Общество с ограниченной ответственностью
Московская область, г. Сергиев Посад, Московское шоссе д.25 тел. +7 (496) 547 58 69
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
«ТПБ ТЕСТ»
Общество с ограниченной ответственностью
«ТЕХНОЛОГИИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»

Свидетельство о подтверждении компетентности испытательной лаборатории на выполнение работ в области оценки соответствия продукции № ССБК RU.21ПБ07 до 02.09.2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «Технологии пожарной безопасности»
_____ Э.М.Зуев
«__» _____ 2018 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Конструкции навесных теплоизолирующих фасадных систем «Ронсон-400» с воздушным зазором с облицовкой плитами керамогранита скрытым способом крепления.

г. Сергиев Посад

1. Основание для проведения работы.

1.1. Договор ДДС/0987 от 09.11.2017 г. между ООО «Технологии пожарной безопасности» и ООО «Ронсон-групп».

2. Представленные материалы.

2.1. Альбом технических решений (Шифр Р-400-1-17-АТР) навесной фасадной системы «Ронсон-400» с облицовкой плитами керамогранита скрытым способом крепления;

2.2. Протоколы сертификационных испытаний № 1198-С от 12.03.2018 г., № 1199-С от 12.03.2018 г., ИЦ «ТПБ ТЕСТ» ООО «Технологии пожарной безопасности», рег. № ССБК RU.21ПБ07 от 03.09.2016 г.

2.3. Сертификаты пожарной безопасности на утеплитель: № C-RU.ПБ01.В.03076 от 24.04.2015 г., C-FI.ПБ01.В.02988 от 12.02.2015 г., C-LT.ПБ01.В.02731 от 30.06.2014 г., C-RU.АЮ64.В.00198 от 12.10.2015 г., C-RU.ПБ68.В.01344 от 05.12.2014 г., C-RU.ПБ37.В.01559 от 08.07.2015 г., C-RU.ПБ58.В.02363 от 23.12.2016 г., C-RU.ПБ37.В.01682 от 17.12.2015 г., C-RU.ПБ23.В.00393 от 15.05.2013 г., C-RU.ПБ37.В.01893 от 16.11.2016 г., C-RU.ПБ32.В.00080 от 28.01.2014 г.

2.4. Сертификат пожарной безопасности на гидроветрозащитные мембраны: № C-RU.АЮ64.В.00829 от 09.02.2017 г., НСОПБ.RU.ПР205/2.Н.00100 от 01.12.2016 г., ССРП-LU.ПБ01.Н.00199 от 18.05.2015 г., C-RU.АЮ64.В.00972 от 19.06.2017 г.

2.5. Сертификат пожарной безопасности на облицовочный материал: № C-RU.ПБ25.В.04260 от 10.01.2017 г., ССБК RU.ПБ11.Н00056 от 14.04.2017 г., АПБ.RU.ОС002/2.Н.00318 от 16.12.2015 г., НСОПБ.RU.ПР152/2.Н.00008 от 19.04.2016 г., № C-RU.ПБ05.В.03937 от 04.04.2014 г., протокол качественных испытаний 524/1 – К от 16.01.2018 г., ИЦ «ТПБ ТЕСТ» ООО «Технологии пожарной безопасности», рег. № ССБК RU.21ПБ07 от 03.09.2016 г.

2.6. Техническое свидетельство на гидроветрозащитные мембраны: № 4555-15 от 08.06.2015 г., 4666-15 от 10.09.2015 г., 4563-15 от 08.06.2015 г.

2.7. Техническое свидетельство на облицовочный материал: № 4501-15 от 30.03.2015 г.

3. Краткая характеристика конструкции.

3.1. Конструкция навесной теплоизолирующей фасадной системы «Ронсон-400» с воздушным зазором с облицовкой плитами керамогранита скрытым способом крепления, должна выполнятся в соответствии с Альбомом технических решений (Шифр Р-400-1-17-АТР) и с учетом следующих требований:

- все виды кронштейнов, удлинителей кронштейнов, опорные плечи кронштейнов, вертикальные и горизонтальные направляющие каркаса системы, фиксирующие прокладки, упоры откосов, вспомогательные соединительные профили, усиливающие профили, элементы для крепления плит облицовки, откосы и отливы, противопожарные отсечки и метизы для крепления элементов каркаса между собой и облицовок должны изготавливаться из оцинкованной или коррозионностойкой сталей;
- крепление кронштейнов каркаса к строительному основанию должно осуществляться с помощью анкеров и/или дюбелей;
- в качестве утеплителя применяются теплоизоляционные плиты из минеральной ваты, имеющие ТС и допущенные к применению в фасадных системах, марок, согласно Таблице 1.

Для однослойной теплоизоляции используют каменноватные негорючие (НГ) плиты на синтетическом связующем плотностью не менее 75 ±10% кг/м3.

Для внешнего слоя двухслойной изоляции используют каменноватные негорючие (НГ) плиты на синтетическом связующем плотностью не менее 75 ±10% кг/м3 при толщине не менее 40 мм или плотностью 90 ±10% кг/м3 при толщине не менее 30 мм.

Для внутреннего слоя двухслойной изоляции используют негорючие плиты более низкой плотности: каменноватные - не менее 30 ±10% кг/м3 или стекловолокнистые - не менее 19 ±10% кг/м3.

Крепление плит утеплителя к строительному основанию должно осуществляться с помощью тарельчатых дюбелей;

- в качестве декоративно-защитного слоя в системе используются плиты из керамогранита марок, согласно Таблице 2, размерами до 1200 х 2400 мм, в горизонтальном или вертикальном исполнении. Оконные обрамления выполняются из оцинкованной стали или плит керамогранита, применяемых для облицовки основной плоскости фасада. Плиты из керамогранита используются для облицовки вертикальных плоскостей фасада, плоскостей, расположенных под углом к основной плоскости фасада и горизонтально расположенных элементов фасада (верхние откосы, потолки, балконные плиты и т.п.) Рис.7.

Крепление облицовочного материала из плит керамогранита к направляющим производится с помощью элементов скрытого крепления (Рис.8): захват нижний ЗН (ЗНА, ЗНС, ЗНС-У) и захват верхний ЗВ (ЗВА, ЗВС), единичный фиксатор плиты ЕФП, профиль фиксатора плиты ПФП, скользящий фиксатор плиты СФП, паронитовая прокладка под фиксатор плиты внутренний ПП 27,5х20; паронитовая прокладка ПП 38х38; профиль ремонтный ПР; захват оконного откоса ЗО; захват ремонтный ЗР; фиксатор плиты внутренний ФПВ; фиксатор плиты наружный ФПН; планка опорная ПО; упор нижний УН; упор нижний усиленный УНУ.

Соединение всех элементов каркаса выполняется коррозионностойкими заклепками.

3.2. В системе допускается устанавливать со стороны наружной поверхности утеплителя влаговетрозащитные мембраны производителей, имеющих Технические свидетельства и допущенных к применению в фасадных системах. Марки ветровлагозащитных мембран, согласно Таблице 3.

Если в фасадных системах устанавливаются ветровлагозащитные мембраны класса горючести Г1 и ниже, то следует устанавливать стальные сплошные горизонтальные отсечки (толщиной не менее 0,5 мм), перекрывающие воздушный зазор в системе, препятствующие распространению горения мембраны и выпадению горящих капель из воздушного зазора, в случае пожара. Противопожарная отсечка, в данном случае, устанавливается по всему периметру здания, начиная с отметки 15 м и с шагом не более 15 м.

При применении ветровлагозащитных мембран класса горючести НГ дополнительных противопожарных мероприятий (поэтажные отсечки) не предусматривается.

Таблица 1

Наименование продукции	**Марка**	**Изготовитель**
Плиты из минеральной ваты	ЛАЙТ БАТТС, ВЕНТИ БАТТС, ВЕНТИ БАТТС Д, ВЕНТИ БАТТС Н	ЗАО «Минеральная Вата»
		ООО «Роквул-Север»
	PAROC WAS 35, WAS 25, WAS 50, UNS 35, UNS 37, eXtra, eXtra plus	Paroc Group Oy, Финляндия; ООО «Парок»
	IZOVOL В-75, Ст-75, Ст-90, В-90, Ф-100	ЗАО «Завод нестандартного оборудования и металлоизделий»
	ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА, ТЕХНОЛАЙТ ОПТИМА, ТЕХНОВЕНТ ПРОФ, ТЕХНОВЕНТ ОПТИМА, ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ	ЗАО «Завод ТЕХНО»
	Изомин Лайт, Изомин Венти	ООО «ИЗОМИН»
	ЭКОВЕР ЛАЙТ, ЭКОВЕР ВЕНТ-ФАСАД 80, ЭКОВЕР ВЕНТ-ФАСАД 90	ОАО «Ураласбест»

	ИЗОВЕР ВЕНТИ, ИЗОВЕР ЛАЙТ	ЗАО «Завод Минплита»
	EURO-ВЕНТ	ОАО «ТИЗОЛ»
Плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем	ИЗОВЕР («ISOVER») марки ОЛ-Е	ООО «Сен-Гобен Строительная Продукция Рус»

Таблица 2

Наименование продукции	**Марка**	**Изготовитель**
Керамогранитные плиты	Пиастрелла	ЗАО «Компания «Пиастрелла»
	Fiorano	Guangdong Huiya Ceramics Co., Ltd, Китай
	«HITOM» т.м. «Apex»	TaiShan Hitom Ceramics Co., Ltd, Китай
	ESTIMA	ООО «Ногинский комбинат строительных изделий»
	MIRAGE	Mirage Granito Ceramico S.p.A., Италия
	KERAMA MARAZZI	ООО «Керама Марацци»
	«ITALON» («ИТАЛОН»)	ЗАО «Керамогранитный Завод»
	Уральский гранит	ООО «ЗКС»
	«CF Systems»	ООО «Фрилайт»
Примечание:	*Допускается при устройстве декоративно-защитного слоя производить комбинированную облицовку фасадной системы плитами перечисленных марок, если это предусмотрено проектом для конкретного объекта производства работ*	

Таблица 3.

Наименование продукции	**Марка**	**Изготовитель**
Гидроветрозащитная мембрана	DuPont™ Tyvek®FireCurb™Housewrap	DuPont de Nemours (Luxembourg) S.a.r.l.
	ФибраИзол НГ	ООО «Гиват»
	TEND KM-0	ООО «Парагон»
	Изоспан	ООО «Гекса-нетканные материалы»

3.3. Для предотвращения возможности проникновения огня во внутренний объем фасадной системы должны устанавливаться противопожарные короба обрамления оконных и дверных проёмов. В системе допускается применение как видимого, так и «скрытого» противопожарного короба, который должен монтироваться после установки и выравнивания вертикальных и горизонтальных направляющих профилей. Обрамления оконных и дверных проемов (откосы и водоотливы) должны выполняться из оцинкованной стали с полимерным покрытием. Видимый короб выполняется из оцинкованной стали с полимерным покрытием толщиной не менее 0,5 мм. Высоту отбортовки видимого короба со стороны облицовки допускается выполнять без выступа за основную плоскость облицовки керамогранитом. При этом ширина видимой части не нормируется. Рис.1, 2, 3, 4.

«Скрытый» короб выполняется из оцинкованной стали толщиной не менее 0,7 мм.

Допускается применение керамогранитных плит, согласно Таблице 2, для облицовки верхних и боковых откосов проемов поверх соответствующих стальных панелей «скрытого» противопожарного короба. При этом со стороны фасада и со стороны откоса, видимыми остаются только плиты керамогранита. Рис. 5, 6.

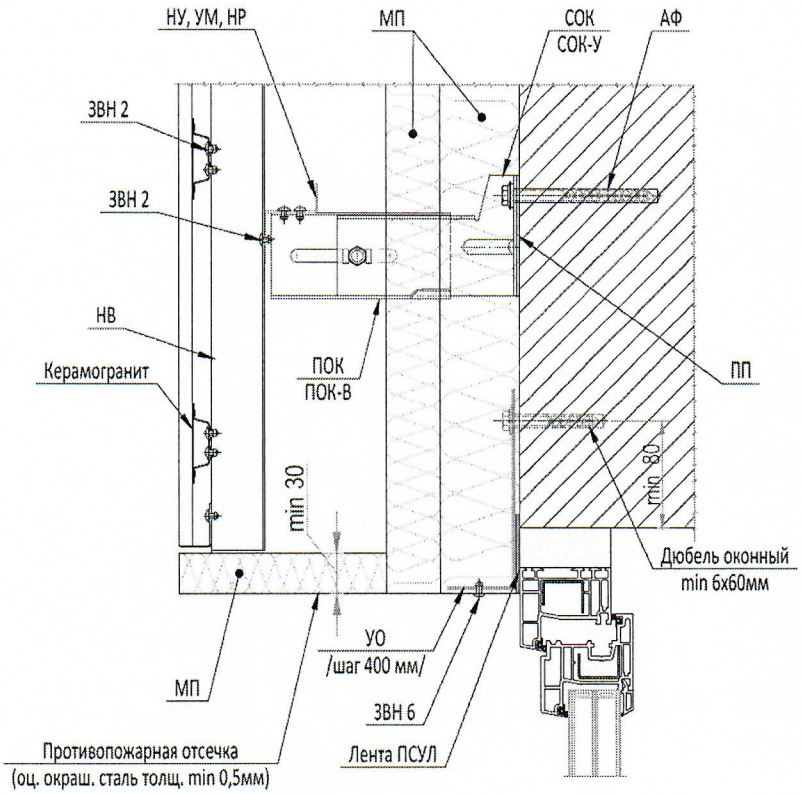


Рис.1 Установка верхнего обрамления из оцинкованной стали (Вариант 1)

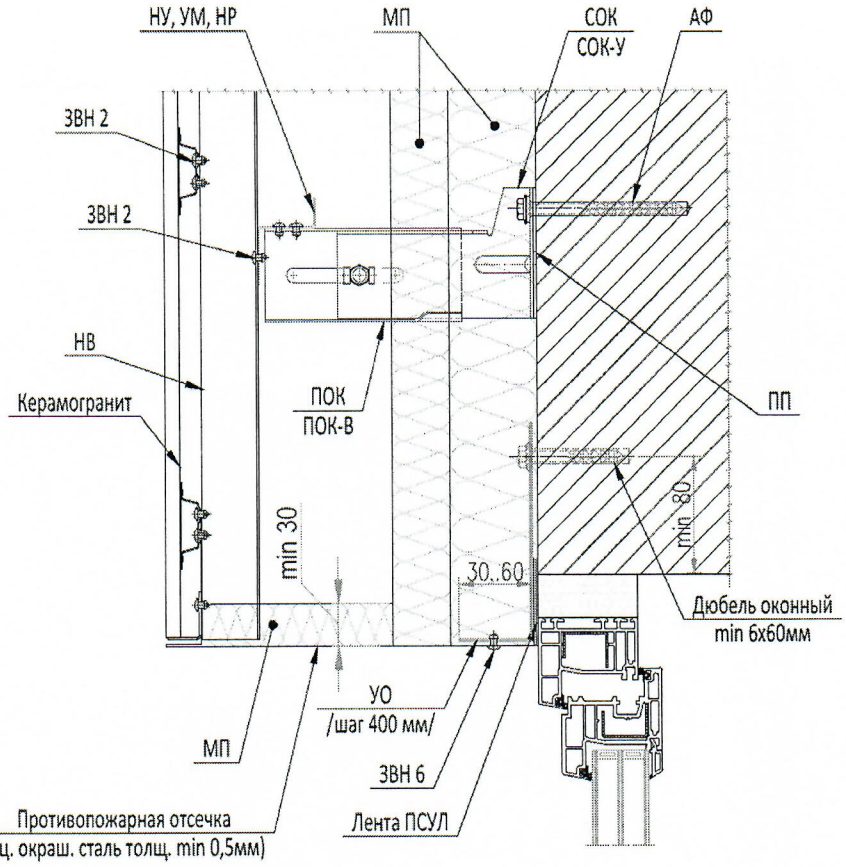


Рис.2 Установка верхнего обрамления из оцинкованной стали (Вариант 2)

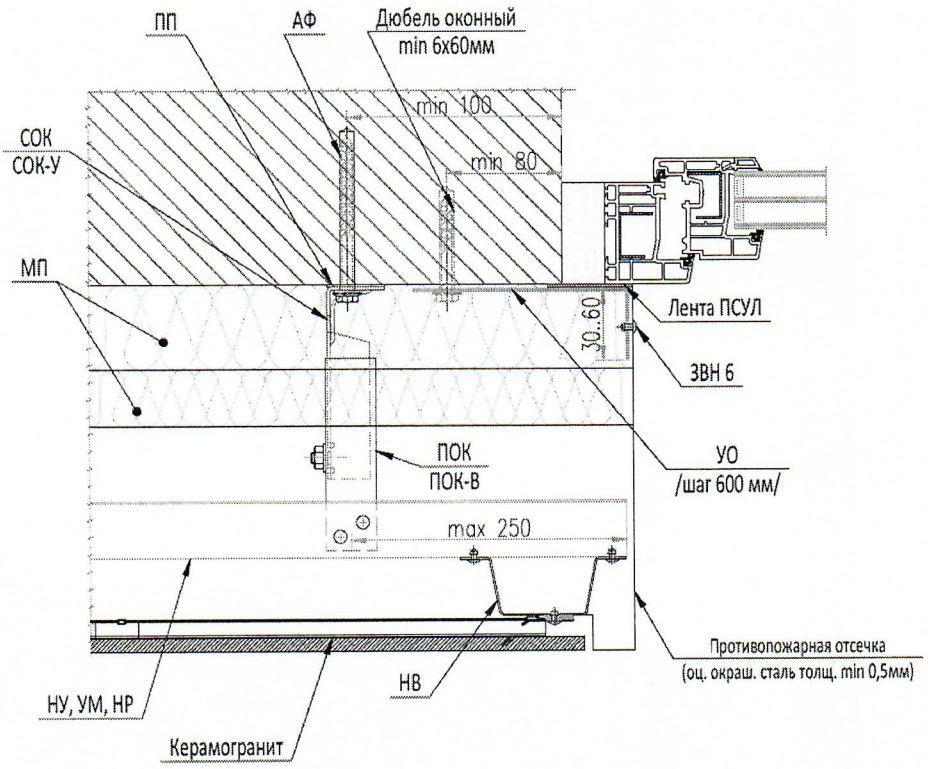


Рис.3 Установка бокового обрамления из оцинкованной стали (Вариант 1)

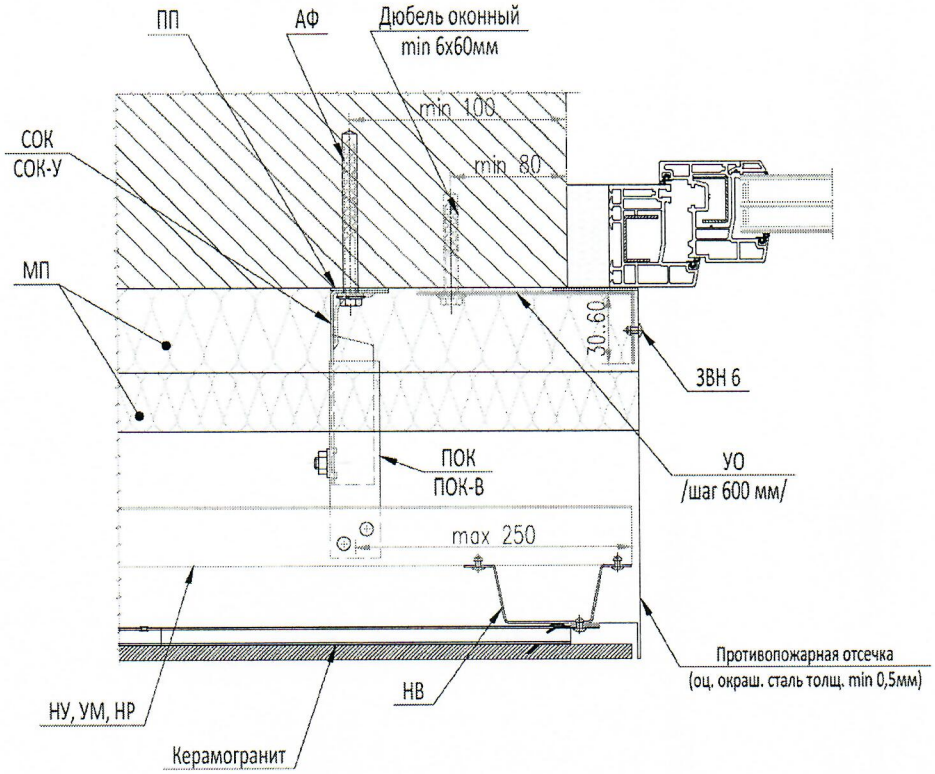


Рис.4 Установка бокового обрамления из оцинкованной стали (Вариант 2)

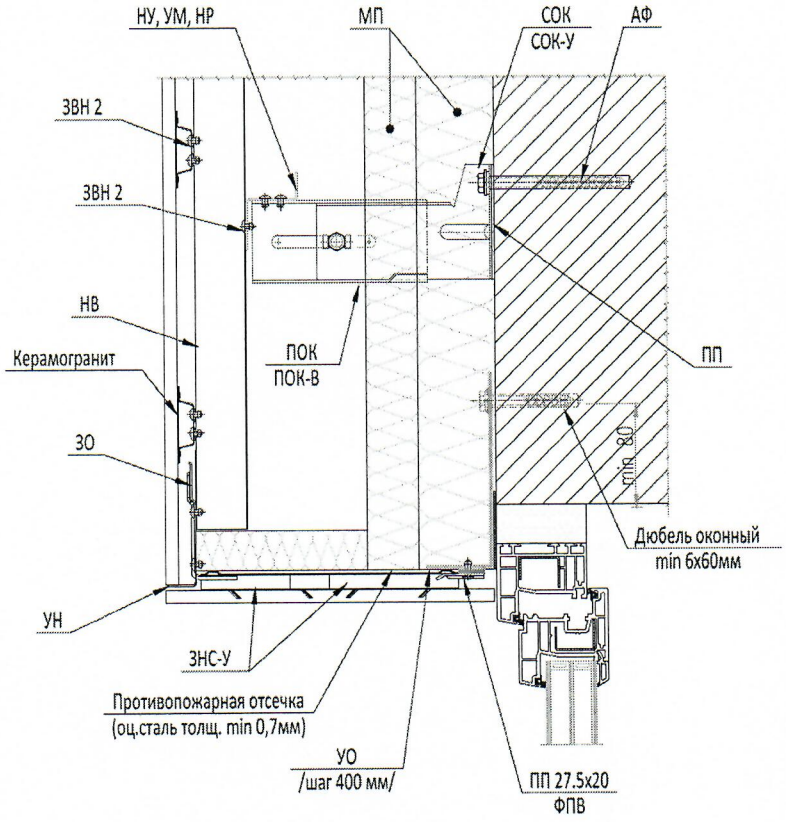


Рис.5 Установка бокового обрамления из керамогранита

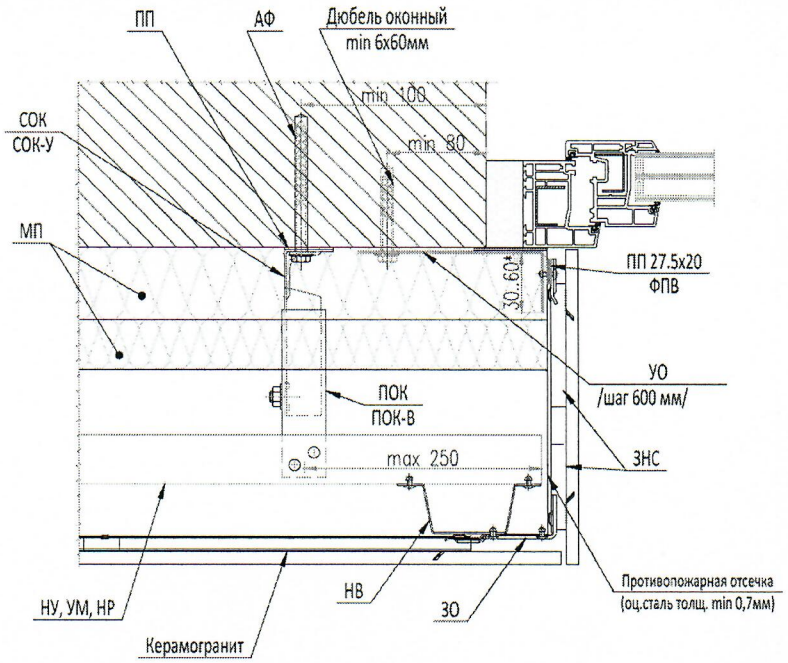


Рис.6 Установка бокового обрамления из керамогранита

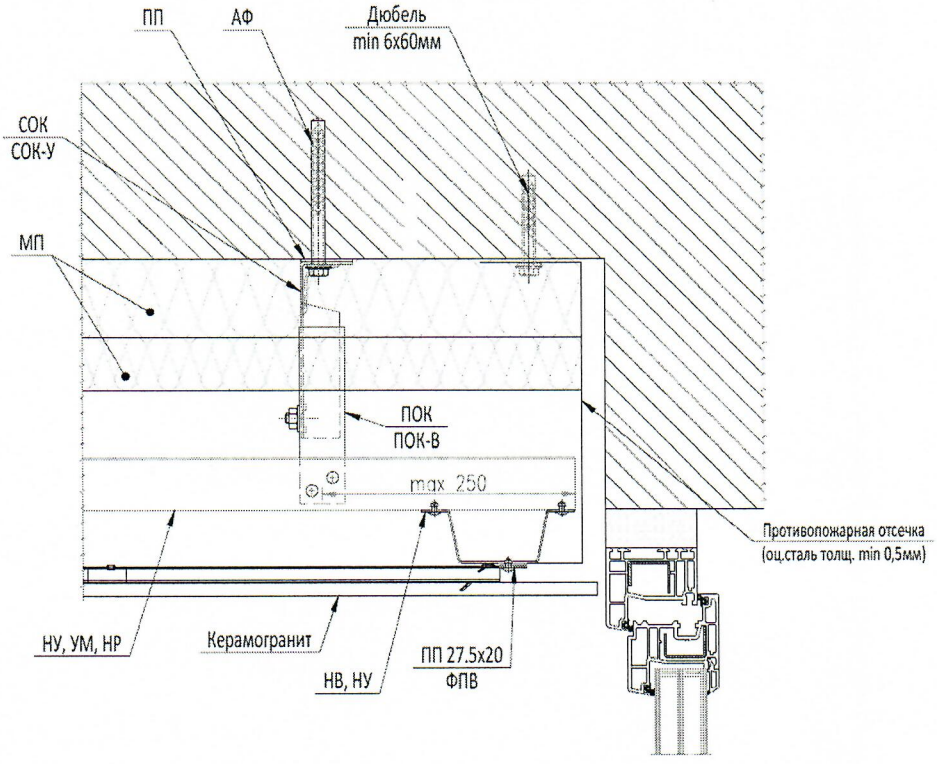


Рис.7 Схема установки керамогранита на горизонтальную поверхность

Противопожарный короб крепится к строительному основанию с помощью дюбелей. Шаг крепления верхнего откоса к строительному основанию не должен превышать 400 мм. Шаг крепления боковых откосов противопожарного короба к строительному основанию не должен превышать 600 мм.

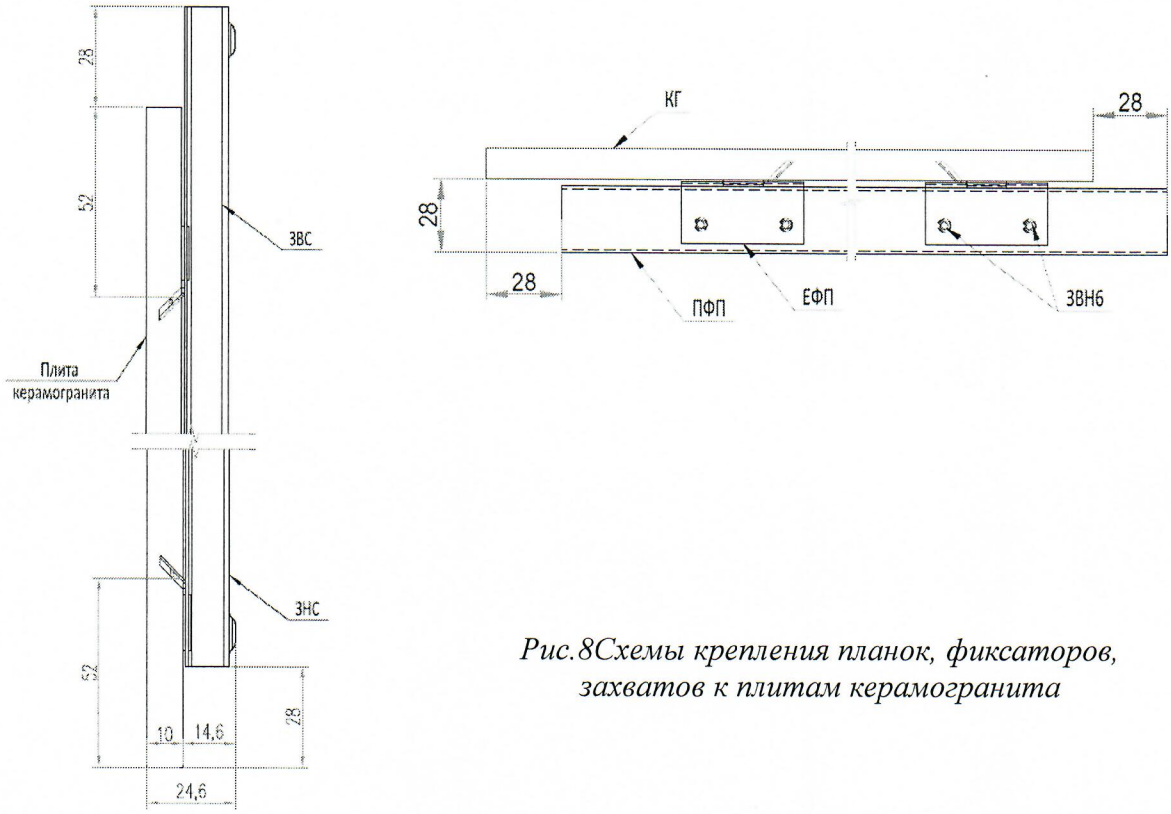


Рис.8Схемы крепления планок, фиксаторов, захватов к плитам керамогранита

В качестве соединительных элементов между противопожарным коробом и дюбелем крепления к строительному основанию следует применять упоры откоса согласно Альбома технических решений.

Боковые и верхние откосы крепятся к горизонтальным и вертикальным профилям с внешней от проема стороны.

Высота отбортовки протвопожарного короба со стороны строительного основания должна иметь размер, исключающий возможность проникновения огня во внутренний объем системы, при этом часть отбортовки в пределах собственно стены должна иметь размер не менее 25 мм.

В верхний откос на всю ширину и длину укладывается слой утеплителя из минеральной ваты высотой не менее 30 мм и шириной не менее ширины проёма и глубиной равной глубине обрамления, либо при выполнении утепления стены полностью из минералловатного утеплителя вкладыш верхнего откоса устанавливается в промежутке между наружной гранью обрамления и верхним слоем основного утеплителя. Плотность утеплителя вкладыша не менее 75±10% кг/м^3.

Оконный слив монтируется с уклоном на внешнюю сторону и имеет с внешней стороны капельник для отвода влаги. Монтируется оконный слив с внешней стороны к вертикальным профилям при помощи самонарезающих винтов или вытяжных заклепок. Рис.9.

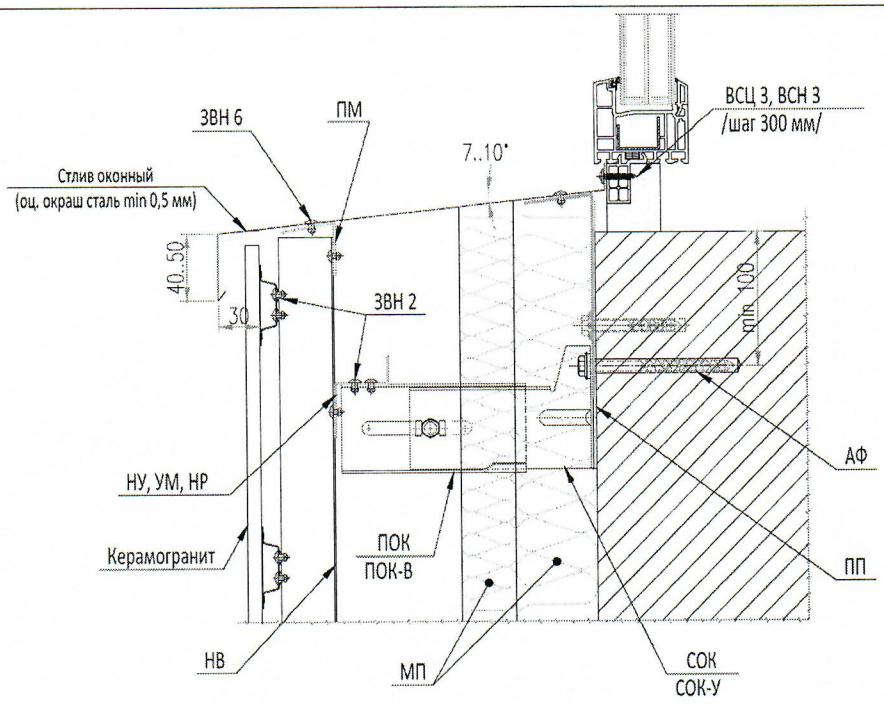


Рис.9 Установка оконного слива из оцинкованной стали

3.4. Монтаж фасадной системы производится в соответствии с инструкцией, разработанной ООО «Ронсон-групп», в следующей последовательности:
- Разметка стены для установки дюбелей под кронштейны. Монтаж кронштейнов.
- Установка утеплителя.
- Установка горизонтальных направляющих в проектное положение.
- Установка вертикальных направляющих.
- Установка оконных противопожарных отсечек.
- Монтаж декоративно-защитного слоя (облицовки).

3.5. В соответствии с требованиями табл.2 ГОСТ 31251-2008 «Конструкции строительные. Методы определения пожарной опасности. Стены наружные с внешней стороны» и результатами проведенных ИЦ «ТПБ ТЕСТ» ООО «Технологии пожарной безопасности» огневых испытаний навесных фасадных систем «Ронсон-400» с утеплителем из негорючих минераловатных плит, облицовкой откосов проемов оцинкованной сталью и облицовкой основной плоскости фасада плитами керамогранита скрытым способом крепления, наружные стены, на которые монтируется фасадная система, с внешней стороны должны быть выполнены на толщину не менее 60 мм из негорючих материалов плотность не менее 600 кг/м^3, с плотной заделкой негорючими материалами стыков (швов) между конструкциями и/или элементами конструкции наружных стен, со смонтированной навесной системой наружной теплоизоляции фасадов зданий «Ронсон-400», имеющих:

- принципиальное конструктивное решение ООО «Ронсон-групп», представленное в Альбоме технических решений (Шифр Р-400-1-17-АТР) «Навесная фасадная система «Ронсон-400» с облицовкой плитами керамогранита скрытым способом крепления»;
- силовые элементы крепления каркаса фасадной системы из оцинкованной или коррозионностойкой стали: стойки опорного кронштейна СОК ,СОК-У-85, СОК-К; кронштейн фасадный КФ, КП; опорное плечо кронштейна ОПК; ползун опорного кронштейна ПОК, ПОК-К; ползун опорного кронштейна вертикальный ПОК-В; ползун для компенсации неровностей стены ПОК-С; болтовое соединение БС; направляющая вертикальная НВ 80х40х20/ НВ 60х40х20, УВ 40х60, в том числе усиленная НВУ-Z 60х80х40; НВУ/ НВУ-У 80х80х40; направляющая радиусная

НР 80х20х20; направляющая универсальная НУ 40х40х20; направляющая горизонтальная усиленная НГУ 50х50х20; профиль вертикальный облегченный СВ; уголок монтажный УМ 40х40; профиль монтажный ПМ 40х40; соединительный профиль СП 91х350/СП 91х210/СП 71х210; проставка межэтажного профиля СП-Т; замок соединительный ЗС; замок вертикального профиля ЗВП; раскос угловой фермы РУФ; температурный элемент ТЭ-50/ТЭ-140/ТЭ-V; упор откоса УО, УО-У; упор откоса коробчатый УО-К; паронитовые прокладки ПП, шайба квадратная ШК-1, ШК-К;

- крепежные элементы из оцинкованной или коррозионностойкой: анкера фасадные АФ: SDF, SDP, SXS, FUR, FN, FBN, UPAT BOLT, HRD, HST, HSL, HAS, S-KA, PFG, MB, MBK, MBR, MBRK, MBR-X, MBRK-X, m2, m3; дюбели тарельчатые ДТ: IDK-T, TID-T, STR-U, артикул 23470, ДС-1, ДС-2, РАЙСТОКС®, KOELNER типа К1; заклепка вытяжная для крепления каркаса: ЗВН2 4,0х10, ЗВН5 4,0х16; заклепка вытяжная для крепления откосов и отливов ЗВН6; винты самосверлящие самонарезающие ВСН1, ВСЦ1; винты самонарезающие для крепления оконных отливов ВСН3; винты самонарезающие для каркаса ВСЦ2.

- элементы оконного обрамления из оцинкованной стали: верхний откос ВО; слив оконный СО; боковой откос БО; парапет П.

4. Рекомендации по применению конструкции навесной теплоизолирующей фасадной системы «Ронсон-400» с воздушным зазором с облицовкой плитами керамогранита скрытым способом крепления.

Проведенный анализ представленных документов показал, что проект конструкции навесной теплоизолирующей фасадной системы «Ронсон-400» с воздушным зазором с облицовкой плитами керамогранита скрытым способом крепления соответствует требованиям Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Государственных строительных норм, правил и норм пожарной безопасности.

Основные конструктивные элементы навесной фасадной системы являются негорючими (НГ по ГОСТ 30244-94) строительными материалами.

Пожарная безопасность здания должна обеспечиваться выполнением объёмно-планировачных и конструктивных решений с учетом соблюдения противопожарных требований нормативных документов: Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008 г., СП 2.13130.2012 «Свод правил. Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты», СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; СНиП 2.01.02-85 «Противопожарные нормы»; СНиП 2.08.02-89 «Общественные здания и сооружения»; СНиП 2.09.04-87 «Административные и бытовые здания»; СНиП 31.05-2003 «Общественные здания административного назначения»; СНиП 31-03-2001 «Производственные здания», ТСН 21-304-2003 «Общественные здания. Требования пожарной безопасности».

5. Выводы:

Система навесной теплоизолирующей вентилируемой фасадной системы «Ронсон-400» с воздушным зазором с облицовкой плитами керамогранита, размерами до 1200 х 2400 мм, в горизонтальном и вертикальном исполнении, скрытым способом крепления, с выполнением оконных обрамлений из оцинкованной стали или плит керамогранита, применяемых для облицовки основной плоскости фасада, относится к классу пожарной опасности К0 по ГОСТ 31251-2008.

Системы могут применяться для облицовки фасадов и утепления стен с наружной стороны вновь строящихся и реконструируемых зданий и сооружений всех степеней огнестойкости и всех классов функциональной и конструктивной пожарной опасности, в случае применения ветрогидрозащитных мембран группы горючести НГ по ГОСТ 30244 и негорючего облицовочного материала.

Системы могут применяться для облицовки фасадов и утепления стен с наружной стороны вновь строящихся и реконструируемых зданий и сооружений всех степеней огнестойкости и всех классов функциональной и конструктивной пожарной опасности, за исключением классов функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1 в случае применения ветрогидрозащитных мембран группы горючести Г1-Г4 по ГОСТ 30244.

Эксперт А.А. Румянцев