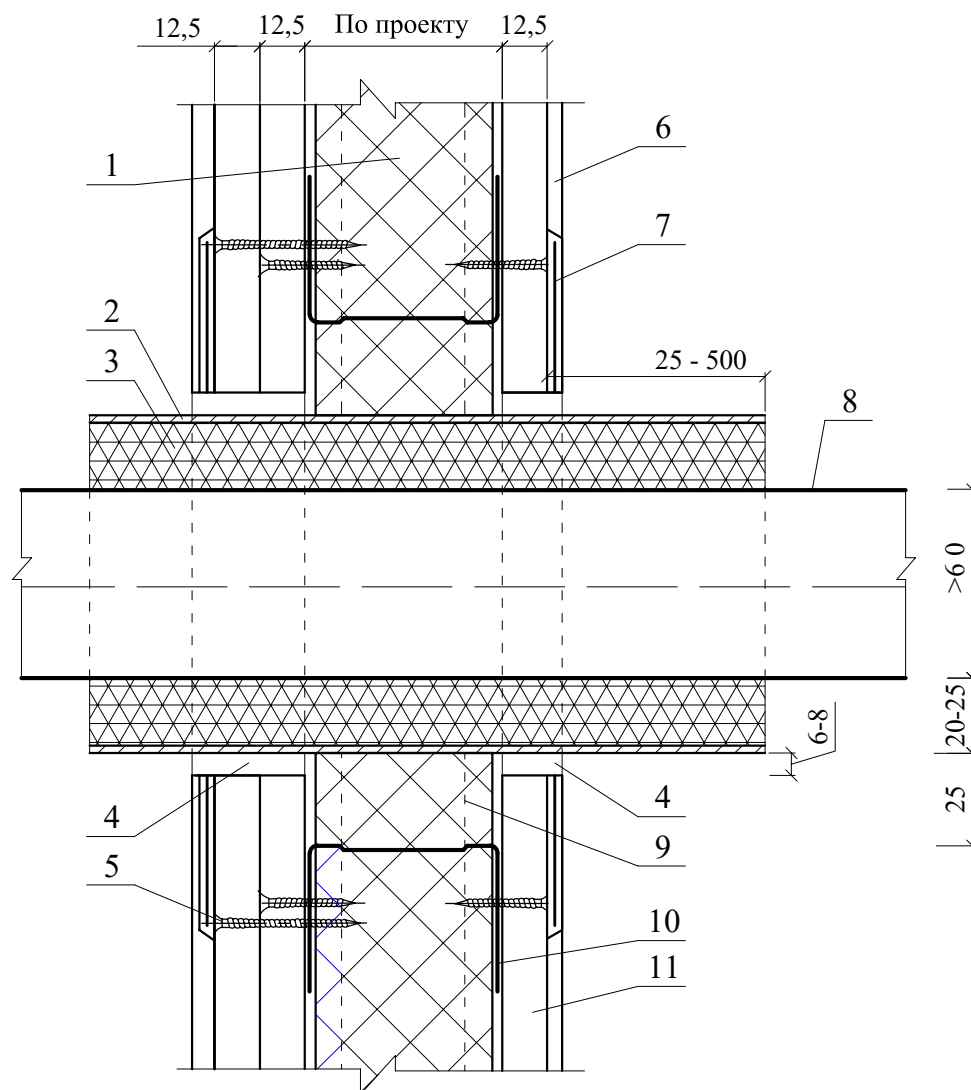
Проход через перегородку технологического трубопровода $d > 60$ мм



1 - лист ГКЛ или ГВЛ; 2 - шпаклёвка; 3 - ПС-профиль; 4 - шовный герметик; 5 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart; 6 - армирующая стеклотканевая лента с последующим шпаклеванием; 7 - технологический трубопровод диаметром не более 60 мм (кроме трубопровода, водоснабжения, парового и водяного отопления); 8 - шуруп 3,5x25; 9 - шуруп 3,5x35; 10 - ПН-профиль; 11 - технологический трубопровод диаметром более 60 мм (кроме трубопровода, водоснабжения, парового и водяного отопления).

Проход через перегородку технологического трубопровода $d < 60$ мм; Проход через перегородку технологического трубопровода $d > 60$ мм	ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-9	Лист 30
---	--	------------

Проход через перегородку трубопровода водоснабжения, парового и водяного отопления



1 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart; 2 - гильза по проекту; 3 - зазор, заполненный негорючим материалом; 4 - шовный герметик; 5 - шуруп 3,5x35; 6 - шпаклёвка; 7 - армирующая стеклотканевая лента с последующим шпаклеванием; 8 - трубопровод водоснабжения, парового и водяного отопления; 9 - ПС-профиль; 10 - ПН-профиль; 11 - лист ГКЛ или ГВЛ.

Проход через перегородку
трубопровода водоснабжения,
парового и водяного отопления

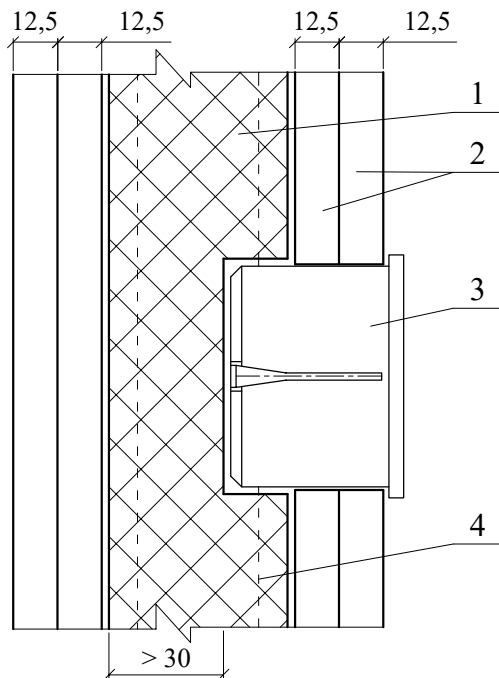
ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-9

Лист

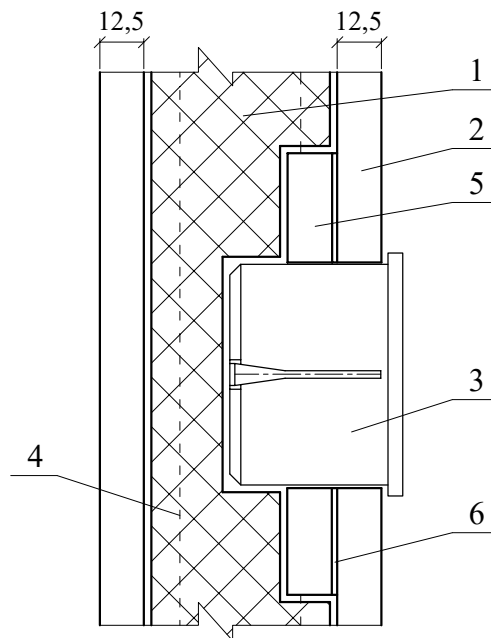
31

Варианты установки коробок под электрооборудование

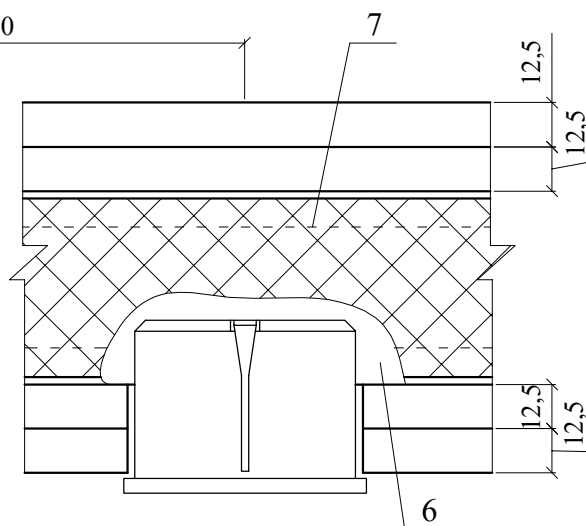
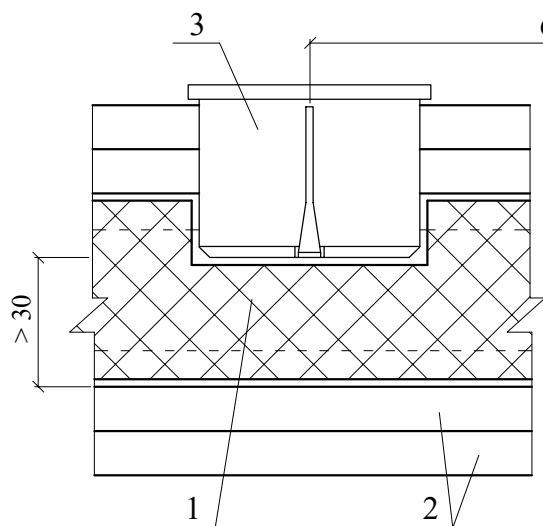
а) (по вертикали)



б) (по вертикали)



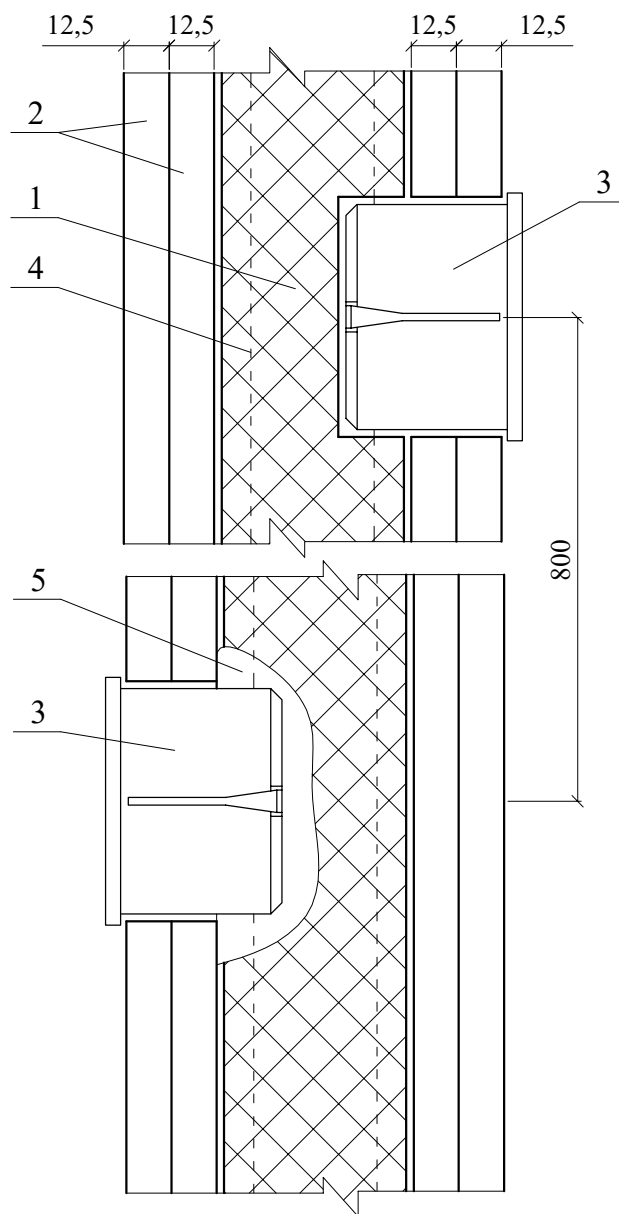
в) (по горизонтали)



1 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart; 2 - лист ГКЛ или ГВЛ; 3 - подрозетник для полых стен; 4 - ПС-профиль; 5 - подкладка из листа ГКЛ или ГВЛ размером 120x120 мм; 6 - гипсовый клей; 7 - ПН-профиль.

Варианты установки коробок под электрооборудование

г) (по вертикали)



1 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart; 2 - лист ГКЛ или ГВЛ; 3 - подрозетник для полых стен; 4 - ПС-профиль; 5 - гипсовый клей.

Варианты установки коробок под электрооборудование

ООО «ПАРОК»
M27.17/2018-2-9

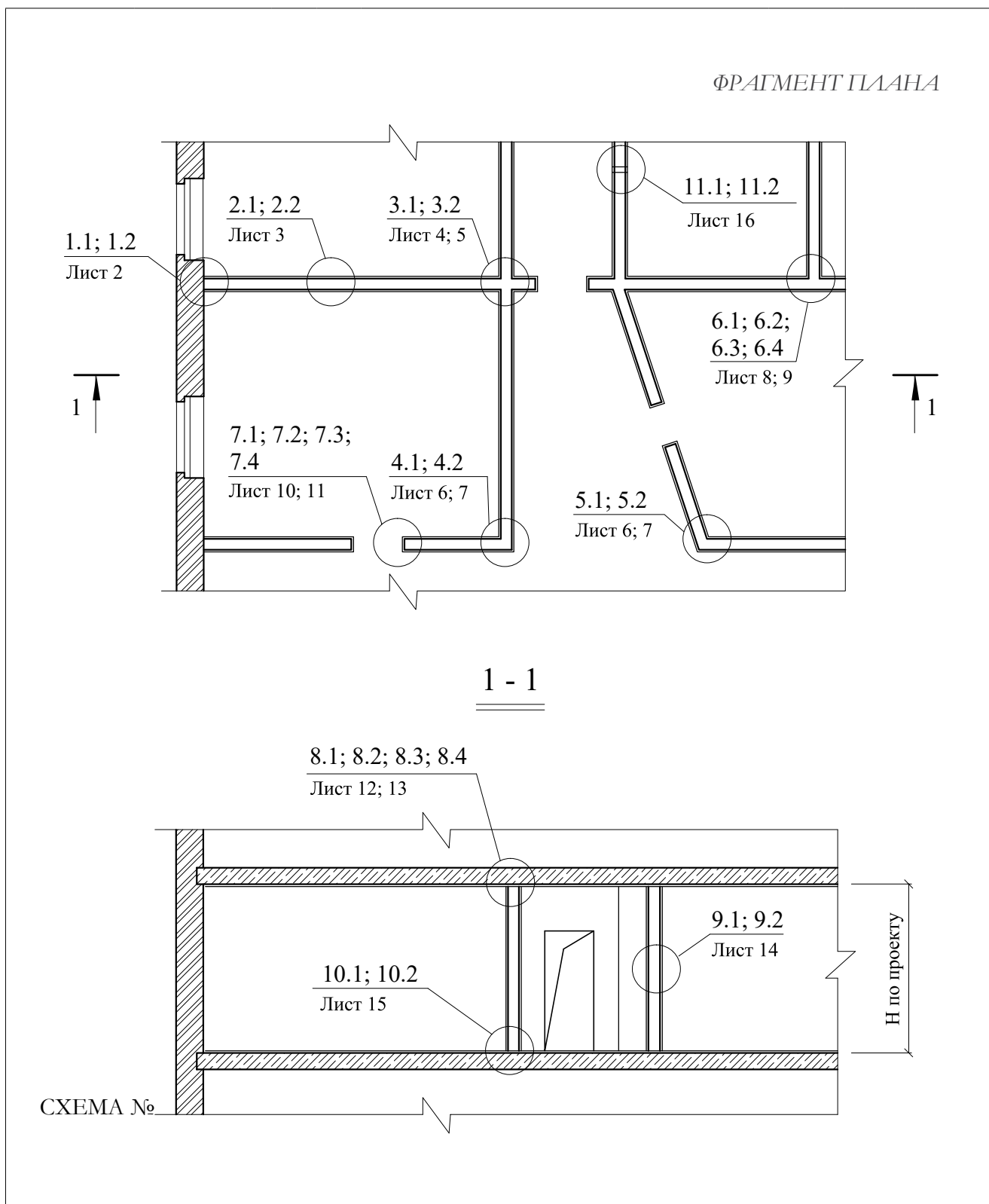
Лист

33



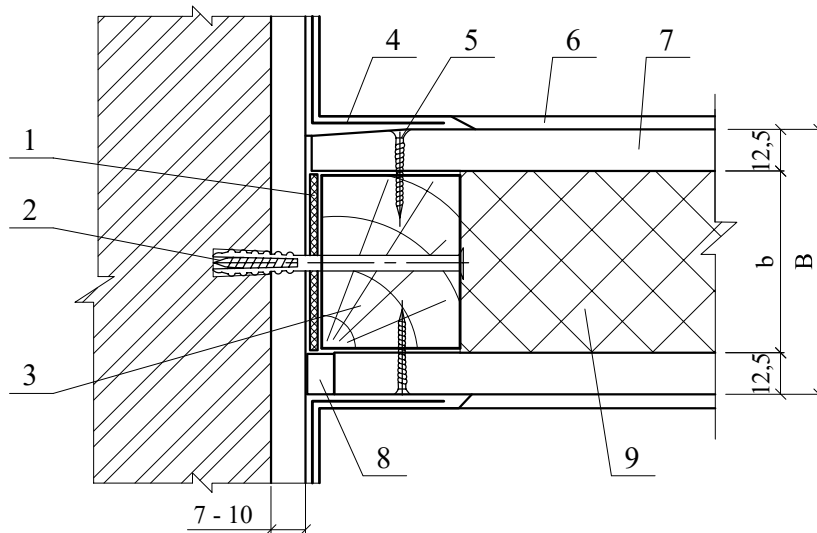
3.2 ПЕРЕГОРОДКИ С ДЕРЕВЯННЫМ КАРКАСОМ



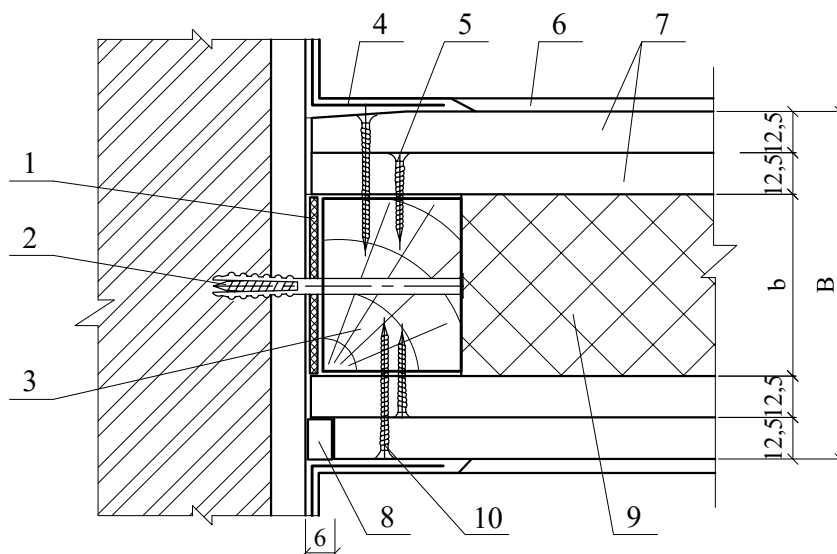


ФРАГМЕНТ ПЛАНА. РАЗРЕЗ 1 - 1				ООО "ПАРОК" M27.17/2018-2-10			
Зам. ген. дир.	Гликин С.М.			Перегородки с деревянным каркасом	Стадия	Лист	Листов
Рук. отд.	Воронин А.М.				МП	1	16
С.н.с.	Пешкова А.В.				ОАО ЦНИИПРОМЗАДАНИЙ г. Москва. 2015 г.		

1.1
ПД-101



1.2
ПД-102



1 - лента уплотнительная; 2 - дюбель-гвоздь с шагом 600 мм; 3 - брус $b \times 50$; 4 - армирующая стеклотканевая лента; 5 - шуруп 3,8x32; 6 - шпаклёвка; 7 - лист ГКЛ или ГВЛ; 8 - шовный герметик; 9 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart; 10 - шуруп 3,8x51.

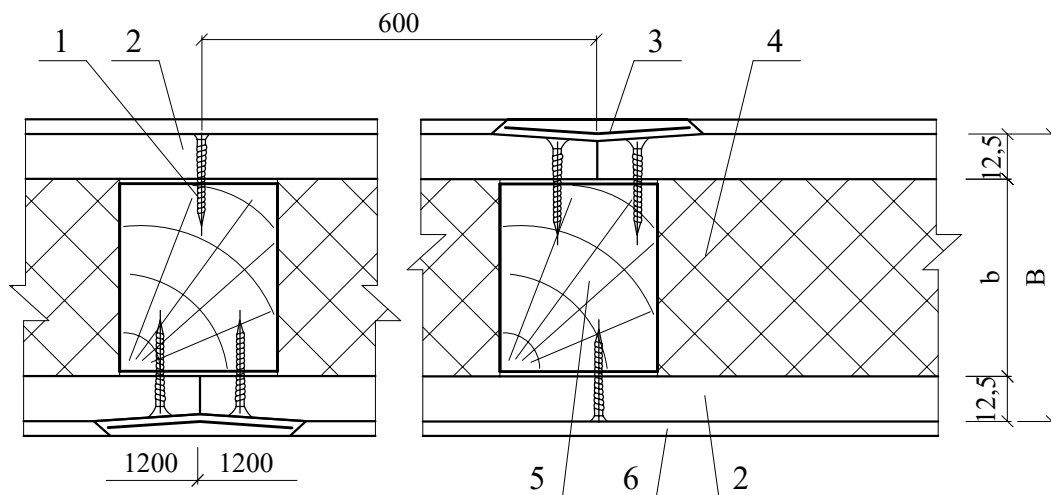
УЗЛЫ 1.1, 1.2 Примыкание
перегородки к кирпичной или
железобетонной стене

ООО "ПАРОК"
М27.17/2018-2-10

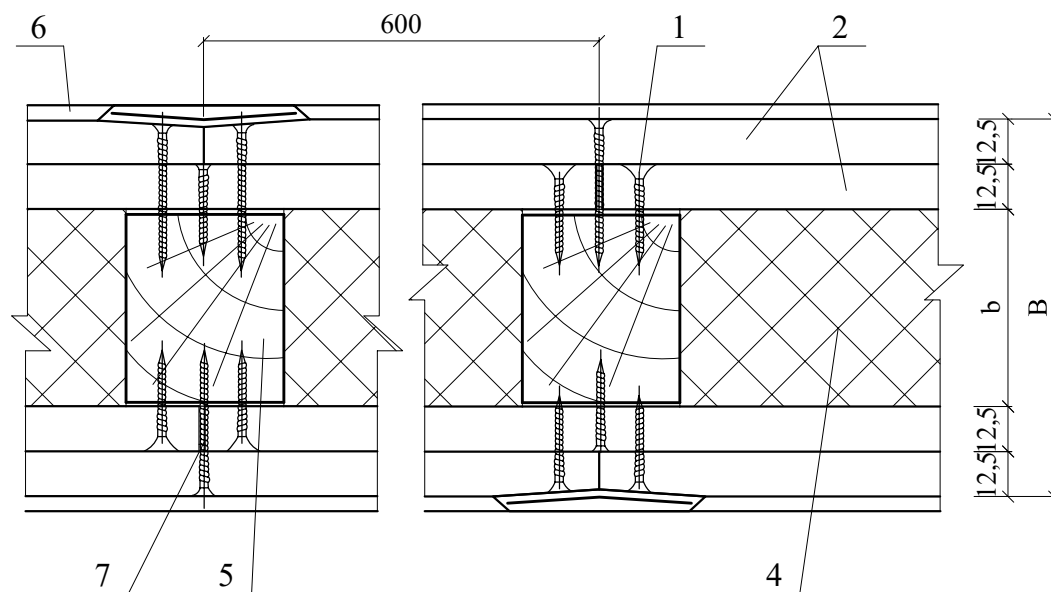
Лист

2

2.1
ПД-101



2.2
ПД-102



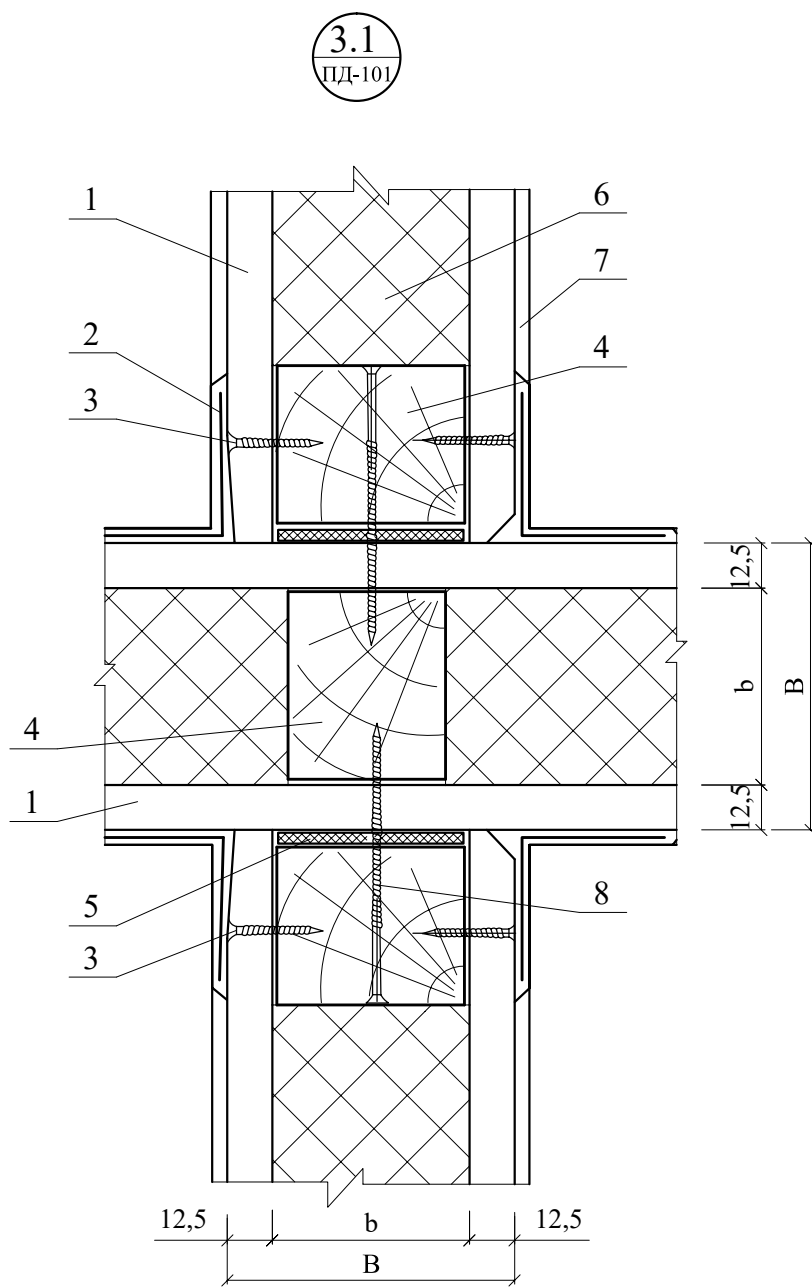
1 - шуруп 3,8x32; 2 - лист ГКЛ или ГВЛ; 3 - армирующая стеклотканевая лента; 4 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart; 5 - брус bх50; 6 - шпаклёвка; 7 - шуруп 3,8x51.

УЗЛЫ 2.1, 2.2 Горизонтальный
разрез перегородки

ООО "ПАРОК"
M27.17/2018-2-10

Лист

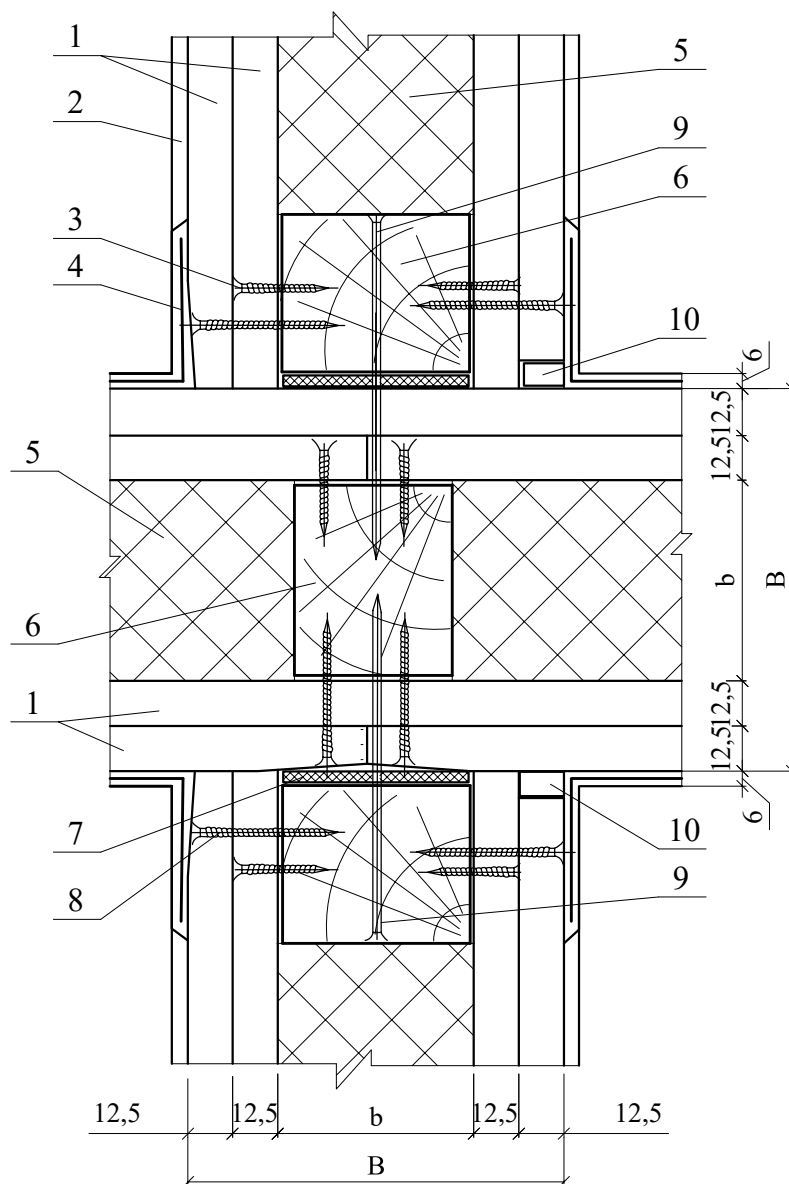
3



1 - лист ГКЛ или ГВЛ; 2 - армирующая стеклотканевая лента; 3 - шуруп 3,8x32; 4 - брус bх50; 5 - лента уплотнительная; 6 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart; 7 - шпаклёвка; 8 - шуруп 5x90 с шагом 600 мм.

УЗЕЛ 3.1 Пересечение перегородок	ООО “ПАРОК” М27.17/2018-2-10	Лист 4
----------------------------------	---	-----------

3.2
ПД-102

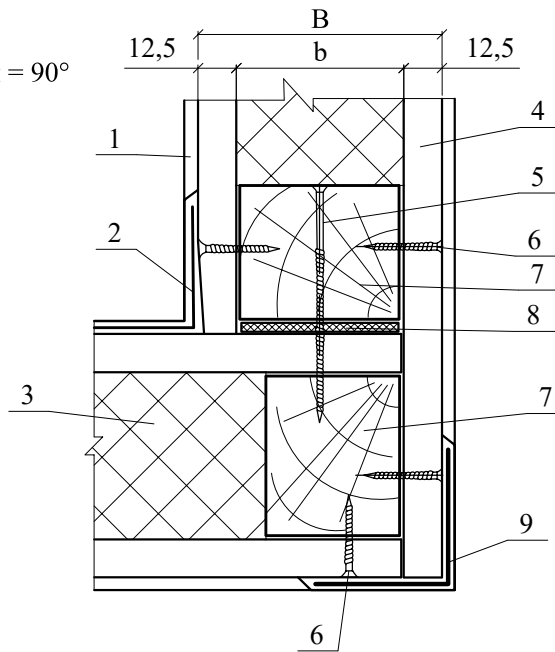


1 - лист ГКЛ или ГВЛ; 2 - шпаклёвка; 3 - шуруп 3,8x32; 4 - армирующая стеклотканевая лента; 5 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart; 6 - брус $b \times 50$; 7 - лента уплотнительная; 8 - шуруп 3,8x51; 9 - шуруп 5x90 с шагом 600 мм; 10 - шовный герметик.

УЗЕЛ 3.2 Пересечение перегородок	ООО «ПАРОК» М27.17/2018-2-10	Лист
		5

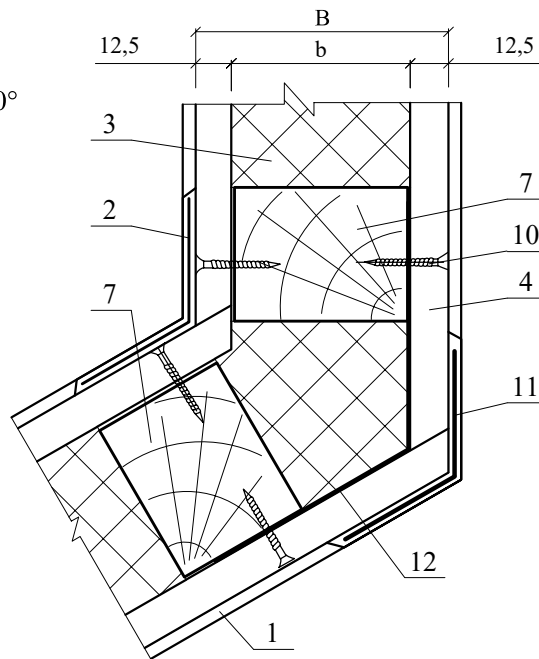
4.1
ПД-101

Угол = 90°



5.1
ПД-101

Угол ≠ 90°



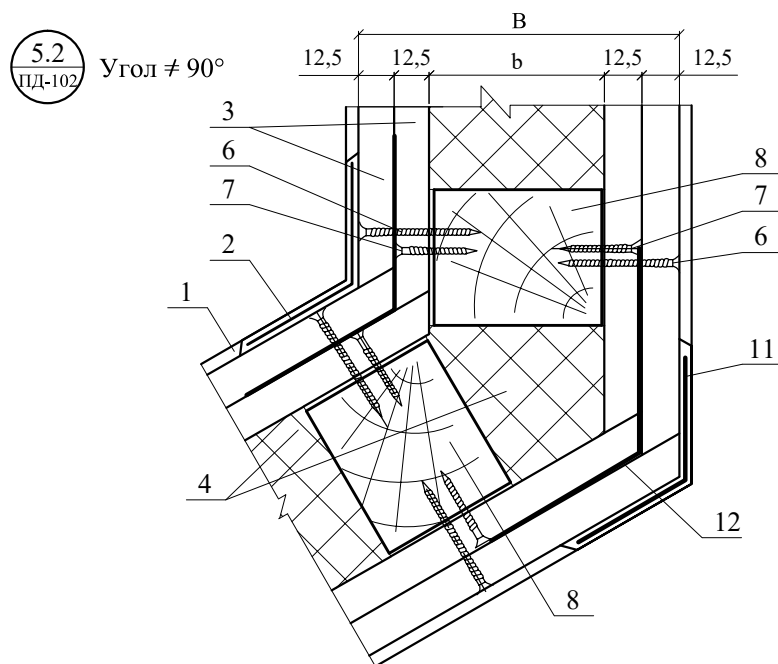
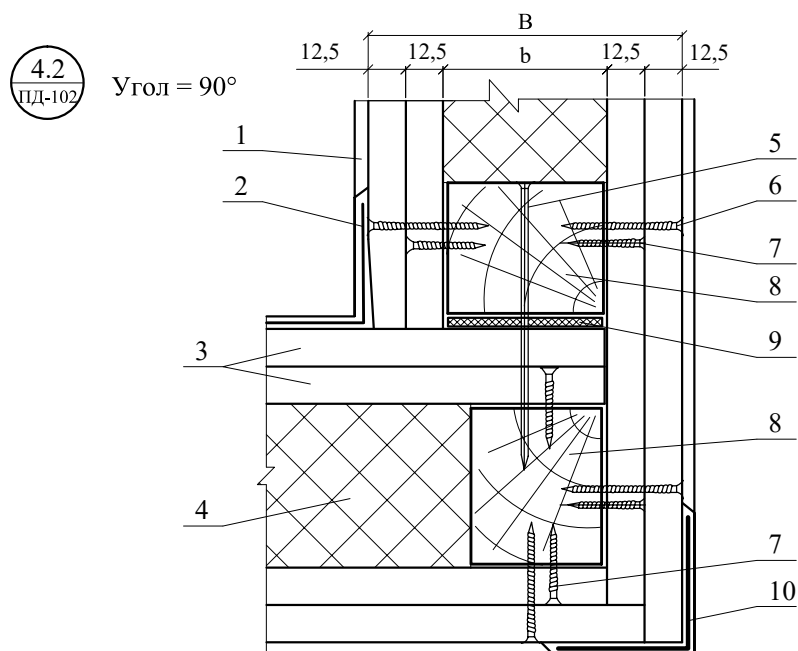
1 - шпаклёвка; 2 - армирующая стеклотканевая лента; 3 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart; 4 - лист ГКЛ или ГВЛ; 5 - шуруп 5x90 с шагом 600 мм; 6 - шуруп 3,8x32; 7 - брус bх50; 8 - лента уплотнительная; 9 - защитный профиль PL для углов; 10 - шуруп 5x90; 11 - угловая металлизированная лента с последующим шпаклеванием; 12 - оцинкованная стальная полоса 100x0,5 (согнуть по месту).

УЗЕЛ 4.1 Угол перегородки равный 90°;
УЗЕЛ 5.1 Угол перегородки более 90°

ООО "ПАРОК"
М27.17/2018-2-10

Лист

6



1 - шпаклёвка; 2 - армирующая стеклотканевая лента; 3 - лист ГКЛ или ГВЛ; 4 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart; 5 - шуруп 5x120; 6 - шуруп 3,8x51; 7 - шуруп 3,8x32; 8 - брус bх50; 9 - лента уплотнительная; 10 - защитный профиль PL для углов; 11 - угловая металлизированная лента с последующим шпаклеванием; 12 - оцинкованная стальная полоса 100x0,5 (согнуть по месту).

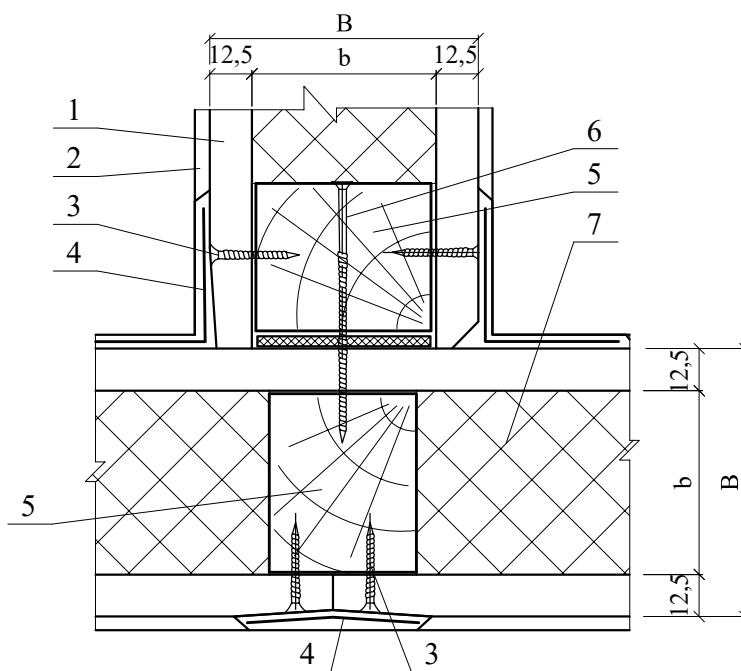
УЗЕЛ 4.2 Угол перегородки равный 90°;
УЗЕЛ 5.2 Угол перегородки более 90°

ООО «ПАРОК»
М27.17/2018-2-10

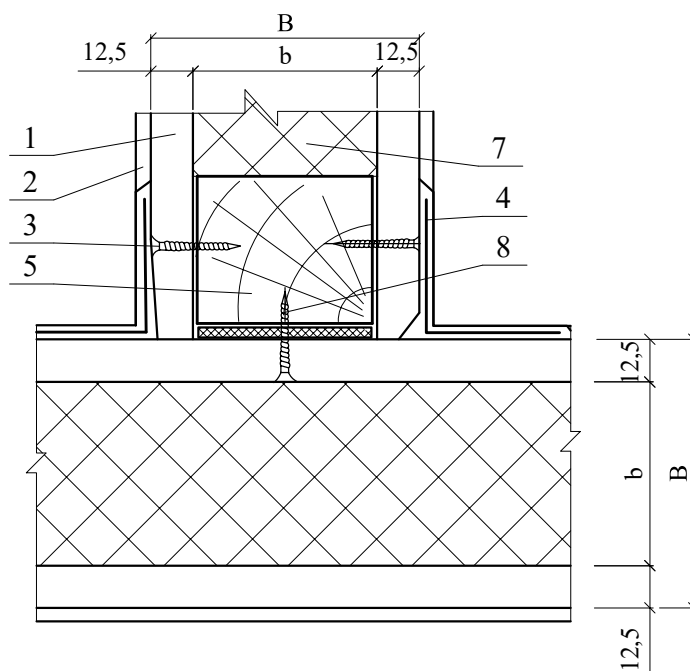
Лист

7

6.1
ПД-101



6.2
ПД-101



1 - лист ГКЛ или ГВЛ; 2 - шпаклёвка; 3 - шуруп 3,8x32; 4 - армирующая стеклотканевая лента; 5 - брус $b \times 50$; 6 - шуруп 5x90 с шагом 600 мм; 7 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart; 8 - шуруп 3,8x51 с шагом 600 мм.

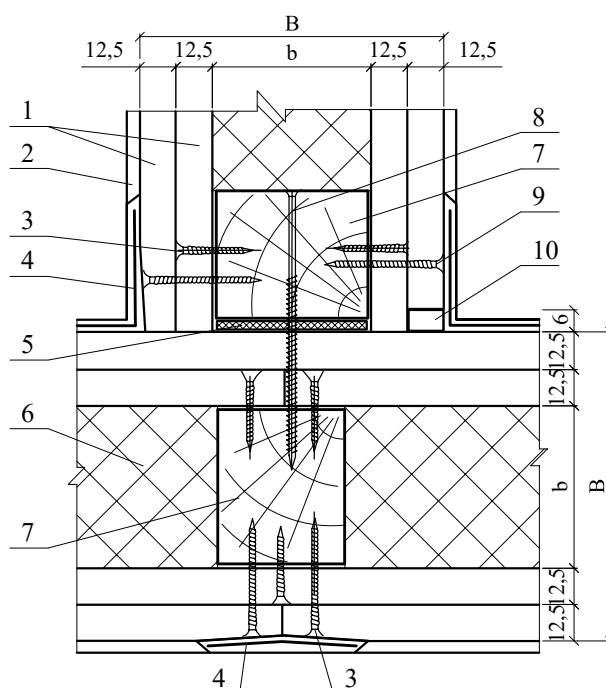
УЗЛЫ 6.1, 6.2 Т-образное
пересечение перегородок

ООО «ПАРОК»
М27.17/2018-2-10

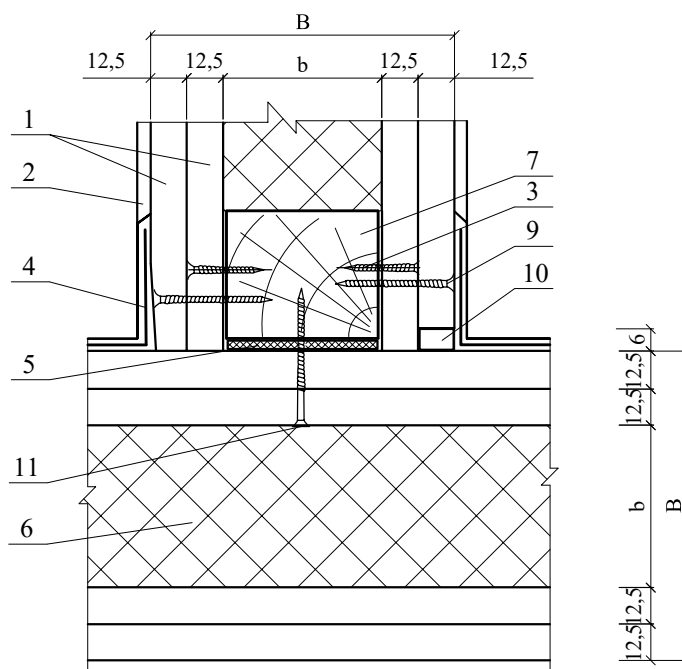
Лист

8

6.3
ПД-102



6.4
ПД-102



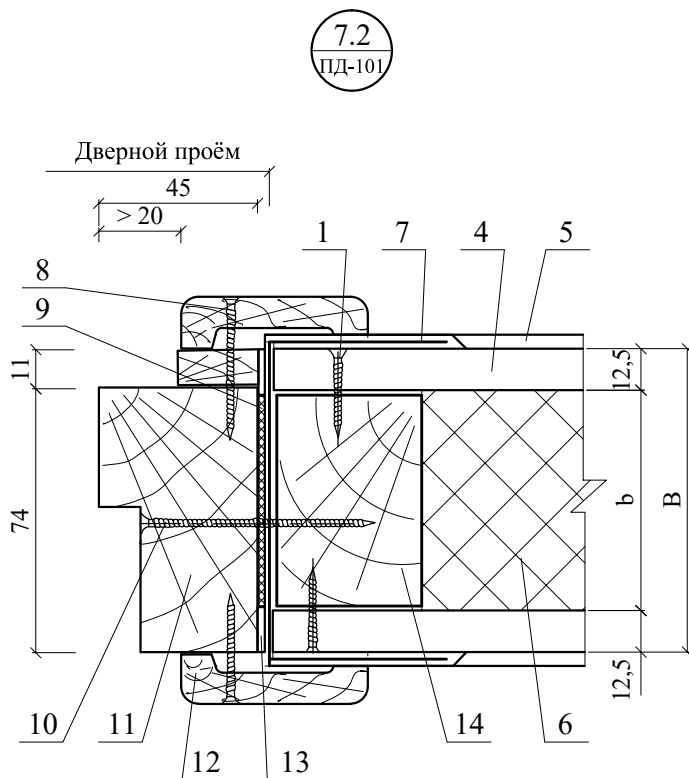
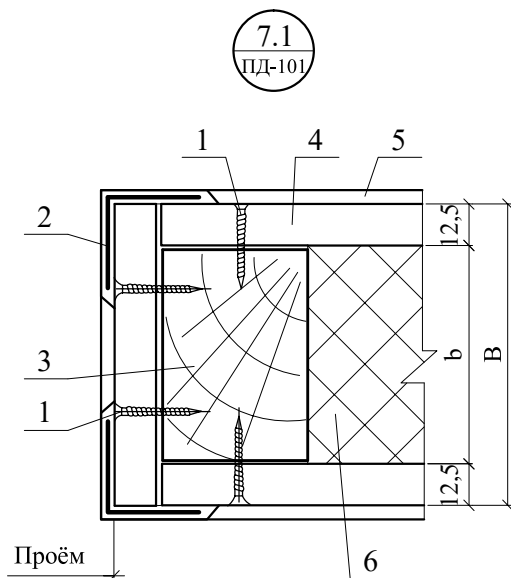
1 - лист ГКЛ или ГВЛ; 2 - шпаклёвка; 3 - шуруп 3,8x32; 4 - армирующая стеклотканевая лента; 5 - лента уплотнительная; 6 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart; 7 - брус bх50; 8 - шуруп 5х120 с шагом 600 мм; 9 - шуруп 3,8х51; 10 - шовный герметик; 11 - шуруп 3,8х51 с шагом 600 мм.

УЗЛЫ 6.3, 6.4 Т-образное
пересечение перегородок

ООО "ПАРОК"
М27.17/2018-2-10

Лист

9



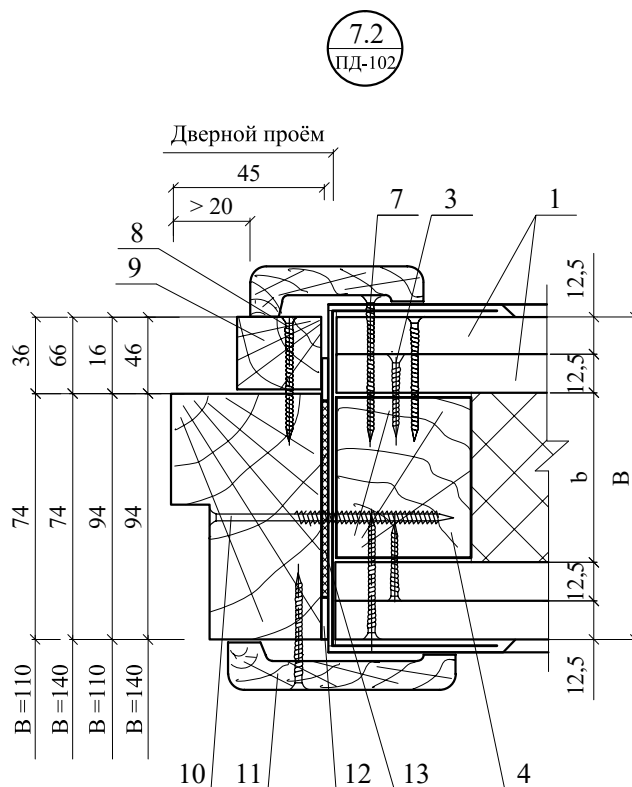
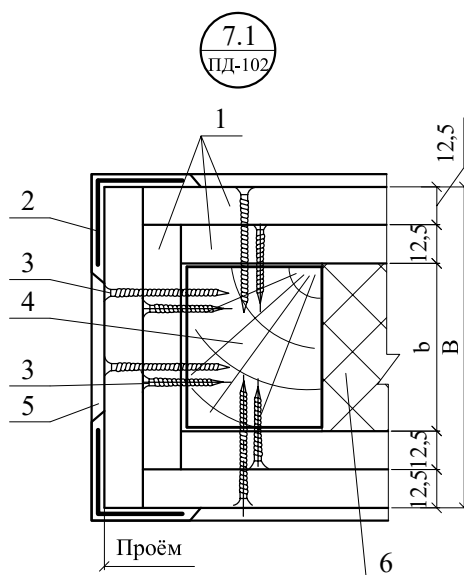
1 - шуруп 3,8x32; 2 - защитный профиль PL для углов; 3 - брус bх50; 4 - лист ГКЛ или ГВЛ; 5 - шпаклёвка; 6 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart; 7 - армирующая стеклотканевая сетка; 8 - шуруп 3,8x51; 9 - лента уплотнительная; 10 - анкер разжимной; 11 - дверная коробка; 12 - наличник; 13 - уплотнитель; 14 - брус 60x50.

УЗЕЛ 7.1 Торец перегородки;
УЗЕЛ 7.2 Дверной проём

ООО "ПАРОК"
М27.17/2018-2-10

Лист

10



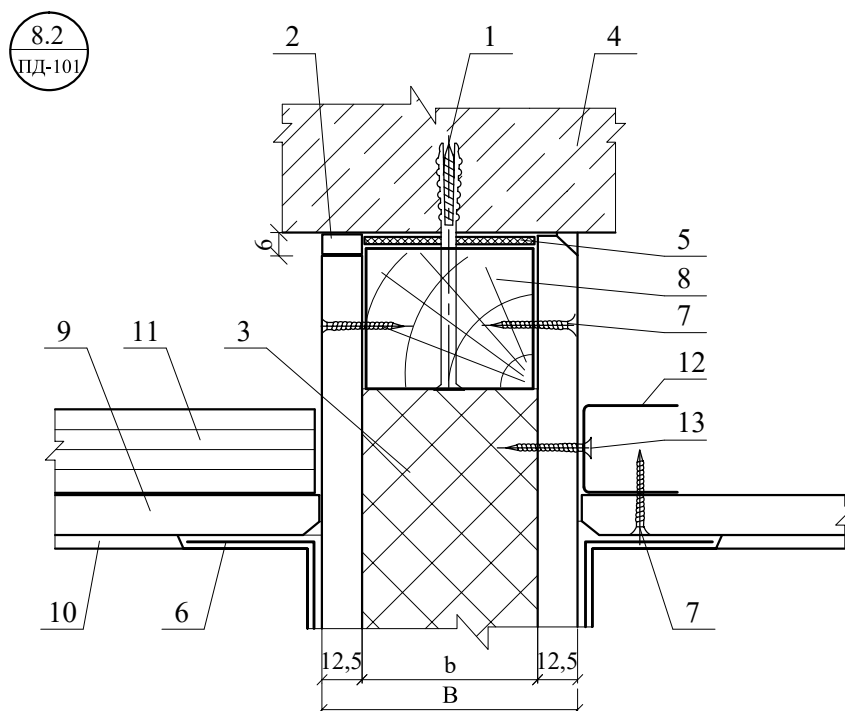
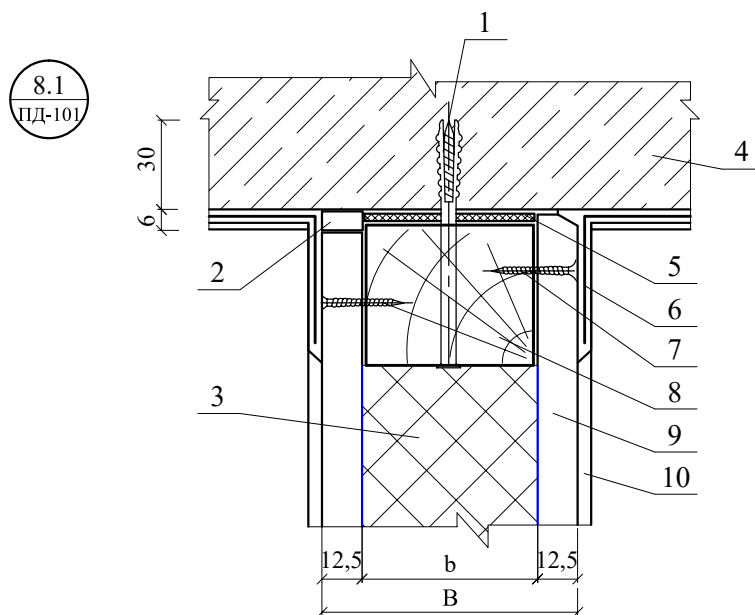
1 - лист ГКЛ или ГВЛ; 2 - защитный профиль PL для углов; 3 - шуруп 3,8x32; 4 - брус bх50; 5 - шпаклёвка; 6 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart; 7 - шуруп 4,0x6,0; 8 - шуруп 3,8x51; 9 - деревянная прокладка; 11 - анкер разжимной; 11 - наличник; 12 - уплотнитель; 13 - лента уплотнительная.

УЗЕЛ 7.1 Торец перегородки;
УЗЕЛ 7.2 Дверной проём

ООО "ПАРОК"
M27.17/2018-2-10

Лист

11



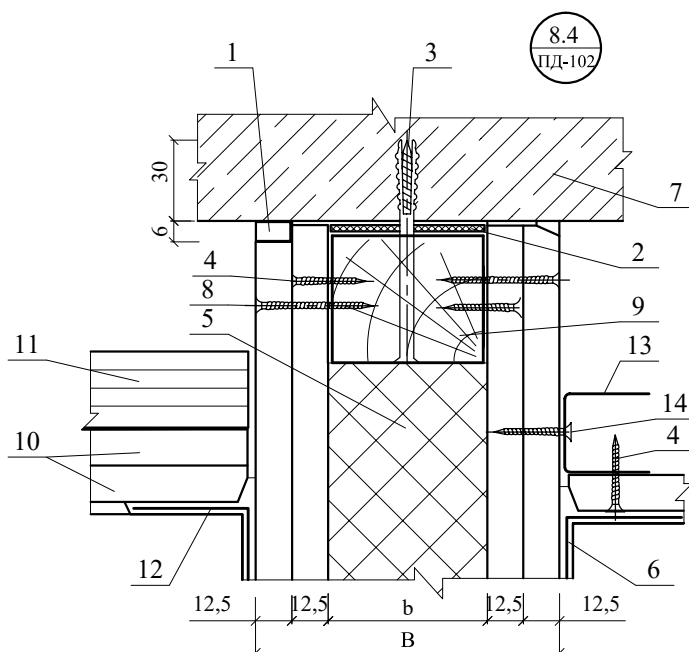
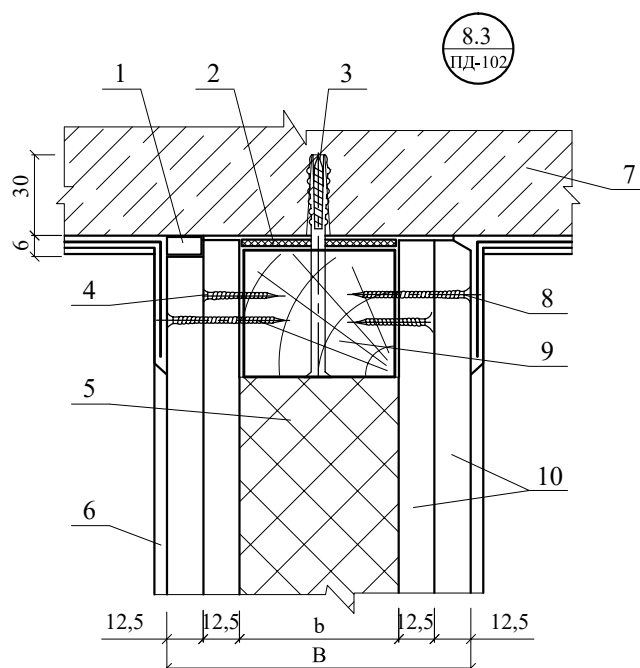
1 - дюбель-гвоздь с шагом 600 мм; 2 - шовный герметик; 3 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart; 4 - межэтажное перекрытие; 5 - лента уплотнительная; 6 - армирующая стеклотканевая лента; 7 - шуруп 3,8x32; 8 - брус 8x40; 9 - лист ГКЛ или ГВЛ; 10 - шпаклевка; 11 - конструкция подвесного потолка; 12 - ППН-27-28; 13 - шуруп 3,5x25.

УЗЛЫ 8.1, 8.2 Примыкание перегородки к потолку

ООО "ПАРОК"
M27.17/2018-2-10

Лист

12



1 - шовный герметик; 2 - лента уплотнительная; 3 - дюбель-гвоздь с шагом 600 мм; 4 - шуруп 3,8x32; 5 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart; 6 - пшаклёвка; 7 - межэтажное перекрытие; 8 - шуруп 3,8x51; 9 - брус $b \times 40$; 10 - лист ГКЛ или ГВЛ; 11 - конструкция подвесного потолка; 12 - армирующая стеклотканевая лента; 13 - ППН-27-28; 14 - шуруп 3,5x25.

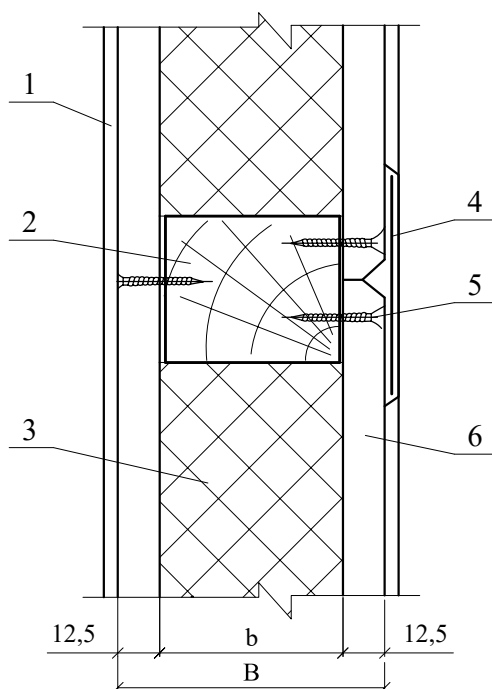
УЗЛЫ 8.3, 8.4 Примыкание
перегородки к потолку

ООО "ПАРОК"
M27.17/2018-2-10

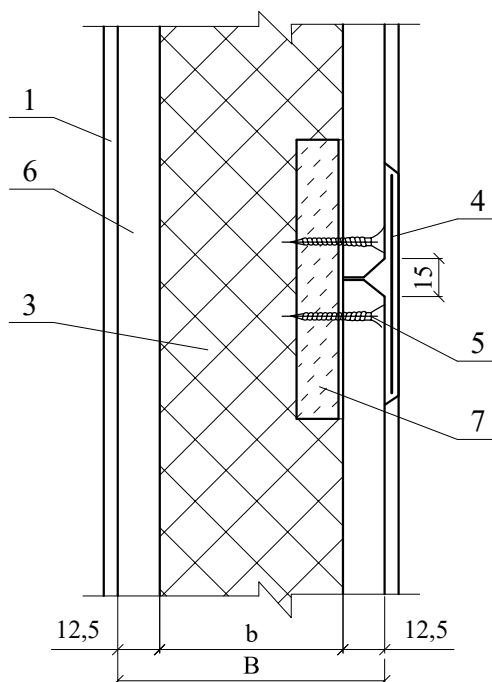
Лист

13

9.1
ПД-101



9.2
ПД-101



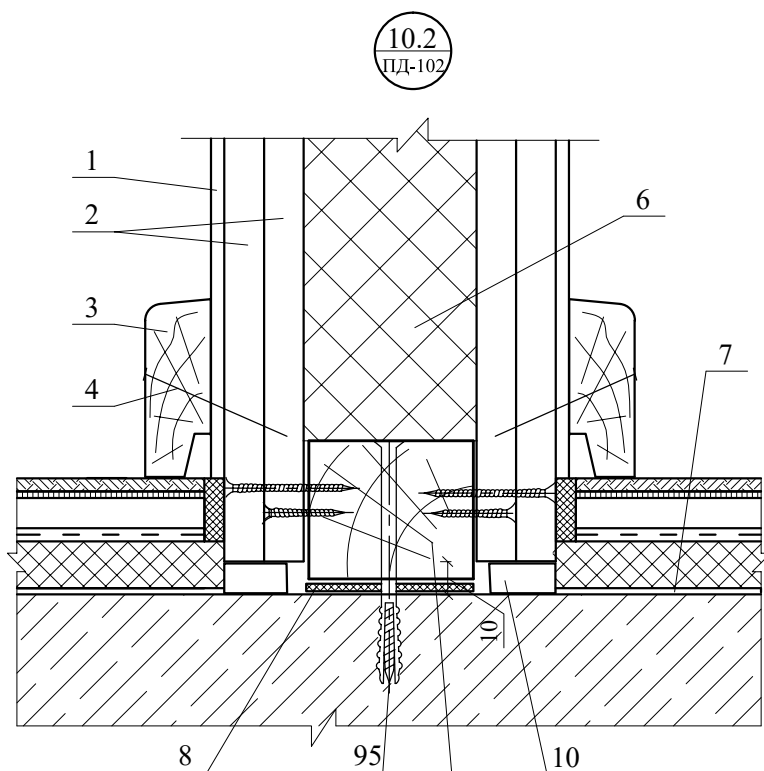
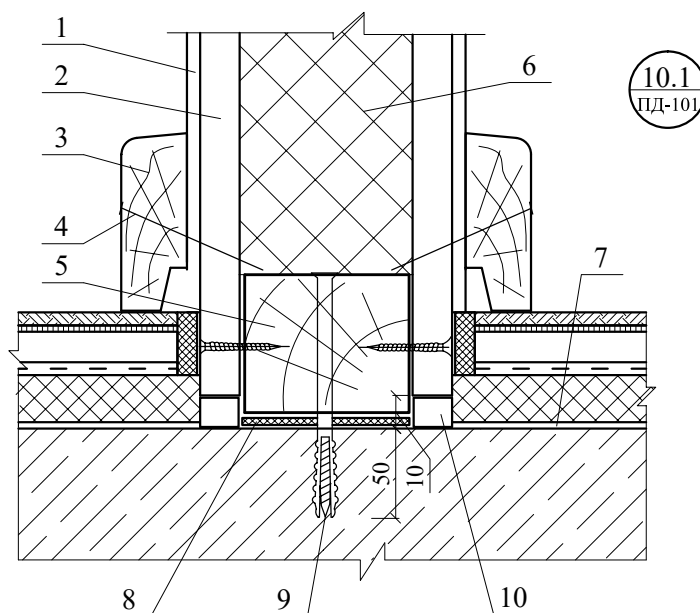
1 - шпаклёвка; 2 - брус $b \times 50$ в местах горизонтального стыка листов; 3 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart; 4 - армирующая стеклотканевая лента; 5 - шуруп $3,8 \times 32$; 6 - лист ГКЛ или ГВЛ; 7 - полоса из листа фанеры 100×10 мм.

УЗЛЫ 9.1, 9.2 Крепление листов
ГКЛ или ГВЛ

ООО "ПАРОК"
М27.17/2018-2-10

Лист

14



1 - шпаклёвка; 2 - лист ГКЛ или ГВЛ; 3 - плинтус; 4 - шуруп 4,2x62; 5 - брус bх40; 6 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart; 7 - подсыпка из кварцевого песка; 8 - лента уплотнительная; 9 - дюбель-гвоздь с шагом 600 мм; 10 - шовный герметик.

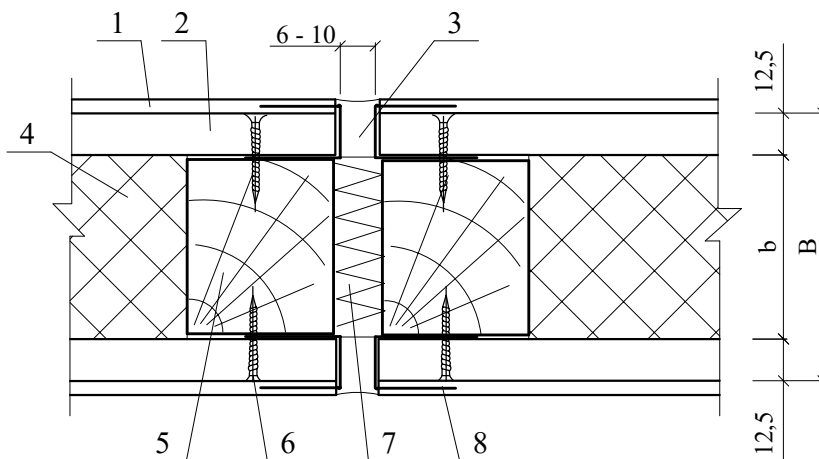
УЗЛЫ 10.1, 10.2 Примыкание
перегородки к полу

ООО «ПАРОК»
М27.17/2018-2-10

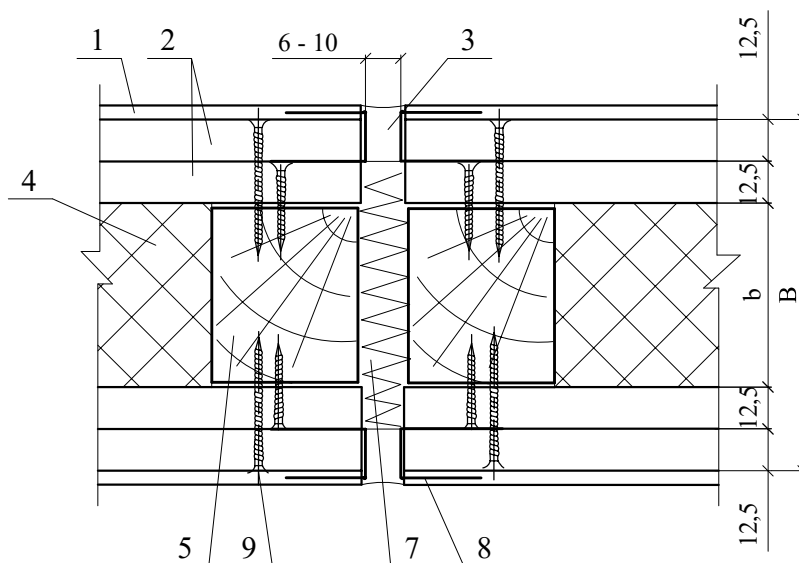
Лист

15

11.1
ПД-101

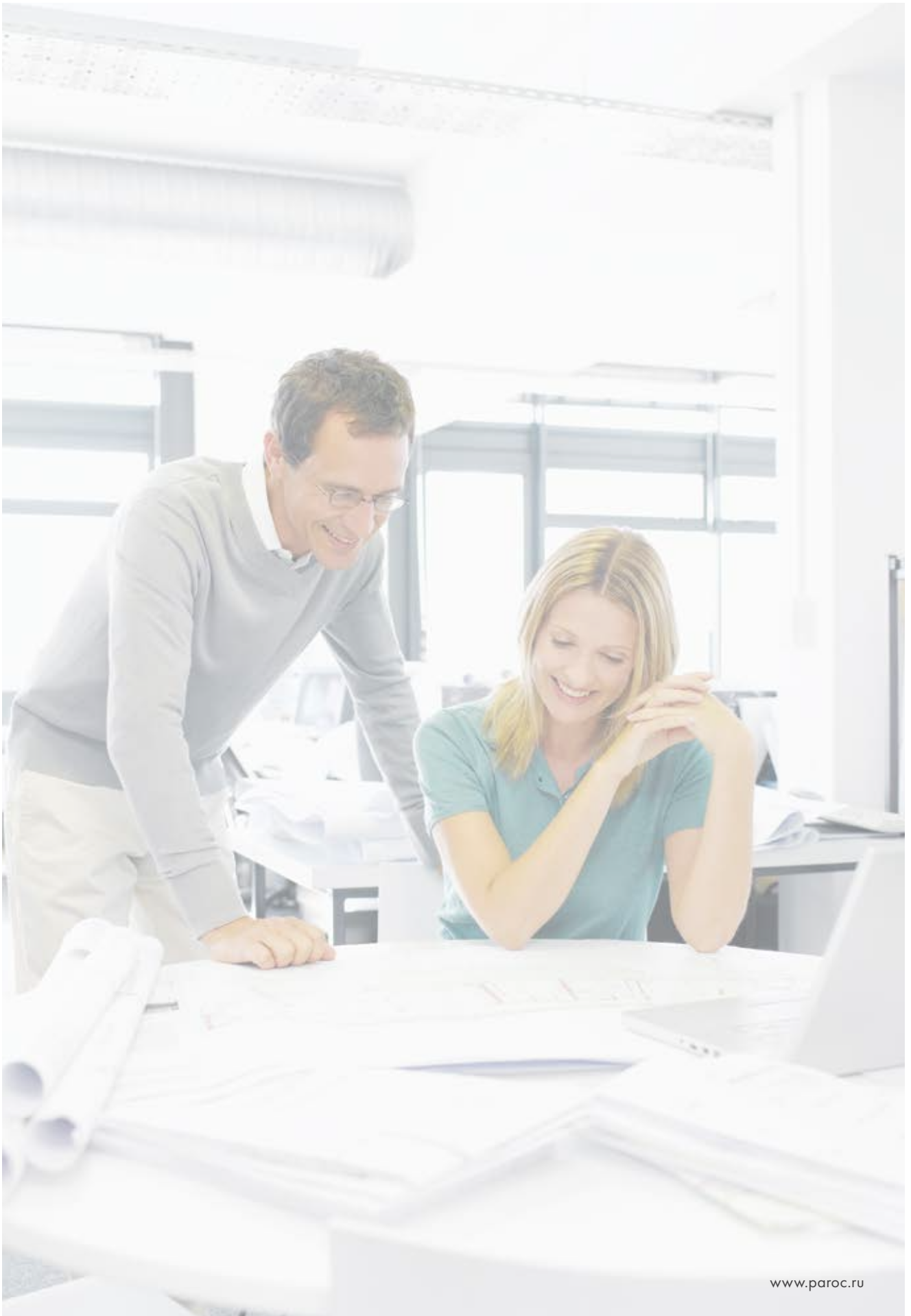


11.2
ПД-102



1 - шпаклёвка; 2 - лист ГКЛ или ГВЛ; 3 - шовный герметик; 4 - теплоизоляция из минераловатных плит PAROC eXtra, PAROC eXtra plus, PAROC eXtra Smart; 5 - брус bх40; 6 - шуруп 3,8х32; 7 - вставка из минераловатных плит PAROC; 8 - торцевой профиль ПБ1; 9 - шуруп 3,8х51.

УЗЛЫ 11.1, 11.2 Деформационный шов перегородки	ООО «ПАРОК» M27.17/2018-2-10	Лист 16
--	---------------------------------	------------





DURABLE



REUSABLE



**SOUND
REDUCING**



FIRE PROOF



**MOISTURE
PROOF**



SAFE



**ENERGY
EFFICIENT**

PAROC® предлагает энергоэффективные и пожаробезопасные теплоизоляционные решения из каменной ваты для строительства и ремонта зданий, судов и морских сооружений, акустической изоляции и других промышленных применений. За продукцией стоят 80-летний опыт и знания в сфере производства каменной ваты, подкрепленные компетенцией и инновациями в области технической изоляции.

Направление «Строительная изоляция» предлагает широкий ассортимент продукции и решений для любого вида теплоизоляции зданий. Строительная изоляция используется для огнезащиты, тепло- и звукоизоляции наружных стен, кровли, пола и фундамента, а также для межэтажных перекрытий и внутренних перегородок. Ассортимент включает акустические потолочные и стеновые панели для контроля звукоизоляции в помещении, а также решения для контроля уровня шума в промышленных условиях.

Направление «Техническая изоляция» предлагает огнезащиту, тепло- и звукоизоляцию для систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, решения по изоляции для технологических процессов и трубопроводов, промышленного оборудования, судостроения и морских сооружений.

С дополнительной информацией можно ознакомиться на сайте www.paroc.com.

Отказ от ответственности

Содержащаяся в настоящем документе информация предоставляется бесплатно, без каких-либо обязательств и под личную ответственность получателя. Поскольку условия использования могут различаться и находиться вне нашего контроля, Paroc не несет ответственности за точность или надежность данных, связанных с конкретными видами использования любого продукта, описанного в настоящем документе. Paroc оставляет за собой право изменять этот документ без предварительного уведомления.
© Paroc 2020