

НСОПБ

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ НСОПБ  
регистрационный № РОСС RU.M704.04ЮАБ0

www.nso.pb.pf, e-mail: nsopb@nsopb.ru

126138

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ И ИСПЫТАНИЙ «ОГНЕСТОЙКОСТЬ»  
(АО «ЦСИ «ОГНЕСТОЙКОСТЬ»)

Место нахождения: Московская обл., г. Королев. Адрес юридического лица: 141073, РФ, Московская обл., г. Королев, ул. Горького, д. 12, пом. VIII.  
Адрес места осуществления деятельности: 109428, РФ, г. Москва, ул. Институтская 2-я, д. 6, стр. 64.  
Тел./факс (495) 150-08-01, адрес электронной почты: info@tsniiskfire.ru, сайт: www.tsniiskfire.ru

Испытательный центр «Огнестойкость» Акционерного Общества  
«Центр сертификации и испытаний «Огнестойкость»  
(ИЦ «Огнестойкость» АО «ЦСИ «Огнестойкость»)

Адрес места осуществления деятельности: 142455, РФ, Московская обл., Ногинский район, г. Электроугли, ул. Заводская, д.6, пом.12,13,15,110,114  
Тел./факс (495) 150-08-01, адрес электронной почты: info@tsniiskfire.ru, сайт: www.tsniiskfire.ru

Свидетельство о подтверждении компетентности № НСОПБ ЮАБ0.РУ.ЭО.ПР.086  
от 07 декабря 2017 г. № НСОПБ ЮАБ0.РУ.ЭО.РУ.279

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ИЦ «Огнестойкость»  
АО «ЦСИ «Огнестойкость»

М. И. Клейменов

30 сентября 2024 г.



ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 41 тз/ск – 2024

по оценке пожарно-технических характеристик конструкций противопожарных преград с использованием стеновых трехслойных сэндвич-панелей МП ТСП Z-LOCK со стальными облицовками и минераловатным утеплителем, производства ООО «Компания Металл Профиль», выпускаемые по ГОСТ 32603–2021

**ЗАКАЗЧИК:** ООО «Компания Металл Профиль»  
141734, Московская область, г. Лобня, ул. Лейтенанта Бойко, д. 104А, здание  
2, этаж/пом 1/5  
Телефон: +7(495)225-61-51

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** ООО «Компания Металл Профиль»  
141734, Московская область, г. Лобня, ул. Лейтенанта Бойко, д. 104А, здание  
2, этаж/пом 1/5  
Телефон: +7(495)225-61-51

**ИСПОЛНИТЕЛЬ:** ИЦ «Огнестойкость» АО «ЦСИ «Огнестойкость»  
109428, г. Москва, ул. 2-я Институтская, д.6, стр. 64, пом. 12, 13, 15, 110, 114  
Тел/факс (495) 150-08-01  
URL: www.tsniiskfire.ru  
e-mail: info@tsniiskfire.ru

РАЗРАБОТАЛ:

Помощник инженера-испытателя

Я. С. Фадеев



ИЦ «Огнестойкость»  
АО «ЦСИ «Огнестойкость»

Техническое заключение  
№ 41 тз/ск-2024 от 30.09.2024

## Цель и задачи исследования

Целью настоящей работы является определение пожарно-технических характеристик конструкций противопожарных стен с использованием стеновых трехслойных сэндвич-панелей МП ТСП Z-LOCK (1 класс) со стальными облицовками и минераловатным утеплителем, производства ООО «Компания Металл Профиль», выпускаемые по ГОСТ 32603–2021.

Заключение основано на результатах анализа и систематизации экспериментальных данных, полученных в ИЦ «Огнестойкость» АО «ЦСИ «Огнестойкость».

### 1. Основание для проведения работы

Дополнительное соглашение №1 от 18.10.2023 г. к договору №164 от 18.10.2023 г.

### 2. Нормативные документы

- 2.1 Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (№123 ФЗ от 22.07.2008 г.).
- 2.2 Свод правил СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты».
- 2.3 ГОСТ 30247.0–94 «Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Общие требования».
- 2.4 ГОСТ 30247.1–94 «Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции».
- 2.5 ГОСТ 30244–94 «Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть»;
- 2.6 ГОСТ 30403–2012 «Конструкции строительные. Метод определения пожарной опасности».

### 3. Используемые документы и результаты ранее проведенных исследований

- 3.1. Чертежи рассматриваемых конструкций стен и типовые узлы примыканий;
- 3.2. Техническое задание в АО «ЦСИ «Огнестойкость» на проведение оценки пожарно-технических характеристик продукции от 16.10.2023 г.;
- 3.3. Протокол испытаний №ПКИ-06-2024/70 от 26.06.2024 г. (ИЦ ООО «ПромПожТест») на конструкции стен из трехслойных сэндвич-панелей с утеплителем из минераловатной ваты МП ТСП Z-LOCK t=120, изготовленные по ГОСТ 32603-2021. Предел огнестойкости конструкций стен из панелей толщиной 120 мм составляет не менее EI 150;
- 3.4. Протокол испытаний №ПКИ-06-2024/71 от 26.06.2024 г. (ИЦ ООО «ПромПожТест») на конструкции стен из трехслойных сэндвич-панелей с утеплителем из минераловатной ваты МП ТСП Z-LOCK t=120, изготовленные по ГОСТ 32603-2021. Класс пожарной опасности конструкций стен из панелей толщиной 120 мм составляет K0 (45).

### 4. Описание представленных на рассмотрение конструкций стен

Идентификация конструкций стен с использованием стеновых минераловатных сэндвич-панелей представлена в таблице 1.

№ п/п	Наименование элементов изделия	Тип (характеристика)	Изготовитель	Примечание
1	2	3	4	5
	Конструкция	Конструкция стены противопожарной из стеновых трехслойных сэндвич-панелей МП ТСП Z-LOCK (ГОСТ 32603–2021, 1 класс) с каркасом из несущих элементов с пределом огнестойкости не менее R150		

№ п/п	Наименование элементов изделия	Тип (характеристика)	Изготовитель	Примечание
1	2	3	4	5
1	Панель	Трехслойные стеновые сэндвич-панели МП ТСР Z-LOCK (1 класс)	ООО «Компания Металл Профиль»	ГОСТ 32603–2021
1.1	Толщина, мм	120		
1.2	Наружная облицовка			ГОСТ 34180-2017
	Материал	Холоднокатаный горячеоцинкованный прокат с полимерным покрытием		
	Толщина, мм	0,5		
	Покрытие	Полимерное		
1.3	Внутренняя облицовка			ГОСТ 34180-2017
	Материал	Холоднокатаный горячеоцинкованный прокат с полимерным покрытием		
	Толщина, мм	0,5		
	Покрытие	Полимерное толщиной не более 0,3 мкм		
1.4	Заполнение			ГОСТ 32314-2023
	Материал	Негорючий минераловатный утеплитель		Ламели с поперечно ориентированными волокнами
	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Не менее 105		
	Толщина, мм	Не менее 120		
1.5	Клей	Двухкомпонентный полиуретановый		
2	Стыковое соединение панелей	«Шип – паз»		
3	Уплотнение стыков и примыканий	Нащельники		С обеих сторон
	Материал	Профиль из стального оцинкованного листа 0,5 мм, с заполнением пространства под нащельником (без зазоров и пустот) минераловатным утеплителем на основе горных пород (каменная вата), плотностью не менее 70 кг/м <sup>3</sup> с температурой плавления не менее 1000 °С. На стык панелей на колонне, а также на стыки смежных панелей (с обеих сторон) наносится противопожарный высокоэластичный герметик типа ОГНЕЗА-ВГ или аналог толщиной не менее 3 мм. Крепление стальных нащельников к панелям производится при помощи стальных самонарезающих винтов 4,8x19(28) /4,2x16 и/или при помощи стальных заклепок не менее 3,2x8 мм с шагом крепления не менее 300 мм с применением огнестойкого герметика (с температурой применения до 1500 °С)		
	Ширина, мм	Не менее 100		
	Толщина, мм	от 0,5		
4	Крепёжные элементы			К несущим элементам
	Тип	Самонарезающие стальные винты Ø5,5 мм с ЭПДМ-прокладкой	Длина винтов не менее 150 мм	
	Герметик	Устойчивость к температуре после застывания до 1500 °С		
	Шаг крепления, мм	300 - 400		
5	Несущие элементы	Стальные или железобетонные колонны	Предел огнестойкости не менее R150	

Крепление рассматриваемых стен к основанию (примыкание каркасов стен) производят с помощью стальных анкеров, разрешенных к применению в строительстве, с шагом 300–500 мм



не менее 6 шт. на панель. Места примыкания панелей к основанию защищаются стыковочными элементами из оцинкованной стали толщиной не менее 0,45 мм (нащельниками) заполненными негорючим (НГ, ГОСТ 30244-94) минераловатным утеплителем на основе горных пород (каменная вата) толщиной 30 мм, плотностью не менее 70 кг/м<sup>3</sup>. Нашельники крепят к полу с помощью анкеров или шурупов по бетону (или аналогов) с шагом 400 мм. К панелям нашельники крепят с помощью самонарезающих винтов или заклепок, указанных в таблице 1 с шагом не менее 300 мм. При этом в местах примыкания стен к основанию проложена прокладка из минераловатного утеплителя малой плотности (до 35 кг/м<sup>3</sup>).

Во всех вариантах примыкания представленных на рассмотрение конструкций стен к колоннам, к кровельным панелям или другим несущим строительным конструкциям стыковые соединения закрывают стальными нашельниками толщиной не менее 0,45 мм, в полость которых уложены теплоизоляционные минераловатные плиты на основе горных пород (каменная вата) толщиной 30 мм, плотностью не менее 70 кг/м<sup>3</sup>.

Для организации проходов в противопожарных стенах используют противопожарные двери 1 типа, согласно таблицам 23 и 24 ФЗ №123. При устройстве дверных проемов стык между панелями (с торцевой стороны) и противопожарными дверьми защищают стальными нашельниками толщиной не менее 0,45 мм, в полость которых уложены теплоизоляционные минераловатные плиты на основе горных пород (каменная вата) толщиной 30 мм, плотностью не менее 70 кг/м<sup>3</sup>.

Стык панелей торцами выполнен с зазором 20 мм на стальном или железобетонном каркасе. Стык панелей на всю глубину заполнен негорючим минераловатным утеплителем плотностью не менее 70 кг/м<sup>3</sup>. Стык панелей с наружной и внутренней стороны должен быть закрыт нашельником из оцинкованной стали толщиной не менее 0,45 мм (фасонное изделие ФИ), который крепится к панелям при помощи стальных самонарезающих винтов 4,8x(19) /28; 4,2x16 и/или стальных заклепок 3,2x8 с шагом крепления не менее 300 мм.

Сечения и примеры узлов рассматриваемых стен из панелей представлены в Приложении 1 к настоящему Заключению.

При устройстве описанных стен из панелей следует строго соблюдать положения Приложения 1 настоящего Заключения.

Возможность применения рассматриваемых панелей определяется наличием действующих протоколов испытаний образцов ограждающих конструкций, выполненных с использованием стеновых трехслойных сэндвич-панелей МП ТСП Z-LOCK (1 класс) со стальными обшивками (облицовками) и минераловатным утеплителем, производства ООО «Компания Металл Профиль» на предел огнестойкости и класс пожарной опасности, а именно:

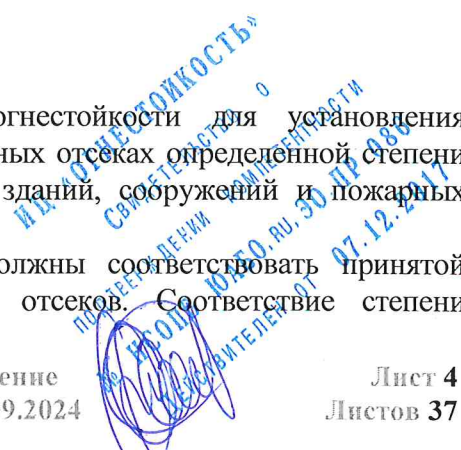
- Предел огнестойкости конструкции из стеновых трехслойных сэндвич-панелей МП ТСП Z-LOCK толщиной не менее 120 мм со стальными облицовками и минераловатным утеплителем, производства ООО «Компания Металл Профиль», должен составлять не менее EI150;
- Класс пожарной опасности конструкции из стеновых трехслойных сэндвич-панелей МП ТСП Z-LOCK толщиной не менее 120 мм со стальными облицовками и минераловатным утеплителем, производства ООО «Компания Металл Профиль», должен составлять не менее K0 (45).

## 5. Требования нормативных документов к представленным на рассмотрение конструкциям

### 5.1. Требования нормативных документов

Строительные конструкции классифицируются по огнестойкости для установления возможности их применения в зданиях, сооружениях и пожарных отсеках определенной степени огнестойкости или для определения степени огнестойкости зданий, сооружений и пожарных отсеков (п.1 Ст. 34 Федерального закона №123-ФЗ).

Пределы огнестойкости строительных конструкций должны соответствовать принятой степени огнестойкости зданий, сооружений и пожарных отсеков. Соответствие степени



огнестойкости зданий, сооружений и пожарных отсеков, и предела огнестойкости применяемых в них строительных конструкций приведено в таблице 21 приложения к Федеральному закону №123-ФЗ (п.2 Ст. 87 Федерального закона №123-ФЗ).

Строительные конструкции классифицируются по пожарной опасности для определения степени участия строительных конструкций в развитии пожара и их способности к образованию опасных факторов пожара (п.2 Ст. 34 Федерального закона №123-ФЗ).

Класс пожарной опасности строительных конструкций должен соответствовать принятому классу конструктивной пожарной опасности зданий, сооружений и пожарных отсеков. Соответствие класса конструктивной пожарной опасности зданий, сооружений и пожарных отсеков классу пожарной опасности применяемых в них строительных конструкций приведено в таблице 22 приложения к Федеральному закону №123-ФЗ (п.6 Ст. Федерального закона №123-ФЗ).

Пределы огнестойкости и классы пожарной опасности строительных конструкций должны определяться в условиях стандартных испытаний по методикам, установленным нормативными документами по пожарной безопасности (п.9 Ст. Федерального закона №123-ФЗ).

Пределы огнестойкости и классы пожарной опасности строительных конструкций, аналогичных по форме, материалам, конструктивному исполнению строительным конструкциям, прошедшим огневые испытания, могут определяться расчетно-аналитическим методом, установленным нормативными документами по пожарной безопасности (п.10 Ст. Федерального закона №123-ФЗ).

Огнестойкость рассматриваемых конструкций определяется огнестойкостью ее элементов:

- ограждающей части;
- конструкций, обеспечивающих устойчивость преграды;
- конструкций, на которые она опирается;
- узлов крепления и примыкания конструкций.

Пределы огнестойкости строительных конструкций должны определяться в условиях стандартных испытаний по методикам, установленным нормативными документами по пожарной безопасности (п.9 Ст. Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008).

Для определения пределов огнестойкости ограждающих конструкций применяют ГОСТ 30247.1–94.

В соответствии с ГОСТ 30403–2012, п.10.5 допускается устанавливать класс пожарной опасности К0 для конструкций, выполненных из негорючих материалов.

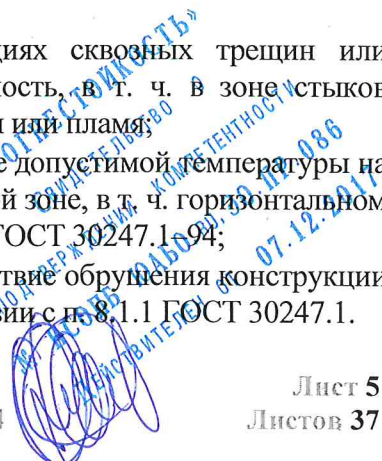
## 5.2. Предъявляемые пожарно-технические характеристики

В соответствии с информацией, предоставленной Заказчиком (техническое задание в АО «ЦСИ «Огнестойкость» на проведение оценки пожарно-технических характеристик продукции от 16.10.2023 г.), предел огнестойкости стен, в т. ч. узлов примыканий, и класс пожарной опасности рассматриваемых стен с использованием стеновых трехслойных сэндвич-панелей МП ТСП Z-LOCK со стальными облицовками и минераловатным утеплителем, производства ООО «Компания Металл Профиль», выпускаемые по ГОСТ 32603–2021 должен составлять не менее EI150, класс пожарной опасности К0 (45).

## **6. Критерии оценки огнестойкости**

Признаками наступления предела огнестойкости для таких конструкций и узлов их примыканий являются:

- потеря целостности (E) – образование в конструкциях сквозных трещин или отверстий, через которые на необогреваемую поверхность, в т. ч. в зоне стыков сопряжения и примыкания, проникают продукты горения или пламя;
- потеря теплоизолирующей способности (I) – превышение допустимой температуры на необогреваемой поверхности конструкции в непрозрачной зоне, в т. ч. горизонтальном стыке примыкания, до значений, приведенных в п. 8.1.2 ГОСТ 30247.1–94;
- потеря несущей способности (R) узлов крепления вследствие обрушения конструкции или возникновения предельных деформаций в соответствии с п. 8.1.1 ГОСТ 30247.1.



При определении пределов огнестойкости строительных конструкций применяют тепловое воздействие по стандартному температурному режиму (ГОСТ 30247.0–94).

## 7. Критерии оценки пожарной опасности

Критериями оценки пожарной опасности конструкций, регистрируемыми при испытании и обследовании их образцов по ГОСТ 30403–2012 являются:

- наличие теплового эффекта (но не его значение) от горения материалов образца, который выражается в превышении температуры в тепловой камере по сравнению с верхней допустимой границей температурного режима;
- наличие пламенного горения газов, выделяющихся при термическом разложении материалов образца, продолжительностью более 5 сек.;
- наличие горящего расплава при продолжительности его горения более 5 сек.;
- размер повреждения образца в контрольной зоне (обугливание и оплавление с признаками горения).

Повреждением считается обугливание, оплавление и выгорание материалов, из которых изготовлена конструкция, на глубину более 2 мм (п.9.15 ГОСТ 30403–2012).

При этом в соответствии с ГОСТ 30403–2012, п.10.5 допускается устанавливать класс пожарной опасности К0 для конструкций, выполненных из негорючих материалов, без испытаний.

## 8. Оценка огнестойкости

В ИЦ ООО «ПромПожТест» ранее были проведены испытания на огнестойкость образцов конструкций стен из стеновых трехслойных сэндвич-панелей МП ТСП Z-LOCK, (толщина не менее 120 мм) со стальными облицовками и минераловатным утеплителем, изготовленных ООО «Компания Металл Профиль» по ГОСТ 32603–2021 1 класс. Панели были смонтированы на стальных несущих элементах, защищенных конструктивной огнезащитой, обеспечивающей предел огнестойкости не менее 150 мин. В результате испытаний установлено, что предел огнестойкости испытанных конструкций стен из панелей толщиной 120 мм составляет EI 150 (Протокол испытаний №ПКИ-06-2024/70 от 26.06.2024 г.). Предел огнестойкости по потере несущей способности R конструкций рассматриваемых стен из сэндвич-панелей определяется огнестойкостью несущих элементов стального каркаса, на котором они закреплены.

При устройстве противопожарных стен в качестве несущих элементов необходимо использовать железобетонные или стальные элементы с конструктивными огнезащитными покрытиями или решениями, имеющие предел огнестойкости не менее R150. Стоит отметить, что оценка огнестойкости каркасов рассматриваемых стен предметом настоящего заключения не является, и их несущая способность определяется нанесенной на них огнезащитной обработкой.

Стыки примыканий рассматриваемых конструкций в местах примыканий с элементами каркаса выполнены с применением нащельников из оцинкованной стали, зазоры в стыках заполнены негорючим минераловатным утеплителем на основе горных пород (каменная вата) плотностью 70 кг/м<sup>3</sup> с температурой плавления не менее 1000 °С. При этом глубина стыка равна толщине стыкуемой сэндвич-панели. Конструкции рассматриваемых стыков по толщине и используемым материалам сравнимы с трехслойными сэндвич-панелями с облицовками из стальных листов или выполняются из самих сэндвич-панелей. Как отмечено ранее, предел огнестойкости конструкций из таких панелей составляет не менее EI 150 при толщине 120 мм. Как показывает практика многочисленных ранее проведенных испытаний, герметичность межпанельных стыков, защищенных с обеих сторон противопожарным высокоэластичным герметиком (ОГНЕЗА-ВГ или аналог) и нащельниками заполненными негорючим (НГ; ГОСТ 30244-94) минераловатным утеплителем на основе горных пород (каменная вата) толщиной 30 мм и плотностью не менее 70 кг/м<sup>3</sup>, закрепленными при помощи стальных самонарезающих

винтов/заклепок с шагом не менее 300 мм, является достаточной для обеспечения его устойчивости к огневому воздействию по стандартному температурному режиму (ГОСТ 30247.0-94) в течение не менее 150 мин при глубине не менее 120 мм.

Таким образом, предел огнестойкости стыков примыканий при глубине не менее 120 мм составляет не менее EI 150.

На основании изложенного выше следует считать, что предел огнестойкости рассматриваемых конструкций стен из панелей МП ТСП Z-LOCK производства ООО «Компания Металл Профиль» составляет не менее REI 150 при толщине панелей не менее 120 мм при условии, что предел огнестойкости стальных элементов каркаса стен составляет не менее R 150.

## 9. Оценка пожарной опасности конструкции

В соответствии с ГОСТ 30403–2012, п.10.6, без испытаний допускается устанавливать класс пожарной опасности K0 для конструкций, выполненных из негорючих материалов. Рассматриваемая конструкция полностью состоит из материалов группы горючести НГ, в том числе несущие элементы и материалы их облицовки.

На основании изложенного, а также анализа результатов ранее проведенных испытаний (Протокол испытаний №ПКИ-06-2024/71 от 26.06.2024), следует, что рассматриваемые конструкции относятся к классу пожарной опасности K0 (45).

Таким образом, следует считать, что рассматриваемая конструкция относится к классу пожарной опасности K0 (45) по ГОСТ 30403–2012.

## 10. Дополнительная информация

Отмеченные в п.11 Заключения пожарно-технические характеристики действительны только для представленных на рассмотрение конструкций стен, описанных в п.4 настоящего Заключения.

Обеспечение надежной и безопасной эксплуатации рассматриваемых конструкций в обычных условиях предметом настоящего Заключения не является.

Конструктивные особенности, не учтенные в настоящем Заключении, но, возможно влияющие на пожарно-технические характеристики рассмотренных наружных стен, причем как в большую, так и в меньшую сторону, подлежат дополнительному рассмотрению и согласованию с Исполнителем в установленном порядке.

Определение правильности расположения, условий крепления, достаточности герметизации проходов и узлов пересечения поверх или внутри рассматриваемых конструкций любого электрооборудования, включая прокладку электросетей (в том числе слаботочных), других коммуникаций и вспомогательного оборудования, необходимого для обеспечения функциональных процессов, проходящих в здании, предметом настоящего Заключения не является. Требования к оборудованию, конструктивный способ его установки, включая прокладку коммуникаций, требования к ним, порядок и сроки планового и профилактического осмотра и ремонта всего контура, должны быть разработаны компетентной специализированной организацией, исходя из условий предотвращения нагрева всех комплектующих конкретной конструкции и/или ее элементов выше паспортных температур их эксплуатации и исключения воздействия на комплектующие и элементы рассматриваемых конструкций искр, пламени или тления, и утверждены в установленном порядке. Без выполнения этих требований установка такого оборудования поверх или внутри рассматриваемых конструкций, независимо от пределов огнестойкости и классов пожарной опасности конструкций здания, по нашему мнению, не допускается.

Настоящее Заключение на 37 (тридцати семи) листах (с учетом 29 листов чертежей Приложения 1) действительно при наличии действующих протоколов испытаний на огнестойкость и пожарную опасность с использованием сэндвич-панелей МП ТСП Z-LOCK производства ООО «Компания Металл Профиль» толщиной не менее 120 мм, штампа и подписи Исполнителя на

каждой странице настоящего Заключения. Срок действия настоящего Заключения определяется сроком действия протоколов испытаний на рассматриваемые конструкции.

Действие настоящего Заключения может быть приостановлено в случае внесения изменений в состав конструкции, влияющих на ранее установленные пожарно-технические характеристики. Любые изменения в состав конструкции должны быть оговорены с Исполнителем настоящего Заключения.

## 11. Выводы

- 11.1 Предел огнестойкости конструкций противопожарных стен с использованием стеновых трехслойных сэндвич-панелей МП ТСП Z-LOCK (толщина не менее 120 мм) со стальными облицовками и минераловатным утеплителем, производства ООО «Компания Металл Профиль», выпускаемые по ГОСТ 32603–2021 1 класс, закрепленными на каркасе из несущих элементов с пределом огнестойкости не менее R150, соответствующих описанию по п.4 настоящего Заключения в соответствии с положениями п.8-10 настоящего Заключения, составляет REI 150, что подтверждает применением конструкций в качестве противопожарных стен 1 типа.
- 11.2 Класс пожарной опасности конструкций противопожарных стен с использованием стеновых трехслойных сэндвич-панелей МП ТСП Z-LOCK (толщина не менее 120 мм) со стальными облицовками и минераловатным утеплителем, производства ООО «Компания Металл Профиль», выпускаемые по ГОСТ 32603–2021 1 класс, закрепленными на каркасе из несущих элементов из материалов группы горючести НГ, соответствует классу пожарной опасности K0 (45);
- 11.3 Предел огнестойкости рассмотренных в настоящем техническом заключении узлов примыкания конструкций противопожарных стен, образованных прочими конструкциями здания и/или элементами каркаса самих стен и стеновыми трехслойными сэндвич-панелями МП ТСП Z-LOCK, толщина не менее 120 мм, со стальными облицовками и минераловатным утеплителем, изготовленными ООО «Компания Металл Профиль» по ГОСТ 32603–2021 1 класс, соответствующих описанию по п.4 настоящего Заключения в соответствии с положениями п.8-10 настоящего Заключения, составляет EI 150.

РАЗРАБОТАЛ:

Помощник инженера-испытателя



Я. С. Фадеев



## II. Противопожарные стены

### Маркировка узлов

Замок сэндвич-панелей.....	49
2.1 Стык панелей на железобетонной колонне.....	50
2.2 Крепление к основанию (вариант 1).....	51
2.3 Крепление к основанию (вариант 2).....	52
2.4 Примыкание противопожарной стены к противопожарному перекрытию. Стык панелей.....	53
2.5 Примыкание противопожарной стены к противопожарному перекрытию. Рядовое крепление.....	54
2.6 Примыкание противопожарной стены к кровельным панелям.....	55
2.7 Проходка противопожарной стены через перекрытия.....	56
2.7.1 Проходка кабелей, труб, вентиляции через противопожарную стену.....	56
2.7.2 Проходка противопожарной стены через перекрытия.....	56.1
2.8 Организация дверных проемов в противопожарных стенах.....	57
2.8.1 Организация дверных проемов в противопожарных стенах. Горизонтальное расположение панелей. Боковое примыкание. Вариант 1.....	57
2.8.2 Организация дверных проемов в противопожарных стенах. Горизонтальное расположение панелей. Боковое примыкание. Вариант 2.....	57
2.8.3 Организация дверных проемов в противопожарных стенах. Горизонтальное расположение панелей. Верхнее примыкание.....	57.1
2.8.4 Организация дверных проемов в противопожарных стенах. Вертикальное расположение панелей. Верхнее примыкание.....	57.2
2.8.5 Организация дверных проемов в противопожарных стенах. Вертикальное расположение панелей. Верхнее примыкание.....	57.3
2.9 Организация оконных проемов в противопожарных стенах. Горизонтальное и вертикальное размещение панелей.....	57.4
2.9.1 Окна до 600 x 800, боковое примыкание.....	57.4
2.9.2 Окна от 600 x 800, ленточное остекление, боковое примыкание.....	57.4
2.9.3 Окна от 600 x 800, ленточное остекление, верхнее примыкание.....	57.5
2.10 Организация ворот (распашных) в противопожарных стенах.....	57.6
2.10.1 Верхнее примыкание.....	57.6
2.10.2 Боковое примыкание.....	57.6
2.11 Организация ворот (подъемных) в противопожарных стенах.....	57.7
2.11.1 Верхнее примыкание.....	57.7
2.11.2 Боковое примыкание.....	57.7
2.12 Стык панелей на металлической колонне.....	58
2.13 Угловой стык панелей.....	58
2.14 Угловой стык панелей со стеной.....	59
2.15 Стык панелей на металлической несущей конструкции (вертикальное размещение панелей).....	60
2.16 Крепление к основанию (вертикальное размещение панелей).....	61
2.17 Наружный угол (вертикальное размещение панелей).....	62
2.18 Деформационный шов.....	63

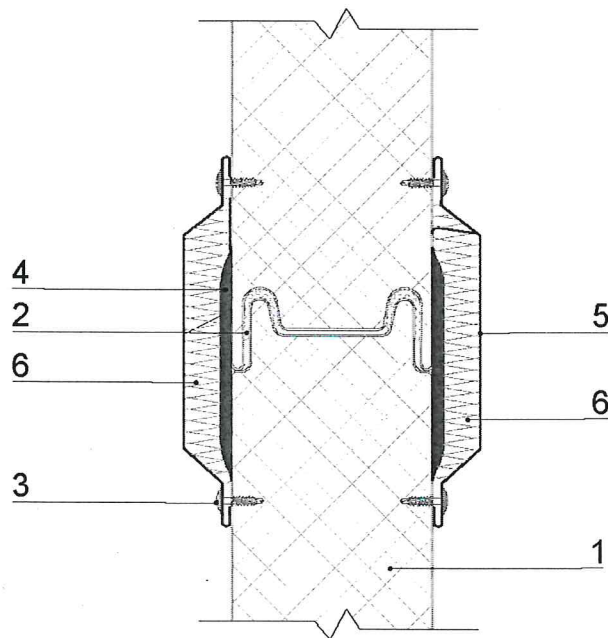
**Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"**



ИЦ «ОГНЕСТОЙКОСТЬ»  
Самарская область  
ИНСОМЬ ЮАБЮ.ру.ЭО.ИР.086  
Действителен от 07.12.2017

Лист 48

II. Противопожарные стены  
Замок сэндвич-панелей



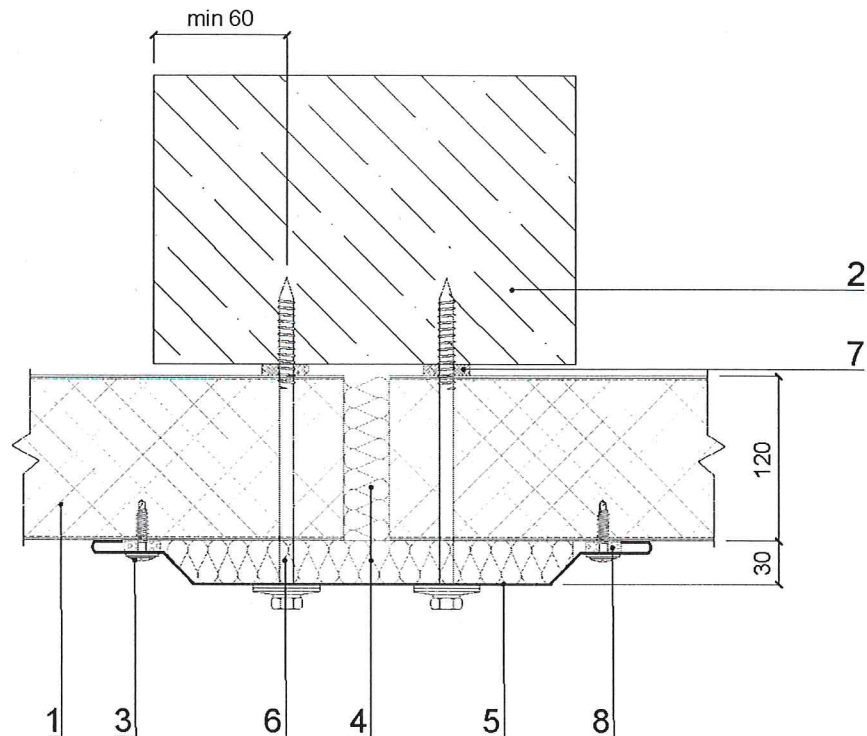
1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП по ГОСТ 1 класс, толщиной 120 мм
2. Герметик огнестойкий с температурой эксплуатации +1500°C
3. Саморез 4,8x28, шаг не менее 300 мм
4. Противопожарный высокоэластичный герметик ОГНЕЗА-ВГ
5. Фасонное изделие ФИ 11, не менее 0,45
6. Минеральная вата плотностью не менее 70 кг/м<sup>3</sup>

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"

ИЦ «ОГНЕСТОЙКОСТЬ»  
СВИДЕТЕЛЬСТВО  
МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ  
ЮАО.РФ.30.ПР.086  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН ОТ 07.12.2017

Лист 49

II. Противопожарные стены  
 2.1 Стык панелей на железобетонной колонне  
 (горизонтальное размещение панелей)



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП по ГОСТ 1 класс, толщиной 120 мм
2. Железобетонная колонна.
3. Саморез Ø4,8x19 с ЭПДМ-прокладкой, шаг 400мм.
4. Минеральная вата, с плотностью не менее 70 кг/м³
5. Фасонное изделие ФИ (по проекту), не менее 0,45 мм.
6. Самосверлящий винт ejet saphir bs-g 6.3 для крепления сэндвич-панелей к бетону с шайбой и ЭПДМ-прокладкой.
7. Уплотнитель терморасширяющаяся полоса.
8. Герметик огнестойкий с температурой эксплуатации +1500°C

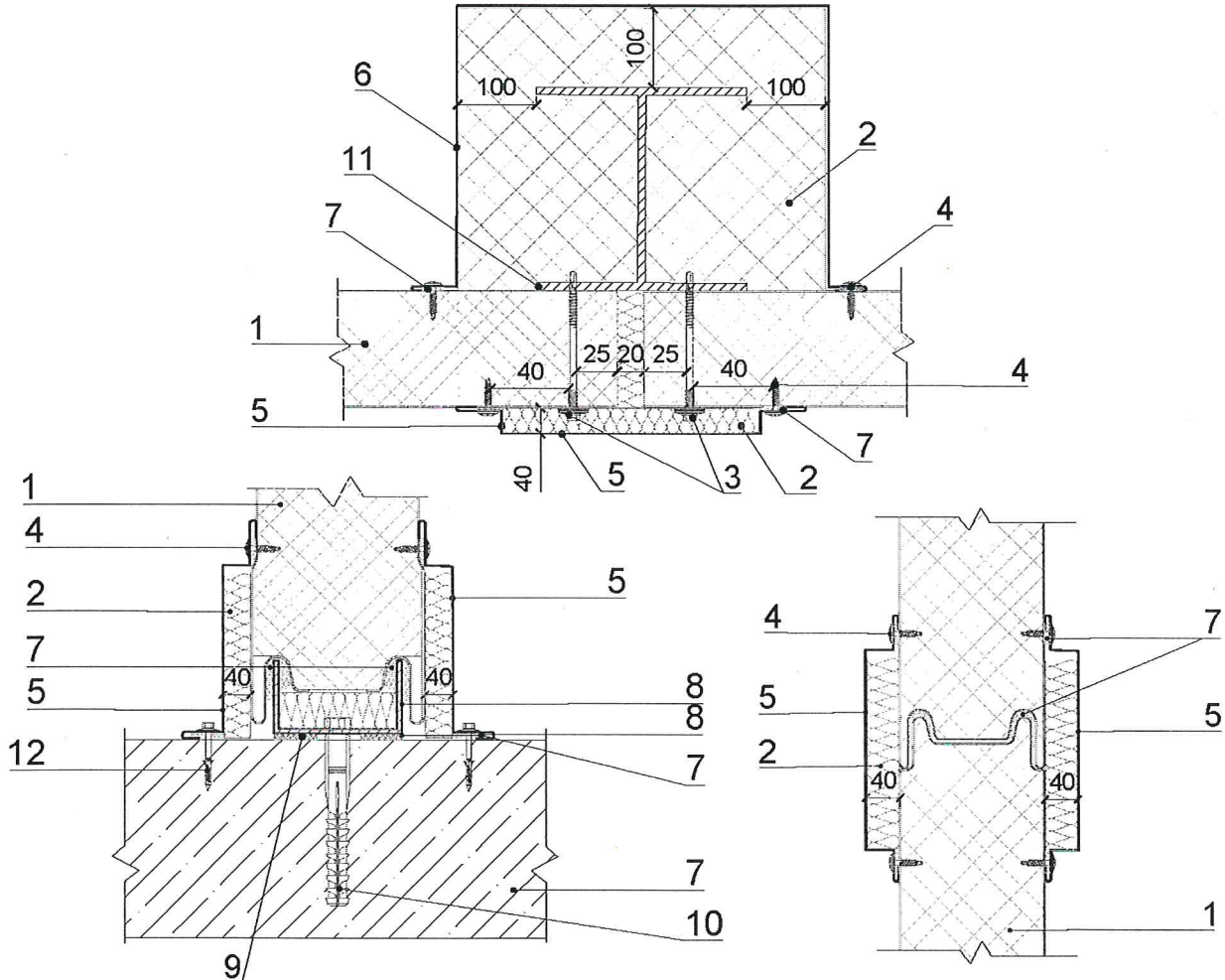
Трехслойные сэндвич-панели  
 "Металл Профиль"

ИЦ «ОГНЕСТОЙКОСТЬ»  
 СВИДЕТЕЛЬСТВО О  
 ПОДТВЕРЖДЕНИИ  
 № 009/13 КАБ0. RU/50/086  
 ДЕЙСТВУЮЩЕЕ ОТ 01.12.2017

ИЦ «ОГНЕСТОЙКОСТЬ»  
 АО «ЦСИ «Огнестойкость»

Лист 11  
 Листов 37

**II. Противопожарные стены**  
**2.1.1 Стык панелей на металлической колонне**  
**(горизонтальное размещение панелей)**  
**Замок сэндвич-панелей**  
**Крепление к основанию**  
**(горизонтальное размещение панелей)**

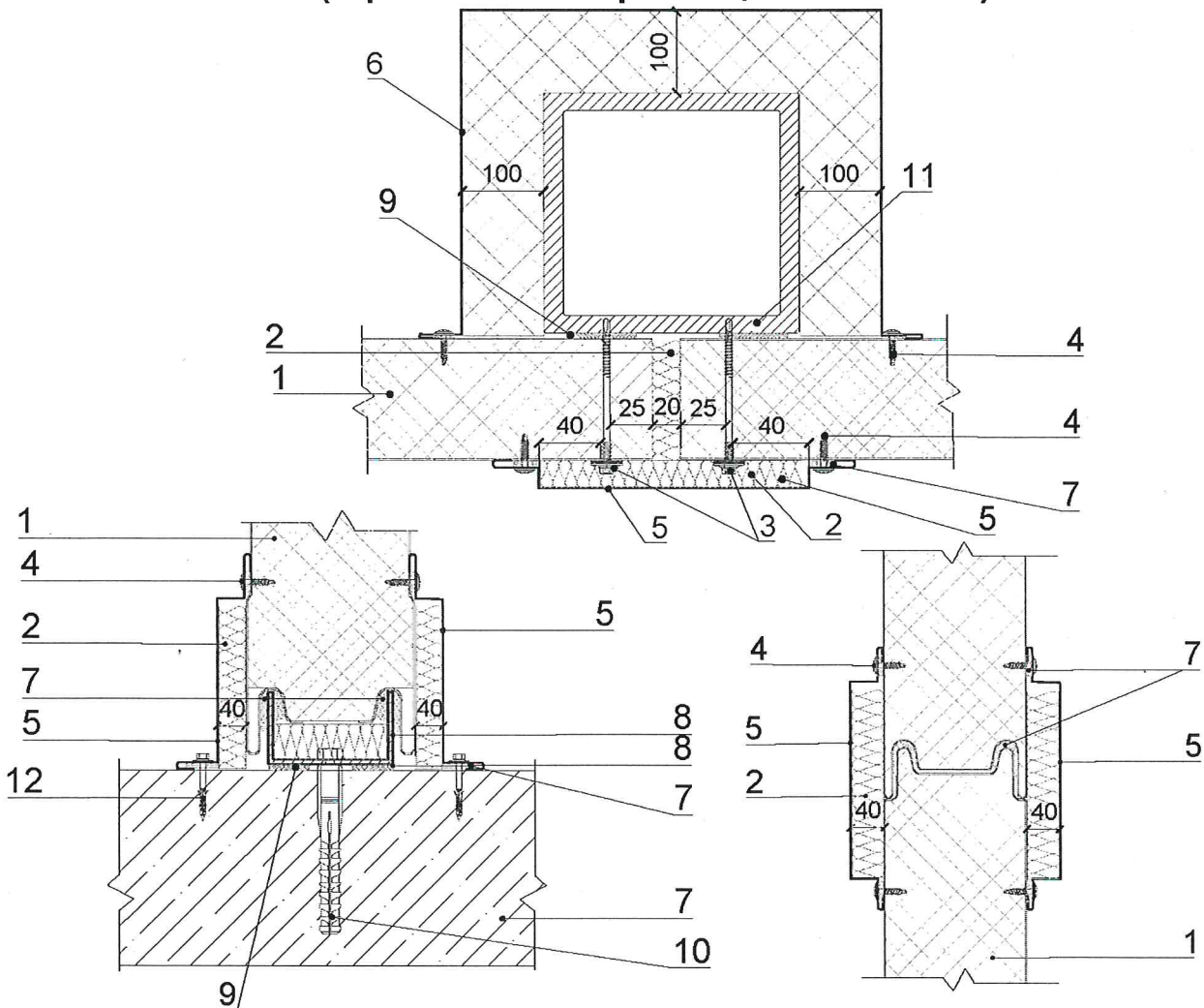


1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП по ГОСТ 1 класс, толщиной 120 мм
2. Минеральная вата, с плотностью не менее 70 кг/м³
3. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез Ø5,5xL с ЭПДМ-прокладкой, шаг 300 мм
4. Саморез Ø4,8x19(28) с прессшайбой или заклепка Ø3,2x8 цветная комбинированная, шаг 300 мм (по проекту)
5. Нащельник, толщина не менее 0,45 мм
6. П-образный короб из оцинкованной стали толщиной не менее 0,45 мм
7. Герметик огнестойкий с температурой эксплуатации +1500°C
8. Опорный элемент ФИУ6xA, t= 2,0 мм
9. Уплотнитель терморасширяющаяся полоса.
10. Анкер
11. Двухтавры с приведенной толщиной металла от 2,5 мм
12. Фасадный анкерный дюбель с пресс-шайбой

**Трехслойные сэндвич-панели**  
**"Металл Профиль"**



**II. Противопожарные стены**  
**2.1.2 Стык панелей на металлической колонне**  
**(горизонтальное размещение панелей)**  
**Замок сэндвич-панелей**  
**Крепление к основанию**  
**(горизонтальное размещение панелей)**

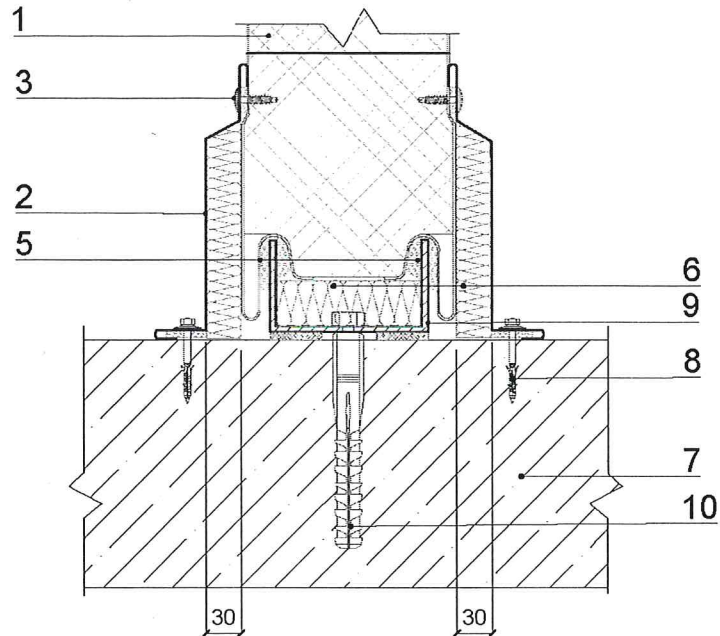


1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП по ГОСТ 1 класс, толщиной 120 мм
2. Минеральная вата, с плотностью не менее 70 кг/м<sup>3</sup>
3. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез Ø5,5xL с ЭПДМ-прокладкой, шаг 300 мм
4. Саморез Ø4,8x19(28) с прессшайбой или заклепка Ø3,2x8 цветная комбинированная, шаг 300 мм (по проекту)
5. Нащельник, t≥0,45 мм
6. П-образный короб из оцинкованной стали толщиной не менее 0,45 мм
7. Герметик огнестойкий с температурой эксплуатации +1500°C
8. Опорный элемент ФИУ6xA, t = 2,0 мм
9. Уплотнитель терморасширяющаяся полоса.
10. Анкер
11. Профиль стальной гнутый замкнутый сварной с приведенной толщиной металла от 2,5 мм
12. Фасадный анкерный дюбель с пресс-шайбой

**Трехслойные сэндвич-панели**  
**"Металл Профиль"**

ИЦ «Огнестойкость»  
 СВИДЕТЕЛЬСТВО  
 ПОДПИСАНЫ КОМПЕТЕНТНО  
 МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ  
 ДЕЙСТВУЮЩЕЕ ОТ 07.11.2017

II. Противопожарные стены  
 2.2 Крепление к основанию  
 (горизонтальное размещение панелей)



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП по ГОСТ 1 класс, толщиной 120 мм
2. Фасонное изделие ФИ (по проекту), не менее 0,45 мм
3. Саморез Ø4,8x19(28) с прессшайбой или заклепка Ø3,2x8 цветная комбинированная, шаг 300 мм (по проекту)
4. Уплотнитель терморасширяющаяся полоса.
5. Герметик огнестойкий с температурой эксплуатации +1500°С
6. Минеральная вата, с плотностью не менее 70 кг/м³
7. Основание
8. Фасадный анкерный дюбель с пресс-шайбой
9. Опорный элемент ФИУ6хА, t= 2,0 мм
10. Анкер

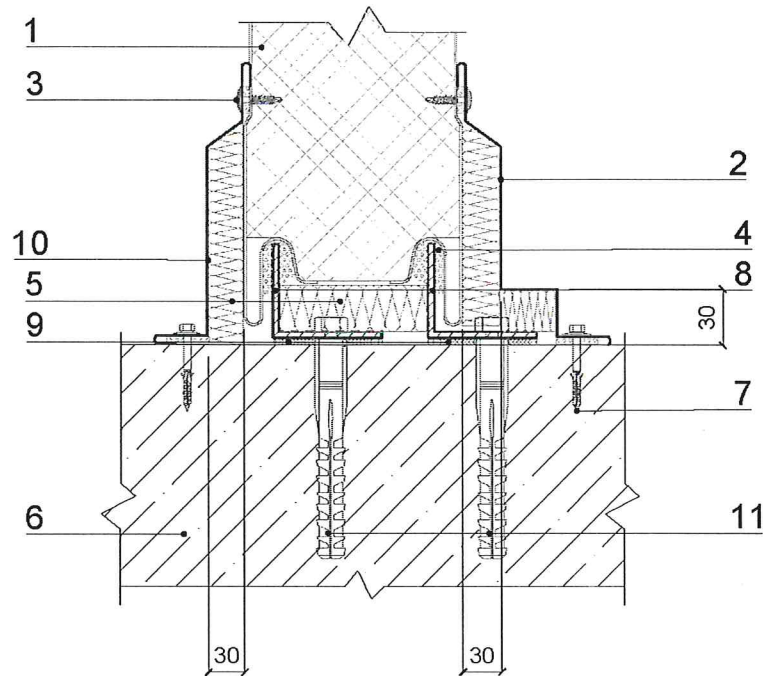
Трехслойные сэндвич-панели  
 "Металл Профиль"

ИЦ «ОГНЕСТОЙКОСТЬ»  
 СВЯДЕТЕЛЬСТВО  
 ПО ДОКУМЕНТАМ  
 № 41/2024/ОД/30.09.2024  
 ДЕЙСТВИТЕЛЕН ОТ 07.12.2017

МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ

Лист 31

II. Противопожарные стены  
 2.3 Крепление к основанию  
 (горизонтальное размещение панелей)



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП по ГОСТ 1 класс, толщиной 120 мм
2. Фасонное изделие ФИ (по проекту), не менее 0,45 мм
3. Саморез Ø4,8x19(28) с прессшайбой или заклепка Ø3,2x8 цветная комбинированная, шаг 300 мм (по проекту)
4. Герметик огнестойкий с температурой эксплуатации +1500°C
5. Минеральная вата, с плотностью не менее 70 кг/м³
6. Основание
7. Фасадный анкерный дюбель с пресс-шайбой
8. Опорный элемент цоколя ФИУ2xA, t= 2,0 мм.
9. Уплотнитель терморасширяющаяся полоса.
10. Фасонное изделие ФИ(по проекту), t=0,45 мм
11. Анкер

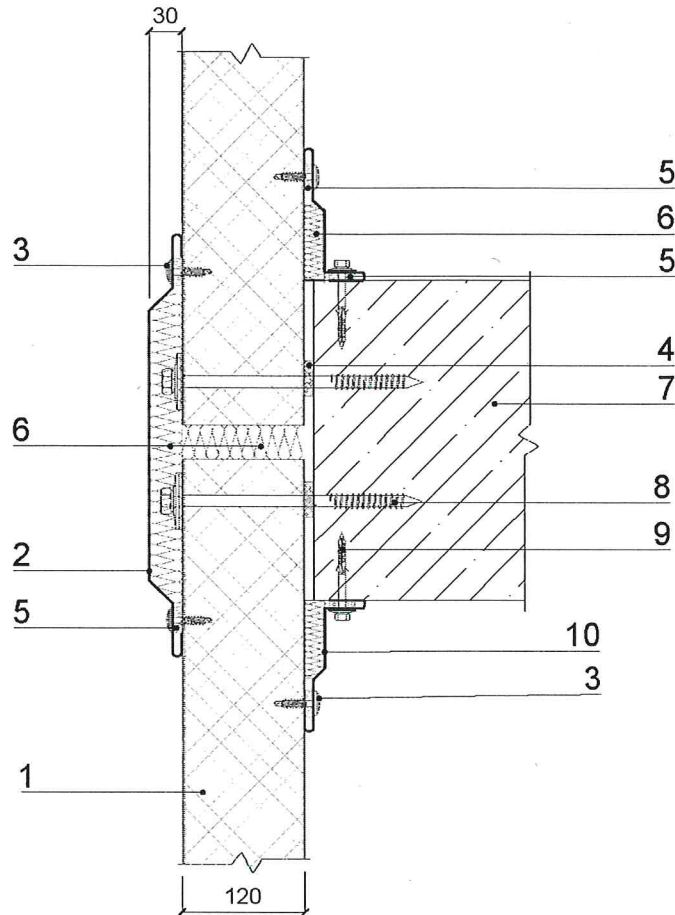
Трехслойные сэндвич-панели  
 "Металл Профиль"

ИЦ «ОГНЕСТОЙКОСТЬ»  
 СЕРТИФИКАТ  
 ПОДТВЕРЖДЕНИЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ  
 № ИСО 9001:2015-086  
 ВЫДАНО ОТ 07.12.2017

МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ

Лист 52

II. Противопожарные стены  
 2.4 Примыкание противопожарной стены к противопожарному перекрытию. Стык панелей.  
 (горизонтальное размещение панелей)



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП по ГОСТ 1 класс, толщиной 120 мм
2. Фасонное изделие ФИ (по проекту), не менее 0,45 мм.
3. Саморез Ø4,8x19(28) с ЭПДМ-прокладкой, шаг 400мм.
4. Уплотнитель терморасширяющаяся полоса.
5. Герметик огнестойкий с температурой эксплуатации +1500°С.
6. Минеральная вата, с плотностью не менее 70 кг/м³
7. Противопожарное перекрытие
8. Самосверлящий винт ejet saphir bs-r 6.3 для крепления сэндвич-панелей к бетону с шайбой и ЭПДМ-прокладкой
9. Фасадный анкерный дюбель с пресс-шайбой
10. Фасонное изделие ФИ (по проекту), t= 0,45 мм.

Трехслойные сэндвич-панели  
 "Металл Профиль"

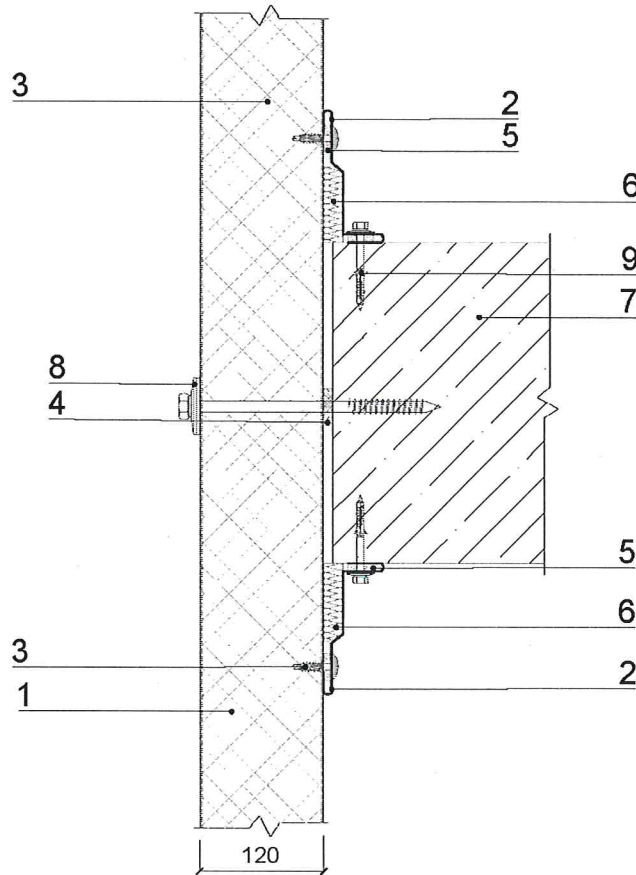


Лист 53

ИЦ «ОГНЕСТОЙКОСТЬ»  
 ЮАБО.РУ 20-ПР-088  
 Действителен от 07.12.2017

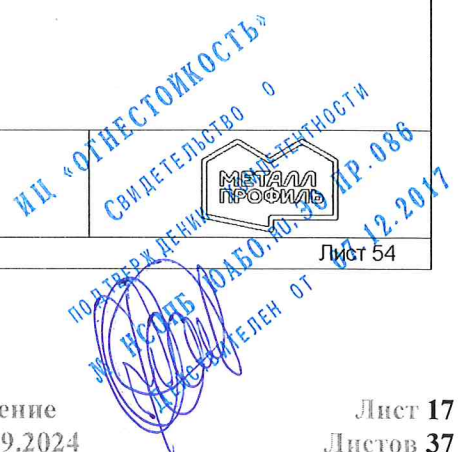


II. Противопожарные стены  
 2.5 Примыкание противопожарной стены к противопожарному перекрытию. Рядовое крепление. (горизонтальное размещение панелей)



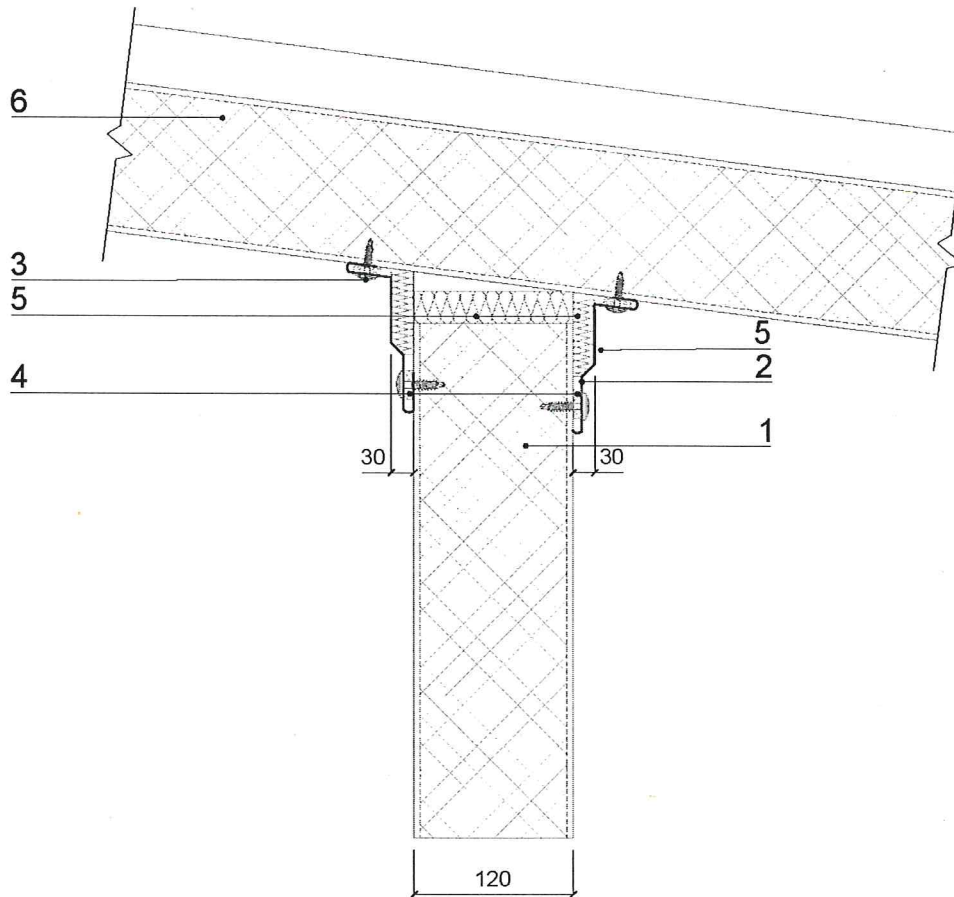
1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП по ГОСТ 1 класс, толщиной 120 мм
2. Фасонное изделие ФИ (по проекту), не менее 0,45 мм.
3. Саморез Ø4,8x19(28) с ЭПДМ-прокладкой, шаг 400мм.
4. Уплотнитель терморасширяющаяся полоса.
5. Герметик огнестойкий с температурой эксплуатации +1500°С.
6. Минеральная вата, с плотностью не менее 70 кг/м³
7. Противопожарное перекрытие
8. Самосверлящий винт ejoy saphir bs-r 6.3 для крепления сэндвич-панелей к бетону с шайбой и ЭПДМ-прокладкой
9. Фасадный анкерный дюбель с пресс-шайбой

Трехслойные сэндвич-панели  
 "Металл Профиль"



Лист 54

II. Противопожарные стены  
 2.6 Примыкание противопожарной стены к кровельным панелям.  
 (горизонтальное размещение панелей)



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП по ГОСТ 1 класс, толщиной 120 мм
2. Фасонный элемент ФИ (по проекту), не менее 0,45 мм
3. Саморез Ø4,8x19(28) с прессшайбой или заклепка Ø3,2x8 цветная комбинированная, шаг 300 мм (по проекту)
4. Герметик огнестойкий с температурой эксплуатации +1500°C
5. Минеральная вата, с плотностью не менее 70 кг/м<sup>3</sup>
6. Кровельная трехслойная сэндвич-панель МП ТСП

Трехслойные сэндвич-панели  
 "Металл Профиль"

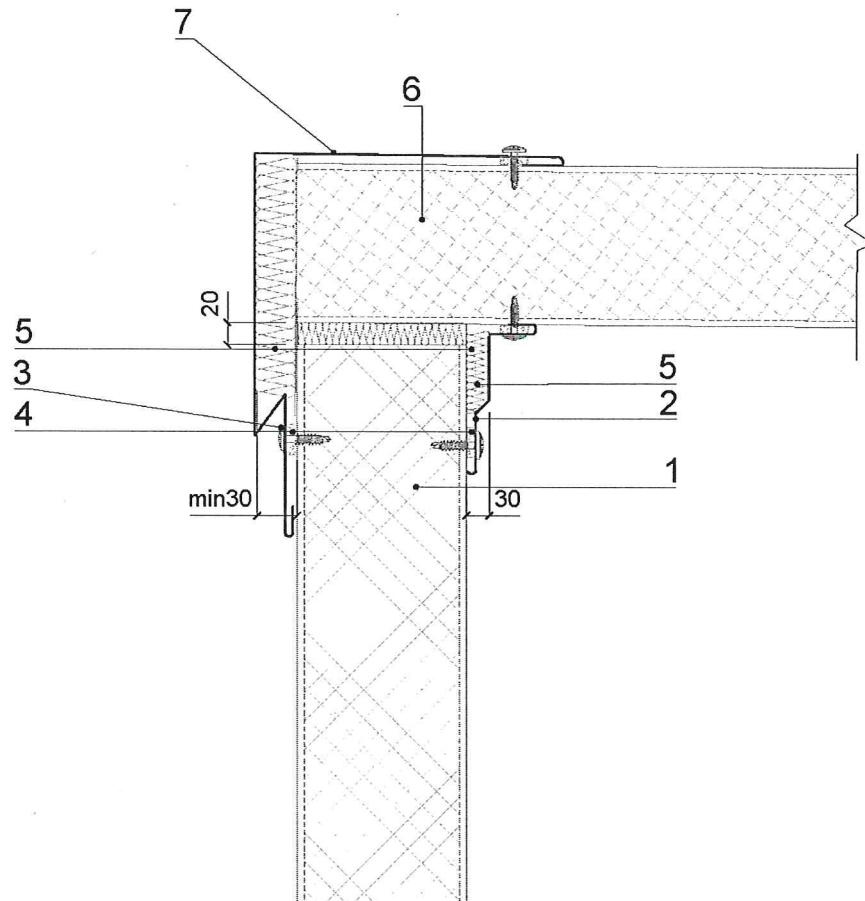


Лист 55

ИЦ «ОГНЕСТОЙКОСТЬ»  
 СВИДЕТЕЛЬСТВО  
 ПОДПИСАНО И ДАНО  
 КОМПЕТЕНТНЫМ  
 ЛИЦОМ  
 ЗАВЕРШЕНО ОТ 07.12.2017

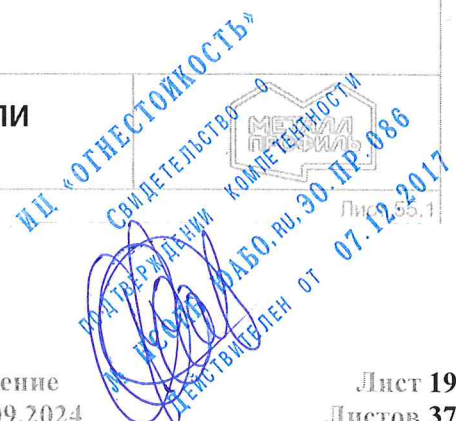
## II. Противопожарные стены

### 2.6.1 Примыкание противопожарной стены к покрытию. Вариант 1



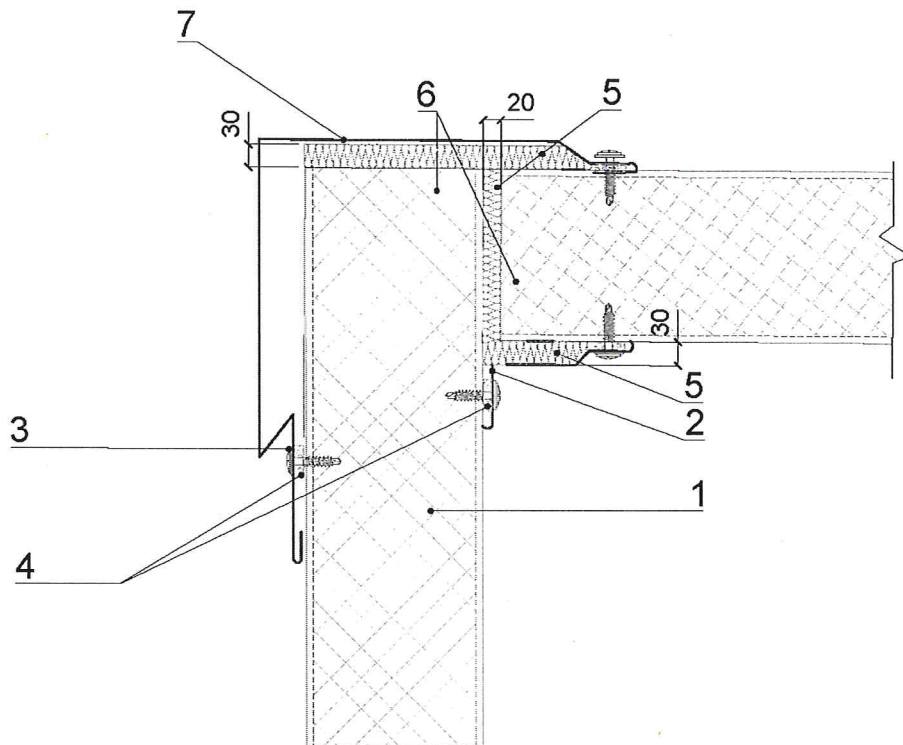
1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП по ГОСТ 1 класс, толщиной 120 мм
2. Фасонный элемент ФИ (по проекту), не менее 0,45 мм
3. Саморез Ø4,8x19(28) с прессшайбой или заклепка Ø3,2x8 цветная комбинированная, шаг 300 мм (по проекту)
4. Герметик огнестойкий с температурой эксплуатации +1500°C
5. Минеральная вата, с плотностью не менее 70 кг/м³
6. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП
7. Фасонный элемент ФИ (по проекту), не менее 0,45 мм

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



## II. Противопожарные стены

### 2.6.2 Примыкание противопожарной стены к покрытию. Вариант 2



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП по ГОСТ 1 класс, толщиной 120 мм
2. Фасонный элемент ФИ (по проекту), не менее 0,45 мм
3. Саморез Ø4,8x19(28) с прессшайбой или заклепка Ø3,2x8 цветная комбинированная, шаг 300 мм (по проекту)
4. Герметик огнестойкий с температурой эксплуатации +1500°C
5. Минеральная вата, с плотностью не менее 70 кг/м<sup>3</sup>
6. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП
7. Фасонный элемент ФИ (по проекту), не менее 0,45 мм

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"

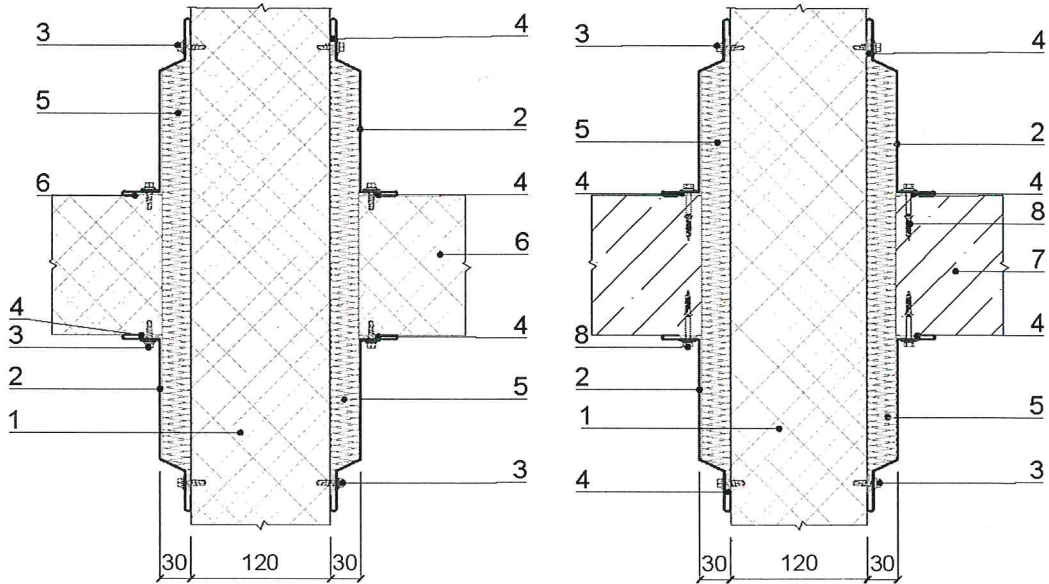
ИЦ «ОГНЕСТОЙКОСТЬ»  
СВИДЕТЕЛЬСТВО О  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
КОМПЕТЕНТНОСТИ  
ИЦ «ОГНЕСТОЙКОСТЬ»  
КВАР. РУ. ЭО. ПР. 086  
ДЕЯТЕЛЕН ОТ 07.12.2017

Лист 55.2



II. Противопожарные стены  
 2.7 Проходка противопожарной стены через перекрытия.  
 (горизонтальное размещение панелей)

2.7.2 Проходка противопожарной стены через перекрытия



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП по ГОСТ 1 класс, толщиной 120 мм
2. Фасонный элемент ФИ (по проекту), не менее 0,45 мм
3. Саморез Ø4,8x19(28) (Ø5,5x19) с прокладкой из ЭПДМ-резины, шаг 400мм
4. Герметик огнестойкий с температурой эксплуатации +1500С
5. Минеральная вата, с плотностью не менее 70 кг/м³
6. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП
7. Железобетонное перекрытие
8. Фасадный анкерный дюбель с пресс-шайбой

Трехслойные сэндвич-панели  
 "Металл Профиль"

ИЦ «ОГНЕСТОЙКОСТЬ»  
 СВИДЕТЕЛЬСТВО  
 по ДТВЕРЖДЕНИЮ  
 № ИСОЛЬ-0759-01-30/ПР-086  
 Действ. в период с 07.12.2017

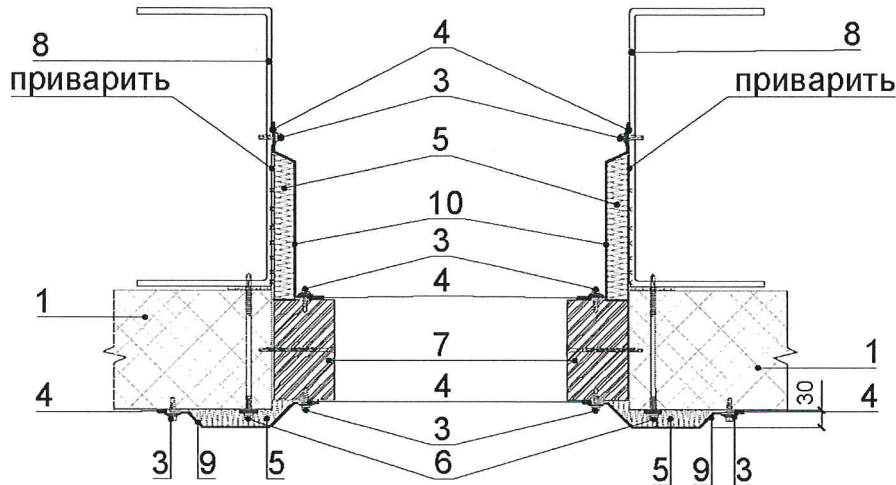


Лист 56.1

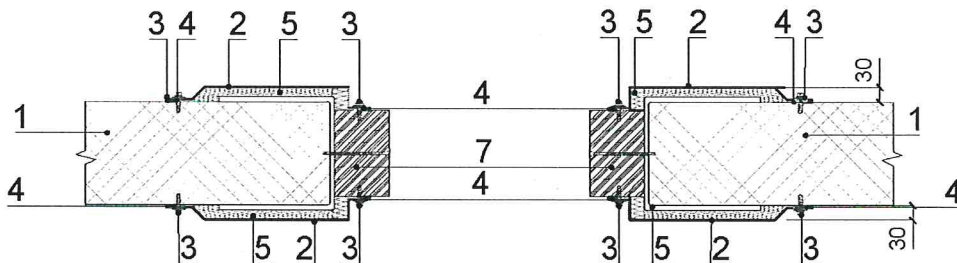
## II. Противопожарные стены

### 2.8 Организация проемов в противопожарных стенах.

2.8.1 Организация дверных проемов в противопожарных стенах. Горизонтальное расположение панелей. Боковое примыкание. Вариант 1



2.8.2 Организация дверных проемов в противопожарных стенах. Горизонтальное расположение панелей. Боковое примыкание. Вариант 2



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП по ГОСТ 1 класс, толщиной 120 мм
2. Фасонный элемент (по проекту), не менее 0,45 мм
3. Саморез Ø4,8x19(28) (Ø5,5x19) с прокладкой из ЭПДМ-резины, шаг 400мм
4. Герметик огнестойкий с температурой эксплуатации +1500С
5. Минеральная вата, с плотностью не менее 70 кг/м³
6. Саморез Ø5,5xL с ЭПДМ-прокладкой, шаг 400мм
7. Противопожарные двери с пределом огнестойкости равным противопожарной стене
8. Элемент фахверка с пределом огнестойкости не менее R150, обработанная огнестойким покрытием.
9. Фасонный элемент ФИ (по проекту), не менее 0,45 мм
10. Фасонный элемент ФИ (по проекту), не менее 0,45 мм

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"

ИЦ «ОГНЕСТОЙКОСТЬ»  
СВИДЕТЕЛЬСТВО  
№ ИЦ/ОБ/ДО/50.00.30.ПР.086  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН ОТ 07.12.2017

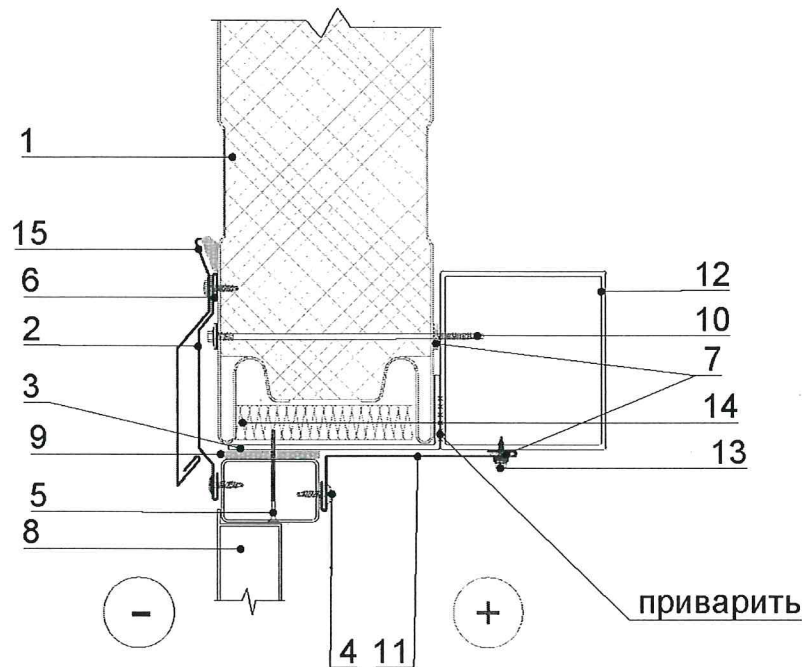
ИЦ «ОГНЕСТОЙКОСТЬ»  
МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ  
ПОДПИСАТЕЛЬ  
№ ИЦ/ОБ/ДО/50.00.30.ПР.086  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН ОТ 07.12.2017

Лист 57

## II. Противопожарные стены

### 2.8 Организация дверных проемов в противопожарных стенах.

2.8.3. Организация дверных проемов в противопожарных стенах.  
Горизонтальное расположение панелей. Верхнее примыкание



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП по ГОСТ 1 класс, толщиной 120 мм
2. Фасонный элемент (по проекту), не менее 0,45 мм
3. Опорный элемент, сталь толщиной не менее 4мм (по проекту)
4. Саморез Ø4,2x16(19) с прессшайбой или заклепка Ø3,2x8 (цветная комбинированная), шаг 300мм
5. Саморез Ø 4,2x76, шаг не более 500мм
6. Герметик огнестойкий с температурой эксплуатации +1500С
7. Уплотнитель терморасширяющаяся полоса
8. Дверной блок

9. Монтажная пена огнестойкая
10. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез Ø5,5xL с ЭПДМ-прокладкой, шаг 400мм
11. Фасонный элемент (по проекту), не менее 0,45 мм
12. Несущая конструкция с пределом огнестойкости не менее R150, обработанная огнестойким покрытием
13. Саморез Ø5,5x32 (5,5x19) с ЭПДМ-прокладкой, шаг 300мм
14. Минеральная вата, с плотностью не менее 70 кг/м³
15. Фасонный элемент (по проекту), не менее 0,45 мм

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



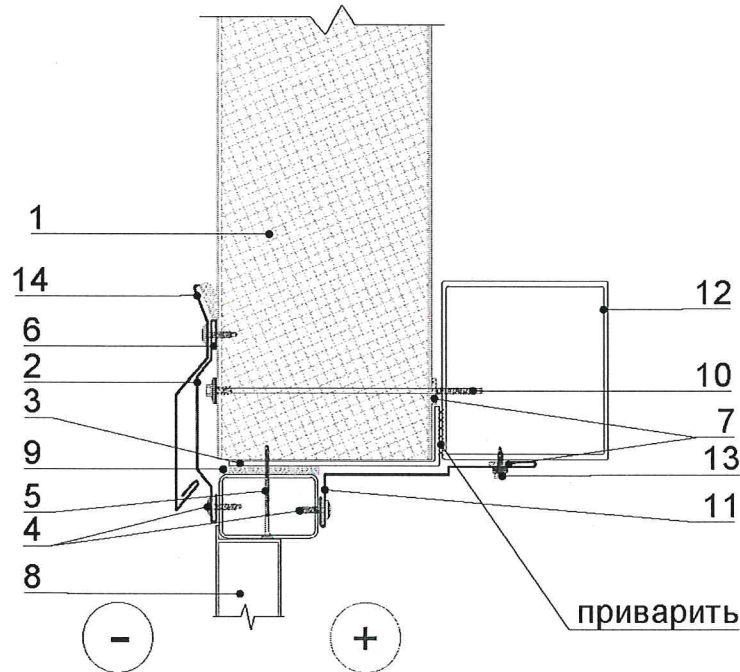
Лист 57.1



## II. Противопожарные стены

### 2.8 Организация дверных проемов в противопожарных стенах.

2.8.4. Организация дверных проемов в противопожарных стенах.  
Вертикальное расположение панелей. Верхнее примыкание



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП по ГОСТ 1 класс, толщиной 120 мм
2. Фасонный элемент ФИ(по проекту),  $t = 0,45$  мм
3. Опорный элемент, сталь толщиной не менее 4мм (по проекту)
4. Саморез  $\varnothing 4,2 \times 16(19)$  с прессшайбой или заклепка  $\varnothing 3,2 \times 8$  (цветная комбинированная), шаг 300мм
5. Саморез  $\varnothing 4,2 \times 76$ , шаг не более 500мм
6. Герметик огнестойкий с температурой эксплуатации  $+1500^{\circ}\text{C}$
7. Уплотнитель терморасширяющаяся полоса.
8. Дверной блок
9. Монтажная пена огнестойкая
10. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез  $\varnothing 5,5 \times L$  с ЭПДМ-прокладкой, шаг 400мм
11. Фасонный элемент ФИ(по проекту),  $t = 0,45$  мм
12. Несущая конструкция с пределом огнестойкости не менее R150, обработанная огнестойким покрытием
13. Саморез  $\varnothing 5,5 \times 32$  ( $5,5 \times 19$ ) с ЭПДМ-прокладкой, шаг 300мм
14. Фасонный элемент ФИ(по проекту),  $t = 0,45$  мм

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"

ИЦ «ОГНЕСТОЙКОСТЬ»  
УПРАВЛЕНИЕ  
ПО ТЕХНИЧЕСКИМ КОМПЕТЕНЦИЯМ  
ИЦ «ОГНЕСТОЙКОСТЬ»  
ДЕЙСТВУЮЩИЙ ОТ 07.10.2017

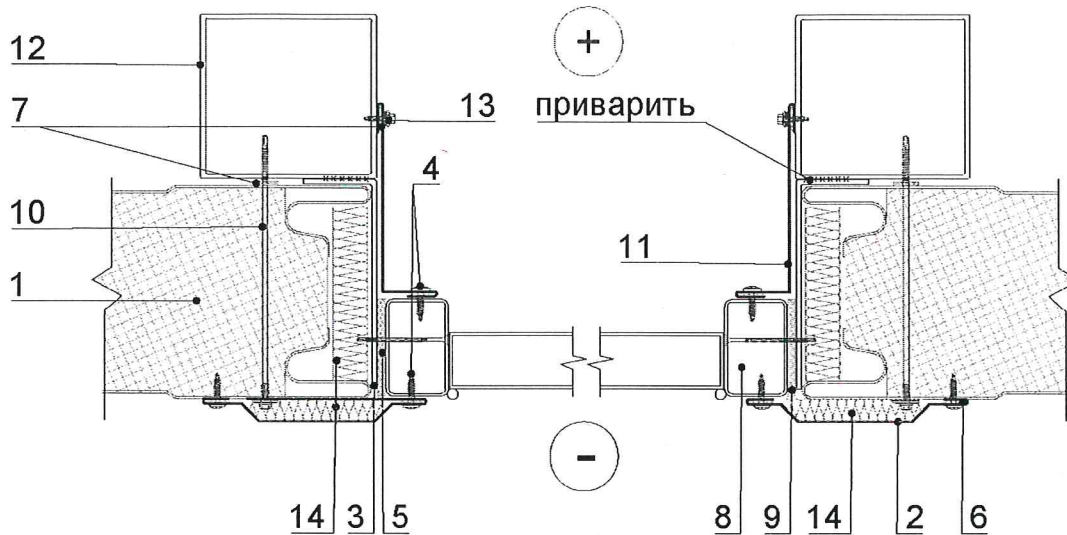
МЕТАЛЛ  
ПРОФИЛЬ

Лист 57.2

## II. Противопожарные стены

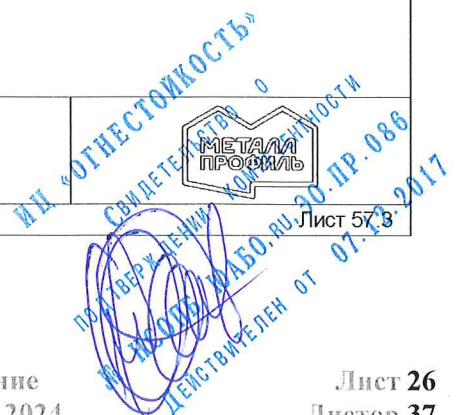
### 2.8 Организация дверных проемов в противопожарных стенах.

2.8.5. Организация дверных проемов в противопожарных стенах.  
Вертикальное расположение панелей. Боковое примыкание



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП по ГОСТ 1 класс, толщиной 120 мм
2. Фасонный элемент ФИ(по проекту), не менее 0,45 мм
3. Опорный элемент, сталь толщиной не менее 4мм (по проекту)
4. Саморез Ø4,2x16(19) с прессшайбой или заклепка Ø3,2x8 (цветная комбинированная), шаг 300мм
5. Саморез Ø 4,2x76, шаг не более 500мм
6. Герметик огнестойкий с температурой эксплуатации +1500С
7. Уплотнитель терморасширяющаяся полоса.
8. Дверной блок
9. Монтажная пена огнестойкая
10. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез Ø5,5xL с ЭПДМ-прокладкой, шаг 400мм
11. Фасонный элемент ФИ(по проекту), не менее 0,45 мм
12. Несущая конструкция с пределом огнестойкости не менее R150, обработанная огнестойким покрытием
13. Саморез Ø5,5x32 (5,5x19) с ЭПДМ-прокладкой, шаг 300мм
14. Минеральная вата, с плотностью не менее 70 кг/м³

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



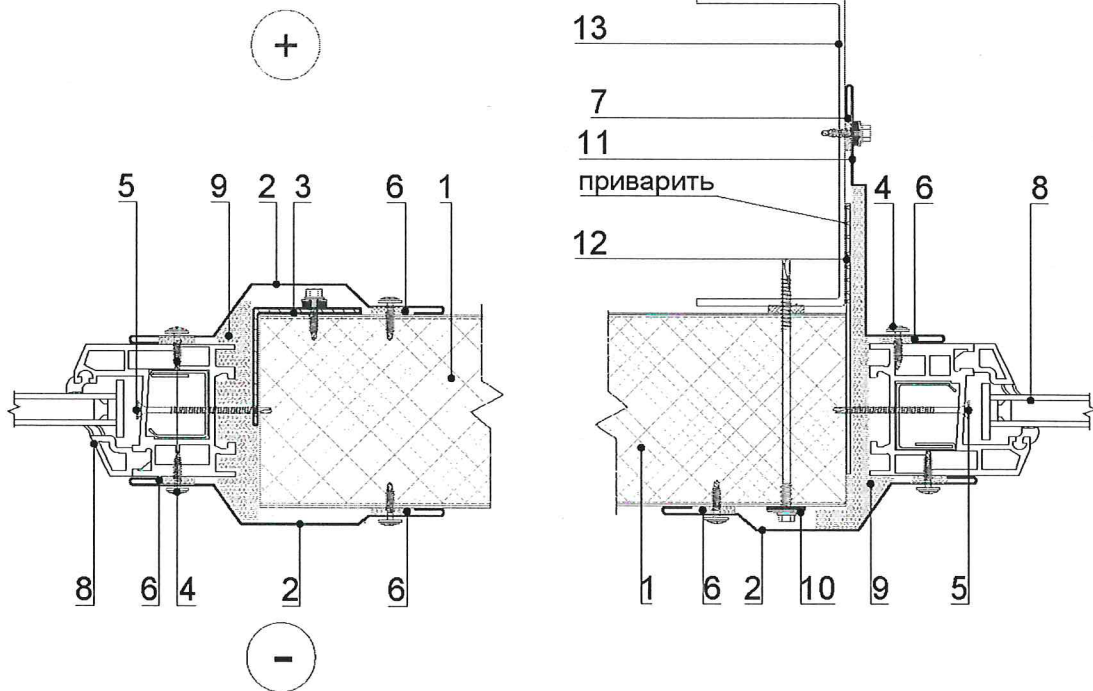
Лист 57,3

## II. Противопожарные стены

### 2.9 Организация оконных проемов в противопожарных стенах. (горизонтальное и вертикальное размещение панелей)

2.9.1 Окна до 600 x 800

2.9.2 Большие окна от 600 x 800, ленточное остекление



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП по ГОСТ 1 класс, толщиной 120 мм
2. Фасонный элемент ФИ (по проекту), не менее 0,45 мм
3. Обрамление проема ФИУ4хА t= 2,0 мм
4. Саморез Ø4,2x16(19) с прессшайбой или заклепка Ø3,2x8 (цветная комбинированная), шаг 300мм
5. Саморез Ø 4,2x76, шаг не более 500мм
6. Герметик огнестойкий с температурой эксплуатации +1500С
7. Уплотнитель терморасширяющаяся полоса.
8. Оконный блок
9. Монтажная пена огнестойкая
10. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез Ø5,5xL с ЭПДМ-прокладкой, шаг 400мм
11. Фасонный элемент ФИ (по проекту), не менее 0,45 мм
12. Опорный элемент, сталь толщиной не менее 4мм (по проекту)
13. Несущая конструкция с пределом огнестойкости не менее R150, обработанная огнестойким покрытием

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"

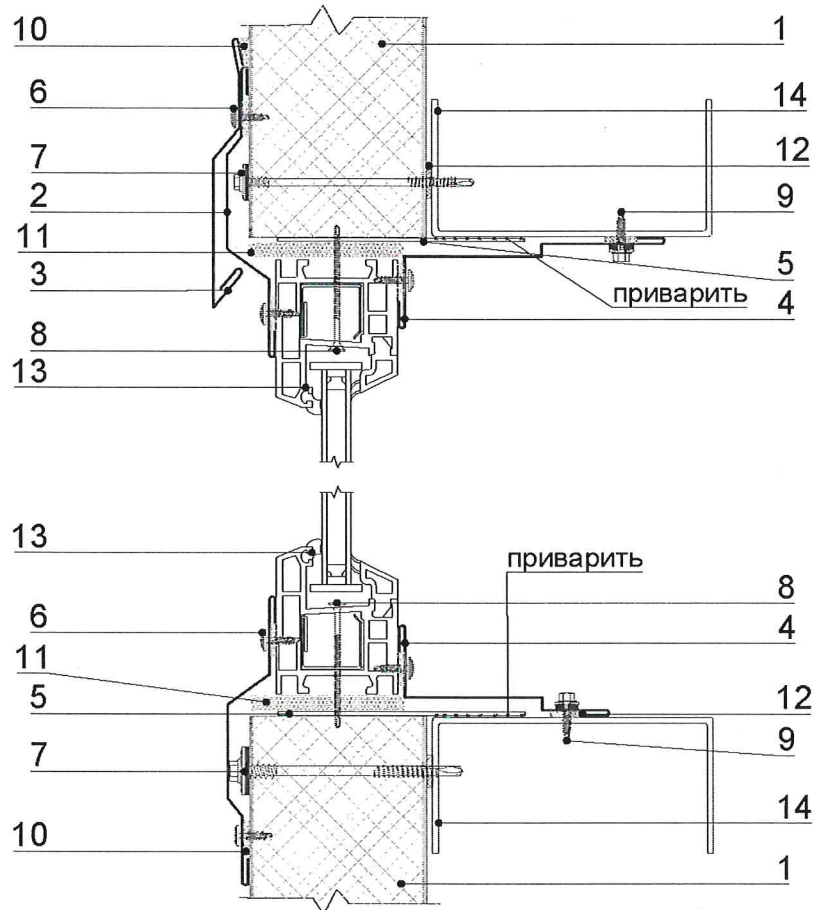


Лист 37.4

## II. Противопожарные стены

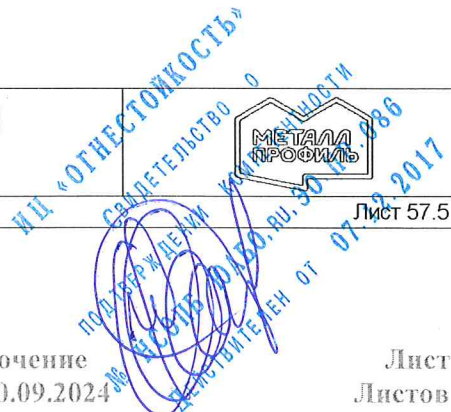
### 2.9 Организация оконных проемов в противопожарных стенах. (горизонтальное и вертикальное размещение панелей)

#### 2.9.3 Большие окна от 600 x 800, ленточное остекление



- |   |  |
|---|--|
| <p>1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП по ГОСТ 1 класс, толщиной 120 мм</p> <p>2. Фасонный элемент ФИ(по проекту), не менее 0,45 мм</p> <p>3. Фасонный элемент ФИ(по проекту), не менее 0,45 мм,</p> <p>4. Фасонный элемент ФИ(по проекту), не менее 0,45 мм,</p> <p>5. Опорный элемент, сталь толщиной не менее 4мм (по проекту)</p> <p>6. Саморез Ø4,2x16(19) с прессшайбой или заклепка Ø3,2x8 (цветная комбинированная), шаг 300мм</p> <p>7. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез Ø5,5xL с ЭПДМ-прокладкой с ЭПДМ-прокладкой, шаг 400мм</p> | <p>8. Саморез Ø4,2x76, шаг не более 500мм</p> <p>9. Саморез Ø5,5x32 (5,5x19) с ЭПДМ-прокладкой, шаг 300мм</p> <p>10. Герметик огнестойкий с температурой эксплуатации +1500С</p> <p>11. Монтажная пена огнестойкая</p> <p>12. Уплотнитель терморасширяющаяся полоса.</p> <p>13. Оконный блок</p> <p>14. Несущая конструкция с пределом огнестойкости не менее R150, обработанная огнестойким покрытием</p> |
|---|--|

**Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"**



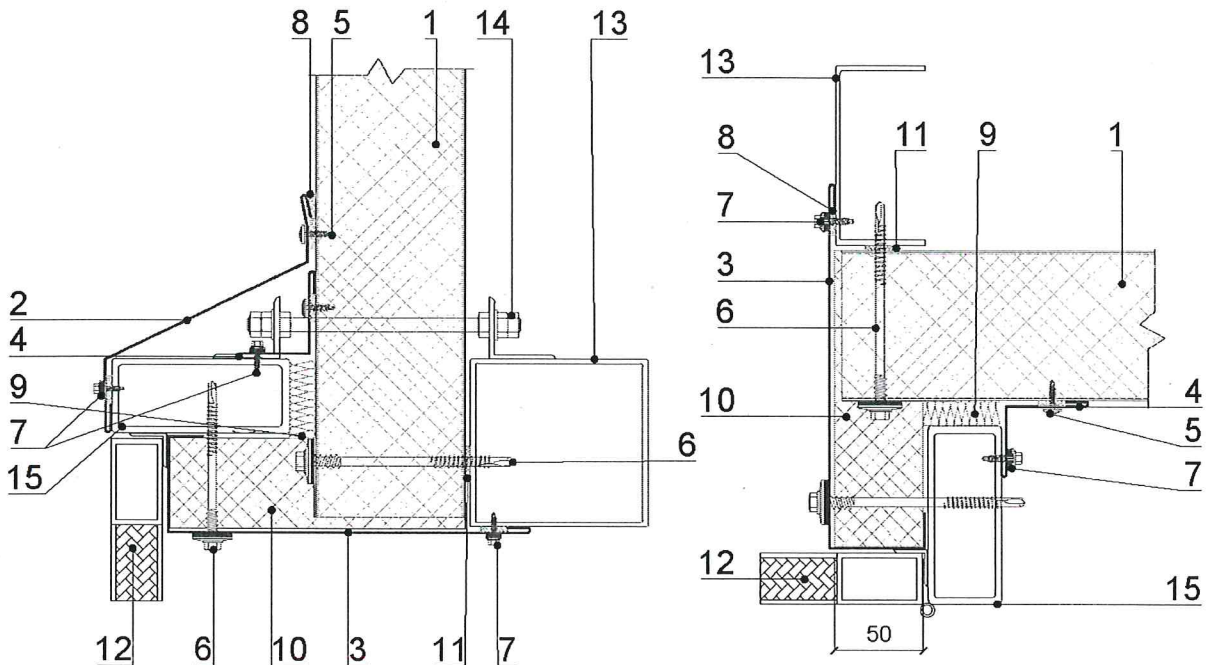
Лист 57.5

## II. Противопожарные стены

### 2.10 Организация ворот (распашных) в противопожарных стенах.

2.10.1 Верхнее примыкание панелей

2.10.2 Боковое примыкание панелей



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП по ГОСТ 1 класс, толщиной 120 мм
2. Фасонный элемент ФИ(по проекту), не менее 0,45 мм
3. Фасонный элемент ФИ(по проекту), не менее 0,45 мм,
4. Фасонный элемент ФИ(по проекту), не менее 0,45 мм,
5. Саморез Ø4,2x16(19) с прессшайбой или заклепка Ø3,2x8 (цветная комбинированная), шаг 300мм
6. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез Ø5,5xL с ЭПДМ-прокладкой, шаг 400мм
7. Саморез Ø5,5x32 (5,5x19) с ЭПДМ-прокладкой, шаг 300мм
8. Герметик огнестойкий с температурой эксплуатации +1500С
9. Минеральная вата, с плотностью не менее 70 кг/м³
10. Утеплитель (пенополистирол)
11. Уплотнитель терморасширяющаяся полоса.
12. Створка ворот
13. Несущая конструкция с пределом огнестойкости не менее R150, обработанная огнестойким покрытием
14. Крепежный элемент рамы ворот
15. Рама ворот

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"

ИЦ «ОГНЕСТОЙКОСТЬ»  
СЗМДЕЛСТВО 0  
МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ  
ТРЕХСЛОЙНЫЕ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛИ  
ДЕКЛАРИРОВАННО  
УДПР-086  
12-2017

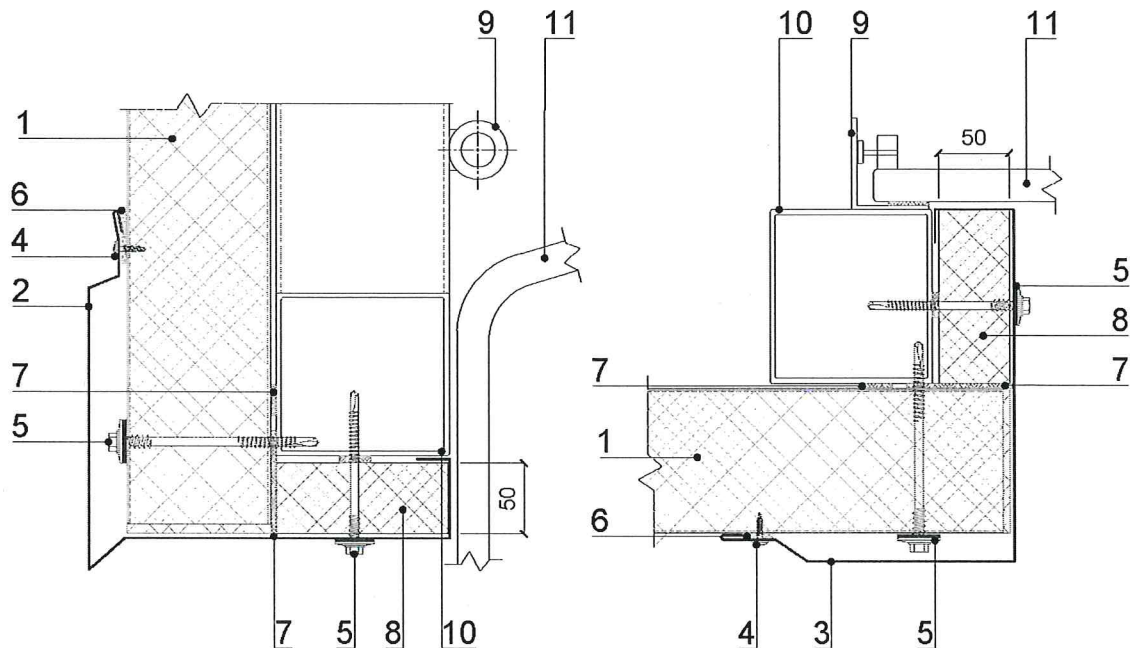
Лист 57.6

## II. Противопожарные стены

### 2.11 Организация ворот (подъемных) в противопожарных стенах.

2.11.1 Верхнее примыкание панелей

2.11.2 Боковое примыкание панелей



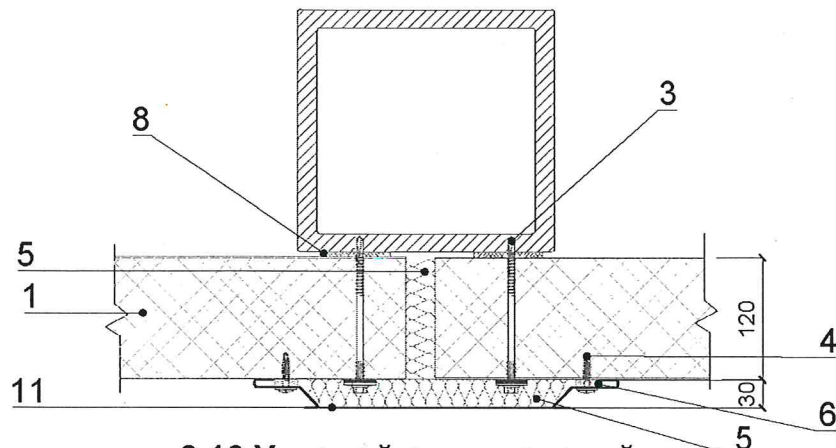
1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП по ГОСТ 1 класс, толщиной 120 мм
2. Фасонный элемент ФИ(по проекту), не менее 0,45 мм
3. Фасонный элемент ФИ(по проекту), не менее 0,45 мм,
4. Саморез Ø4,2x16(19) с прессшайбой или заклепка Ø3,2x8 (цветная комбинированная), шаг 300мм
5. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез Ø5,5xL с ЭПДМ-прокладкой, шаг 400мм
6. Герметик огнестойкий с температурой эксплуатации +1500С
7. Уплотнитель терморасширяющаяся полоса
8. Утеплитель ( пенополистирол)
9. Подъемный механизм ворот
10. Несущая конструкция с пределом огнестойкости не менее R150, обработанная огнестойким покрытием
11. Полотно ворот

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"

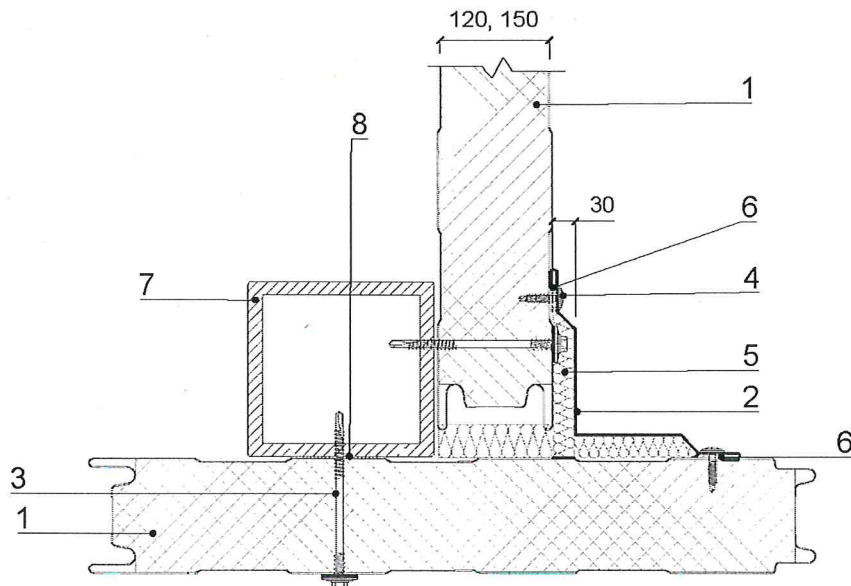


Лист 57

II. Противопожарные стены  
 2.12 Стык панелей на металлической колонне  
 (горизонтальное размещение панелей)



2.13 Угловой стык панелей

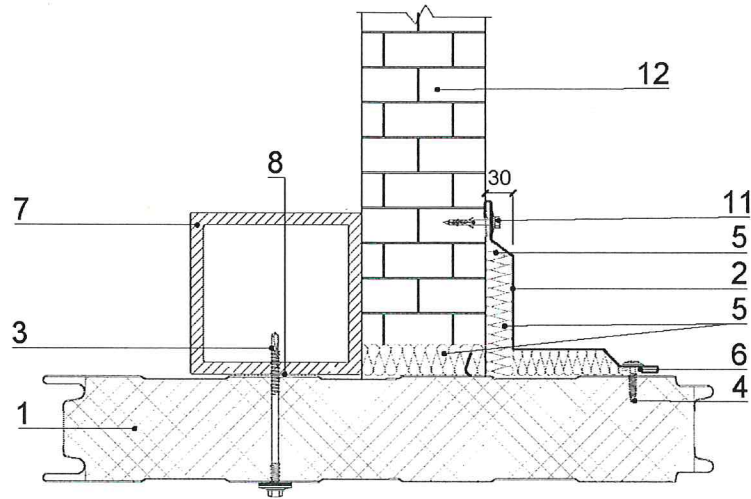


1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП по ГОСТ 1 класс, толщиной 120 мм
2. Фасонный элемент ФИ (по проекту), не менее 0,45 мм
3. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез Ø5,5xL с ЭПДМ-прокладкой, шаг 400мм
4. Саморез Ø4,8x19(28) с прессшайбой или заклепка Ø3,2x8 цветная комбинированная, шаг 300 мм (по проекту)
5. Минеральная вата, с плотностью не менее 70 кг/м³
6. Герметик огнестойкий с температурой эксплуатации +1500°C
7. Несущая конструкция с пределом огнестойкости не менее R150, обработанная огнестойким покрытием
8. Уплотнитель терморасширяющаяся полоса.
9. Саморез Ø5.5x32 (Ø5.5x19) с ЭПДМ-прокладкой
10. Фасонный элемент ФИ (по проекту), не менее 0,45 мм
11. Фасонный элемент ФИ (по проекту), не менее 0,45 мм

Трехслойные сэндвич-панели  
 "Металл Профиль"

ИЦ «ОГНЕСТОЙКОСТЬ»  
 СВИДЕТЕЛЬСТВО  
 МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ  
 № 017-12-2017  
 Лист 58

II. Противопожарные стены  
 2.14 Угловой стык панелей со стеной  
 (горизонтальное размещение панелей)



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП по ГОСТ 1 класс, толщиной 120 мм
2. Фасонный элемент ФИ (по проекту), не менее 0,45 мм
3. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез Ø5,5xL с ЭПДМ-прокладкой, шаг 400мм
4. Саморез Ø4,8x19(28) с прессшайбой или заклепка Ø3,2x8 цветная комбинированная, шаг 300 мм (по проекту)
5. Минеральная вата, с плотностью не менее 70 кг/м³
6. Герметик огнестойкий с температурой эксплуатации +1500°C
7. Несущая конструкция с пределом огнестойкости не менее R150, обработанная огнестойким покрытием
8. Уплотнитель терморасширяющаяся полоса.
9. Саморез Ø5.5x32 (Ø5.5x19) с ЭПДМ-прокладкой
10. Фасонный элемент ФИ (по проекту), не менее 0,45 мм
11. Фасадный анкерный дюбель с пресс-шайбой
12. Стена

Трехслойные сэндвич-панели  
 "Металл Профиль"



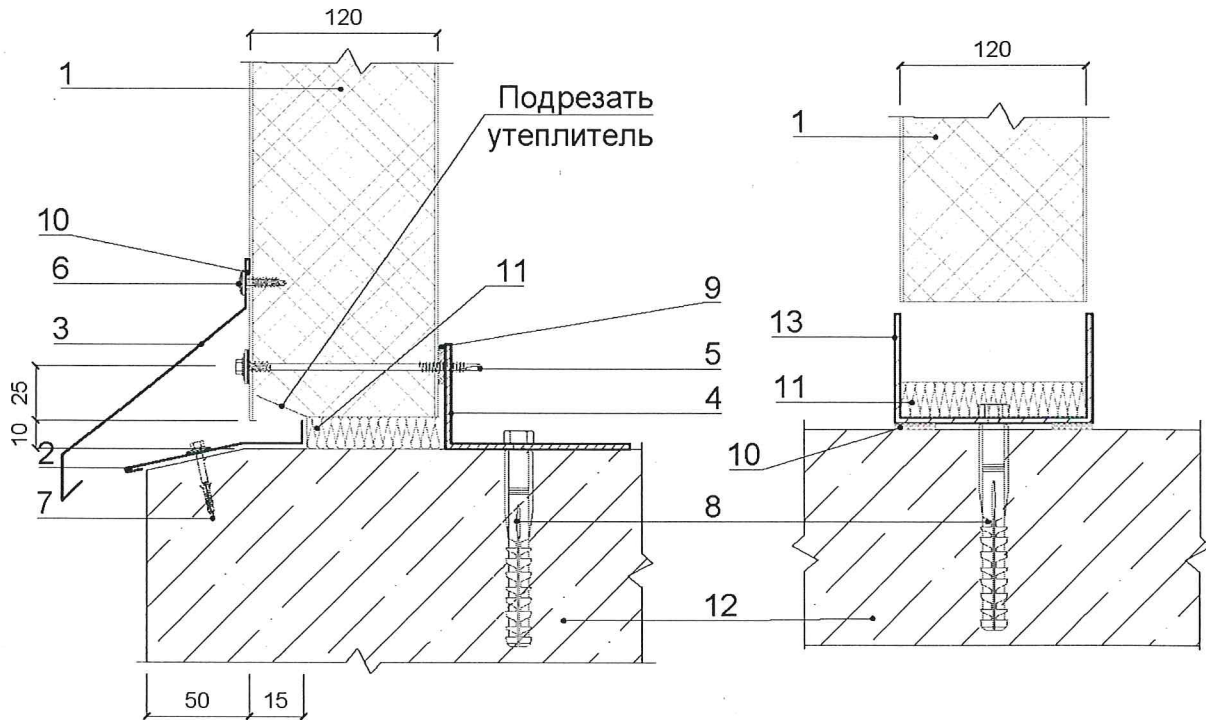
Лист 59

ИЦ «ОГНЕСТОЙКОСТЬ»  
 ПОДПИСАНО И ЗАКРЕПЛЕНО КОМПЕТЕНТНЫМ  
 № ИССЛЕДОВАНИЯ: 40120.01.00.00.086  
 ДЕЙСТВИТЕЛЕН ОТ 07.12.2017





II. Противопожарные стены  
 2.16 Крепление к основанию  
 (вертикальное размещение панелей)



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП по ГОСТ 1 класс, толщиной 120 мм
2. Фасонный элемент ФИ(по проекту), не менее 0,45 мм
3. Фасонный элемент ФИ(по проекту), не менее 0,45 мм
4. Опорный элемент цоколя ФИУ1 , t= 2,0 мм.
5. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез Ø5,5xL с ЭПДМ-прокладкой
6. Саморез Ø4,2x16(19) с прессшайбой или заклепка Ø3,2x8 (цветная комбинированная), шаг 300мм
7. Дюбель
8. Анкерный дюбель Ø8x80 с шестигранной головкой (по проекту)
9. Уплотнитель терморасширяющаяся полоса
10. Герметик огнестойкий с температурой эксплуатации +1500С
11. Минеральная вата, с плотностью не менее 70 кг/м³
12. Основание
13. Опорный элемент ФИУ7xA , t= 2,0 мм.
14. Фасонный элемент ФИ (по проекту), не менее 0,45 мм

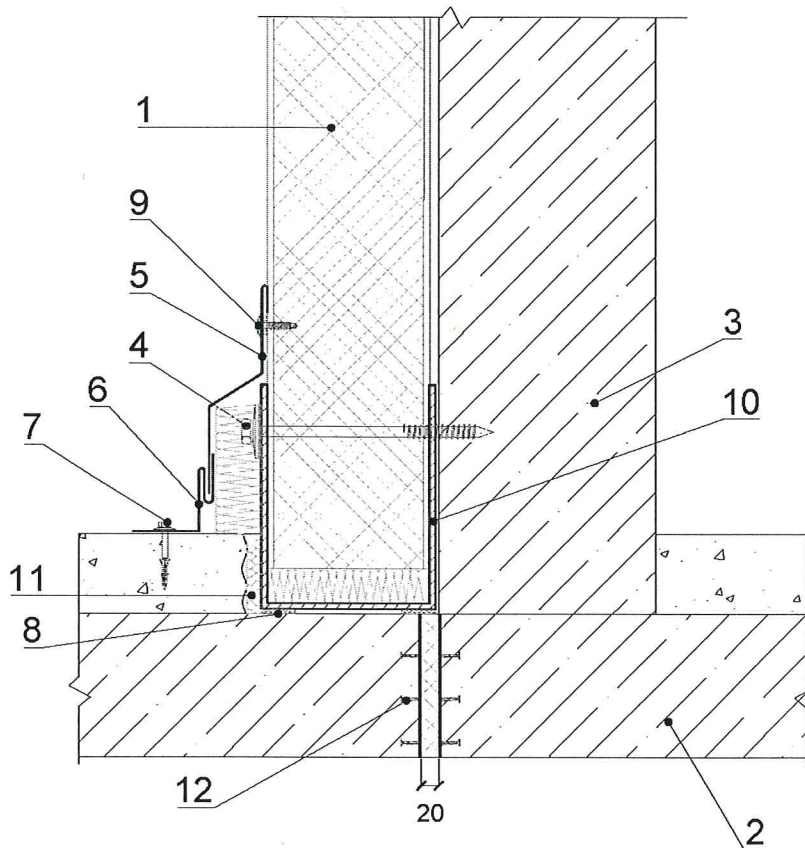
Трехслойные сэндвич-панели  
 "Металл Профиль"

ИИ «ОГНЕСТОЙКОСТЬ»  
 СВИДЕТЕЛЬСТВО  
 МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ  
 ПОДПИСАНЫ  
 № 430416-20160-01-01-086  
 ДЕЙСТВИТЕЛЕН ОТ 01.12.2017

Лист 61

## II. Противопожарные стены

### 2.16.1 Крепление к основанию (вертикальное размещение панелей)



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z
2. Ж/б плита
3. Монолитная колонна
4. Самосверлящий винт для крепления сэндвич-панелей к бетону с шайбой и ЭПДМ-прокладкой
5. Фасонное изделие (ФИ)
6. Фасонное изделие (ФИ)
7. Дюбель
8. Герметик силиконовый РН-нейтральный
9. Саморез  $\varnothing 4,2 \times 16(19)$  с прессшайбой или заклепка  $\varnothing 3,2 \times 8$  (цветная комбинированная), шаг 300мм
10. Фасонное изделие (ФИ)
11. Упругая прокладка или минеральная вата НГ
12. Гидрошпонка

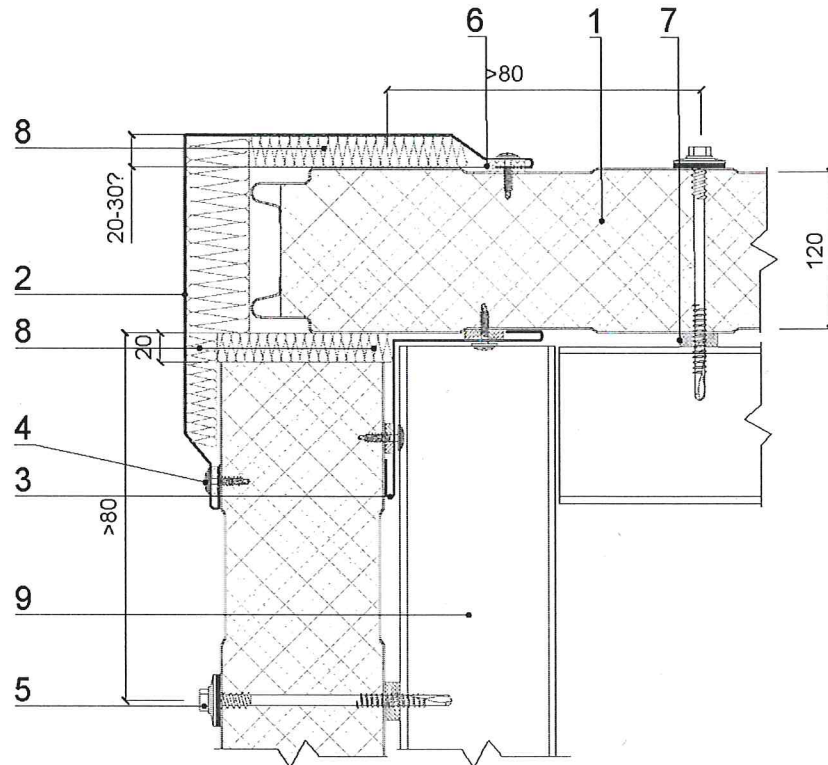
Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"

ИЦ «ОГНЕСТОЙКОСТЬ»  
СВЯЗЬ ИЛИ КОМПЕТЕНТНОСТИ  
ГЛАВЕРЖЕННИ КОМПЕТЕНТНОСТИ  
СЕРТИФИКАЦИЯ  
ДЕЙСТВУЮЩИЙ ОТ 07.11.2017

МЕТАЛЛ  
ПРОФИЛЬ

Лист 61.1

II. Противопожарные стены  
 2.17 Наружный угол  
 (вертикальное размещение панелей)



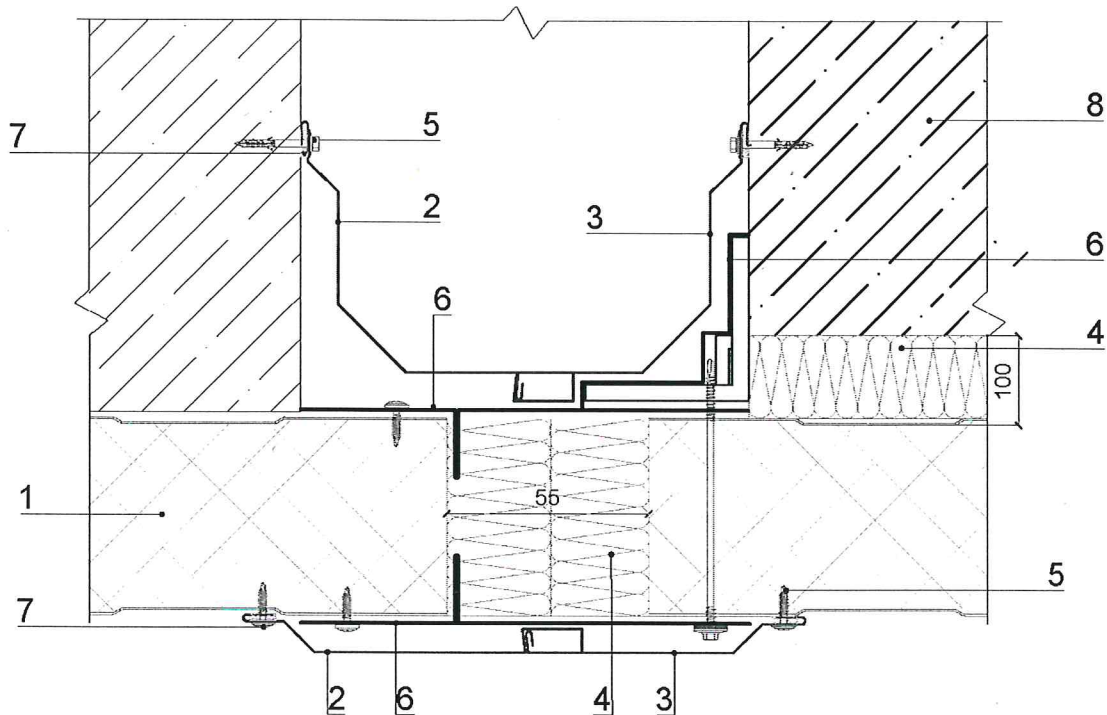
1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП по ГОСТ 1 класс, толщиной 120 мм
2. Фасонный элемент ФИ(по проекту), не менее 0,45 мм
3. Фасонный элемент ФИ(по проекту), не менее 0,45 мм.
4. Саморез Ø4,2x16(19) с прессшайбой или заклепка Ø3,2x8 (цветная комбинированная), шаг 300мм
5. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез Ø5,5xL с ЭПДМ-прокладкой
6. Герметик огнестойкий с температурой эксплуатации +1500С
7. Уплотнитель терморасширяющаяся полоса
8. Минеральная вата, с плотностью не менее 70 кг/м³
9. Несущая конструкция с пределом огнестойкости не менее R150, обработанная огнестойким покрытием

Трехслойные сэндвич-панели  
 "Металл Профиль"

ИЦ «ОГНЕСТОЙКОСТЬ»  
 СВИДЕТЕЛЬСТВО О  
 МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ  
 КОМПЕТЕНТНОСТИ  
 № 41 ТЗ/СК-2024 от 30.09.2024  
 ДЕЙСТВУЮЩЕЕ ОТ 12.12.2017

Лист 62

II. Противопожарные стены  
2.18 Деформационный шов



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП по ГОСТ 1 класс, толщиной 120 мм
2. Стыковочный элемент, не менее 0,45 мм
3. Стыковочный элемент, не менее 0,45 мм
4. Минеральная вата, с плотностью не менее 70 кг/м<sup>3</sup>
5. Саморез Ø4,2x16(19) с прессшайбой или заклепка Ø3,2x8 (цветная комбинированная), шаг 300мм
6. Огнезащитная ОБМ-Мет R-150 лента
7. Герметик огнестойкий с температурой эксплуатации +1500°С
8. Железобетонная колонна
9. Фасадный анкерный дюбель с пресс-шайбой

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"

ИЦ «ОГНЕСТОЙКОСТЬ»  
СВИДЕТЕЛЬСТВО О  
ПОДТВЕРЖДЕНИИ  
№ КОЛЛЕКТОРА № 01-12-2017  
ИЦ «ОГНЕСТОЙКОСТЬ»  
МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ  
Лист 63