



1896



1900

# ЦНИИПСК

им. МЕЛЬНИКОВА

(Основан в 1880 г.)



1971



1990

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ЗАО «ЦНИИПСК

им. Мельникова»

В.В. Евдокимов

сентября 2016 г.



## Заключение

об обеспечении коррозионной стойкости элементов металлоконструкций  
системы навесного вентилируемого фасада KRVF с облицовкой  
из керамогранитных плит и композитных панелей

### 1. Общая часть.

По заданию АО "Системный Алюминий" в соответствии с договором № 28-755 от 14.06.2016 г. проведена оценка технических решений по обеспечению коррозионной стойкости элементов металлоконструкций системы навесного вентилируемого фасада KRVF с облицовкой из керамогранитных плит и композитных панелей, приведенных в следующих документах:

1. Технический каталог. Системы алюминиевых профилей KRAUSS серий KRVF. Системы навесного вентилируемого фасада для керамогранита с видимым креплением. КРАУС. Профильные системы. KRVF.

2. Технический каталог. Системы алюминиевых профилей KRAUSS серий KRVF. Системы навесного вентилируемого фасада для композита со скрытым креплением. КРАУС. Профильные системы. KRVF.

3. Письмо АО «Системный Алюминий» от 09.09.2016 г. № 266 с дополнительными данными по обеспечению защиты от коррозии элементов металлоконструкций системы навесного вентилируемого фасада KRVF.

Настоящая фасадная система предназначена для декоративной облицовки с теплоизоляцией стен зданий и сооружений панелями из композитных материалов и плитами из керамогранита.

Экспертиза технических решений по антикоррозионной защите металлических элементов фасадной системы проведена на соответствие действующему нормативному документу СП 28.13330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии (актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85).

Характеристики элементов конструкций фасадной системы с результатами анализа соответствия технических решений по антикоррозионной защите требованиям СП 28.13330.2012 приведены в приложении.

## 2. Конструктивные особенности системы навесного вентилируемого фасада KRVF

Основные элементы каркаса системы навесного вентилируемого фасада KRVF (кронштейны, удлинители кронштейнов, направляющие, профили вставок, уголковые и L-образные профили, соединительные профили, профили держатели, зацепы, салазки, соединительные пластины, шайбы для фиксации кронштейна) изготовлены из экструдированных профилей из алюминиевых сплавов марок AlMg0,7Si 6063 T6, T66 или АД31 T1 по ГОСТ 22233-2001. Элементы, выполненные из алюминиевого сплава, используются без защиты от коррозии.

Облицовка системы навесного вентилируемого фасада KRVF выполнена в виде плит из керамогранита или панелей из композитных материалов различных производителей.

Композитный материал представляет собой 3-слойную композицию с двумя обшивками из алюминия и полимерным материалом между ними. Алюминиевый лист композитного материала имеет атмосферостойкое порошковое лакокрасочное покрытие на основе полиэфиров толщиной не менее 60 мкм или на основе карбоцепных фторполимеров не менее 25 мкм.

Для обеспечения внешней завершенности фасада, в местах примыкания к оконным и дверным проемам, цокольной, карнизной и парапетной части здания используются специальные элементы: обрамления откосов, отливы, парапетные крышки. Эти элементы выполняются из тонколистового стального оцинкованного проката или композитного материала. Тонколистовой стальной оцинкованный прокат имеет цинковое покрытие класса 1 по ГОСТ 14918 и дополнительное двухстороннее атмосферостойкое лакокрасочное покрытие койл-коатинг толщиной 40 мкм, нанесенное на автоматизированной линии окрашивания рулонного металла.

Противопожарные короба, экраны противопожарной отсечки и элементы их крепления, прижимные фиксирующие профили выполнены из тонколистового стального оцинкованного проката с цинковым покрытием класса 1 по ГОСТ 14918 или класса не менее 275 по ГОСТ Р 52246-2004 и дополнительным вухсторонним атмосферостойким лакокрасочным покрытием койл-коатинг толщиной 40 мкм.

Кронштейны из алюминиевого сплава крепятся к стенам через термоизолирующие прокладки с помощью анкерных элементов из коррозионностойкой стали А4 (AISI 316 или 03X17H14M2 по ГОСТ 5632-72\*) или из углеродистой стали с горячим цинковым покрытием толщиной 60 мкм с установкой алюминиевой шайбы с порошковым лакокрасочным покрытием под гайку распорного анкера шпильки и дополнительной защитой от коррозии выступающих частей шпильки и гайки атмосферостойким лакокрасочным покрытием толщиной не менее 60 мкм.

Для исключения контактной коррозии между головкой анкерного элемента из коррозионностойкой стали и алюминиевым сплавом кронштейна используется изолирующая полиамидная дюбельная гильза с плечиками.

Керамогранитные плиты крепятся с помощью кляммеров к вертикальным направляющим. Кляммеры выполнены из коррозионностойкой стали 12X18H10T, 08X18H10, 12X17 по ГОСТ 5632-72\*, крепятся с помощью вытяжных заклепок из коррозионностойкой стали. Для исключения контактной коррозии профилей из алюминиевого сплава кляммеры покрываются атмосферостойким порошковым лакокрасочным покрытием толщиной не менее 60 мкм.

Детали экрана противопожарной отсечки и коробов крепятся к стене без прокладок с помощью анкерных дюбелей с распорными шурупами из коррозионностойкой стали А4 (AISI 316 или 03X17H14M2 по ГОСТ 5632-72\*). Короб дополнительно крепится через проставки из коррозионностойкой стали к кронштейнам несущего каркаса с помощью метизов из коррозионностойкой стали.

Для крепления направляющих к кронштейнам используются вытяжные заклепки из алюминиевого сплава АМгЗ по ГОСТ 4784-97 с отрывным стержнем из коррозионностойкой стали А2 EN 1.4301 (AISI 304 или 08X18H10 по ГОСТ 5632-72\*), а также самонарезающие винты по DIN 7504МН из коррозионностойкой стали А2 и болты по DIN 933 с гайками по DIN 934 из коррозионностойкой стали А2.

Для предотвращения контактной коррозии самонарезающие винты устанавливаются на герметик, а часть самонарезающих винтов, выступающая из вертикальной направляющей, герметизируется после установки в проектное положение.

Для предотвращения контактной коррозии болты и гайки устанавливаются на герметик.

Вытяжные заклепки из коррозионностойкой стали по ГОСТ 5632-72\* используются для соединения элементов фасадной системы из следующих материалов без проведения дополнительных мероприятий по исключению контактной коррозии:

- окрашенной оцинкованной стали с окрашенной оцинкованной сталью;
- композитного материала с окрашенной оцинкованной сталью.

Для исключения контактной коррозии при соединении элементов из алюминиевого сплава с элементами из коррозионностойкой стали используются вытяжные заклепки из коррозионностойкой стали с пассивацией или с атмосферостойким лакокрасочным покрытием.

Вытяжные заклепки из коррозионностойкой стали по ГОСТ 5632-72\* используются, в частности, для крепления друг к другу противопожарных коробов обрамления проемов и экранов противопожарной отсечки.

Для крепления салазок под зацепы используются стопорящие винты из коррозионностойкой стали с пассивацией. При применении стопорящих винтов из коррозионностойкой стали контактная коррозия алюминиевого сплава исключается пассивацией винтов.

Для крепления облицовочных панелей к направляющим используются вытяжные заклепки из коррозионностойкой стали.

#### 4. Анализ технических решений по обеспечению коррозионной стойкости элементов металлоконструкций системы навесного вентилируемого фасада KRVF

В соответствии с классификацией СП 28.13330.2012 все металлические элементы фасадной системы, за исключением облицовочных панелей, оконных и парапетных обрамлений и отдельных заклепок, эксплуатируются «под навесом», элементы, составляющие исключение – «на открытом воздухе». При эксплуатации под навесом элементы металлоконструкций и метизы подвергаются периодическому воздействию конденсационной пленки влаги и содержащихся в воздухе агрессивных газов, паров, аэрозолей солей и пыли; на открытом воздухе - прямому воздействию атмосферных осадков, солнечной радиации и содержащихся в воздухе агрессивных газов, паров, аэрозолей солей и пыли.

Концентрация агрессивных газов в зоне расположения конструкций не превышает предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест, регламентированных требованиями гигиенического норматива ГН.3.1.6.1338-03.

Концентрация сернистого ангидрида и оксидов азота по ГН.3.1.6.1338-03 ниже максимальной концентрации агрессивных газов группы А по СП 28.13330.2012 в 10 раз и 2,5 раза, соответственно.

Температурно-влажностные характеристики наружного воздуха соответствуют нормальной и сухой зоне влажности по СНиП 23-02-2003.

В этих условиях все элементы фасадной системы подвергаются в соответствии с СП 28.13330.2012 слабоагрессивной степени воздействия среды.

Анализ приведенных в приложении данных показывает, что применение алюминиевых сплавов марок AlMg0,7Si 6063 T6, T66, АД31 T1 по ГОСТ 22233-2001 для элементов системы оправдано с точки зрения их высокой коррозионной стойкости в выбранных условиях эксплуатации без дополнительных мероприятий по их защите от коррозии.

Отсутствие контактной коррозии элементов из алюминиевых сплавов в местах применения метизов из коррозионностойкой стали обеспечивается изоляцией зоны контакта с помощью изолирующей полиамидной втулки или плечиков гильзы дюбеля, применением вытяжных заклепок из коррозионностойкой стали с лакокрасочным покрытием, герметизацией зоны контакта с алюминиевым сплавом с помощью герметика или пассивацией поверхности крепежного изделия.

При применении самонарезающих винтов из коррозионностойкой стали для крепления элементов из алюминиевых сплавов за облицовкой без пассивации винтов и без герметизации выступающих частей винтов срок службы систем вентилируемых фасадов будет ограничен из-за контактной коррозии алюминиевого сплава. При этом

прогнозируемый срок службы узлов крепления элементов системы из алюминиевых сплавов самонарезающими винтами из коррозионностойкой стали составит ориентировочно 10-20 лет.

Для предотвращения контактной коррозии между элементами из алюминиевого сплава и вытяжными заклепками из коррозионностойкой стали поверхность заклепок пассивируется или изолируется лакокрасочным покрытием. При этом срок службы элементов системы составляет не менее 50 лет.

Для исключения контактной коррозии профилей из алюминиевого сплава в местах контакта с кляммерами из коррозионностойкой стали, последние покрываются атмосферостойким порошковым лакокрасочным покрытием толщиной не менее 60 мкм.

Применение тонколистовой оцинкованной стали с цинковым покрытием класса 1 по ГОСТ 14918 и дополнительным двухсторонним атмосферостойким лакокрасочным покрытием (койл-коатинг) толщиной 40 мкм для оконных откосов, отливов, противопожарных коробов и элементов их крепления, накрывного элемента парапета, противопожарной отсечки, также соответствует требованиям СП 28.13330.2012. Имеется положительный опыт эксплуатации профилированного листа из тонколистового оцинкованного проката, окрашенного на отечественных предприятиях в 1976-1978 годах. Комбинированные цинк-лакокрасочные покрытия после 36-38 лет эксплуатации на открытом воздухе в условиях слабоагрессивного воздействия среды сохранили свои защитные свойства.

Дополнительных мероприятий по исключению контактной коррозии в местах соединения окрашенных оцинкованных элементов вытяжными заклепками из коррозионностойкой стали не требуется.

Алюминиевые обшивки композитных панелей с анодноокисным и дополнительным лакокрасочным покрытием на основе полиэфиров или карбоцепных фторполимеров обладают высокой коррозионной стойкостью более 50 лет.

Анкерные шурупы крепления кронштейнов выполнены из коррозионностойкой стали А4 имеют срок службы более 50 лет. Вытяжные заклепки и самонарезающие винты, выполненные из коррозионностойкой стали, имеют срок службы более 50 лет.

Срок службы элементов из окрашенной оцинкованной стали в значительной степени определяется качеством подготовки поверхности, нанесения и сушки лакокрасочных покрытий, свойствами лакокрасочных материалов, механическими воздействиями на покрытие при изготовлении и монтаже элементов фасадной системы. В связи с этим защитные свойства лакокрасочных покрытий на элементах конструкций должны быть подтверждены положительными результатами климатических испытаний образцов из элементов конструкций по ГОСТ 9.401-91.

Прогнозируемый срок службы элементов системы из тонколистового оцинкованного проката с дополнительным лакокрасочным покрытием койл-коатинг толщиной 40 мкм составляет 30-40 лет в условиях эксплуатации со слабоагрессивным воз-

## Ц Н И И П С К

---

Прогнозируемый срок службы элементов системы из тонколистового оцинкованного проката с дополнительным лакокрасочным покрытием койл-коатинг толщиной 40 мкм составляет 30-40 лет в условиях эксплуатации со слабоагрессивным воздействием среды по СП 28.13330.2012 при подтверждении срока службы лакокрасочных покрытий результатами климатических испытаний по ГОСТ 9.401-91.

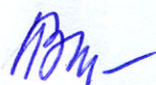
Таким образом, антикоррозионная защита, принятая в альбоме технических решений, может обеспечить коррозионную стойкость элементов металлоконструкций системы навесного вентилируемого фасада KRVF АО "Системный Алюминий» в условиях слабоагрессивного воздействия окружающей среды 30-40 лет.

### 5. Заключение

В результате анализа технических решений по обеспечению коррозионной стойкости элементов металлоконструкций системы навесного вентилируемого фасада KRVF АО "Системный Алюминий» установлено, что предлагаемые технические решения обеспечивают защиту от коррозии элементов рассматриваемой фасадной системы в условиях слабоагрессивного воздействия среды по СП 28.13330.2012, в том числе в условиях г. Москвы в течение 30-40 лет.

Технические решения по защите от коррозии элементов металлоконструкций системы навесного вентилируемого фасада KRVF АО "Системный Алюминий» полностью соответствуют требованиям СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Заведующий лабораторией  
защиты от коррозии строительных  
металлоконструкций



Г.В.Оносов

## Приложение

к заключению об обеспечении коррозионной стойкости элементов металлоконструкций системы навесного вентилируемого фасада KRVF с облицовкой из керамогранитных плит и композитных панелей

Поз. № по спецификации	Обозначение	Наименование элемента системы	Материал	Защита от коррозии		Соответствие требованиям СП 28.13330.2012
				В соответствии с техническими решениями	Требования СП 28.13330.2012	
1	2	3	4	5	6	7
1	VF-0001	Профиль вставка, закладная	<i>Алюминиевые сплавы марок AlMg0,7Si 6063 T6, T66 или АД31 Т1 по ГОСТ 22233-2001</i>	<i>Без защиты</i>	<i>Без защиты</i>	<i>Соответствует. Прогнозируемый срок службы 50 лет</i>
2	VF-0002	Профиль вставка				
3	VF-0101	Профиль вертикальной направляющей				
4	VF-0102	Профиль вертикальной направляющей				
5	VF-0103	Профиль вертикальной направляющей				
6	VF-0104	Профиль угловой вертикальной направляющей				
7	VF-0111	Профиль вертикальной направляющей				
8	VF-0112	Профиль вертикальной направляющей				
9	VF-0113	Профиль вертикальной направляющей				
10	VF-0121	Профиль вертикальной направляющей				

## Продолжение приложения

1	2	3	4	5	6	7
11	VF-0122	Профиль вертикальной направляющей	<i>Алюминиевые сплавы марок AlMg0,7Si 6063 T6, T66 или АД31 Т1 по ГОСТ 22233-2001</i>	<i>Без защиты</i>	<i>Без защиты</i>	<i>Соответствует. Прогнозируемый срок службы 50 лет</i>
12	VF-0123	Профиль вертикальной направляющей				
13	VF-0201	Профиль вертикальной направляющей				
14	VF-0211	Профиль вертикальной направляющей				
15	KR-0155	Профиль уголок 70x70x2,5				
16	KR-0184	Профиль «L»-образного кронштейна				
17	KR-0281, KR-0634	Профили соединители				
18	KR-0282, KR-0635	Профили держатели				
50-57	701060, 701100, 701120, 701140, 701160, 701180, 701200, 701220	Кронштейн опорный				
58-65	702060, 702100, 702120, 702140, 702160, 702180, 702200, 702220,	Кронштейн несущий				
66	703060	Кронштейн угловой опорный				
67	703100	Удлинитель кронштейна опорного				
68	704060	Кронштейн угловой несущий				



## Продолжение приложения

1	2	3	4	5	6	7
69	704100	Удлинитель кронштейна несущего	<i>Алюминиевые сплавы марок AlMg0,7Si 6063 T6, T66 или АД31 Т1 по ГОСТ 22233-2001</i>	<i>Без защиты</i>	<i>Без защиты</i>	<i>Соответствует. Прогнозируемый срок службы 50 лет</i>
70	705060	Кронштейн опорный				
71	706060	Кронштейн несущий				
72-78	707100, 707120, 707140, 707160, 707180, 707200, 707220	Кронштейн опорный, удлинитель кронштейна опорного				
	708100, 708120, 708140, 708160, 708180, 708200, 708220	Кронштейн несущий, удлинитель кронштейна несущего				
86	721300	Шайба для фиксации кронштейна				
87	721301	Пластина соединительная				
88	721302	Уголок соединительный				
89	721311	Салазка скрытая				
90	721312	Зацеп				
91	721313	Салазка выносная				
92	721320	Кляммер стартовый	Коррозионностойкая сталь марок 12Х18Н10Т, 08Х18Н10, 12Х17 по ГОСТ 5632-72*, t ≥ 1,0 мм.	<i>Для исключения контактной коррозии профилей из алюминиевого сплава кляммер покрывается порошковым лакокрасочным покрытием толщиной не менее 60 мкм</i>	<i>Предотвращение контактной коррозии алюминиевого сплава в зоне контакта с коррозионностойкой сталью обеспечивается герметизацией зоны контакта или с помощью изолирующей прокладки или лакокрасочного покрытия на одном из элементов контактирующей пары</i>	<i>Соответствует. Прогнозируемый срок службы не менее 50 лет.</i>
93	721322	Кляммер одиночный				
94	721324	Кляммер рядовой				
95	721326	Кляммер рядовой универсальный				

## Продолжение приложения

1	2	3	4	5	6	7
96	721347	Усиленное крепление для кронштейна опорного	Алюминиевые сплавы марок AlMg0,7Si 6063 T6, T66 или АД31 Т1 по ГОСТ 22233-2001	Без защиты	Без защиты	Соответствует. Прогнозируемый срок службы 50 лет
97	721348	Усиленное крепление для кронштейна несущего	Алюминиевые сплавы марок AlMg0,7Si 6063 T6, T66 или АД31 Т1 по ГОСТ 22233-2001	Без защиты	Без защиты	Соответствует. Прогнозируемый срок службы 50 лет
98-99	727340, 727350	Термоизолятор	Полипропилен	Не требуется	Не требуется	Соответствует
110-1, 110-2	Заклепка вытяжная для крепления кляммеров к направляющим, крепление отливов и откосов, а также вспомогательных элементов	Заклепка вытяжная по DIN 7337 из коррозионностойкой стали, 3x8, 3x10 A2/A2	Вытяжные заклепки из коррозионностойкой стали A2 (AISI 304 или 08X18H10 по ГОСТ 5632-72*) с отрывным стержнем из коррозионностойкой стали A2, используемые для соединения элементов из следующих материалов: - окрашенной оцинкованной стали с окрашенной оцинкованной сталью; - композитного материала с окрашенной оцинкованной сталью.	Без защиты	Не требуется	Соответствует. Прогнозируемый срок службы 50 лет
110-1, 110-2	Заклепка вытяжная для крепления кляммеров к направляющим, крепление отливов и откосов, а также вспомогательных элементов	Заклепка вытяжная по DIN 7337 из коррозионностойкой стали, 3x8, 3x10 A2/A2	Вытяжные заклепки из коррозионностойкой стали A2 (AISI 304 или 08X18H10 по ГОСТ 5632-72*) с отрывным стержнем из коррозионностойкой стали A2, используемые для соединения - элементов из окрашенной оцинкованной стали с элементами из алюминиевого сплава, - элементов из из алюминиевого сплава с элементами из алюминиевого сплава	Пассивирование поверхности заклепки или нанесение на поверхность заклепки и рядом расположенную поверхность атмосферостойкого лакокрасочного покрытия	Пассивирование поверхности заклепки или нанесение на поверхность заклепки и рядом расположенную поверхность атмосферостойкого лакокрасочного покрытия	Соответствует. Прогнозируемый срок службы 50 лет

## Продолжение приложения

1	2	3	4	5	6	7
110-3	Заклепка вытяжная для крепления направляющей к кронштейну	Заклепка вытяжная алюминиевая с сердечником из коррозионностойкой стали по DIN 7337 4,8x10 Al/A2	Заклепка из алюминиевого сплава АМг3 по ГОСТ 4784-97, отрывной стержень из коррозионностойкой стали А2 EN 1.4301 (АISI 304 или 08Х18Н10 по ГОСТ 5632-72*). Вытяжные заклепки из алюминия используются для крепления направляющей из алюминиевого сплава к кронштейну из алюминиевого сплава.	Без защиты	Без защиты	Соответствует. Прогнозируемый срок службы 50 лет
111-1	Винт для крепления направляющей к кронштейну, отливов и откосов, а также вспомогательных элементов	Самонарезающий винт по DIN 7504МН из коррозионностойкой стали 4,2x16	Коррозионностойкая сталь А2 EN 1.4301 (АISI 304 или 08Х18Н10 по ГОСТ 5632-72*).	Для предотвращения контактной коррозии самонарезающие винты устанавливаются на герметик, а часть самонарезающих винтов, выступающая из вертикальной направляющей, герметизируется после установки в проектное положение.	Изоляция недопустимых контактов с помощью герметика	Соответствует. Прогнозируемый срок службы 50 лет
111-2	Болт для крепления кронштейна к выносной консоли, а также вспомогательных элементов.	Болт по DIN 933 М10 А2, гайка DIN 934 М10 А2	Коррозионностойкая сталь А2 EN 1.4301 (АISI 304 или 08Х18Н10 по ГОСТ 5632-72*).	Для предотвращения контактной коррозии болты и гайки устанавливаются на герметик.	Изоляция недопустимых контактов с помощью герметика	Соответствует. Прогнозируемый срок службы 50 лет
112		Анкер крепления кронштейна	Коррозионностойкая сталь А4 (АISI 316 или 03Х17Н14М2 по ГОСТ 5632-72*)	Для исключения контактной коррозии кронштейна из алюминиевого сплава между головкой анкера из коррозионностойкой стали и алюминиевым сплавом кронштейна используется изолирующая полиамидная дюбельная гильза с плечиками.	Предотвращение контактной коррозии алюминиевого сплава в зоне контакта с коррозионностойкой сталью обеспечивается герметизацией зоны контакта или с помощью изолирующей прокладки или лакокрасочного покрытия на одном из элементов контактирующей пары	Соответствует. Прогнозируемый срок службы не менее 50 лет.

## Продолжение приложения

1	2	3	4	5	6	7
112		Анкер крепления кронштейна	Углеродистая сталь	Горячее цинковое покрытие толщиной 60 мкм с установочной алюминиевой шайбы с порошковым лакокрасочным покрытием под гайку распорного анкера шпильки и дополнительной защитой от коррозии выступающих частей шпильки и гайки атмосферостойким лакокрасочным покрытием толщиной не менее 60 мкм.	Горячее цинковое покрытие толщиной 60 мкм с установочной шайбы с порошковым лакокрасочным покрытием под головку или гайку распорного анкера и дополнительной защитой от коррозии атмосферостойким лакокрасочным покрытием выступающих частей шпильки и гайки	Соответствует Прогнозируемый срок службы не менее 50 лет.
112		Элемент анкерный	Анкерный шуруп из коррозионностойкой стали А4 (AISI 316 или 03X17H14M2 по ГОСТ 5632-72*), Втулка (гильза) дюбеля с плечиками из полиамида	Без защиты	Без защиты	Соответствует. Прогнозируемый срок службы 50 лет
	Распорный винт крепления салазки	Распорный винт DIN 914	Коррозионностойкая сталь А2 EN 1.4301 (AISI 304 или 08X18H10 по ГОСТ 5632-72*).	Предотвращение контактной коррозии алюминиевого сплава в зоне контакта с коррозионностойкой сталью обеспечивается герметизацией зоны контакта или пассивацией юстировочного винта	Предотвращение контактной коррозии алюминиевого сплава в зоне контакта с коррозионностойкой сталью обеспечивается герметизацией зоны контакта или пассивацией юстировочного винта	Соответствует. Прогнозируемый срок службы 50 лет
		Откосы, отливы, уголки крепления откосов	Сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-80 с цинковым покрытием класса 1	Цинковое покрытие класса 1 по ГОСТ 14918-80 с дополнительным двухслойным атмосферостойким лакокрасочным покрытием койл-коатинг толщиной 40 мкм	Цинковое покрытие класса 1 по ГОСТ 14918-80 (или класса 275 по ГОСТ Р 52246-2004) с дополнительным двухслойным атмосферостойким лакокрасочным покрытием койл-коатинг толщиной не менее 40 мкм	Соответствует. Прогнозируемый срок службы 30-40 лет*
		Крышка парапета				
		Прижимные фиксирующие профили				
		Противопожарные короба				
		Противопожарная осечка				

## Окончание приложения

1	2	3	4	5	6	7
		<i>Проставка из коррозионностойкой стали для дополнительного крепления короба противопожарной отсечки к кронштейнам несущего каркаса</i>	<i>Коррозионностойкая сталь марок 12X18H10T, 08X18H10, 12X17 по ГОСТ 5632-72*</i>	<i>Без защиты</i>	<i>Без защиты</i>	<i>Соответствует. Прогнозируемый срок службы 50 лет</i>
		<i>Кассеты из композитного материала с обшивками из алюминиевого сплава)</i>	<i>Композитный материал (3-слойный композитный материал с двумя алюминиевыми обшивками и полимерным материалом между ними. Алюминиевый лист имеет анодно-окисное и дополнительное лакокрасочное покрытие на основе карбоцепных фторполимеров)</i>	<i>Без дополнительной защиты</i>	<i>Не требуется</i>	<i>Соответствует. Прогнозируемый срок службы 50 лет</i>
		<i>Облицовочные плиты из керамического гранита</i>	<i>Керамогранит</i>	<i>Не требуется</i>	<i>Не требуется</i>	<i>Соответствует</i>
		<i>Утеплитель</i>		<i>Не требуется</i>	<i>Не требуется</i>	<i>Соответствует</i>

## Примечание.

Срок службы элементов из окрашенной оцинкованной стали определяется качеством подготовки поверхности, нанесения и сушки лакокрасочных покрытий, свойствами лакокрасочных материалов, механическими воздействиями на покрытие при изготовлении и монтаже элементов фасадной системы В связи с этим защитные свойства покрытий на элементах конструкций должны быть подтверждены положительными результатами климатических испытаний образцов из элементов конструкций по ГОСТ 9.401-91 (метод 6).