

ВентФасад Проект

ЧУ ДПО «Центр стрелковой подготовки «Суворовъ»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Устройство навесной фасадной системы с воздушным зазором "Союзная"
Облицовка металлическими кассетами

26-07-2021-НВФ

Санкт-Петербург
2021г.

Ведомость рабочих чертежей

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость рабочих чертежей. Ведомость ссылочных документов	
2	Общие данные	
3	Статический расчет элементов подсистемы	
4	Цветовое решение	
5	Схема раскладки подсистемы	
6	Схема раскладки облицовки	
7	Узел внешнего угла, внутреннего угла	
8	Узел верхнего откоса окна, отлива. Узел бокового откоса	
9	Узел цоколя, верхнего примыкания	
	Приложение А. Статический расчет подсистемы	
	Приложение Б. Акт испытаний крепежных элементов	

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
СП 16.13330.2017	Стальные конструкции	
ГОСТ 23118-2012	Стальные конструкции. Общие технические условия.	
СП 70.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 20.13330.2016	Нагрузки и воздействия	
СП 28.13330.2017	Защита строительных конструкций от коррозии.	
СП 131.13330.2018	Строительная климатология	
СП 12-135-2003	Безопасность труда в строительстве	
СП 16.13330.2017	Алюминиевые конструкции	
АТР	Конструкции навесной фасадной системы "Союзная"	

Ведомость объемов работ

Поз.	Наименование	Кол.	Ед. изм.
1	Облицовка фасада металлическими кассетами	107,6	м2
2	Устройство фасонных элементов (откосы, отливы и т.д.)	95,8	мп

Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

ВентФасад Проект

						26-07-2021-НВФ			
						ЧУ ДПО «Центр стрелковой подготовки «Суворовъ» по адресу: г. Москва, ул. Генерала Белова, д. 26			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Навесной вентилируемый фасад с воздушным зазором	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Некрасов С.А.							1	9
Проверил	Мурашов Д.В.								
						Ведомость рабочих чертежей. Ведомость ссылочных документов	ВентФасад Проект		

Общие указания

1. Исходные данные

- 1.1 Район строительства – Московская область, г. Москва;
 1.2 Климатические условия района строительства:
 – нормативное значение веса снегового покрова S_g на $1m^2$ горизонтальной поверхности для III-ого снегового района по СП 20.13330.2016 – $180 \text{ кг}/m^2$;
 – нормативное значение ветрового давления w_0 на $1m^2$ поверхности для II-ого ветрового района по СП 20.13330.2016 – $30 \text{ кг}/m^2$;
 – толщина стенки гололеда для I гололедного района – 3 мм ;
 – тип местности по п.6.5 СП 20.13330.2016 – Б;
 – расчетная отрицательная температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 по СП 131.13330.2012 – минус 28°C ;
 – степень агрессивного воздействия среды на металлические конструкции по СП 28.13330.2012 – неагрессивная.

1.3. Проект конструкций выполнен в соответствии со строительными нормами и правилами СП 16.13330.2011 "Стальные конструкции", СП 28.13330.2012 "Защита строительных конструкций от коррозии" и СП 20.13330.2011 "Нагрузки и воздействия".

Привязка конструкций НФС осуществлена на основании архитектурно-строительных чертежей к высотным отметкам и разбивочным осям. В качестве исходных чертежей для проектирования были использованы комплекты чертежей: Т.П.252-4-35.83 АР2.

Мероприятия против коррозии: в соответствии с ТС на НФС применяются заклепки из коррозионностойкой стали, и профили и кронштейны из оцинкованной по 1 классу стали с защитным лакокрасочным покрытием.

Противопожарные мероприятия: в соответствии с требованиями нормативно-технической документации по обеспечению пожарной безопасности, (Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СНиП 21-01-97*, класса пожарной опасности НФС КО по ГОСТ 31251).

Величина зазора между металлическими кассетами принята 20 мм . Применяемый облицовочный материал должен иметь ТС.

Разбивка цветов облицовочного материала соответствует цветовому решению фасадов.

Крепление кронштейнов осуществляется на фасадные дюбели с антикоррозионным покрытием, подобранные по результатам натурных испытаний на объекте по методике Ростроя РФ.

Для крепления элементов каркаса между собой применять метизы, определенные проектом и указанные в спецификации.

Оконные обрамления и дверные обрамления, фасонные изделия изготавливать из оцинкованной стали толщиной $0,7 \text{ мм}$, окрашенной согласно колористическому паспорту объекта.

Расстояние между центрами заклепок – минимум $2,5d$, расстояние от центра заклепки до края элемента – минимум $2d$ вдоль усилия, поперек усилия – $1,5d$ – для стальных конструкций; между центрами заклепок – минимум $3d$, от центра заклепки до края элемента, вдоль усилия – минимум $2,5d$.

Технология изготовления и установка элементов НФС в проектное положение должны исключать нарушение покрытия и коробление сборочных деталей.

Не допускается крепление каких-либо деталей непосредственно к элементам облицовки.

Во время строительных работ и последующей эксплуатации фасады должны быть защищены от механических повреждений.

Выполнение монтажа НФС должно быть подтверждено актами скрытых работ на установку: – кронштейнов; – утеплителя; – несущего каркаса; – оконного обрамления.

Приемка элементов НФС, их хранение на строительной площадке должны осуществляться в соответствии нормативной документацией на поставляемые материалы.

2. Характеристика решений, принятых в проекте

2.1 Металлические кассеты с открытым креплением в системе "Союзная" крепятся с помощью саморезов $\varnothing 4,8 \times 19 \text{ мм}$ к направляющим ПО.

2.2 Вертикальные направляющие ПО с помощью 2-х заклепок А2/А2 $\varnothing 4 \times 8 \text{ мм}$ крепятся к кронштейнам СО. Между направляющими оставляется зазор 10 мм для компенсации теплового расширения.

2.3 Кронштейны крепятся к стене здания фасадным анкером. Между стеной и кронштейном устанавливается термоизолирующая прокладка.

2.4 Минимальный нахлест элементов подсистемы составляет не менее 30 мм .

2.5 Обязательные для выполнения требования к комплектующим элементам и материалам, узлам крепления и особенностям монтажа, а также требования пожарной безопасности приведены в технических свидетельствах ТС-5081-16, ТС-4552-15, ТС-4861-16.

2.6 Расчеты несущей способности металлокаркаса, шагов установки кронштейнов, нагрузки на вырыв анкера, усилия в заклепочном соединении выполнены согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» и СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции».

3. Обрамления проемов

3.1 По периметру сопряжения навесной фасадной системы с оконными проемами устанавливаются противопожарные короба (они же откосы и водоотливы) обрамления оконных (дверных) проемов из оцинкованной стали с полимерным покрытием толщиной $0,7 \text{ мм}$.

3.2 Нащельники, изготавливаются из оцинкованной стали с полимерным покрытием толщиной $0,7 \text{ мм}$.

3.3 Верхний и боковой откос обрамления проемов должны иметь выступы 30 мм с вылетом за лицевую поверхность облицовки основной плоскости фасада, выступ должен иметь ширину не менее 30 мм . Верхние и боковые откосы окон обязательно крепятся к строительному основанию с помощью оконных кронштейнов и к вертикальным направляющим, расположенным вдоль и над оконными (дверными) проемами.

3.4 Во внутренний объем верхнего откоса при облицовке металлокассетами вдоль всей длины откоса и на всю ширину воздушного зазора устанавливается полоса минераловатной плиты толщиной 30 мм плотностью не менее $75 \text{ кг}/m^3$.

4. Соединения элементов конструкций

4.1 Кронштейны крепятся к основанию при помощи дюбель анкеров. Выбор анкерного крепежа происходит исходя из расчетной нагрузки на точку крепления и несущей способности основания, в которое установлен анкер. Правильность выбора подтверждена испытаниями, по результатам, которых должен быть составлен акт.

Технология установки анкерного крепежа определяется в соответствии с рекомендациями фирм изготовителей применяемой продукции.

4.2 Элементы каркаса соединяются между собой с помощью вытяжных заклепок.

Заклепочные соединения:

– Заклепки вытяжные $\varnothing 4 \times 8$ (А2/А2) со стандартным бортиком из коррозионно-стойкой стали;

– Отверстия под заклепку $\varnothing 4 \times 10$ диаметром $\varnothing 4,1 \text{ мм}$;

5. Указания по монтажу конструкций

5.1 Изготовление и монтаж конструкций должны производиться с учетом требований настоящего проекта, а также требований следующих документов:

- СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции";
- СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции";
- СП 12-135-2003 "Безопасность труда в строительстве";
- АТР Конструкции навесной фасадной системы "Союзная".

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

						26-07-2021-НВФ			
						ЧУ ДПО «Центр стрелковой подготовки «Суворовъ» по адресу: г. Москва, ул. Генерала Белова, д. 26			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Навесной вентилируемый фасад с воздушным зазором	Стадия	Лист	Листов
Разработал									
Проверил								2	9
						Общие данные	ВентФасад Проект		

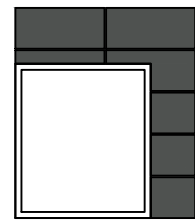
Согласовано

Взам. инв. №

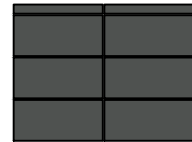
Подп. и дата

Инв. № подл.

Вид 1



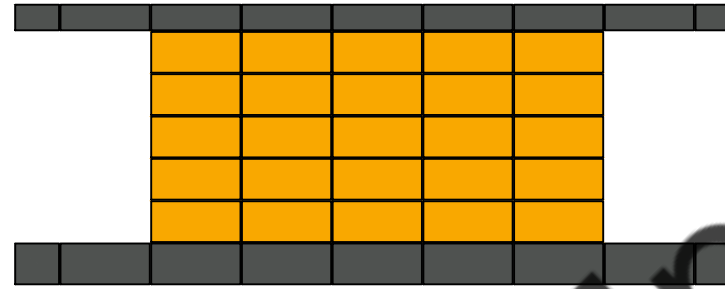
Вид 2



Вид 3



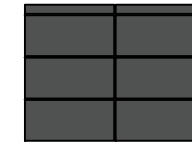
Вид 4



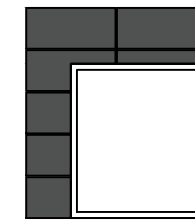
Вид 5



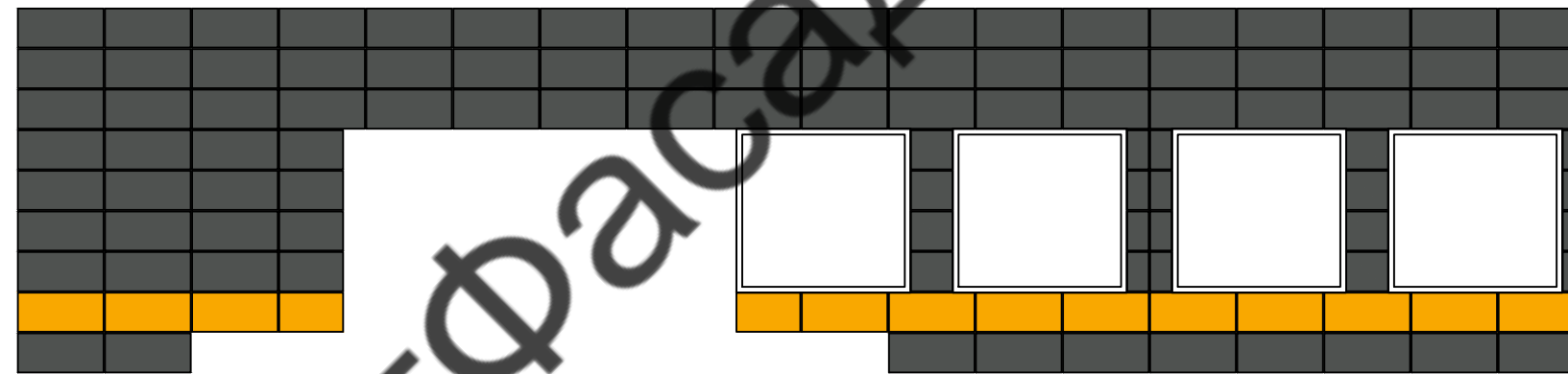
Вид 6



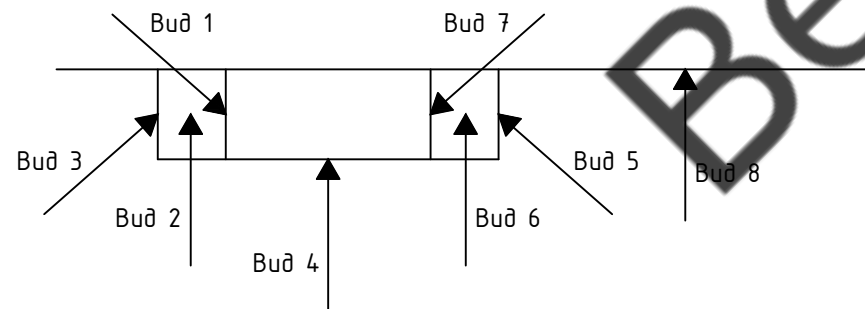
Вид 7



Вид 8



План-схема



Условные обозначения

- Металлокассеты RAL 7043
- Металлокассеты RAL 1003

						26-07-2021-НВФ			
						ЧУ ДПО «Центр стрелковой подготовки «Суворовъ» по адресу: г. Москва, ул. Генерала Белова, д. 26			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Навесной вентилируемый фасад с воздушным зазором	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Некрасов С.А.						4	9
Проверил		Мурашов Д.В.				Цветовое решение	ВентФасад Проект		

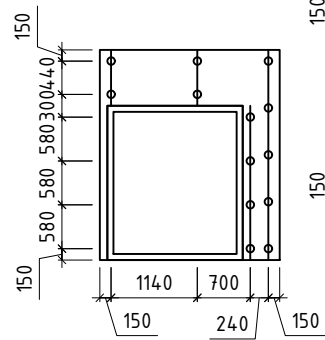
Согласовано

Взам. инв. №

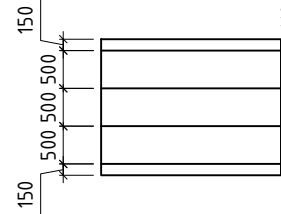
Подп. и дата

Инв. № подл.

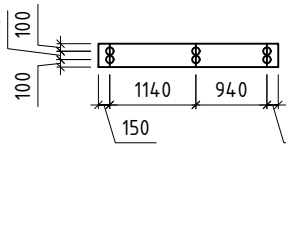
Вид 1



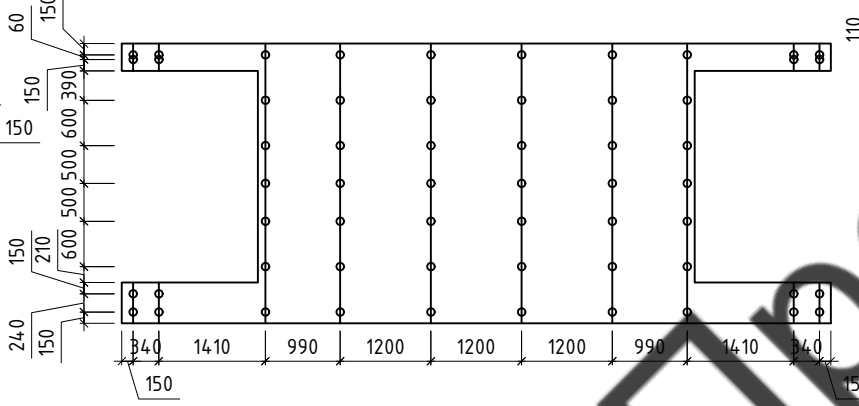
Вид 2



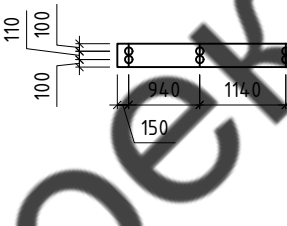
Вид 3



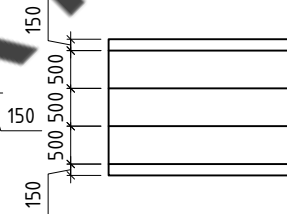
Вид 4



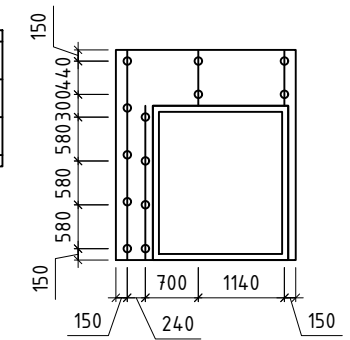
Вид 5



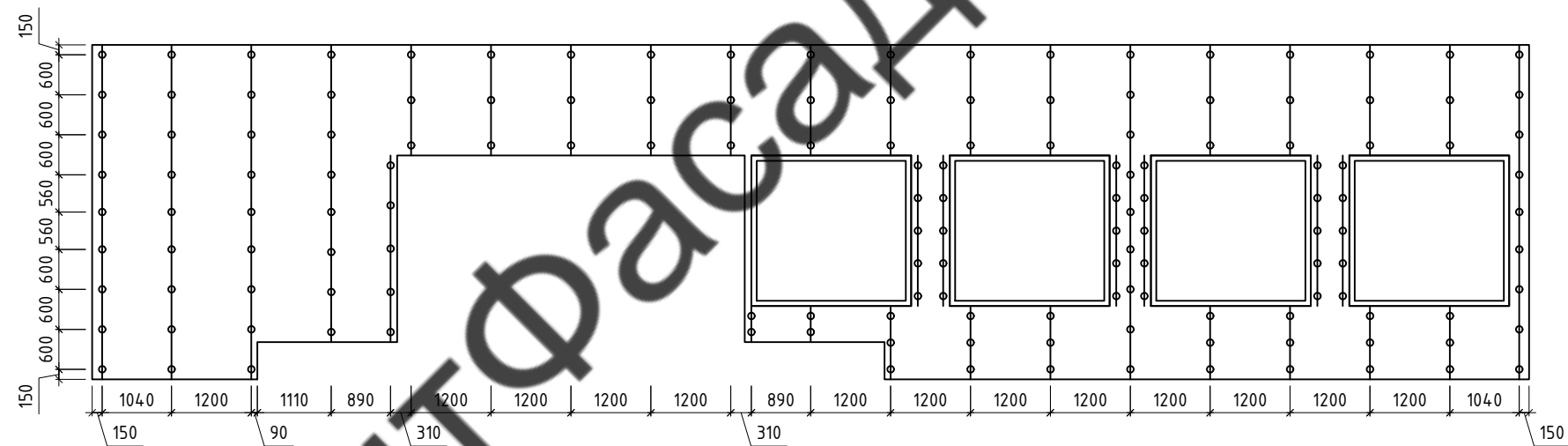
Вид 6



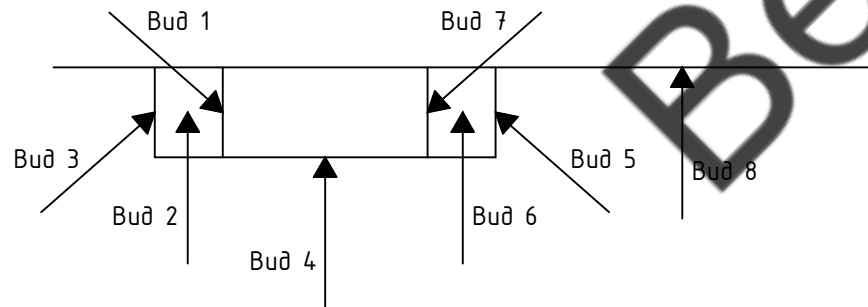
Вид 7



Вид 8



План-схема



Условные обозначения

- Профиль Г-образный КПГ-40x40
- Профиль П-образный КПШ-80x20
- Кронштейн ККЧ-90
- Контур стены

						26-07-2021-НВФ			
						ЧУ ДПО «Центр стрелковой подготовки «Суворовъ» по адресу: г. Москва, ул. Генерала Белова, д. 26			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Навесной вентилируемый фасад с воздушным зазором	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Некрасов С.А.							5	9
Проверил	Мурашов Д.В.					Схема раскладки подсистемы	ВентФасад Проект		

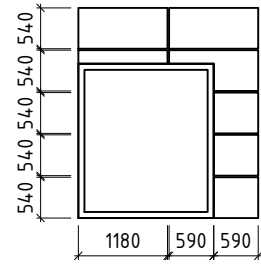
Согласовано

Взам. инв. №

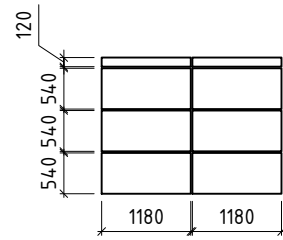
Подп. и дата

Инв. № подл.

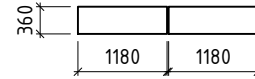
Вид 1



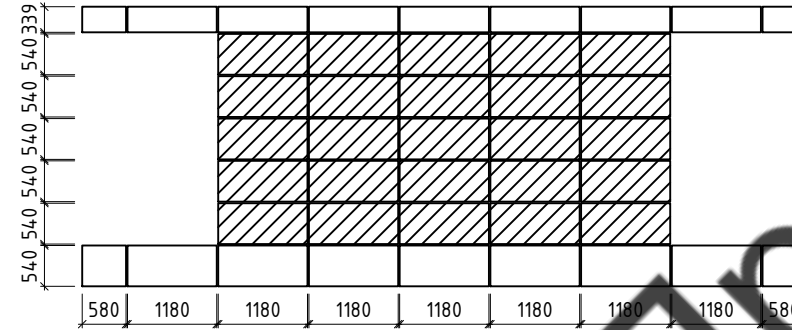
Вид 2



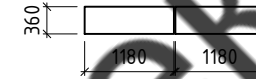
Вид 3



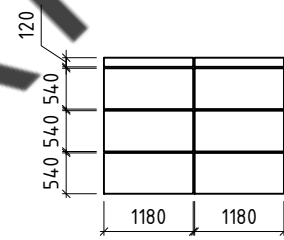
Вид 4



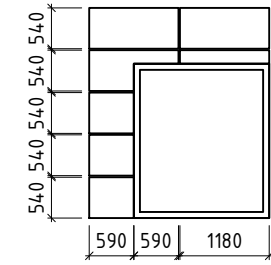
Вид 5



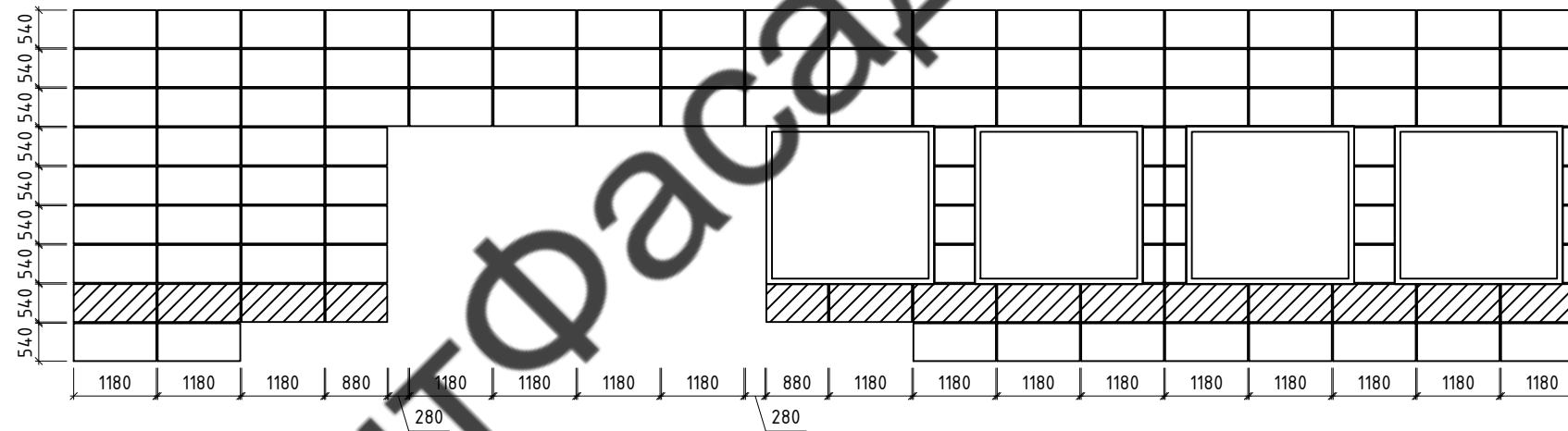
Вид 6



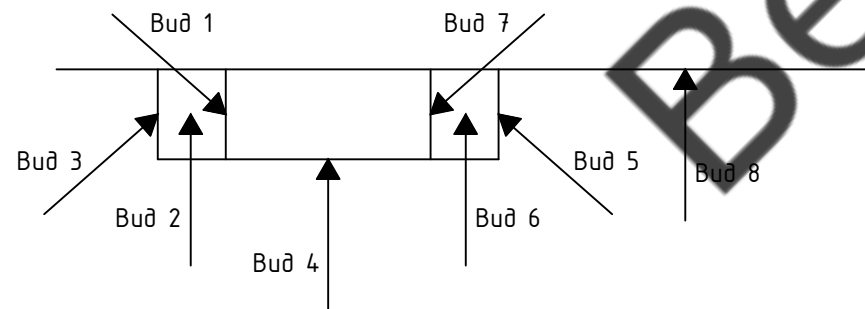
Вид 7



Вид 8



План-схема

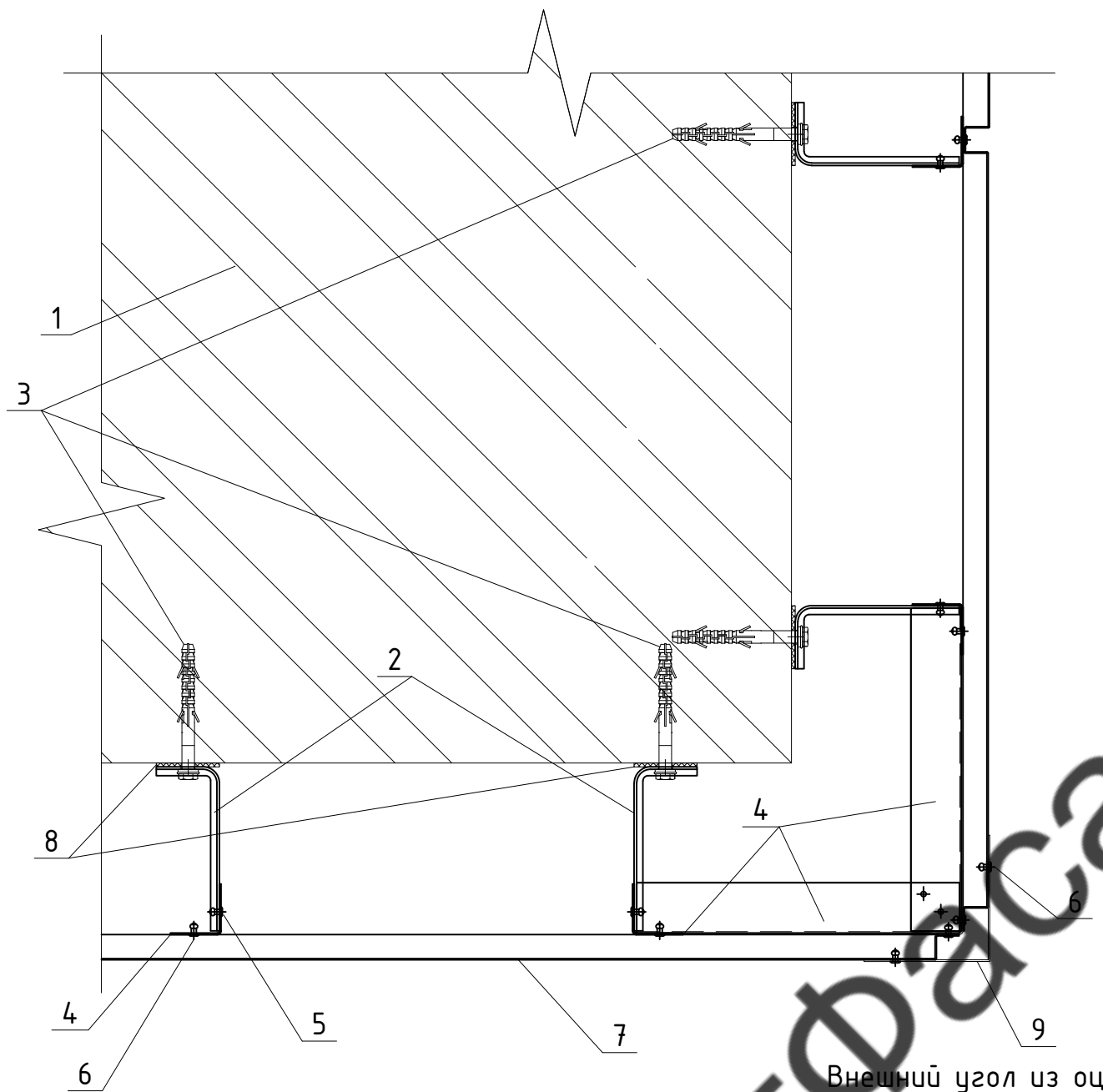


Условные обозначения

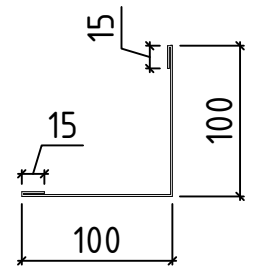
- Металлокассеты RAL 7043
- Металлокассеты RAL 1003

						26-07-2021-НВФ			
						ЧУ ДПО «Центр стрелковой подготовки «Суворовъ» по адресу: г. Москва, ул. Генерала Белова, д. 26			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Навесной вентилируемый фасад с воздушным зазором	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Некрасов С.А.							6	9
Проверил	Мурашов Д.В.					Схем раскладки облицовки	ВентФасад Проект		

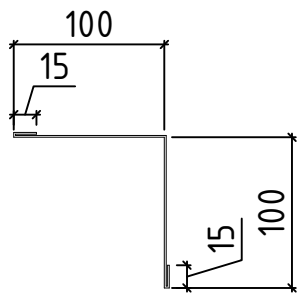
Внешний угол



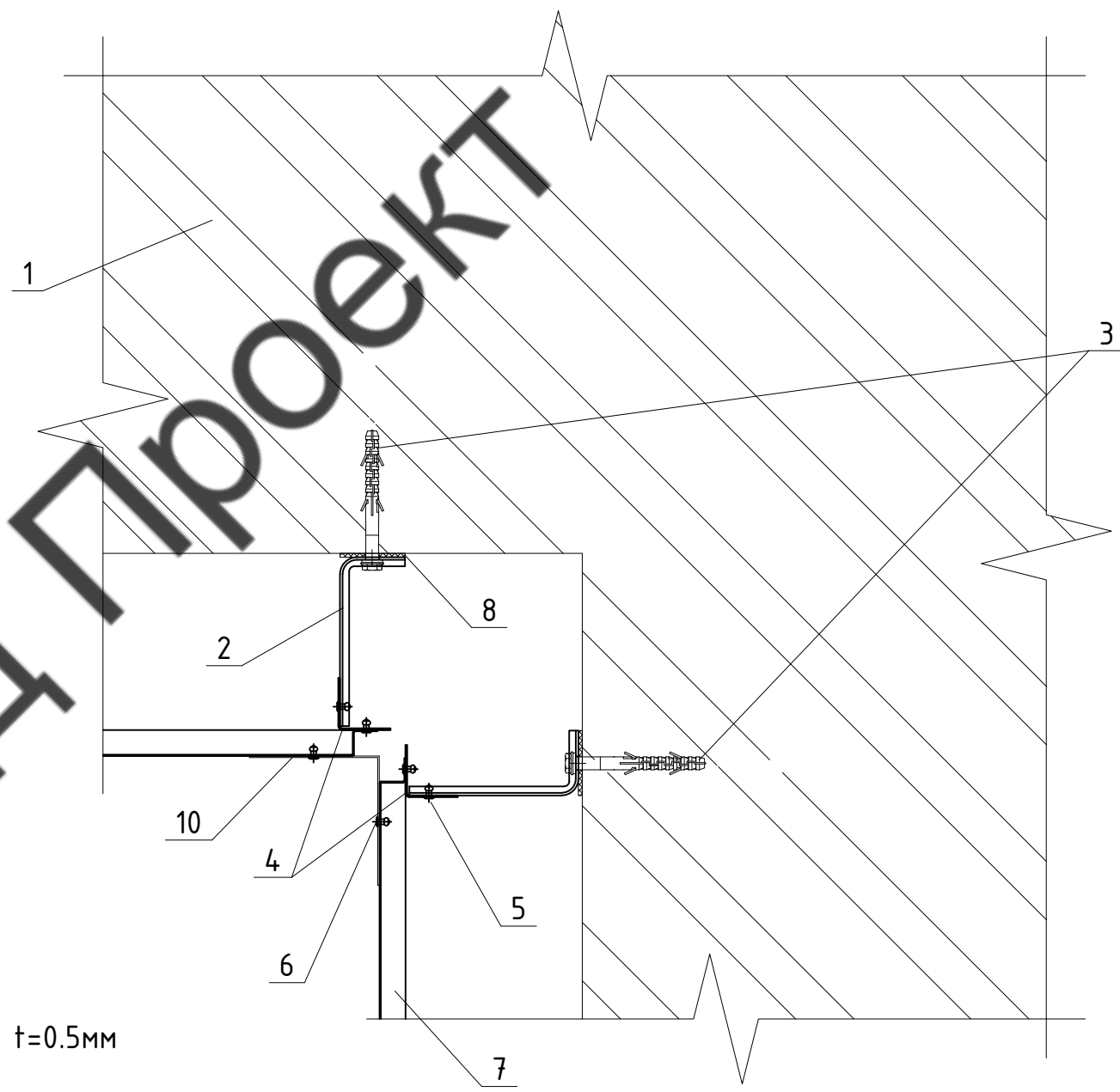
Внешний угол из оц. стали t=0.5мм



Внутренний угол из оц. стали t=0.5мм



Внутренний угол



Условные обозначения:

- 1 - основание
- 2 - кронштейн ККУ-90
- 3 - дюбель фасадный 10x100
- 4 - Г-образная направляющая КПГ-40-40
- 5 - заклепки 4x8 A2/A2
- 6 - заклепки 4x8 A2/A2 в цвет кассет
- 7 - кассета
- 8 - паронитовая прокладка
- 9 - внешний угол t=0.5мм
- 10 - внутренний угол t=0.5мм

Согласовано

Взам. инв. №

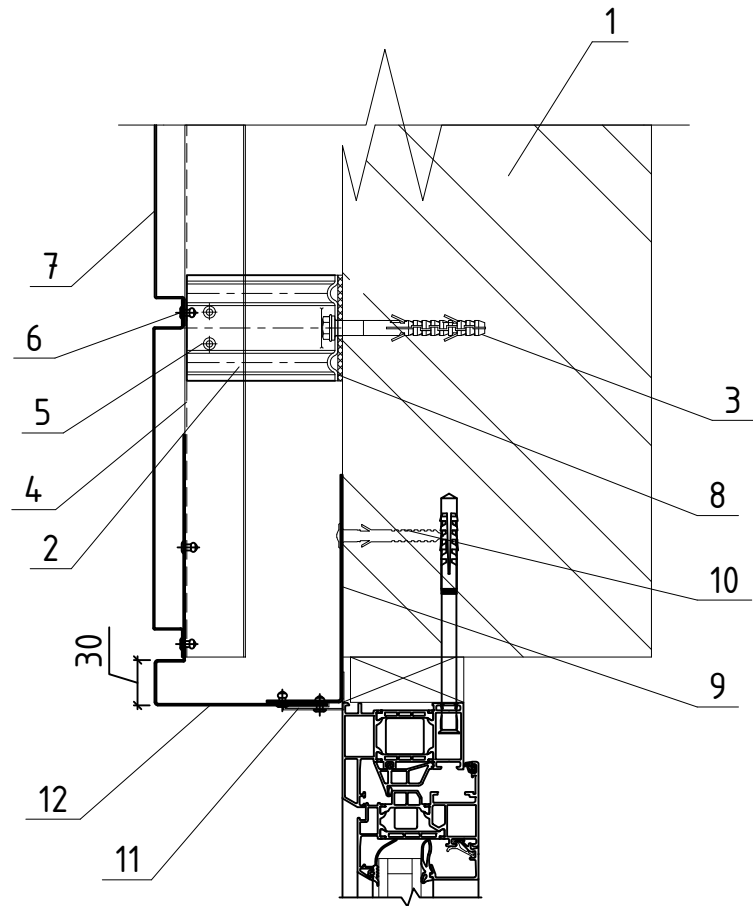
Подп. и дата

Инв. № подл.

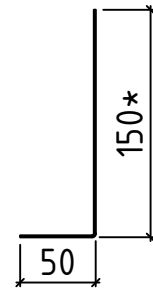
ВЕНТФАСАД ПРОЕКТ

						26-07-2021-НВФ			
						ЧУ ДПО «Центр стрелковой подготовки «Суворовъ» по адресу: г. Москва, ул. Генерала Белова, д. 26			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Навесной вентилируемый фасад с воздушным зазором	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Некрасов С.А.							7	9
Проверил	Мурашов Д.В.					Узел внешнего угла, внутреннего угла	ВентФасад Проект		

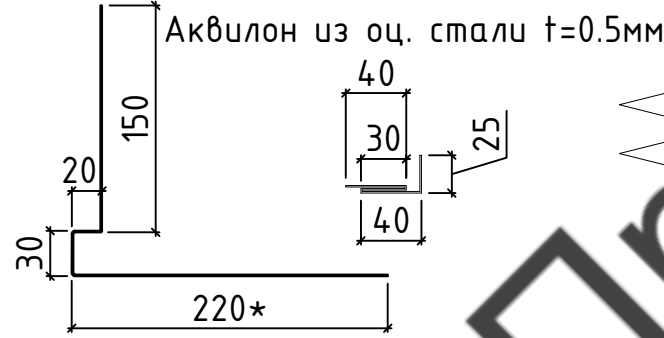
Верхний откос и отлив



Пожарная отсечка из оц. стали $t=0.5\text{мм}$

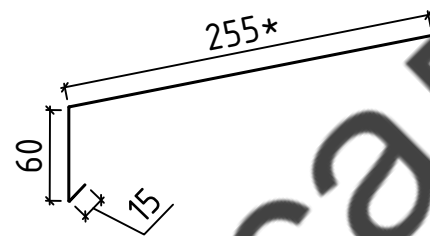


Откос верхний из оц. стали $t=0.5\text{мм}$

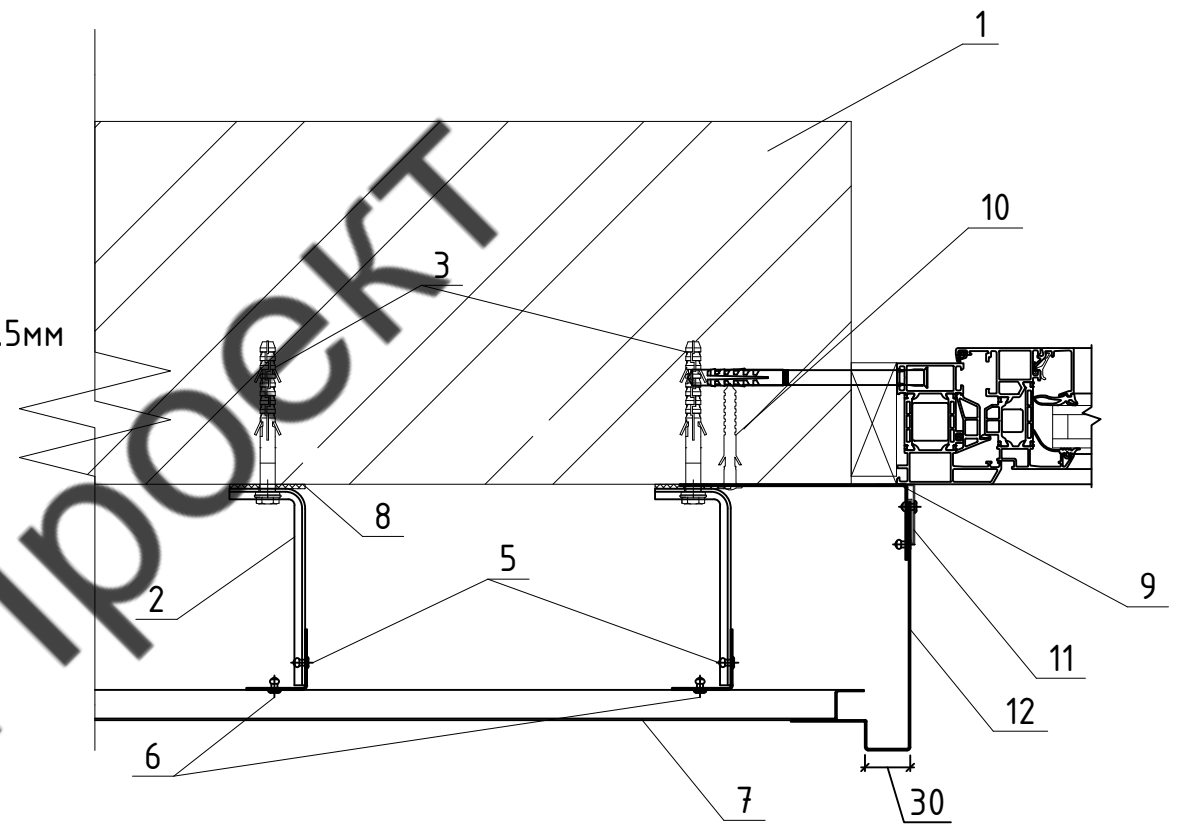


Аквилон из оц. стали $t=0.5\text{мм}$

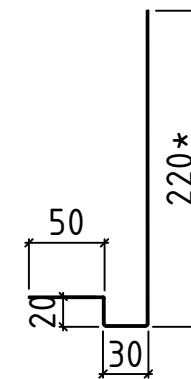
Отлив из оц. стали $t=0.5\text{мм}$



Боковой откос



Откос боковой из оц. стали $t=0.5\text{мм}$



Условные обозначения:

- 1 - основание
- 2 - кронштейн ККУ-90
- 3 - дюбель фасадный 10x100
- 4 - Г-образная направляющая КПГ-40-40
- 5 - заклепки 4x8 A2/A2
- 6 - заклепки 4x8 A2/A2 в цвет кассет
- 7 - кассета
- 8 - паронитовая прокладка
- 9 - пожарная отсечка $t=0.7\text{мм}$
- 10 - дюбель-гвоздь 6x60
- 11 - аквилон $t=0.5\text{мм}$
- 12 - откос $t=0.5\text{мм}$
- 13 - отлив $t=0.5\text{мм}$

Примечание:

Размеры со звездочкой уточнить на месте

						26-07-2021-НВФ			
						ЧУ ДПО «Центр стрелковой подготовки «Суворовъ» по адресу: г. Москва, ул. Генерала Белова, д. 26			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Навесной вентилируемый фасад с воздушным зазором	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Некрасов С.А.							8	9
Проверил	Мурашов Д.В.					Узел оконного откоса, отлива	ВентФасад Проект		

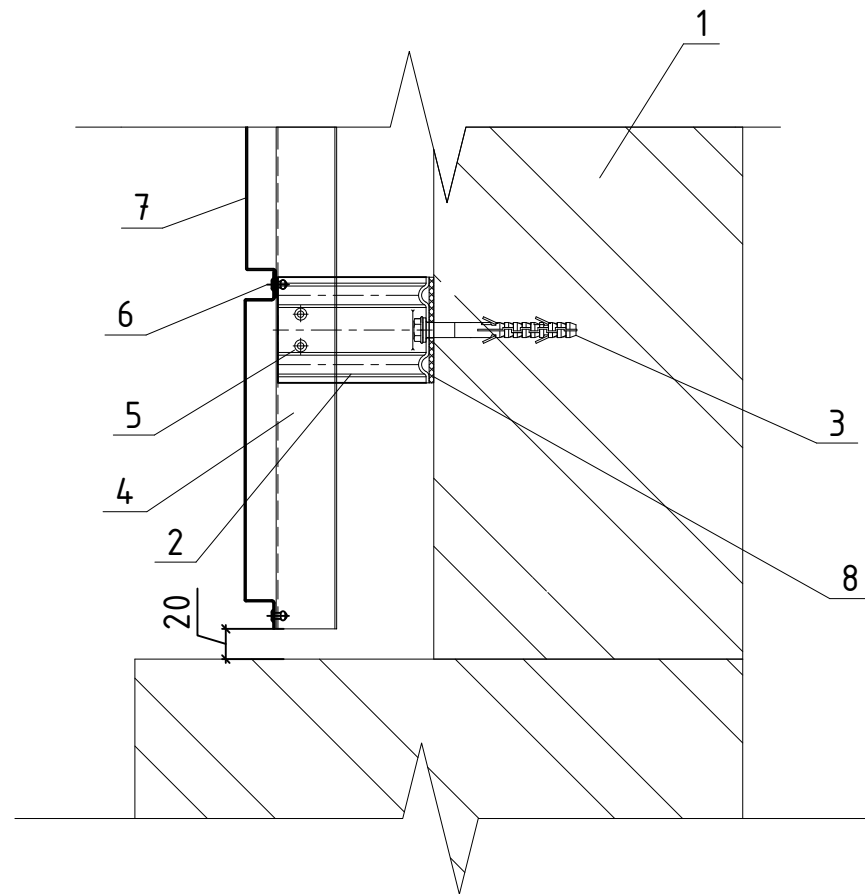
Согласовано

Взам. инв. №

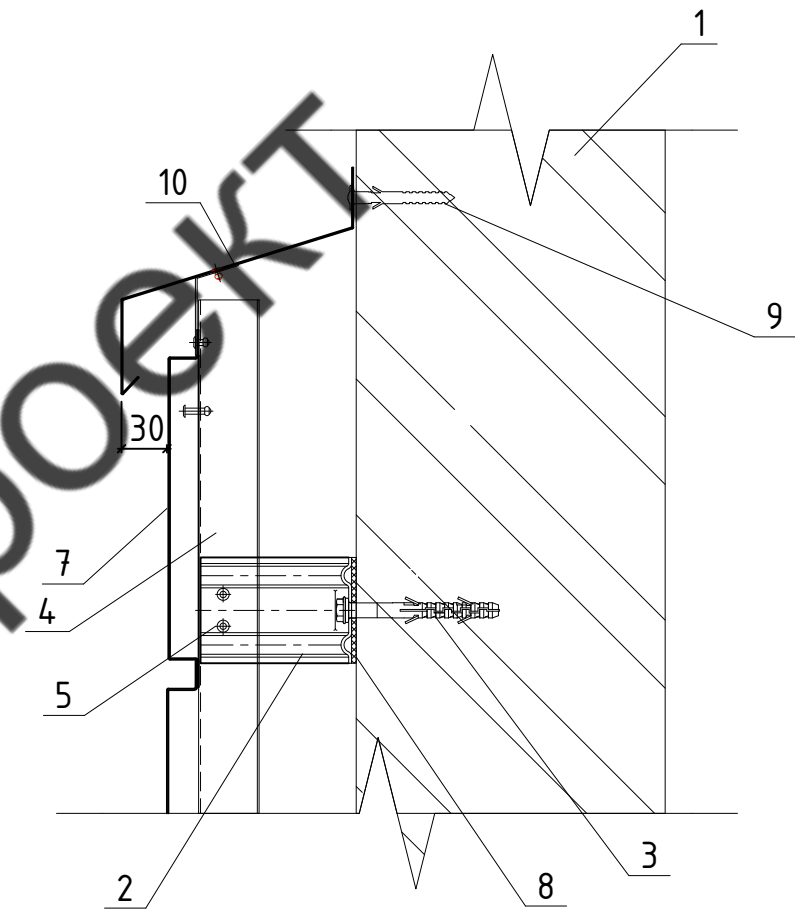
Подп. и дата

Инв. № подл.

Цоколь



Верхнее примыкание



Условные обозначения:

- 1 - основание
- 2 - кронштейн ККУ-90
- 3 - дюбель фасадный 10x100
- 4 - Г-образная направляющая ГП-60-40-1.2
- 5 - заклепки 4x8 A2/A2
- 6 - заклепки 4x8 A2/A2 в цвет кассет
- 7 - кассета
- 8 - паронитовая прокладка
- 9 - дюбель-звезда 6x60
- 10 - отлив t=0.5мм

Примечание:

Размеры со звездочкой уточнить на месте

						26-07-2021-НВФ			
						ЧУ ДПО «Центр стрелковой подготовки «Суворовъ» по адресу: г. Москва, ул. Генерала Белова, д. 26			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Навесной вентилируемый фасад с воздушным зазором	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Некрасов С.А.							9	9
Проверил	Мурашов Д.В.					Узел цоколя, парапета	ВентФасад Проект		