

ООО «СТРОЙ-ТОРГ»

443022, г. Самара,
пр-кт Кирова, д. 10, кабинет 6

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«СТРОЙ-ТОРГ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ООО «СТРОЙ-ТОРГ»

_____/Тимонин Н.О./

«____» _____ 2023 г.

**СИСТЕМЫ НАРУЖНОЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ
ФАСАДОВ ЗДАНИЙ «ПОЛИМЕР МВС»
И «ПОЛИМЕР ППС»**

Проектная документация
«Альбом технических решений»

43.29.11. 76902129.2023 АТР

Дата введения: 01.08.2023

Самара
2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения	4
2 Нормативные ссылки	4
3 Термины и определения	5
4 Назначение и область применения систем	6
5 Принципиальное описание и требования к компонентам систем	7
6 Основные технические решения, обеспечивающие надёжность и безопасность	13
7 Общие рекомендации при устройстве систем	14
8 Регламент производства работ	15
9 Прилагаемые узлы	26
10 Требования безопасности	26
Приложение	
Рис. 1 Устройство утепления здания в системе «Полимер МвС»	27
Рис. 2 Устройство утепления здания в системе «Полимер ПпС»	28
Рис. 3 Устройство наружных углов	29
Рис. 4 Расстановка дюбелей	30
Рис. 5 Устройство противопожарных рассечек	31
Рис. 6 Устройство противопожарных рассечек в районе эвакуационного выхода	32
Рис. 7 Устройство противопожарных рассечек на «глухих» стенах	32
Рис. 8 Установка плит утеплителя в районе оконных проёмов	33
Рис. 9 Установка стеклотканевых сеток в районе оконных проёмов	33
Рис. 10 Установка плит утеплителя в районе оконных проёмов	34
Рис. 11 Установка стеклотканевых сеток в районе оконных проёмов	34
Рис. 12 Устройство противопожарных рассечек. Внутренний угол. Фрагмент 1	35
Рис. 13 Устройство противопожарных рассечек. Внутренний угол. Фрагмент 2	36
Рис. 14 Устройство противопожарных рассечек. Внутренний угол. Фрагмент 3	37
Рис. 15 Утепление внутри остекленных балконов (лоджий)	38
Рис. 16 Устройство противопожарных рассечек в районе остекленного балкон	39
Рис. 17 Устройство противопожарных рассечек в районе пожарной маршевой лестницы	40
Рис. 18 Устройство противопожарных рассечек в районе пожарной лестницы	40
Рис. 19 Устройство утепления при примыкании к горючей кровле	41
Рис. 20 Устройство утепления при примыкании к кровле	41

Рис. 21 Устройство утепления цокольной части здания	42
Рис. 22 Устройство утепления цокольной части здания с применением экструдированного пенополистирола	43
Рис. 23 Устройство утепления на балконах (лоджиях)	44
Рис. 24 Устройство примыкания к кровле снизу	44
Рис. 25 Устройство утепления по парапету здания	45
Рис. 26 Устройство примыкания к другой фасадной системе на прямой поверхности	46
Рис. 27 Устройство примыкания к другой фасадной системе	47
Рис. 28 Устройство утепления вокруг оконного проема (нижний откос)	48
Рис. 29 Устройство утепления вокруг оконного (дверного) проема (верхний и боковые откосы)	49
Рис. 29.1 Устройство утепления вокруг оконного (дверного) проема (верхний и боковые откосы)	50
Рис. 30 Устройство деформационного шва (горизонтального)	51
Рис. 31 Устройство деформационного шва углового	52
Рис. 32 Устройство коммуникационного канала	52
Рис. 33 Устройство утепления со штукатуркой утеплителя по металлической сетке	53
Рис. 34 Устройство утепления со штукатуркой утеплителя по металлической сетке вокруг оконного (дверного) проема (верхний и боковые откосы)	53
Рис. 35 Устройство утепления с выравнивающими вставками при отклонении плоскости стены	54

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Системы наружной теплоизоляции фасадов зданий «Полимер ПпС» и «Полимер МвС» с наружными штукатурными слоями (далее по тексту - системы) используются для наружного утепления и декоративной отделки фасадов существующих, строящихся, реконструируемых зданий, изменения и дополнения их, создания нового архитектурного облика здания.

1.2 Объектом настоящего документа являются комплекты изделий и материалов для создания систем, разработанных и поставляемых ООО «СТРОЙ-ТОРГ»:

443022, г. Самара, пр-кт Кирова, д. 10, кабинет 6

Тел. 88007003423

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Альбом разработан с учётом требований следующих нормативных документов:

ГОСТ 12.1.009-2017. Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Термины и определения

ГОСТ 12.1.019-2017. Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

ГОСТ 12.1.033-81. Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Термины и определения

ГОСТ 12.1.044-89. Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 12.2.007.0-75. Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.009-76. Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности

ГОСТ 27321-2018. Леса стоечные приставные для строительно-монтажных работ. Технические условия

ГОСТ 27372-87. Люльки для строительно-монтажных работ. Технические условия

ГОСТ 31251-2008. Стены наружные с внешней стороны. Метод испытаний на пожарную опасность

ГОСТ 31913-2011. Материалы и изделия теплоизоляционные. Термины и определения

ГОСТ Р 12.3.049-2017. Система стандартов безопасности труда. Строительство. Работы на

высоте. Термины и определения

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

ГОСТ Р ИСО 6707-1-2020. Здания и сооружения. Общие термины

СП 15.13330.2020. Каменные и армокаменные конструкции

СП 17.13330.2017. Кровли

СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия

СП 28.13330.2017. Защита строительных конструкций от коррозии

СП 48.13330.2019. Организация строительства

СП 49.13330.2010. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования

СП 50.13330.2012. Тепловая защита зданий

СП 54.13330.2022. Здания жилые многоквартирные

СП 55.13330.2016. Дома жилые одноквартирные

СП 56.13330.2021. Производственные здания

СП 70.13330.2012. Несущие и ограждающие конструкции

СП 71.13330.2017. Изоляционные и отделочные покрытия

СП 112.13330.2011. Пожарная безопасность зданий и сооружений

СП 117.13330.2011. Общественные здания административного назначения

СП 118.13330.2022. Общественные здания и сооружения

СП 131.13330.2020. Строительная климатология

СП 293.1325800.2017. Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штукатурными слоями

СП 379.1325800.2020. Общежития. Правила проектирования

МДС 55-1.2005. Стены с теплоизоляцией из пенополистирола и минераловатных плит с отделочным слоем из тонкослойной штукатурки. Материалы для проектирования и рабочие чертежи узлов

3 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем Альбоме технических решений применены термины и определения по ГОСТ Р ИСО 6707-1, ГОСТ 31913, ГОСТ Р 56707, ГОСТ Р 12.3.049, ГОСТ 12.1.033 и ГОСТ 12.1.009.

4 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМ

4.1 Системы могут применяться для устройства фасадов зданий при условии соответствия входящих в комплект материалов и изделий, технологии и контроля качества монтажа требованиям конструкторской и технологической документации ООО «СТРОЙ-ТОРГ», в т. ч. приведенным в настоящем альбоме технических решений, а также нормативной и утвержденной проектной документации на строительство.

4.2 Системы могут применяться на вновь строящихся и реконструируемых зданиях и сооружениях различных уровней ответственности высотой в соответствии с действующими строительными правилами на здания конкретного назначения, всех классов пожарной опасности по «Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности» (№ 123-ФЗ от 22.07.2008), за исключением зданий классов функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1 в следующих районах и местах строительства:

- относящихся к различным ветровым районам по СП 20.13330.2016 с учётом расположения, высоты и конструктивных особенностей возводимых зданий и сооружений, а также типа местности;
- с различными температурно-климатическими условиями по СП 131.13330.2020 и сухой, нормальной и влажной зонах влажности по СП 50.13330.2012 при температурах на поверхности декоративно-защитной штукатурки от минус 40 °С до плюс 80 °С;
- с неагрессивной, слабоагрессивной и средне-агрессивной окружающей средой согласно СП 28.13330.2017.

4.3 Класс пожарной опасности вышеуказанных систем по критериям оценки ГОСТ 31251 соответствует К0. В соответствии с СП 112.13330.2011 областью применения вышеуказанной системы являются здания и сооружения всех степеней огнестойкости, всех классов функциональной и конструктивной пожарной опасности С0, за исключением (для системы «Полимер ПпС») зданий класса функциональной пожарной опасности Ф1.1, школ и внешкольных учреждений класса Ф4.1. Таким образом, указанные системы можно применять в соответствии с вышеперечисленными нормативами на зданиях всех классов пожарной опасности со следующими ограничениями по высоте:

- здания жилые многоквартирные по СП 54.13330.2022 - до 75 м (25 этажей);
- общежития по СП 379.1325800.2020 - до 50 м (16 этажей);
- общественные здания и сооружения по СП 118.13330.2022 - до 50 м (16 этажей);
- административные здания и сооружения по СП 117.13330.2011 - до 50 м (16 этажей);
- дома жилые многоквартирные по СП 55.13330.2016 - без ограничений;
- производственные здания по СП 56.13330.2021 - до 54 м;
- складские помещения по СП 56.13330.2021 - до 36 м.

П р и м е ч а н и е - Высота здания определяется высотой расположения верхнего этажа (включая мансардный), не считая верхнего технического этажа, а высота расположения этажа определяется разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене. Стены с теплоизоляцией и защитно-декоративным штукатурным слоем системы относятся с внешней стороны к классу пожарной безопасности К0 и могут применяться в зданиях высотой до 100 м всех степеней огнестойкости по СП 112.13330.2011, классов пожарной опасности С0 по СП 112.13330.2011.

4.4 Системы пригодны для применения в строительстве зданий (сооружений) при условии, что нагрузки и воздействия на проектируемый объект, элементы систем и их соединения соответствуют требованиям настоящего альбома технических решений и в обосновывающих документах.

5 ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ И ТРЕБОВАНИЯ К КОМПОНЕНТАМ СИСТЕМ

5.1 Системы состоят из следующих основных элементов:

- базовый клеевой состав для приклеивания плит утеплителя к изолируемой поверхности и создания армирующего штукатурного слоя;
- утеплитель:
 - плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем в системе «Полимер МвС»;
 - плиты пенополистирольные, полосы и фрагменты из минераловатных плит в системе «Полимер ПпС»;
- тарельчатые дюбели для механического крепления плит утеплителя;
- армирующая сетка из стеклянного волокна (далее - стеклосетка «основная»);
- декоративно-защитная штукатурка.

5.2 При устройстве систем также предусмотрено применение следующих материалов, при рекомендации специалистов ООО «СТРОЙ-ТОРГ»:

- грунтовок;
- цветопрайма;
- ПВХ уголков;
- уплотняющих шнуров типа «Вилотерм» или лент;
- для деформационных швов перфорированных уголковых профилей из металла или пластмасс;
- герметиков;
- цокольных металлических профилей (шин);
- анкерных дюбелей для крепления шин;

- компенсаторов;
- металлических сливов, подоконников, козырьков.

5.3 Закрепленные в соответствии с проектом на строительство здания (сооружения) элементы образуют фасадную систему с тонким наружным штукатурным слоем.

5.4 Общая спецификация основных элементов, изделий и деталей, применяемых в системах, включая покупные изделия, приведена в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 - Общая спецификация основных элементов, изделий и деталей, применяемых в системах

№ п/п	Наименование продукции	Марка	Назначение	Изготовитель	НД или ТС на продукцию
1	2	3	4	5	6
1	Штукатурный материал	Termo mineral 122	Приклеивание плит утеплителя к основанию и базовый штукатурный слой	ООО «СТРОЙ-ТОРГ»	ТС № 3610-12
2	Анкерные дюбели	SDF, SDP	Крепление цокольных шин к ограждающим конструкциям	«EJOT Holding GmbH&Co.KG», Германия	ТС № 3368-11
		SXS, FUR		«Fischerwerke Artur Fischer GmbH &Co. KG», Германия	ТС № 3066-10
		MBK, MBRK, MBRK-X		Mungo Befestigungstechnik AG, Швейцария	ТС № 2745-10
3	Плиты пенополистирольные	ПСБ-С-25Ф ПСБ-С-25	Основной тепло-изоляционный слой	ОАО «Мосстрой-пластмасс» ЗАО «ЕТ-Пласт» ООО «ФТТ-Пластик» ОАО «ТИ-ГИ-КНАУФ»	ГОСТ 15588
		KNAUF Therm Facade		ОАО «КНАУФ-гипс»	ТУ 2244-0035 0934765-2002
		ПСБ-С-25		ОАО «Мосстрой-пластмасс»	ГОСТ 15588, ТУ 2244 05104001232 99

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
4	Плиты из минеральной (каменной) ваты на синтетическом связующем	ФАСАД БАТТС	Теплоизоляционный слой в системе «Полимер МвС» и Противопожарные расщепки и окантовки в системе «Полимер ПпС»	ООО «Роквул- Север»	ТС № 3277-11
		ФАСАД БАТТС Д			
		ТЕХНОФАС,		ООО «ЗАВОД ТЕХНО»	ТС № 2918-10
		ТЕХНОФАС			
		ДВУХСЛОЙНАЯ			
		BASWOOL ФАСАД		ООО «Агидель»	ТС № 3514-12
		FACADE BATTS,		«ROCKWOOL Poska Sp.z.o.o», Польша	ТС № 3161-10
		FACA-DE BATTS D			
		ФАСАД БАТТС,		ЗАО «Завод Минеральная вата»	ТС № 3088-10
		ФАСАД БАТТС Д,			
5	Тарельчатые дюбели	ФАСАД ЛАМЕЛЛА	Механическое крепление плит утеплителя	«PAROC Group Oy», Финляндия «UAB PAR OC», Литва «PAROC Polska Sp. z.o.o.», Польша	ТС № 3460-11
		PAR OC FAS4 PAR OC FAL 1		ЗАО «Завод Минплита»	ТС № 2323-09
		ЛАЙНРОК ФАСАД		ООО «Изомин»	ТС № 2954-10
		Изомин Фасад		ЗАО «Завод нестандартного оборудования и металлоизделий»	ТС № 3180-11
		IZOVOL Ф-150		ОАО «Гомель - стройматериалы», Беларусь	ТС № 2706-09
		ФАСАД 12,		ОАО «ТИЗОЛ»	ТС № 3190-11
		ФАСАД 15			
		EURO-Фасад			
		STR U, SDM, SPM		«EJOT Holding GmbH&Co.KG», Германия	ТС №3154-10
		KI		ООО «Кельнер»	ТС № 2907-10
5	Тарельчатые дюбели	Termoz PN8, Termofix PN8			ТС № 3098-10
		Termoz 8, Termoz 8L, Termoz 8U, Termoz 10L, Termoz 10P		«Fischerwerke Artur Fischer GmbH &Co. KG», Германия	ТС № 2485-09

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
6	Сетки из стек- лянного во- локна с щело- честоклой поли- мерной про- питкой	TG 15, TG 17/1 TG 22	Армирование ба- зового штукатур- ного слоя	«TG-Textilglas GmbH», Германия	ТС № 2365-09
		SSA-1363-SM SSA-1363-4SM SSA-1111 -SM		«A/S Valmieras stikla skiedra», Латвия	ТС № 3000-10
		R131, R267, R275		«Saint-Gobain Vertex a.s.», Чехия	ТС № 2237-08
7	Декоративная штукатурная смесь	Декоративные шту- катурки т.м. «Megapolimer»: Freska Koroed с эф- фектом «Короед», Freska Shuba с эф- фектом «Шуба», Art fasad с эффектами «Короед Лайт», «Короед», «Сахара», «Сахара Бархан», «Файн», «Бриз», Art fasad силикатно-си- ликоновая с эффек- тами «Короед Лайт», «Короед», «Сахара», «Сахара Бархан», «Файн», «Бриз»	Наружный (фи- ниш) слой си- стемы	ООО «СТРОЙТОРГ»	ТС № 3610-12

5.5 Указанные в таблице 1 покупные материалы и изделия применяют с учётом данных, приведенных в соответствующих ТС и рекомендациях поставщиков.

5.6 В системах допускается применение других компонентов, если они аналогичны ук-
азанным в таблице 1 компонентам по назначению, области применения, техническим свойствам
и на них имеются национальные стандарты и/или технические свидетельства, подтверждающие
их пригодность для применения в подобных системах.

5.7 Решение о возможности и условиях применения в системах таких компонентов прини-
мает проектная организация заказчика по согласованию с разработчиком систем ООО «СТРОЙ-
ТОРГ», с учётом требований настоящего альбома технических решений, а также, при необходи-
мости, заключений о пожарной безопасности системы и дополнительных прочностных расчетов.

5.8 Технические характеристики компонентов должны соответствовать данным, приве-
дённным в таблицах 2-6.

Таблица 2 - Технические требования к затвердевшим материалам – штукатурный материал и декоративная штукатурная смесь

Наименование показателя	Ед. изм.	Штукатурный материал	Декоративная штукатурная смесь
Плотность	кг/м ³	1800	1900
рН водной вытяжки, не менее	—	9,7	9,5
Прочность сцепления (адгезия) с бетоном, не менее	МПа	1,5	
Ударостойкость, не менее	Дж	10	
Расчетный коэффициент паропроницаемости, не менее	мг/(м·ч·Па)	0,07	
Морозостойкость, не менее	циклы	200	

Таблица 3 - Технические требования к пенополистирольным плитам

Наименование показателя	Ед. изм.	Требуемое значение
Плотность	г/см ³	15,1-25,0
Прочность на сжатие при 10% линейной деформации, не менее	МПа	0,10
Предел прочности при изгибе, не менее	МПа	0,16
Водопоглощение по объему за 24 ч, не более	%	2
Расчетные коэффициенты теплопроводности при условиях эксплуатации А и Б	Вт/м·°С	определяют на основании результатов испытаний по СП 23-101- 2004 (приложение Е)
Расчетный коэффициент паропроницаемости, не менее	мг/(м·ч·Па)	0,05
Группа горючести	—	ГЗ
Время самостоятельного горения	с	1

Таблица 4 - Технические требования к минераловатным плитам

Наименование показателя	Требуемое значение					
	BASWOOL ФАСАД	ФАСАД БАТТС	FAS4 (PAL4)	NOBASIL TF	FACADE BATTS	Fasotherm PF
1	2	3	4	5	6	7
Плотность, кг/м ³	135-175	140-180	140±10%	150±10%	128-163	130±10%
Прочность на сжатие при 10% линейной деформации, кПа, не менее	45	45	40	40	45	90
Прочность на сжатие при 10% линейной деформации после сорбционного увлажнения, кПа, не менее	—	40	35	35	40	80
Прочность на отрыв слоёв, кПа, не менее	15	15	15	15	15	15

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7
Расчетные коэффициенты теплопроводности при условиях эксплуатации А и Б, Вт/м°С, не более:						
ХА,	0,038	0,042	0,042	0,045	0,0475	0,046
ХБ	0,040	0,045	0,045	0,048	0,050	0,049
Расчетный коэффициент паропроницаемости, мг/ (м·ч·Па), не менее	0,3					

Т а б л и ц а 5 - Технические требования к армирующей сетке

Наименование показателя	Требуемое значение						
	R131	R275	ССКО 5х5	SD 4418	SD 4420	SSA- 1363-S	SD 4512
Масса 1 м ² номинальная, г	160	343	160	149	161	150	327
Толщина номинальная сетки, мм	0,47	0,9	0,36	0,48	0,5	0,36	0,85
Номинальный размер ячеек, мм	3,5х3,5	6,0х6,0	5,0х5,0	4,0х5,5	4,0х5,0	4,0х4,0	7,0х6,0
Разрывная нагрузка в исходном состоянии, Н/5 см, не менее:							
- по основе	1900	3800	1750	2000	2000	1700	4000
- по утку	1900	3500	1750	1800	2000	2100	5500
Разрывная нагрузка после «быстрого теста», Н/5 см, не менее:							
- по основе	1250	2300	1100	1200	1200	1100	2400
- по утку	1250	2300	1100	1100	1200	1250	3300

Т а б л и ц а 6 - Технические требования к пластиковым дюбелям

Вид дюбеля	Материал ограждающей конструкции	Глубина анкеровки, мм	Длина дюбеля, мм	Диаметр, мм		Выдерживающее усилие, кН, не менее	Момент сопротивления на изгиб, Н·м, допускаемый	
				дюбеля	шляпки		сердечник из нержавеющей стали	сердечник из стали с антикоррозионным покрытием
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Винтовой с обычной распорной зоной	Массивный материал (бетон, кирпич и камни керамические полнотелые, кирпич и камни	50	100-340	8; 10	60	0,5	6,55	5,82

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Забивной	силикатные полнотелые, трехслойные панели при толщине наружного бетонного слоя не менее 40 мм)	50	27-295	8	60	0,25	3,19	2,83
Винтовой с удлиненной распорной зоной	Пустотелый кирпич и легкий бетон	90	120-340	8; 10	60	0,2	6,55	5,82
Винтовой для пустотелых материалов	Пенобетон, газобетон плотностью от 600 кг/м ³	110	150-340	8	60	0,2	6,55	5,82

5.9 Необходимое количество дюбелей для крепления теплоизоляционных плит определяется расчетом. Минимальное количество дюбелей на 1 м² стены приведено в таблице 7.

Т а б л и ц а 7 - Минимальное количество дюбелей на 1 м² стены

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

5.10 Для герметизации примыканий в системах рекомендуются при согласовании с разработчиком «СТРОЙ-ТОРГ»:

- уплотнительный шнур типа «Вилатерм»;
- герметики:
 - «Silpruf», «SilplusN» (силикон) производства «GE Bayer Silicones», Голландия;
 - «EMFI» PU-15 (полиуретан, акрил-полиуретан) производства «Emfi», Франция;
- компенсатор.

6 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ

6.1 Работы по устройству системы производят после завершения общестроительных работ по возведению стен здания, устройству покрытия, кровли и установке оконных и дверных блоков, а также отделочных работ внутри помещений.

6.2 Наружные стены зданий, на которые монтируется фасадная система, должны быть выполнены с внешней стороны на толщину не менее 60 мм из кирпича, бетона, железобетона и других подобных негорючих материалов плотностью не менее 600 кг/м³ с плотной (без «пустошовки») заделкой негорючими материалами стыков (швов) между конструкциями и/или элементами конструкций наружных стен, не считая деформационных швов и монтажного уплотнения оконных (дверных) блоков.

6.3 Толщина защитно-декоративного покрытия должна быть по всей поверхности системы:

- базовый слой - 2,0-2,5 мм;
- декоративно-защитная штукатурка - 1,2-2,0 мм.

6.4 Механическая безопасность системы, ее прочность и устойчивость при совместном действии статической нагрузки от собственного веса элементов систем и ветровых нагрузок с учетом пульсационной составляющей согласно СП 20.13330.2016 обеспечивается применением теплоизоляционных и отделочных материалов с соответствующими прочностными характеристиками и достаточного количества крепежных элементов.

6.5 Пожарная безопасность систем обеспечивается их пожаро-техническими характеристиками, подтверждёнными **«Протоколом огневых испытаний по ГОСТ 31251 легкой наружной системы теплоизоляции фасадов зданий «Полимер ПпС», ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко (г. Москва) от 30.12.2010 г.**

Подтвержденный испытаниями класс пожарной опасности систем - К0 согласно «Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности» (№ 123-ФЗ от 22.07.2008).

6.6 Возможность соблюдения требований по тепловой защите и температурно-влажностному режиму наружных стен обеспечивается конструктивными решениями по устройству теплоизоляционного слоя с применением теплоизоляционных и отделочных материалов соответствующего качества.

Толщину теплоизоляционного слоя определяют расчётом по СП 50.13330.2012.

6.7 Площадь пенополистирола, незащищенного штукатурным слоем, в процессе выполнения работ в системе «Полимер ПпС», не должна превышать 190 м² при суммарной толщине пенополистирольного утеплителя в системе до 200 мм включительно, высота этой площади не должна превышать 12 м. При выполнении работ одновременно на нескольких участках фасада здания, площадь незащищенного армированным слоем пенополистирола на каждом участке не должна превышать указанного размера, а между участками должны быть обеспечены разрывы не менее 6 м по горизонтали и не менее 6 м по вертикали

7 ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ УСТРОЙСТВЕ СИСТЕМ

7.1 Работы по отделке поверхности материалом торговой марки «Megapolimer» должны

выполняться строительными организациями, имеющими разрешение на данный вид строительной деятельности, работники которых прошли специальное обучение.

Общие указания - по СП 293.1325800.2017, ГОСТ Р 56707 и МДС 55-1.2005.

7.2 Начинать производство работ необходимо с визуального осмотра качества подготовленного строительного основания, для выбора правильного монтажа утеплителя по системам, законченных всех строительных видов работ: (включая земляные (для монтажа лесов), кровельные, монтаж стеклоблоков и т. д.), определения последовательности захваток для монтажа систем с применением строительного оборудования.

Правильно по качеству подготовленное строительное основание здания, является предпосылкой получения необходимых свойств наружной теплоизоляции фасадов.

7.3 Основное условие, которое необходимо соблюдать при производстве работ с системами наружной теплоизоляции - соблюдение температурного режима от плюс 5 °С до плюс 28 °С. В зимний период необходимо устанавливать тепляки, в которых должен быть обеспечен температурный режим и постоянная циркуляция воздуха в течение всего времени производства работ с полимерными материалами: температура подготовленной поверхности и окружающего воздуха должна в течение всего периода высыхания материалов (24 часа) поддерживаться в интервале температур от плюс 5 °С до плюс 28 °С.

7.4 Строительная поверхность к началу работ должна быть подготовлена: она должна быть сухой, чистой, ровной. В течение всего цикла работ должно быть полностью исключено попадание воды на фасад здания.

7.5 Запрещается работать во время дождя и сильного тумана. Необходимо защищать нанесенный материал в течение 24 часов от попадания капельной влаги

7.6 Запрещается наносить материалы систем на влажную, горячую, замерзшую и на неподготовленную поверхность.

7.7 Держать ведра с материалом «Полимер» герметично закрытыми, открывать только в целях эксплуатации.

7.8 С материалами необходимо работать в перчатках и защитных очках.

При попадании их на кожу возможно легкое раздражение. В случае попадания в глаза и на кожу - смывать большим количеством воды.

8 РЕГЛАМЕНТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

8.1 Требования к строительной поверхности

8.1.1 На здании должны быть окончательно установлены окна, кровля, отливы, парапетные свесы, крепежи под водосточные трубы и прочие коммуникации, с учетом толщины теплоизоляционной системы и отклонений стен здания от вертикальности, а также завершены при отделке внутренних помещений все «мокрые» процессы (именно: заливка стяжек полов в

квартирах, на лоджиях, балконах и т. д.).

8.1.2 При новом строительстве здания и незавершенных циклах кровельных, сварочных работ и монтажу окон, остекления балконов, отливов, парапетных свесов, витражей, вентилируемых фасадов, время и последовательность производства работ по монтажу систем по захваткам на фасадах здания, необходимо разработать в ППР на совмещение работ и согласовать с производителем систем «СТРОЙ-ТОРГ».

При производстве работ на здании башенного крана, учесть в ППР слепые зоны КБ и ограничения по вылету стрелы.

8.1.3 Перед началом производства работ по монтажу систем необходимо выполнить визуальный осмотр наружных стен и выбрать способ их подготовки.

1 Подготовка строительного основания должна соответствовать СП 70.13330.2012 и СП 12-101-98. Подготовленная строительная поверхность должна быть сухой, структурно крепкой, ровной, расчищенной, обеспыленной, а при необходимости - загрунтованной.

2 При реконструкции здания должны быть удалены все старые металлические крепления (то, что удалить невозможно, должно быть тщательно прокрашено специальными защитными составами), должны быть удалены все остатки предыдущих красок, разрушенной штукатурки. Жировые и ржавые пятна обработать специальными составами для нейтрализации. Подготовленная строительная поверхность должна быть сухой, структурно крепкой, ровной, расчищенной, обеспыленной, при необходимости загрунтованной.

3 Влажность основания должна быть не более 5%.

4 Трещины, углубления и другие подобные дефекты должны быть тщательно очищены и заново оштукатурены или зашпатлёваны.

5 Допустимые отклонения поверхности основания по плоскости не должны превышать более ± 10 мм от вертикали, при проверке двухметровой рейкой; число неровностей плавного очертания не более двух на два метра.

6 Запрещается производить наружную отделку по поверхности, имеющую щелочесодержимые вещества (например: по известковому раствору, оштукатуренные участки, разрушенные водяными потоками от погодных осадков, в результате чего на поверхности строительного основания образовались - грибок, плесень, высолы и т. д.) и по разрушенной штукатурке, без дополнительного восстановления штукатурного слоя из цементного раствора марки 100.

7 После монтажа строительного оборудования (фасадных подъемников и лесов), необходимо выполнить провеску стен шнурками на всю высоту здания, для определения наличия отклонений строительного основания от допустимых норм по качеству, согласно СП 70.13330.2012: для зданий высотой более двух этажей отклонение от вертикальности строительного основания ± 30 мм; отклонение проемов от вертикальной оси ± 20 мм, ширина проемов ± 20 мм, заполнение швов каменной кладки раствором на $-2/+3$ мм.

8 Оштукатуренные поверхности должны соответствовать требованиям СП 71.13330.2017: допустимая толщина однослойной простой штукатурки до 20 мм и простоять 3-4 недели. Не должны содержать дополнительных гипсовых составов, трещин, отслоения поверхности.

9 Геометрические критерии качества штукатурных работ - согласно СП 71.13330.2017. Отклонения от вертикали (горизонтالي) оштукатуренной поверхности не должны превышать при простой штукатурке - 3 мм на 1 м²

Неровности поверхности плавного очертания - не более 3-х на 4 м², глубиной (высотой) до 5 мм.

10 Монолитные и железобетонные поверхности балконных плит, колон, плит перекрытия должны быть очищены от наплывов бетона, раствора, остатков опалубки, срезана арматура (все оставшиеся металлические элементы должны быть прогрунтованы ЭП-057). Швы сопряженных конструкций должны быть полностью заполнены цементным раствором и (или) монтажной пеной на всю глубину, без «пустошовки» и без нахлёста по толщине на бетонные поверхности.

11 Все выявленные дефекты должны быть зафиксированы трехсторонним Актом приемки-сдачи строительного основания под наружную отделку фасадов здания.

12 Выявленные отклонения по вертикали и горизонтали, должны быть зафиксированы в Актах провески и согласованы способы выравнивания поверхности: восстановление штукатурки и (или при большей толщине нежели $\pm 30-50$ мм) приклеивание полос-маяков или фрагментов из пенополистирола необходимой толщины). Пустоты с воздушным зазором более 5 мм между строительным основанием и утеплителем, должны быть замкнутыми и площадь каждой из них не должна превышать 1,5 м².

П р и м е ч а н и е - Запрещается:

- производить наружную отделку поверхности при выполнении сварочных работ на захватках, где монтируется утеплитель.
- консервация закрепленного на стене утеплителя без армирующего слоя.

8.1.4 Установка и крепление подмостей, строительных лесов, фасадных подъемников должны выполняться по проекту производства работ (ППР) в соответствии с ГОСТ 27321, ГОСТ 27372, СП 48.13330.2019 и СП 49.13330.2010.

При монтаже строительного оборудования должны быть учтены толщины изоляционной плиты, существующие архитектурные элементы здания, выступающие декоративные элементы, предусмотренные проектом.

При утеплении цокольной и подвальной части здания с заглублением утеплителя в землю, необходимо откопать траншею, высотой проектного утеплителя, шириной не менее 1м.

При монтаже лесов необходимо учесть, что расстояние от передней кромки лесов должно составлять расстояние, равное толщине изоляционной плиты плюс 300-400 мм. Должен быть обеспечен максимально удобный доступ к любой точке обрабатываемой поверхности. Леса должны заходить за угол здания не менее чем на один пролёт. Крепление лесов к фасаду

осуществлять тонкими крепежными элементами, чтобы при демонтаже лесов не было заплаток на фасаде. Демонтаж лесов, производить сверху вниз, согласно регламенту работ, параллельно с нанесением финишного покрытия. Крепления лесов (анкера) должны извлекаться из фасада полностью.

Резать анкера и оставлять металлические конструкции в «теле» систем запрещается без дополнительной антикоррозийной обработки!

8.1.5 При монтаже фасадных подъемников, необходимо учесть:

- законченный цикл всех видов работ по устройству мягкой кровли с устройством парапетных свесов (шириной равной толщине проектного утеплителя плюс данные отклонения по актам провески), устройству бетонных стяжек у котельных и лифтовых шахт;

- наличие мансардных помещений;
- выступающих декоративных карнизов с выносом более 500 мм по проекту,
- навесов над балконами из профлиста;
- разновысотность секций здания и различие геометрического проектного решения здания в плане;

- наличие на здании других подъемников;
- температурные и деформационные швы по существующему строительному основанию и заполнение швов по проекту здания. В сплошном теплоизоляционном слое устраиваются температурные и деформационные швы по существующим осевым отметкам швов здания:

в системе «Полимер МвС» - через каждые 24 м;

в системе «Полимер ПпС» - через каждые 36 м (рис. 30, 31).

Температурные швы в строительном основании должны быть выполнены согласно СП 15.13330.2020, с заполнением шва упругими прокладками или выложенной каменной кладкой приёмом «в шпунт» или «в четверть»

8.2 Производство работ по устройству систем необходимо вести согласно проектным решениям и технологическому регламенту, разработанным на конкретный объект и согласованным с заказчиком

8.2.1 Производство работ необходимо вести с использованием строительных люлек, строительных лесов, подмостей и других инвентарных средств подмащивания.

8.2.2 После установки строительного оборудования (лесов и фасадных подъемников) перед началом монтажа системы необходимо проверить исходную строительную поверхность шнурками на всю высоту здания для определения мест максимальных отклонений. При наличии отклонений более 10 мм, необходимо провести выравнивание либо путем зачистки (стачивания) пенополистирола в местах наибольшего выпирания основания, либо наклейки «прокладок» из пенополистирола в местах наибольшего западания строительного основания (рис. 35).

8.2.3 Следующим этапом является начало монтажа систем.

Прежде всего, необходимо вывести армирующую щелочностойкую сетку «Основная» в местах примыкания системы к цоколю, окнам, кровле, коммуникациям, балконам, другим сопряженным конструкциям к системам и т.д. (в этих местах сетка должна выходить из-под системы). Один край стеклотканевой сетки фиксируется на подготовленном строительном основании тонкой полосой (шириной минимум 50 мм) на полимерцементном растворе штукатурный материал. Другой край выводится в направлении примыкания (он будет охватывать край изоляционной плиты). Торец плиты также промазывается клеевым составом.

При раскрое сетки на полосы, необходимо учесть проектную толщину утеплителя и (или) прилегающих декоративных элементов с учетом коэффициента расхода.

8.2.4 Монтаж системы осуществляется послойно. Плиты теплоизоляционного материала устанавливаются снизу вверх с соблюдением правил перевязки швов: зубчатая перевязка на углах здания (рис. 3), обрамление оконных и дверных проемов плитами (рис. 5, 6, 8, 9).

8.2.5 Приклеивание пенополистирольных плит.

Подготовка полимерцементного раствора штукатурный материал к работе выполняется согласно регламента работ.

Существует два способа нанесения полимерцементного раствора:

1 Способ «Гребенкой» (приклеивание на ровные поверхности).

Металлической теркой из нержавеющей стали или шпателем, на всю приклеиваемую поверхность плиты утеплителя нанести полимерцементный раствор, снять излишки материала (получится гребенчатая поверхность).

После этого производить приклеивание плиты к поверхности.

Способ сплошного приклеивания применяется для приклеивания «рассечек» и «окантовок» из минераловатных плит в системе «Полимер ПпС».

2 Способ «Маячковый» (приклеивание на ровные и на неровные поверхности).

Первый вариант:

- металлической теркой из нержавеющей стали дискретно нанести полимер - цементный раствор по периметру плиты полосу шириной около 50 мм и толщиной около 10 мм, отступив от края плиты 20-50 мм (толщина раствора зависит от качества подготовленной строительной поверхности и глубины западающих участков, относительно уровня по вертикали и горизонта ли). Затем, нанести посередине плиты 6-8 маячков - «куличиков», создавая общую площадь клеевого контакта со строительным основанием не менее 40%.

Второй вариант (приклеивание на неровные поверхности выравнивающих вставок (рис. 35):

Сразу после нанесения полимерцементного раствора, плиты приклеиваются и выравниваются легким нажимом и простукиванием, для равномерного распределения клея. Контроль

плоскости поверхности утеплителя, выполняется уровнем и 2-х метровой рейкой.

Через 24 часа после приклеивания, при незначительных отклонениях ± 5 мм на 2-х метровую рейку по горизонтали и вертикали, необходимо выполнить зашкуривание (стачивание) пенополистирольных плит специальными терками

Края плит должны быть полностью состыкованы. Оставшиеся щели более 2 мм, заполняются полосками, вырезанными из пенополистирольной плиты.

Не допускается склеивание торцов плит и выступающие остатки раствора.

При наличии пустот (воздушных зазоров) толщиной 5 мм и более, между строительным основанием и пенополистирольным утеплителем, площадь каждой из них не должна превышать $1,5 \text{ м}^2$.

8.2.6 Устройство противопожарных рассечек.

Устройство противопожарных рассечек производится с соблюдением следующих требований:

1 На зданиях более двух этажей через промежутки, равные высоте этажа, по всей длине фасада, в уровне верхних откосов оконных (дверных) проемов первого и второго этажей, устанавливаются горизонтальные поэтажные противопожарные рассечки из минераловатных плит шириной 150 мм той же толщины, что и основной утеплитель (рис. 4, 5, 7, 8, 12-14).

2 Все проёмы по периметру должны обрамляться полосами из минераловатных плит той же толщины, что и основной утеплитель, шириной не менее 150 мм (рис. 4, 7, 13), а места ввода коммуникаций - полосами шириной не менее 100 мм (рис. 32).

3 Участки наружных стен по периметру всех эвакуационных выходов из здания (входов в офисы) должны выполняться на ширину не менее 1 м от каждого откоса выхода с применением в качестве утеплителя негорючих минераловатных плит (рис. 6).

4 Участки стен в пределах воздушных переходов, ведущих в незадымляемые лестничные клетки типа Н1, в пределах остекленных лоджий и балконов должны выполняться с применением в качестве утеплителя негорючих минераловатных плит, либо плит пенополистирола при условии защиты пенополистирола цементно-песчаной штукатуркой толщиной не менее 20 мм по стальной сетке с креплением ее стальными закладными деталями непосредственно к строительному основанию (рис. 33, 34).

5 Участки стен, образующие внутренние вертикальные углы здания, (включая внутренние углы, образуемые стенами и внешней стороной ограждения лоджий / балконов), при наличии в одной из них оконных проемов (дверных проёмов балконов, мусоросборников, трансформаторных и т. д.), расположенных на расстоянии 1,5 м и менее от этого угла, должны выполняться от внутреннего угла в направлении стены с указанным проемом - на расстояние не менее 1,5 м и на всю высоту здания с применением в качестве утеплителя негорючих минераловатных плит; от внутреннего угла в направлении противоположной стены - на расстояние не менее 1,0 м и на всю

высоту здания с применением в качестве утеплителя негорючих минераловатных плит (рис. 12, 13, 15, 16).

6 Участки стен, образующие внутренние углы здания, (включая внутренние углы, образуемые стенами и ограждением остекленных лоджий/балконов), при наличии в каждой из них оконных проемов (дверных проемов балконов, мусоросборников, трансформаторных и т. д.), расположенных на расстоянии 1,5 м и менее от этого угла, должны выполняться на расстояние не менее 1,5 м в обе стороны от внутреннего угла и на всю высоту здания с применением в качестве утеплителя негорючих минераловатных плит (рис. 12, 13).

7 При расстоянии между смежными проемами этажа, а также между углом здания и ближайшим проемом более 1,5 м, «промежуточные» поэтажные рассечки из негорючих минераловатных плит в уровне верхних откосов проемов допускается выполнять в пределах этих участков (за исключением 1-го и 2-го этажей здания) дискретными, продлевая за пределы проема на расстояние не менее 0,75 м в сторону соответствующего бокового простенка (рис. 14).

При расстоянии от внутреннего угла до ближайшего вертикального откоса оконного проема более 1,5 м утепление наружных стен следует выполнять в соответствии со стандартным техническим решением, представленным в настоящем Альбоме технических решений.

8 Система теплоизоляции должна начинаться на нижней и заканчиваться на верхней отметках ее применения сплошной «концевой» рассечкой из негорючих минераловатных плит по всему периметру здания; высота поперечного сечения рассечек не менее 150 мм (рис. 5, 7).

9 На «глухих» (без проёмов) стенах здания «промежуточные» поэтажные рассечки из негорючих минераловатных плит, за исключением располагаемой на высоте 2,5-3,0 м и 5,0-6,0 м от нижней отметки применения системы на этих участках, допускается не устанавливать при условии, что расстояние до ближайшего здания составляет не менее 16 м; в противном случае систему теплоизоляции следует выполнять со всеми поэтажными рассечками и с учетом требований нижеследующего подпункта настоящего Альбома технических решений (Рис. 7).

10 При применении системы от уровня отмостки здания допускается устанавливать (поднимать над нижним торцом системы) нижнюю «концевую» рассечку из негорючих минераловатных плит на высоту не более 0,75 м (уровень верхней грани рассечки), считая от уровня отмостки здания.

11 В разновысоких зданиях вышеуказанные «концевые» рассечки должны устанавливаться в уровнях нижней и верхних отметок применения системы на фасаде конкретной секции здания, по всей длине фасада секции, а также в уровне нижнего торца системы теплоизоляции вышележащей секции над кровлей нижележащей секции, по всей длине их примыкания.

При наличии в здании участков с разновысокой кровлей последняя должна выполняться по всему контуру сопряжения с примыкающей к ней сверху системой теплоизоляции, в том числе и на «глухих» (без проемов) участках фасада, в соответствии с СП 17.13330.2017 (как

«эксплуатируемая») на расстоянии не менее 2 м от границы их сопряжения; в противном случае, а также в случае примыкания системы теплоизоляции к «неэксплуатируемой» кровле (участку кровли) нижерасположенного смежного здания, в качестве утеплителя в системе на высоту не менее 3,5 м от границы их сопряжения, по всей ее длине, должны использоваться вышеуказанные негорючие минераловатные плиты (рис. 19, 20).

12 Теплоизоляцию парапетов зданий со стороны кровли следует выполнять с применением в качестве утеплителя вышеуказанных негорючих минераловатных плит. Допускается выполнять теплоизоляцию парапетов зданий со стороны кровли с применением вышеуказанных пенополистирольных плит в случаях, если примыкающая к парапету кровля выполнена как «эксплуатируемая» в соответствии с СП 17.13330.2017 по всему контуру сопряжения с парапетом на расстоянии не менее 2 м от границы их сопряжения.

13 Теплоизоляцию снизу (при необходимости) наружных поверхностей перекрытий зданий следует, как правило, выполнять с применением в качестве утеплителя вышеуказанных негорючих минераловатных плит. Допускается выполнять такого рода теплоизоляцию перекрытий с применением пенополистирольных плит в случае, если расстояние между верхним обрезом ближайшего к перекрытию снизу нижерасположенного оконного (дверного и др.) проема составляет не менее 3,5 м, либо если проёмы под этим перекрытием отсутствуют, а расстояние от него в обоих случаях до отмостки здания составляет не менее 6 м.

14 Участки стен в пределах всей высоты проекции пожарной лестницы, наружной маршевой лестницы, пандусов и не менее 0,5 м в каждую боковую сторону, считая от соответствующего края этих лестниц, должны выполняться с применением в качестве утеплителя вышеуказанных негорючих минераловатных плит (рис. 17, 18).

15 Теплоизоляция ограждающих конструкций «въездов-выездов» во встроенно-пристроенные автостоянки с применением в системе пенополистирольных плит не допускается, выполнять из минераловатных плит.

16 По всему контуру сопряжения системы «Полимер ПпС» с другой фасадной системой теплоизоляции (отделки, облицовки) должны устанавливаться рассечки из негорючих минераловатных плит с высотой поперечного сечения не менее 0,15 м на всю толщину сечения рассматриваемой системы (рис. 26).

8.2.7 После приклеивания пенополистирольных плит и установки рассечек не менее через 24 часа произвести выравнивание (шлифовка) поверхности пенополистирольных плит теркам. Качество поверхности контролировать уровнями и шнурами.

8.2.8 Дюбелирование плит утеплителя.

После полного высыхания клея, но не менее чем через 24 часа осуществляют механическое крепление утеплителя тарельчатыми дюбелями. Количество дюбелей на 1 м² плиты утеплителя должно быть в соответствии с таблицей 7 и рис. 4. Отверстие под дюбель сверлится глубже на

10-15 мм забиваемой части длины дюбеля. Шляпка дюбеля утапливается вровень с поверхностью утеплителя.

8.2.9 Приклеивание стеклотканевых сеток.

1 После окончательного закрепления плит утеплителя, на их поверхность наносят полимерцементный клеевой раствор штукатурный материал сплошным равномерным слоем для создания армирующего слоя.

2 Приложить заранее подготовленное полотно стеклотканевой сетки и втапливать её в слой полимерцементного раствора, с помощью металлического шпателя из нержавеющей стали от середины к периферии.

Стеклосетка «основная» должна располагаться в середине слоя полимер-цементного раствора и не выходить на поверхность.

3 В углах оконных и дверных проемов предварительно осуществляют дополнительное армирование диагонально расположенными отрезками сетки размерами не менее 200*300 мм (рис. 9, 11).

4 Углы стен и откосов оконных и дверных проемов дополнительно армируют перфорированными угловыми профилями из ПВХ или металла, либо углозащитной стеклосеткой (рис. 3).

5 При проектном решении о выполнении цокольных участков фасадов в «антивандальном» варианте, вторым слоем поверхность армируется стеклосеткой «основной», и (или) марки «панцирной» в один слой на высоту 2,5 м от отметки уровня отмостки (земли).

6 Панцирная и угловая сетки устанавливаются стык в стык без нахлёста.

7 При проектом решении облицовки фасадов плиткой на клеевом составе по утеплителю, на участках стен под облицовку, армирующий слой сеткой «Панцирная», крепится на адгезивном клеевом составе и дополнительно на дюбелях не менее 4 штук на 1 м². Затем установить и втопить заранее подготовленную «Основную» стеклотканевую сетку, покрывая всю поверхность сетки «Панцирная». Облицовка плиткой по утеплителю на высоту более 5 м, допускается при согласовании в проекте с местными органами пожарного надзора, исходя из региональных требований по пожарной безопасности здания.

П р и м е ч а н и е - Для зданий степени огнестойкости, классов С2 и С3 конструктивной пожарной опасности, согласование не обязательно.

8 В месте стыка облицовки плитки и вышележащего утеплителя, необходимо смонтировать оцинкованный свес, непосредственно к стене строительной конструкции (до монтажа утеплителя).

8.2.10 Нанесение декоративно-защитной штукатурки торговой марки «Megapolimer»

После высыхания базового слоя, но не менее чем через 24 часа на отделываемую поверхность наносят финишный слой декоративно-защитной штукатурки торговой марки «Megapolimer»

Подготовка материала к работе и нанесение его выполняется согласно регламенту работ.

Перед производством работ составляется акт скрытых работ о приемке поверхности к нанесению декоративно-защитной штукатурки декоративная штукатурная смесь.

8.3 Монтаж системы «Полимер МвС»

При монтаже системы «Полимер МвС» монтаж утеплителя из минераловатных плит производится аналогично монтажу системы «Полимер ПпС» и согласно прилагаемым схемам.

8.4 Монтаж систем наружной теплоизоляции «Полимер ПпС» и «Полимер МвС» с устройством декоративных элементов

1 При помощи вырезанных в «теле» утеплителя (рустов) и (или) накладных архитектурных элементов (карнизы, обналичка, русты и т. д.) из пенополистирола, можно решить вопросы по созданию (при новом строительстве) или воссозданию (при реконструкции) разнообразных архитектурных стилей.

2 Архитектурные элементы изготавливаются специалистами ООО «СТРОЙ-ТОРГ» методом термонарезки, согласно проектным размерам и требуемой конфигурации.

Архитектурные элементы по величине выступающей части, относительно основной плоскости стены, подразделяются на:

- малые - вынос не более 100 мм, высотой до 200 мм;
- средние - вынос от 100 мм до 350 мм, высотой до 500 мм;
- крупные - вынос более 350 мм, высотой более 500 мм.

3 Участки, утепленные минераловатной плитой и экструзионным пенополистиролом не рустуются (по плотности материала). При монтаже ПСБ-С на дюбель-гвоздях необходимо учесть шаг рустов (высоту и количество рустов, их размеры).

4 После монтажа основного утеплителя (или оштукатуривания) поверхности, по размеченным на стене границам элемента наклеиваются полосы стеклосетки шириной 100 мм. Все наборные составляющие декоративного элемента монтируются в плоскости в «шахматном» порядке, в разбежку.

5 Затем зачищаются места стыков между составными частями архитектурного элемента и «доводится» форма терками с металлической основой и крупнозернистой шкуркой.

6 Стеклосетка «основная» на адгезивном составе «Art Fasad Адгезив», армирующая участки основного утеплителя и декоративный элемент, наносится полностью, без разрывов и стыков на декоративном элементе.

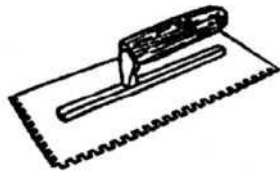
7 Затем наносится финишная декоративно-защитная штукатурка торговой марки «Megapolimer» только на видимые участки элемента (без верхней полочки).

8 Горизонтальные полочки декоративных элементов (тяг, поясков, карнизов, обналички и т. д.), необходимо защитить оцинкованным свесом, сразу после отделки и до монтажа утеплителя на участках стен над этими элементами.

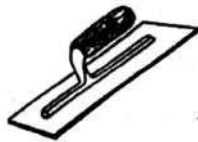
8.5 Инструмент, используемый для нанесения полимерцементного раствора и декоративно-защитной штукатурки торговой марки «Megapolimer»

При монтаже систем следует пользоваться нижеследующими инструментами.

Необходимо постоянно следить за чистотой инструмента, промывать водой и протирать тканью. Работать только чистым инструментом.



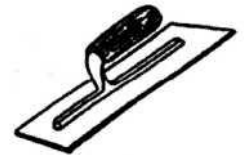
Гладилка из нержавеющей стали с зубчатым краем для нанесения клеевого состава (размеры зубцов: 8x8 или 10x10 мм)



Гладилка из нержавеющей стали с ровным краем для втапливания стеклосетки и нанесения клеевого состава и финишных покрытий «Megapolimer»



Мастерок «Трапеция» из нержавеющей стали для перемешивания и нанесения на гладилку материала



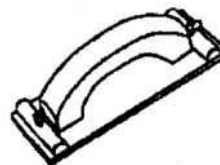
Тёрка из ПВХ для создания рисунка финишных покрытий «Megapolimer»



Распылитель пневматический с отверстием насадки 6-8 мм с компрессором для нанесения финишных покрытий



Насадка для миксера диаметром не менее 150 мм, длиной 700 мм для перемешивания материала



Тёрка с металлической основой для шлифования пенополистирола (минимальный размер 200x400 мм)

9 ПРИЛАГАЕМЫЕ УЗЛЫ

Типовые узлы представлены на рисунках 1-35.

Приведенные в альбоме узлы примыкания систем к конструкциям зданий никоим образом не исчерпывают всех возможных вариантов и приведены, как частные примеры простого и функционального решения.

На каждый объект специалистами ООО «СТРОЙ-ТОРГ» разрабатывается и согласовывается с заказчиком конкретный технологический регламент.

10 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

10.1 К производственной деятельности при отделке фасадов зданий, допускаются работники не моложе 18 лет, прошедшие специальное обучение, соответствующую подготовку, инструктажи, выполняющие требования законодательных и других нормативных правовых актов, содержащих государственные требования охраны труда, должностных инструкций, инструкции по охране труда ООО «СТРОЙ-ТОРГ», требования технологических карт.

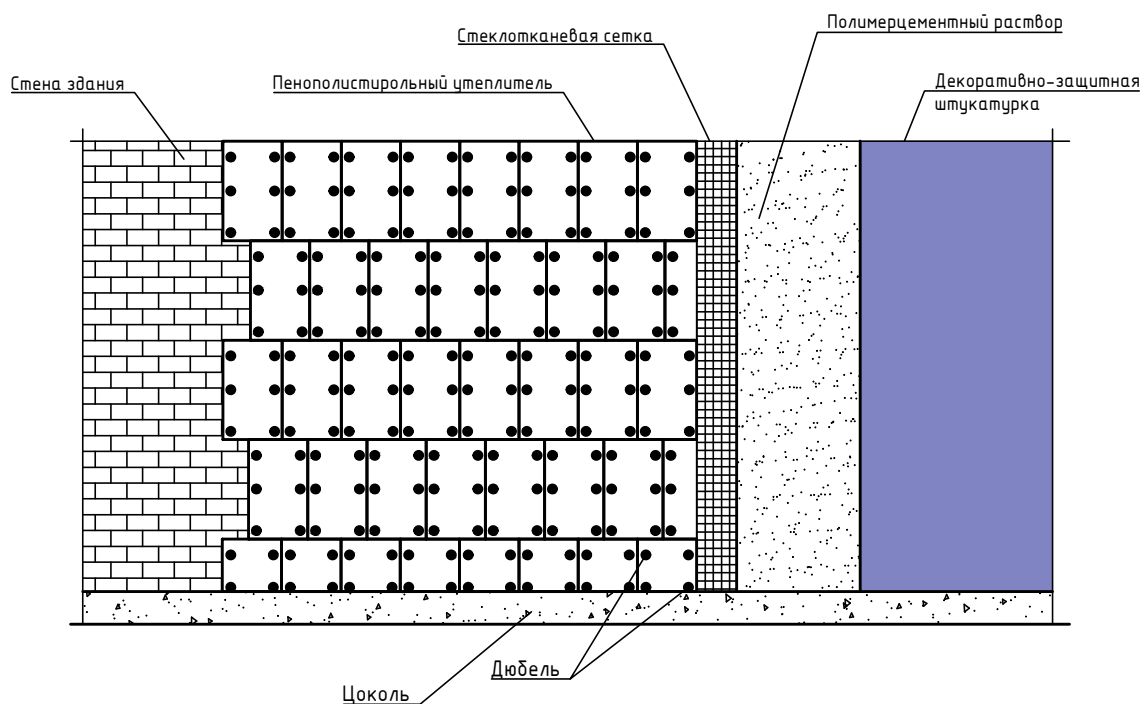
10.2 Работы по монтажу систем должны выполняться с учетом указаний ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ 12.3.009, СП 48.13330.2019 и СП 49.13330.2010.

10.3 Безопасность по устройству должна заключаться в чётком распределении и выполнении своих функций всеми участниками производственного процесса: заказчиком, проектной организацией, подрядчиком и поставщиком строительных материалов.

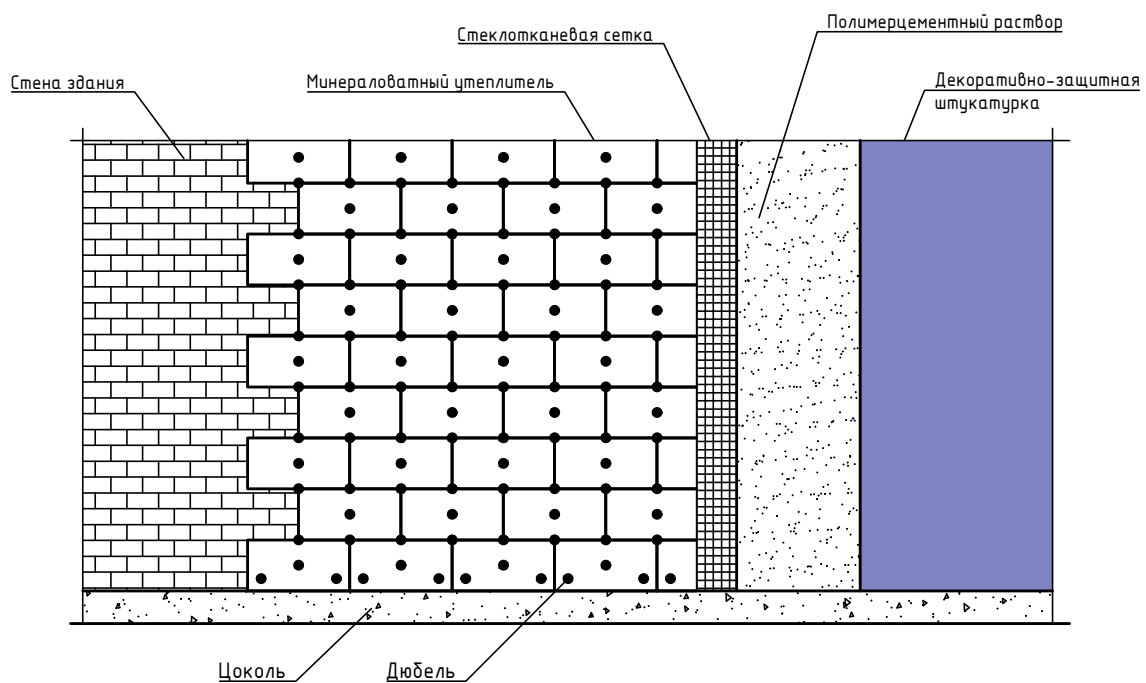
10.4 Основными обязанностями службы контроля являются:

- проверка соблюдения требований проектно-сметной документации и правил производства работ;
- инструментальная проверка контролируемых параметров отдельных элементов систем;
- выявление случаев нарушения качества производства работ и выдача рекомендаций по их устранению;
- проверка качества выполненных работ в труднодоступных местах и местах примыкания.

10.5 Технический инспектор по надзору составляет карту наблюдений за работами, вносит в неё все замечания и нарушения, выявленные в процессе производства работ.



А). Вариант вертикального расположения плит



Б). Вариант горизонтального расположения плит

Рис. 1 Устройство утепления здания в системе МВС

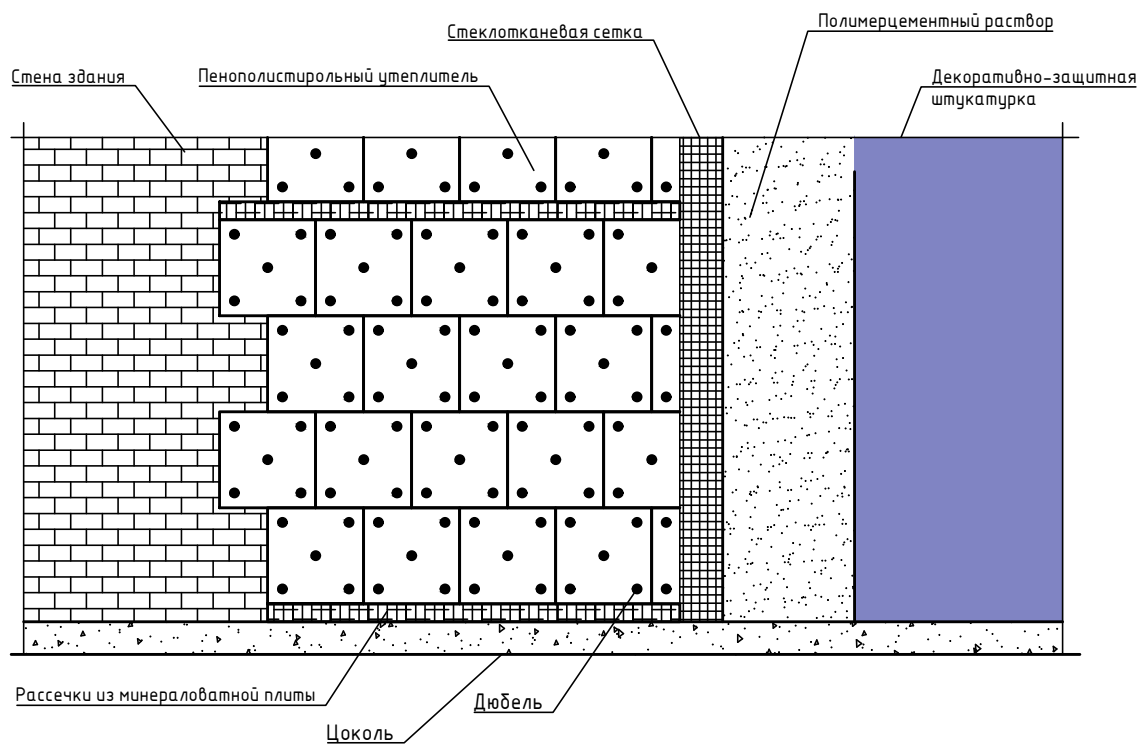
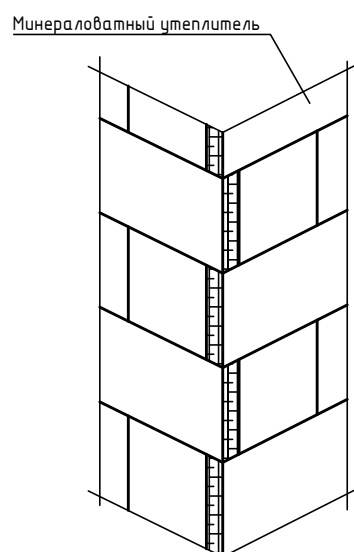
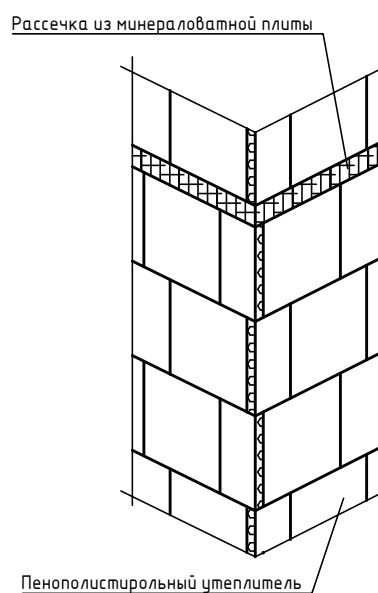


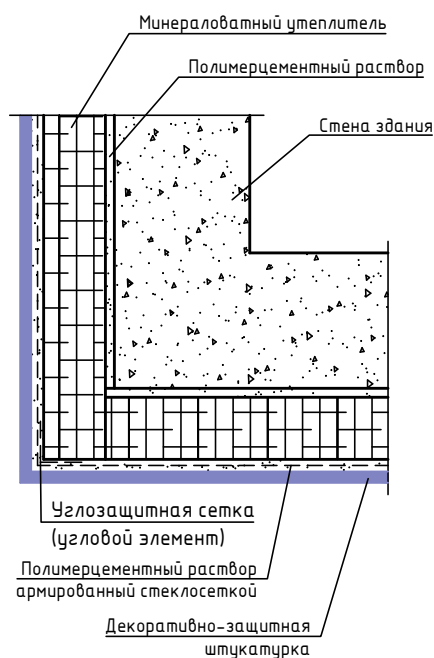
Рис. 2 Устройство утепления здания в системе ППС



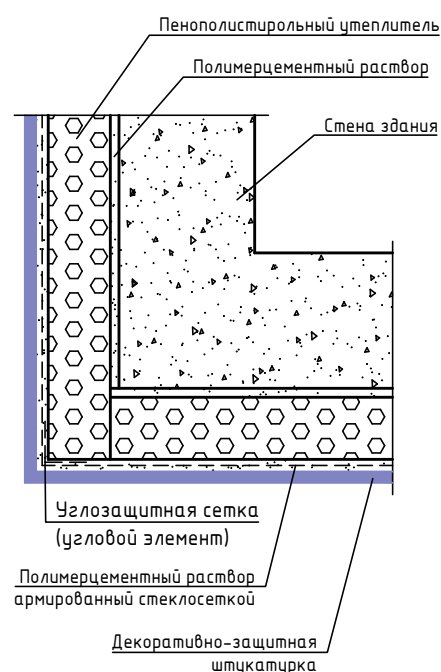
Система МВС



Система ПнС



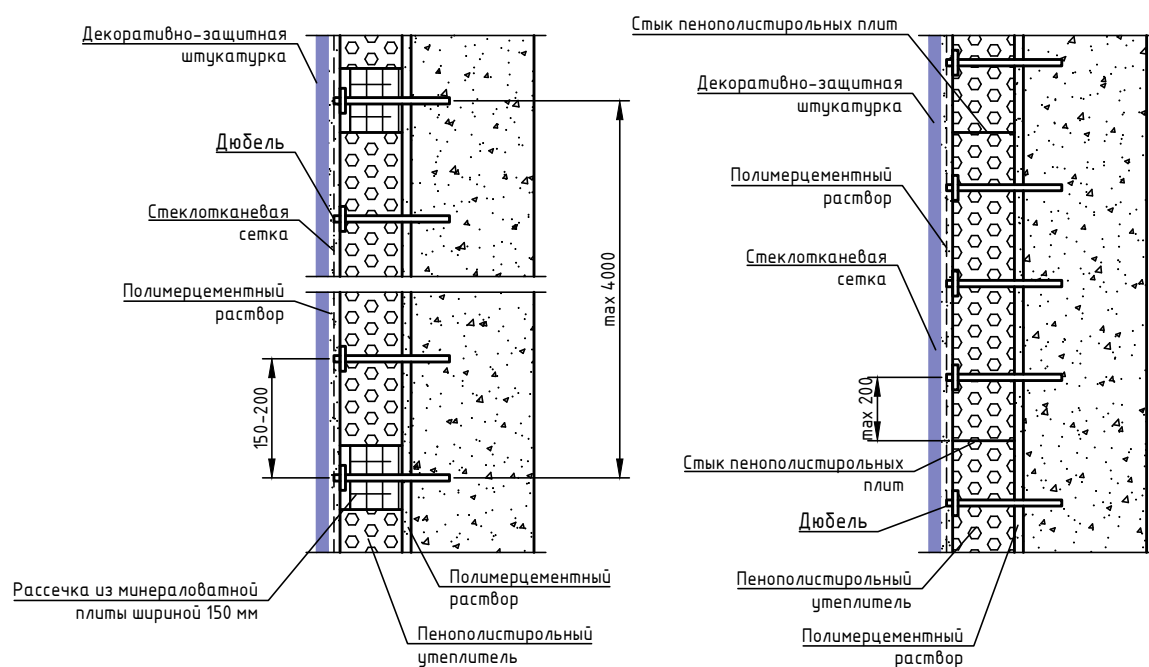
Система МВС



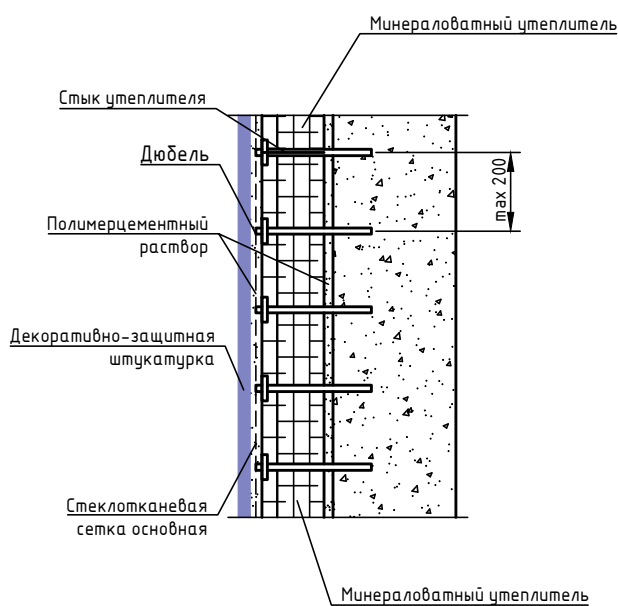
Система ПнС

* Дюбеля не показаны

Рис. 3 Устройство наружных углов



Система ППС



Система МВС

Примечания:

- 1 Толщина защитно-декоративной штукатурки должна быть 1,5–2,0 мм, полимерцементного раствора 2,0–2,5 мм по всей поверхности системы утепления
- 2 Далее толщины условно не показаны

Рис. 4 Расстановка дюбелей

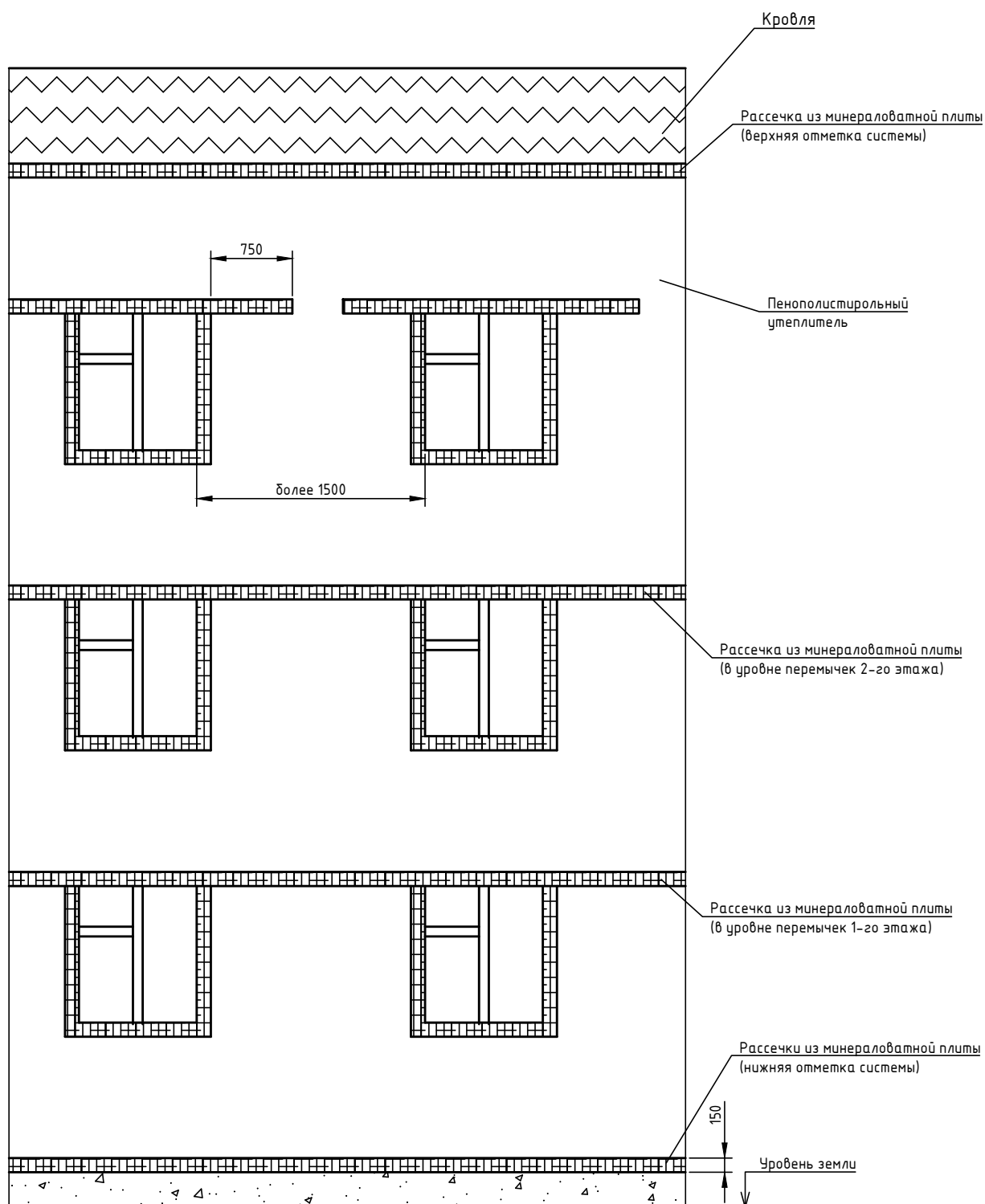


Рис. 5 Устройство противопожарных рассечек

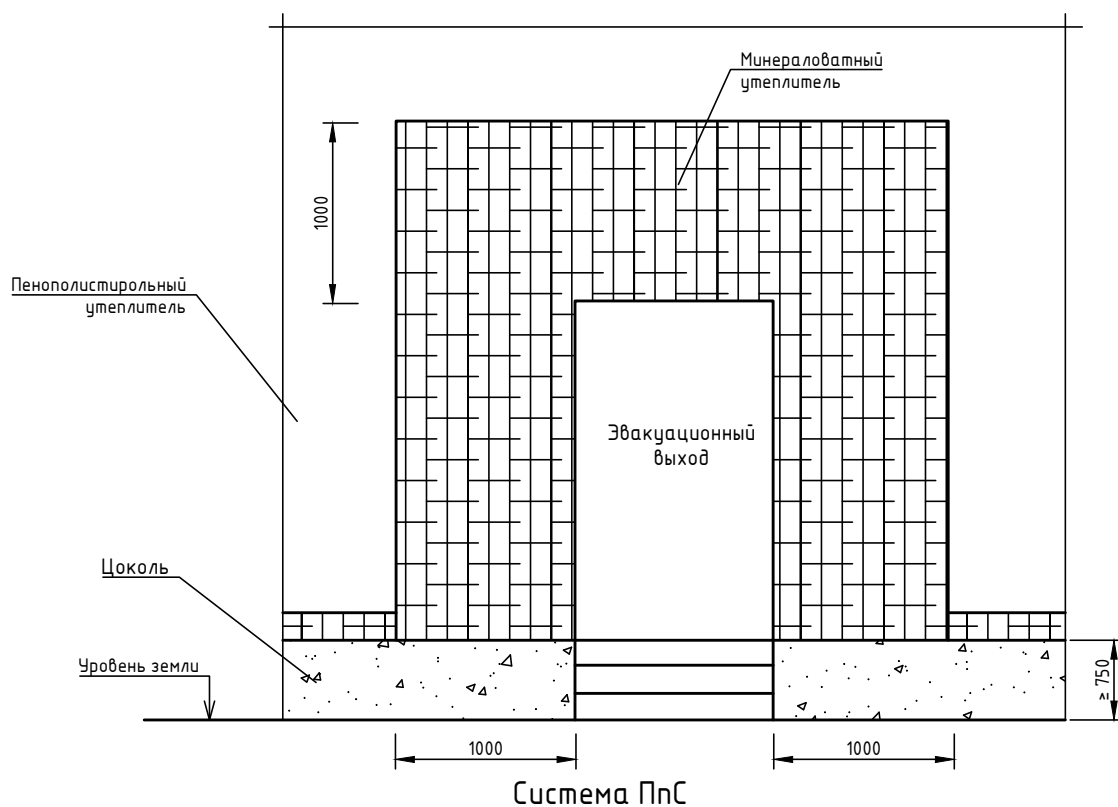


Рис. 6 Устройство противопожарных рассечек в районе эвакуационного выхода

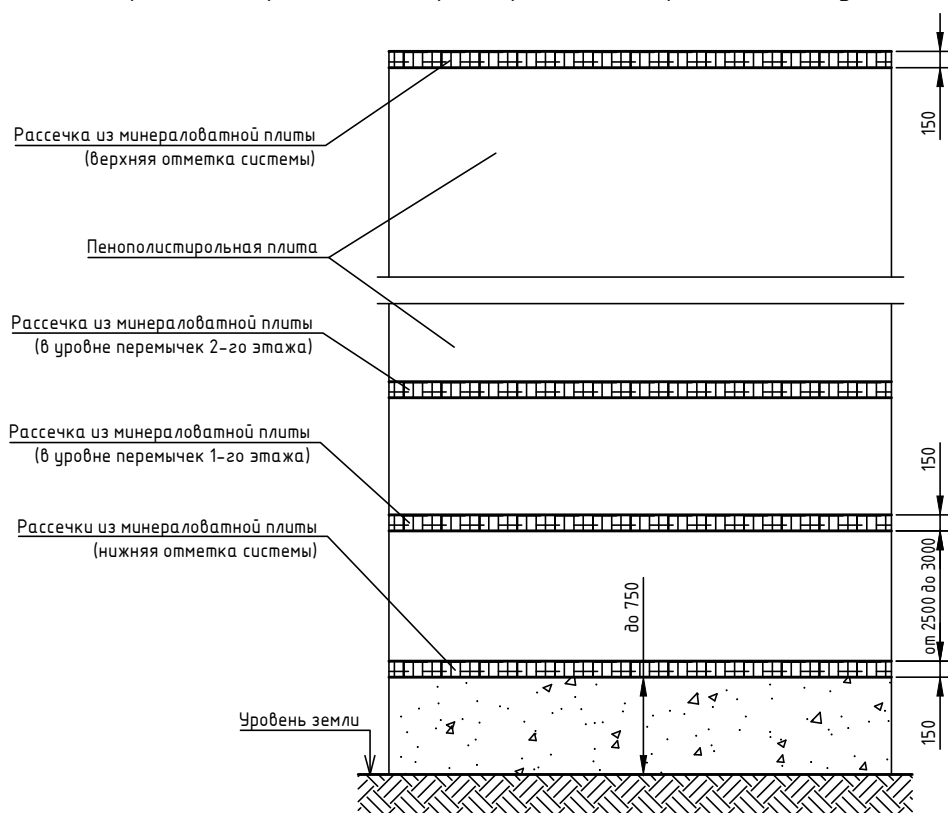
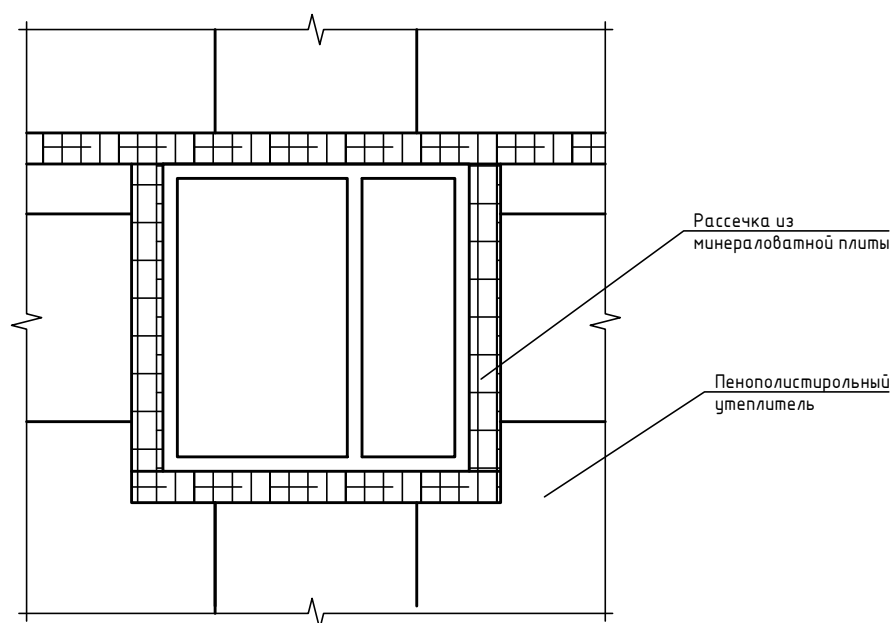
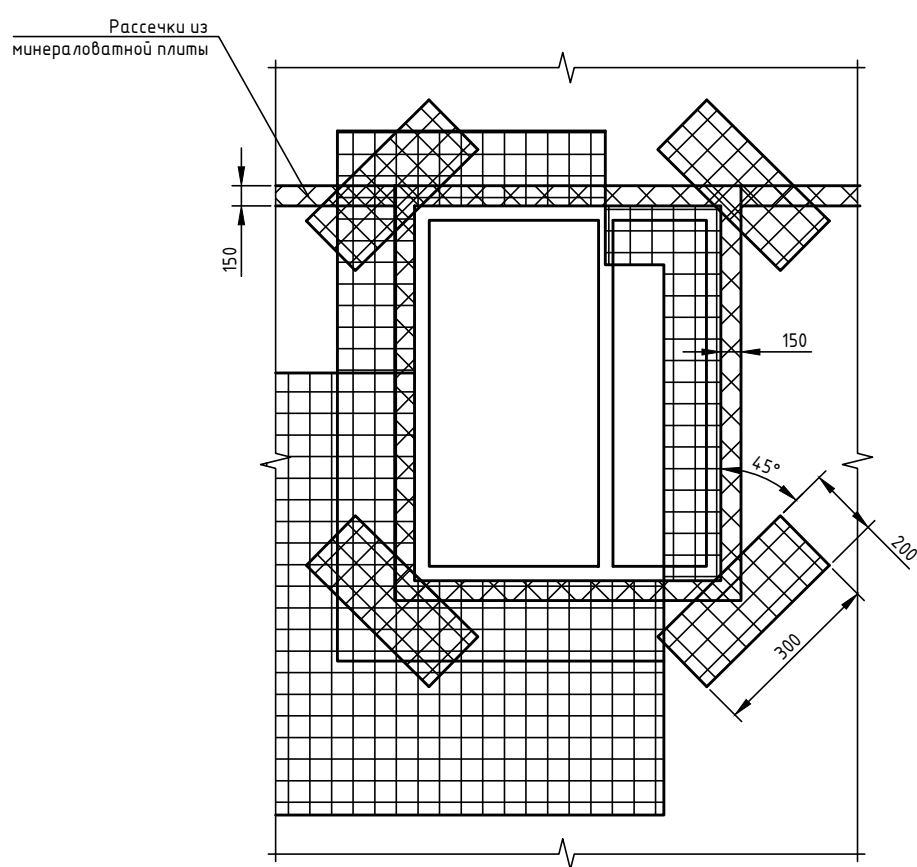


Рис. 7 Устройство противопожарных рассечек на "глухих" стенах



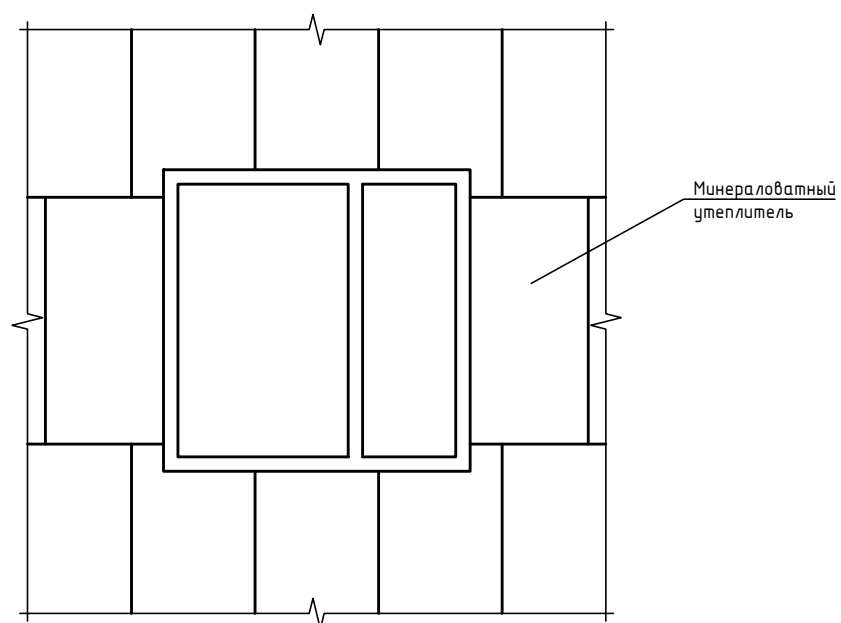
Система ПнС

Рис. 8 Установка плит утеплите в районе оконных проемов



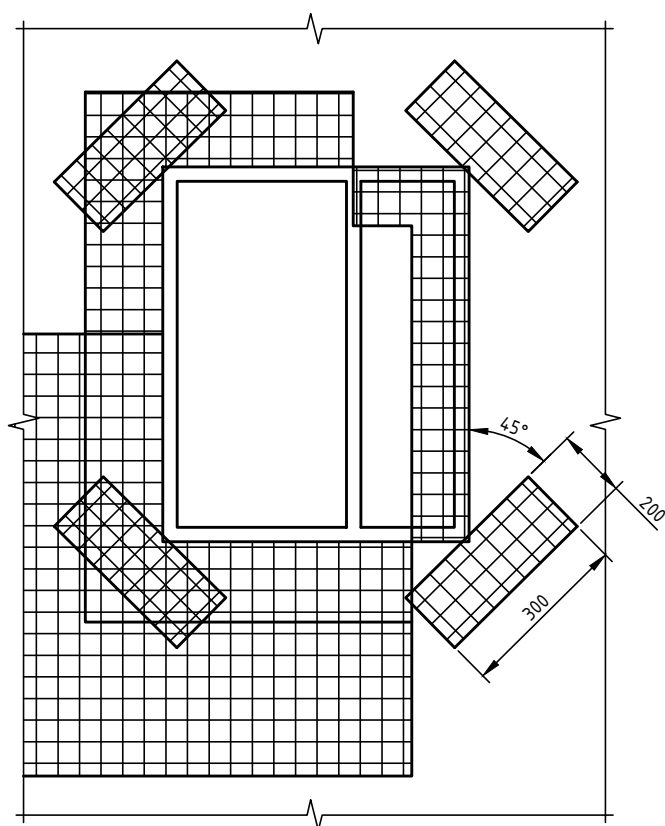
Система ПнС

Рис. 9 Установка стеклотканевых сеток в районе оконных проемов



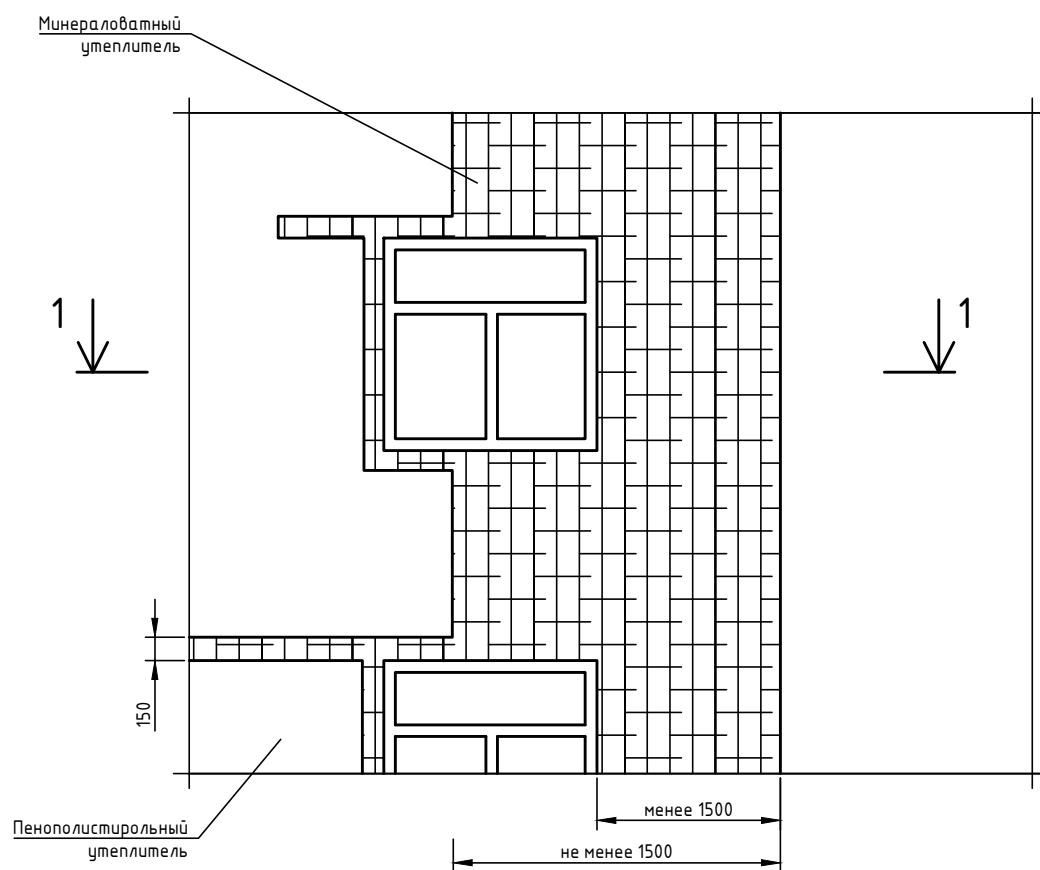
Система МВС

Рис. 10 Установка плит утеплите в районе оконных проемов

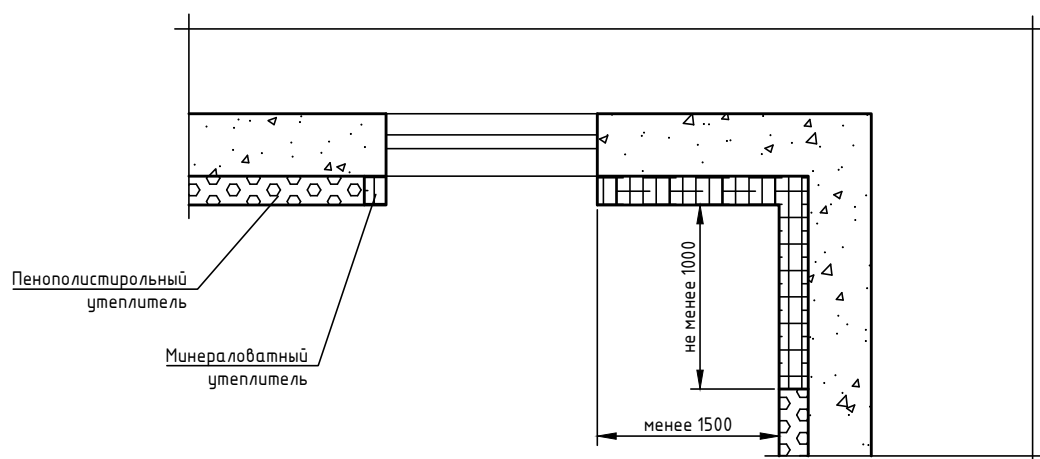


Система МВС

Рис. 11 Установка стеклотканевых сеток в районе оконных проемов

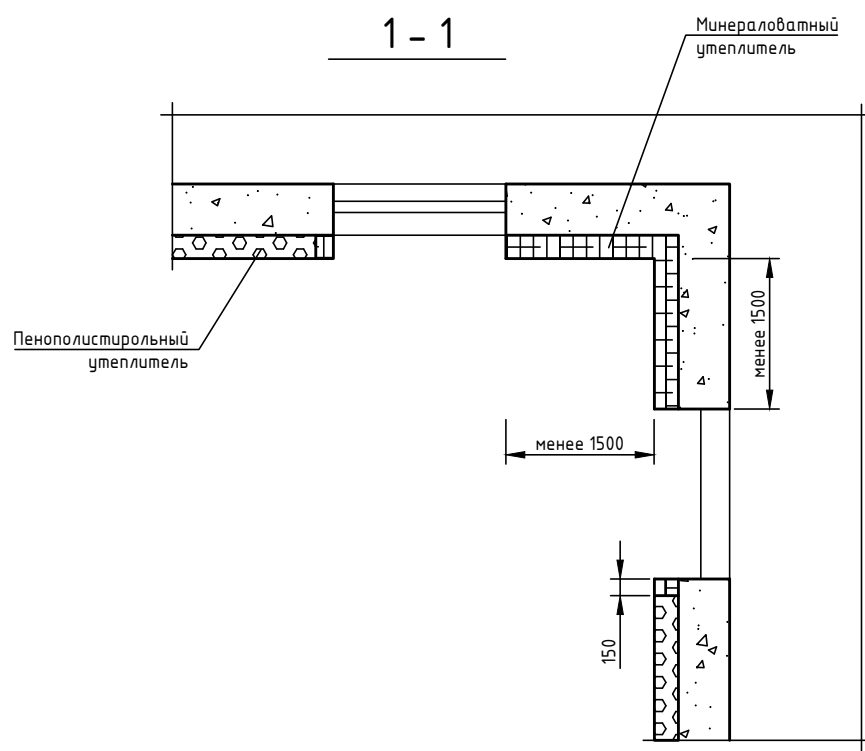
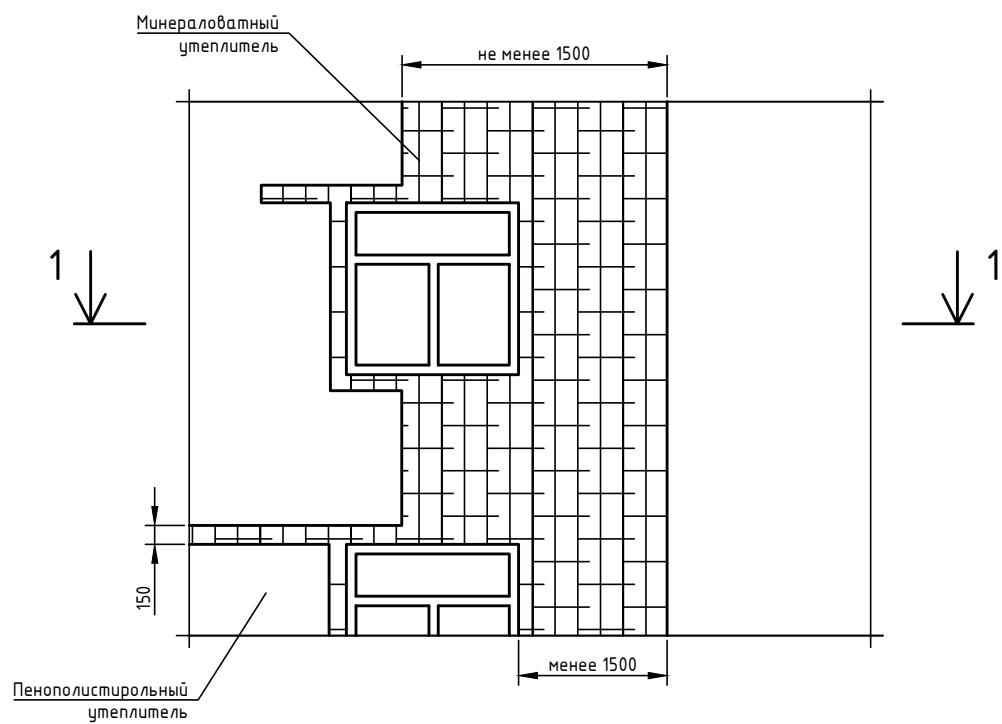


1 - 1



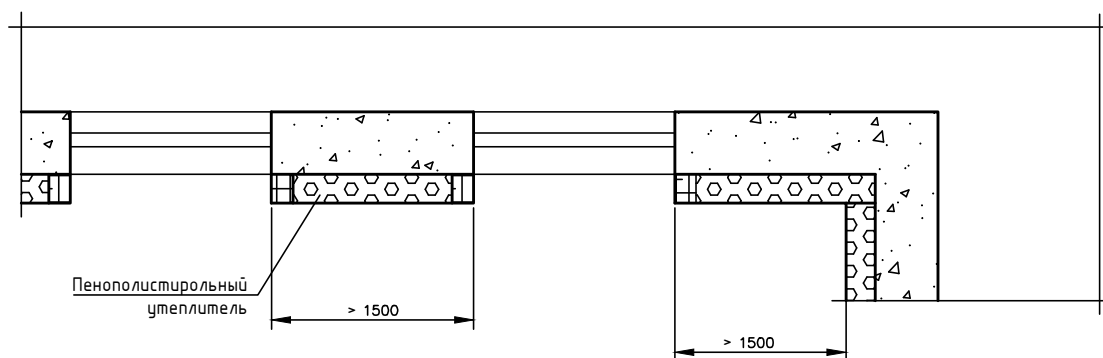
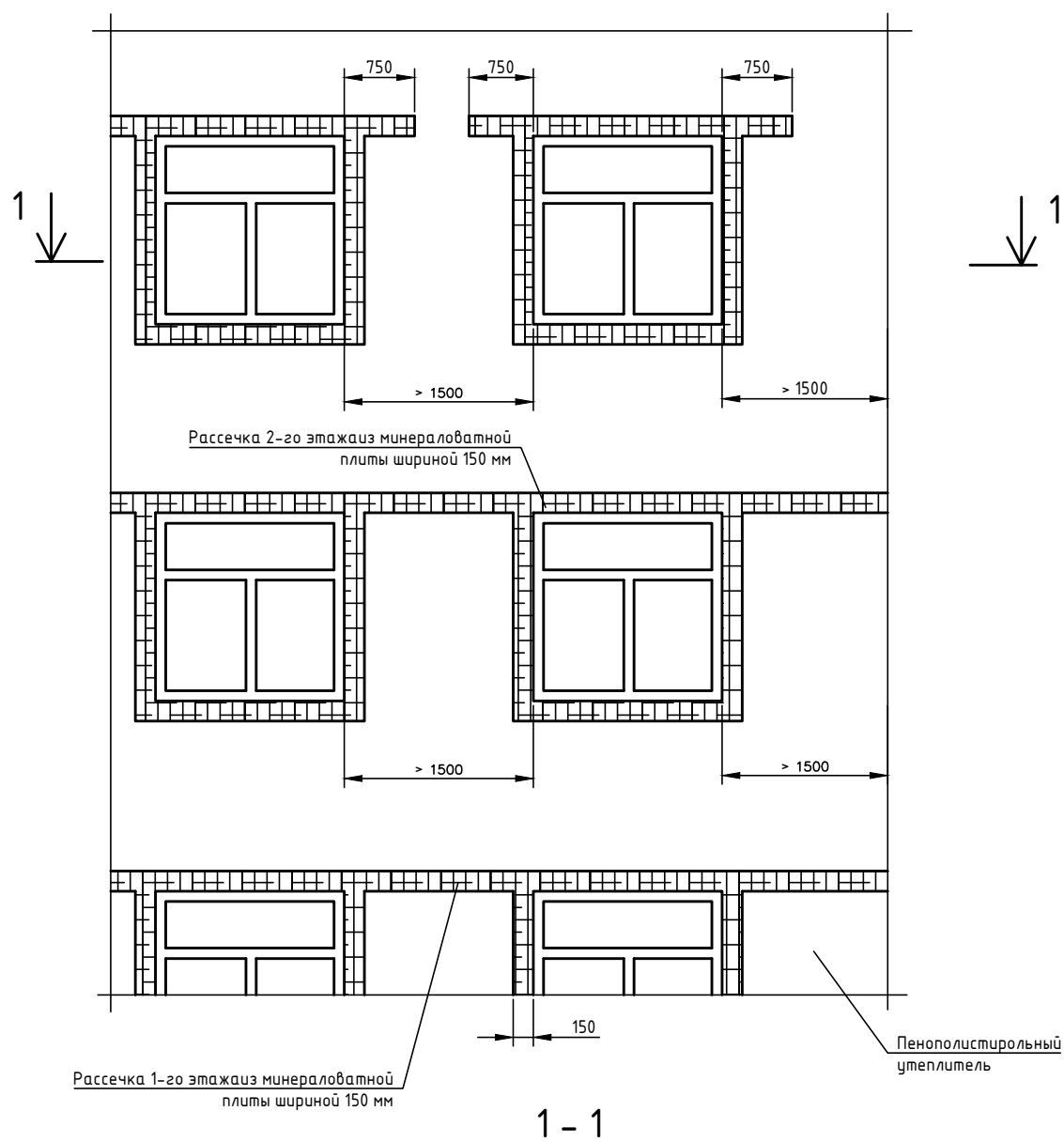
Система ПнС

Рис. 12 Устройство противопожарных рассечек
Внутренний угол
Фрагмент 1



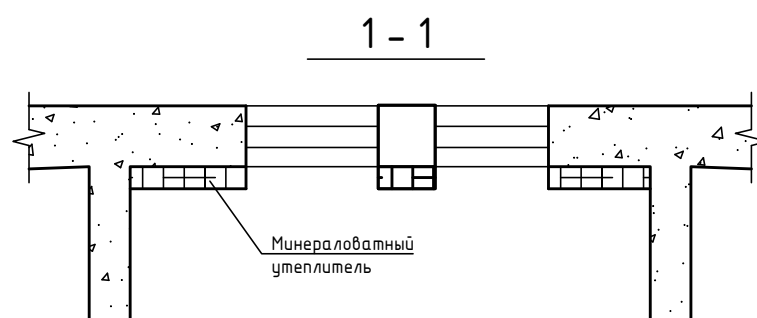
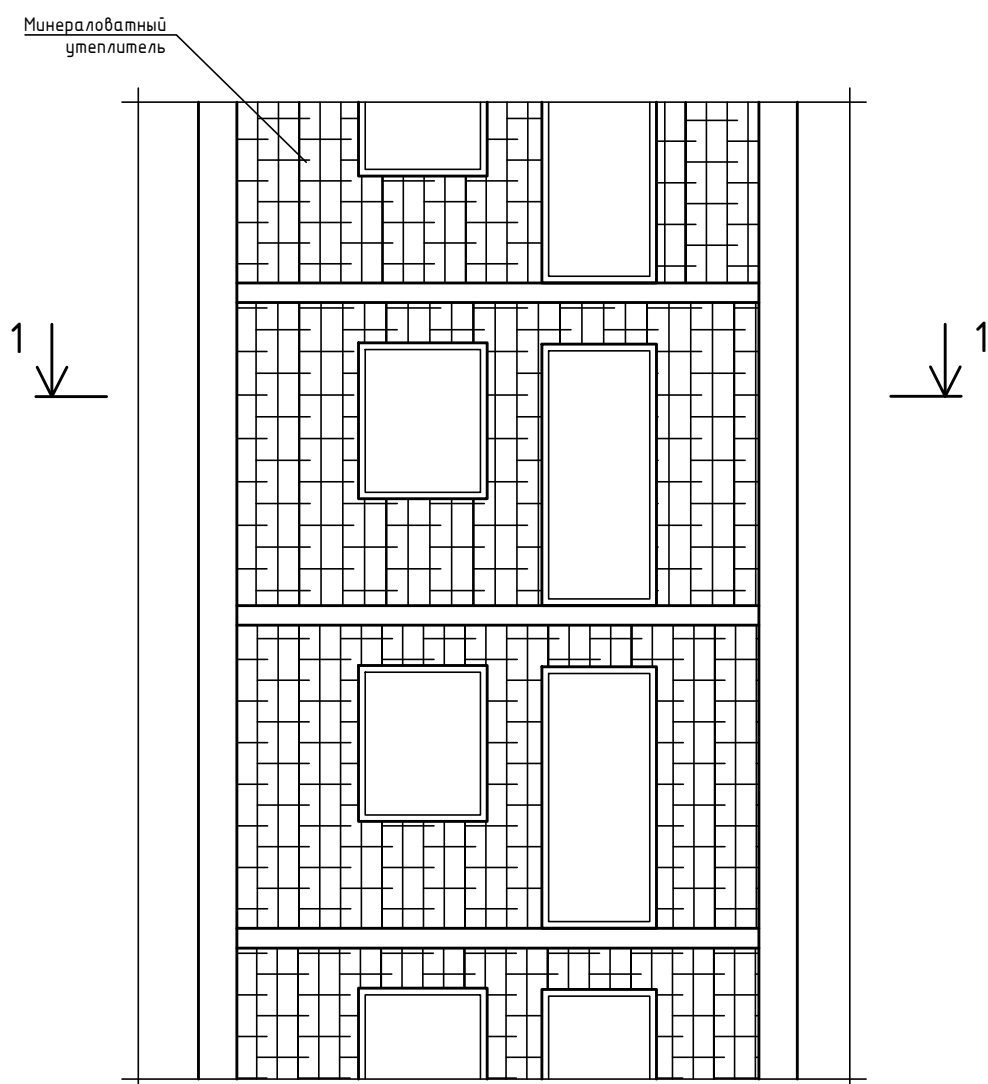
Система ПпС

Рис. 13 Устройство противопожарных рассечек
Внутренний угол
Фрагмент 2



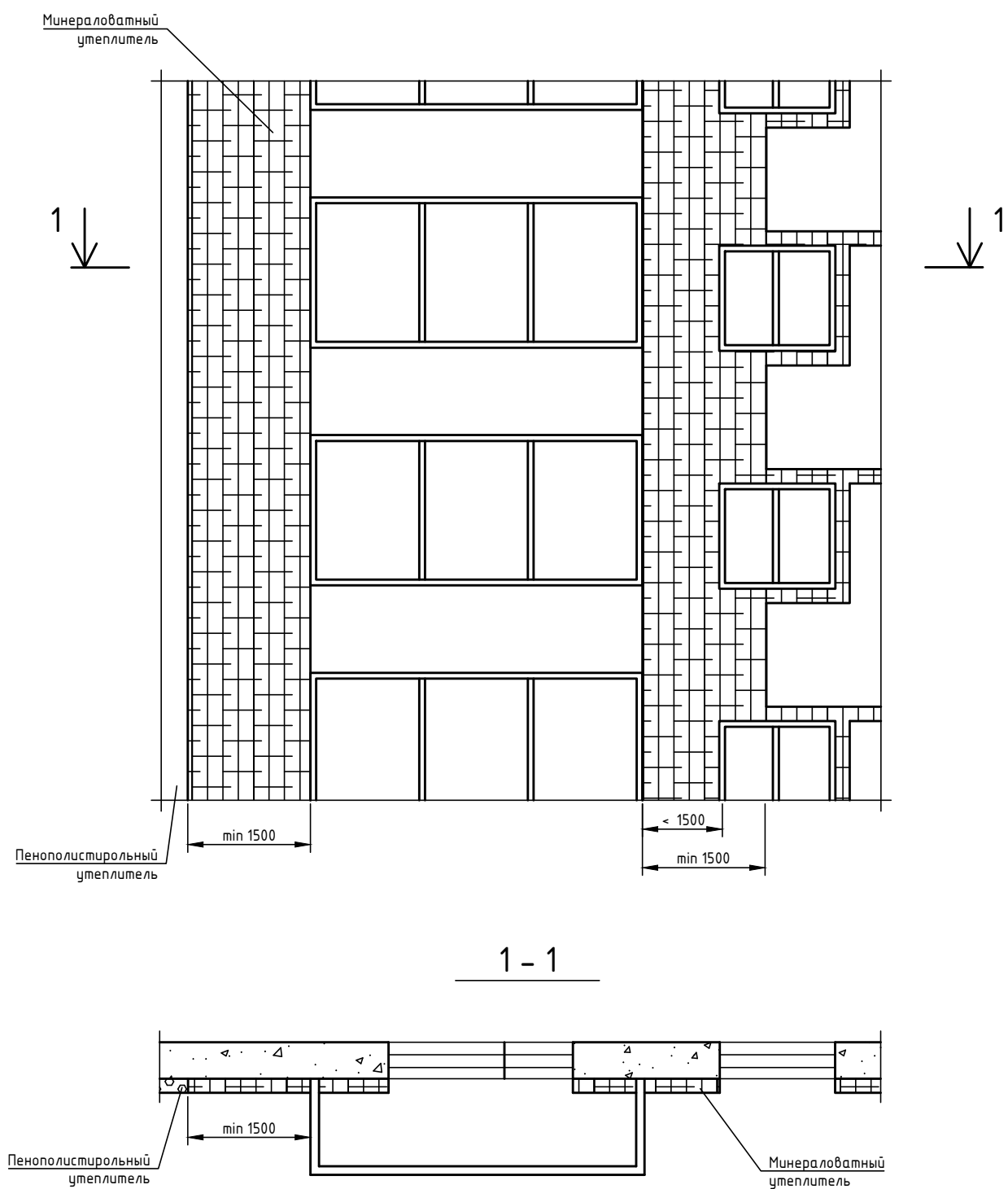
Система ПнС

Рис. 14 Устройство противопожарных рассечек
Внутренний угол
Фрагмент 3



Система ПnC

Рис. 15 Утепление внутри остекленных балконов (лоджий)



Система ПнС

Рис. 16 Устройство противопожарных рассечек в районе остекленного балкона

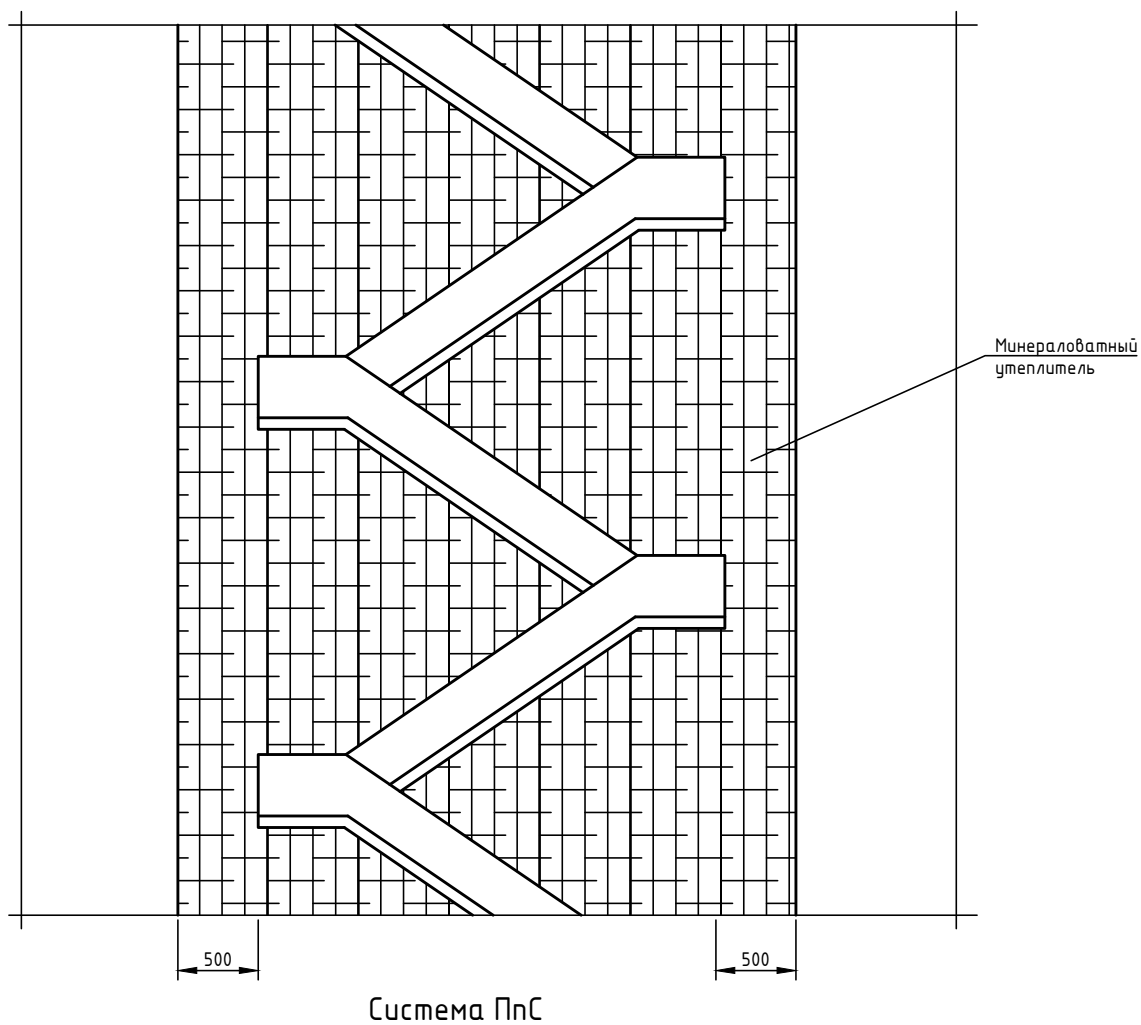


Рис. 17 Устройство противопожарных рассечек в районе пожарной маршевой лестницы

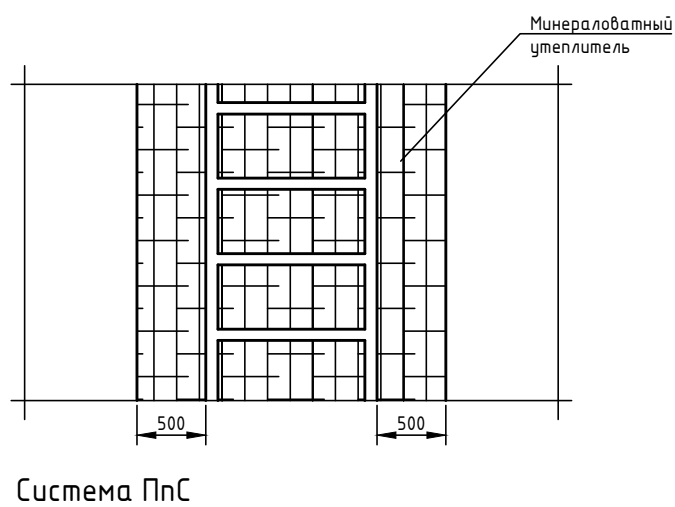


Рис. 18 Устройство противопожарных рассечек в районе пожарной лестницы

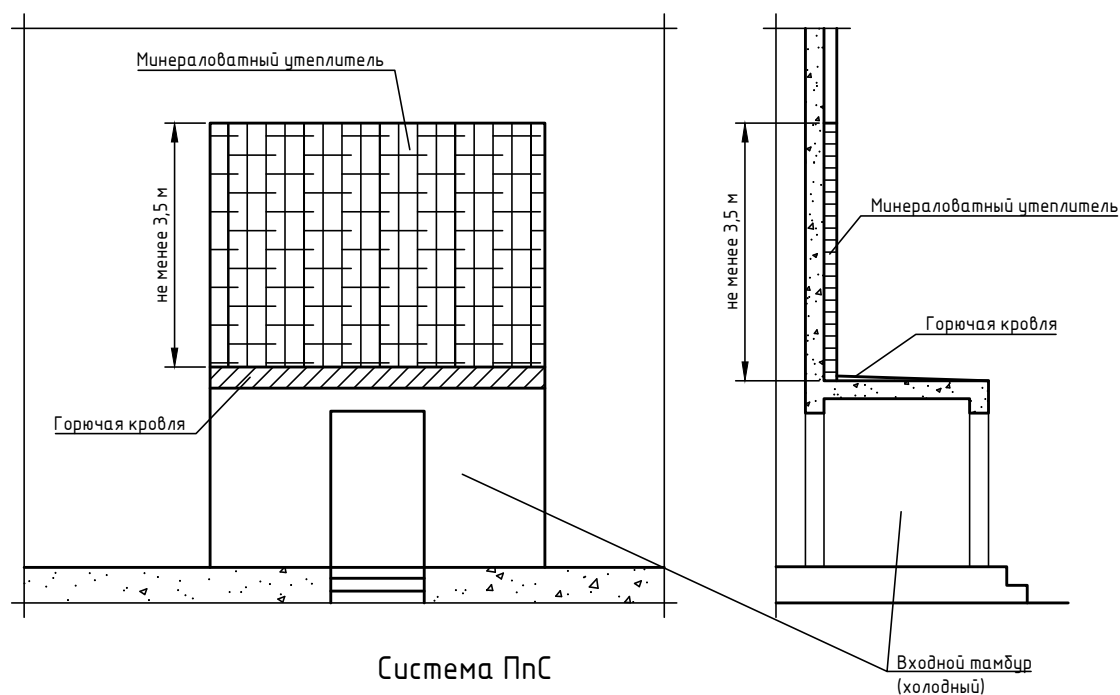
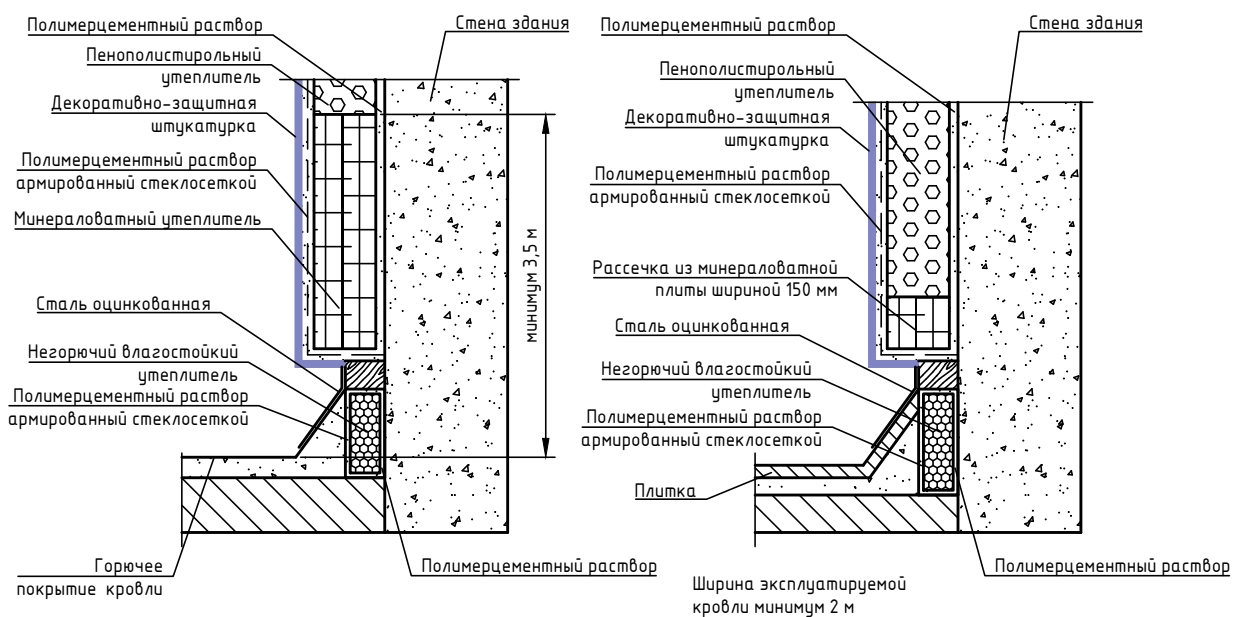


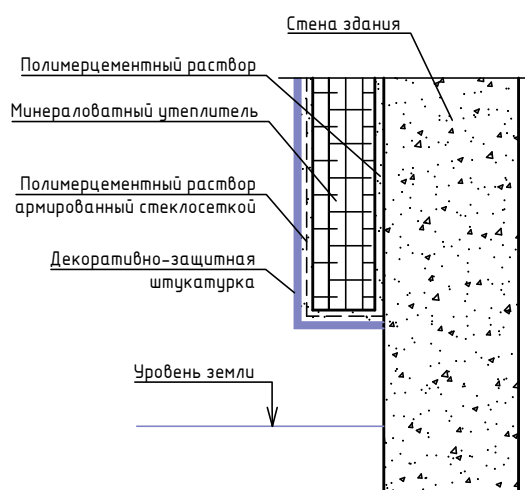
Рис. 19 Устройство утепления при примыкании к горячей кровле



Стеклотканевая сетка заворачивается за утеплитель минимум на 50 мм

Система ПнС

Рис. 20 Устройство утепления при примыкании к кровле

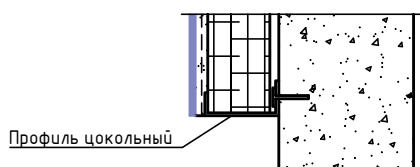


Система МВС

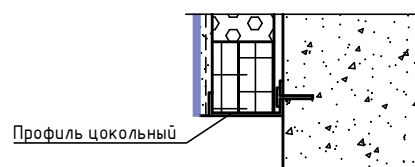


Система ПнС

Вариант 1



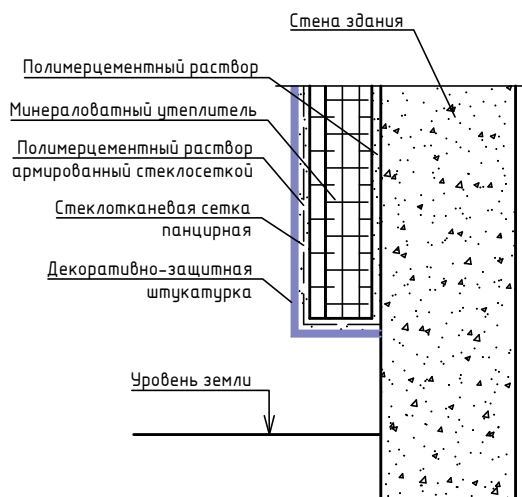
Система МВС



Система ПнС

Вариант 2

(с применением стартового профиля)



Система МВС



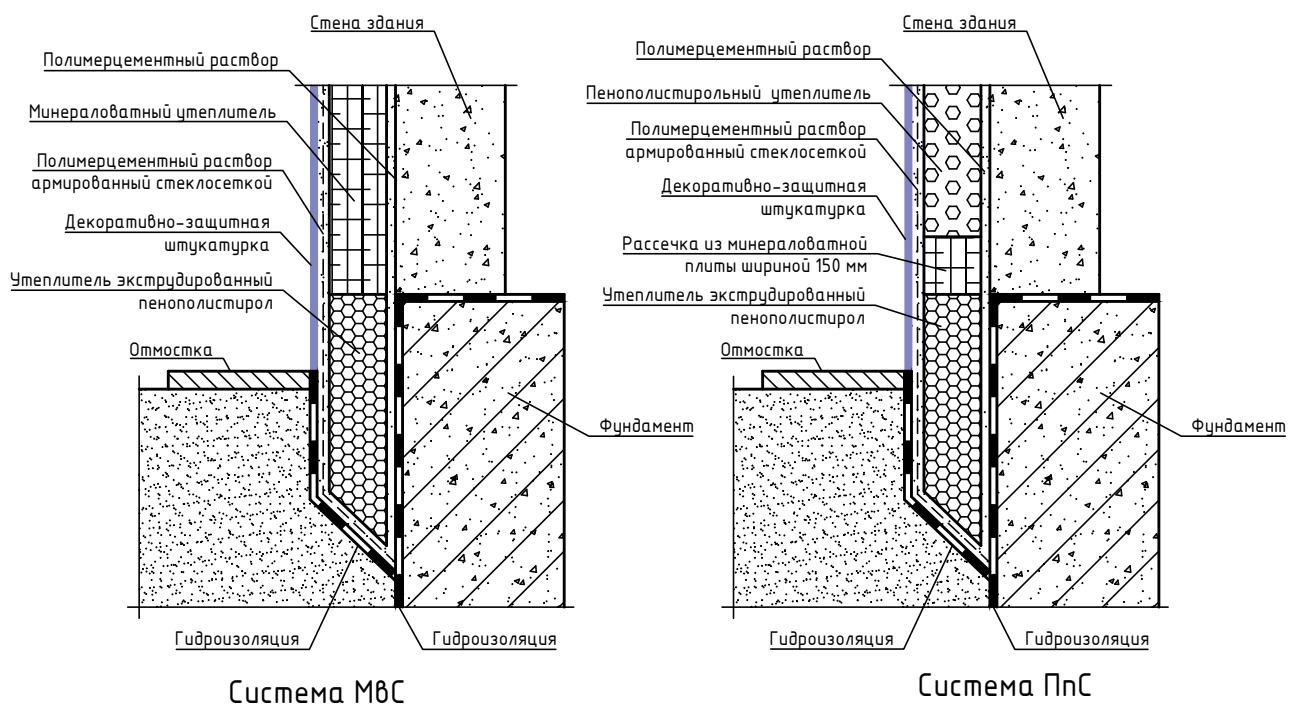
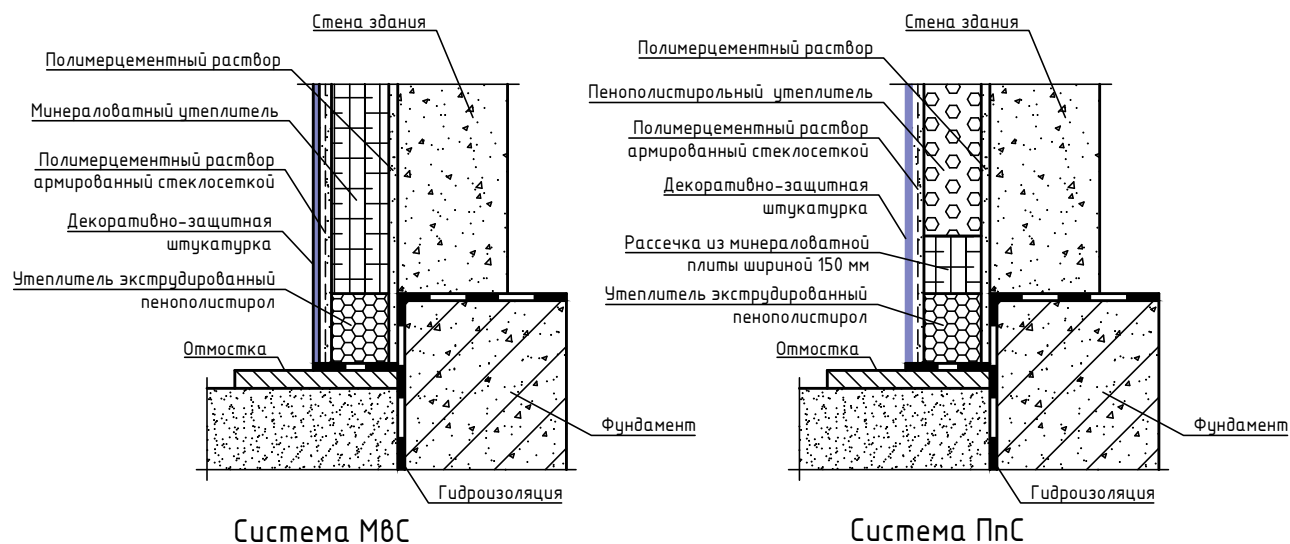
Система ПнС

Вариант 3

(с применением стеклотканевой сетки панцирной)

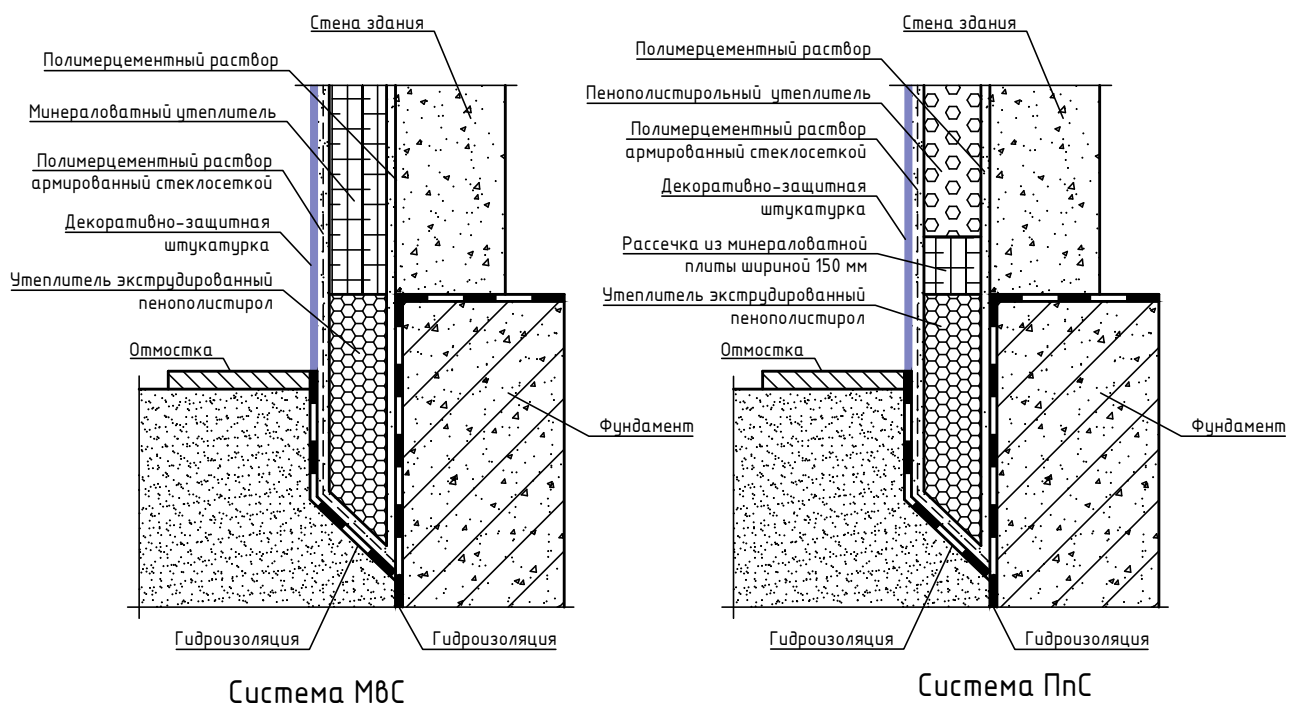
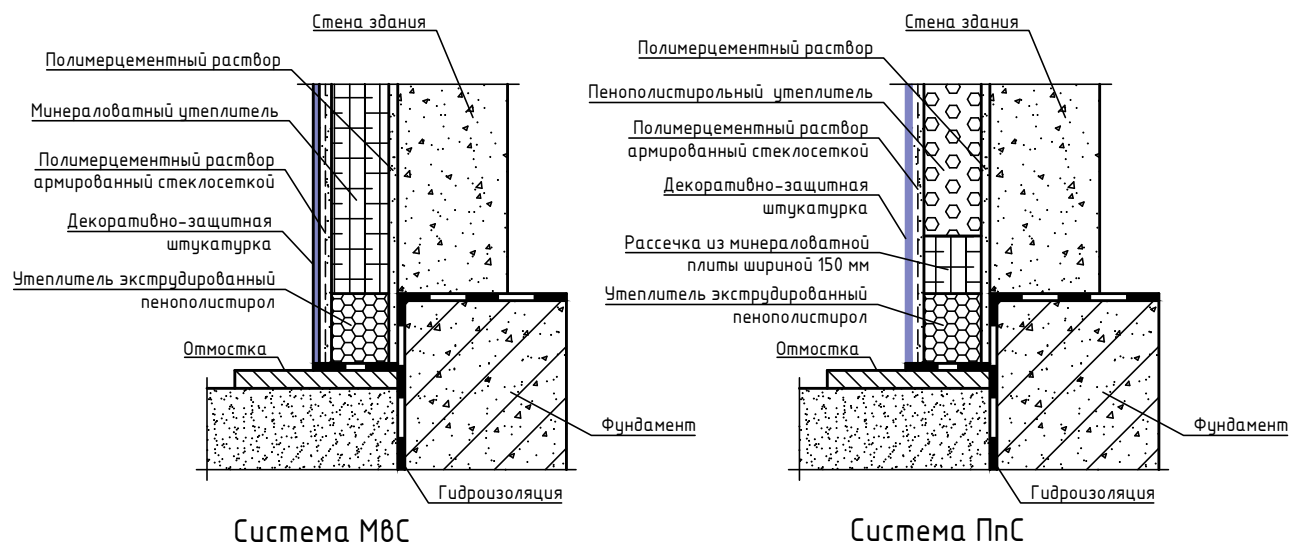
Стеклотканевая сетка заворачивается за утеплитель минимум на 50 мм

Рис. 21 Устройство утепления цокольной части здания



Стеклотканевая сетка заворачивается за утеплитель минимум на 50 мм

Рис. 22 Устройство утепления цокольной части здания с применением экструдированного пенополистирола

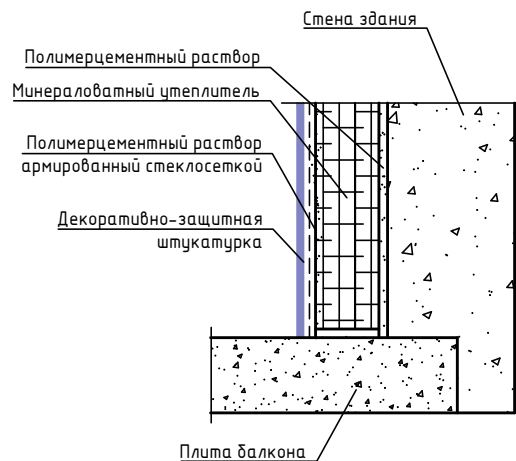


Глубина заглубления утеплителя принимается по проекту

Вариант 2

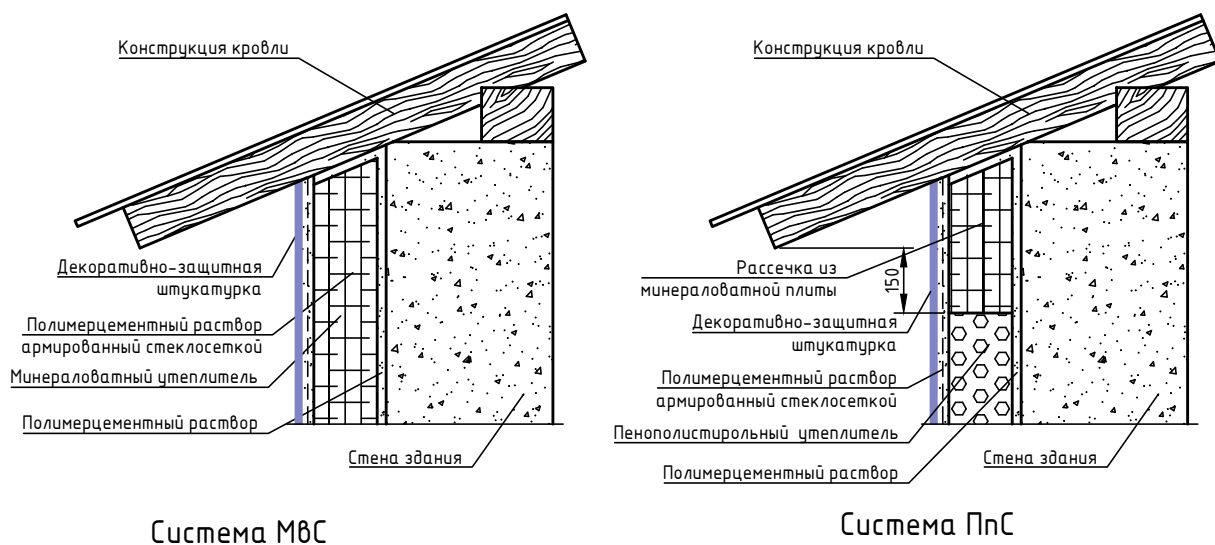
Стеклотканевая сетка заворачивается за утеплитель минимум на 50 мм

Рис. 22 Устройство утепления цокольной части здания с применением экструдированного пенополистирола



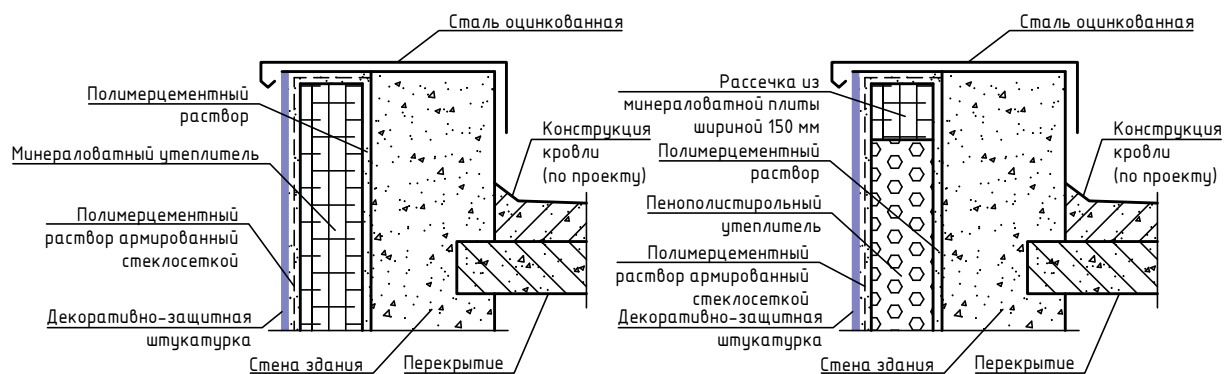
Стеклотканевая сетка заворачивается за утеплитель минимум на 50 мм

Рис. 23 Устройство утепления на балконах (лоджиях)



Стеклотканевая сетка заворачивается за утеплитель минимум на 50 мм

Рис. 24 Устройство примыкания к кровле снизу

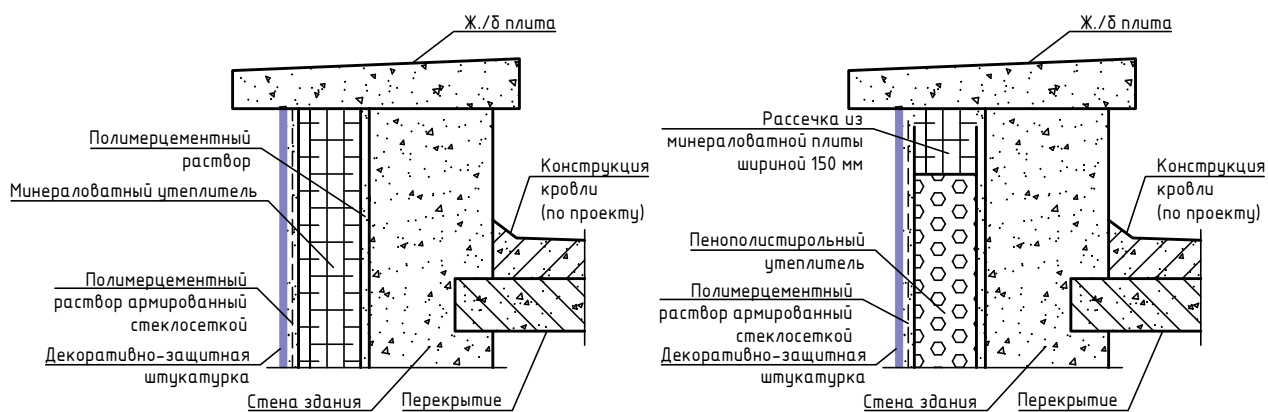


Система МВС

Система ППС

Стеклотканевая сетка заворачивается за утеплитель минимум на 50 мм

Вариант 1



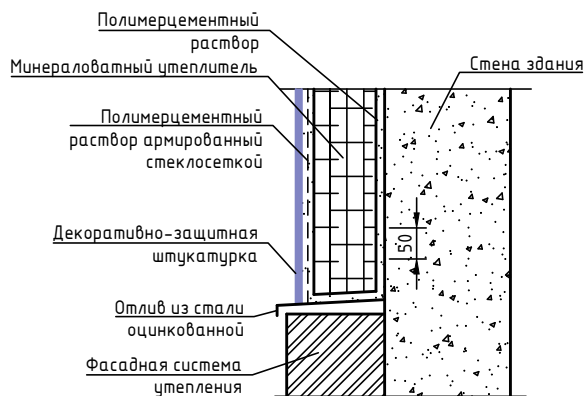
Система МВС

Система ППС

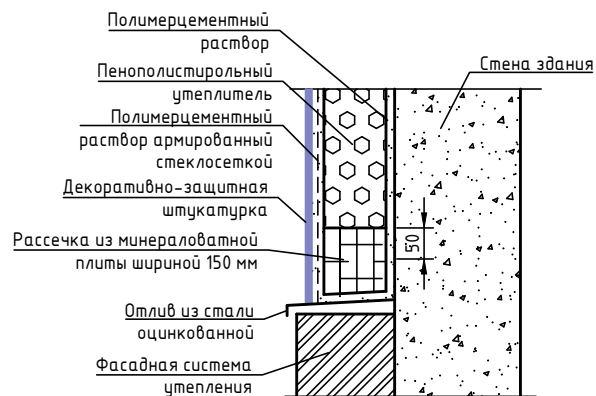
Вариант 2

Стеклотканевая сетка заворачивается за утеплитель минимум на 50 мм

Рис. 25 Устройство утепления по парапету здания

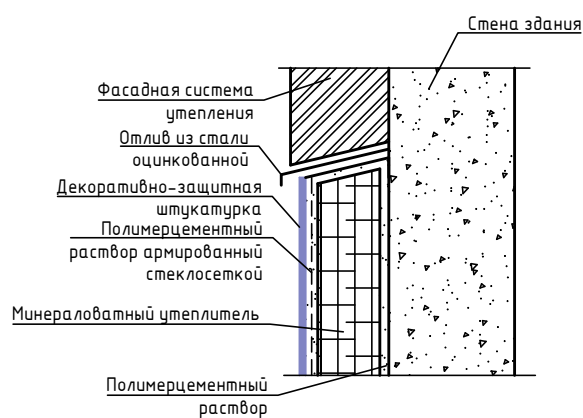


Система МВС

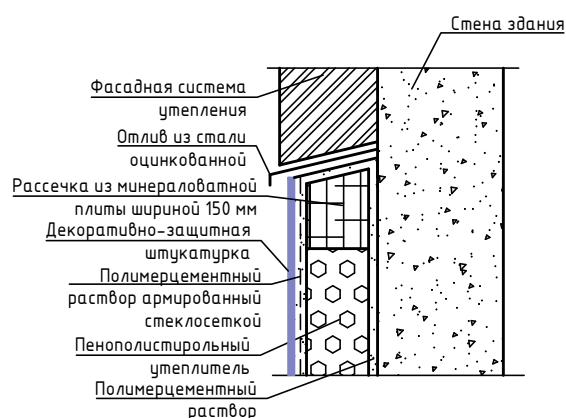


Система ПнС

Примыкание к другой системе сверху

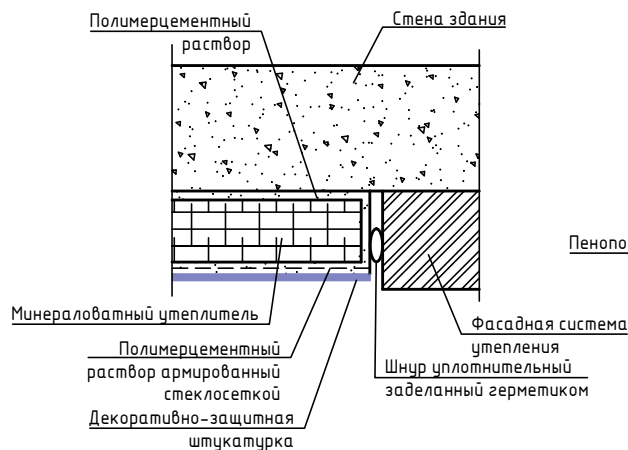


Система МВС

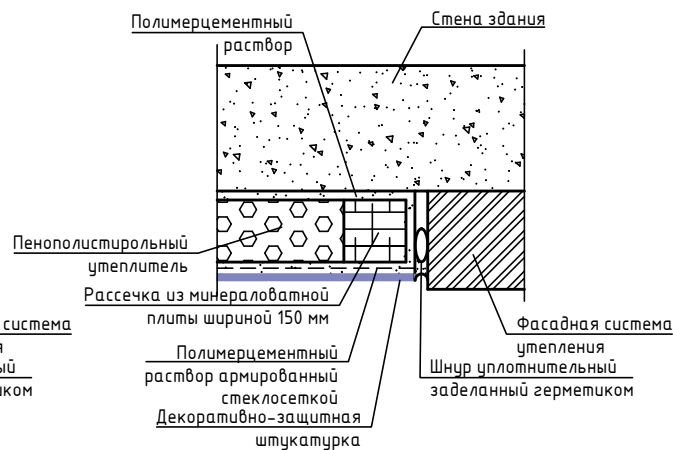


Система ПнС

Примыкание к другой системе снизу



Система МВС



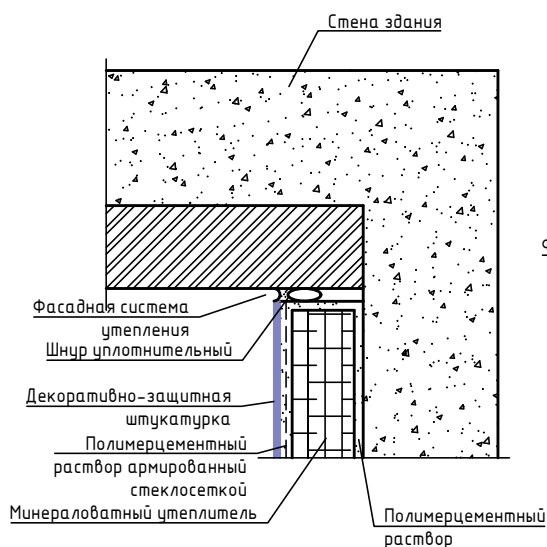
Система ПнС

*В данном варианте при устройстве примыкания к другой системе возможно применять торцевой завершающий профиль

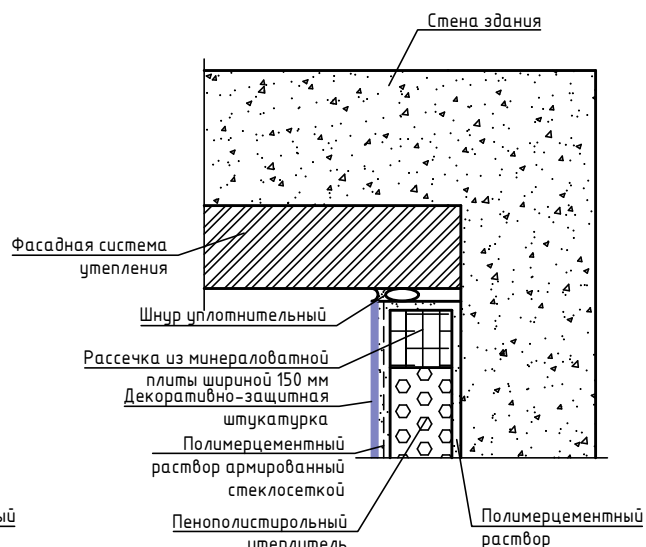
Примыкание к другой системе сбоку

Стеклотканевая сетка заворачивается за утеплитель минимум на 50 мм

Рис. 26 Устройство примыкания к другой фасадной системе на прямой поверхности



Система М8С

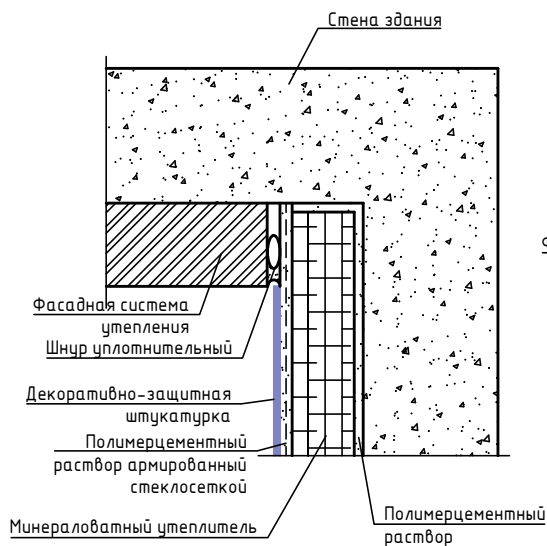


Система ПnC

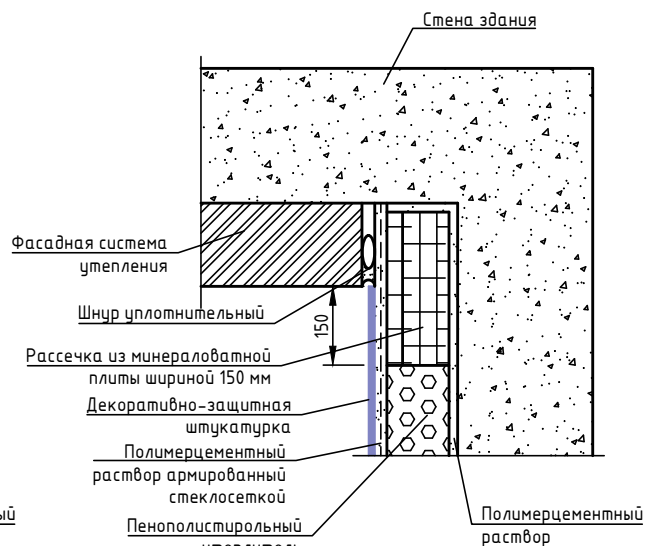
*В данном варианте при устройстве примыкания к другой системе возможно применять торцевой завершающий профиль

Вариант 1

Примыкание к другой системе внутренний угол



Система М8С

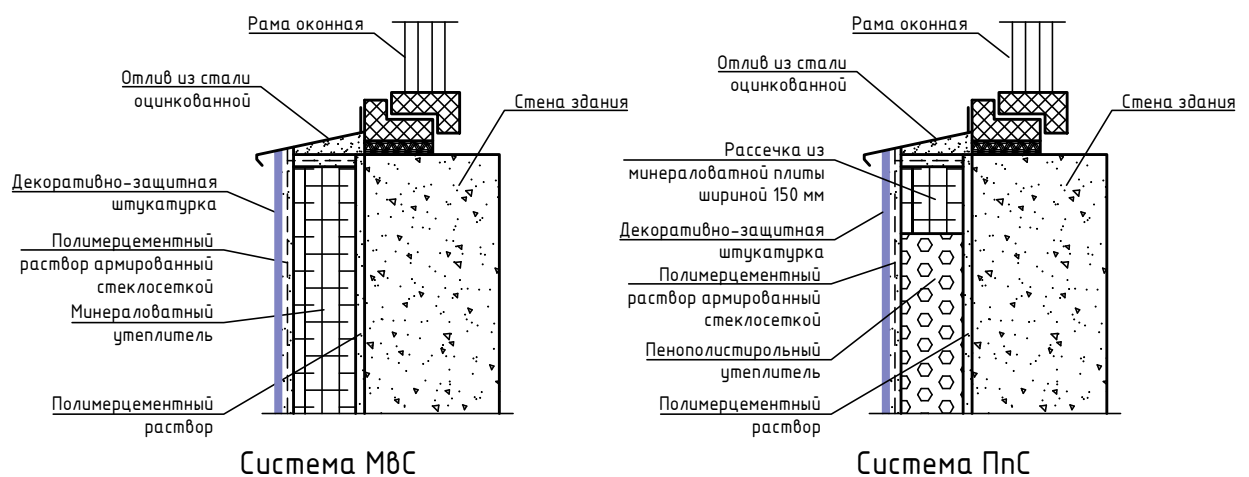


Система ПnC

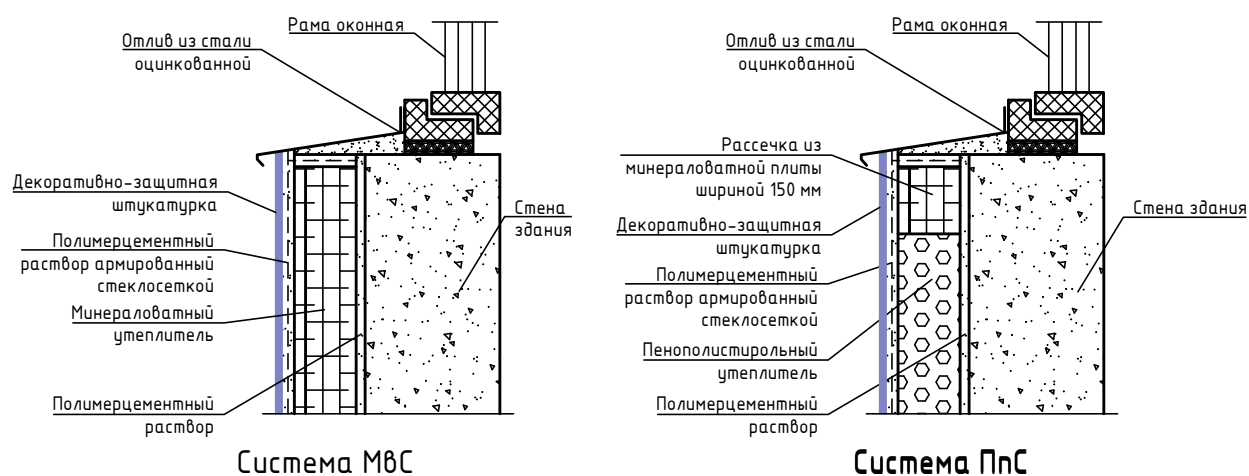
Вариант 2

Примыкание к другой системе внутренний угол

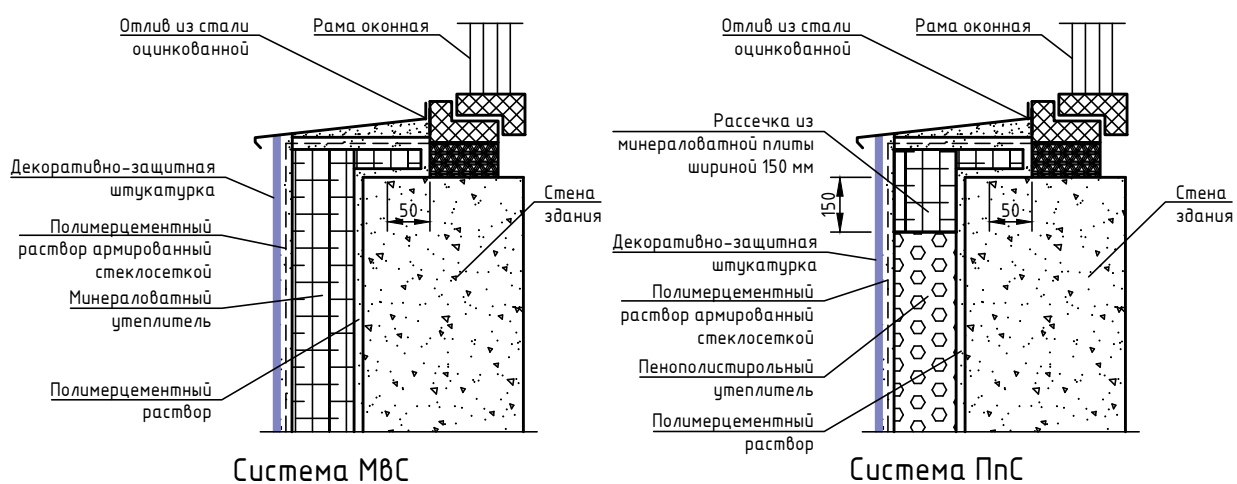
Рис. 27 Устройство примыкания к другой фасадной системе



Вариант 1



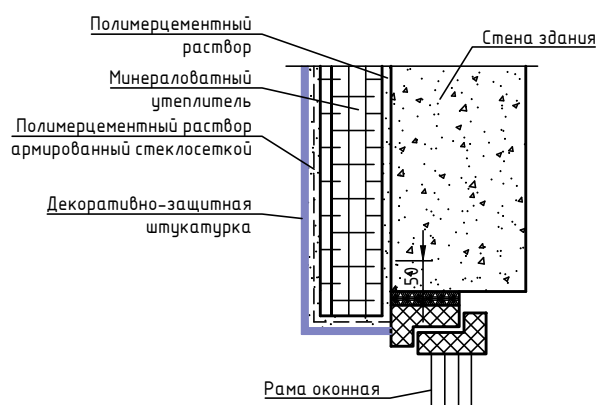
Вариант 2



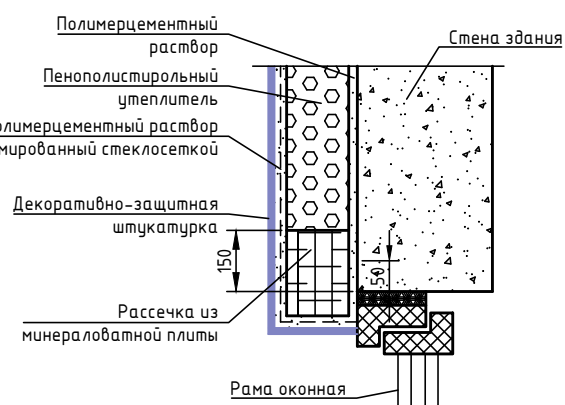
Вариант 3

Стеклотканевая сетка заворачивается за утеплитель минимум на 50 мм

Рис. 28 Устройство утепления вокруг оконного проема (нижний откос)

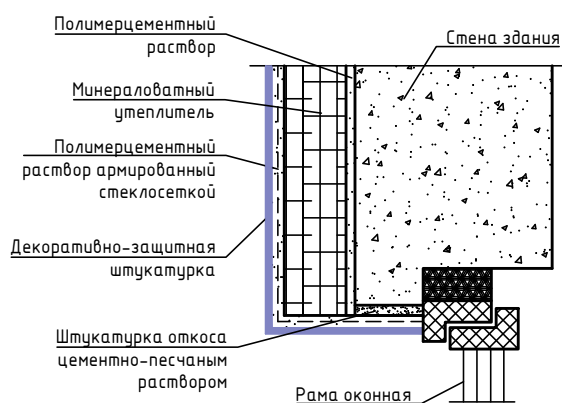


Система МВС

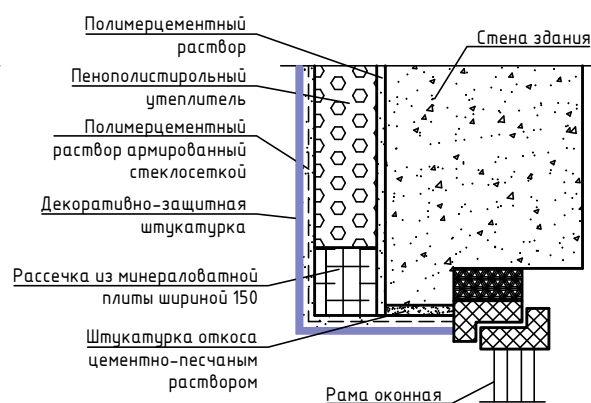


Система ПnC

Вариант 1



Система МВС



Система ПnC

Вариант 2

Возможно примыкание штукатурного профиля при устройстве примыкания к оконной (дверной) раме, а так же углового профиля из ПФХ

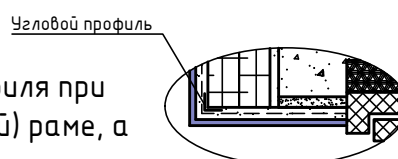
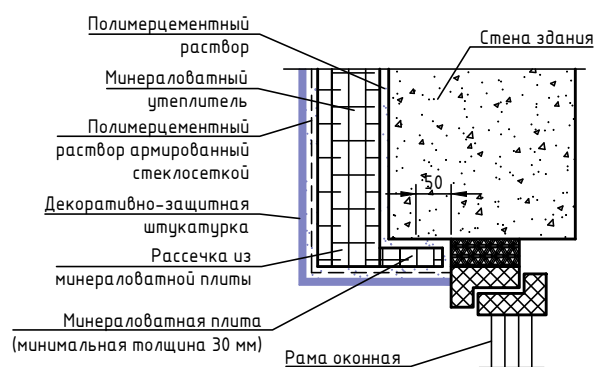
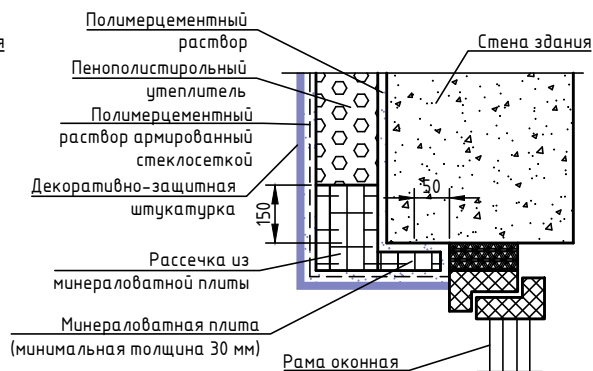


Рис. 29 Устройство утепления вокруг оконного (дверного) проема (верхний и боковые откосы)

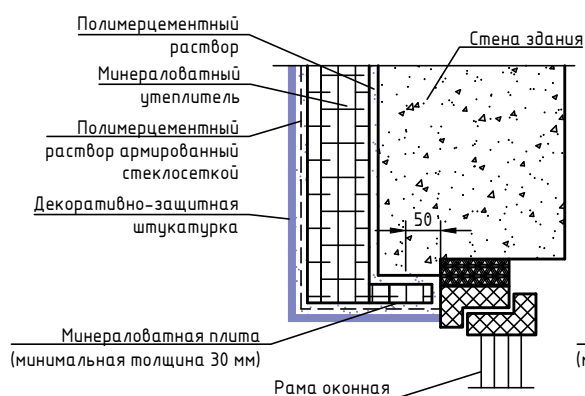


Система MBC

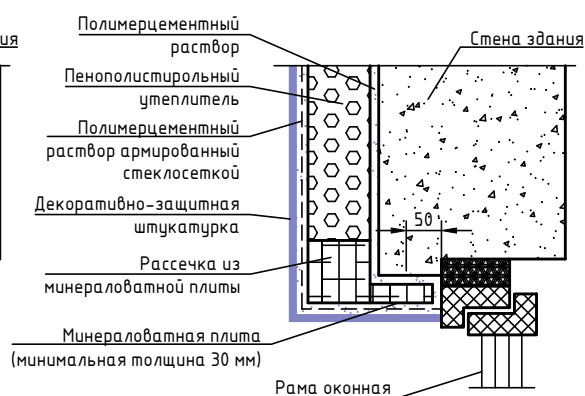


Система ПnC

Вариант 1



Система MBC



Система ПnC

Вариант 2

Возможно примыкание штукатурного профиля при устройстве примыкания к оконной (дверной) раме, а так же углового профиля из ПФХ

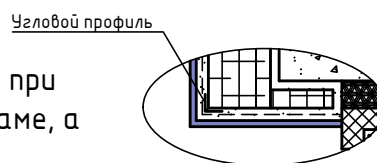
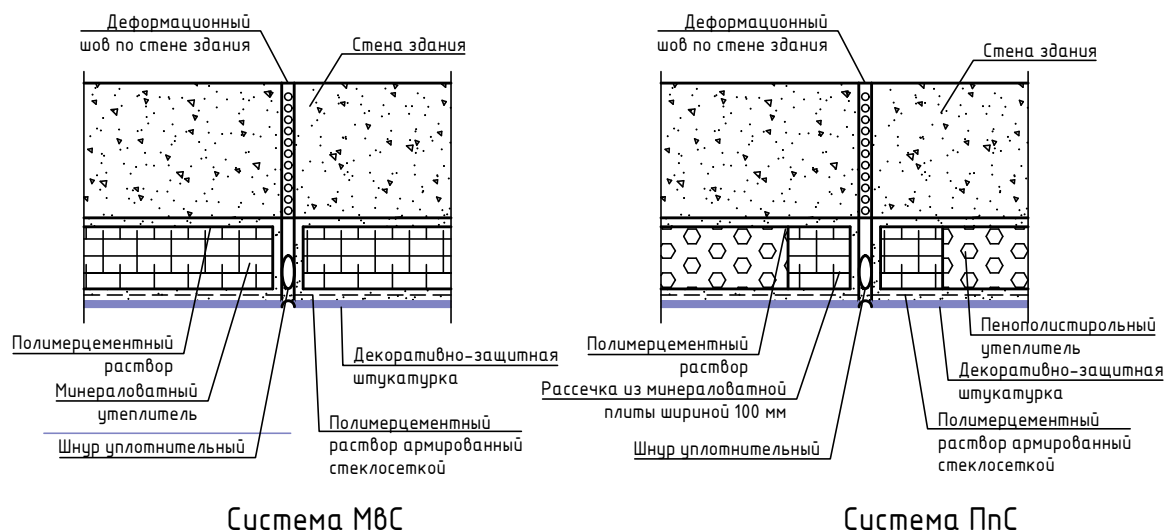
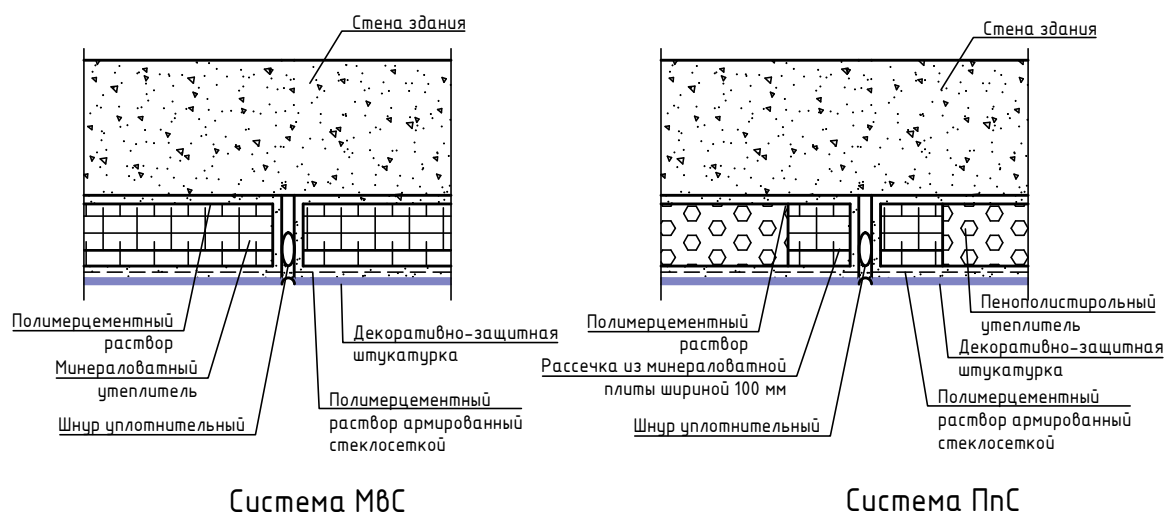


Рис. 29.1 Устройство утепления вокруг оконного (дверного) проема (верхний и боковые откосы)



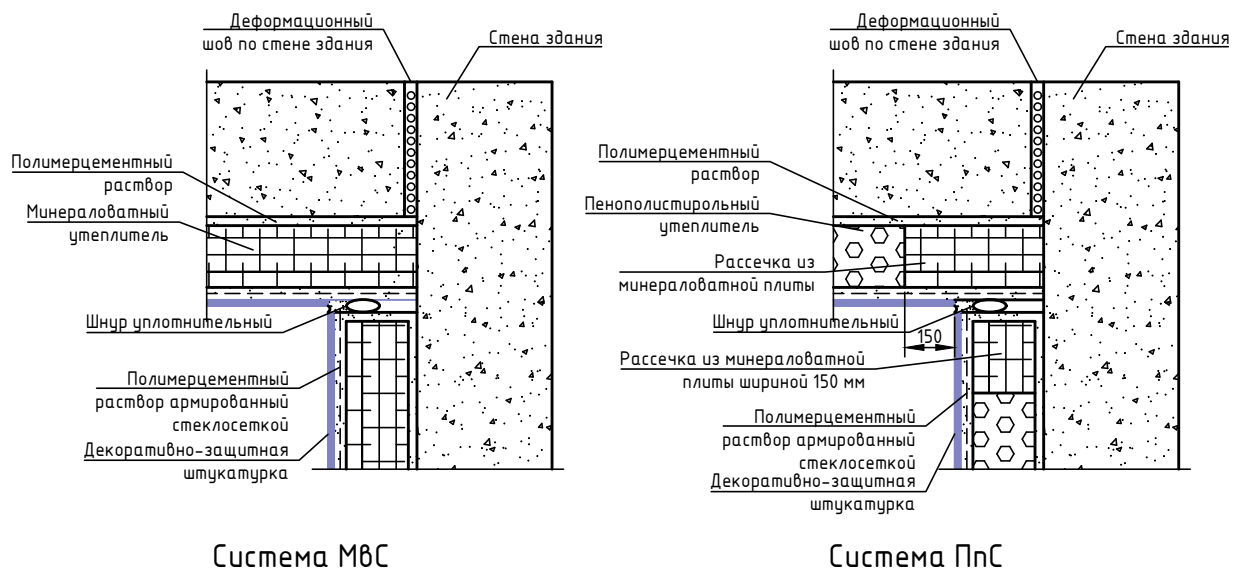
Вариант 1
Устройство деформационного шва в системе по деформационному шву здания



Вариант 2
Устройство деформационного шва в системе

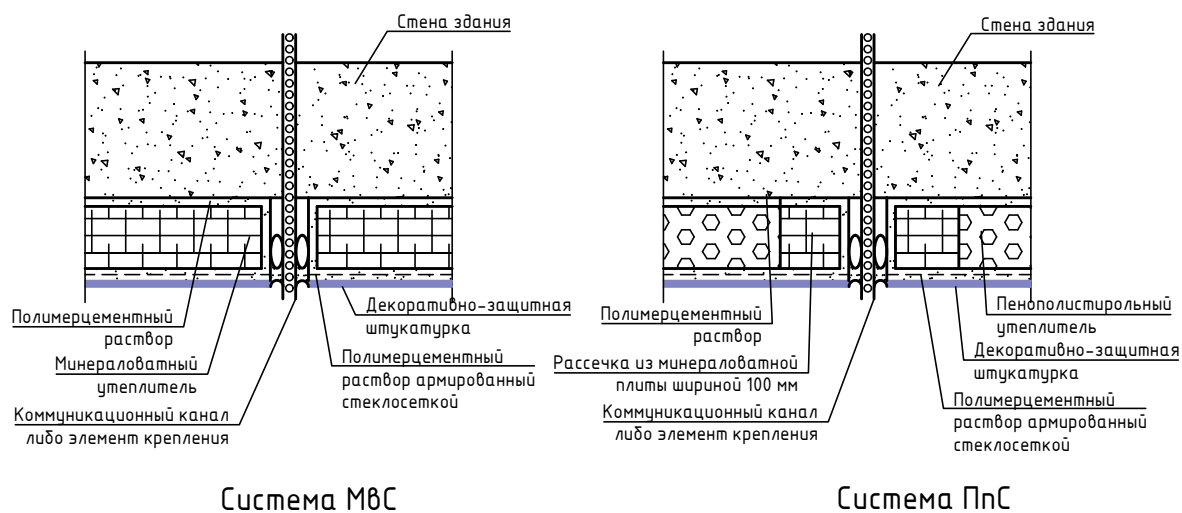
Стеклотканевая сетка заворачивается за утеплитель минимум на 50 мм

Рис. 30 Устройство деформационного шва (горизонтального)



Стеклотканевая сетка заворачивается за утеплитель минимум на 50 мм

Рис. 31 Устройство деформационного шва углового



Стеклотканевая сетка заворачивается за утеплитель минимум на 50 мм

Рис. 32 Устройство коммуникационного канала

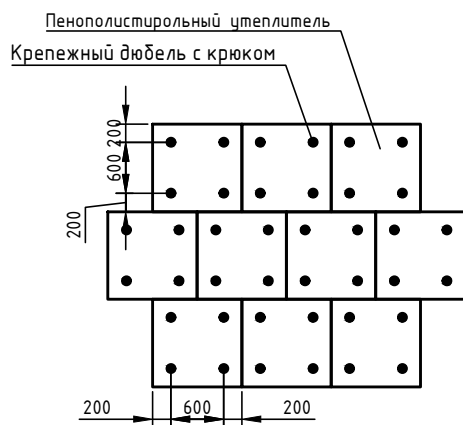
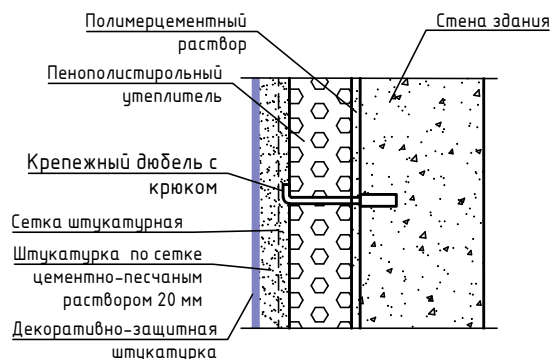
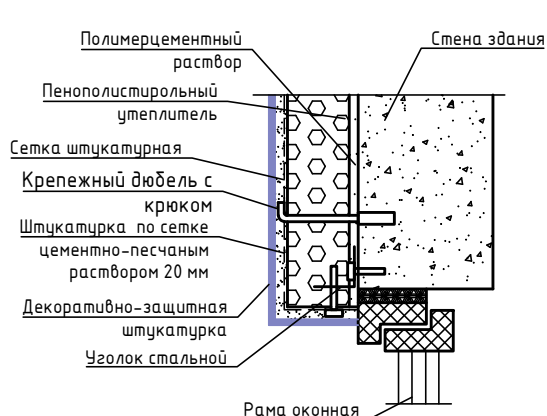


Схема крепления сетки



Фрагмент стены в разрезе

Рис. 33 Устройство утепления со штукатуркой утеплителя по металлической сетке



Уголок стальной крепится к стене здания на дюбелях.
К уголку прикручивается сетка штукатурная при помощи шурупов по металлу

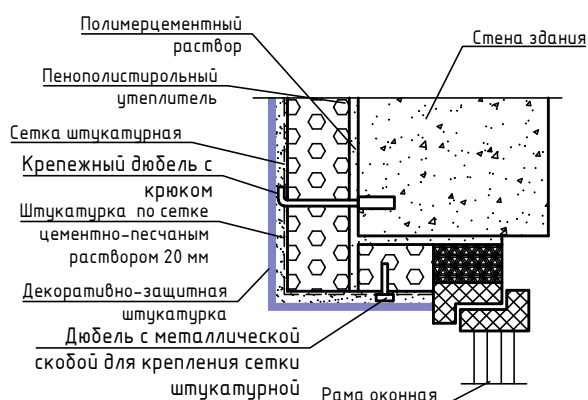
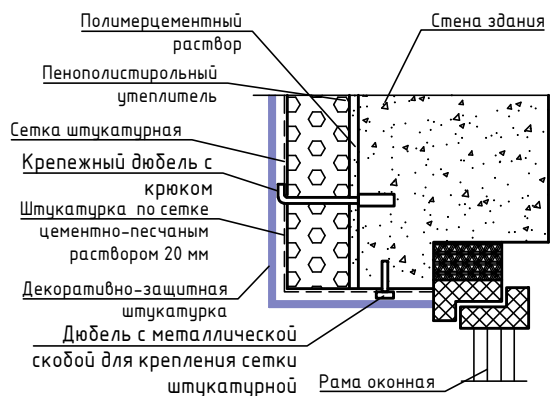


Рис. 34 Устройство утепления со штукатуркой утеплителя по металлической сетке вокруг оконного (дверного) проема (верхний и боковые откосы)

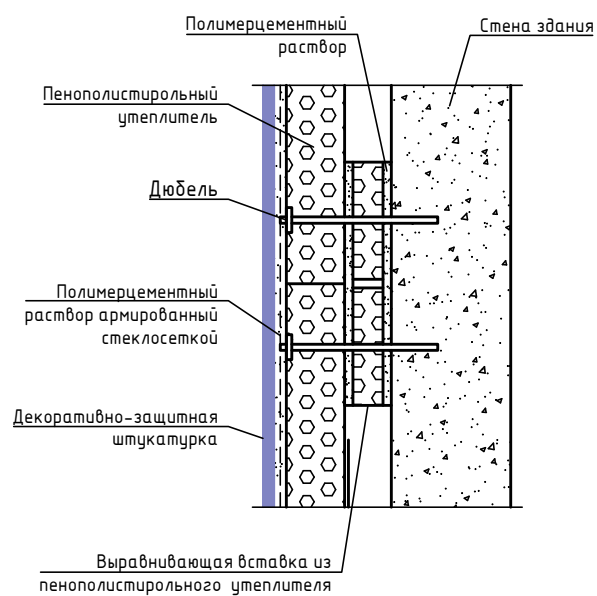
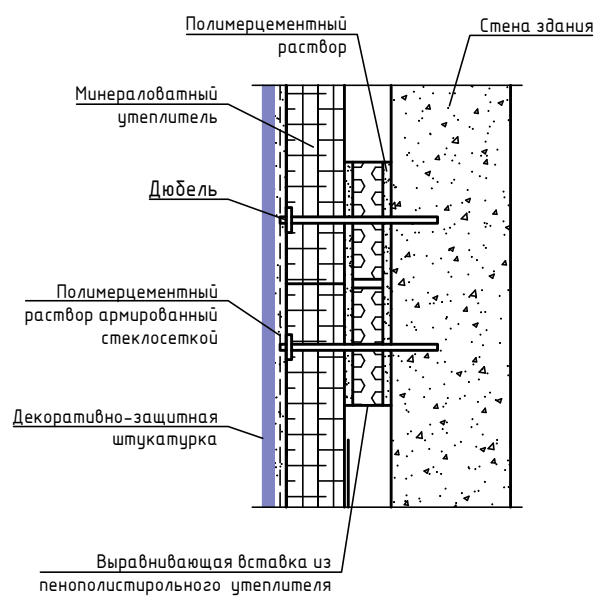


Рис. 35 Устройство утепления с выравнивающими вставками при отклонении плоскости стены