

ООО «ГК СТ РусИнжиниринг»

Свидетельство СРО № СРО-П-174-01102012 от 27.06.2014г.

**Строительство общежития по объекту: «Реконструкция
общежитий №21/4 и 21/5 для курсантов Академии
гражданской защиты МЧС России»**

по адресу: Московская обл., г. Химки, мкр. Новогорск.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ:

УСТРОЙСТВО НАВЕСНОГО ВЕНТИЛИРУЕМОГО ФАСАДА

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.



ООО «ГК СТ РусИнжиниринг»

Свидетельство СРО № СРО-П-174-01102012 от 27.06.2014г.

**Строительство общежития по объекту: «Реконструкция
общежитий №21/4 и 21/5 для курсантов Академии
гражданской защиты МЧС России»**

по адресу: Московская обл., г. Химки, мкр. Новогорск.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ:

УСТРОЙСТВО НАВЕСНОГО ВЕНТИЛИРУЕМОГО ФАСАДА

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Генеральный директор _____

Ли В. Г.

Главный инженер проекта _____

Белянкин Е. А.

2019г.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Акты испытаний анкера на вырыв	Марка: SXRL 10x100 FUS (в монолитный железобетон). Акт испытаний анкерных систем № 02-1403/2019 от 14 марта 2019. Производитель: fischerwerke GmbH&Co.KG	
	Марка: SXRL 10x100 FUS (в газобетон автоклавного твердения). Акт испытаний анкерных систем № 01 1403/2019 от 14 марта 2019. Производитель: fischerwerke GmbH&Co.KG.	
Расчет на прочность подсистемы.	Расчет элементов фасадной системы «ВФ МП 2005» производитель группа компаний МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ.	
Теплотехнический расчет.	ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЙ РАСЧЁТ СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Разработчик ООО «Сен-Гобен Строительная Продукция Рус»	
Монтажная схема подсистемы. Шифр НВФ-МП 2005/05.19.	В осях А/1-4., в осях 4-12/Г	
	В осях 1/ Л-А	
	В осях 1/ Л-А	
	В осях 4/ А-Б-В. В осях 12/ Г-Л.	
Монтажная схема кассет Шифр НВФ-МП 2005/05.19.	В осях А/1-4., в осях 4-12/Г	
	В осях 1/ Л-А	
	В осях 12-1/Л.	
	В осях 4/ А-Б-В. В осях 12/ Г-Л.	
Схемы устройство фасонных элементов	Общая схема с указанием узлов.	
	Узел-1. Наружнее угловое примыкание стен	
	Узел-2. Крепление парапета.	
	Узел-3. Внутреннее угловое примыкание стен.	
	Узел-4. Нижнее примыкание окна .	
	Узел-5. Верхние примыкание окна.	
	Узел-6. Боковые примыкания окон.	
	Узел-7. Цокольное примыкание .	
Узел-8. Переход монолитной стены и стены из пеноблок		
Свидетельство СРО № СРО-П-174-01102012	Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства. ООО «ГК СТ РусИнжиниринг»	

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
СП 20.13330.2011	Нагрузки и воздействия	
СП 16.13330.2011	Стальные конструкции	
СП 28.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 70.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СТО 444162204-10-2010	Крепления анкерные	
ТР 161-05	Технические рекомендации по проектированию, монтажу и эксплуатации навесных фасадных систем	
СНиП III-4-80*	Техника безопасности в строительстве	
СНиП 12-03-2001	Безопасность труда в строительстве. Часть 1. «Общие требования»	
СНиП 12-04-2002	Безопасность труда в строительстве. Часть 2. «Строительное производство»	
МП 2005	Альбом технических решений. Системы вентилируемого фасада	

Изм. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	------	------	--------	-------	------

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

3

ОБЩИЕ ДАННЫЕ.

Рабочая документация устройства фасадной системы с воздушным зазором выполнена на основании геодезической съемки для объекта «Реконструкция общежитий №21/2 и 21/3 для курсантов Академии гражданской защиты МЧС России», в соответствии с альбомом технических решений фасадной системы «ВФ МП 2005» производитель **группа компаний МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ**, предназначенных для облицовки зданий различного назначения элементами кассетного типа и утепления стен с наружной стороны в соответствии с требованиями действующих норм по тепловой защите зданий.

Конструкции состоят из:

- несущих кронштейнов, предназначенных для установки на строительном основании (стене) с помощью анкерных дюбелей или анкеров;
- несущих вертикальных или горизонтальных и вертикальных направляющих, прикрепляемых к кронштейнам заклепками или самонарезающими винтами;
- теплоизоляционных изделий (при наличии требований по теплоизоляции), устанавливаемых на стене в один или два слоя и прикрепляемых тарельчатыми дюбелями;
- защитной паропроницаемой мембраны (при необходимости), закрепляемой при монтаже конструкции теми же тарельчатыми дюбелями на внешней поверхности слоя утеплителя;
- элементов облицовки: фасадными кассетами, которые крепятся к направляющим видимым или скрытым способом с помощью самонарезающих винтов;
- деталей примыкания системы к проемам, углам, цоколю, крыше и другим участкам здания
- Конструкции могут применяться для устройства навесных фасадных систем вновь строящихся и реконструируемых зданий и сооружений различных уровней ответственности, всех степеней огнестойкости и классов функциональной и конструктивной пожарной опасности по СНиП 21-01-97 в следующих районах и местах строительства:
 - относящихся к различным ветровым районам по СНиП 2.01.07-85 с учетом расположения и высоты возводимых зданий и сооружений;
 - с обычными геологическими и геофизическими условиями, а так же на просадочных грунтах I-го типа по СНиП 2.02.01-83 и на вечномерзлых грунтах в соответствии с I-м принципом по СНиП 2.02.04-88;
 - с различными температурно-климатическими условиями по СНиП 23-01-99 в сухих, нормальных или влажных зонах влажности;
 - с неагрессивной, слабоагрессивной и среднеагрессивной окружающей средой по СНиП 2.03.11-85
- За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа.
- Объект расположен в г. Химки:
 - Нормативная ветровая нагрузка для I ветрового района составляет 0,23 кПа.
 - Толщина стенки гололеда для II гололедного района составляет не менее 5 мм.
- Материал ограждающих конструкций:
 - монолитный железобетон
 - блоки из ячеистого бетона.
- Облицовка фасада:
 - металлокассеты закрытого типа. ВФ МП 2005 производитель МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ.
- Воздушный зазор между крайними гранями кассет и наружной поверхностью утеплителя или строительного основания (при отсутствии утеплителя) должен составлять не менее 40 мм и более 200 мм, при этом между утеплителем (стеной) и внутренней гранью направляющих каркаса системы должен быть обеспечен воздушный зазор в свету не менее 20 мм.
- Утепление фасада:
 - наружный слой 50 мм – Rockwell Венти Баттс (плотность не менее 90 кг/м3).

Изм. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

17

- внутренний слой 80 мм – Rockwell Венти Баттс Д (плотность не менее 35 кг/м3).
- Утепление фасада (участки крыши):
- наружный слой 50 мм – Rockwell Венти Баттс (плотность не менее 90 кг/м3).
- внутренний слой 150 мм – Rockwell Венти Баттс Д (плотность не менее 35 кг/м3).
- Крепление утеплителя выполнить тарельчатыми дюбелями в соответствии с рекомендациями производителя утеплителя (см. техническую оценку производителя).
- Крепление кронштейнов выполнить:
 - Марка: **SXRL 10x100 FUS** (в монолитный железобетон). Акт испытаний анкерных систем № 02-1403/2019 от 14 марта 2019. Производитель: **fischerwerke GmbH&Co.KG**.
 - Марка: **SXRL 10x100 FUS** (в газобетон автоклавного твердения). Акт испытаний анкерных систем № 01 1403/2019 от 14 марта 2019. Производитель: **fischerwerke GmbH&Co.KG**.
- Для крепления элементов подсистемы между собой использовать: вытяжные заклепки 4,0*10 (A2/A2) из коррозионностойкой стали, болт М8х16 А2. Допускается применение заклепок с вышеуказанными параметрами и имеющих техническое свидетельство, подтверждающее их пригодность для использования в фасадных системах.
- Перечень видов работ, на которые необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:
 - монтаж несущих и оконных кронштейнов
 - монтаж утеплителя
 - монтаж направляющих профилей.
- При производстве работ в зимнее время следует руководствоваться указаниями и требованиями соответствующих разделов строительных норм и правил на производство и приемку строительных и монтажных работ.

ЧАСТЬ I. МОНТАЖ ФАСАДНОЙ СИСТЕМЫ

Вентилируемая фасадная система состоит из следующих конструктивных элементов:

- крепежных кронштейнов, закрепленных к стене облицовываемого фасада и служащих для крепления вертикальных направляющих;
- термоизоляционного слоя, выполняющего роль утепления и ветрозащиты стен здания;
- вертикальных направляющих, являющихся составной частью каркаса;
- облицовочного слоя из кассет типа ВФ МП 2005 - основной ограждающей и декоративной конструкции фасада.

Для устройства вентилируемых фасадов с облицовкой фасадными кассетами применяются следующие материалы и изделия:

- кронштейны;
- направляющие профили;
- плиты минераловатные;
- паронит, изолон;
- прокладки резиновые;
- анкеры, дюбеля;
- дюбеля крепления утеплителя;
- самонарезающие винты;

Изм.	Кол.	Лист
Изм.	Кол.	Лист
Изм.	Кол.	Лист

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

5

Система вентилируемого фасада ВФ МП2005.

№ пп	Наименование	Марка	Назначение	Изготовитель	НД
1	2	3	4	5	6
Элементы металлокаркаса					
1	Профили гнутые из: стали тонколистовой коррозионно-стойкой 08Х18Н10 или из стали тонколистовой оцинкованной с полимерным покрытием	КК-80x80	Крепежный кронштейн t = 1,2 мм	ООО «Промышленная компания Металл Профиль-Лобня»	ТУ 5285-001-78334080-2006
		ККУ-90x80 ККУ-120x80 ККУ-150x80 ККУ-180x80	Крепежный кронштейн усиленный t = 2 мм		
		КПГ-60x44x3000	Крепежный профиль Г-образный t = 1,2 мм		
		ПН ФК МП2005	Планка начальная фасадных кассет t = 1,2 мм		
Декоративные облицовочные элементы					
2	Профили гнутые из стали тонколистовой оцинкованной с полимерным покрытием	Элементы обрамления проемов, фасонные элементы, полосы декоративные		ООО «Промышленная компания Металл Профиль-Лобня»	ТУ 5285-001-78334080-2006
Терморазделяющие элементы					
3	Паронит ПОН-Б	Прокладка теплоизоляционная		Российские производители	ГОСТ 481-80
4	Изолон				ТУ 2244-020-00203476-2004
Крепежные элементы					
5	Анкер SXRL 10x100 FUS (в монолитный железобетон).	Для крепления кронштейнов к стене		Производитель: fischerwerke GmbH&Co.KG.	
6	Анкер SXRL 10x100 FUS (в газобетон автоклавного твердения).			Производитель: fischerwerke GmbH&Co.KG.	
7	Дюбель MBK, MBRK-X, MBRK			MUNGO Befestigungstechnik AG, Switzerland	
Дюбеля крепления утеплителя					
8	Тарельчатые дюбели "FISHER" типа Termoz 8N, Termoz 8, Termoz 8U, Termoz 10L, Termoz 10P	Для крепления утеплителя к стенам		"Fisherwerke Artur Fisher GmbH & Co, KG", Германия	
Крепежные элементы					
9	Шайбы стальные оцинкованные 10.01.019	Для крепления кронштейнов к стене		Российские предприятия изготовители	ГОСТ 11371-78
10	Винт 4,8x28	Для крепления облицовки к направляющим, крепления узлов металлокаркаса		"Ferrometall" (Финляндия) "OY Aztec Nordic LTD AB" (Финляндия)	
11	Винт 4,2x16				

Изм. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Шифр НВФ-МП 2005/05.19.	Лист 6
------	------	------	--------	-------	------	--------------------------------	------------------

Теплоизоляционные материалы

	Rockwell Венти Баттс Д (плотность не менее 35 кг/м3).	внутренний слой 80 мм	Утепление стен		
	Rockwell Венти Баттс (плотность не менее 90 кг/м3).	наружный слой 50 мм			
	Rockwell Венти Баттс Д (плотность не менее 35 кг/м3).	внутренний слой 150 мм	Утепление откосов и парапетов.		

Принципиальная последовательность работ по монтажу фасадной системы:

- разметка стен под крепление кронштейнов;
- монтаж кронштейнов;
- монтаж утеплителя;
- монтаж удлинителей кронштейнов;
- монтаж несущих профилей;
- монтаж оконных откосов и отливов;
- монтаж парапетов.

1. РАЗМЕТКА ФАСАДА

Монтаж системы начинается с разметки фасада. При использовании строительных лесов разметку следует выполнять отдельным потоком на всем фронте работ.

Геодезическую съемку и разметку фасада необходимо производить с помощью геодезических приборов, высокоточных уровней с большой базой отвесов. Разметку мест установки кронштейнов подсистемы должна быть выполнена в строгом соответствии с проектной документации. Погрешности, допущенные при выполнении разметки, неизбежно приведет к отклонениям параметров системы. Правильная разметка должна контролироваться постоянно.

Перед выполнением разметки следует проверить габаритные размеры фасада и сравнить с данными, указанными в чертежах, также должны быть проверены приведенные в чертежах размеры цепочки и их привязки к характерным элементам стены фасада (оконные проемы). Разметка выносится на поверхность стен с помощью оптических приборов и закрепляется несмываемой краской.

Размещение кронштейнов на фасаде здания производится, как правило, с шагом в пределах по вертикали от 600 до 1200мм, по горизонтали от 350 до 800мм, отступая от края стены не менее 100мм до оси кронштейна.

2. МОНТАЖ КРОНШТЕЙНОВ

В обозначенных точках просверливаются отверстия под анкер, для установки несущих кронштейнов. Подготовку отверстий и монтаж анкера осуществлять согласно рекомендаций производителя крепежа (см. техническую оценку на анкер *Марка: SXRL 10x100 FUS (в монолитный железобетон). Акт испытаний анкерных систем № 02-1403/2019 от 14 марта 2019. Производитель: fischerwerke GmbH&Co.KG. Марка: SXRL 10x100 FUS (в газобетон автоклавного твердения). Акт испытаний анкерных систем № 01 1403/2019 от 14 марта 2019. Производитель: fischerwerke GmbH&Co.KG.):*

- Из отверстия необходимо удалить образовавшиеся от сверления отходы, чтобы отверстие было чистым и доступным.
- Если отверстие было просверлено ошибочно не в том месте и требуется просверлить новое, последнее должно находиться на расстоянии не менее 5 номинальных диаметров дюбеля.
- Минимально допустимое расстояние от оси крепежных изделий до края основания (наружный угол, оконный откос и т.д.) должно составлять не менее 70 мм.
- Для сверления отверстий применить механизированные инструменты ударно-вращательного типа.
- Диаметр сверла 10 мм для монолитного железобетона, 9 мм для ячеистого бетона (для бурения использовать инструмент безударного типа). Глубина просверливаемого отверстия должна быть не менее чем на 20 мм., больше, чем длина дюбеля.

Изм. № подл.	
Подп. И дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

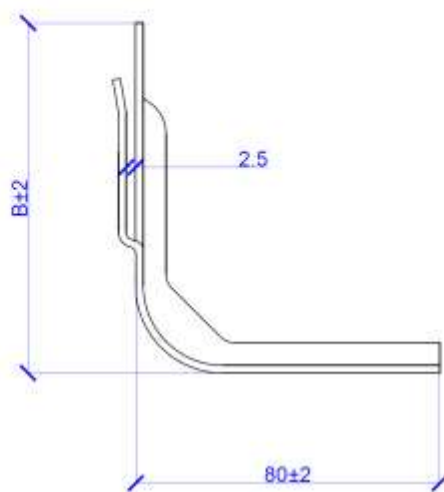
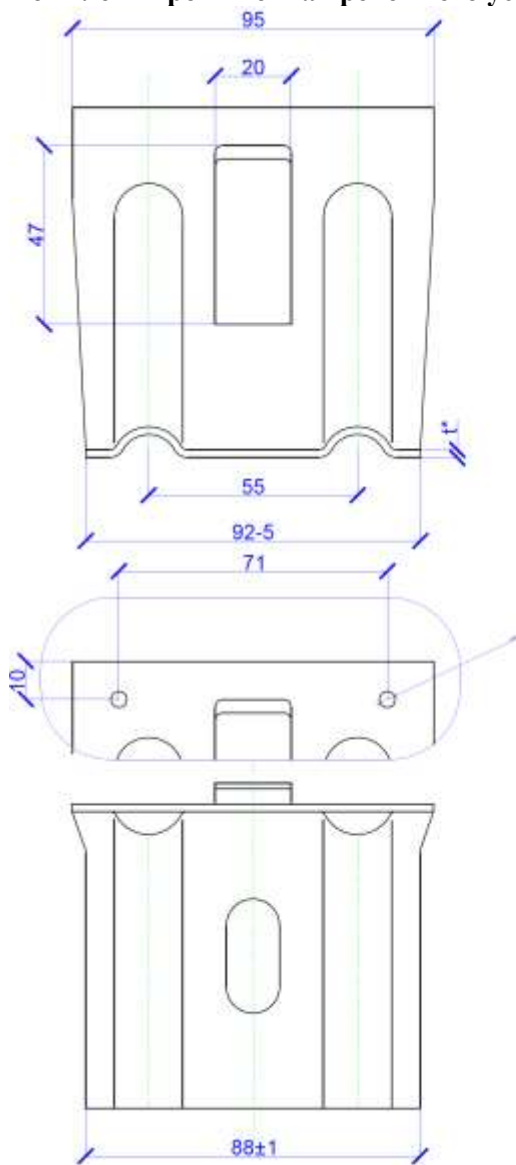
Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

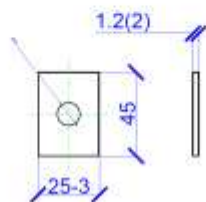
7

- Установка кронштейнов производить в следующей последовательности:
 - под пятку кронштейна/опоры установить теплоизоляционную прокладку ПОН-Б;
 - пластиковый дюбель анкера вставить в основание кронштейна через шайбу;
 - всю сборку закрепить на стене.
- Запрещается установка кронштейна на стыке двух направляющих.
- Кронштейн состоит из двух частей:
 - основной несущей части
 - удлинителя для регулирования его вылета от стены.
- Крепление наружных углов фасада обеспечивается с помощью Г-образной направляющей 40x40x1,2 мм., и полосы металлической 100x1,2 мм (см. узловые решения данного проекта).

Комплект кронштейна крепежного усиленного. ККУ-90 (120, 150, 180, 230)



Шайба кронштейна крепежного



Паронитовая (изолюновая) прокладка



Обозначение	t, мм	B, мм	Площадь сечения A, см ²	Масса, кг
ККУ-90	1,2	90	2,04	0,132
ККУ-120	1,2	120	2,4	0,158
ККУ-150	1,2	150	2,7	0,184
ККУ-180	1,2	180	3,1	0,205
ККУ-230	1,2	230	3,7	0,244

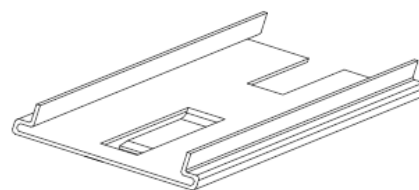
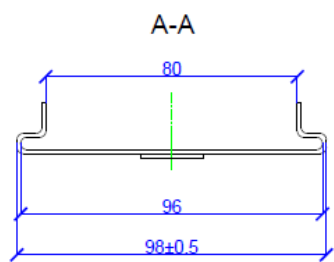
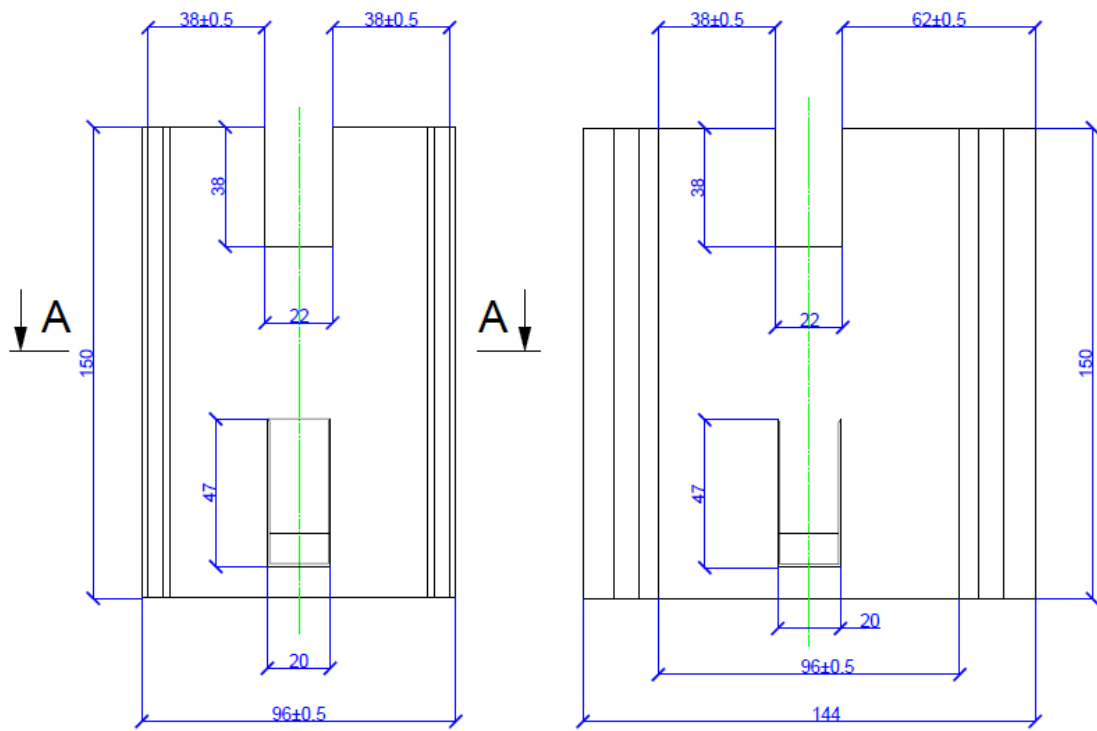
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

8

Удлинитель кронштейна УК-150.



Инов. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

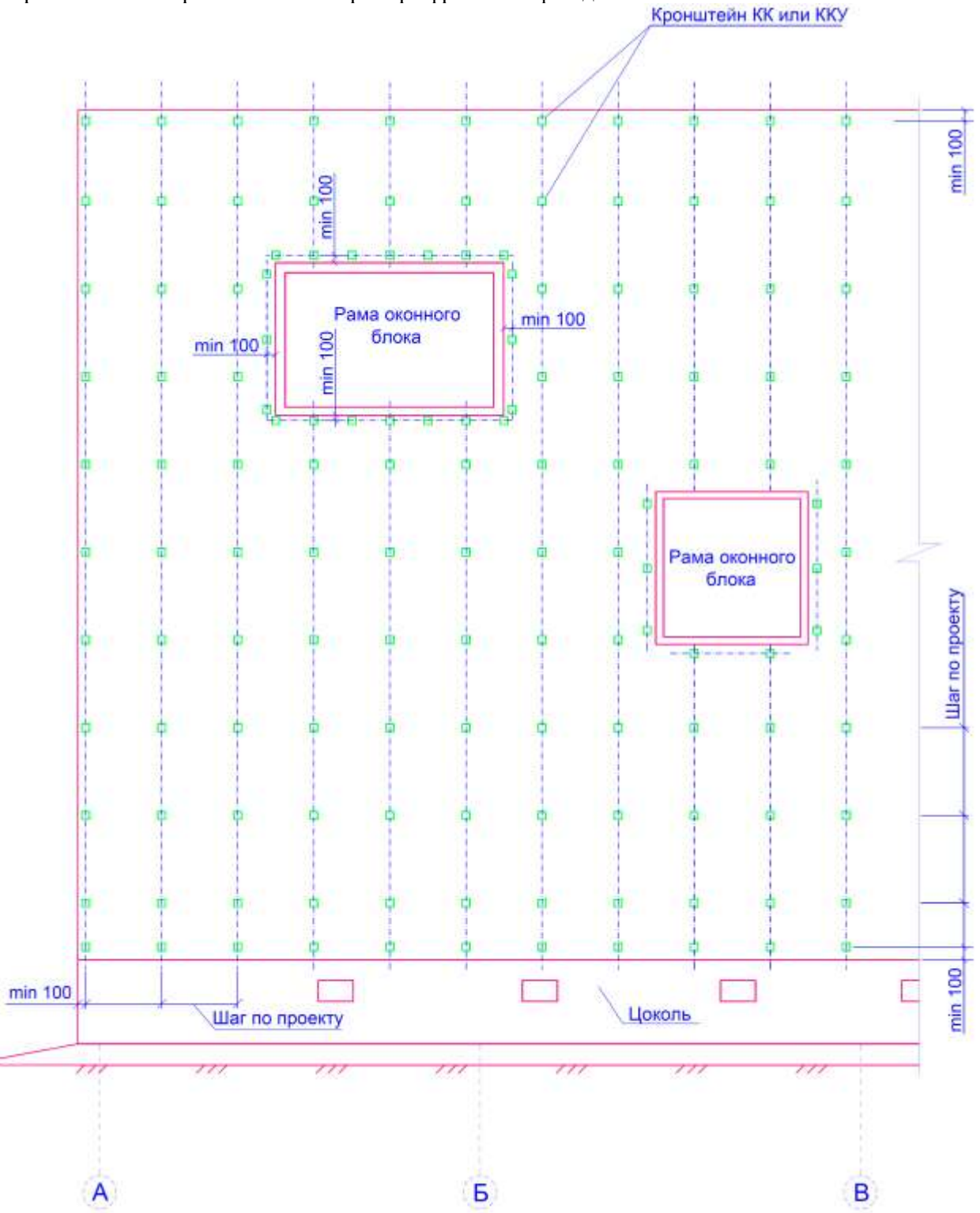
Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

9

Система вентилируемого фасада ВФ МП 2005.

Схема расположения кронштейнов на примере фрагмента фасада.



Инов. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

10

3. МОНТАЖ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННОГО СЛОЯ

Плиты утеплителя должны устанавливаться вплотную друг к другу в шахматном порядке. При установке плиты утеплителя необходимо подрезать до необходимого размера специальным ножом с длинным лезвием. Ломать плиты утеплителя запрещается. В случае появления зазоров между плитами утеплителя необходимо его заполнить тем же материалом.

Места прохождения кронштейнов сквозь утеплитель выполнять способом пробивания киянкой. Торец кронштейна прорезает при этом утеплитель. Допускается делать в месте прохождения кронштейнов надрез по форме кронштейна, удлиняющий элемент кронштейна при этом должен быть убран.

Забивку или ввинчивание распорного элемента анкера выполнить в направлении перпендикулярно плоскости стены, при забивании используется специализированный инструмент. Недопустим зазор между поверхностью теплоизоляции и прижимным кругом анкера с фасадным дюбелем, смятие утеплителя в месте крепления допускается не более 10 мм. Не допускается полочка или установка с перекосом прижимного круга анкера с фасадным дюбелем.

- Угловые плиты устанавливаются с перевязкой каждого слоя.
- Крепление каждой плиты утеплителя производится пятью анкерами с фасадными дюбелями.

Схема крепления утеплителя рядовой плиты

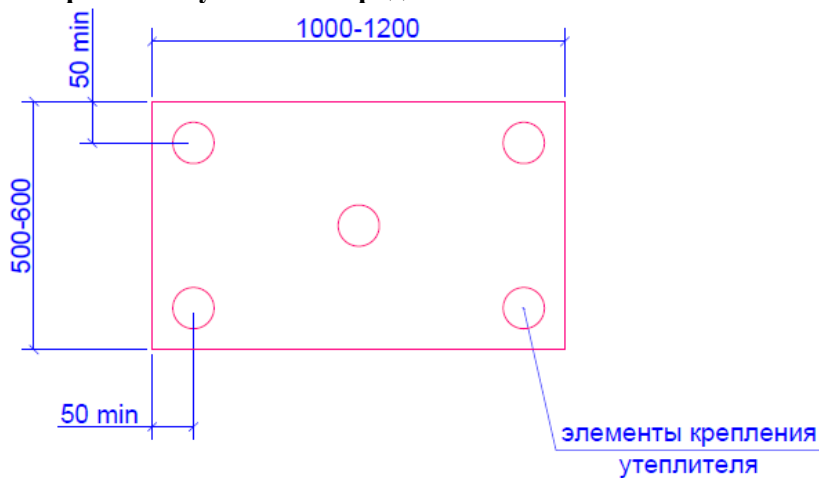
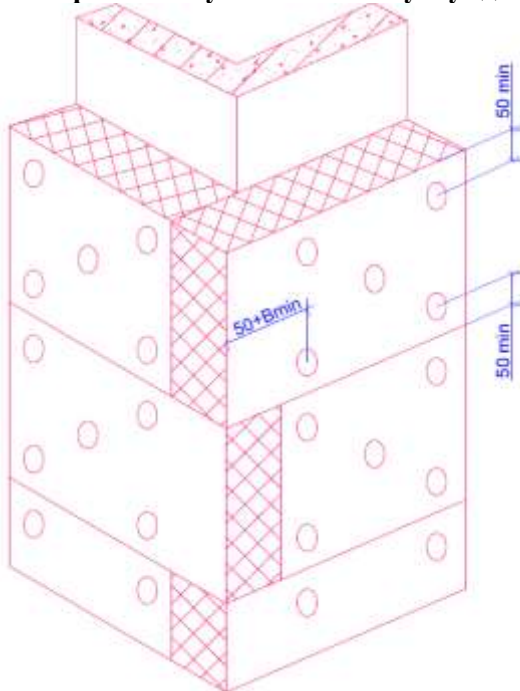


Схема крепления утеплителя на углу здания.



Инов. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

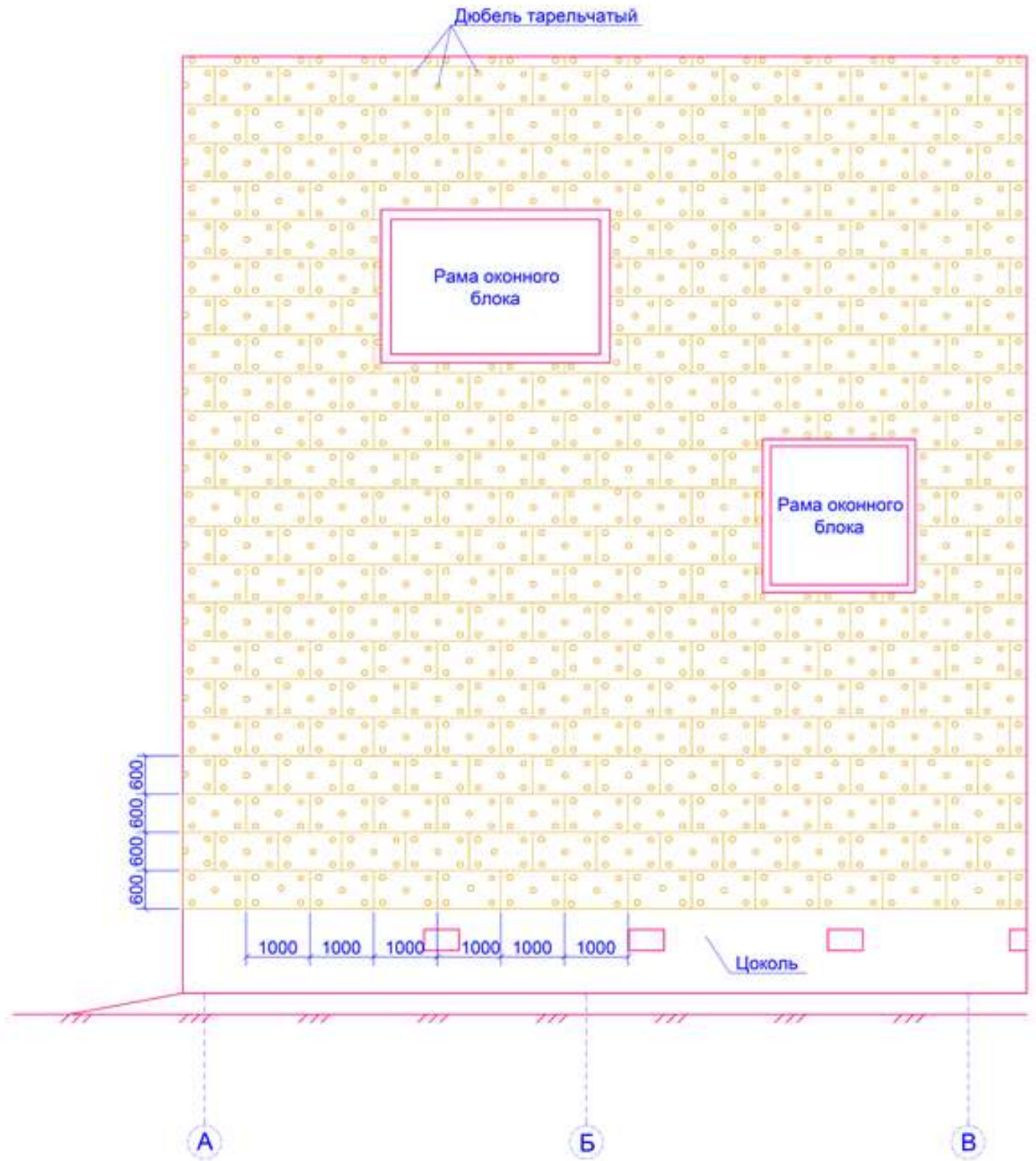
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

11

Схема установки утеплителя.



Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №			

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

12

4. МОНТАЖ НЕСУЩИХ ПРОФИЛЕЙ

Для монтажа металлокассет применяются направляющие профили «Г-образный 60x44x3000, КПП-60x44x3000». Они устанавливаются на удлинители кронштейнов и закрепляются неподвижно. На стыке двух смежных по высоте профилей 60x44*1,2 между ними оставляется температурный зазор 8...10 мм. Обрезы профиля требуется окрасить защитным слоем лакокрасочного покрытия.

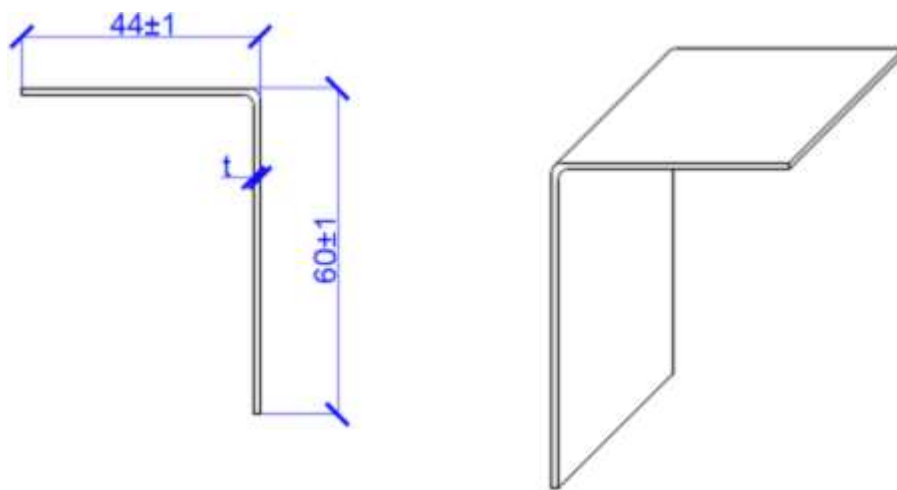
При монтаже точную плоскость установки направляющих определяют в зависимости от фактических отклонений несущей стены и смежных конструкций (оконных проемов, углов, ниш и т.п.).

Профиль КПП-60x44x3000», ориентированный вертикально, должен крепиться к кронштейну ККУ двумя самонарезными винтами или заклепками. Конструкция кронштейнов допускает выравнивание (рихтовка) вертикальной обрешётки до 30мм для создания ровной поверхности кассеты. Если недостаточно, необходимо установить кронштейны другой длины.

Основные профили вертикальной обрешётки монтируются по вертикальным стыкам фасадных кассет, расстояния между профилями должно четко выдерживаться. При ширине кассет более 700мм между основными профилями необходимо дополнительно установить промежуточный профиль.

Компенсационные зазоры между профилями должны быть 6-15мм. Кронштейны устанавливают по обе стороны от компенсационного зазора, не более 450мм для вертикальных профилей

Вертикальные направляющие. Крепежный профиль Г-образный 60x44x3000, КПП-60x44x3000.



Инов. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

13

5. МОНТАЖ ОКОННЫХ ОТКОСОВ И ОТЛИВОВ

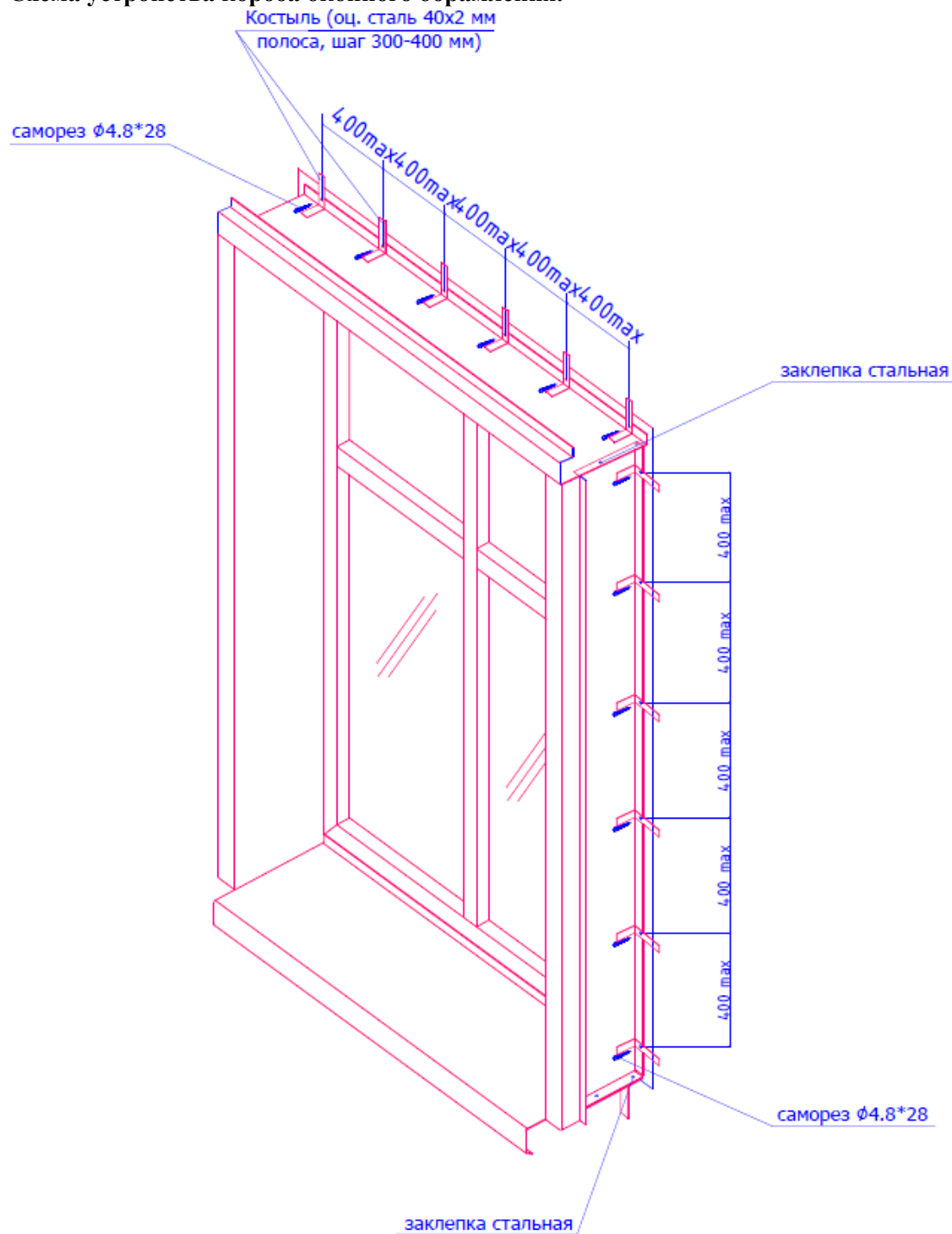
Оформление оконных проемов производится в соответствии с требованиями огневых испытаний ГУП ЦНИИ им. Кучеренко № 5-160 от 11.11.2014г. на оконных и дверных проемах.

Откосы и отливы изготавливаются из оцинкованных и окрашенных с двух сторон порошковыми красками листов стали.

Откосы и отливы крепятся к несущей конструкции фасадной системы при помощи заклепок 4,0*10 А2/А2 окрашенных в цвет откосов и к несущему основанию при помощи дюбель гвоздей с проектным шагом:

- вдоль верхнего откоса со стороны облицовки к каждой направляющей;
- вдоль верхнего откоса со стороны основания с шагом не более 400 мм;
- вдоль боковых откосов со стороны облицовки и со стороны основания с шагом не более 600 мм.

Схема устройства короба оконного обрамления.



Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изнв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №			

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

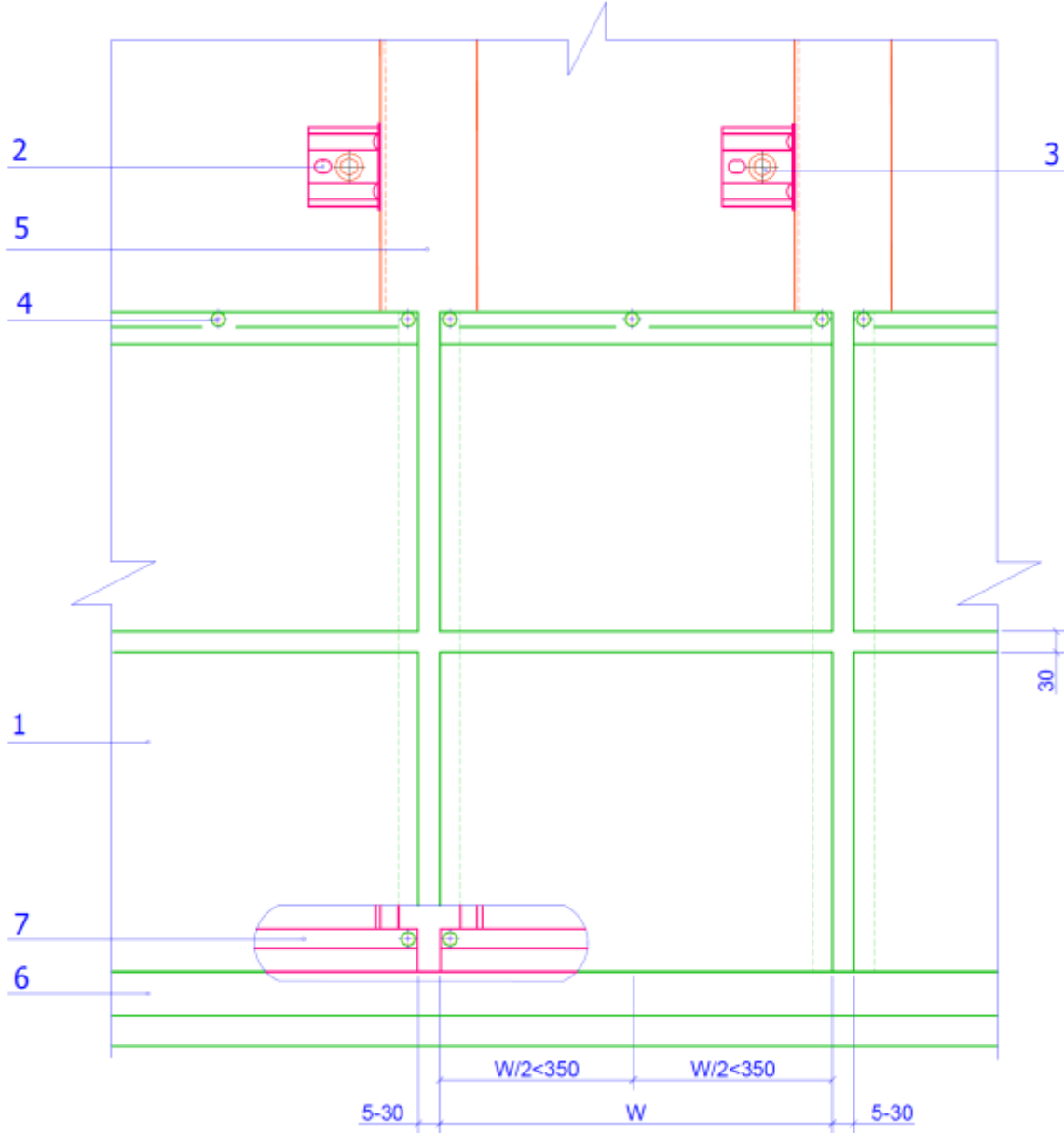
Лист

14

6. МОНТАЖ ФАСАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Для облицовки применяют металлокассеты «МП 2005/25/30» закрытого типа с видимым креплением. Крепление кассет производится при помощи вытяжных заклепок в круглые и овальные отверстия, таким образом, чтобы компенсировать температурные расширения облицовки и элементов подсистемы. Каждый ряд кассет в зоне температурных швов (зазор 8-10 мм) необходимо установка планки стартовой. Крепление кассет через температурный разрыв не допускается.

Узлы крепления ВФ МП 2005. Фрагмент А. (вертикальная система)



1. Фасадная кассета МП 2005/25/30
2. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
3. Крепежный элемент (марка по проекту)
4. Саморез $\varnothing 4,8 \times 28$ с прокладкой из ЭПДМ-резины
5. Вертикальные направляющие КПП-60x44x3000
6. Слив цоколя (оц. сталь с полимерным покрытием, $t = 0,55 - 1,2$ мм)
7. Планка начальная ПН МП 2005-30x13x1000

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №
						Подп. И дата
						Индв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	------	------	--------	-------	------

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

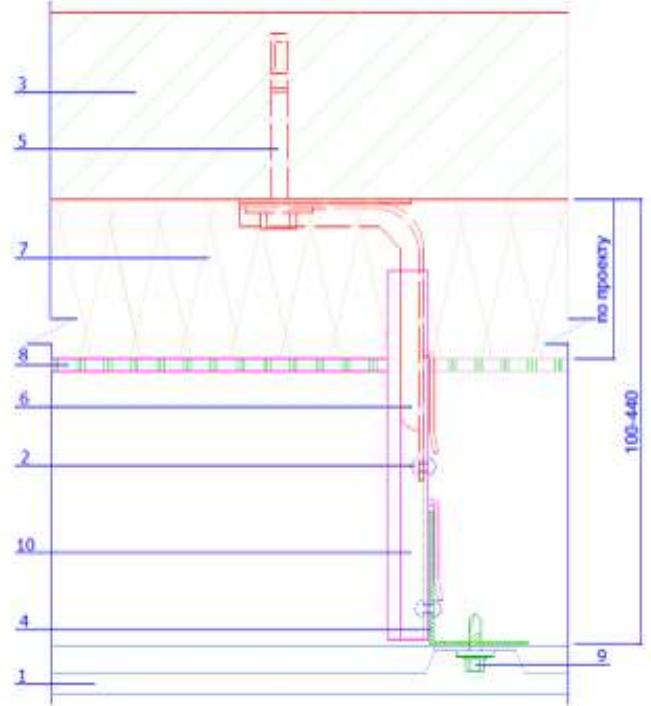
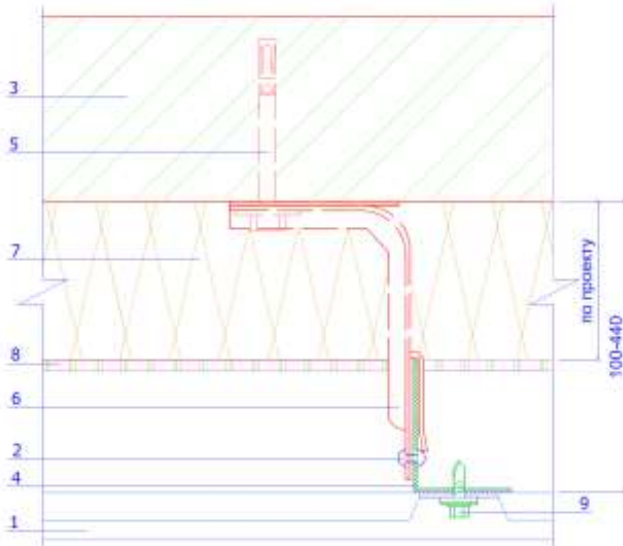
Копировал:

Формат А4

Лист

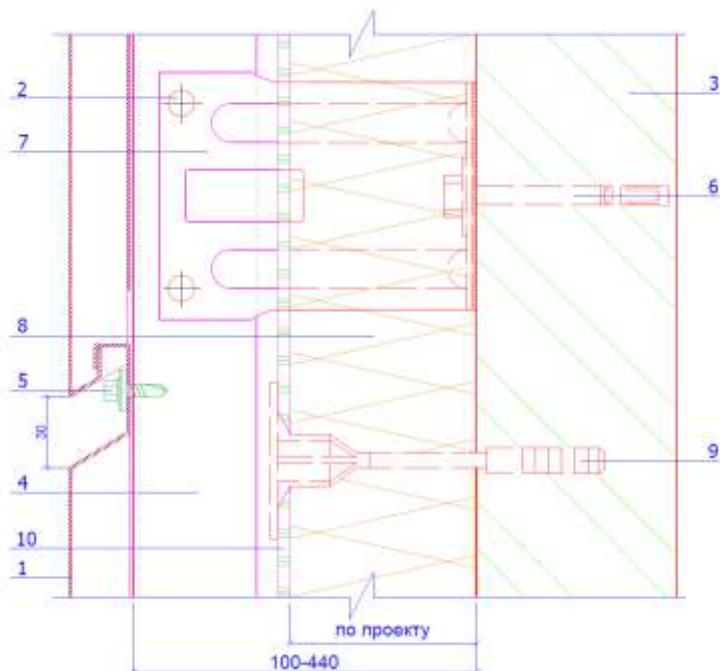
15

Узлы крепления ВФ МП 2005. Горизонтальный разрез.



1. Фасадная кассета МП 2005/25/30
2. Заклепка или саморез $\varnothing 4,8 \times 28$ ($\varnothing 5,5 \times 19$) с прокладкой из ЭПДМ-резины
3. Несущая стена
4. Вертикальные направляющие КППГ-60x44x3000
5. Крепежный элемент (марка по проекту)
6. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
7. Теплоизоляция (по проекту)
8. Удлинитель кронштейна УК-150
9. Саморез $\varnothing 4,8 \times 28$ с прокладкой из ЭПДМ-резины
10. Удлинитель кронштейна УК-150

Узлы крепления ВФ МП 2005. Вертикальный разрез



1. Фасадная кассета МП 2005/25/30
2. Заклепка или саморез $\varnothing 4,8 \times 28$ ($\varnothing 5,5 \times 19$) с прокладкой из ЭПДМ-резины
3. Несущая стена
4. Вертикальные направляющие КППГ-60x44x3000 (КППГШ-60x81x3000)
5. Саморез $\varnothing 4,8 \times 28$ с прокладкой из ЭПДМ-резины
6. Крепежный элемент (марка по проекту)
7. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
8. Теплоизоляция (по проекту)
9. Дюбель тарельчатый
10. Гидро-ветрозащитная мембрана Tyvek (по проекту)

Изм. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

16

7. МОНТАЖ ФАСОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

На вертикальную обрешётку (профиля КПП) крепятся фасонные элементы. При использовании фасадных кассет МП 2005 видимая часть основных профилей вертикальной обрешётки имеет цветной полимерное покрытие или закрывается декоративной планкой.

При использовании фасонных кассет МП 2005 по нижнему ряду кассет устанавливается планка начальная ПНК ФК МП 2005, которая крепится к вертикальной направляющей винтами самонарезающими, либо заклепками.

В оконных и дверных проемах устанавливают стальные оцинкованные фасонные изделия с полимерным покрытием, образующие короба, которые крепятся самонарезающими винтами или заклепками с шагом 300-500мм к оконным и дверным блокам, с одной стороны и к обрамлению проема из профиля КПZ 29x20x3000, с другой стороны. Для обрамления оконных и дверных проемов также служат планки завешающие сложные, планки откосные с размерами по проекту. На низ оконной рамы устанавливается планка оконного слива.

ЧАСТЬ II. СДАЧА И ПРИЕМКА РАБОТ ПО ОБЛИЦОВКЕ ФАСАДА

В период монтажа на каждый этап работ составляются следующие акты освидетельствования скрытых работ:

- акт приемки подготовленного основания под монтаж кронштейнов и крепления утеплителя
- монтаж несущих и оконных кронштейнов
- монтаж утеплителя
- монтаж направляющих профилей.

Законченную облицовку фасада объекта принимает руководитель работ, который контролирует:

- соблюдение проекта;
- качество монтажных работ.

О сдаче и приемке облицовки фасада составляется акт. В рамках процесса приемки монтажная фирма должна представить следующие документы:

- сертификаты использованных материалов (с синей печатью)
- журнал производства работ - записи о ходе монтажных работ
- записи в журнале о приемке отдельных частей облицовки.

ЧАСТЬ III. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ

С момента начала монтажных работ по облицовке фасада и до их окончания необходимо проводить текущий контроль соблюдения процесса и качества работ на объекте, а именно:

- правильность монтажа несущей конструкции в соответствии с проектом;
- контроль плоскостности несущих профилей в горизонтальном и вертикальном направлениях;
- контроль правильности выполнения монтажа и крепления элементов фасада, главным образом, их размеров и плоскостности;
- соблюдение допусков;
- окончательное состояние и эстетичность законченной облицовки.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

17

ЧАСТЬ IV. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ К СИСТЕМЕ

По периметру сопряжения навесной фасадной системы с оконными (дверными) проемами должны устанавливаться противопожарные короба обрамления оконных (дверных) проемов.

Противопожарные короба могут изготавливаться как в виде единой конструкции заводской сборки, так и в виде составной конструкции, монтируемой непосредственной на фасаде из соответствующих элементов.

Элементы противопожарного короба оконных (дверных) проемов должны выполняться из листовой коррозионностойкой стали или стали с антикоррозионным покрытием толщиной не менее 0,5 мм при этом элементы верхнего и боковых откосов короба не регламентированы, согласно пожарного заключения №5-160 от 11.11.2014 и могут быть выполнены в плоскости облицовки фасада.

Верхние и боковые панели противопожарного короба должны иметь отбортовку со стороны облицовки и со стороны строительного основания. Высота отбортовки панелей противопожарного короба со стороны облицовки должна составлять не менее 30 мм.

При применении составного противопожарного короба, его панели облицовки откосов проемов должны объединяться в единый короб с применением заклепок из коррозионностойкой стали.

Короб должен иметь крепление к строительному основанию (стене) с помощью дюбель-гвоздей 6х60, шаг крепления верхней панели короба к строительному основанию (стене) не должен превышать 400 мм. Кроме того, верхние панели противопожарного короба со стороны облицовки должны дополнительно крепиться к каждой направляющей системы, расположенным непосредственно над верхним откосом проема (см. узловые решения данного проекта).

Шаг крепления боковых откосов короба к строительному основанию (стене) - не более 600 мм, при этом боковые (вертикальные) панели противопожарного короба должны дополнительно крепиться со стороны облицовки к вертикальным направляющим, расположенным вдоль вертикальных откосов оконных (дверных) проёмов с шагом не более 600 мм.

В качестве соединительных элементов между противопожарным коробом и дюбель-гвоздем 6х60 крепления к строительному основанию следует применять стальные оконные кронштейны.

Во внутреннем объеме верхнего элемента короба должна быть установлена полоса из негорючей минераловатной плиты Rockwell Венти Баттс. Плита должна быть шириной не менее ширины проема, высотой не менее 30 мм и глубиной равной глубине короба обрамления.

- Крепление противопожарного короба только к оконным блокам не допускается.
- Плиты утеплителя системы должны вплотную примыкать к внутренней поверхности стальных панелей облицовки верхних и боковых откосов проемов.

ЧАСТЬ V. ЗАЩИТА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И СООРУЖЕНИЙ ОТ КОРРОЗИИ

Антикоррозионную защиту элементов после механической обработки на монтаже выполнить в соответствии со СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии», СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции» и требованиями технического свидетельства на конструкции навесной фасадной системы с воздушным зазором «ВФ МФ 2005, производитель МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ» для условий работы в слабоагрессивной среде:

- Распорный анкер из углеродистой стали с защитным горячеоцинкованным покрытием толщиной не менее 45 мкм;
- Несущие кронштейны и направляющие из тонколистового горячеоцинкованного стального проката по ГОСТ 14918-80* марки 08пс, 08ю группы по назначению ХП с цинковым покрытием I класса с полиэфирным порошковым покрытием не менее 45 мкм;
- Распорный элемент тарельчатого дюбеля с перфорированной головкой из стеклонаполненного полиамида без защиты;
- Откосы, сливы, обрамление проемов из тонколистовой стали толщиной не менее 0,5 мм с цинковым покрытием I класса с полиэфирным порошковым покрытием не менее 25 мкм;
- Заклепки вытяжные с сердечником из коррозионностойкой стали в гильзе из коррозионностойкой стали.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

18

ЧАСТЬ VI. БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА И ОХРАНА ЗДОРОВЬЯ

Те работники, которые прошли подготовку по монтажу фасадной системы «ВФ МП 2005, производитель МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ» должны знать технологический процесс, а до начала работ их необходимо ознакомить с используемыми соответствующими технологическими приемами. Об инструктаже производится запись в журнале с подписями работников.

Одновременно проверяется, имеют ли работники в распоряжении полную экипировку для работы на высоте, если этого потребуют монтажные работы. Пространство, в котором должен производиться монтаж фасадной системы, должно быть отчетливо обозначено и снабжено табличками с предупреждением, с целью предотвращения доступа посторонних лиц на строительную площадку.

Местность по периметру стройки должна быть выровнена и лишена всех преград, которые могли бы поставить под угрозу безопасность работников во время обращения с облицовочными материалами. После установки отдельных частей конструкции требуется ограничить доступ для остальных работников в пространство монтажа.

Все выходы, необходимые для работы внутри здания должны быть под местом монтажа облицовочного материала оснащены защитным навесом и табличкой с предупреждением снаружи и внутри. Безопасность работников в процессе разметки и последующего монтажа фасадной системы «ВФ МП 2005, производитель МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ», с лесов должны быть обеспечены защитным барьером или защитными поясами.

Закрепление защитного пояса должно обеспечить безопасность работников фиксированной длиной троса от подвеса до рабочего места.

До начала монтажа должны быть подготовлены и проверены все устройства и средства монтажа. Во время монтажа теплоизоляции работники должны быть защищены соответствующими средствами для работы с минеральной или базальтовой ватой.

Для работ, связанных с монтажом облицовочного материала необходимо оснастить всех работников особыми защитными средствами соответственно отдельным профессиям.

Контроль соблюдения правил техники безопасности обеспечивает руководство стройки. Подвижные подводящие линии безопасности для электроприборов должны быть проведены безопасно и защищены от повреждения (подвешиванием или другим приемлемым способом).

При двухсменной работе необходимо как следует осветить рабочее место, строительный склад и дороги. Освещение не должно ослеплять работников или образовывать темные углы. Меры безопасности должны контролироваться в текущем порядке.

Подъемными механизмами может управлять только лицо, имеющее право на эту работу. Об инструкции и назначении на эту работу конкретного лица будет произведена запись в монтажном журнале.

Монтажные работы могут выполнять только работники, имеющие справку от врача для работ на высотах и требуемую квалификацию.

Во время монтажа в зимнее время руководитель работ должен удостовериться в обеспечении мер для работы в затрудненных условиях.

Необходимо соблюдать следующее:

- не производить монтаж во время сильного снегопада и сильного ветра;
- монтажные работы выполнять с повышенной осторожностью и с соблюдением правил техники безопасности;
- рабочие площадки, подъездные пути и строительные склады следует содержать в чистоте без снега и ледяной корки;
- монтажные пояса и средства защиты ежедневно контролировать и содержать их в чистоте и сухом месте;
- во время монтажа в зимнее время работники должны иметь теплую одежду;
- все меры, предусмотренные в зимнее время должны контролироваться уполномоченным лицом.

Изм. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	------	------	--------	-------	------

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

19

ПРИЛОЖЕНИЯ

Изм. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

20

Акт испытаний анкерных систем производства fischerwerke GmbH&Co.KG



fischer 
innovative solutions

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. И дата

Изм. № подл.

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

21



Акт испытаний анкерных систем № 02-1403/2019 от 14 марта 2019

1. Общая характеристика объекта

Объект:

2. Конструктивная характеристика стен

Монолитный железобетон

3. **Визуальная оценка** испытываемого несущего основания – удовлетворительная.

4. Характеристика анкера

4.1. Марка: **SXRL 10x100 FUS** (рис 1). Производитель: **fischerwerke GmbH&Co.KG**



Рисунок 1

4.2. Материал гильзы – полиамид, распорный элемент - оцинкованная сталь,

4.3. Тип анкера: Закручиваемый.

5. **Характеристика (марка) сверлильного инструмента:** перфоратор BOSCH GBH 36 V-Li Compact Professional Диаметр сверла: 10 мм.

6. **Характеристика (марка) выдерживающего устройства:** домкрат гидравлический домкрат гидравлический Hydrojaws 2000 Master Tester Kit – 25KN (до 2500 кг).

7. **Способ засверливания:** сверление с ударом.

8. **Температура воздуха:** 0° C

9. Результаты испытаний

N_i , [кН]	$N = \sum_{i=1}^n Ni/n$ [кН]	$S = \sqrt{\sum_{i=1}^n \frac{(Ni - N)^2}{n - 1}}$	$v = S/N$	$R = \frac{N(1 - tv)}{m}$	Материал стены
22,0	21,53	0,64	0,0297	4,01	Железобетон
21,0					
22,0					
23,0					
21,0					
21,0					
21,0					
22,0					
21,0					
21,0					
22,0					
22,0					
21,0					
21,0					
22,0					

ООО «Фишер Крепежные Системы РУС», 129226, Москва, ул. Додукина 16, стр 1. ОКПО 95981727. ОГРН 1067746694355, ИНН/КПП 7716551139/771601001 <http://www.fischerfixing.ru> E-mail: info@fischerfixing.ru
свидетельство о б аттестации ИП №-ИЛ-ЛРМ-0099

Изм. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

22

Акт испытаний анкерных систем производства fischerwerke GmbH&Co.KG



fischer 
innovative solutions

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. И дата

Изм. № подл.

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

23



Акт испытаний анкерных систем № 01 1403/2019 от 14 марта 2019

1. Общая характеристика объекта

Объект:

2. Конструктивная характеристика стен

Газобетон автоклавного твердения

3. Визуальная оценка испытываемого несущего основания – удовлетворительная.

4. Характеристика анкера

4.1. Марка: **SXRL 10x100 FUS** (рис 1). Производитель: **fischerwerke GmbH&Co.KG**



Рисунок 1

4.2. Материал гильзы – полиамид, распорный элемент - оцинкованная сталь.

4.3. Тип анкера: Закручиваемый.

5. Характеристика (марка) сверильного инструмента: перфоратор BOSCH GBH 36 V-Li Compact Professional Диаметр сверла: 10 мм.

6. Характеристика (марка) выдерживающего устройства: домкрат гидравлический домкрат гидравлический Hydrojaws 2000 Master Tester Kit – 25KN (до 2500 кг).

7. Способ засверливания: сверление без удара.

8. Температура воздуха: 0 °С

9. Результаты испытаний

N _i [кН]	$N = \sum_{i=1}^n Ni/n$ [кН]	$S = \sqrt{\sum_{i=1}^n \frac{(Ni - N)^2}{n - 1}}$	v=S/N	$R = \frac{N(1 - tv)}{m}$	Материал стены
2,5	2,67	0,24	0,0915	0,42	Газобетон
3,0					
3,0					
2,5					
3,0					
3,0					
2,5					
2,5					
2,5					
2,5					
3,0					
2,5					
2,5					
2,5					
2,5					

ООО «Фишер Крепежные Системы РУС», 129226, Москва, ул. Додукина 16, стр 1, ОКПО 95981727, ОГРН 1067746684355, ИНН/КПП 7716551139/771601001 <http://www.fischerfixing.ru> E-mail: info@fischerfixing.ru, свидетельство о б аттестации ИП №-ИЛ-ПРИ-0099

Изм. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	------	------	--------	-------	------

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

ПРОЧНОСТНОЙ РАСЧЕТ КОНСТРУКЦИЙ ВЕНТИЛИРУЕМОГО ФАСАДА.

Объект капитального строительства: Строительство общежития по объекту: «Реконструкция общежитий №21/4 и 21/5 для курсантов Академии гражданской защиты МЧС России».

Адрес объекта: Московская обл., г. Химки, мкр. Новогорск.

Наименование строительного-монтажных работ: Устройство навесного вентилируемого фасада типа НВФ-МП 2005/ производитель МЕТАЛПРОФИЛЬ.

Исходные данные:

- Здание 5-этажей.
- Высота здания +18,000 (по парапету выхода лестничной клетки на кровлю.)
- Высота здания +15,960 (по парапету всего здания)
- Отметка 0,000 равно верху пола первого этажа.
- Сетка несущих конструкций - нерегулярная, с расстоянием между несущими прямоугольными колоннами 300*600 и квадратными колоннами 300*300 от 4 до 6 м (6*4,58*4,715*4,615 и 6*5,6*4), лестничные клетки - монолитные железобетонные. Несущие конструкции здания – стены лестничных клеток, перекрытия, колонны - монолитные железобетонные.
- Наружные ограждающие конструкции здания выполнены из газобетонные блоков 375*625*250 D 500 F100, ГОСТ 31360-2007 - 375 мм.
- Ветровой район I, тип местности В (с высотой над уровнем земли 10 метров: коэффициент $k = 1,06$, для района вида III норматив ветрового давления $W_0 = 38 \text{ кгс/м}^2$, для плоского фасада аэродинамический коэффициент $C = 0,8$.)
- Толщина стенки гололеда для II гололедного района составляет не менее 5 мм.
- Материал ограждающих конструкций:
 - монолитный железобетон
 - блоки из ячеистого бетона.
- Облицовка фасада:
 - металлокассеты закрытого типа. ВФ МП 2005 производитель МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ.
- Допустимая нагрузка на анкерный элемент по акту испытаний:
 - **Допустима нагрузка $R=4.01 \text{ кН/анкер}$.** марка: SXRL 10x100 FUS (в монолитный железобетон). Акт испытаний анкерных систем № 02-1403/2019 от 14 марта 2019. Производитель: fischerwerke GmbH&Co.KG.
 - **Допустима нагрузка $R=0.42 \text{ кН/анкер}$.** марка: SXRL 10x100 FUS (в газобетон автоклавного твердения). Акт испытаний анкерных систем № 01 1403/2019 от 14 марта 2019. Производитель: fischerwerke GmbH&Co.KG.
- Расчетный вынос облицовочного материала от стены 230 мм.
- Материал каркаса оцинкованная сталь

Изм.	Кол.	Лист
Изм.	Кол.	Лист
Изм.	Кол.	Лист

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

25

**Расчет элементов фасадной системы «ВФ МП 2005»
производитель группа компаний МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ.**

Исходные данные	Наименование	Примечание
Тип облицовки	фасадных кассет МП 2005(высота х ширина, НхW), толщина металла 0.7, 1.0, 1.2мм)	
Нагрузка от облицовки:	qобл.=13,74 кгс/м2	
	134,75Pa	
Нагрузка от несущих конструкций:	qобл.=2,66 кгс/м2	
	26,09Pa	
Коэффициент надежности:	$k_n=1,1$	
Общая расчетная нагрузка	qк.расч.=18,04 кгс/м2	
	176,924Pa	
Район строительства:	Московская обл.	
Москва	1	
Тип местности:	B	
Ветровая нагрузка в угловой зоне, согласно СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия»	$W_m= 145 \text{ кгс/м}^2$	

Исходные данные	Наименование	Примечание
Исходные данные:		
Крепежный профиль Г-образный 60x44x3000 КПП-60x44x3000	Lнапр.=3000 мм	
Максимальный шаг направляющих	bнапр.=608 мм	
Количество кронштейнов в пределах одной направляющей	Nk=3 шт.	
Максимальный шаг кронштейнов	bкр.=700 мм	
Вылет кронштейна от строительного основания	Lкр=220 мм	
Плечо вертикальной силы от собственного веса облицовки	Lкр=220 мм	
Площадь сечения направляющей	Aнапр=2,44 см2	
Момент сопротивления сечения направляющей	$W_{напр}=1,25 \text{ м}^3$	
Масса 1п.м.	0,98кг	

Изм. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

26

Исходные данные	Наименование	Примечание
Исходные данные:		
Комплект кронштейна крепежного усиленного ККУ-230	$t_{1-1}=2,0\text{мм}$	
Высота кронштейна	$t_{1-1}=88\text{мм}$	
Длина кронштейна	230мм	
Площадь сечения в сечении	$A_{1-1}=3,7\text{ см}^2$	
Площадь сечения в сечении 1-1	$W_{x_{1-1}}=9,38\text{ см}^3$	$W_{y_{1-1}}=0,16\text{ см}^3$
Момент сопротивления сечения подошвы	$W_y=0,17\text{ см}^3$	

Горизонтальная сила от действия ветровой нагрузки:

$$R=q_w \cdot b_{кр} \cdot b_{напр} = 63,5 \text{ кгс}$$

Момент от горизонтальной силы:

$$M_{гор} = R \cdot e_1 = 14,9 \text{ кгс} \cdot \text{см}$$

Проверка сечения 1-1 на сочетание нагрузок:

$$\sigma_{(1-1)} = R/A_{(1-1)} + M_{гор}/W_{(y_{1-1})} = 590 \text{ кгс}/(\text{см}^2) < R = 1350 \text{ кгс}/\text{см}^2$$

<="" div="">

Прочность кронштейна в сечении 1-1 обеспечена.

Расчет в сечениях 3-3:

Момент от горизонтальной силы в сечении 3-3:

$$M_{гор1} = R \cdot e_2 = 13,2 \text{ кгс} \cdot \text{см}$$

Проверка сечения 3-3 на сочетание нагрузок:

$$\sigma_{(1-1)} = R/A_{\text{н}} + M_{гор1}/W_y = 101 \text{ кгс}/(\text{см}^2) < R = 1350 \text{ кгс}/\text{см}^2$$

<="" div="">

Прочность кронштейна в сечении 3-3 обеспечена.

Расчет заклепок на срез в месте крепления кронштейна и направляющей.

Расчет заклепок на несущем кронштейне:

Несущая способность заклепка 4,8x12 Al/A2 на срез $R_{срез} = 187 \text{ кгс}$

Количество заклепок на кронштейне

$n = 4 \text{ шт.}$

$$N_{зак}^{срез} = \sqrt{(N_{гор}^2 + N_{верг}^2)} / (\gamma_r n) = 24 \text{ кгс} <="" div=""> <="" div=""> R = 187 \text{ кгс}$$

Несущая способность обеспечена.

Расчет вырывающей нагрузки, действующей на анкер.

Расчет нагрузки на вырывающее усилие от действия ветровой нагрузки и момента от собственного веса конструкции (на несущем кронштейне):

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

$$N_{\text{анкер}} = N_{\text{вес}} + R/n_b + (R \cdot e_2) / ((n_b \cdot c)) = 132 \text{ кг} \leq F_{\text{анкермонолит}} = 460 \text{ кг}$$

где

$$N_{\text{вес}} = M_{\text{вес}} \cdot (AB / (AB^2 + AH^2)) - \text{нагрузка от собственного веса конструкции, кгс}$$

где

$AB = 12,5 \text{ см}$ – расстояние от нижней точки кронштейна до верхнего анкера

$AH = 2,5 \text{ см}$ – расстояние от нижней точки кронштейна до нижнего анкера

$$M_{\text{вес}} = P \cdot e_4 = 1040 \text{ кг} \cdot \text{см}$$

n_b – количество кронштейнов, шт. (2 для несущего кронштейна, 1 – для опорного)

$c = 1,9 \text{ см}$ – расстояние от центра анкера до крайней точки опорной пяты кронштейна

$F_{\text{анкер}}$ – расчетное сопротивление анкера на вырыв, кгс

$F_{\text{анкерпеноблок}} = 0,14 \cdot F_{\text{исп}} = 140 \text{ кгс}$ – расчетное сопротивление на вырыв для пластиковых дюбелей (HRD) – для ячеистого бетона

где:

$F_{\text{анкермонолит}} = 0,14 \cdot F_{\text{исп}} = 460 \text{ кгс}$ – расчетное сопротивление на вырыв для пластиковых дюбелей (HRD) – для монолитного бетона

где:

$F_{\text{исп}}$ – ультимативная нагрузка на вырыв, полученная при испытаниях, кгс

Расчет нагрузки на вырывающее усилие от действия ветровой нагрузки (на опорном кронштейне):

$$N_{\text{анкер}} = R + (R \cdot e_2) / ((n_b \cdot c)) = 100 \text{ кг} \leq F_{\text{анкерпеноблок}} = 140 \text{ кг}$$

Вывод:

в качестве вертикальной направляющей принимается Крепежный профиль

Г-образный 60x44x3000/КППГ-60x44x3000, устанавливаемый с шагом не более 608 мм. Марка несущего кронштейна ККУ-230. Размещение кронштейнов на фасаде здания производится, с шагом в пределах по вертикали от 600 до 1200мм, по горизонтали от 350 до 800мм, отступая от края стены не менее 100мм до оси кронштейна. (Максимально допустимый шаг кронштейнов не более 730 мм) Для анкерного крепления принимаются: Анкер. марка: SXRL 10x100 FUS (в монолитный железобетон).

Анкер. марка: SXRL 10x100 FUS (в газобетон автоклавного твердения).

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	------	------	--------	-------	------

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

28

Ведомость металлкассет. ВФ МП 2005 производитель МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ. В осях 4-12/Г.

№	Цвет кассеты	Маркировка	Количество	Размеры кассеты		Площадь кассеты		Примечание.
				высота кассеты мм.	длина кассеты мм.	площадь 1-кассеты кв.м.	площадь итого кв.м.	
В осях 12-11/ Г								
1	Кассеты RAL 9016	МК-1*	2	230	542	0,12466	0,24932	
2	Кассеты RAL 3022	МК-2*	1	230	542	0,12466	0,12466	
3	Кассеты RAL 3022	МК-5*	1	505	542	0,27371	0,27371	
4	Кассеты RAL 9016	МК-9*	10	836	542	0,453112	4,53112	
5	Кассеты RAL 9016	МК-10*	6	651	542	0,352842	2,117052	
6	Кассеты RAL 9016	МК-14*	2	546	542	0,295932	0,591864	
7	Кассеты RAL 9016	МК-17*	2	475	542	0,25745	0,5149	
8	Кассеты RAL 9016	МК-1	2	230	542	0,12466	0,24932	
9	Кассеты RAL 3022	МК-2	1	230	542	0,12466	0,12466	
10	Кассеты RAL 3022	МК-5	1	505	542	0,27371	0,27371	
11	Кассеты RAL 9016	МК-9	10	836	542	0,453112	4,53112	
12	Кассеты RAL 9016	МК-10	6	651	542	0,352842	2,117052	
13	Кассеты RAL 9016	МК-14	2	546	542	0,295932	0,591864	
14	Кассеты RAL 9016	МК-17	2	475	542	0,25745	0,5149	
15	Кассеты RAL 3022	МК-3	2	750	1200	0,9	1,8	
16	Кассеты RAL 3022	МК-4	2	505	1200	0,606	1,212	
17	Кассеты RAL 3022	МК-12	12	651	1200	0,7812	9,3744	
18	Кассеты RAL 3022	МК-15	4	546	1200	0,6552	2,6208	
19	Кассеты RAL 3022	МК-18	4	475	1200	0,57	2,28	
20	Кассеты RAL 9016	МК-6	2	230	768	0,17664	0,35328	
21	Кассеты RAL 3022	МК-7	1	230	768	0,17664	0,17664	
22	Кассеты RAL 3022	МК-8	1	505	768	0,38784	0,38784	
23	Кассеты RAL 9016	МК-11	10	836	768	0,642048	6,42048	
24	Кассеты RAL 9016	МК-13	6	651	768	0,499968	2,999808	
25	Кассеты RAL 9016	МК-16	2	546	768	0,419328	0,838656	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

29

26	Кассеты RAL 9016	МК-19	2	475	768	0,3648	0,7296
Итого промежуточно			96				46,00

ФРАГМЕНТ-1. В осях 12-11/Г.							
1	Кассеты RAL 9016	МК-1*/1	1	608	912	0,554496	0,554496
2	Кассеты RAL 9016	МК-1*/2	1	805	912	0,73416	0,73416
3	Кассеты RAL 9016	МК-1*/3	1	507	912	0,462384	0,462384
4	Кассеты RAL 9016	МК-1*/4	1	805	912	0,73416	0,73416
5	Кассеты RAL 9016	МК-1*/5	1	608	912	0,554496	0,554496
6	Кассеты RAL 9016	МК-1*/6	1	507	912	0,462384	0,462384
7	Кассеты RAL 9016	МК-1/4	6	608	912	0,554496	3,326976
8	Кассеты RAL 9016	МК-1/5	6	805	912	0,73416	4,40496
9	Кассеты RAL 9016	МК-1/6	6	507	912	0,462384	2,774304
Итого промежуточно			24				14,01

В осях 11-10/Г							
1	Кассеты RAL 9016	МК-6	2	230	768	0,17664	0,35328
2	Кассеты RAL 3022	МК-7	1	230	768	0,17664	0,17664
3	Кассеты RAL 3022	МК-8	1	505	768	0,38784	0,38784
4	Кассеты RAL 9016	МК-11	10	836	768	0,642048	6,42048
5	Кассеты RAL 9016	МК-13	6	651	768	0,499968	2,999808
6	Кассеты RAL 9016	МК-16	2	546	768	0,419328	0,838656
7	Кассеты RAL 9016	МК-19	2	475	768	0,3648	0,7296
8	Кассеты RAL 3022	МК-3	2	750	1200	0,9	1,8
9	Кассеты RAL 3022	МК-4	2	505	1200	0,606	1,212
10	Кассеты RAL 3022	МК-12	12	651	1200	0,7812	9,3744
11	Кассеты RAL 3022	МК-15	4	546	1200	0,6552	2,6208
12	Кассеты RAL 3022	МК-18	4	475	1200	0,57	2,28
13	Кассеты RAL 9016	МК-20	2	230	760	0,1748	0,3496
14	Кассеты RAL 3022	МК-21	1	230	760	0,1748	0,1748
15	Кассеты RAL 3022	МК-22	1	505	760	0,3838	0,3838

Изм. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

30

16	Кассеты RAL 9016	МК-23	10	836	760	0,63536	6,3536
17	Кассеты RAL 9016	МК-24	6	651	760	0,49476	2,96856
18	Кассеты RAL 9016	МК-25	2	546	760	0,41496	0,82992
19	Кассеты RAL 9016	МК-26	2	475	760	0,361	0,722
Итого промежуточно			72				40,98

В осях 10-9/Г							
1	Кассеты RAL 9016	МК-20	2	230	760	0,1748	0,3496
2	Кассеты RAL 3022	МК-21	1	230	760	0,1748	0,1748
3	Кассеты RAL 3022	МК-22	1	505	760	0,3838	0,3838
4	Кассеты RAL 9016	МК-23	10	836	760	0,63536	6,3536
5	Кассеты RAL 9016	МК-24	6	651	760	0,49476	2,96856
6	Кассеты RAL 9016	МК-25	2	546	760	0,41496	0,82992
7	Кассеты RAL 9016	МК-26	2	475	760	0,361	0,722
8	Кассеты RAL 3022	МК-3	2	750	1200	0,9	1,8
9	Кассеты RAL 3022	МК-4	2	505	1200	0,606	1,212
10	Кассеты RAL 3022	МК-12	12	651	1200	0,7812	9,3744
11	Кассеты RAL 3022	МК-15	4	546	1200	0,6552	2,6208
12	Кассеты RAL 3022	МК-18	4	475	1200	0,57	2,28
13	Кассеты RAL 9016	МК-27	2	230	765	0,17595	0,3519
14	Кассеты RAL 3022	МК-28	1	230	765	0,17595	0,17595
15	Кассеты RAL 3022	МК-29	1	505	765	0,386325	0,386325
16	Кассеты RAL 9016	МК-30	10	836	765	0,63954	6,3954
17	Кассеты RAL 9016	МК-31	6	651	765	0,498015	2,98809
18	Кассеты RAL 9016	МК-32	2	546	765	0,41769	0,83538
19	Кассеты RAL 9016	МК-33	2	475	765	0,363375	0,72675
Итого промежуточно			72				40,93

В осях 9-8/Г							
1	Кассеты RAL 9016	МК-34	2	230	763	0,17549	0,35098
2	Кассеты RAL 3022	МК-35	1	230	763	0,17549	0,17549

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	------	------	--------	-------	------

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	------	------	--------	-------	------

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

31

3	Кассеты RAL 3022	МК-36	1	505	763	0,385315	0,385315
4	Кассеты RAL 9016	МК-37	10	836	763	0,637868	6,37868
5	Кассеты RAL 9016	МК-38	6	651	763	0,496713	2,980278
6	Кассеты RAL 9016	МК-39	2	546	763	0,416598	0,833196
7	Кассеты RAL 9016	МК-40	2	475	763	0,362425	0,72485
8	Кассеты RAL 3022	МК-3	2	750	1200	0,9	1,8
9	Кассеты RAL 3022	МК-4	2	505	1200	0,606	1,212
10	Кассеты RAL 3022	МК-12	12	651	1200	0,7812	9,3744
11	Кассеты RAL 3022	МК-15	4	546	1200	0,6552	2,6208
12	Кассеты RAL 3022	МК-18	4	475	1200	0,57	2,28
13	Кассеты RAL 9016	МК-41	2	230	748	0,17204	0,34408
14	Кассеты RAL 3022	МК-42	1	230	748	0,17204	0,17204
15	Кассеты RAL 3022	МК-43	1	505	748	0,37774	0,37774
16	Кассеты RAL 9016	МК-44	10	836	748	0,625328	6,25328
17	Кассеты RAL 9016	МК-45	6	651	748	0,486948	2,921688
18	Кассеты RAL 9016	МК-46	2	546	748	0,408408	0,816816
19	Кассеты RAL 9016	МК-47	2	475	748	0,3553	0,7106
Итого промежуточно			72				40,71

В осях 8-7/Г

1	Кассеты RAL 9016	МК-41	2	230	748	0,17204	0,34408
2	Кассеты RAL 3022	МК-42	1	230	748	0,17204	0,17204
3	Кассеты RAL 3022	МК-43	1	505	748	0,37774	0,37774
4	Кассеты RAL 9016	МК-44	10	836	748	0,625328	6,25328
5	Кассеты RAL 9016	МК-45	6	651	748	0,486948	2,921688
6	Кассеты RAL 9016	МК-46	2	546	748	0,408408	0,816816
7	Кассеты RAL 9016	МК-47	2	475	748	0,3553	0,7106
8	Кассеты RAL 3022	МК-3	2	750	1200	0,9	1,8
9	Кассеты RAL 3022	МК-4	2	505	1200	0,606	1,212
10	Кассеты RAL 3022	МК-12	12	651	1200	0,7812	9,3744

Изм. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

11	Кассеты RAL 3022	МК-15	4	546	1200	0,6552	2,6208	
12	Кассеты RAL 3022	МК-18	4	475	1200	0,57	2,28	
13	Кассеты RAL 9016	МК-48	2	230	770	0,1771	0,3542	
14	Кассеты RAL 3022	МК-49	1	230	770	0,1771	0,1771	
15	Кассеты RAL 3022	МК-50	1	505	770	0,38885	0,38885	
16	Кассеты RAL 9016	МК-51	10	836	770	0,64372	6,4372	
17	Кассеты RAL 9016	МК-52	6	651	770	0,50127	3,00762	
18	Кассеты RAL 9016	МК-53	2	546	770	0,42042	0,84084	
19	Кассеты RAL 9016	МК-54	2	475	770	0,36575	0,7315	
Итого промежуточно			72				40,82	

В осях 7-6/Г								
1	Кассеты RAL 9016	МК-48	2	230	770	0,1771	0,3542	
2	Кассеты RAL 3022	МК-49	1	230	770	0,1771	0,1771	
3	Кассеты RAL 3022	МК-50	1	505	770	0,38885	0,38885	
4	Кассеты RAL 9016	МК-51	10	836	770	0,64372	6,4372	
5	Кассеты RAL 9016	МК-52	6	651	770	0,50127	3,00762	
6	Кассеты RAL 9016	МК-53	2	546	770	0,42042	0,84084	
7	Кассеты RAL 9016	МК-54	2	475	770	0,36575	0,7315	
8	Кассеты RAL 3022	МК-3	2	750	1200	0,9	1,8	
9	Кассеты RAL 3022	МК-4	2	505	1200	0,606	1,212	
10	Кассеты RAL 3022	МК-12	12	651	1200	0,7812	9,3744	
11	Кассеты RAL 3022	МК-15	4	546	1200	0,6552	2,6208	
12	Кассеты RAL 3022	МК-18	4	475	1200	0,57	2,28	
13	Кассеты RAL 9016	МК-55	2	230	752	0,17296	0,34592	
14	Кассеты RAL 3022	МК-56	1	230	752	0,17296	0,17296	
15	Кассеты RAL 3022	МК-57	1	505	752	0,37976	0,37976	
16	Кассеты RAL 9016	МК-58	10	836	752	0,628672	6,28672	
17	Кассеты RAL 9016	МК-59	6	651	752	0,489552	2,937312	
18	Кассеты RAL 9016	МК-60	2	546	752	0,410592	0,821184	

Изм. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

33

19	Кассеты RAL 9016	МК-61	2	475	752	0,3572	0,7144
Итого промежуточно			72				40,88

В осях 6-5/Г							
1	Кассеты RAL 9016	МК-55	2	230	752	0,17296	0,34592
2	Кассеты RAL 3022	МК-56	1	230	752	0,17296	0,17296
3	Кассеты RAL 3022	МК-57	1	505	752	0,37976	0,37976
4	Кассеты RAL 9016	МК-58	10	836	752	0,628672	6,28672
5	Кассеты RAL 9016	МК-59	6	651	752	0,489552	2,937312
6	Кассеты RAL 9016	МК-60	2	546	752	0,410592	0,821184
7	Кассеты RAL 9016	МК-61	2	475	752	0,3572	0,7144
8	Кассеты RAL 3022	МК-3	2	750	1200	0,9	1,8
9	Кассеты RAL 3022	МК-4	2	505	1200	0,606	1,212
10	Кассеты RAL 3022	МК-12	12	651	1200	0,7812	9,3744
11	Кассеты RAL 3022	МК-15	4	546	1200	0,6552	2,6208
12	Кассеты RAL 3022	МК-18	4	475	1200	0,57	2,28
13	Кассеты RAL 9016	МК-62	2	230	756	0,17388	0,34776
14	Кассеты RAL 3022	МК-63	1	230	756	0,17388	0,17388
15	Кассеты RAL 3022	МК-64	1	505	756	0,38178	0,38178
16	Кассеты RAL 9016	МК-65	10	836	756	0,632016	6,32016
17	Кассеты RAL 9016	МК-66	6	651	756	0,492156	2,952936
18	Кассеты RAL 9016	МК-67	1	546	756	0,412776	0,412776
Итого промежуточно			69				39,53

В осях 5-4/Г							
1	Кассеты RAL 9016	МК-62	2	230	756	0,17388	0,34776
2	Кассеты RAL 3022	МК-63	1	230	756	0,17388	0,17388
3	Кассеты RAL 3022	МК-64	1	505	756	0,38178	0,38178
4	Кассеты RAL 9016	МК-65	10	836	756	0,632016	6,32016
5	Кассеты RAL 9016	МК-66	6	651	756	0,492156	2,952936
6	Кассеты RAL 9016	МК-67	1	546	756	0,412776	0,412776

Изм. № подл. Подп. И дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	------	------	--------	-------	------

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

В осях А/4-3								
1	Кассеты RAL 9016	МК-87*	2	230	996	0,22908	0,45816	
2	Кассеты RAL 3022	МК-88*	1	230	996	0,22908	0,22908	
3	Кассеты RAL 9016	МК-89*	1	505	996	0,50298	0,50298	
4	Кассеты RAL 9016	МК-90*	12	836	996	0,832656	9,991872	
5	Кассеты RAL 9016	МК-91*	6	651	996	0,648396	3,890376	
6	Кассеты RAL 9016	МК-92*	2	546	996	0,543816	1,087632	
7	Кассеты RAL 9016	МК-93*	2	475	996	0,4731	0,9462	
8	Кассеты RAL 9016	МК-94	4	230	996	0,22908	0,91632	
9	Кассеты RAL 3022	МК-95	2	230	996	0,22908	0,45816	
10	Кассеты RAL 9016	МК-96	2	505	996	0,50298	1,00596	
11	Кассеты RAL 9016	МК-97	24	836	996	0,832656	19,983744	
12	Кассеты RAL 9016	МК-98	12	651	996	0,648396	7,780752	
13	Кассеты RAL 9016	МК-99	4	546	996	0,543816	2,175264	
14	Кассеты RAL 9016	МК-100	4	475	996	0,4731	1,8924	
15	Кассеты RAL 9016	МК-100*	4	805	996	0,80178	3,20712	кассеты надстройки на кровли.
16	Кассеты RAL 9016	МК-101	8	805	996	0,80178	6,41424	кассеты надстройки на кровли.
Итого промежуточно			90				60,94	

В осях А/3-2								
1	Кассеты RAL 9016	МК-94	2	230	996	0,22908	0,45816	
2	Кассеты RAL 3022	МК-95	2	230	996	0,22908	0,45816	
3	Кассеты RAL 9016	МК-96	2	505	996	0,50298	1,00596	
4	Кассеты RAL 9016	МК-97	24	836	996	0,832656	19,983744	
5	Кассеты RAL 9016	МК-98	12	651	996	0,648396	7,780752	
6	Кассеты RAL 9016	МК-99	4	546	996	0,543816	2,175264	
7	Кассеты RAL 9016	МК-100	4	475	996	0,4731	1,8924	
8	Кассеты RAL 9016	МК-101	8	805	996	0,80178	6,41424	кассеты надстройки на кровли.

Изм. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	------	------	--------	-------	------

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

36

9	Кассеты RAL 9016	МК-102/1	2	545	700	0,3815	0,763	кассеты надстройки на кровли.
10	Кассеты RAL 9016	МК-102	6	805	700	0,5635	3,381	кассеты надстройки на кровли.
11	Кассеты RAL 9016	МК-103*/1	1	545	876	0,47742	0,47742	кассеты надстройки на кровли.
12	Кассеты RAL 9016	МК-103*/1	3	805	876	0,70518	2,11554	кассеты надстройки на кровли.
13	Кассеты RAL 3022	МК-104	2	750	700	0,525	1,05	
14	Кассеты RAL 3022	МК-106*	2	595	700	0,4165	0,833	над окном
15	Кассеты RAL 3022	МК-115*/1*	2	554	700	0,3878	0,7756	над окном
16	Кассеты RAL 3022	МК-112*/1	2	727	700	0,5089	1,0178	под окном
17	Кассеты RAL 3022	МК-114*	2	568	700	0,3976	0,7952	над окном
18	Кассеты RAL 3022	МК-112*	2	651	700	0,4557	0,9114	под окном
19	Кассеты RAL 3022	МК-113*	2	640	700	0,448	0,896	над окном
20	Кассеты RAL 3022	МК-112*/1	2	590	700	0,413	0,826	под окном
21	Кассеты RAL 3022	МК-111	4	546	700	0,3822	1,5288	
22	Кассеты RAL 3022	МК-116	2	836	700	0,5852	1,1704	
23	Кассеты RAL 3022	МК-116*/1	2	267	700	0,1869	0,3738	над дверью
24	Кассеты RAL 3022	МК-108*/1	2	267	876	0,233892	0,467784	над дверью
25	Кассеты RAL 3022		2	535	395	0,211325	0,42265	боковые от двери
26	Кассеты RAL 3022		2	475	395	0,187625	0,37525	боковые от двери
27	Кассеты RAL 3022		2	535	226	0,12091	0,24182	боковые от двери
28	Кассеты RAL 3022		2	475	226	0,10735	0,2147	боковые от двери
29	Кассеты RAL 3022	МК-105	1	750	876	0,657	0,657	
30	Кассеты RAL 3022	МК-107	1	505	876	0,44238	0,44238	
31	Кассеты RAL 3022	МК-108	9	836	876	0,732336	6,591024	
32	Кассеты RAL 3022	МК-109	6	651	876	0,570276	3,421656	
33	Кассеты RAL 3022	МК-110	2	546	876	0,478296	0,956592	
Итого промежуточно			123				70,87	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

37

В осях А/2-1							
1	Кассеты RAL 9016	МК-114	2	230	916	0,21068	0,42136
2	Кассеты RAL 3022	МК-115	1	230	916	0,21068	0,21068
3	Кассеты RAL 9016	МК-118	1	505	916	0,46258	0,46258
4	Кассеты RAL 9016	МК-120	10	836	916	0,765776	7,65776
5	Кассеты RAL 9016	МК-121	6	651	916	0,596316	3,577896
6	Кассеты RAL 9016	МК-122	2	546	916	0,500136	1,000272
7	Кассеты RAL 9016	МК-123	2	475	916	0,4351	0,8702
8	Кассеты RAL 9016	МК-116	8	230	916	0,21068	1,68544
9	Кассеты RAL 3022	МК-117	4	230	916	0,21068	0,84272
10	Кассеты RAL 9016	МК-119	4	505	916	0,46258	1,85032
11	Кассеты RAL 9016	МК-124	40	836	916	0,765776	30,63104
12	Кассеты RAL 9016	МК-125	24	651	916	0,596316	14,311584
13	Кассеты RAL 9016	МК-126	8	546	916	0,500136	4,001088
14	Кассеты RAL 9016	МК-127	8	475	916	0,4351	3,4808
15	Кассеты RAL 9016	МК-128*	2	230	916	0,21068	0,42136
16	Кассеты RAL 3022	МК-129*	1	230	916	0,21068	0,21068
17	Кассеты RAL 9016	МК-130*	1	505	916	0,46258	0,46258
18	Кассеты RAL 9016	МК-131*	10	836	916	0,765776	7,65776
19	Кассеты RAL 9016	МК-132*	6	651	916	0,596316	3,577896
20	Кассеты RAL 9016	МК-133*	2	546	916	0,500136	1,000272
21	Кассеты RAL 9016	МК-134*	2	475	916	0,4351	0,8702
Итого промежуточно			144				85,20

Всего в осях А/ 1-4	357				217,02
----------------------------	------------	--	--	--	---------------

Ведомость металлкассет. ВФ МП 2005 производитель МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ. В осях 1/Л-А								
№	Цвет кассеты	Маркировка	Количество	Размеры кассеты		Площадь кассеты		Примечание.
				высота кассеты мм.	длина кассеты мм.	площадь 1-кассеты кв.м.	площадь итого кв.м.	
В осях 1/ А-Б								

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	------	------	--------	-------	------

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	------	------	--------	-------	------

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

38

1	Кассеты RAL 9016	МК-135*	2	230	655	0,15065	0,3013
2	Кассеты RAL 3022	МК-136*	1	230	655	0,15065	0,15065
3	Кассеты RAL 3022	МК-137*	1	505	655	0,330775	0,330775
4	Кассеты RAL 9016	МК-138*	10	836	655	0,54758	5,4758
5	Кассеты RAL 9016	МК-139*	6	651	655	0,426405	2,55843
6	Кассеты RAL 9016	МК-140*	2	546	655	0,35763	0,71526
7	Кассеты RAL 9016	МК-141*	2	475	655	0,311125	0,62225
8	Кассеты RAL 3022	МК-3	2	750	1200	0,9	1,8
9	Кассеты RAL 3022	МК-4	2	505	1200	0,606	1,212
10	Кассеты RAL 3022	МК-12	12	651	1200	0,7812	9,3744
11	Кассеты RAL 3022	МК-15	4	546	1200	0,6552	2,6208
12	Кассеты RAL 3022	МК-18	4	475	1200	0,57	2,28
13	Кассеты RAL 9016	МК-142	2	230	483	0,11109	0,22218
14	Кассеты RAL 3022	МК-143	1	230	483	0,11109	0,11109
15	Кассеты RAL 3022	МК-144	1	505	483	0,243915	0,243915
16	Кассеты RAL 9016	МК-145	10	836	483	0,403788	4,03788
17	Кассеты RAL 9016	МК-146	6	651	483	0,314433	1,886598
18	Кассеты RAL 9016	МК-147	2	546	483	0,263718	0,527436
19	Кассеты RAL 9016	МК-148	2	475	483	0,229425	0,45885
Итого промежуточно			72				34,93

В осях 1/ Б-В

1	Кассеты RAL 9016	МК-142	2	230	483	0,11109	0,22218
2	Кассеты RAL 3022	МК-143	1	230	483	0,11109	0,11109
5	Кассеты RAL 3022	МК-144	1	505	483	0,243915	0,243915
9	Кассеты RAL 9016	МК-145	10	836	483	0,403788	4,03788
10	Кассеты RAL 9016	МК-146	6	651	483	0,314433	1,886598
14	Кассеты RAL 9016	МК-147	2	546	483	0,263718	0,527436
17	Кассеты RAL 9016	МК-148	2	475	483	0,229425	0,45885
3	Кассеты RAL 3022	МК-3	2	750	1200	0,9	1,8

Изм. № подл. Подп. И дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

39

4	Кассеты RAL 3022	МК-4	2	505	1200	0,606	1,212	
12	Кассеты RAL 3022	МК-12	12	651	1200	0,7812	9,3744	
15	Кассеты RAL 3022	МК-15	4	546	1200	0,6552	2,6208	
18	Кассеты RAL 3022	МК-18	4	475	1200	0,57	2,28	
1	Кассеты RAL 9016	МК-149	2	230	692	0,15916	0,31832	
2	Кассеты RAL 3022	МК-150	1	230	692	0,15916	0,15916	
5	Кассеты RAL 3022	МК-151	1	505	692	0,34946	0,34946	
9	Кассеты RAL 9016	МК-152	10	836	692	0,578512	5,78512	
10	Кассеты RAL 9016	МК-153	6	651	692	0,450492	2,702952	
14	Кассеты RAL 9016	МК-154	2	546	692	0,377832	0,755664	
17	Кассеты RAL 9016	МК-155	2	475	692	0,3287	0,6574	
Итого промежуточно			72				35,50	

В осях 1/ В-Д								
1	Кассеты RAL 9016	МК-149	2	230	692	0,15916	0,31832	
2	Кассеты RAL 3022	МК-150	1	230	692	0,15916	0,15916	
5	Кассеты RAL 3022	МК-151	1	505	692	0,34946	0,34946	
9	Кассеты RAL 9016	МК-152	10	836	692	0,578512	5,78512	
10	Кассеты RAL 9016	МК-153	6	651	692	0,450492	2,702952	
14	Кассеты RAL 9016	МК-154	2	546	692	0,377832	0,755664	
17	Кассеты RAL 9016	МК-155	2	475	692	0,3287	0,6574	
3	Кассеты RAL 3022	МК-3	2	750	1200	0,9	1,8	
4	Кассеты RAL 3022	МК-4	2	505	1200	0,606	1,212	
12	Кассеты RAL 3022	МК-12	12	651	1200	0,7812	9,3744	
15	Кассеты RAL 3022	МК-15	4	546	1200	0,6552	2,6208	
18	Кассеты RAL 3022	МК-18	4	475	1200	0,57	2,28	
1	Кассеты RAL 9016	МК-156	2	230	754	0,17342	0,34684	
2	Кассеты RAL 3022	МК-157	1	230	754	0,17342	0,17342	
5	Кассеты RAL 3022	МК-158	1	505	754	0,38077	0,38077	
9	Кассеты RAL 9016	МК-159	10	836	754	0,630344	6,30344	

Изм. № подл. Подп. И дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	------	------	--------	-------	------

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

40

10	Кассеты RAL 9016	МК-160	6	651	754	0,490854	2,945124	
14	Кассеты RAL 9016	МК-161	2	546	754	0,411684	0,823368	
17	Кассеты RAL 9016	МК-162	2	475	754	0,35815	0,7163	
Итого промежуточно			72				39,70	

В осях 1/ Ж-Д								
1	Кассеты RAL 9016	МК-62	2	230	756	0,17388	0,34776	
2	Кассеты RAL 3022	МК-63	1	230	756	0,17388	0,17388	
5	Кассеты RAL 3022	МК-64	1	505	756	0,38178	0,38178	
9	Кассеты RAL 9016	МК-65	10	836	756	0,632016	6,32016	
10	Кассеты RAL 9016	МК-66	6	651	756	0,492156	2,952936	
14	Кассеты RAL 9016	МК-67	2	546	756	0,412776	0,825552	
17	Кассеты RAL 9016	МК-163	2	475	756	0,3591	0,7182	
3	Кассеты RAL 3022	МК-3	2	750	1200	0,9	1,8	
4	Кассеты RAL 3022	МК-4	2	505	1200	0,606	1,212	
12	Кассеты RAL 3022	МК-12	12	651	1200	0,7812	9,3744	
15	Кассеты RAL 3022	МК-15	4	546	1200	0,6552	2,6208	
18	Кассеты RAL 3022	МК-18	4	475	1200	0,57	2,28	
1	Кассеты RAL 9016	МК-156	2	230	754	0,17342	0,34684	
2	Кассеты RAL 3022	МК-157	1	230	754	0,17342	0,17342	
5	Кассеты RAL 3022	МК-158	1	505	754	0,38077	0,38077	
9	Кассеты RAL 9016	МК-159	10	836	754	0,630344	6,30344	
10	Кассеты RAL 9016	МК-160	6	651	754	0,490854	2,945124	
14	Кассеты RAL 9016	МК-161	2	546	754	0,411684	0,823368	
17	Кассеты RAL 9016	МК-162	2	475	754	0,35815	0,7163	
Итого промежуточно			72				40,70	

В осях 1/ К-Ж								
1	Кассеты RAL 9016	МК-62	2	230	756	0,17388	0,34776	
2	Кассеты RAL 3022	МК-63	1	230	756	0,17388	0,17388	
5	Кассеты RAL 3022	МК-64	1	505	756	0,38178	0,38178	

Изм. № подл. Подп. И дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

41

9	Кассеты RAL 9016	МК-65	10	836	756	0,632016	6,32016
10	Кассеты RAL 9016	МК-66	6	651	756	0,492156	2,952936
14	Кассеты RAL 9016	МК-67	2	546	756	0,412776	0,825552
17	Кассеты RAL 9016	МК-163	2	475	756	0,3591	0,7182
3	Кассеты RAL 3022	МК-3	2	750	1200	0,9	1,8
4	Кассеты RAL 3022	МК-4	2	505	1200	0,606	1,212
12	Кассеты RAL 3022	МК-12	12	651	1200	0,7812	9,3744
15	Кассеты RAL 3022	МК-15	4	546	1200	0,6552	2,6208
18	Кассеты RAL 3022	МК-18	4	475	1200	0,57	2,28
1	Кассеты RAL 9016	МК-164	2	230	780	0,1794	0,3588
2	Кассеты RAL 3022	МК-165	1	230	780	0,1794	0,1794
5	Кассеты RAL 3022	МК-166	1	505	780	0,3939	0,3939
9	Кассеты RAL 9016	МК-167	10	836	780	0,65208	6,5208
10	Кассеты RAL 9016	МК-168	6	651	780	0,50778	3,04668
14	Кассеты RAL 9016	МК-169	2	546	780	0,42588	0,85176
17	Кассеты RAL 9016	МК-170	2	475	780	0,3705	0,741
Итого промежуточно			72				41,10

В осях 1/ К-Л							
1	Кассеты RAL 9016	МК-164	2	230	780	0,1794	0,3588
2	Кассеты RAL 3022	МК-165	1	230	780	0,1794	0,1794
5	Кассеты RAL 3022	МК-166	1	505	780	0,3939	0,3939
9	Кассеты RAL 9016	МК-167	10	836	780	0,65208	6,5208
10	Кассеты RAL 9016	МК-168	6	651	780	0,50778	3,04668
14	Кассеты RAL 9016	МК-169	2	546	780	0,42588	0,85176
17	Кассеты RAL 9016	МК-170	2	475	780	0,3705	0,741
3	Кассеты RAL 3022	МК-3	2	750	1200	0,9	1,8
4	Кассеты RAL 3022	МК-4	2	505	1200	0,606	1,212
12	Кассеты RAL 3022	МК-12	12	651	1200	0,7812	9,3744
15	Кассеты RAL 3022	МК-15	4	546	1200	0,6552	2,6208

Изм. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

42

18	Кассеты RAL 3022	МК-18	4	475	1200	0,57	2,28	
1	Кассеты RAL 9016	МК-171	2	230	538	0,12374	0,24748	
2	Кассеты RAL 3022	МК-172	1	230	538	0,12374	0,12374	
5	Кассеты RAL 3022	МК-173	1	505	538	0,27169	0,27169	
9	Кассеты RAL 9016	МК-174	10	836	538	0,449768	4,49768	
10	Кассеты RAL 9016	МК-175	6	651	538	0,350238	2,101428	
14	Кассеты RAL 9016	МК-176	2	546	538	0,293748	0,587496	
17	Кассеты RAL 9016	МК-177	2	475	538	0,25555	0,5111	
1	Кассеты RAL 9016	МК-171*	2	230	538	0,12374	0,24748	
2	Кассеты RAL 3022	МК-172*	1	230	538	0,12374	0,12374	
5	Кассеты RAL 3022	МК-173*	1	505	538	0,27169	0,27169	
9	Кассеты RAL 9016	МК-174*	10	836	538	0,449768	4,49768	
10	Кассеты RAL 9016	МК-175*	6	651	538	0,350238	2,101428	
14	Кассеты RAL 9016	МК-176*	2	546	538	0,293748	0,587496	
17	Кассеты RAL 9016	МК-177*	2	475	538	0,25555	0,5111	
Итого промежуточно			96				46,06	

Фрагмент-2 в осях Л-Ж. Надстройка на кровле.

1	Кассеты RAL 9016	МКФр2/1*	1	616	812	0,500192	0,500192	кассеты надстройки на кровли.
2	Кассеты RAL 9016	МКФр2/2*	3	805	812	0,65366	1,96098	кассеты надстройки на кровли.
3	Кассеты RAL 9016	МКФр2/3*	1	616	1280	0,78848	0,78848	кассеты надстройки на кровли.
4	Кассеты RAL 9016	МКФр2/4*	3	805	1280	1,0304	3,0912	кассеты надстройки на кровли.
5	Кассеты RAL 9016	МК-Фр2/5	1	616	812	0,500192	0,500192	
6	Кассеты RAL 9016	МК-Фр2/6	3	805	812	0,65366	1,96098	
7	Кассеты RAL 9016	МК-Фр2/7	1	805	1170	0,94185	0,94185	
8	Кассеты RAL 9016	МК-Фр2/7*	1	354	1170	0,41418	0,41418	
Итого промежуточно			14				10,16	

Фрагмент-3 в осях А-Б. Надстройка на кровле.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №
						Подп. И дата
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ив. № подл.

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

43

1	Кассеты RAL 9016	МКФр3/5*	1	616	940	0,57904	0,57904	кассеты надстройки на кровли.
2	Кассеты RAL 9016	МКФр3/1*	3	805	940	0,7567	2,2701	кассеты надстройки на кровли.
3	Кассеты RAL 9016	МКФр3/7*	1	616	925	0,5698	0,5698	кассеты надстройки на кровли.
4	Кассеты RAL 9016	МКФр3/3*	3	805	925	0,744625	2,233875	кассеты надстройки на кровли.
5	Кассеты RAL 9016	МК-Фр3/6	1	616	940	0,57904	0,57904	
6	Кассеты RAL 9016	МК-Фр3/2	3	805	940	0,7567	2,2701	
7	Кассеты RAL 9016	МК-Фр3/4	1	805	1190	0,95795	0,95795	
8	Кассеты RAL 9016	МК-Фр2/7*	1	354	1190	0,42126	0,42126	
Итого промежуточно			14				9,88	

Всего в осях 1/ Л-А	484					258,03	
----------------------------	------------	--	--	--	--	---------------	--

Ведомость металлкассет. ВФ МП 2005 производитель МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ. В осях 12-1/Л

№	Цвет кассеты	Маркировка	Количество	Размеры кассеты		Площадь кассеты		Примечание.
				высота кассеты мм.	длина кассеты мм.	площадь 1-кассеты кв.м.	площадь итого кв.м.	
В осях Л/ 1-2								
1	Кассеты RAL 9016	МК-177*	2	230	967	0,22241	0,44482	
2	Кассеты RAL 3022	МК-178*	1	230	967	0,22241	0,22241	
3	Кассеты RAL 3022	МК-179*	1	505	967	0,488335	0,488335	
4	Кассеты RAL 9016	МК-180*	10	836	967	0,808412	8,08412	
5	Кассеты RAL 9016	МК-181*	6	651	967	0,629517	3,777102	
6	Кассеты RAL 9016	МК-182*	2	546	967	0,527982	1,055964	
7	Кассеты RAL 9016	МК-183*	2	475	967	0,459325	0,91865	
13	Кассеты RAL 9016	МК-184	10	230	960	0,2208	2,208	
14	Кассеты RAL 3022	МК-185	5	230	960	0,2208	1,104	
15	Кассеты RAL 3022	МК-186	5	505	960	0,4848	2,424	
16	Кассеты RAL 9016	МК-187	50	836	960	0,80256	40,128	
17	Кассеты RAL	МК-188	30	651	960	0,62496	18,7488	

Изм. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

	9016							
18	Кассеты RAL 9016	МК-189	10	546	960	0,52416	5,2416	
19	Кассеты RAL 9016	МК-190	10	475	960	0,456	4,56	
Итого промежуточно			144				89,41	

В осях Л/ 2-3								
1	Кассеты RAL 9016	МК-184	10	230	960	0,2208	2,208	
2	Кассеты RAL 3022	МК-185	5	230	960	0,2208	1,104	
3	Кассеты RAL 3022	МК-186	5	505	960	0,4848	2,424	
4	Кассеты RAL 9016	МК-187	50	836	960	0,80256	40,128	
5	Кассеты RAL 9016	МК-188	30	651	960	0,62496	18,7488	
6	Кассеты RAL 9016	МК-189	10	546	960	0,52416	5,2416	
7	Кассеты RAL 9016	МК-190	10	475	960	0,456	4,56	
Итого промежуточно			120				74,41	

В осях Л/ 3-4								
1	Кассеты RAL 3022	МК-191	2	750	700	0,525	1,05	
2	Кассеты RAL 3022	МК-195*/1	2	292	700	0,2044	0,4088	над окном
3	Кассеты RAL 3022	МК-192*/1	2	857	700	0,5999	1,1998	под окном
4	Кассеты RAL 3022	МК-196*/1	2	444	700	0,3108	0,6216	над окном
5	Кассеты RAL 3022	МК-192*/1	2	851	700	0,5957	1,1914	под окном
6	Кассеты RAL 3022	МК-196*/2	2	431	700	0,3017	0,6034	над окном
7	Кассеты RAL 3022	МК-192*/3	2	864	700	0,6048	1,2096	под окном
8	Кассеты RAL 3022	МК-196*/3	2	452	700	0,3164	0,6328	над окном
9	Кассеты RAL 3022	МК-19*/1	2	738	700	0,5166	1,0332	под окном
10	Кассеты RAL 3022	МК-196*	2	464	700	0,3248	0,6496	над окном
11	Кассеты RAL 3022	МК-194*/1	2	550	700	0,385	0,77	под окном
12	Кассеты RAL 3022	МК-194	2	475	700	0,3325	0,665	
13	Кассеты RAL 9016	МК-198	2	230	762	0,17526	0,35052	
14	Кассеты RAL 3022	МК-199	1	230	762	0,17526	0,17526	
15	Кассеты RAL 3022	МК-200	1	505	762	0,38481	0,38481	
16	Кассеты RAL	МК-201	10	836	762	0,637032	6,37032	

Изм. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	------	------	--------	-------	------

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

45

	9016							
17	Кассеты RAL 9016	МК-202	6	651	762	0,496062	2,976372	
18	Кассеты RAL 9016	МК-203	2	546	762	0,416052	0,832104	
19	Кассеты RAL 9016	МК-204	2	475	762	0,36195	0,7239	
Итого промежуточно			48				21,85	

ФРАГМЕНТ-. В осях Л/ 2-3-4.								
1	Кассеты RAL 9016	МК-1*/1	1	608	912	0,554496	0,554496	
2	Кассеты RAL 9016	МК-1*/2	1	805	912	0,73416	0,73416	
3	Кассеты RAL 9016	МК-1*/3	1	507	912	0,462384	0,462384	
4	Кассеты RAL 9016	МК-1*/4	1	805	912	0,73416	0,73416	
5	Кассеты RAL 9016	МК-1*/5	1	608	912	0,554496	0,554496	
6	Кассеты RAL 9016	МК-1*/6	1	507	912	0,462384	0,462384	
7	Кассеты RAL 9016	МК-1/4	6	608	912	0,554496	3,326976	
8	Кассеты RAL 9016	МК-1/5	6	805	912	0,73416	4,40496	
9	Кассеты RAL 9016	МК-1/6	6	507	912	0,462384	2,774304	
Итого промежуточно			24				14,01	

В осях Л/ 4-5								
1	Кассеты RAL 9016	МК-198	2	230	762	0,17526	0,35052	
2	Кассеты RAL 3022	МК-199	1	230	762	0,17526	0,17526	
3	Кассеты RAL 3022	МК-200	1	505	762	0,38481	0,38481	
4	Кассеты RAL 9016	МК-201	10	836	762	0,637032	6,37032	
5	Кассеты RAL 9016	МК-202	6	651	762	0,496062	2,976372	
6	Кассеты RAL 9016	МК-203	2	546	762	0,416052	0,832104	
7	Кассеты RAL 9016	МК-204	2	475	762	0,36195	0,7239	
8	Кассеты RAL 3022	МК-205	2	750	930	0,6975	1,395	
9	Кассеты RAL 3022	МК-206	2	505	930	0,46965	0,9393	
10	Кассеты RAL 3022	МК-207	12	651	930	0,60543	7,26516	
11	Кассеты RAL 3022	МК-208	4	546	930	0,50778	2,03112	
12	Кассеты RAL 3022	МК-209	4	475	930	0,44175	1,767	
13	Кассеты RAL	МК-210	2	230	996	0,22908	0,45816	

Изм. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

46

	9016							
14	Кассеты RAL 3022	МК-211	1	230	996	0,22908	0,22908	
15	Кассеты RAL 3022	МК-212	1	505	996	0,50298	0,50298	
16	Кассеты RAL 9016	МК-213	10	836	996	0,832656	8,32656	
17	Кассеты RAL 9016	МК-214	6	651	996	0,648396	3,890376	
18	Кассеты RAL 9016	МК-215	2	546	996	0,543816	1,087632	
19	Кассеты RAL 9016	МК-216	2	475	996	0,4731	0,9462	
Итого промежуточно			72				40,652	

В осях Л/ 5-6								
1	Кассеты RAL 9016	МК-210	8	230	996	0,22908	1,83264	
2	Кассеты RAL 3022	МК-211	4	230	996	0,22908	0,91632	
3	Кассеты RAL 3022	МК-212	4	505	996	0,50298	2,01192	
4	Кассеты RAL 9016	МК-213	40	836	996	0,832656	33,30624	
5	Кассеты RAL 9016	МК-214	24	651	996	0,648396	15,561504	
6	Кассеты RAL 9016	МК-215	8	546	996	0,543816	4,350528	
7	Кассеты RAL 9016	МК-216	8	475	996	0,4731	3,7848	
Итого промежуточно			96				61,76	

В осях Л/ 6-7								
1	Кассеты RAL 9016	МК-210	2	230	996	0,22908	0,45816	
2	Кассеты RAL 3022	МК-211	1	230	996	0,22908	0,22908	
3	Кассеты RAL 3022	МК-212	1	505	996	0,50298	0,50298	
4	Кассеты RAL 9016	МК-213	10	836	996	0,832656	8,32656	
5	Кассеты RAL 9016	МК-214	6	651	996	0,648396	3,890376	
6	Кассеты RAL 9016	МК-215	2	546	996	0,543816	1,087632	
7	Кассеты RAL 9016	МК-216	2	475	996	0,4731	0,9462	
8	Кассеты RAL 9018	МК-205	2	750	930	0,6975	1,395	
9	Кассеты RAL 3022	МК-206	2	505	930	0,46965	0,9393	
10	Кассеты RAL 3022	МК-207	12	651	930	0,60543	7,26516	
11	Кассеты RAL 3022	МК-208	4	546	930	0,50778	2,03112	
12	Кассеты RAL	МК-209	4	475	930	0,44175	1,767	

Изм. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

47

	3022							
13	Кассеты RAL 9016	МК-217	2	230	1028	0,23644	0,47288	
14	Кассеты RAL 3022	МК-218	1	230	1028	0,23644	0,23644	
15	Кассеты RAL 3022	МК-219	1	505	1028	0,51914	0,51914	
16	Кассеты RAL 9016	МК-220	10	836	1028	0,859408	8,59408	
17	Кассеты RAL 9016	МК-221	6	651	1028	0,669228	4,015368	
18	Кассеты RAL 9016	МК-222	2	546	1028	0,561288	1,122576	
19	Кассеты RAL 9016	МК-223	2	475	1028	0,4883	0,9766	
Итого промежуточно			72				44,78	

В осях Л/ 7-8								
1	Кассеты RAL 9016	МК-217	2	230	1028	0,23644	0,47288	
2	Кассеты RAL 3022	МК-218	1	230	1028	0,23644	0,23644	
3	Кассеты RAL 3022	МК-219	1	505	1028	0,51914	0,51914	
4	Кассеты RAL 9016	МК-220	10	836	1028	0,859408	8,59408	
5	Кассеты RAL 9016	МК-221	6	651	1028	0,669228	4,015368	
6	Кассеты RAL 9016	МК-222	2	546	1028	0,561288	1,122576	
7	Кассеты RAL 9016	МК-223	2	475	1028	0,4883	0,9766	
8	Кассеты RAL 9018	МК-205	2	750	930	0,6975	1,395	
9	Кассеты RAL 3022	МК-206	2	505	930	0,46965	0,9393	
10	Кассеты RAL 3022	МК-207	12	651	930	0,60543	7,26516	
11	Кассеты RAL 3022	МК-208	4	546	930	0,50778	2,03112	
12	Кассеты RAL 3022	МК-209	4	475	930	0,44175	1,767	
13	Кассеты RAL 9016	МК-224	2	230	990	0,2277	0,4554	
14	Кассеты RAL 3022	МК-225	1	230	990	0,2277	0,2277	
15	Кассеты RAL 3022	МК-226	1	505	990	0,49995	0,49995	
16	Кассеты RAL 9016	МК-227	10	836	990	0,82764	8,2764	
17	Кассеты RAL 9016	МК-228	6	651	990	0,64449	3,86694	
18	Кассеты RAL 9016	МК-229	2	546	990	0,54054	1,08108	
19	Кассеты RAL 9016	МК-230	2	475	990	0,47025	0,9405	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

48

	Итого промежуточно	72				44,68	
--	---------------------------	-----------	--	--	--	--------------	--

В осях Л/ 8-9							
1	Кассеты RAL 9016	МК-224	8	230	990	0,2277	1,8216
2	Кассеты RAL 3022	МК-225	4	230	990	0,2277	0,9108
3	Кассеты RAL 3022	МК-226	4	505	990	0,49995	1,9998
4	Кассеты RAL 9016	МК-227	40	836	990	0,82764	33,1056
5	Кассеты RAL 9016	МК-228	24	651	990	0,64449	15,46776
6	Кассеты RAL 9016	МК-229	8	546	990	0,54054	4,32432
7	Кассеты RAL 9016	МК-230	8	475	990	0,47025	3,762
	Итого промежуточно		96				61,39

В осях Л/ 9-10							
1	Кассеты RAL 9016	МК-224	8	230	990	0,2277	1,8216
2	Кассеты RAL 3022	МК-225	4	230	990	0,2277	0,9108
3	Кассеты RAL 3022	МК-226	4	505	990	0,49995	1,9998
4	Кассеты RAL 9016	МК-227	40	836	990	0,82764	33,1056
5	Кассеты RAL 9016	МК-228	24	651	990	0,64449	15,46776
6	Кассеты RAL 9016	МК-229	8	546	990	0,54054	4,32432
7	Кассеты RAL 9016	МК-230	8	475	990	0,47025	3,762
	Итого промежуточно		96				61,39

В осях Л/ 10-11							
1	Кассеты RAL 9016	МК-224	2	230	990	0,2277	0,4554
2	Кассеты RAL 3022	МК-225	1	230	990	0,2277	0,2277
3	Кассеты RAL 3022	МК-226	1	505	990	0,49995	0,49995
4	Кассеты RAL 9016	МК-227	10	836	990	0,82764	8,2764
5	Кассеты RAL 9016	МК-228	6	651	990	0,64449	3,86694
6	Кассеты RAL 9016	МК-229	2	546	990	0,54054	1,08108
7	Кассеты RAL 9016	МК-230	2	475	990	0,47025	0,9405
8	Кассеты RAL 9016	МК-231	2	230	848	0,19504	0,39008
9	Кассеты RAL 3022	МК-232	1	230	848	0,19504	0,19504
10	Кассеты RAL	МК-233	1	505	848	0,42824	0,42824

Изм. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

49

	3022							
11	Кассеты RAL 9016	МК-234	10	836	848	0,708928	7,08928	
12	Кассеты RAL 9016	МК-235	6	651	848	0,552048	3,312288	
13	Кассеты RAL 9016	МК-236	2	546	848	0,463008	0,926016	
14	Кассеты RAL 9016	МК-237	2	475	848	0,4028	0,8056	
15	Кассеты RAL 3022	МК-191	2	750	700	0,525	1,05	
16	Кассеты RAL 3022	МК-195*	2	558	700	0,3906	0,7812	над окном
17	Кассеты RAL 3022	МК-195*/1	2	566	700	0,3962	0,7924	под окном
18	Кассеты RAL 3022	МК-192*/1	2	679	700	0,4753	0,9506	над окном
19	Кассеты RAL 3022	МК-192*/4	2	616	700	0,4312	0,8624	под окном
20	Кассеты RAL 3022	МК-192*/2	2	622	700	0,4354	0,8708	над окном
21	Кассеты RAL 3022	МК-192	2	651	700	0,4557	0,9114	под окном
22	Кассеты RAL 3022	МК-192*/3	2	554	700	0,3878	0,7756	над окном
23	Кассеты RAL 3022	МК-193*/3	2	616	700	0,4312	0,8624	под окном
24	Кассеты RAL 3022	МК-193*/1	2	534	700	0,3738	0,7476	над окном
25	Кассеты RAL 3022	МК-194*/1	2	455	700	0,3185	0,637	под окном
26	Кассеты RAL 3022	МК-194	4	475	700	0,3325	1,33	
27	Кассеты RAL 9016	МК-241	1	230	1004	0,23092	0,23092	
28	Кассеты RAL 3022	МК-242	1	230	1004	0,23092	0,23092	
29	Кассеты RAL 3022	МК-243	1	505	1004	0,50702	0,50702	
30	Кассеты RAL 9016	МК-244	10	836	1004	0,839344	8,39344	
31	Кассеты RAL 9016	МК-245	6	651	1004	0,653604	3,921624	
32	Кассеты RAL 9016	МК-246	2	546	1004	0,548184	1,096368	
33	Кассеты RAL 9016	МК-247	2	475	1004	0,4769	0,9538	
Итого промежуточно			97				54,40	

В осях Л/ 11-12

1	Кассеты RAL 9016	МК-241	3	230	1004	0,23092	0,69276	
2	Кассеты RAL 3022	МК-242	3	230	1004	0,23092	0,69276	
3	Кассеты RAL 3022	МК-243	3	505	1004	0,50702	1,52106	
4	Кассеты RAL	МК-244	30	836	1004	0,839344	25,18032	

Взам. инв. №
Подп. И дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	------	------	--------	-------	------

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

	9016							
5	Кассеты RAL 9016	МК-245	18	651	1004	0,653604	11,764872	
6	Кассеты RAL 9016	МК-246	6	546	1004	0,548184	3,289104	
7	Кассеты RAL 9016	МК-247	6	475	1004	0,4769	2,8614	
8	Кассеты RAL 9016	МК-241*	1	230	1004	0,23092	0,23092	
9	Кассеты RAL 3022	МК-242*	1	230	1004	0,23092	0,23092	
10	Кассеты RAL 3022	МК-243*	1	505	1004	0,50702	0,50702	
11	Кассеты RAL 9016	МК-244*	10	836	1004	0,839344	8,39344	
12	Кассеты RAL 9016	МК-245*	6	651	1004	0,653604	3,921624	
13	Кассеты RAL 9016	МК-246*	2	546	1004	0,548184	1,096368	
14	Кассеты RAL 9016	МК-247*	2	475	1004	0,4769	0,9538	
	Итого промежуточно		92				61,34	

В осях Л/ 10-12. Надспойка на кровле.								
1	Кассеты RAL 9016	МК-238*	1	545	848	0,46216	0,46216	
2	Кассеты RAL 9016	МК-238*	3	805	848	0,68264	2,04792	
2	Кассеты RAL 9016	МК-239	2	545	700	0,3815	0,763	
3	Кассеты RAL 9016	МК-239	6	805	700	0,5635	3,381	
4	Кассеты RAL 9016	МК-240	16	805	1004	0,80822	12,93152	
5	Кассеты RAL 9016	МК-240*	4	805	1004	0,80822	3,23288	
	Итого промежуточно		32				22,82	

Всего в осях Л/ 1-12	1061					652,89	
-----------------------------	-------------	--	--	--	--	---------------	--

Ведомость металлкассет. ВФ МП 2005 производитель МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ. В осях 12/Г-Л								
№	Цвет кассеты	Маркировка	Количество	Размеры кассеты		Площадь кассеты		Примечание.
				высота кассеты мм.	длина кассеты мм.	площадь 1-кассеты кв.м.	площадь итого кв.м.	
В осях 12/ И-К-Л								
1	Кассеты RAL 9016	МК-249*	1	230	970	0,2231	0,2231	
2	Кассеты RAL 3022	МК-248*	1	230	970	0,2231	0,2231	
3	Кассеты RAL 3022	МК-250*	1	505	970	0,48985	0,48985	
4	Кассеты RAL	МК-251*	9	836	970	0,81092	7,29828	

Изм. № подл. Подп. И дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	------	------	--------	-------	------

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

51

	9016							
5	Кассеты RAL 9016	МК-252*	6	651	970	0,63147	3,78882	
6	Кассеты RAL 9016	МК-253*	2	546	970	0,52962	1,05924	
7	Кассеты RAL 9016	МК-262	3	230	970	0,2231	0,6693	
8	Кассеты RAL 3022	МК-263	3	230	970	0,2231	0,6693	
9	Кассеты RAL 3022	МК-264	3	505	970	0,48985	1,46955	
10	Кассеты RAL 9016	МК-265	27	836	970	0,81092	21,89484	
11	Кассеты RAL 9016	МК-259	18	651	970	0,63147	11,36646	
12	Кассеты RAL 9016	МК-260	9	546	970	0,52962	4,76658	
13	Кассеты RAL 3022	МК-191	2	750	700	0,525	1,05	
14	Кассеты RAL 3022	МК-191*/5	2	289	700	0,2023	0,4046	над окном
15	Кассеты RAL 3022	МК-192*/3	2	860	700	0,602	1,204	под окном
16	Кассеты RAL 3022	МК-192*/4	2	424	700	0,2968	0,5936	над окном
17	Кассеты RAL 3022	МК-192*/4	2	871	700	0,6097	1,2194	под окном
18	Кассеты RAL 3022	МК-192*/2	2	436	700	0,3052	0,6104	над окном
19	Кассеты RAL 3022	МК-192*/3	2	859	700	0,6013	1,2026	над окном
20	Кассеты RAL 3022	МК-192*/5	2	499	700	0,3493	0,6986	под окном
21	Кассеты RAL 3022	МК-193*/1	2	741	700	0,5187	1,0374	над окном
22	Кассеты RAL 3022	МК-192*/6	2	449	700	0,3143	0,6286	под окном
23	Кассеты RAL 3022	МК-194*/1	2	569	700	0,3983	0,7966	под окном
24	Кассеты RAL 3022	МК-195	2	475	700	0,3325	0,665	
25	Кассеты RAL 9016	МК-274	2	230	874	0,20102	0,40204	
26	Кассеты RAL 3022	МК-275	1	230	874	0,20102	0,20102	
27	Кассеты RAL 3022	МК-275	1	505	874	0,44137	0,44137	
28	Кассеты RAL 9016	МК-276	10	836	874	0,730664	7,30664	
29	Кассеты RAL 9016	МК-277	6	651	874	0,568974	3,413844	
30	Кассеты RAL 9016	МК-278	2	546	874	0,477204	0,954408	
31	Кассеты RAL 9016	МК-279	2	475	874	0,41515	0,8303	

Изм. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

52

32	Кассеты RAL 9016	МК-258*/1	4	201	970	0,19497	0,77988	вокруг дверей
33	Кассеты RAL 9016		1	594	474	0,281556	0,281556	вокруг дверей
34	Кассеты RAL 9016		2	475	474	0,22515	0,4503	вокруг дверей
35	Кассеты RAL 9016		1	594	535	0,31779	0,31779	вокруг дверей
36	Кассеты RAL 9016		2	475	535	0,254125	0,50825	вокруг дверей
Итого промежуточно			141				79,92	

В осях 12/ К-Л надстройка на кровле.								
1	Кассеты RAL 9016	МК-255*	1	545	855	0,465975	0,465975	
2	Кассеты RAL 9016	МК-255*/1	3	805	855	0,688275	2,064825	
3	Кассеты RAL 9016	МК-262	1	230	855	0,19665	0,19665	
4	Кассеты RAL 9016	МК-262	1	232	96	0,022272	0,022272	Вставка
5	Кассеты RAL 9016	МК-261*	4	805	970	0,78085	3,1234	
6	Кассеты RAL 9016	МК-268	8	805	970	0,78085	6,2468	
Итого промежуточно			18				12,12	

В осях 12/ И-Ж-Е-Д-Г								
1	Кассеты RAL 9016	МК-274	20	230	874	0,20102	4,0204	
2	Кассеты RAL 3022	МК-275	10	230	874	0,20102	2,0102	
3	Кассеты RAL 3022	МК-275	10	505	874	0,44137	4,4137	
4	Кассеты RAL 9016	МК-276	100	836	874	0,730664	73,0664	
5	Кассеты RAL 9016	МК-277	60	651	874	0,568974	34,13844	
6	Кассеты RAL 9016	МК-278	20	546	874	0,477204	9,54408	
7	Кассеты RAL 9016	МК-279	20	475	874	0,41515	8,303	
8	Кассеты RAL 9016	МК-280*	2	230	916	0,21068	0,42136	
9	Кассеты RAL 3022	МК-281*	1	230	916	0,21068	0,21068	
10	Кассеты RAL 3022	МК-282*	1	505	916	0,46258	0,46258	
11	Кассеты RAL 9016	МК-283*	10	836	916	0,765776	7,65776	
12	Кассеты RAL 9016	МК-284*	6	651	916	0,596316	3,577896	
13	Кассеты RAL 9016	МК-285*	2	546	916	0,500136	1,000272	

Изм. № подл. Подп. И дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	------	------	--------	-------	------

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

53

14	Кассеты RAL 9016	МК-286*	2	475	916	0,4351	0,8702	
Итого промежуточно			264				149,70	

Всего в осях 12/Г-Л			423				241,73	
---------------------	--	--	-----	--	--	--	--------	--

Ведомость металлкассет. ВФ МП 2005 производитель МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ. В осях 4/А-Б-В.

№	Цвет кассеты	Маркировка	Количество	Размеры кассеты		Площадь кассеты		Примечание.
				высота кассеты мм.	длина кассеты мм.	площадь 1-кассеты кв.м.	площадь итого кв.м.	
В осях 4/ А-Б-В								
1	Кассеты RAL 9016	МК-287*	2	230	560	0,1288	0,2576	
2	Кассеты RAL 3022	МК-288*	1	230	560	0,1288	0,1288	
3	Кассеты RAL 3022	МК-289*	1	505	560	0,2828	0,2828	
4	Кассеты RAL 9016	МК-289*	8	836	560	0,46816	3,74528	
5	Кассеты RAL 9016	МК-290*	6	651	560	0,36456	2,18736	
6	Кассеты RAL 9016	МК-291*	1	546	560	0,30576	0,30576	
1	Кассеты RAL 9016	МК-287	2	230	560	0,1288	0,2576	
2	Кассеты RAL 3022	МК-288	1	230	560	0,1288	0,1288	
3	Кассеты RAL 3022	МК-289	1	505	560	0,2828	0,2828	
4	Кассеты RAL 9016	МК-289	8	836	560	0,46816	3,74528	
5	Кассеты RAL 9016	МК-290	6	651	560	0,36456	2,18736	
6	Кассеты RAL 9016	МК-291	6	546	560	0,30576	1,83456	
7	Кассеты RAL 3022	МК-205	2	930	930	0,8649	1,7298	
8	Кассеты RAL 3022	МК-206*/1	2	381	930	0,35433	0,70866	над окном
9	Кассеты RAL 3022	МК-207*/1	2	768	930	0,71424	1,42848	под окном
10	Кассеты RAL 3022	МК-207*/2	2	409	930	0,38037	0,76074	над окном
11	Кассеты RAL 3022	МК-207*/3	2	879	930	0,81747	1,63494	под окном
12	Кассеты RAL 3022	МК-207*/4	2	467	930	0,43431	0,86862	над окном
13	Кассеты RAL 3022	МК-207*/5	2	828	930	0,77004	1,54008	над окном
14	Кассеты RAL 3022	МК-207*/6	2	471	930	0,43803	0,87606	под окном
15	Кассеты RAL 3022	МК-208*/1	2	718	930	0,66774	1,33548	над окном

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

	3022							
16	Кассеты RAL 9016	MK-292	1	230	753	0,17319	0,17319	
17	Кассеты RAL 3022	MK-293	1	230	753	0,17319	0,17319	
18	Кассеты RAL 3022	MK-294	1	505	753	0,380265	0,380265	
19	Кассеты RAL 9016	MK-295	8	836	753	0,629508	5,036064	
20	Кассеты RAL 9016	MK-296	6	651	753	0,490203	2,941218	
21	Кассеты RAL 9016	MK-297	1	546	753	0,411138	0,411138	
	Кассеты RAL 9016	MK-298	1	230	95	0,02185	0,02185	Вставка
22	Кассеты RAL 9016	MK-299	1	230	752	0,17296	0,17296	
23	Кассеты RAL 3022	MK-300	1	230	752	0,17296	0,17296	
24	Кассеты RAL 3022	MK-301	1	505	752	0,37976	0,37976	
25	Кассеты RAL 9016	MK-302	10	836	752	0,628672	6,28672	
26	Кассеты RAL 9016	MK-303	6	651	752	0,489552	2,937312	
27	Кассеты RAL 9016	MK-304	2	546	752	0,410592	0,821184	
28	Кассеты RAL 9016	MK-305	2	475	752	0,3572	0,7144	
29	Кассеты RAL 9016	MK-307	2	230	700	0,161	0,322	
30	Кассеты RAL 3022	MK-308	2	230	700	0,161	0,322	
31	Кассеты RAL 3022	MK-309	2	505	700	0,3535	0,707	
32	Кассеты RAL 9016	MK-310	16	836	700	0,5852	9,3632	
33	Кассеты RAL 9016	MK-310*/1	2	625	700	0,4375	0,875	
34	Кассеты RAL 9016	MK-310*/2	2	460	700	0,322	0,644	
35	Кассеты RAL 9016	MK-312	4	475	700	0,3325	1,33	
36	Кассеты RAL 9016	MK-314	1	230	556	0,12788	0,12788	
37	Кассеты RAL 3022	MK-315	1	230	556	0,12788	0,12788	
38	Кассеты RAL 3022	MK-315	1	505	556	0,28078	0,28078	
39	Кассеты RAL 9016	MK-316	10	836	556	0,464816	4,64816	
40	Кассеты RAL 9016	MK-317	6	651	556	0,361956	2,171736	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

55

41	Кассеты RAL 9016	МК-318	2	546	556	0,303576	0,607152	
42	Кассеты RAL 9016	МК-319	2	475	556	0,2641	0,5282	
43	Кассеты RAL 9016	МК-314*	2	230	556	0,12788	0,25576	
44	Кассеты RAL 3022	МК-315*	1	230	556	0,12788	0,12788	
45	Кассеты RAL 3022	МК-315*	1	505	556	0,28078	0,28078	
46	Кассеты RAL 9016	МК-316*	10	836	556	0,464816	4,64816	
47	Кассеты RAL 9016	МК-317*	6	651	556	0,361956	2,171736	
48	Кассеты RAL 9016	МК-318*	2	546	556	0,303576	0,607152	
19	Кассеты RAL 9016	МК-319*	2	475	556	0,2641	0,5282	
Итого промежуточно			180				77,52	

В осях 4/А-Б надстройка на кровле.								
1	Кассеты RAL 9016	МК-306*	4	805	638	0,51359	2,05436	
2	Кассеты RAL 9016	МК-240*	4	805	556	0,44758	1,79032	
3	Кассеты RAL 9016	МК-240	4	805	556	0,44758	1,79032	
4	Кассеты RAL 9016	МК-213	8	805	700	0,5635	4,508	
5	Кассеты RAL 9016	МК-306	4	805	752	0,60536	2,42144	
Итого промежуточно			24				12,56	

Всего в осях А-Б-В/ 4	204				90,09	
------------------------------	------------	--	--	--	--------------	--

ВСЕГО по фасадам.	3154				1798,49	
--------------------------	-------------	--	--	--	----------------	--

Инов. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

56

Подсистема навесного вентилируемого фасада.

	Наименование	Кол-во	Ед. изм.
1	Крепежный профиль Г-образный 60x44x3000 (ОЦ-01-БЦ-1.2) цвет RAL 9016	593	шт.
2	Крепежный профиль Г-образный 60x44x3000 (ОЦ-01-БЦ-1.2) цвет RAL оранжев.	254	шт.
3	Крепежный профиль Г-образный 60x44x3000 (ОЦ-01-БЦ-1.2) без окраски	472	шт.
4	Крепежный профиль Г-образный 40x40x3000 (ОЦ-01-БЦ-0.8) (под окнами вертикаль.)	107	шт.
5	Крепежный профиль Г-образный 40x40x3000 (ОЦ-01-БЦ-0.8) для обрамления окон	242	шт.
6	Кронштейн ККУ-180 (ОЦ-01-БЦ-2.0)	2726	шт.
7	Кронштейн ККУ-230 (ОЦ-01-БЦ-2.0)	752	шт.

Доборные элементы.

№ П.	Наименование	ед. измерения	количество	Примечание
1	Откос верхний RAL 9016	м.п.	171,05	проемы
2	Боковой откос RAL 9016	м.п.	354,20	проемы
3	Отлив RAL 9016	м.п.	166,50	проемы
4	Угловой откос RAL 9016	м.п.	87,81	боковое примыкание фасада.
5	Откос верхний RAL 3022	м.п.	1,46	проемы
6	Боковой откос RAL 3022	м.п.	3,54	проемы
7	Отлив RAL 3022	м.п.	1,46	проемы
8	Планка стартовая	м.п.	138,40	
9	Отлив примыкание к керамограниту RAL 9016	м.п.	138,40	RAL согласовать
10	Паропетная крышка RAL 3022	м.п.	162,30	

Инов. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

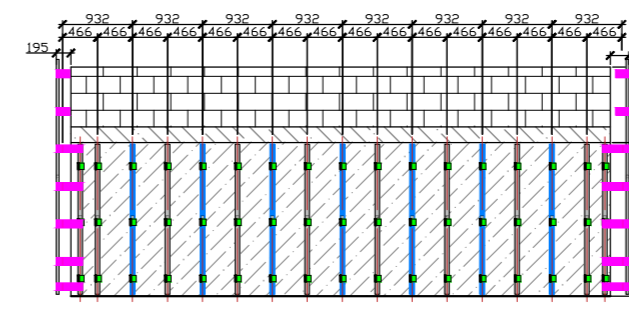
Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

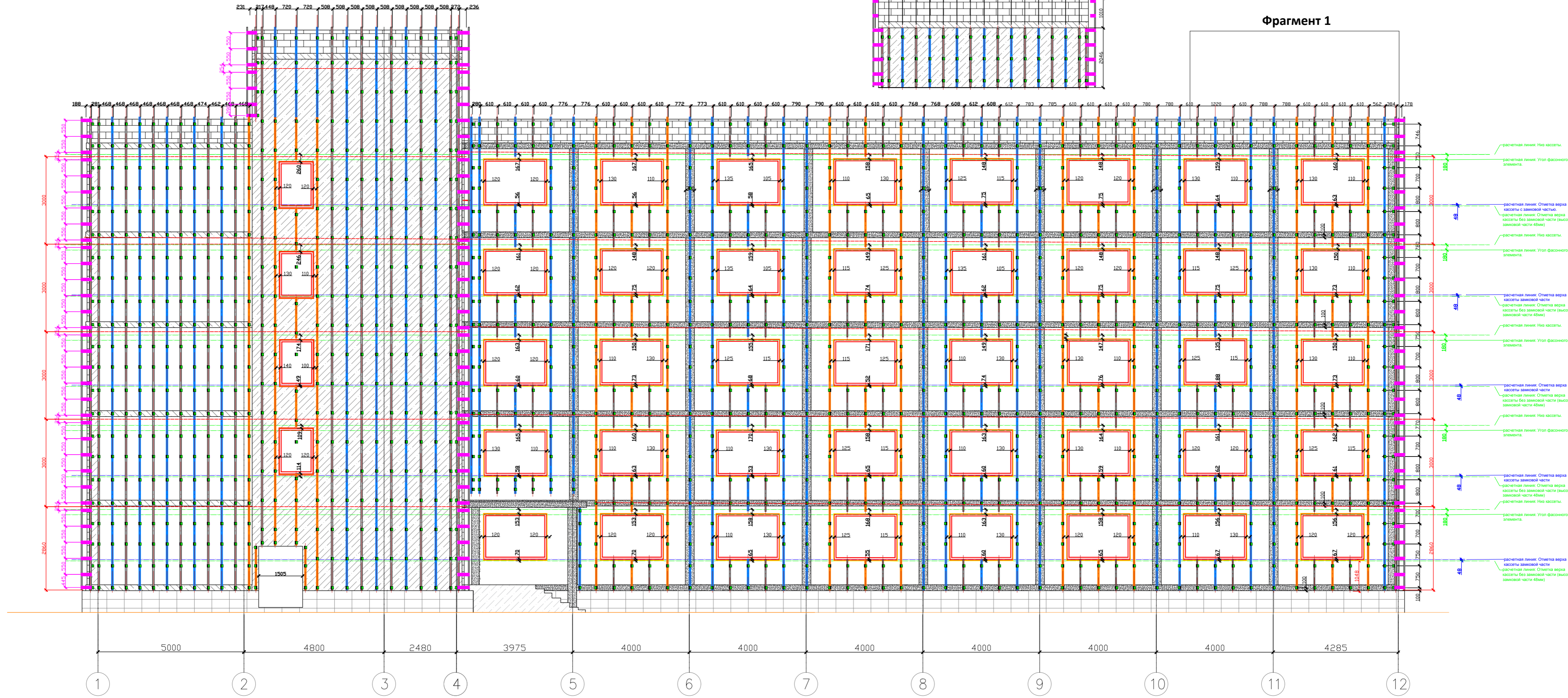
57

Устройство навесного вентилируемого фасада. В осях А/1-4., в осях 4-12/Г

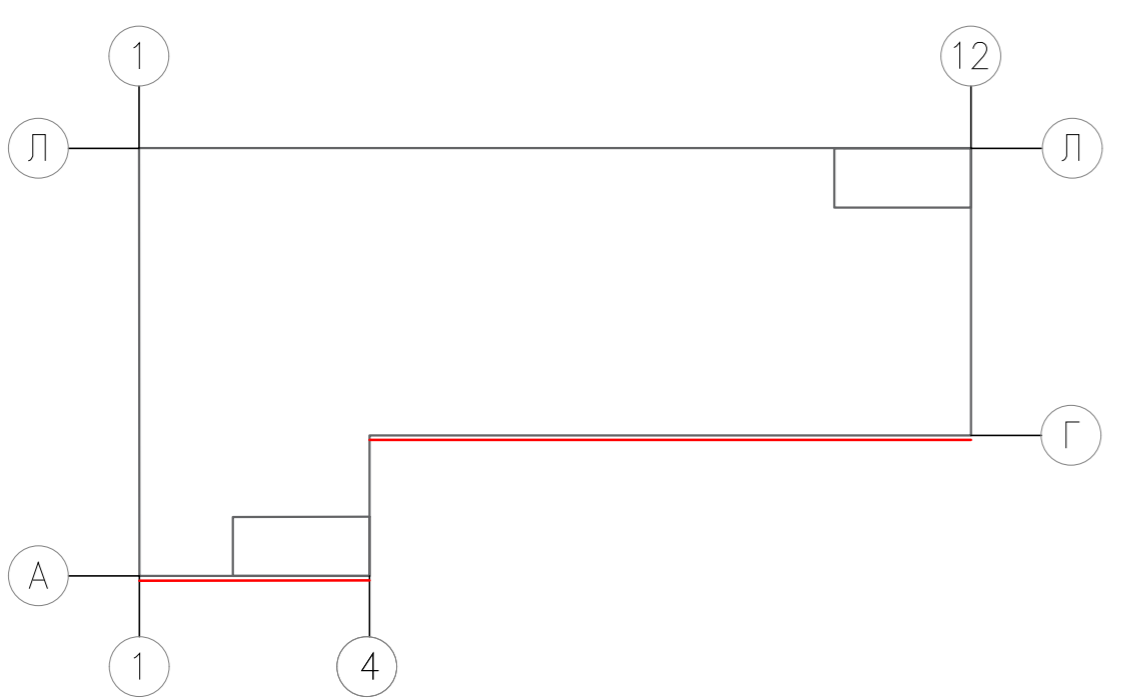
Фрагмент 1



Фрагмент 1



Условное обозначение зоны производства работ.



Условное обозначение элементов.

	Крепежный кронштейн усиленный t = 2 мм	ккы-230x80 ккы-180x80
	Крепежный профиль Г-образный t = 1,2 мм. RAL 9016	КПГ-60x44x3000
	Крепежный профиль Г-образный t = 1,2 мм. ОЦ.	КПГ-60x44x3000
	Крепежный профиль Г-образный t = 1,2 мм. RAL 3022	КПГ-60x44x3000
	Крепежный профиль Г-образный t = 1,2 мм. ОЦ.	КПГ-40x40x3000
	Угловой крепежный элемент полоса ширина 100мм. t = 1,2 мм.	
	Условное обозначение температурного разрыва.	

Примечание.

- Смотреть совместно с пояснительной запиской проекта
- Принятые проектные размеры могут корректироваться во время монтажных работ.
- * размеры необходимо уточнять во время монтажных работ.
- Крепление кронштейнов выполняется анкерами:
 - Марка: SXRL 10x100 FUS (в монолитный железобетон). Акт испытаний анкерных систем № 02-1403/2019 от 14 марта 2019. Производитель: fischerwerke GmbH&Co.KG.
 - Марка: SXRL 10x100 FUS (в газобетон автоклавного твердения). Акт испытаний анкерных систем № 01 1403/2019 от 14 марта 2019. Производитель: fischerwerke GmbH&Co.KG.
- Все соединения выполняются метизами из антикоррозийной стали: заклепки вытяжные, саморезы с прес-щайбой.
- Размеры указаны в мм.

Устройство навесного вентилируемого фасада. Шифр НВФ-МП 2005/05.19.				Стадия	Лист	Листов
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	РД	
Разраб.						
Пров.						
Т.контр.						
Н.контр.					ООО «ГК СТ Русинжиниринг»	
Утв.						

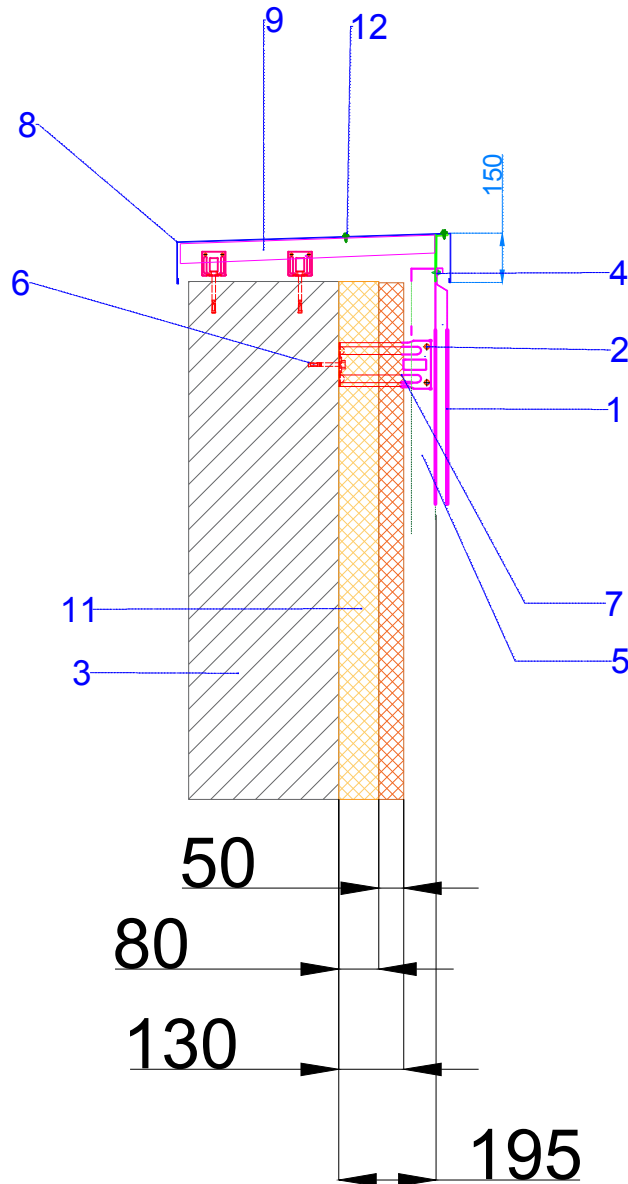
Перв. примен.
Справ. №

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

Узел-2.

Крепление парапета.

1. Фасадная кассета МП 2005/25/30
2. Заклепка или саморез ϕ 4,8x28 (ϕ 5,5x19) с прокладкой из ЭПДМ-резины
3. Несущая стена
4. Саморез ϕ 4,8x28 с прокладкой из ЭПДМ-резины
5. Вертикальные направляющие КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
6. Крепежный элемент (марка по проекту)
7. Крепежный кронштейн КК-Л или ККУ-Л (по проекту)
8. Парапетный слив (оц. сталь с полимерным покрытием, $t=0,5-0,7$ мм)
9. Кронштейн ККУ-90x80 с шайбой и паронитовой прокладкой
10. Костыль (по проекту)
11. Теплоизоляция (по проекту)
12. Саморез ϕ 4,8x28 с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой



Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

Изм. Лист N докум. Подп. Дата

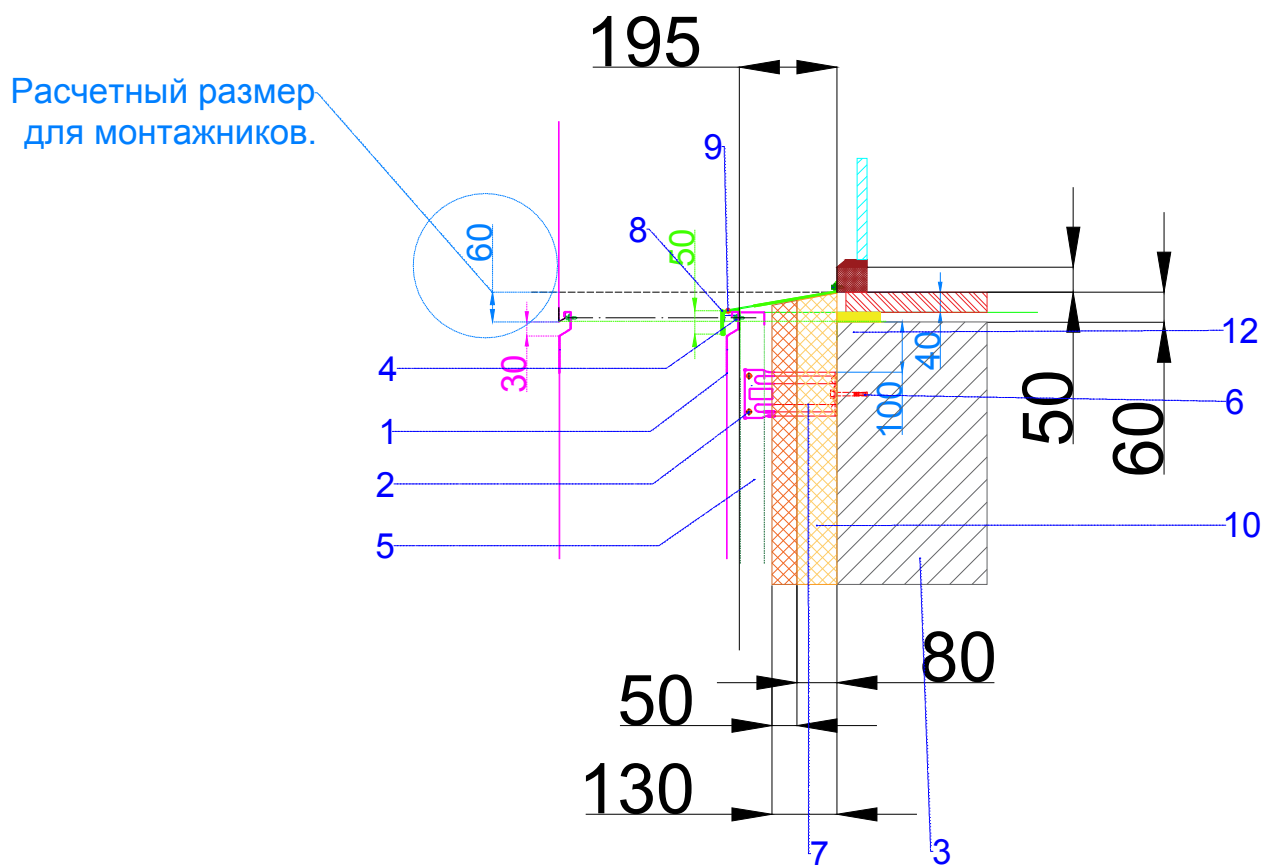
Копировал

Формат А4

Узел-4.

Нижнее примыкание окна .

1. Фасадная кассета 2005/25/30
2. Заклепка или саморез ϕ 4,8x28 (ϕ 5,5x19) с прокладкой из ЭПДМ-резины
3. Несущая стена
4. Саморез ϕ 4,8x28 с прокладкой из ЭПДМ-резины
5. Вертикальные направляющие КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
6. Крепежный элемент (марка по проекту)
7. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
8. Отлив оконный (оц. сталь с полимерным покрытием, $t=0,5-0,7$ мм)
9. Заклепка стальная с втулкой с окрашенной головкой
10. Теплоизоляция (по проекту)



Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

Изм. Лист N докум. Подп. Дата

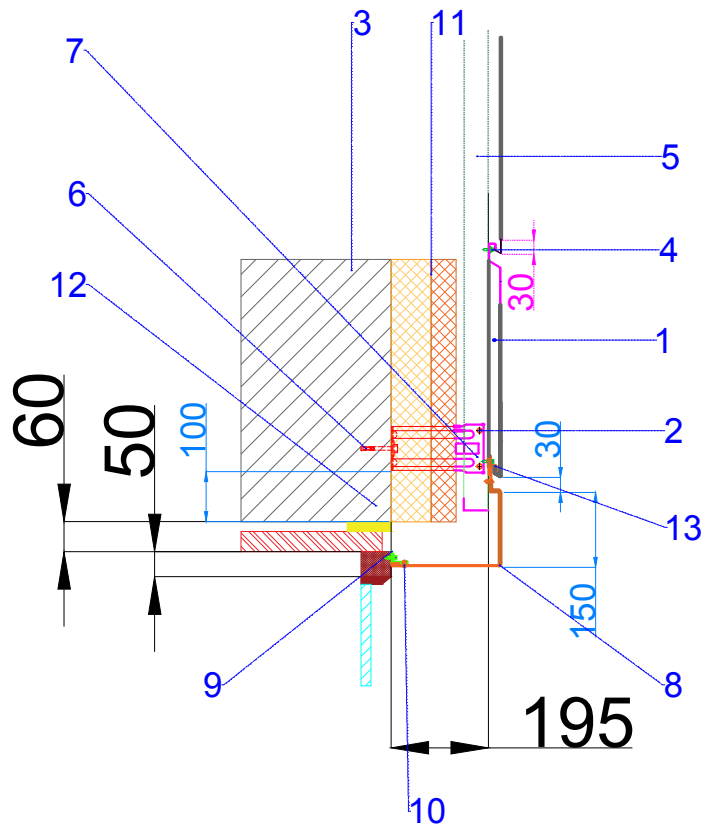
Копировал

Формат А4

Узел-5.

Верхние примыкание окна.

1. Фасадная кассета МП 2005/25/30
2. Заклепка или саморез $\phi 4,8 \times 28$ ($\phi 5,5 \times 19$) с прокладкой из ЭПДМ-резины
3. Несущая стена
4. Саморез $\phi 4,8 \times 28$ ($\phi 5,5 \times 19$) с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой
5. Вертикальные направляющие КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
6. Крепежный элемент (марка по проекту)
7. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
8. Отлив оконный (оц.сталь с полимерным покрытием, $t=0,5-0,7$ мм)
9. Костыль (по проекту)
10. Заклепка стальная с втулкой с окрашенной головкой
11. Теплоизоляция (по проекту)
12. Дюбель фасадный (марка по проекту)
13. Планка начальная ПН МП 2005-30x13x1000



Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

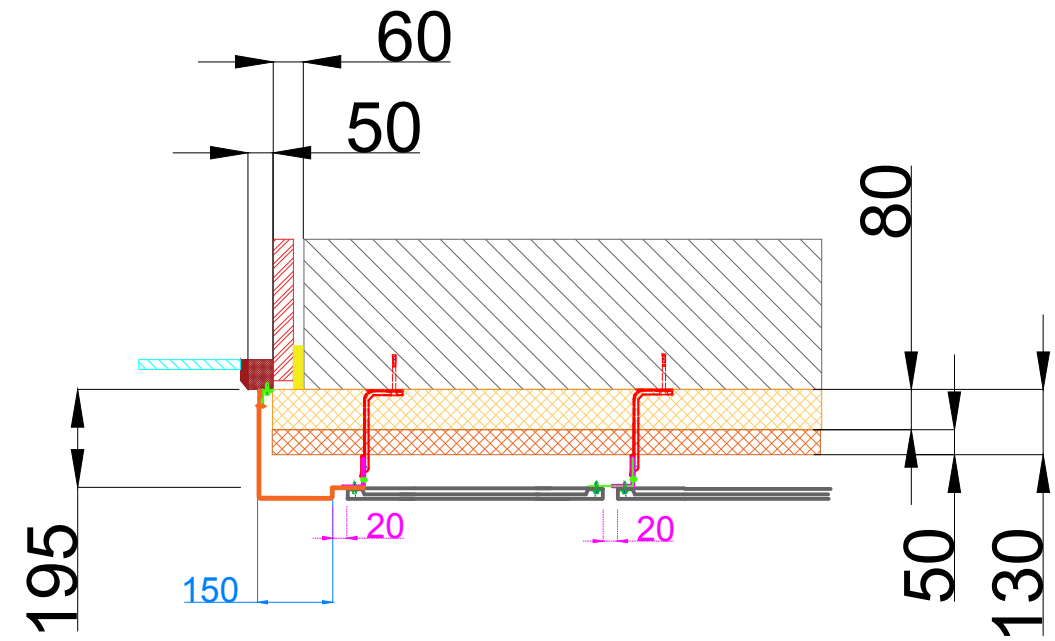
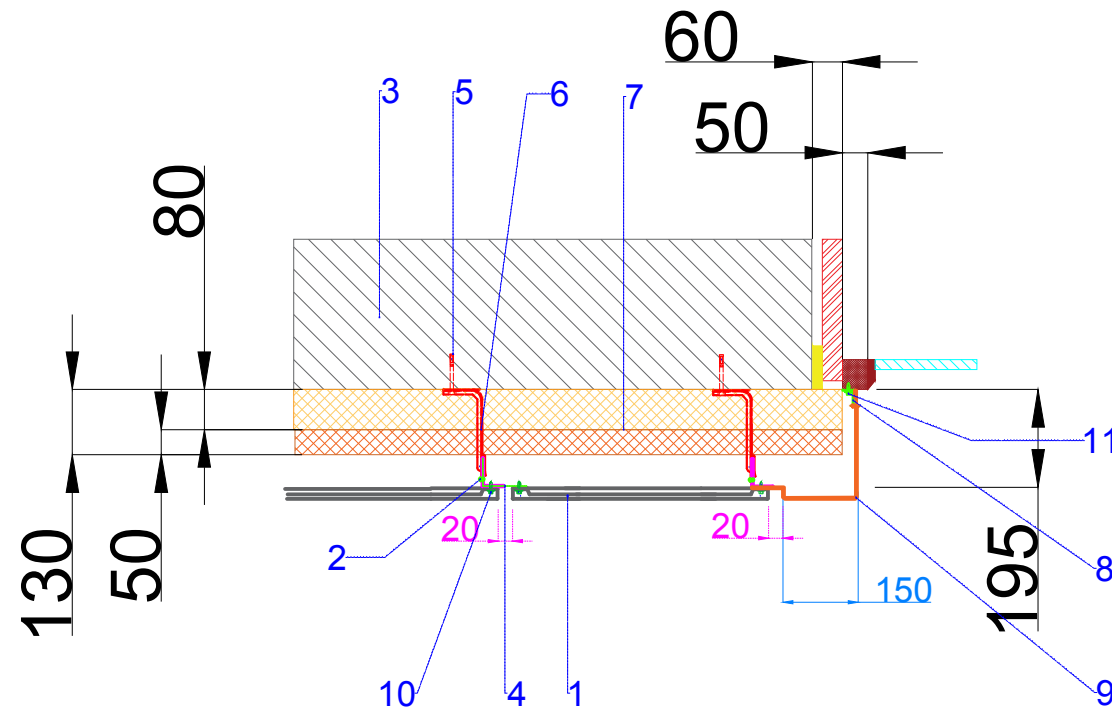
Изм. Лист N докум. Подп. Дата

Копировал

Формат А4

Боковые примыкания окон.

1. Фасадная кассета МП 2005/25/30
2. Заклепка или саморез ϕ 4,8x28 (ϕ 5,5x19) с прокладкой из ЭПДМ-резины
3. Несущая стена
4. Вертикальные направляющие КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
5. Крепежный элемент (марка по проекту)
6. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
7. Теплоизоляция (по проекту)
8. Костыль (по проекту)
9. Откос (оц. сталь с полимерным покрытием, $t=0,5-0,7$ мм)
10. Саморез ϕ 4,8x28 с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой
11. Саморез ϕ 4,8x28 (ϕ 5,5x19) с прокладкой из ЭПДМ-резины



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

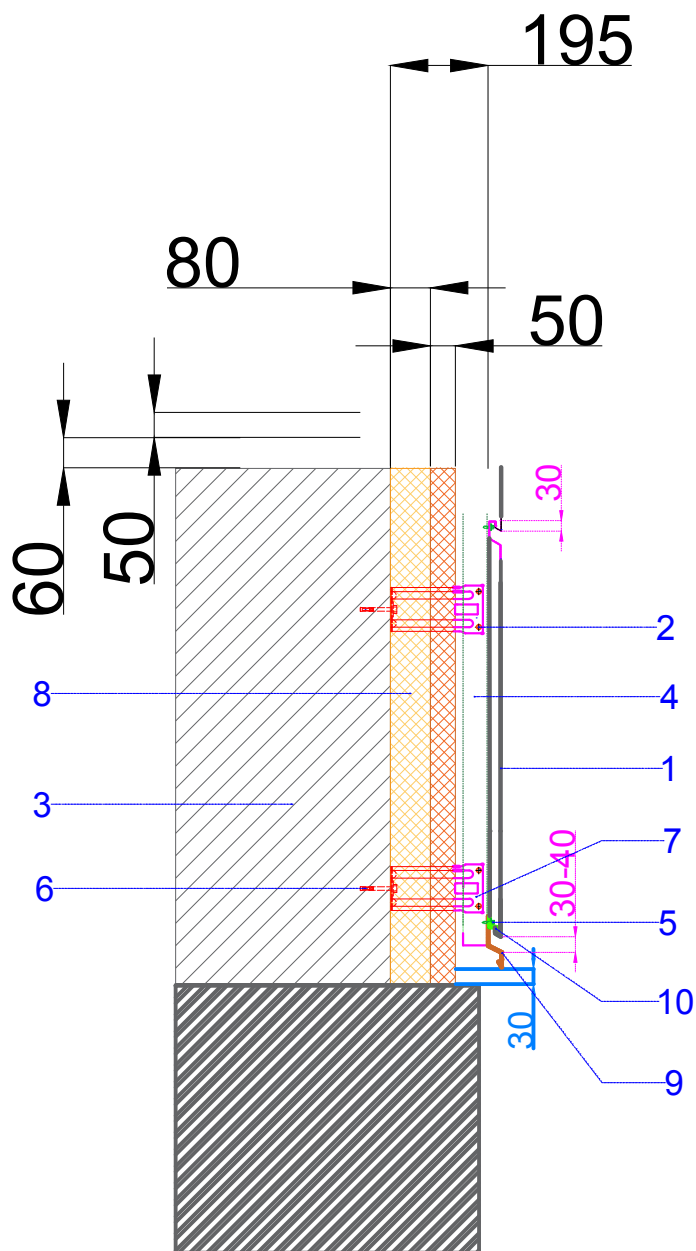
Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

Узел-7.

Цокольное примыкание .

1. Фасадная кассета МП 2005/25/30
2. Заклепка или саморез $\phi 4,8 \times 28$ ($\phi 5,5 \times 19$) с прокладкой из ЭПДМ-резины
3. Несущая стена
4. Вертикальные направляющие КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
5. Саморез $\phi 4,8 \times 28$ ($\phi 5,5 \times 19$) с прокладкой из ЭПДМ-резины
6. Крепежный элемент (марка по проекту)
7. Крепежный кронштейн КК-Л или ККУ-Л (по проекту)
8. Теплоизоляция (по проекту)
9. Слив цоколя (оц. сталь с полимерным покрытием, $t=0,55-1,2$ мм)
10. Планка начальная ПН МП 2005-30x13x1000



Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

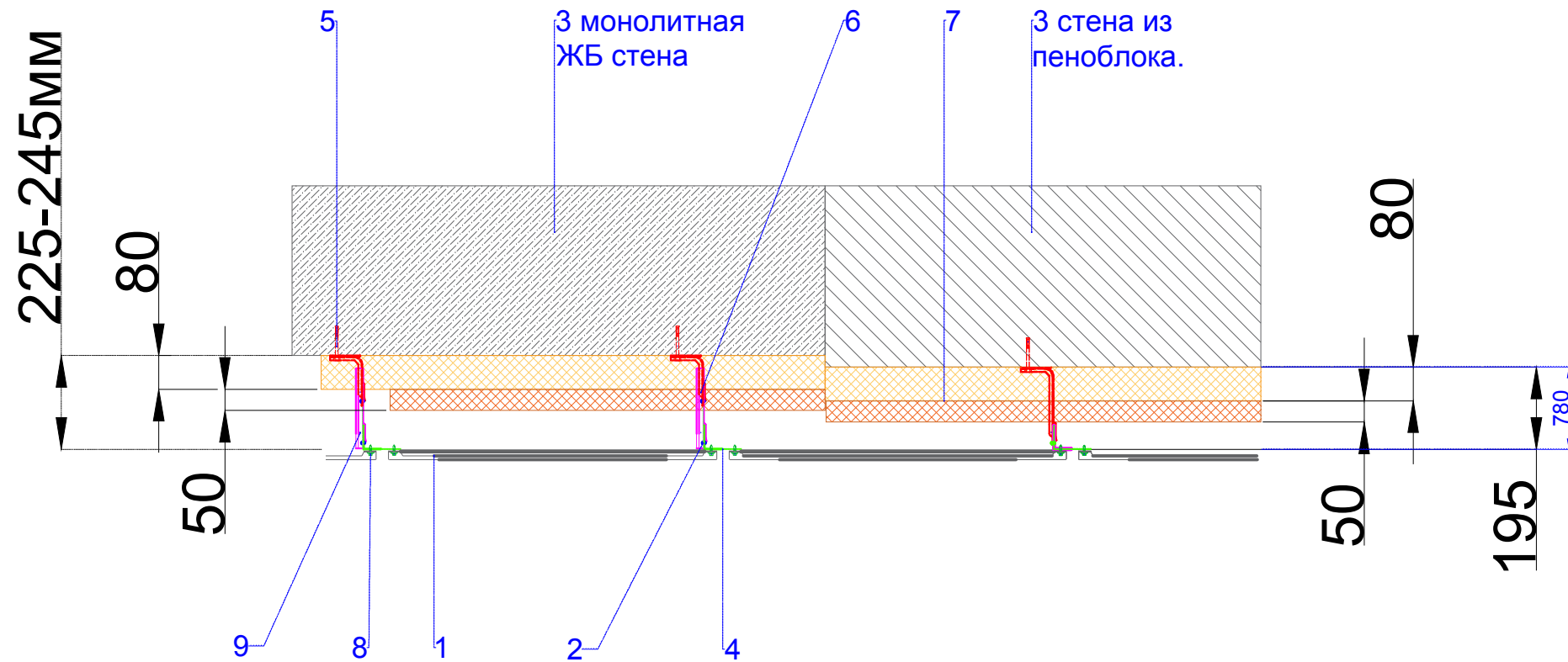
Изм. Лист N докум. Подп. Дата

Копировал

Формат А4

Переход монолитной стены и стены из пеноблок

1. Фасадная кассета МП 2005/25/30
2. Заклепка или саморез ϕ 4,8x28 (ϕ 5,5x19) с прокладкой из ЭПДМ-резины
3. Несущая стена
4. Вертикальные направляющие КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
5. Крепежный элемент (марка по проекту)
6. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
7. Теплоизоляция (по проекту)
8. Саморез ϕ 4,8x28 с прокладкой из ЭПДМ-резины
9. Удлинитель кронштейна УК-150



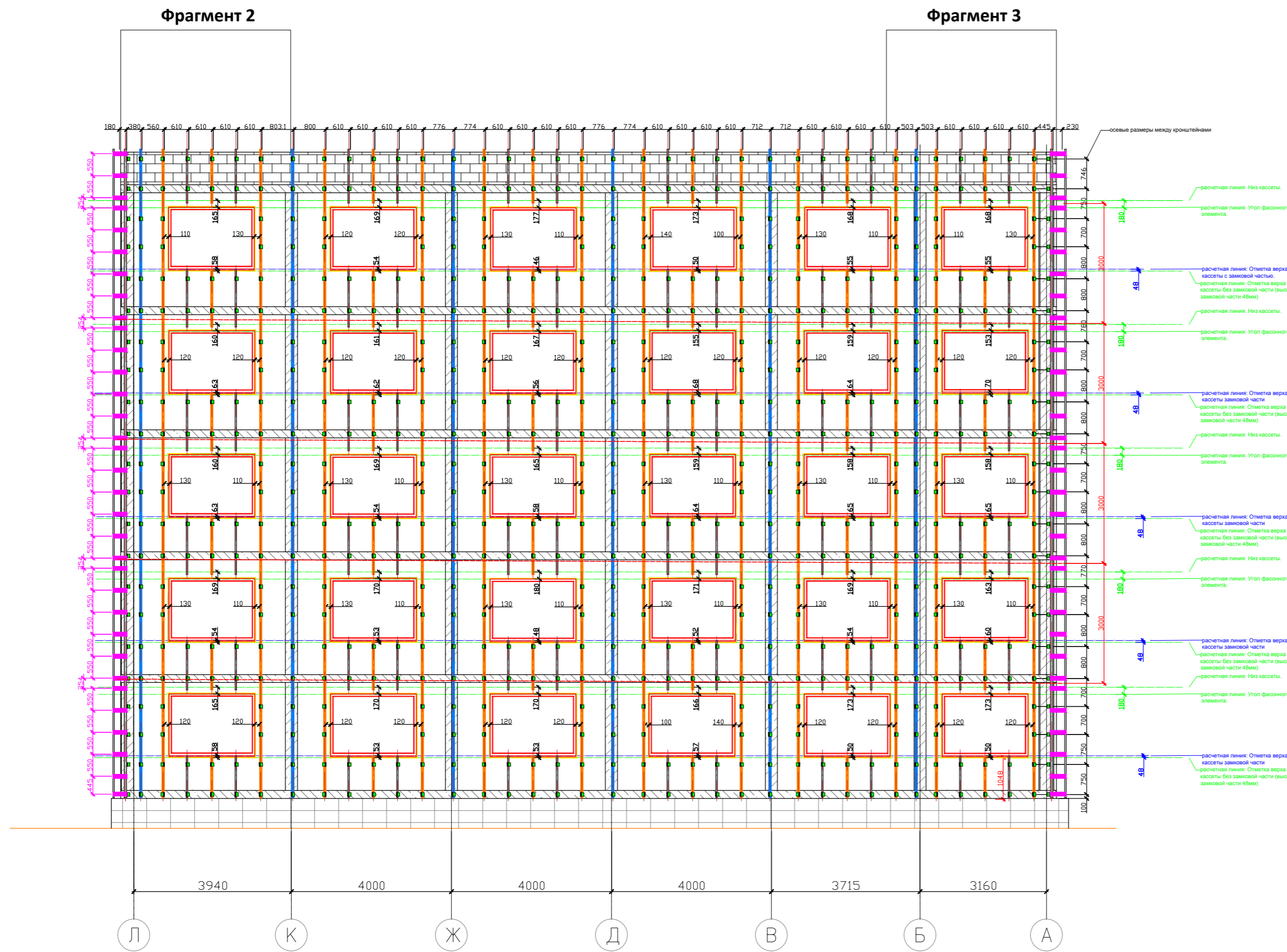
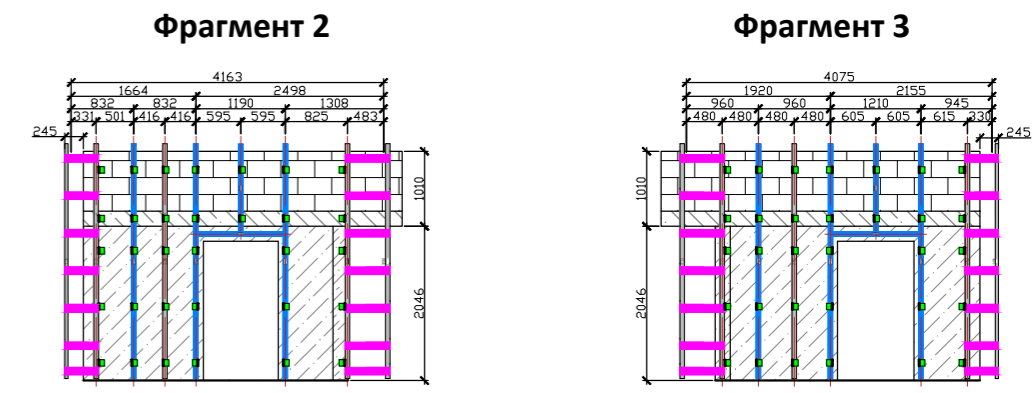
Перв. примен. / Справ. N / Подп. и дата / Инв. N дубл. / Инв. N / Взам. инв. N / Подп. и дата / Инв. N подл.

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата

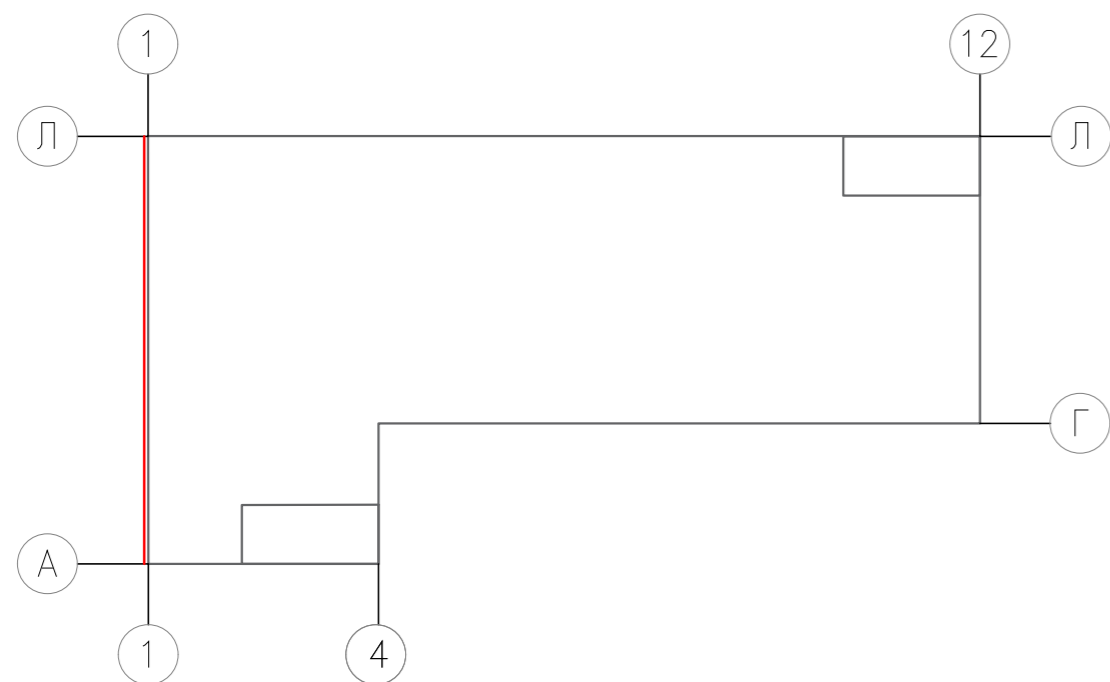
Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

Устройство навесного вентилируемого фасада. В осях 1/ Л-А



Условное обозначение зоны производства работ.



Условное обозначение элементов.

	Крепежный кронштейн усиленный t = 2 мм	кку-230x80 кку-180x80
	Крепежный профиль Г-образный t = 1,2 мм. RAL 9016	КПГ-60x44x3000
	Крепежный профиль Г-образный t = 1,2 мм. ОЦ	КПГ-60x44x3000
	Крепежный профиль Г-образный t = 1,2 мм. RAL 3022	КПГ-60x44x3000
	Крепежный профиль Г-образный t = 1,2 мм. ОЦ	КПГ-40x40x3000
	Угловой крепежный элемент полоса ширина 100мм. t = 1,2 мм.	
	Условное обозначение температурного разрыва.	

Примечание.

- Смотреть совместно с пояснительной запиской проекта
- Принятые проектные размеры могут корректироваться во время монтажных работ.
- * размеры необходимо уточнить во время монтажных работ.
- Крепление кронштейнов выполняется анкерами:
 - Марка: SXRL 10x100 FUS (в монолитный железобетон). Акт испытаний анкерных систем № 02-1403/2019 от 14 марта 2019. Производитель: fischerwerke GmbH&Co.KG.
 - Марка: SXRL 10x100 FUS (в газобетон автоклавного твердения). Акт испытаний анкерных систем № 01 1403/2019 от 14 марта 2019. Производитель: fischerwerke GmbH&Co.KG.
- Все соединения выполняются метизами из антикоррозийной стали: заклепки вытяжные, саморезы с прес-щайбой.
- Размеры указаны в мм.

Устройство навесного вентилируемого фасада. Шифр НВФ-МП 2005/05.19.							
Изм Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Строительство общежития по объекту: «Реконструкция общежитий №21/4 и 21/5 для курсантов Академии гражданской защиты МЧС России», по адресу: Московская обл., г. Химки, мкр. Новогорск	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					РД		
Пров.							
Т.контр.							
Н.контр.							
Утв.							
Раскладка подсистемы в осях 1/ Л-А.					ООО «ГК СТ Русинжиниринг»		

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инов. № дубл.

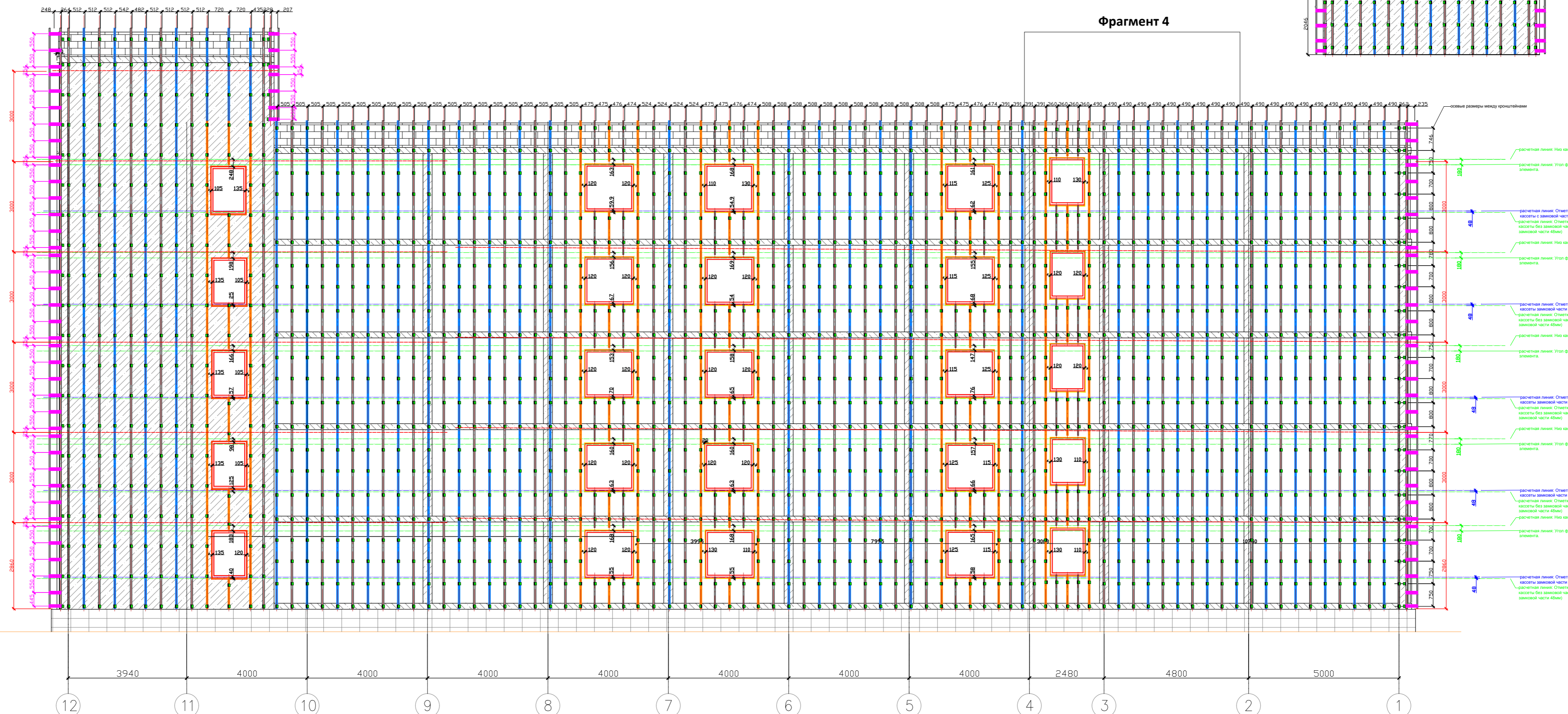
Взам. инв. №

Подп. и дата

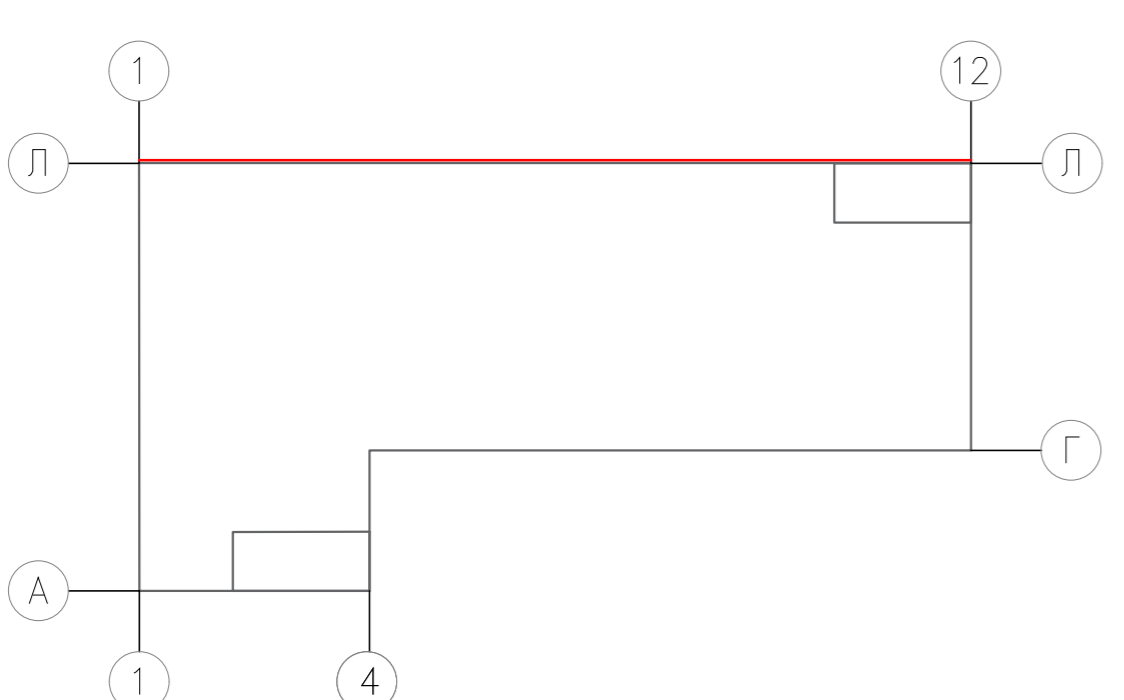
Инов. № подл

Устройство навесного вентилируемого фасада. В осях 12-1/Л.

Фрагмент 4



Условное обозначение зоны производства работ.



Условное обозначение элементов.

	Крепежный кронштейн усиленный t = 2 мм	ккы-230x80 ккы-180x80
	Крепежный профиль Г-образный t = 1,2 мм. RAL 9016	КПГ-60x44x3000
	Крепежный профиль Г-образный t = 1,2 мм. ОЦ.	КПГ-60x44x3000
	Крепежный профиль Г-образный t = 1,2 мм. RAL 3022	КПГ-60x44x3000
	Крепежный профиль Г-образный t = 1,2 мм. ОЦ.	КПГ-40x40x3000
	Угловой крепежный элемент полоса ширина 100мм. t = 1,2 мм.	
	Условное обозначение температурного разрыва.	

Примечание.

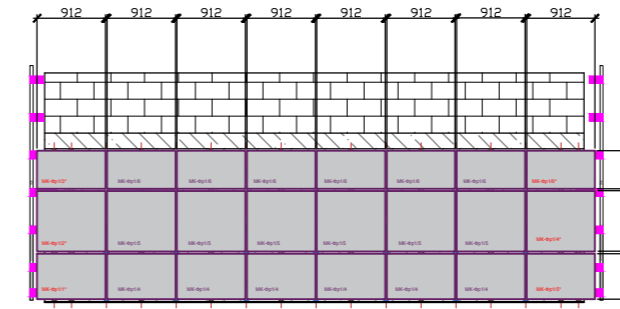
- Смотреть совместно с пояснительной запиской проекта
- Принятые проектные размеры могут корректироваться во время монтажных работ.
- * размеры необходимо уточнять во время монтажных работ.
- Крепление кронштейнов выполняется анкерами:
 - Марка: SXRL 10x100 FUS (в монолитный железобетон). Акт испытаний анкерных систем № 02-1403/2019 от 14 марта 2019. Производитель: fischerwerke GmbH&Co.KG.
 - Марка: SXRL 10x100 FUS (в газобетон автоклавного твердения). Акт испытаний анкерных систем № 01 1403/2019 от 14 марта 2019. Производитель: fischerwerke GmbH&Co.KG.
- Все соединения выполняются метизами из антикоррозийной стали: заклепки вытяжные, саморезы с прес-щайбой.
- Размеры указаны в мм.

Устройство навесного вентилируемого фасада. Шифр НВФ-МП 2005/05.19.						
Изм Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Строительство общежития по объекту: «Реконструкция общежитий №21/4 и 21/5 для курсантов Академии гражданской защиты МЧС России», по адресу: Московская обл., г. Химки, мкр. Новогорск	Стадия	Лист
Разраб.					РД	
Пров.						
Т.контр.						
Н.контр.				Раскладка подсистемы в осях 12-1/Л.		
Утв.						
					ООО «ГК СТ Русинжиниринг»	

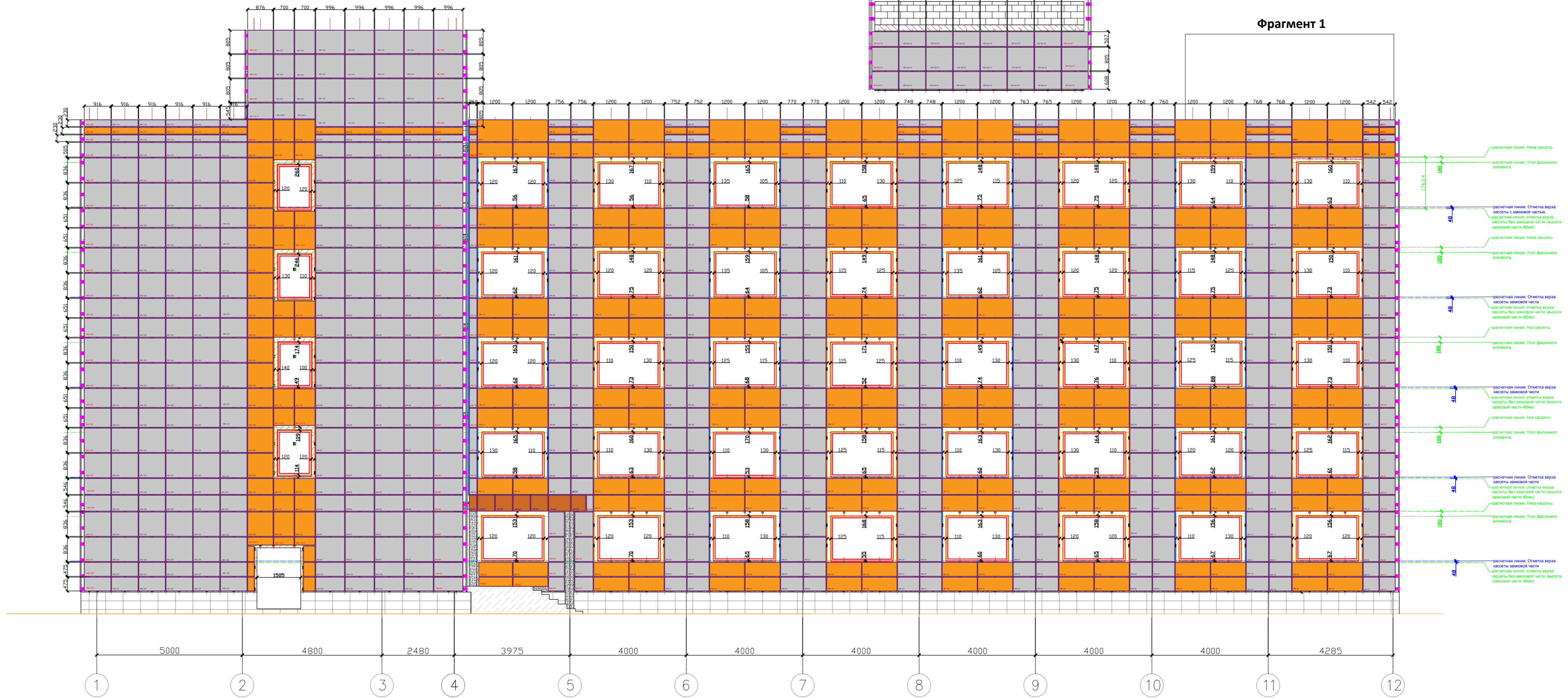
Перв. примен.
Справ. №
Подп. и дата
Инв. № дубл.
Инв. №
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Устройство металлокассет закрытого типа. ВФ МП 2005 производитель МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ. В осях А/1-4., в осях 4-12/Г

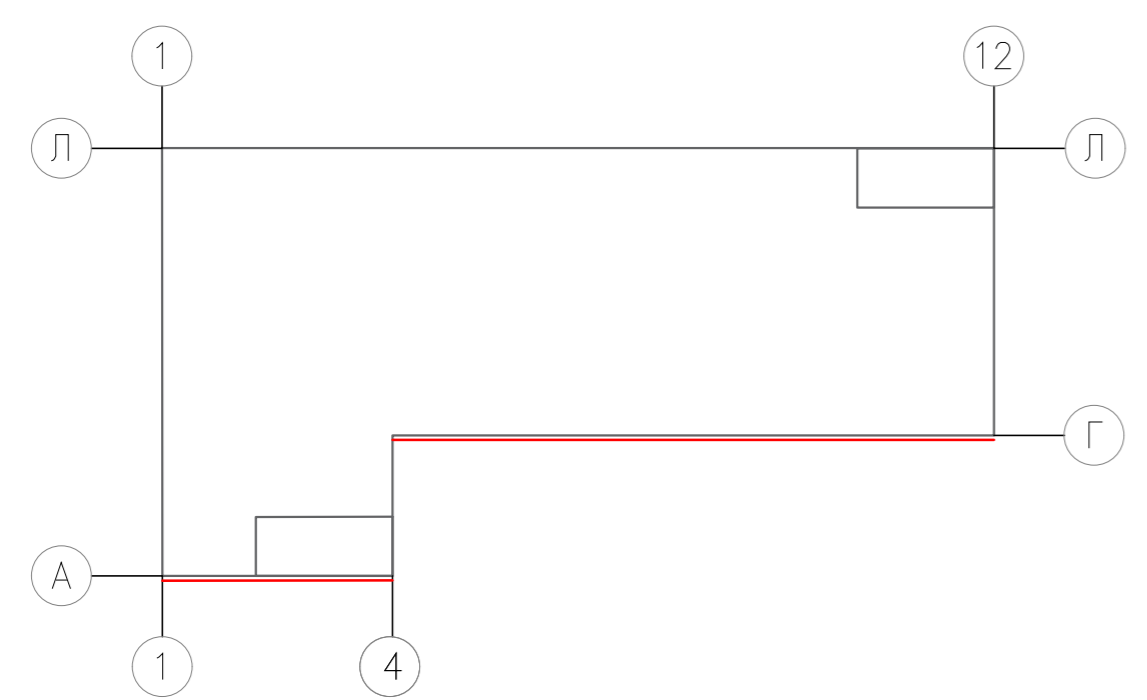
Фрагмент 1



Фрагмент 1



Условное обозначение зоны производства работ.



Условное обозначение элементов.

	Металлокассеты закрытого типа. ВФ МП 2005. RAL 1916.	основные кассеты
	Металлокассеты закрытого типа. ВФ МП 2005. RAL 3022.	основные кассеты
	Металлокассеты закрытого типа. ВФ МП 2005. RAL 3022.	размер кассеты определяется по факту монтажа.
	Металлокассеты закрытого типа. ВФ МП 2005. RAL 1916.	размер кассеты определяется по факту монтажа.

Примечание.

- Смотреть совместно с пояснительной запиской проекта
- Принятые проектные размеры могут корректироваться во время монтажных работ.
- * размеры уточнить по месту монтажа.
- Размер кассеты определяется схемами расстановки. Горизонтальный руст между кассетами принят 30мм., вертикальный 20мм.

Перв. примен.
Справ. №

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

Устройство навесного вентилируемого фасада. Шифр НВФ-МП 2005/05.19.				Стадия	Лист	Листов
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	РД	
Разраб.						
Пров.						
Т.контр.						
Н.контр.					ООО «ГК СТ Русинжиниринг»	
Утв.					Копировал Формат А2	

Строительство общежития по объекту: «Реконструкция общежитий №21/4 и 21/5 для курсантов Академии гражданской защиты МЧС России», по адресу: Московская обл., г. Химки, мкр. Новогорск

Устройство металлокассет закрытого типа. ВФ МП 2005 производитель МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ. В осях А/1-4., в осях 4-12/Г

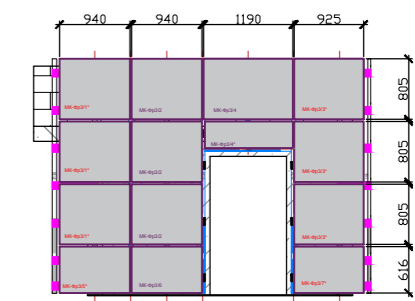
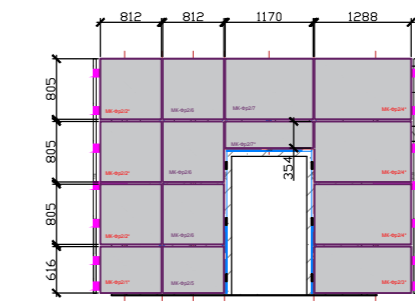
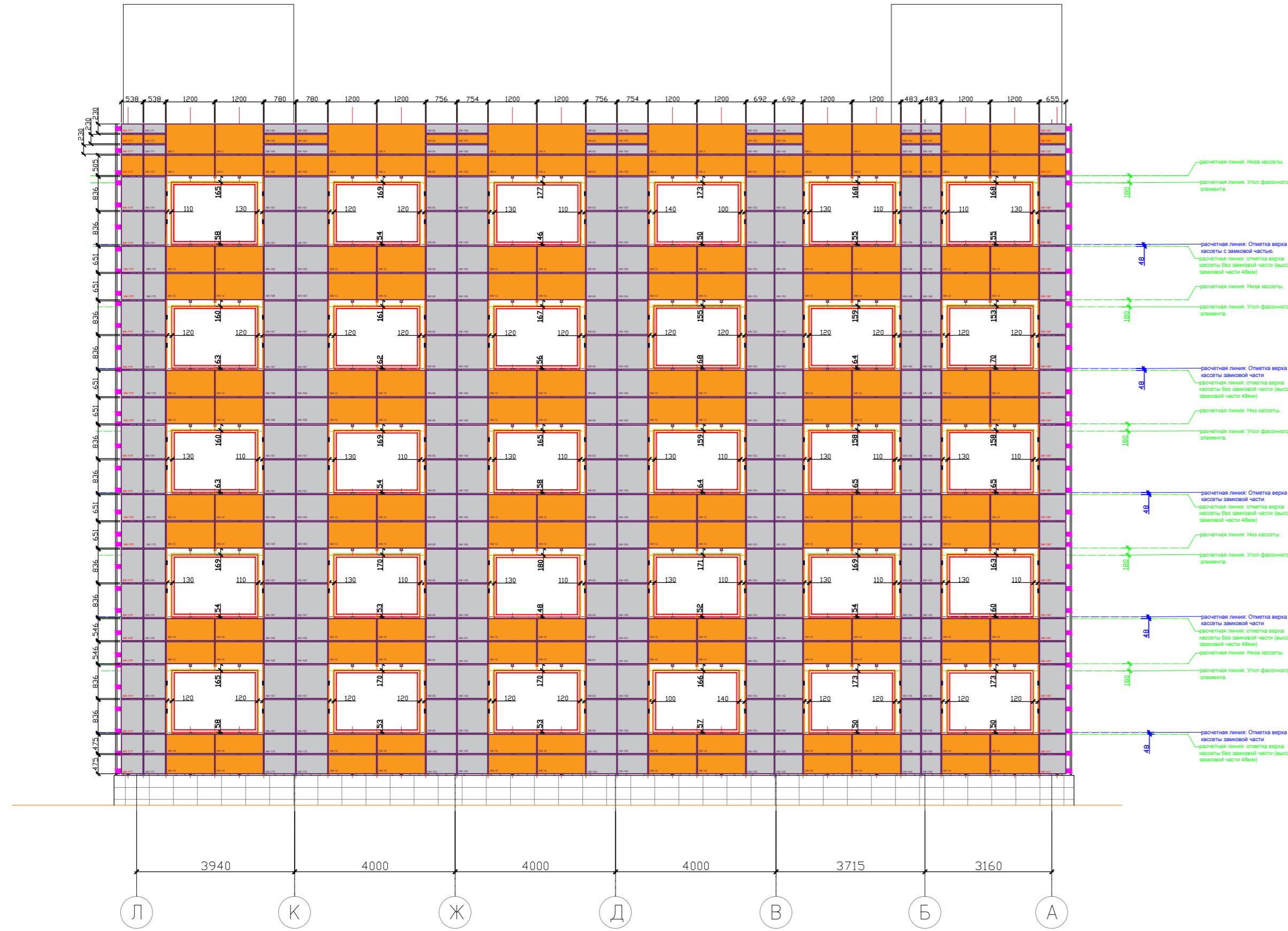
Устройство металлокассет закрытого типа. ВФ МП 2005 производитель МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ. В осях 1/ Л-А

Фрагмент 2

Фрагмент 3

Фрагмент 2

Фрагмент 3



Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

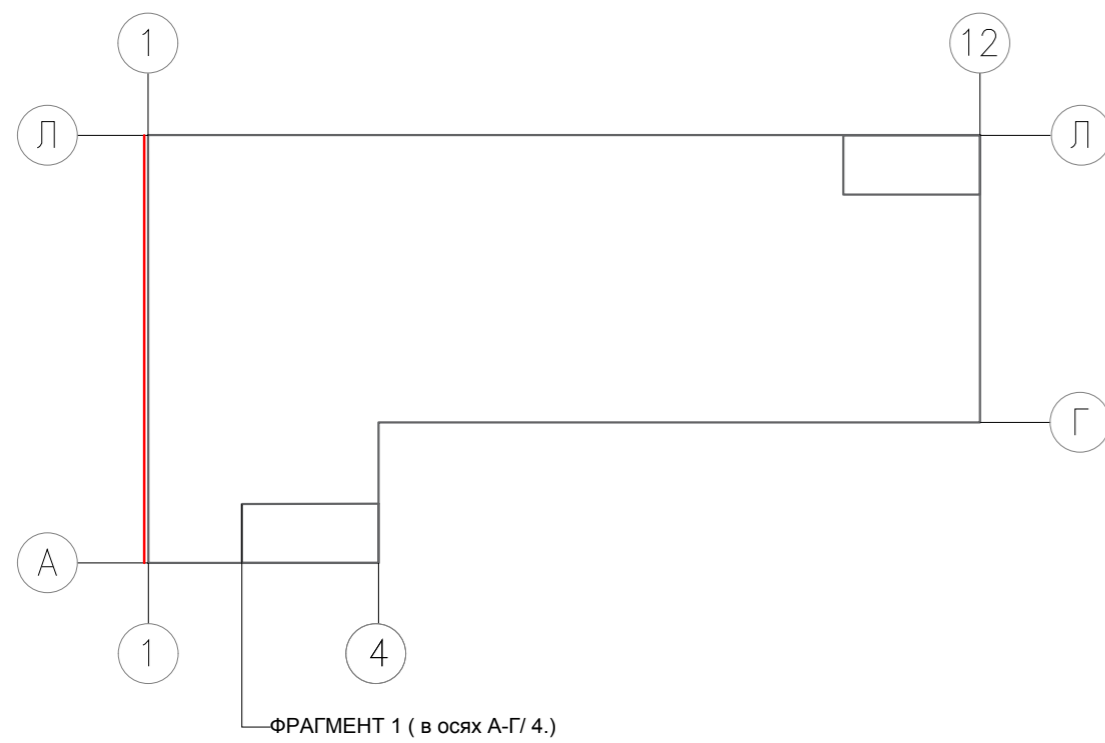
Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Условное обозначение зоны производства работ.



Условное обозначение элементов.

	Металлокассеты закрытого типа. ВФ МП 2005. RAL 1916.	основные кассеты
	Металлокассеты закрытого типа. ВФ МП 2005. RAL 3022.	основные кассеты
	Металлокассеты закрытого типа. ВФ МП 2005. RAL 3022.	размер кассеты определяется по факту монтажа.
	Металлокассеты закрытого типа. ВФ МП 2005. RAL 1916.	размер кассеты определяется по факту монтажа.

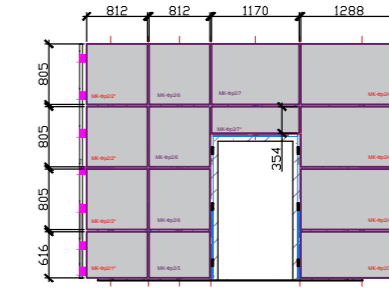
Примечание.

- 1- Смотреть совместно с пояснительной запиской проекта
- 2- Принятые проектные размеры могут корректироваться во время монтажных работ.
- 3- * размеры уточнить по месту монтажа.
- 4- Размер кассеты определяется схемами расстановки. Горизонтальный руст между кассетами принят 30мм., вертикальный 20мм.

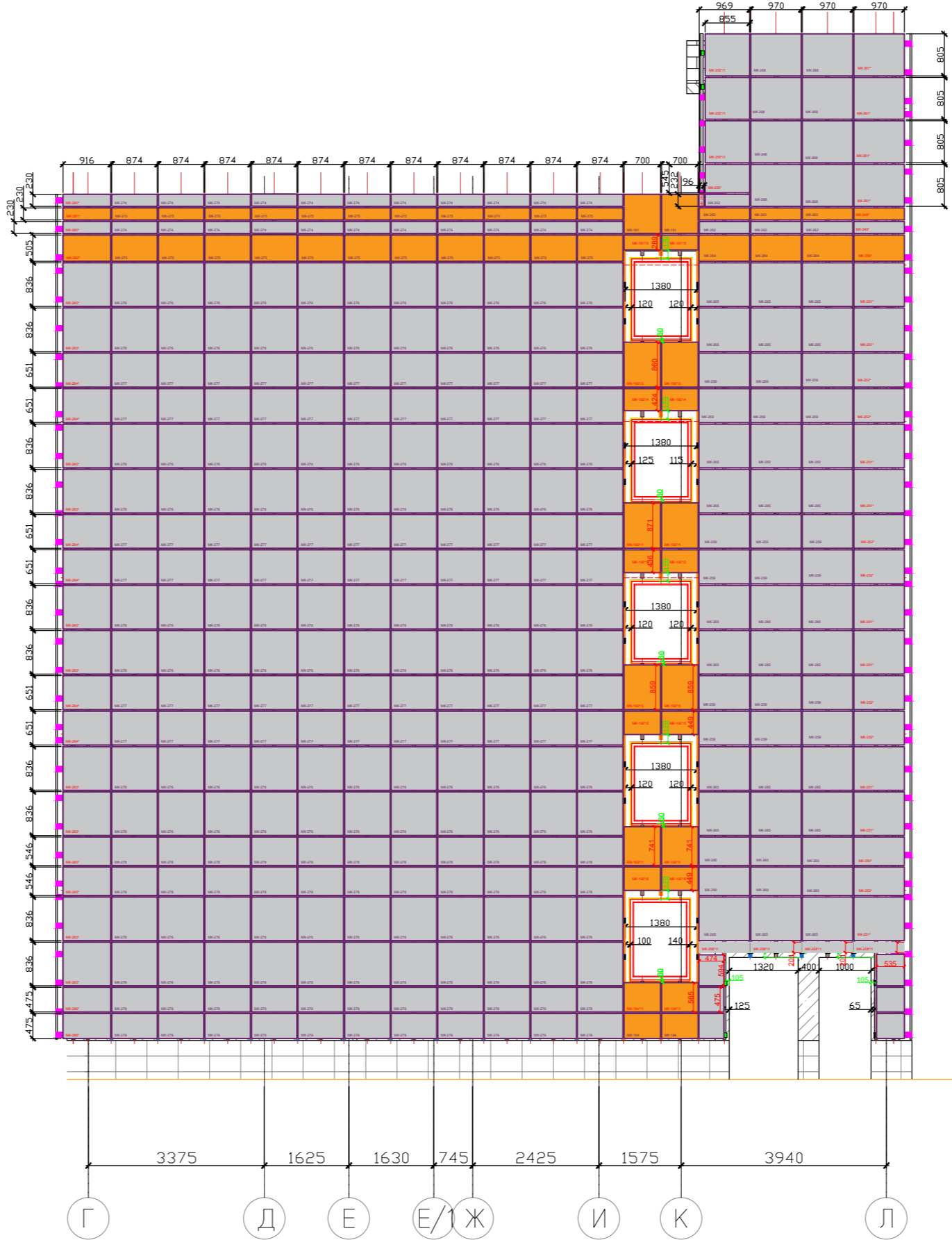
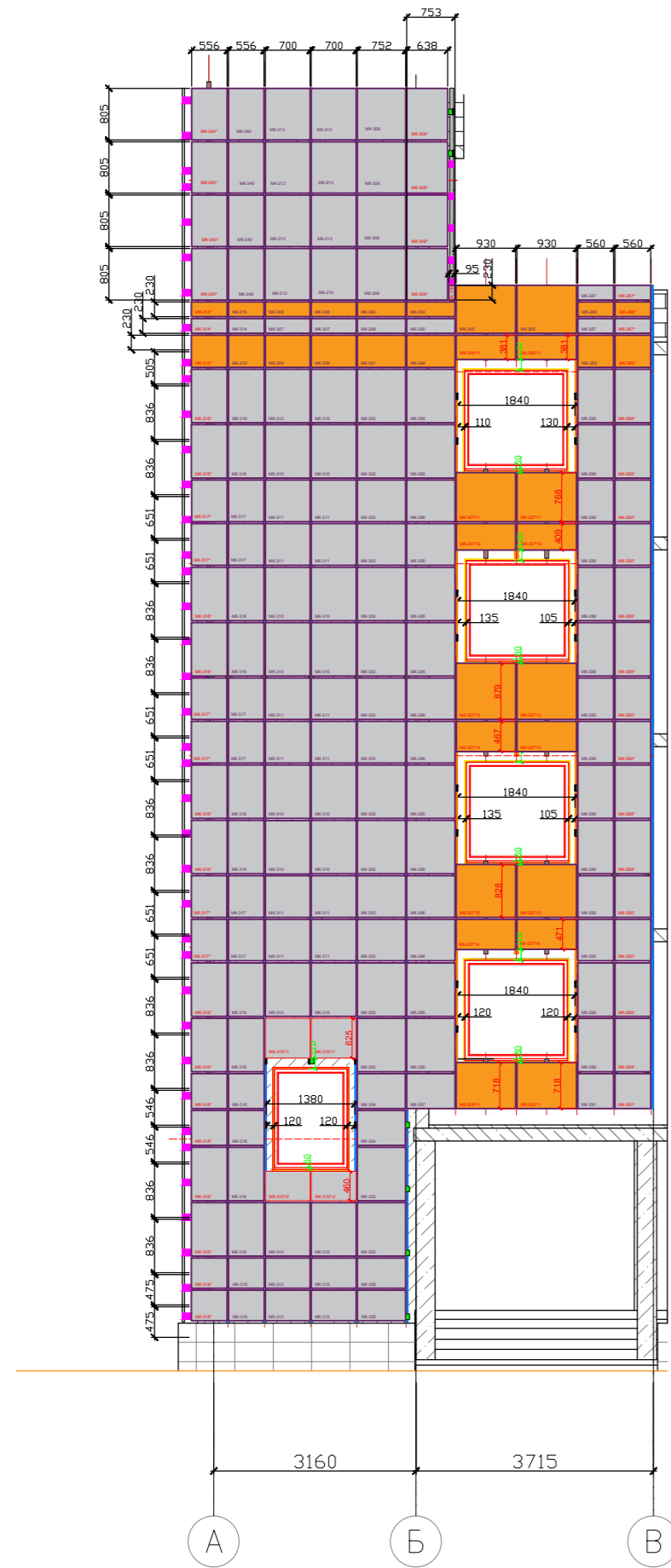
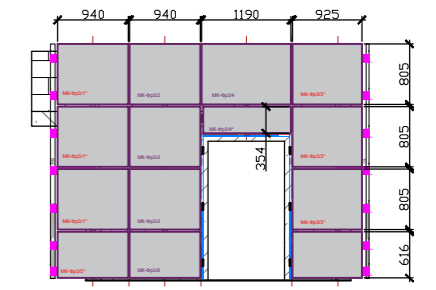
Устройство навесного вентилируемого фасада. Шифр НВФ-МП 2005/05.19.							
Изм Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Строительство общежития по объекту: «Реконструкция общежитий №21/4 и 21/5 для курсантов Академии гражданской защиты МЧС России», по адресу: Московская обл., г. Химки, мкр. Новогорск	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					РД		
Пров.							
Т.контр.							
Н.контр.							
Утв.							
Устройство металлокассет закрытого типа. ВФ МП 2005 производитель МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ. В осях 1/ Л-А					ООО «ГК СТ Русинжиниринг»		

**Устройство металлокассет закрытого типа. ВФ МП 2005 производитель МЕТАЛЛ
ПРОФИЛЬ. В осях 4/ А-Б-В. В осях 12/ Г-Л.**

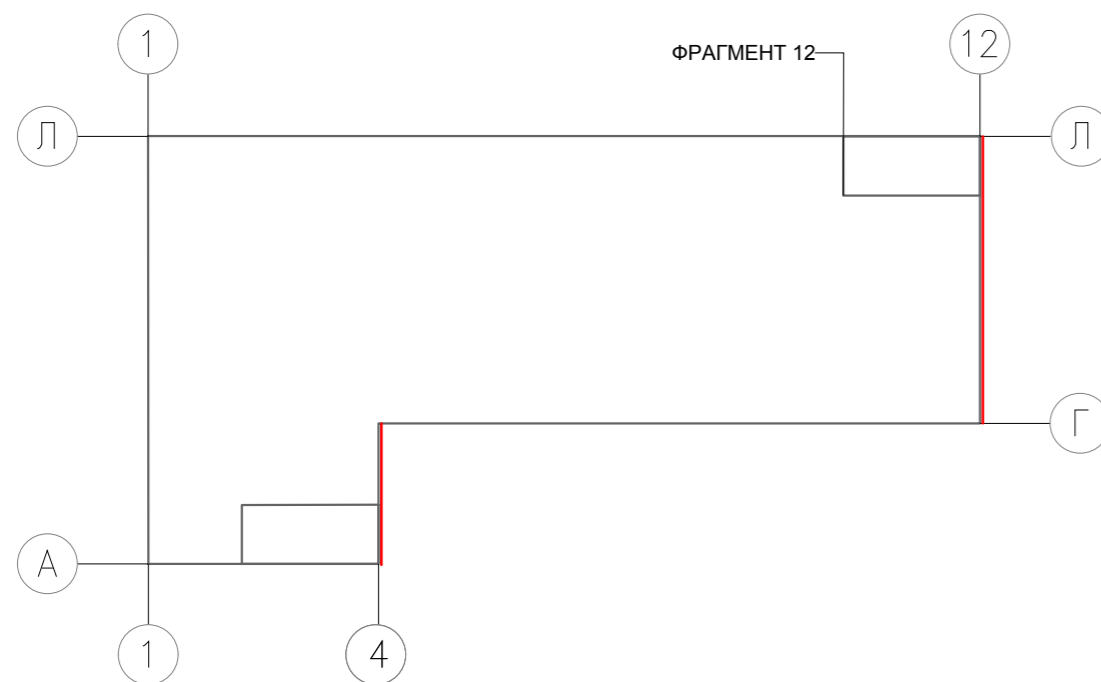
Фрагмент 2



Фрагмент 3



Условное обозначение зоны производства работ.



Условное обозначение элементов.

	Металлокассеты закрытого типа. ВФ МП 2005. RAL 1916.	основные кассеты
	Металлокассеты закрытого типа. ВФ МП 2005. RAL 3022.	основные кассеты
	Металлокассеты закрытого типа. ВФ МП 2005. RAL 3022.	размер кассеты определяется по факту монтажа.
	Металлокассеты закрытого типа. ВФ МП 2005. RAL 1916.	размер кассеты определяется по факту монтажа.

Примечание.

- 1- Смотреть совместно с пояснительной запиской проекта
- 2- Принятые проектные размеры могут корректироваться во время монтажных работ.
- 3- * размеры уточнить по месту монтажа.
- 4- Размер кассеты определяется схемами расстановки. Горизонтальный руст между кассетами принят 30мм., вертикальный 20мм.

Устройство навесного вентилируемого фасада. Шифр НВФ-МП 2005/05.19.							
Изм Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Строительство общежития по объекту: «Реконструкция общежитий №21/4 и 21/5 для курсантов Академии гражданской защиты МЧС России», по адресу: Московская обл., г. Химки, мкр. Новогорск	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					РД		
Пров.							
Т.контр.							
Н.контр.							
Утв.							
Устройство металлокассет закрытого типа. ВФ МП 2005 производитель МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ. В осях 4/ А-Б-В. В осях 12/ Г-Л.					ООО «ГК СТ РусИнжиниринг»		

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Подп. и дата

Инв. № подл

Перв. примен.

Справ. N

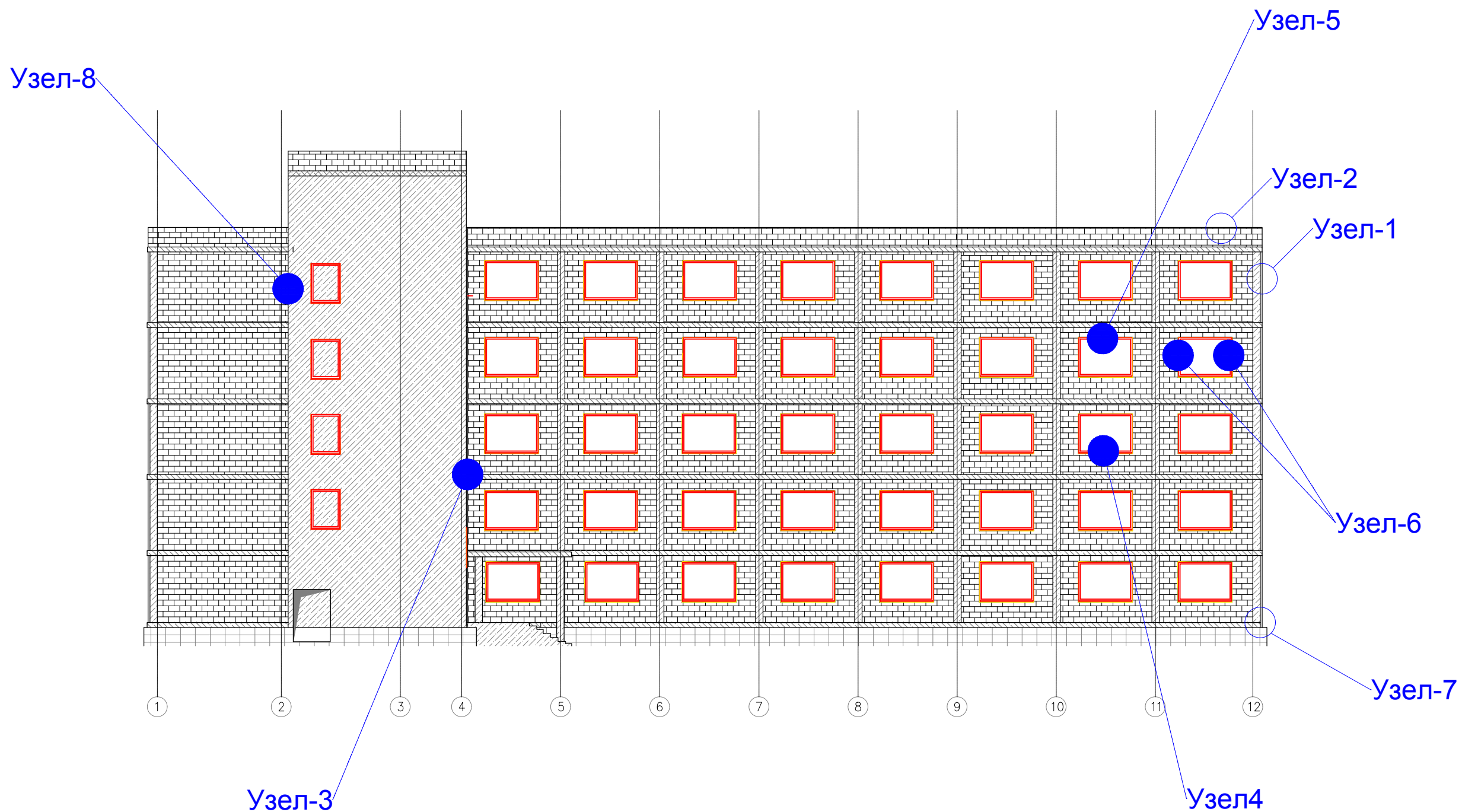
Подп. и дата

Инв. N дубл.

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.



Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

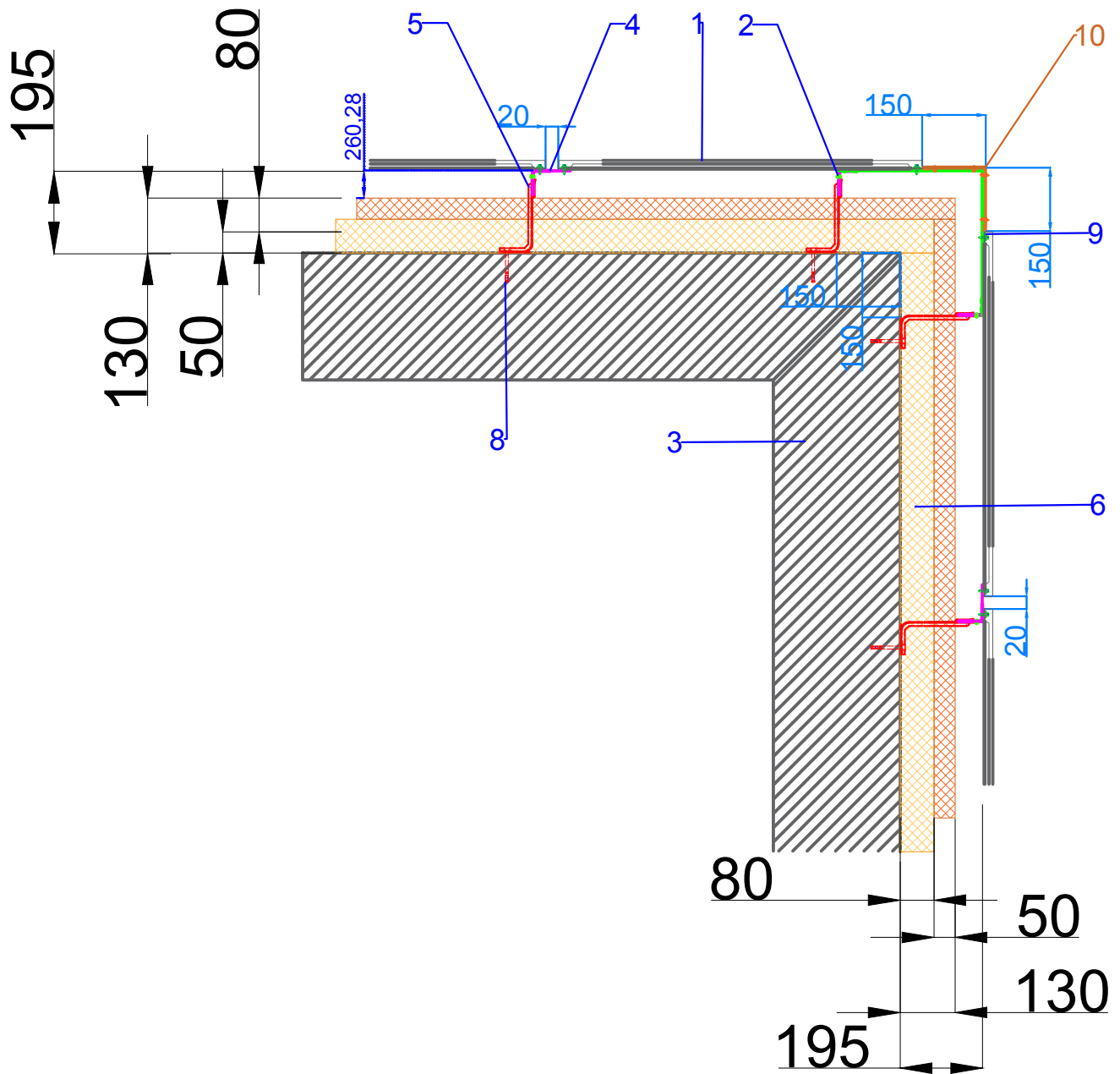
Копировал

Формат А4

Узел-1.

Наружнее угловое примыкание стен.

1. Фасадная кассета МП 2005/25/30
2. Заклепка или саморез $\phi 4,8 \times 28$ ($\phi 5,5 \times 19$) с прокладкой из ЭПДМ-резины
3. Несущая стена
4. Вертикальные направляющие КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x300)
5. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
6. Теплоизоляция (по проекту)
7. Костыль (по проекту)
8. Крепежный элемент (марка по проекту)
9. Саморез $\phi 4,8 \times 28$ ($\phi 5,5 \times 19$) с прокладкой из ЭПДМ-резины
10. Фасонный элемент 150x150мм.



Шифр НВФ-МП 2005/05.19.

Лист

Изм. Лист N докум. Подп. Дата

Копировал

Формат А4