



**СТАЛЕПРОМЫШЛЕННАЯ  
КОМПАНИЯ**

# **ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ**

**на облицовку фасадов  
сайдингом, профлистом,  
фасадными панелями**



Екатеринбург, 2014

## Оглавление

1. Введение .....	3
2. Характеристика сайдинга, профлиста, фасадных панелей .....	4
3. Ведомость использованных документов .....	11
4. Организация и технология выполненных работ .....	12
4.1. Подготовительные работы.....	12
4.2. Основные работы .....	21
5. Требования к качеству и приёмка работ.....	43
6. Потребность в средствах механизации, инструменте, инвентаре и приспособлениях.....	47
7. Техника безопасности и охрана труда .....	49
8. Состав бригад .....	52
9. Календарный план-график производства работ .....	55



Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист
						2

## 1. Введение

Проект производства работ является основным организационно-технологическим документом на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями при строительстве или реконструкции жилых, гражданских, сельских и промышленных зданий.

Проект производства работ содержит мероприятия по организации работ, с использованием современной технологии, с применением высокопроизводительных средств механизации, способствующих обеспечению высокого уровня качества, сокращению сроков и себестоимости работ.

Наличие и применение проекта во многом предопределяет конкурентоспособность строительной организации. Проект используется в качестве одного из документов, подтверждающих готовность строительной организации к производству монтажных работ, а также при сертификации системы качества строительной организации.

Настоящий проект производства работ является типовым, проект может быть использован напрямую, откорректирован, а также послужить основой для разработки индивидуального проекта, с учётом местных условий.

Проект производства работ на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями разработан на основании технических решений, рабочих чертежей на узлы фасада, технических характеристик применяемых материалов и т.п.

Работы выполняются с использованием строительных стоечных приставных лесов и (или) фасадного подъёмника (люльки).

В проекте изложены положения по организации и технологии производства работ, приведены требования к качеству работ, технике безопасности и охране труда.

При разработке проекта учтены результаты работ ЦНИИОМТП и других институтов строительной отрасли, а также производственный опыт строительных организаций и фирм.

При разработке проекта использованы нормативные, методические и справочные документы, основные из которых указаны в разделе 2 «Ведомость использованных документов».

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПНР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист
						3

## 2. Характеристика сайдинга, профлиста, фасадных панелей

Вентилируемые фасады на основе сайдинга, профлиста, фасадных панелей предназначены для утепления и облицовки стен зданий.

Основными элементами фасада с облицовкой из сайдинга, профлиста, фасадных панелей являются:

- облицовочные материалы - сайдинг, профлист, линейные панели;
- теплоизоляция;
- крепёжная система.

При монтаже фасада следует учитывать назначение и особенности его основных конструктивных частей:

1. Фасадные облицовочные материалы - сайдинг, профлист, фасадные панели.

Облицовочные материалы, выполненные из сайдинга, профлиста, фасадных панелей, в конструкции фасада выполняют защитно-декоративную роль – защищают теплоизоляцию, крепёжную систему и стену здания от атмосферных воздействий. Облицовочные материалы изготавливаются из оцинкованного листа толщиной от 0,5 до 0,9мм с полимерным покрытием.

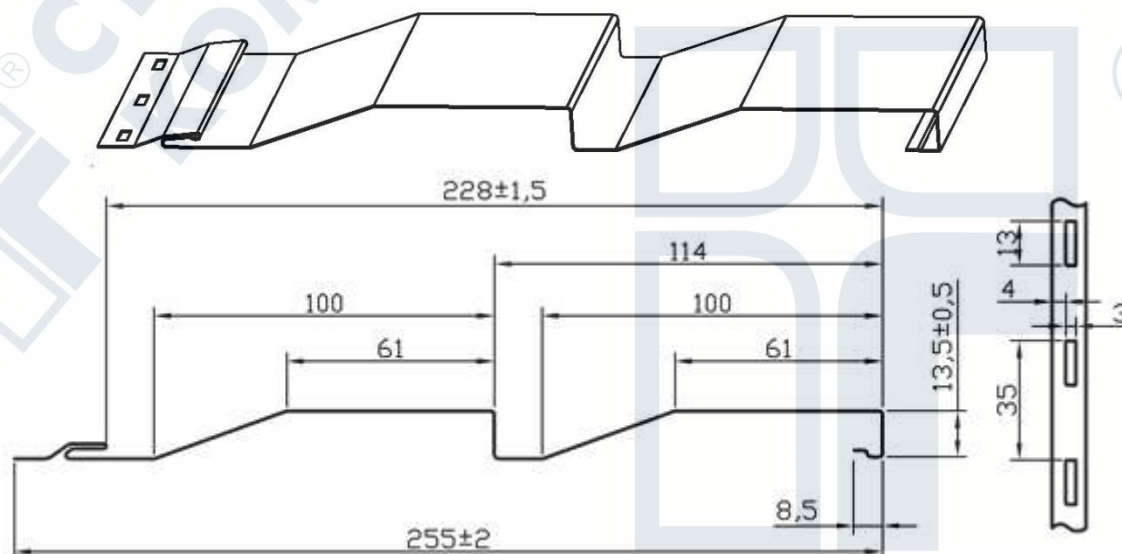
Сайдинг «Корабельная доска»; «Бревно» с длиной до 8,0 м и рабочей высотой 260 мм монтируется на фасаде горизонтально.

Профлист имеет длину до 12,0 м и полную ширину от 1000 до 1150 мм в зависимости от марки профлиста, монтируется на фасаде вертикально или горизонтально.

Фасадные панели (ПФ-1; ПФ-2; ПФ-3) изготавливаются длиной от 0,5 до 8,0 м, высота панелей 13 мм, рабочая ширина от 175мм. Фасадные панели монтируются горизонтально или вертикально.

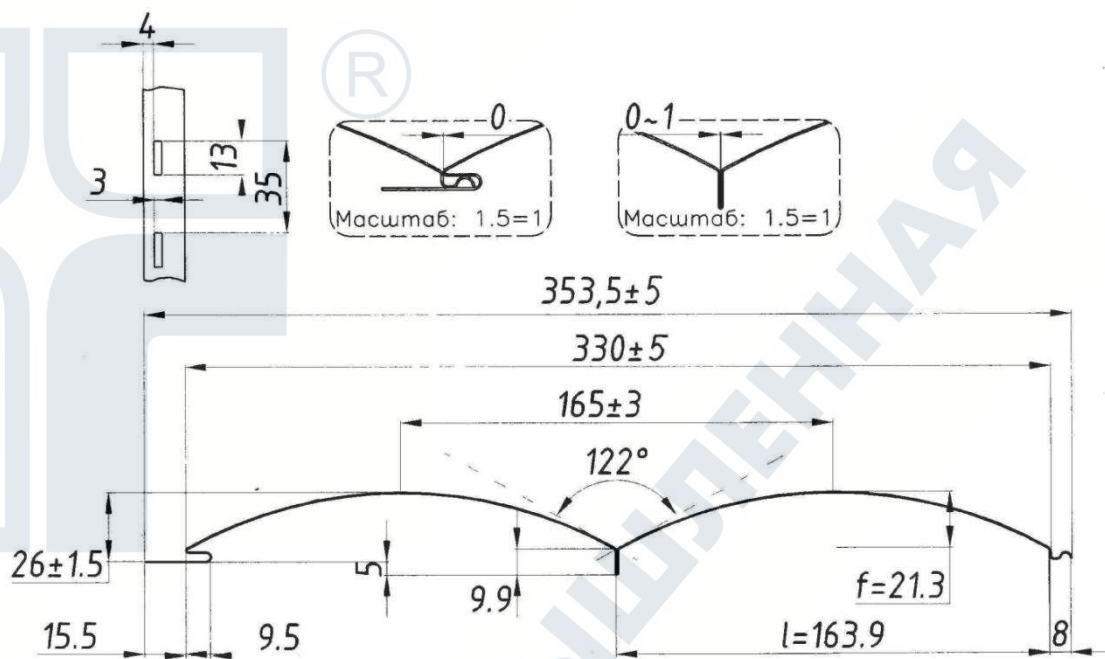
Выпускаемые профили облицовочных материалов приведены на листах 4,5,6,7,8,9.

*Сайдинг Корабельная доска*

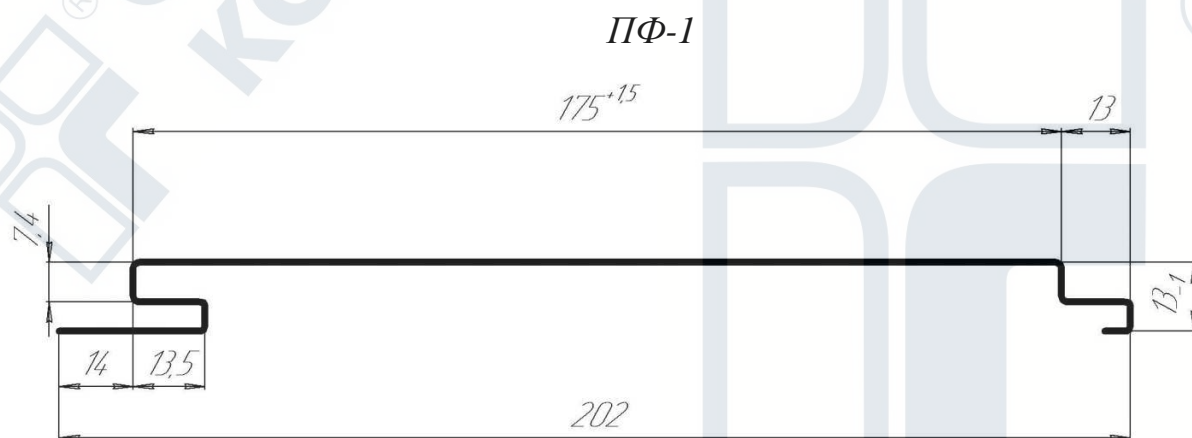
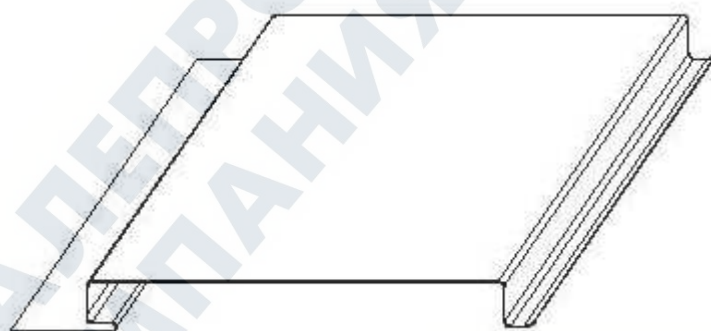


Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист
						4

### Сайдинг Бревно



### Панель фасадная

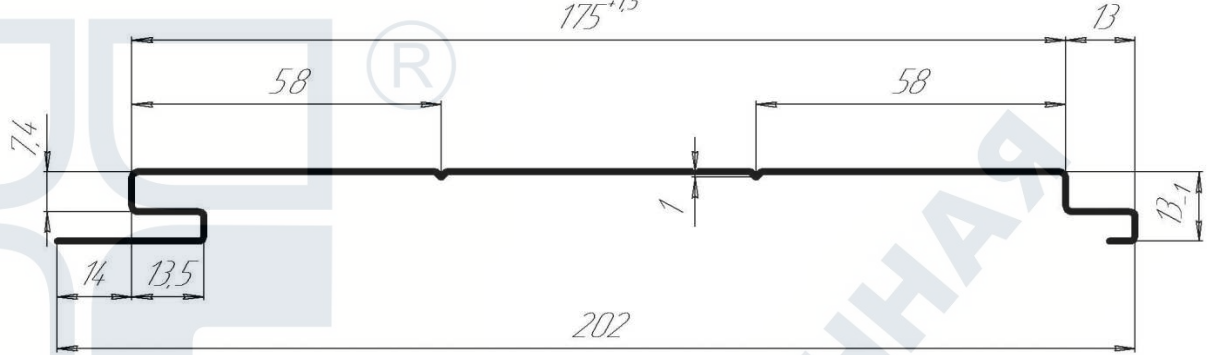


Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист
						5



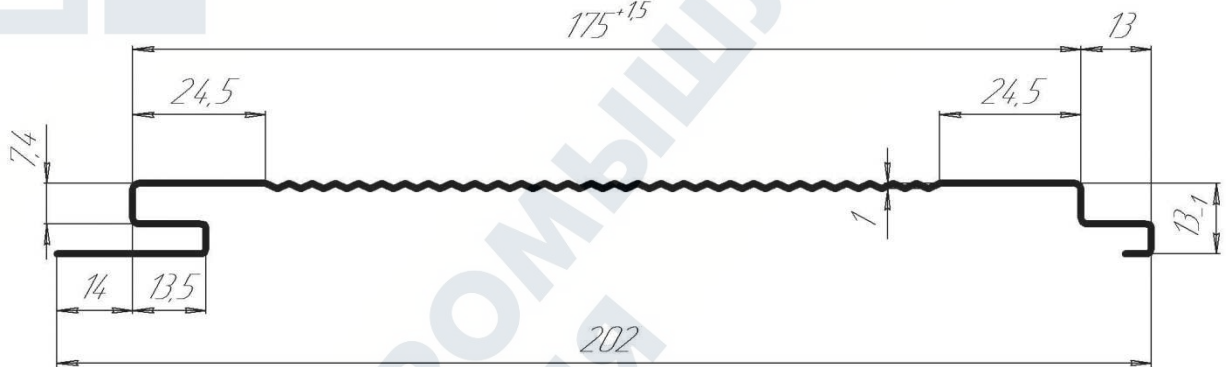
ПФ-2

175<sup>+15</sup>

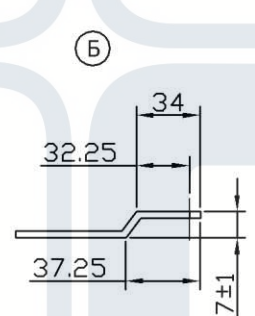
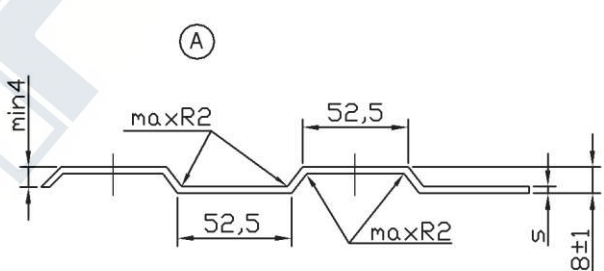
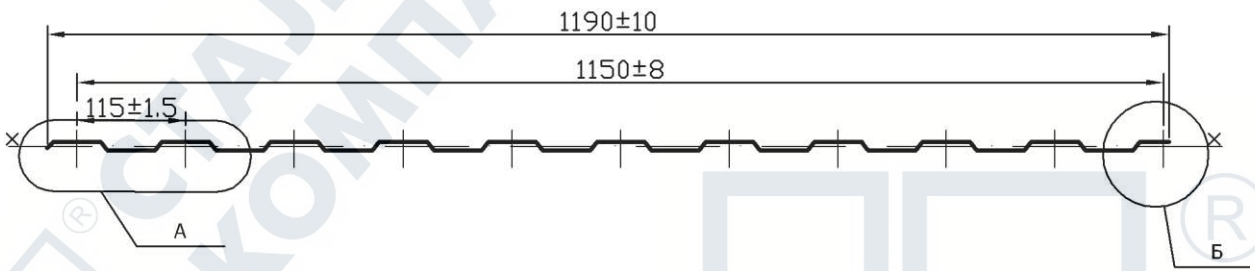


ПФ-3

175<sup>+15</sup>

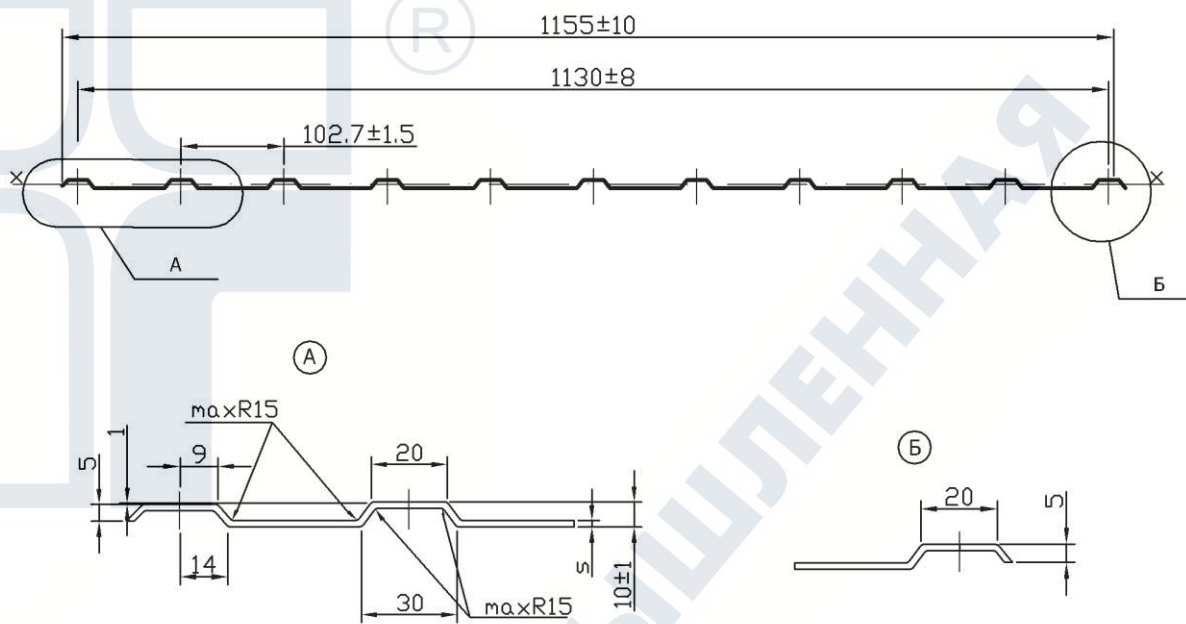


Профнастил С8

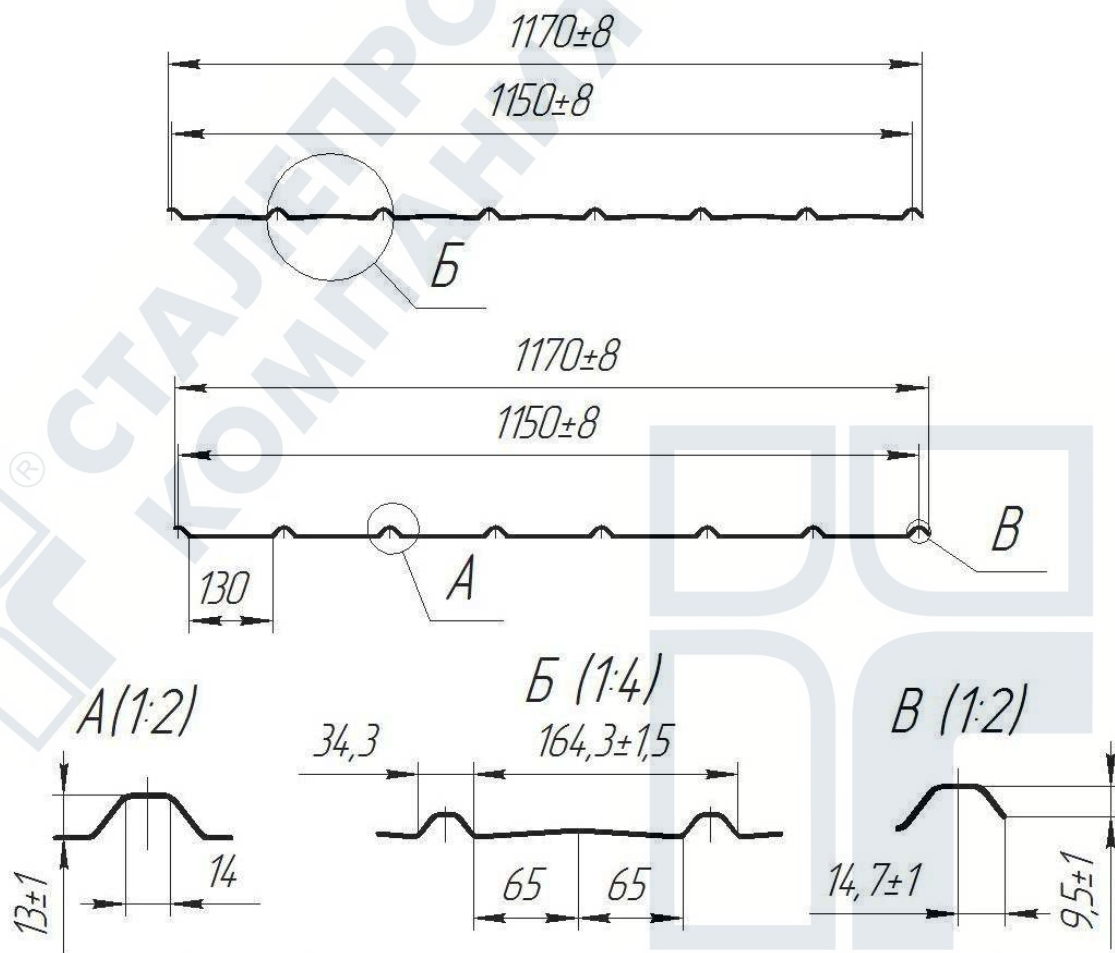


Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист
						6

### Профнастил С10

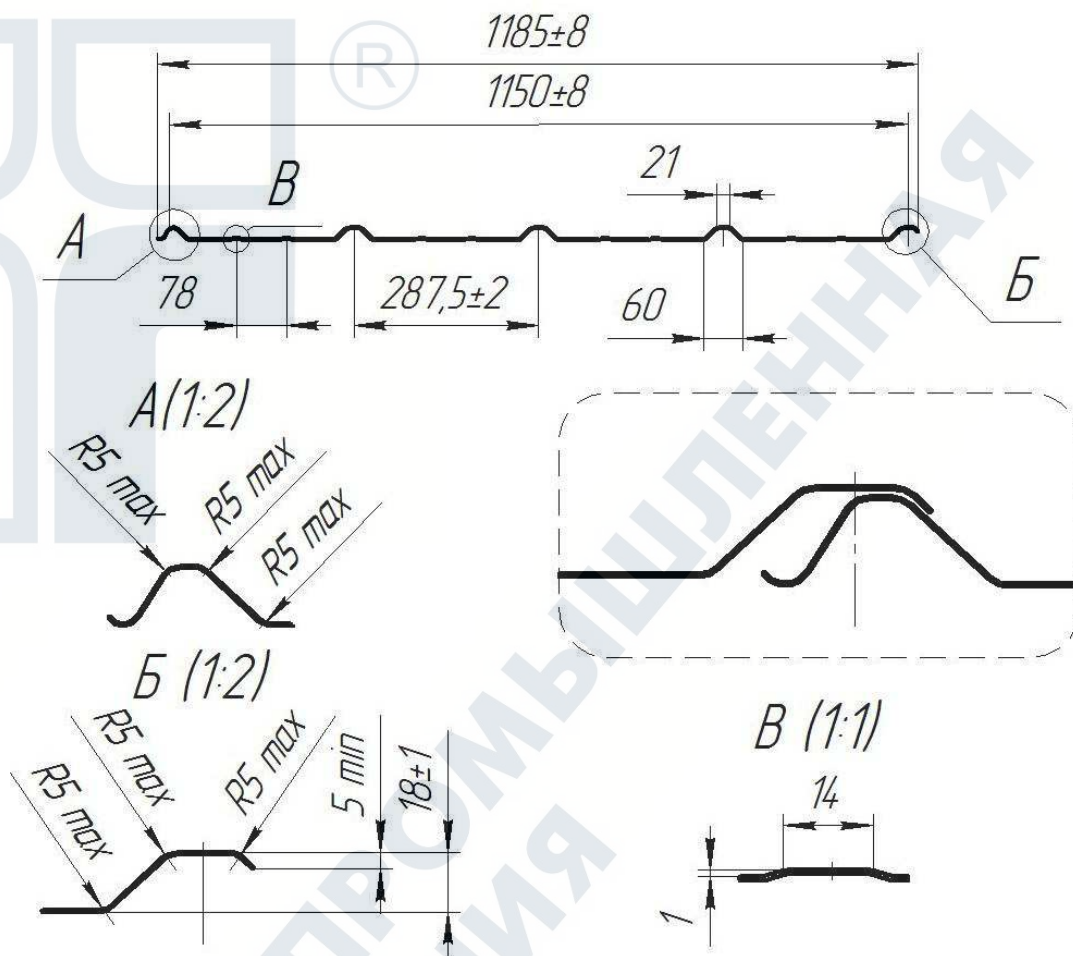


### Профнастил С13

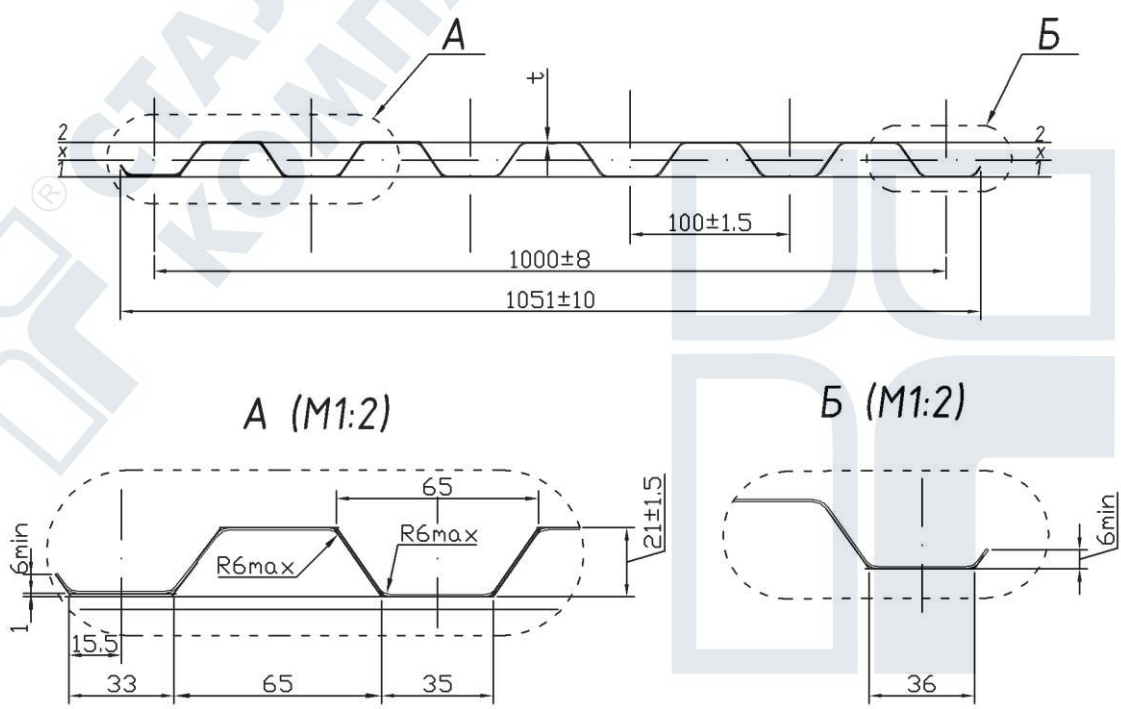


Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист

Профнастил С18



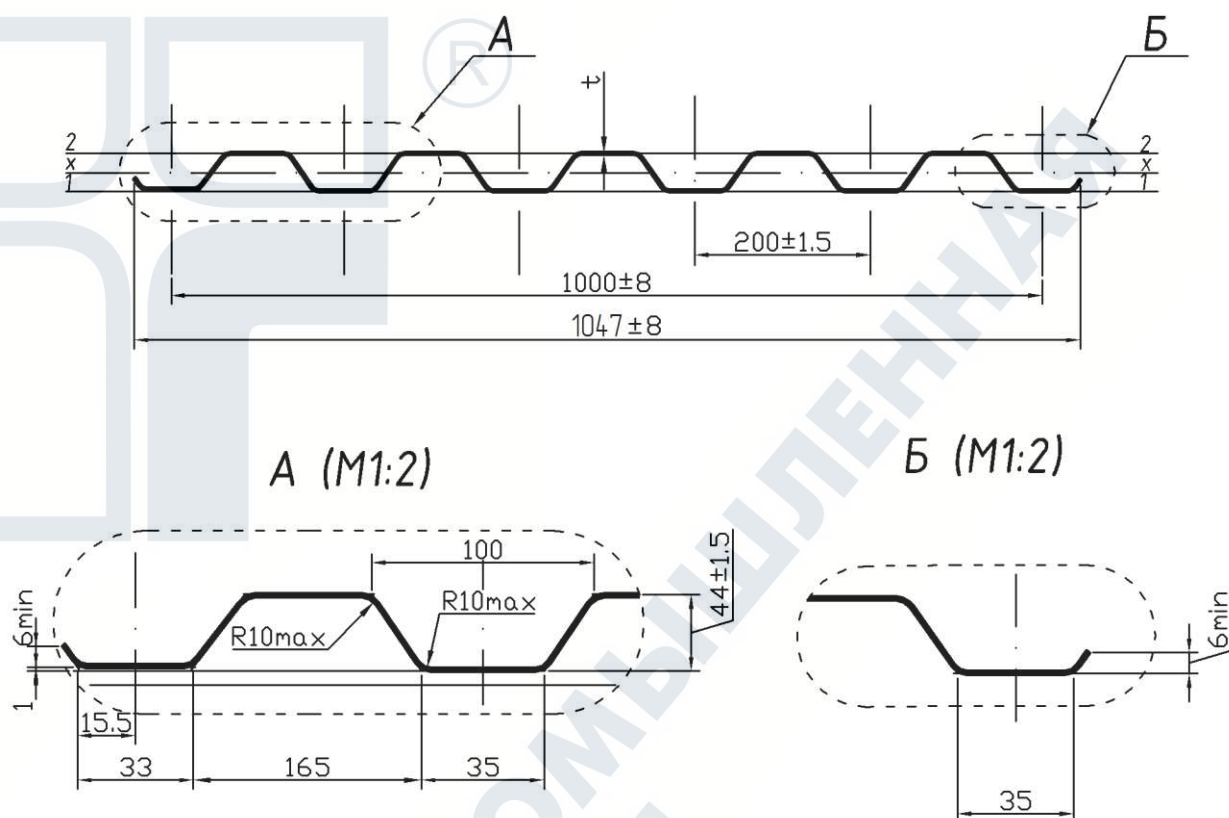
Профнастил С21



Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист
						8



## Профнастил С44



### 2. Система вентиляции и удаления влаги.

Для нормальной эксплуатации вентилируемого фасада необходимо оставлять зазоры для входа и выхода воздуха: у цоколя, под и над окнами, под карнизом. Величина воздушного зазора устанавливается проектом и может быть от 40 мм до 120 мм.

### 3. Теплоизоляция.

В качестве теплоизоляции здания используются плиты  $600 \times 1000$  или  $600 \times 1200$  из минеральной ваты на синтетическом связующем, толщиной до 240 мм. Плиты фиксируются на наружной поверхности стены с помощью тарельчатых дюбелей (анкеров).

### 4. Крепёжная система.

Крепёжная система состоит из кронштейнов, которые крепятся непосредственно на стену, и несущих вертикальных и горизонтальных профилей, устанавливаемых на кронштейны. На несущие профили с помощью крепежных деталей монтируются облицовочные материалы.

Обрамления фасадной облицовки – конструктивные элементы, предназначенные для оформления парапета, цоколя, оконных, витражных и дверных примыканий.

Монтаж облицовочных материалов выполняется по рабочему проекту фасада конкретного здания, который отражает его объёмно - планировочные и конструктивные особенности, и по настоящему проекту производства работ.

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист

В состав работ, рассматриваемых проектом производства работ, входят подготовительные работы - установка строительных лесов и (или) фасадного подъёмника (люльки) и основные работы - монтаж облицовочных материалов из сайдинга, профлиста, линейных панелей.

Монтажные работы выполняются при температуре окружающего воздуха от минус 15°С до плюс 30°С, несколькими захватками, как правило, в две смены. В смену может работать бригада, состоящая из одновременно работающих нескольких звеньев монтажников. Каждое звено из 2-3 монтажников работает на своей вертикальной захватке.

При разработке проекта принято:

- стены здания – железобетонные или кирпичные;
- фасад здания имеет оконные и дверные проемы с карнизами, парапет и цоколь;
- Сайдинг «Корабельная доска» или «Бревно» длиной до 8,0 м, рабочей высотой 14-260 мм;
- Профлист длиной до 12м, с рабочей шириной до 1150 мм;
- Фасадная панель (ПФ-1;ПФ-2;ПФ-3) длиной от 0,5 до 8,0 м, с рабочей шириной 175 мм



Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПНР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист
						10

### 3. Ведомость использованных документов

№	Обозначение	Наименование
1	СНиП 3.01.04-87*	Приёмка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения. Изменения (И-1-88)
2	СНиП 3.03.01-87	Несущие и ограждающие конструкции
3	СНиП 12-01-2004	Организация строительства
4	СНиП 12-03-2001	Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.
5	СНиП 12-04-2002	Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.
6	ГОСТ 12.1.004-91	ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования. Изменение (И-1-95)
7	ГОСТ 12.1.019-79	Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты
8	ГОСТ 12.1.046-85	ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок.
9	ГОСТ 12.4.026-2001	ССБТ. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначения и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний.
10	ГОСТ 12.4.059-89	ССБТ. Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия.
11	ГОСТ 23407-78	Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия
12	ГОСТ 12-136-2002	Свод правил. Решения по охране труда и промышленной безопасности в ПОС и ППР
13	ПОТ Р М-012-2000	Межотраслевые правила по охране труда при работе на высоте. Постановление Минтруда и социального развития.
14	ПИБ-01-93**	Правила пожарной безопасности в Российской Федерации. Утверждены ГУ ГПС МВД России.

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист

## 4. Организация и технология выполненных работ

### 4.1. Подготовительные работы

1. Площадка для монтажных работ (а также подходы к ней и близлежащие территории) освобождается от строительных конструкций, материалов, механизмов и строительного мусора и ограждается согласно требованиям СНиП 12-03-2001. Ограждения должны удовлетворять требованиям ГОСТ 23407-78; устанавливаются предупреждающие знаки по ГОСТ 12.4.026-2001.
2. План площадки для монтажных работ приводят в проекте производства работ на листах, как правило, формата А 2 (420x594мм) или А 3 (297x420мм).

На листе 13 приведен в качестве примера фрагмент площадки монтажных работ с установкой лесов на захватке, соответствующей заводскому комплекту лесов. Условными обозначениями по РД-11-06-2007 показаны леса, граница опасной зоны при падении предмета с яруса лесов, временное ограждение зоны монтажа.

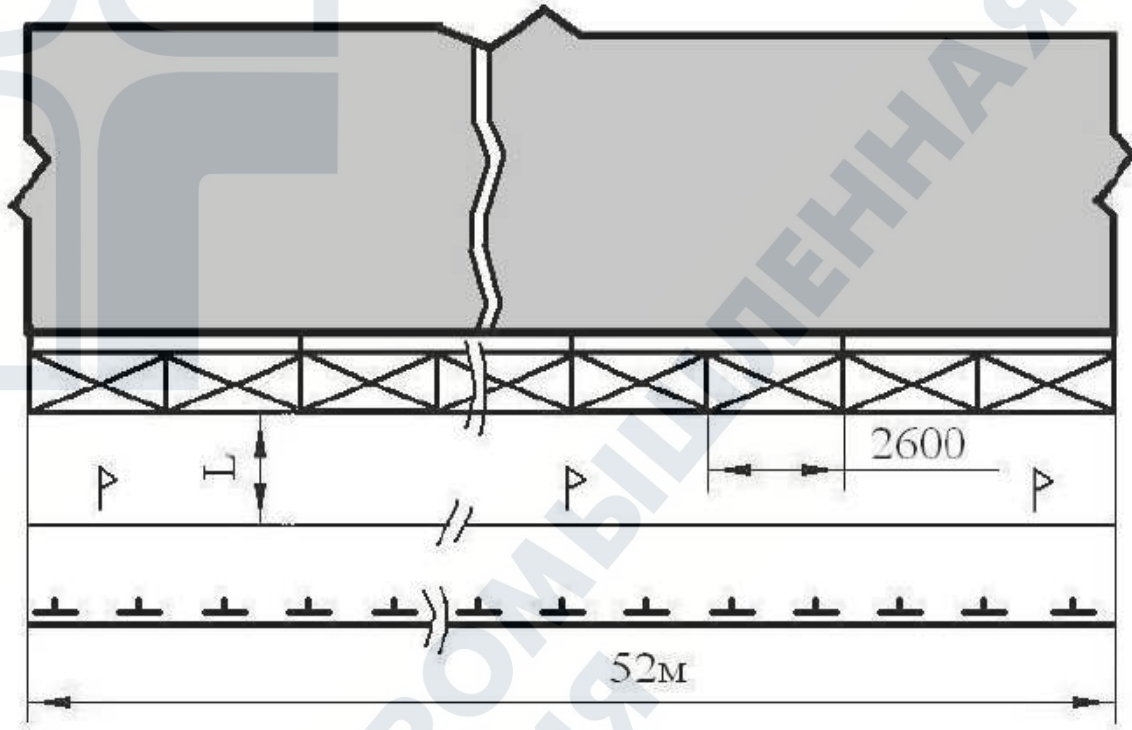
При монтаже облицовочных панелей на высотные здания устанавливаются специальные леса с удвоенной стойкой (лист 14).

При необходимости леса могут устанавливаться не на нулевой отметке, а на высоте, на междуэтажном перекрытии здания, на опорном устройстве, монтируемом в проёме здания (лист 15).

Установка лесов и фасадного подъёмника производится в соответствии с инструкциями предприятий-изготовителей лесов и подъёмника. На леса навешивается защитная полимерная сетка.

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист
						12

## Площадка для монтажных работ с установкой лесов (фрагмент)



### Условные обозначения:



несущие наружные стены



строительные леса



граница опасной зоны при падении предмета с яруса лесов

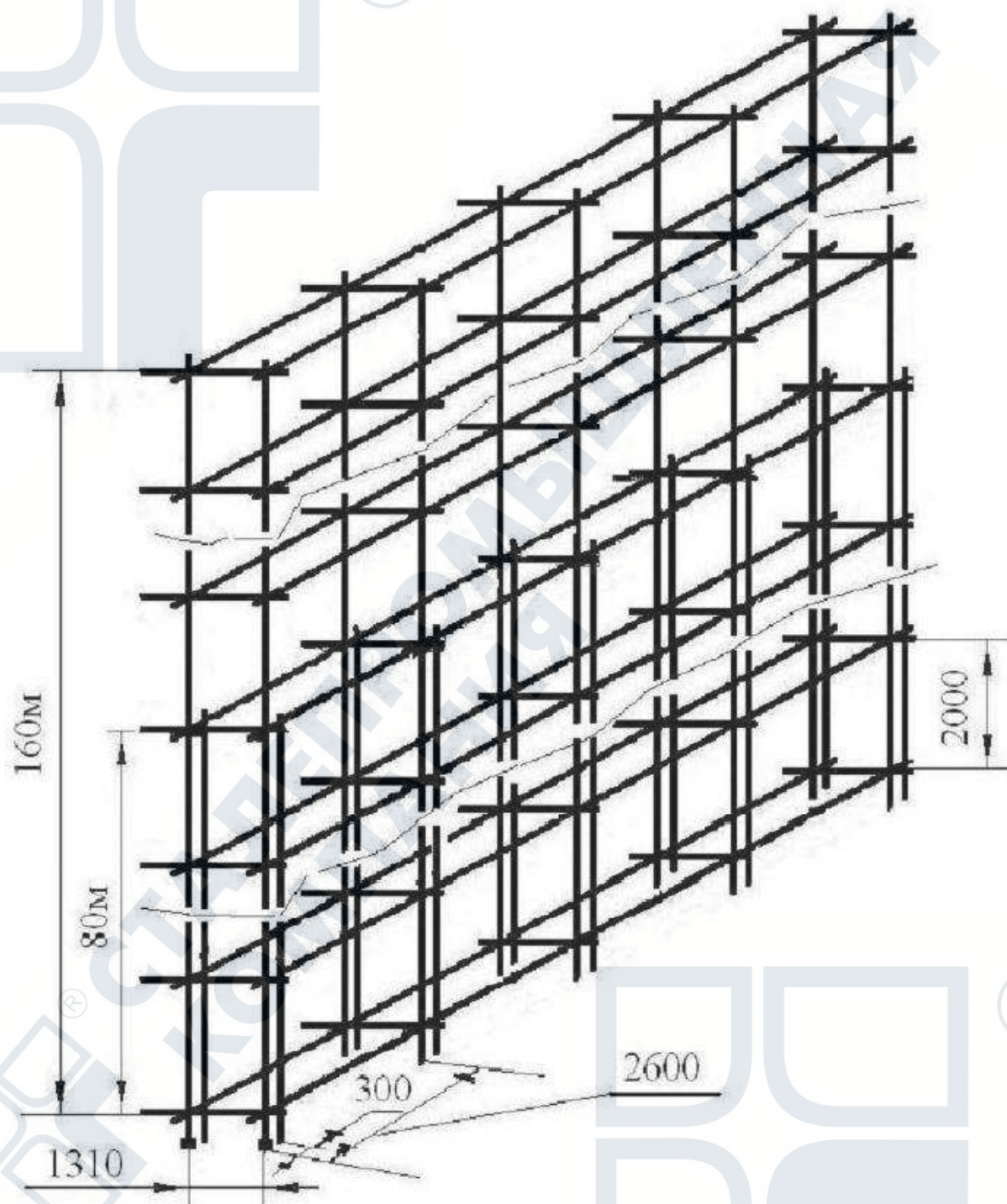


временное ограждение зоны монтажа лесов

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПНР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист
						13

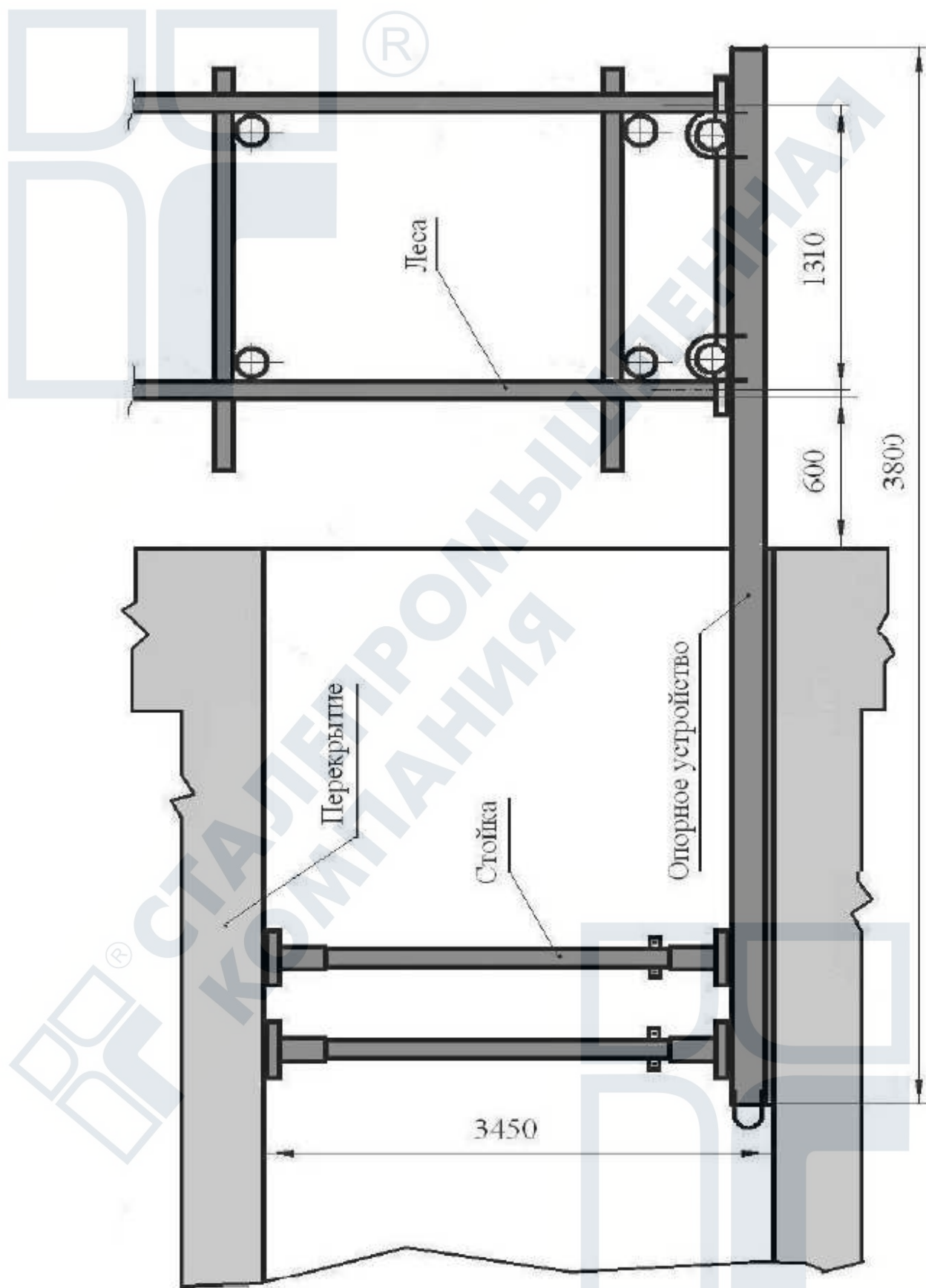


## Леса на высотные здания (с удвоенной стойкой)



Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПНР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист
						14

## Леса на опорном устройстве, монтируемом в проёме здания



Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПНР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист

На листе 17 приведён план площадки монтажных работ с установкой фасадного подъёмника (фрагмент).

Подъёмник (8) установлен на перекрытии здания, в осях А и Б которого производятся монтажные работы. Монтажная (опасная) зона (4) имеет временное ограждение, граница опасной зоны обозначена флажками (5). На площадке размещены мастерская (2), материально-технический склад (3) открытая площадка для подготовительных работ и складирования строительных материалов и конструкций (6). На площадке размещены мачты освещения (7). Площадка монтажных работ имеет ограждение (1).

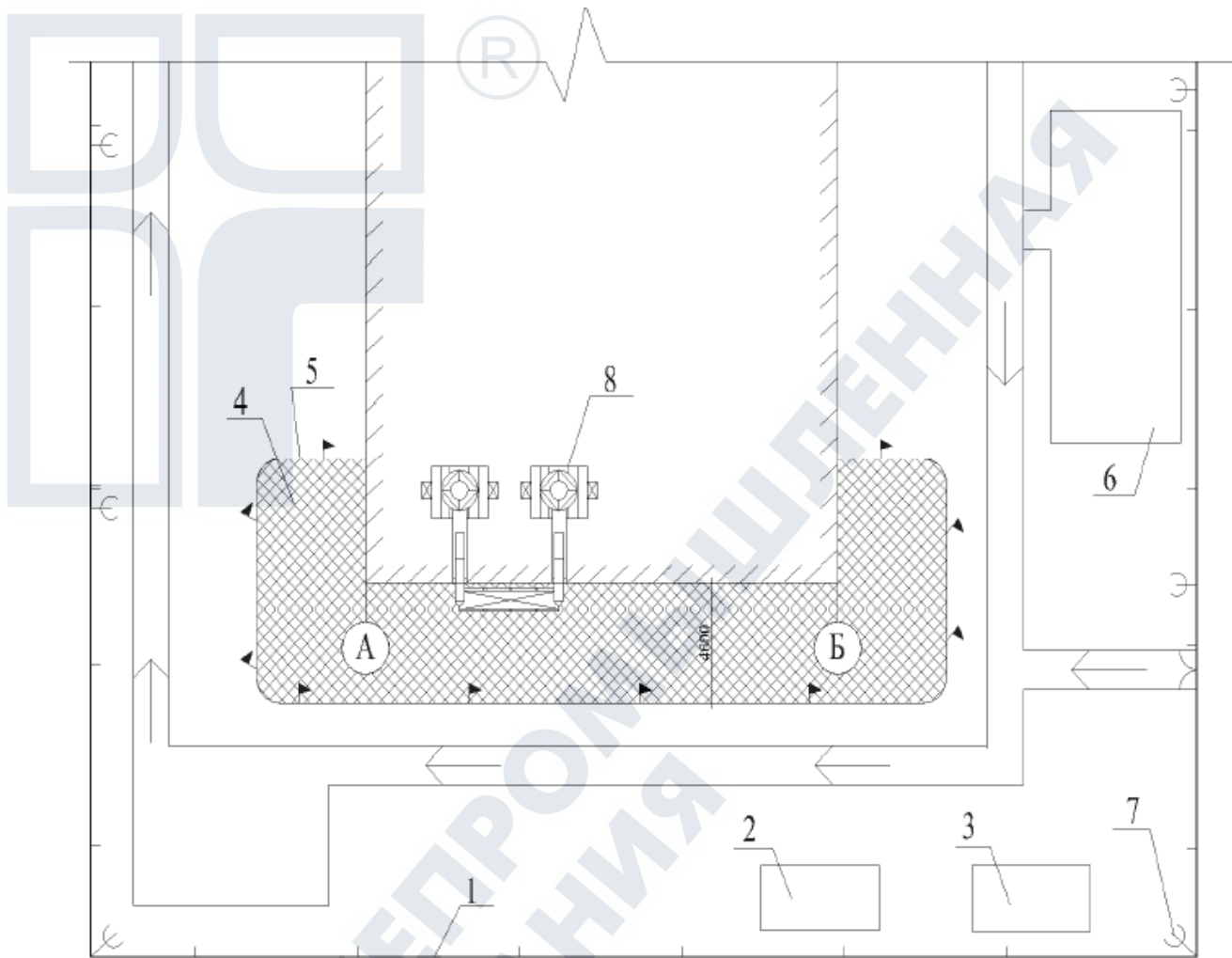
Стрелками показано направление движения автотранспорта. Граница опасной зоны устанавливается расчётом по РД-11-06-2007 в зависимости от высоты люльки подъёмника.

3. На монтажной площадке устанавливаются инвентарные мобильные помещения: не отапливаемый материально-технический склад для хранения готовых к монтажу панелей и элементов крепежной системы и, при необходимости, мастерская для проведения подгоночных работ в построечных условиях.
4. На открытой площадке для работ и складирования, строительных материалов и конструкций производятся следующие работы:
  - резка направляющих профилей электропилами;
  - раскрой и резка плит утеплителя выполняется специальными ножами;
  - раскрой ветровлагозащитной плёнки.

Для резки направляющих профилей, фасонных и крепёжных элементов не следует применять абразивные круги.

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПШР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист
						16

## Площадка монтажных работ с установкой фасадного подъемника (фрагмент)



1. Ограждение площадки
2. Мастерская
3. Материально-технический склад
4. Монтажная (опасная) зона
5. Граница опасной зоны, обозначенная флажками
6. Открытая площадка для подготовительных работ и складирования строительных материалов и конструкций
7. Мачты освещения
8. Фасадный подъемник

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПНР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист
						17



5. Хранение сайдинга, профлиста или фасадных панелей на складе осуществляется в упакованном виде на деревянных брусках толщиной до 10 см, с шагом 0,5 м. Склад должен быть закрытым, сухим, с твердым покрытием пола. Не допускается складирование сайдинга, профлиста или фасадных панелей:

- на открытых площадках,
- вместе с агрессивными химическими продуктами.

Грузоподъемные операции с сайдингом, профлистом или фасадными панелями следует производить с использованием текстильных ленточных строп или других строп, исключающих повреждение материала.

В составе подготовительных работ на монтажной площадке производится осмотр строительных лесов, фасадного подъёмника, средств механизации, инструмента, оценка их комплектности, технического состояния и готовности к работе.

6. При организации монтажных работ площадь фасада здания разбивается на захваты, в пределах которых выполняются работы разными звеньями монтажников.

Размеры захватки при использовании лесов определяются, в общем случае, по общей длине рабочего настила и высоты лесов.

Разбивка фасада на вертикальные захваты при использовании двух фасадных подъёмников показана на листе 19. Фасад здания разбит на пять захваток (I-V).

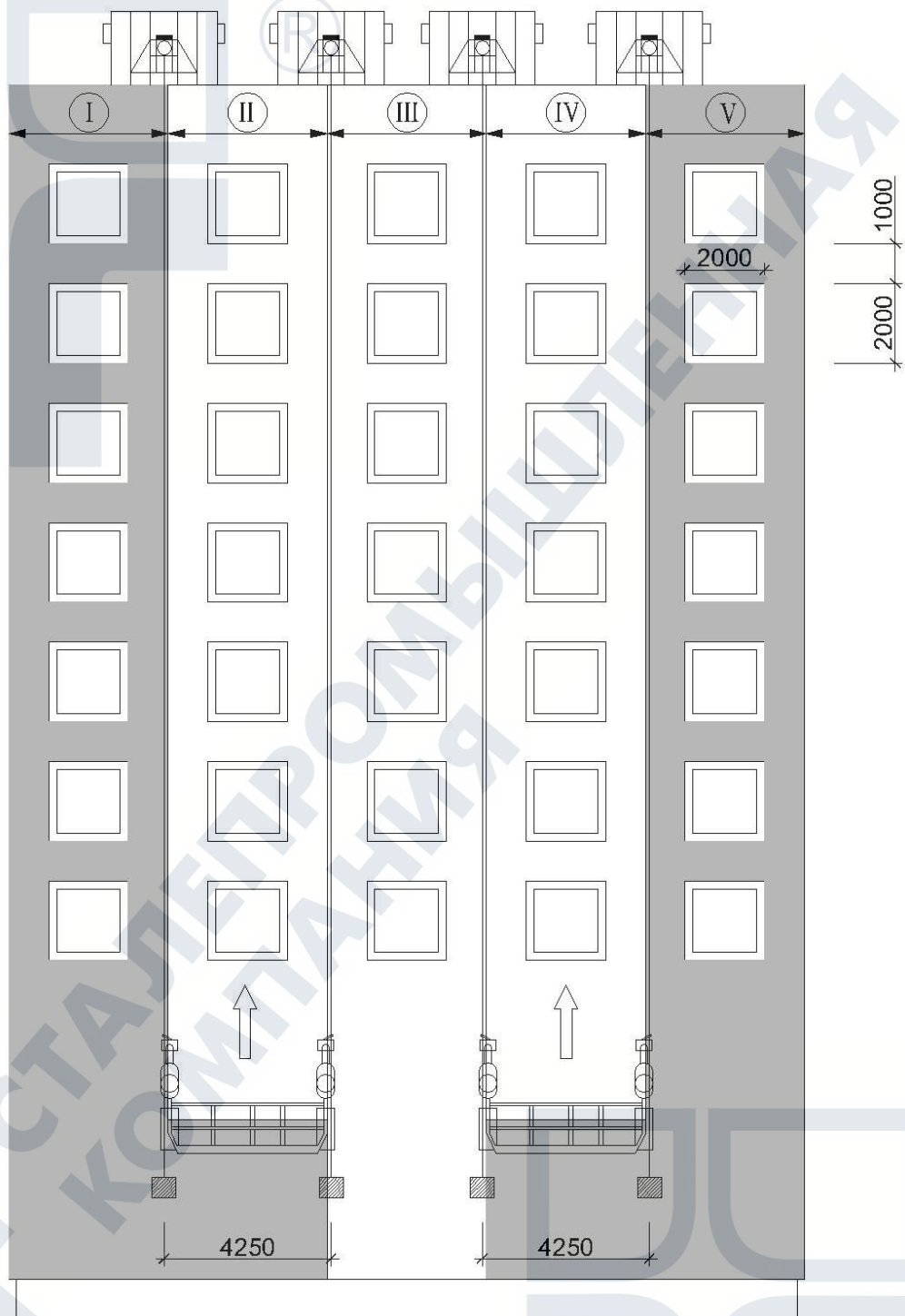
Подъёмники переставляют на перекрытии навстречу друг другу. Первый подъёмник обслуживает захваты I, II, III а второй – захваты V и IV. Работы на захватках I и V, II и IV выполняют одновременно.

Так, затенением показана часть фасада, на котором монтаж панелей завершён. Стрелками показано направление работ: снизу - вверх.

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист
						18



## Разбивка фасада на захваты



Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПНР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист

Подготовительные работы заканчиваются разметкой точек крепления кронштейнов на фасаде. Разметку со строительных лесов выполняют по фронту лесов. При использовании фасадного подъёмника разметку выполняют на каждой захватке по заранее вынесенным контрольным точкам.

На стене здания отмечают расположение маячных точек крепления кронштейнов. Разметка точек выполняется в соответствии с рабочим проектом на облицовываемый фасад.

На начальном этапе определяют маячные линии разметки фасада – нижнюю горизонтальную линию точек установки кронштейнов и двух крайних по фасаду здания вертикальных линий.

Крайние точки горизонтальной линии определяют с помощью нивелира и отмечают их несмываемой краской. По двум крайним точкам, используя лазерный уровень и рулетку, определяют и отмечают краской все промежуточные точки установки кронштейнов.

Затем, по крайним точкам горизонтальной линии, определяют вертикальные линии.

Несмываемой краской отмечают точки установки кронштейнов на крайних вертикальных линиях.



Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПНР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист
						20

## 4.2. Основные работы

1. Монтажные работы производятся как последовательными, так и параллельными технологическими потоками.

При выполнении работ монтажные работы выполняются в следующей последовательности:

- монтаж кронштейнов,
- монтаж плит теплоизоляции,
- монтаж направляющих профилей,
- монтаж фасонных элементов (отливов и откосов),
- монтаж облицовочных материалов.

Ниже приводится технология монтажа фасада на примерах основных деталей и узлов. Монтаж других деталей и узлов производится аналогично.

### 2. Монтаж кронштейнов (листы 22,23).

Монтаж кронштейнов на стене производят по вертикальной схеме (для облицовки сайдингом или горизонтально-расположенными профлистом и фасадными панелями) или горизонтальной схеме (для облицовки вертикально-расположенным профлистом и фасадными панелями).

В системе применяются два вида кронштейнов: кронштейны крепежные AR П Ах50хВ. (А-длина рабочей части кронштейна; В-ширина рабочей части кронштейна) и кронштейны крепежные усиленные AR П Lx80x105.

Точки крепления должны отступать от края стены не менее чем 100 мм до оси кронштейна.

В местах крепления кронштейнов сверлят при помощи электродрели или перфоратора отверстия под дюбели (анкеры), очищают отверстия от отходов сверления (пыли), вставляют анкеры и крепят к стене кронштейны. Очистка отверстий от отходов сверления (пыли) производится сжатым воздухом. Установка анкеров производится в соответствии с указаниями предприятия-изготовителя анкеров. Для устранения мостика «холода» и снижения тем самым тепловых потерь между стеной и кронштейном устанавливают изоляционную (паронитовую) прокладку. Диаметр отверстий должен соответствовать типу применяемого анкера (дюбеля), глубина отверстий должна превышать не менее чем на 15 мм длину заделки анкера в стену. Если стена из кирпичной кладки, то устанавливать анкеры в швы кладки не следует. Расстояние от центра анкера при этом до ложкового шва должно быть не менее 35 мм, а от тычкового - 60 мм.

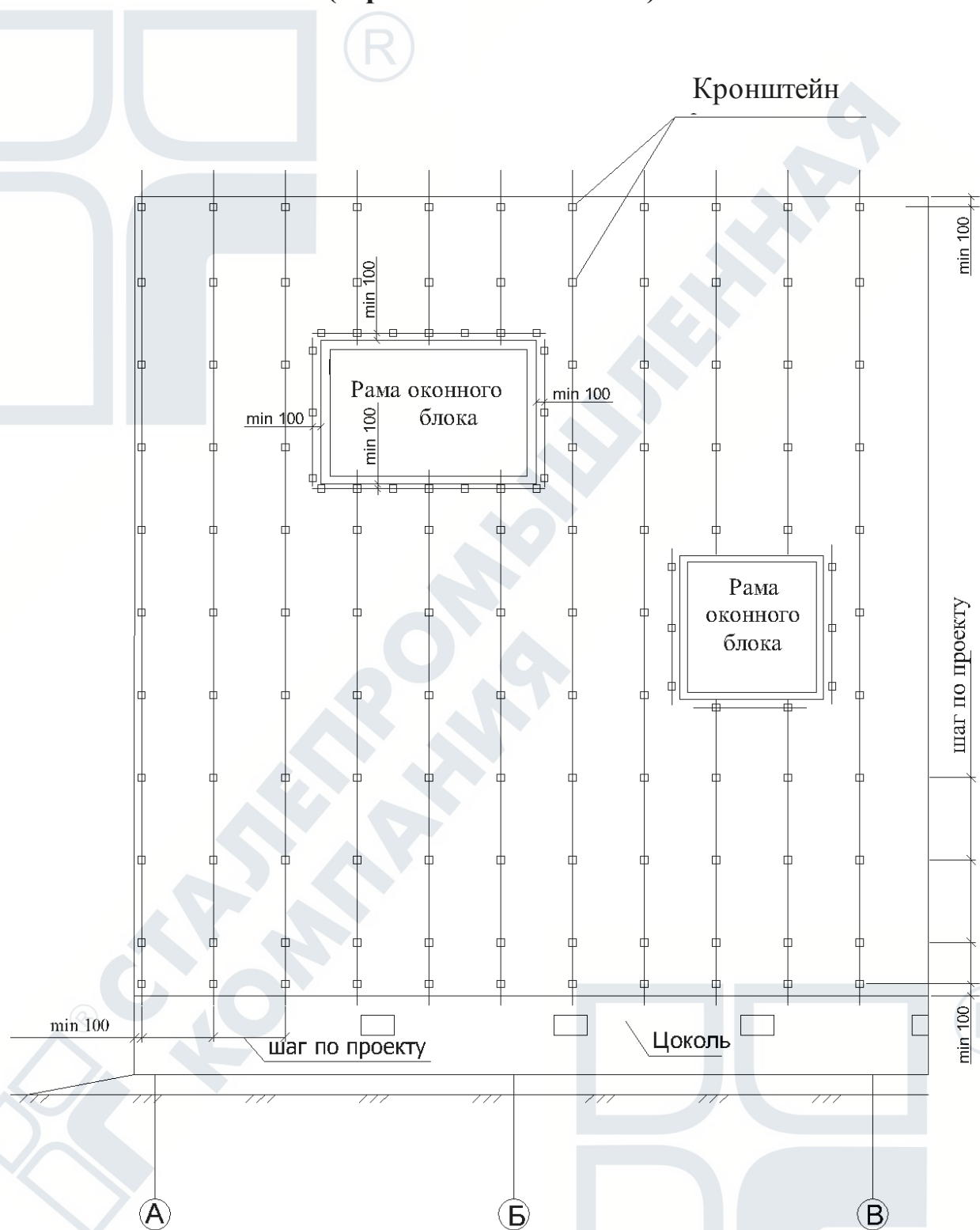
Если отверстие просверлено ошибочно не в том месте и требуется просверлить новое, то последнее должно находиться от ошибочного на расстоянии как минимум одной глубины просверленного отверстия.

Дюбель (анкер) вставляется в подготовленное отверстие и подбивается монтажным молотком. Плоскость обрешетки под облицовку должна быть ровной, неровности стены до 30 мм могут быть устранены регулировкой при креплении кронштейнов. Кронштейны крепят к стене анкерами с шайбами, подобранными в соответствии с проектом фасада.

Максимальный вылет кронштейна не должен превышать 350мм

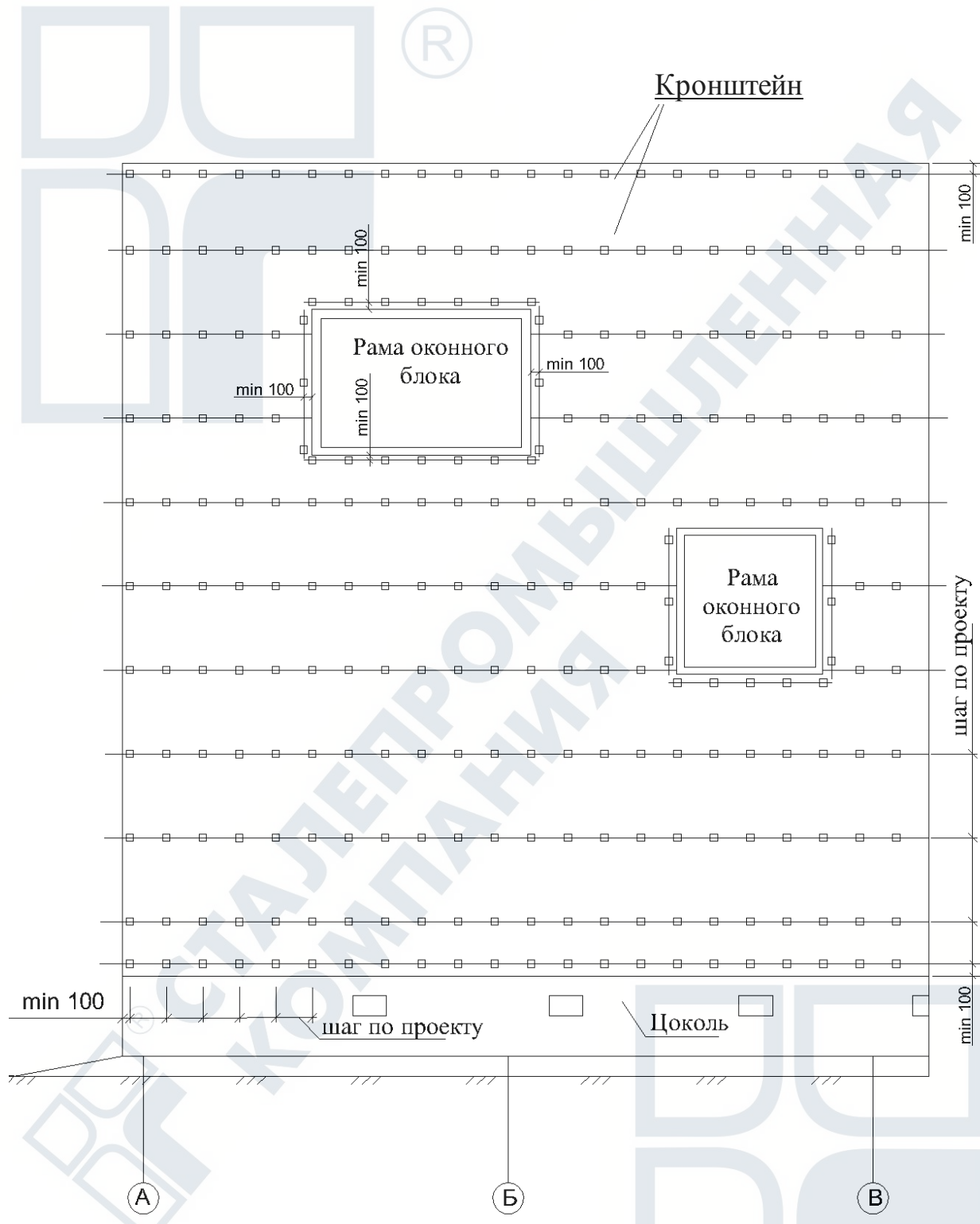
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист
						21

## Монтаж направляющих профилей на примере фрагмента фасада (вертикальная система)



Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПНР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист
						22

## Монтаж направляющих профилей на примере фрагмента фасада (горизонтальная система)



Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПНР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист
						23



### 3. Монтаж плит теплоизоляции (листы 25, 26).

Перед началом монтажа плит теплоизоляции сменная захватка, на которой будут проводить работы, должна быть защищена от попадания атмосферной влаги.

Монтаж плит теплоизоляции производится на сухую стену. Перед монтажом плиту предварительно прорезают, в стене просверливают отверстия.

Диаметр и глубина просверленного отверстия должны соответствовать типоразмеру дюбеля.

Плиту теплоизоляции предварительно крепят двумя дюбелями. Укладывают ветровлагозащитную плёнку, соединяя е. по швам степлером. И только после укрытия пленкой крепят остальными дюбелями, предусмотренными проектом. Полотнища пленки устанавливаются с перехлестом 100 мм.

Для сверления отверстий в стенах из пустотелого кирпича или блоков использовать электро-перфораторы не следует. Подбивка дюбеля монтажным молотком не рекомендуется.

Монтаж плит теплоизоляции ведется снизу вверх. Плиты утеплителя устанавливают плотно друг к другу, чтобы не было пустот в швах. Неизбежные пустоты заделывают тем же материалом.

Для крепления плит теплоизоляции применяют пластмассовые дюбели тарельчатого типа со стальным распорным элементом согласно проекту. Длина дюбелей зависит от толщины теплоизоляции, расход дюбелей не менее 7 штук на 1 м<sup>2</sup>.

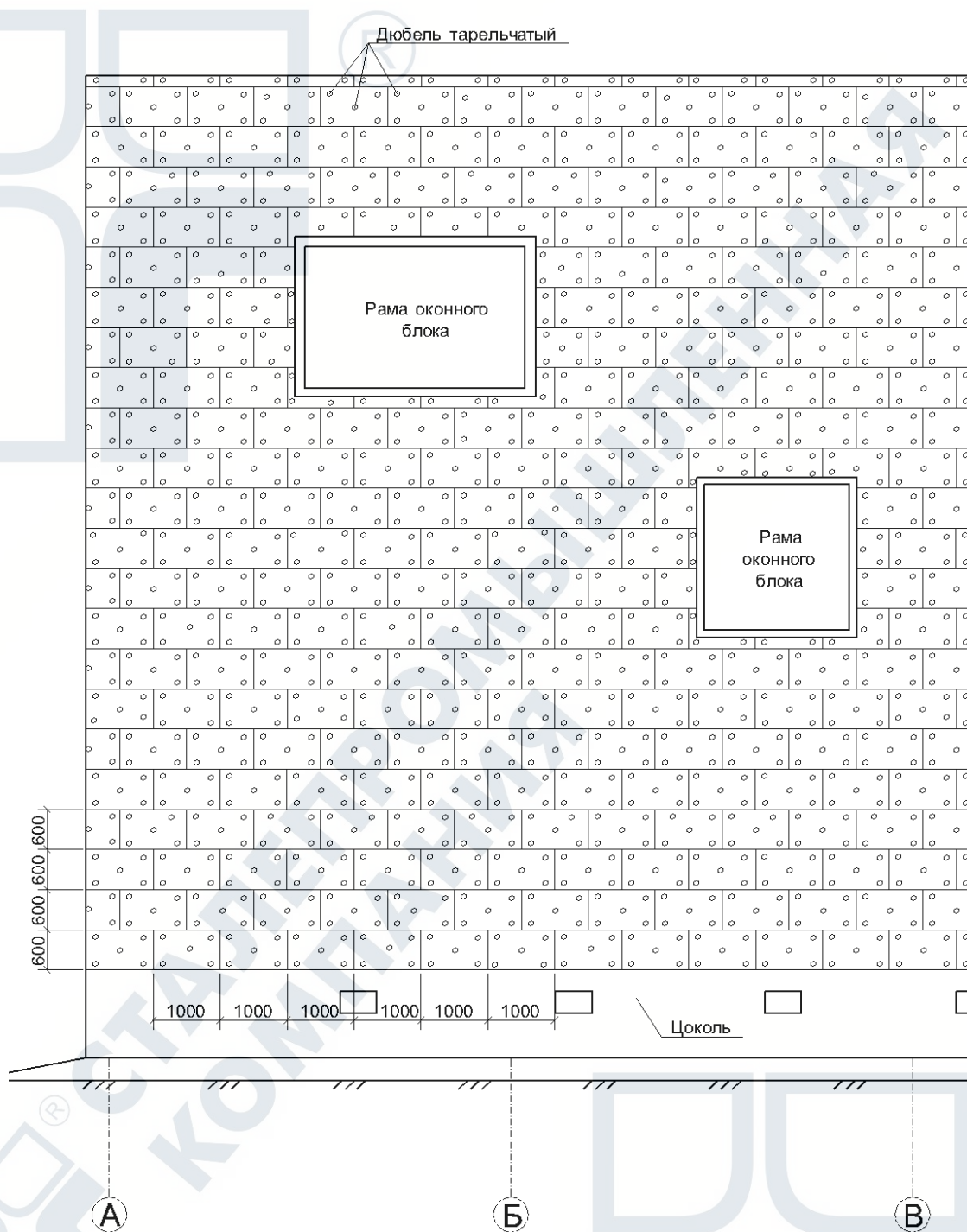
Если применяют кронштейн с удлинителем, то толщина плит теплоизоляции может быть принята до 240мм.

При двухслойном утеплении плиты укладывают в разбежку согласно проекту.



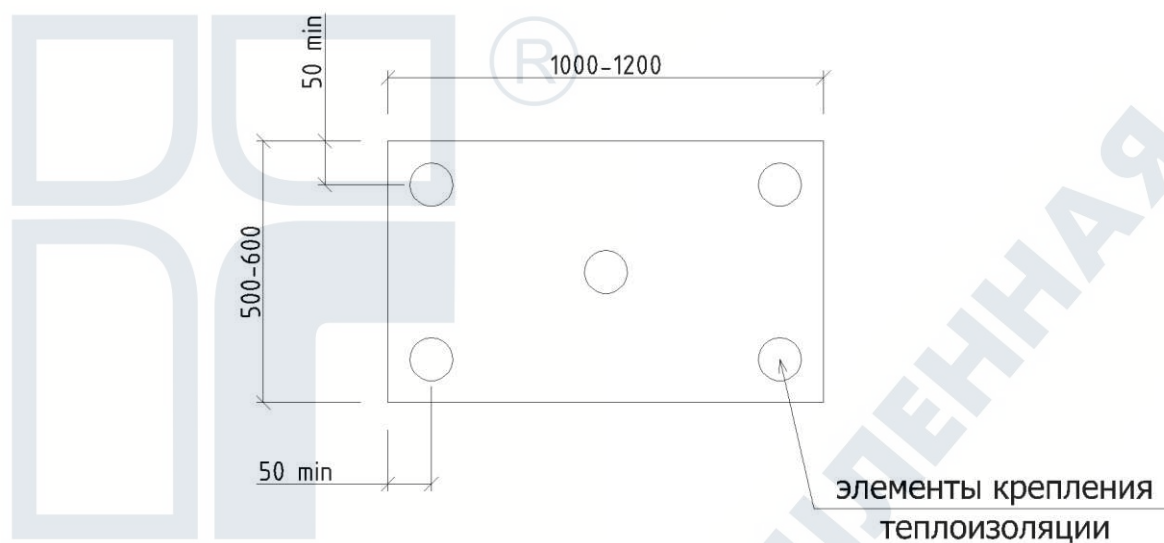
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист
						24

## Монтаж плит теплоизоляции

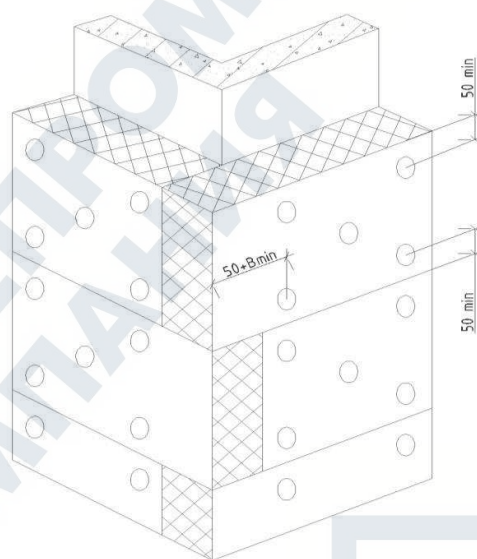


Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист
						25

## Крепление плит теплоизоляции



## Монтаж теплоизоляции на углу здания



I. Основной типоразмер минераловатных плит для вентилируемых фасадов – 600x1000, 600x1200.

II. Крепление теплоизоляции к стене осуществляется тарельчатыми дюбелями (количество по проекту)

III. В – толщина теплоизоляции

IV. В случае установки двух слоев теплоизоляции производится предварительное крепление первого слоя двумя дюбелями на плиту и окончательное крепление еще тремя дюбелями.

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист
						26

#### 4. Монтаж направляющих профилей (листы 28, 29).

Монтаж направляющих профилей выполняется по проекту, в котором может быть предусмотрена вертикальная или горизонтальная система.

Системы отличаются друг от друга типом, числом и расположением применяемых кронштейнов и направляющих, а также числом анкеров (дюбелей) для крепления, числом и расположением заклёпок в соединениях.

Вертикальные направляющие крепят к кронштейнам усиленным двумя самонарезающими винтами 4,8x28 с ЭПДМ – прокладкой или заклёпками 4,8x10 или 4,0x10. Длину профиля определяют с учетом высоты этажа, но не более 4,5 м, длина типового профиля составляет 3,0 м.

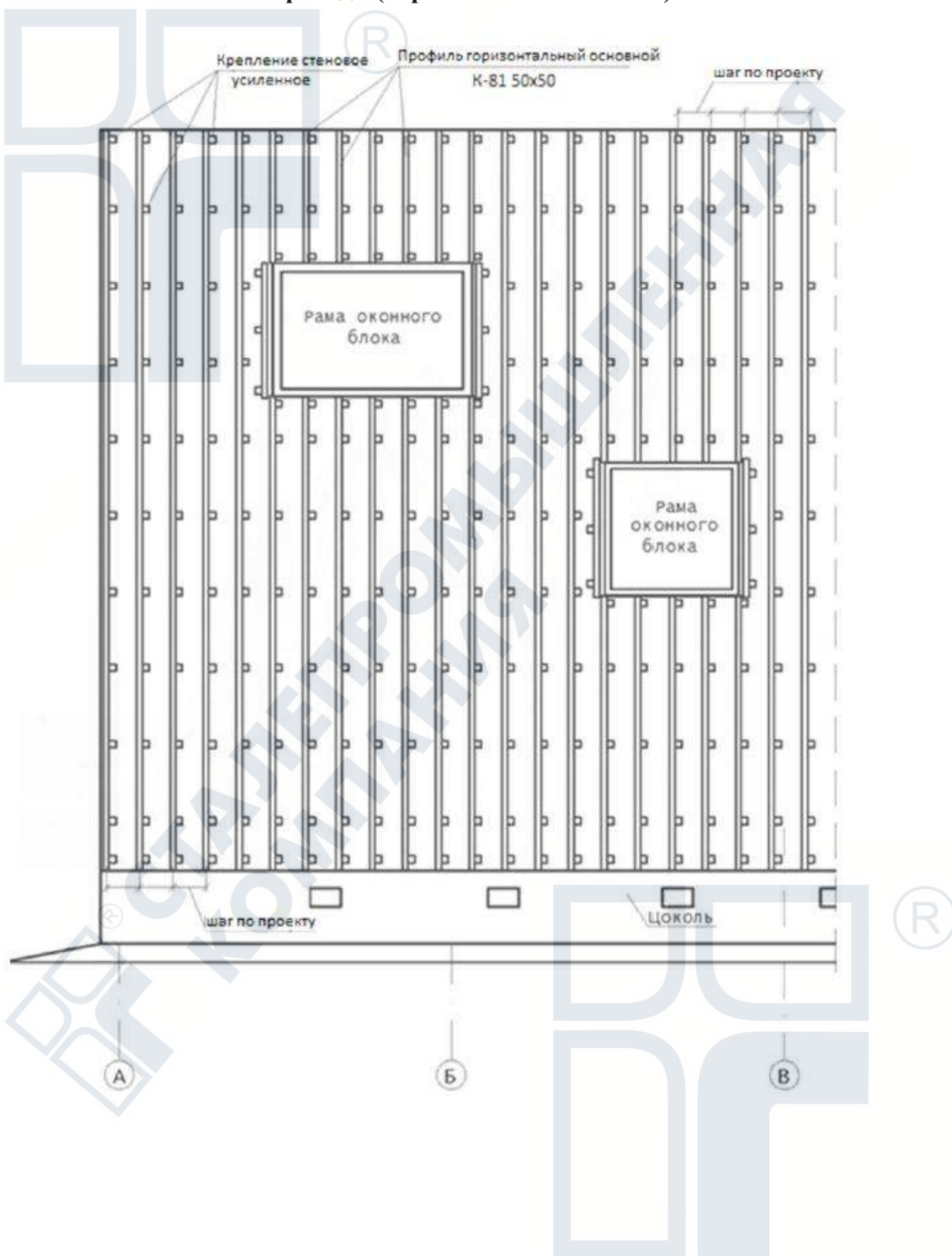
Профиль, располагаемый горизонтально, крепят к кронштейнам ККУ двумя самонарезающими винтами 4,8 x 28 или заклёпками. Плоскость обрешетки должна быть ровной, неровности до 30 мм устраняются регулировкой кронштейна. В случае необходимости устанавливаются кронштейны другого типоразмера.

Компенсационный зазор между торцами профилей должен быть в интервале 6-15 мм. Кронштейны устанавливают по обе стороны от компенсационного зазора на расстоянии: не более 450 мм для вертикальных профилей и не более 300 мм для горизонтальных профилей.



Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист
						27

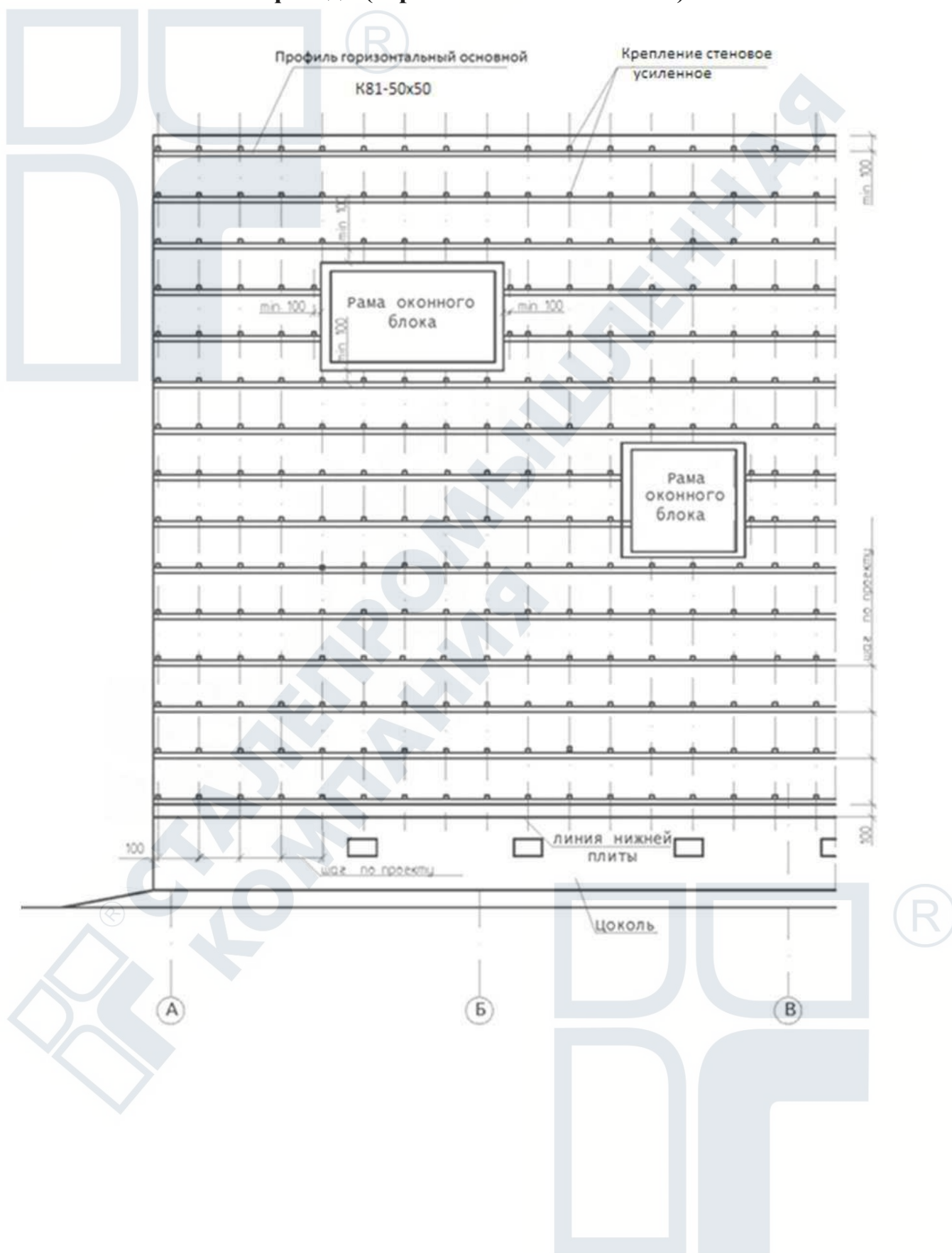
## Монтаж горизонтальных направляющих профилей на примере фрагмента фасада (вертикальная система)



Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист
						28



## Монтаж горизонтальных направляющих профилей на примере фрагмента фасада (горизонтальная система)



Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПНР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист
						29

## 5. Монтаж фасонных элементов фасада

Фасонные элементы: сливы и примыкания (к оконным и дверным проёмам, к кровле, к парапетам, к цоколю и т.п.), сложные угловые, стыковочные элементы и планки откосные устанавливаются, монтируются до монтажа облицовочных элементов. Простые угловые, стыковочные элементы и планки откосные устанавливаются после монтажа облицовочных материалов.

Для подгонки облицовочного материала вокруг окон необходимо разметить облицовку, отмерив на ней ширину окна с добавлением 6-9 мм – это место вертикальных отрезков. Из небольшого куса облицовки необходимо сделать шаблон для горизонтального отреза, укрепив его возле окна. На шаблон нанести отметки на 6-9 мм ниже низа оконной рамы и перенести их с шаблона на облицовку.

Последний ряд облицовки и место примыкания к кровле осуществляется с помощью фасонных элементов с размерами по проекту, планки завершающей сложной, планок углов наружных или внутренних.

Для нормального функционирования системы вентилируемого фасада необходимо оставлять зазоры для захода и выхода воздуха не менее 3 см у цоколя, под и над окнами, под карнизом.

После монтажа облицовки фасада устанавливаются угловые, стыковочные элементы, а также планки откосные.

Сложные наружные и внутренние углы, сложные стыковочные планки крепятся к вертикальным профилям саморезами Ø4,2x16 или заклёпками.

Правильность установки проверяется при помощи отвеса.

В оконных и дверных проемах устанавливают стальные оцинкованные фасонные изделия с полимерным покрытием, образующие короба, которые крепят самонарезающими винтами или заклёпками с шагом 300-500 мм к оконному или дверному блоку.

Для обрамления оконных и дверных проемов служат планки завершающие сложные, планки откосные или планки углов наружных.

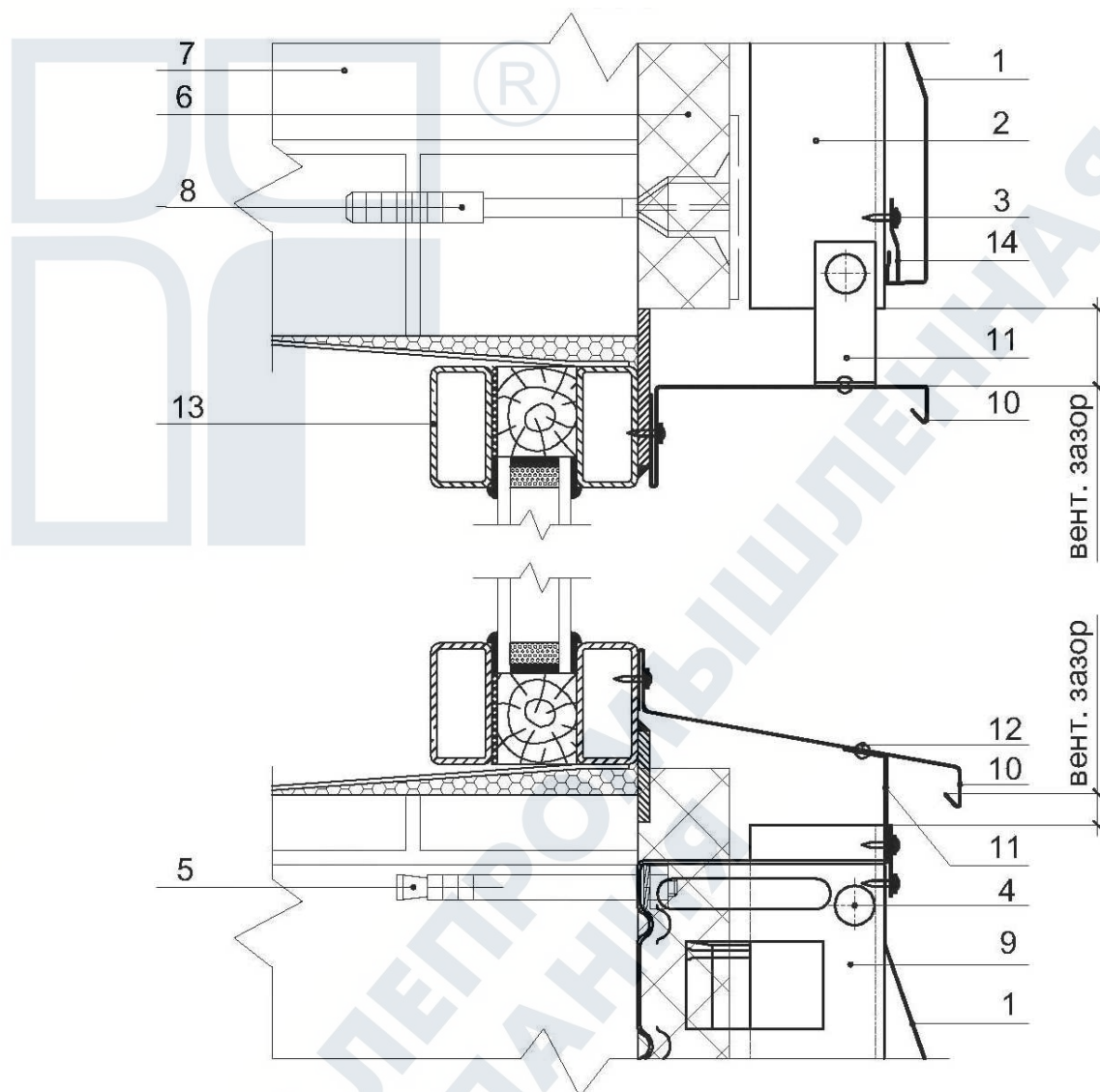
На низ оконной рамы устанавливается планка оконного слива с размерами по проекту.

Монтаж примыканий:

- сайдинга (листы 31,32,33)
- профлиста (листы 34,35,36,37,38)
- фасадных панелей (листы 39,40,41,42,42)

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист
						30

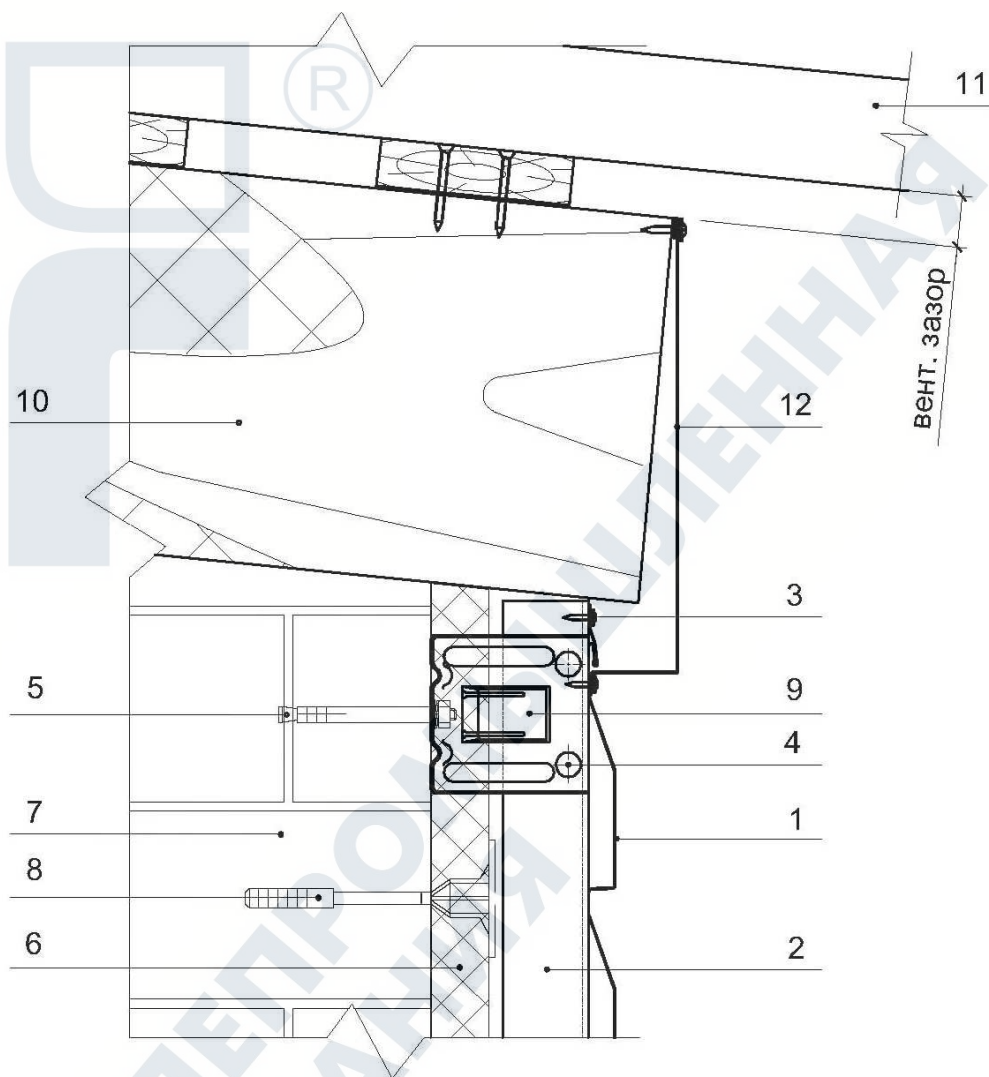
## Монтаж примыкания сайдинга к окну



1. Сайдинг корабельная доска 228/255
2. Вертикальная направляющая ПРОФ ФСД К-81
3. Саморез 4,2x19 с пресс-шайбой
4. Заклепка или саморез Ø4,8x20 (Ø4,8x28) с прокладкой из ЭПДМ-резины
5. Крепежный элемент (марка по проекту)
6. Теплоизоляция негорючая кашированная
7. Существующая стена
8. Дюбель крепления теплоизоляции
9. Кронштейн АР II Lx80x105 или АР II Аx50xВ с шайбой и паронитовой прокладкой
10. Отлив оконный 180 0,5 К-711
11. Костыль (оц.сталь 40x2 мм полоса, шаг 300-500 мм)
12. Заклепка стальная
13. Оконный блок
14. Планка начальная для сайдинга 10 20 10 К-719

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист

## Монтаж примыкания сайдинга к кровле

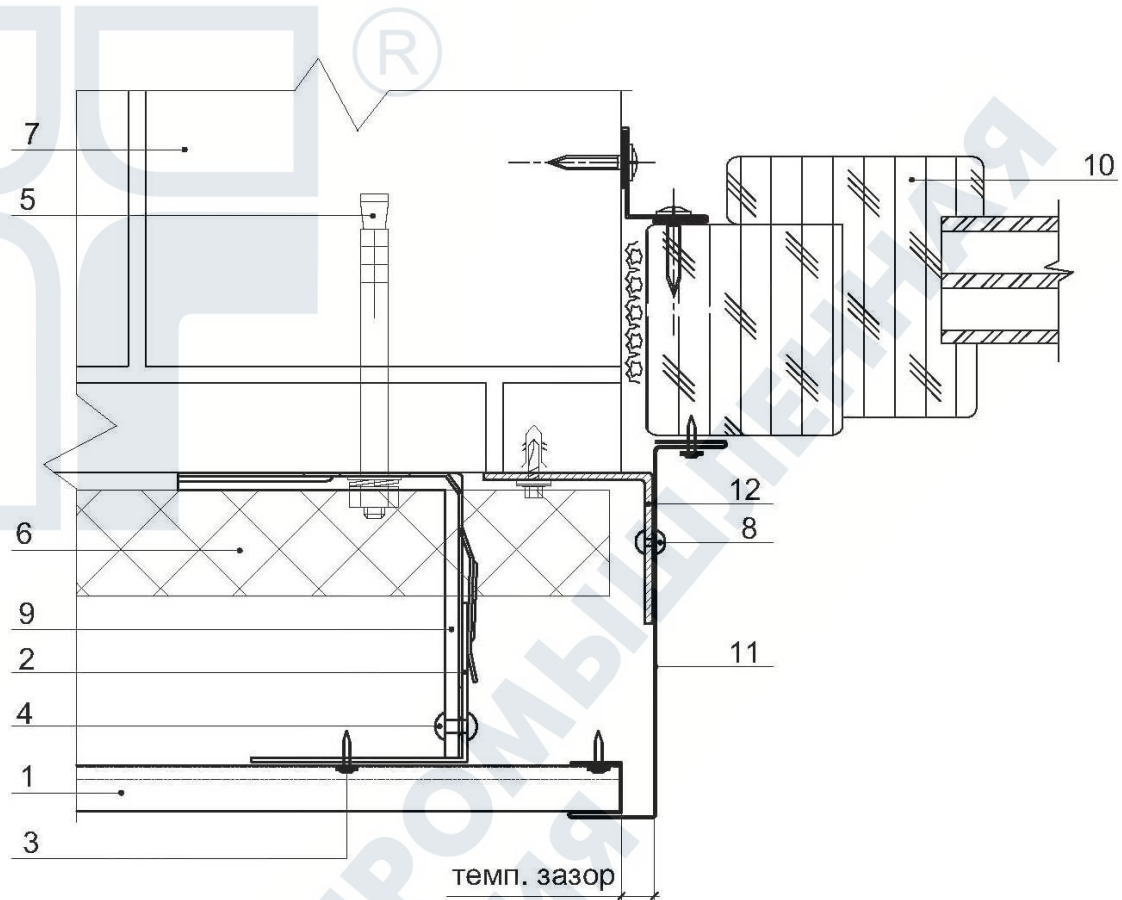


1. Сайдинг корабельная доска 228/255
2. Вертикальная направляющая ПРОФ ФСД К-81
3. Саморез 4,2x19 с пресс-шайбой
4. Заклепка или саморез Ø4,8x20 (Ø4,8x28) с прокладкой из ЭПДМ-резины
5. Крепежный элемент (марка по проекту)
6. Теплоизоляция негорючая кашированная
7. Существующая стена
8. Дюбель крепления теплоизоляции
9. Кронштейн AR П Lx80x105 или AR П Ax50xB с шайбой и паронитовой прокладкой
10. Прогоны кровли
11. Профлист
12. Фасонный элемент карниза

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист



## Монтаж бокового сопряжения окна и стены с сайдингом

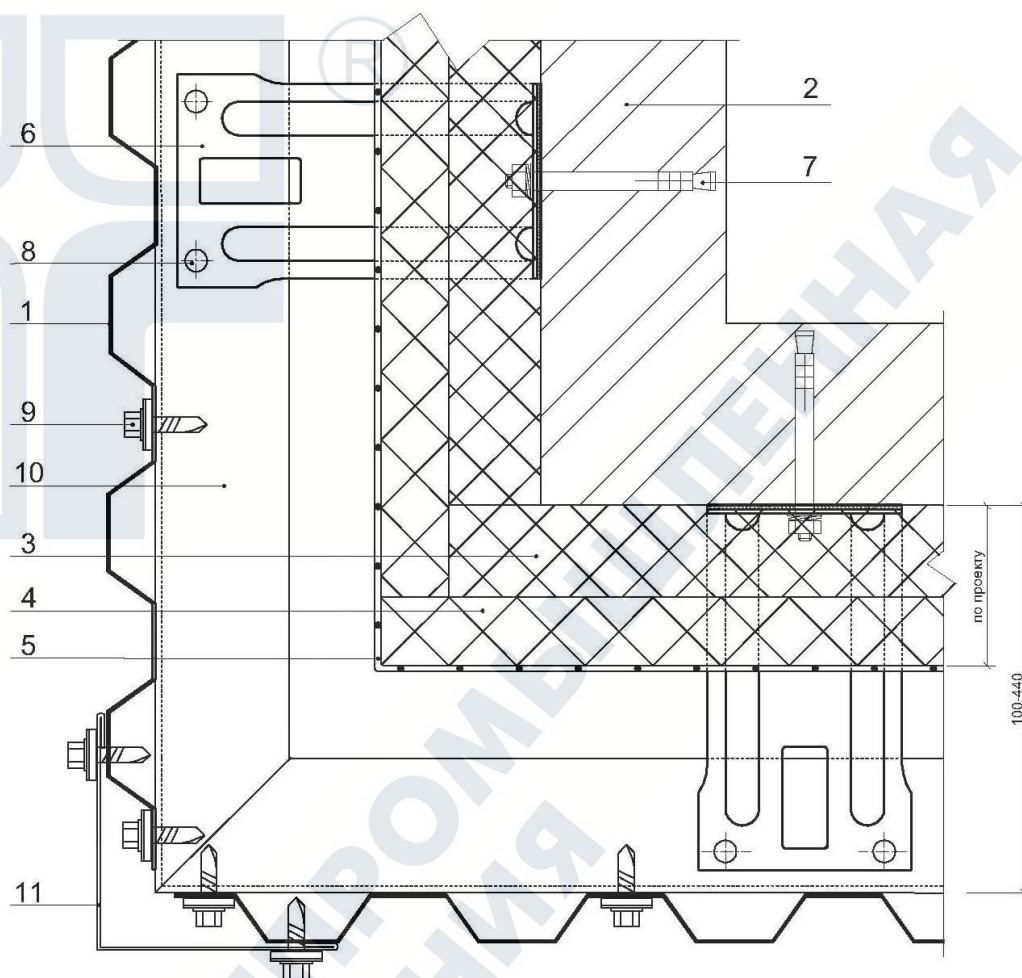


1. Сайдинг корабельная доска 228/255
2. Вертикальная направляющая ПРОФ ФСД К-81
3. Саморез 4,2x19 с пресс-шайбой
4. Заклепка или саморез 4,8x20 (4,8x28) с прокладкой из ЭПДМ-резины
5. Крепежный элемент (марка по проекту)
6. Теплоизоляция негорючая кашированная
7. Существующая стена
8. Заклепка стальная
9. Кронштейн АР П Lx80x105 или АР П Аx50xВ с шайбой и паронитовой прокладкой
10. Оконный блок
11. Фасонное изделие (оц.сталь с полимерным покрытием,  $t=0,55-1,2$  мм)
12. Костыль (оц. сталь 40x2 мм полоса, шаг 300-500 мм)

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист



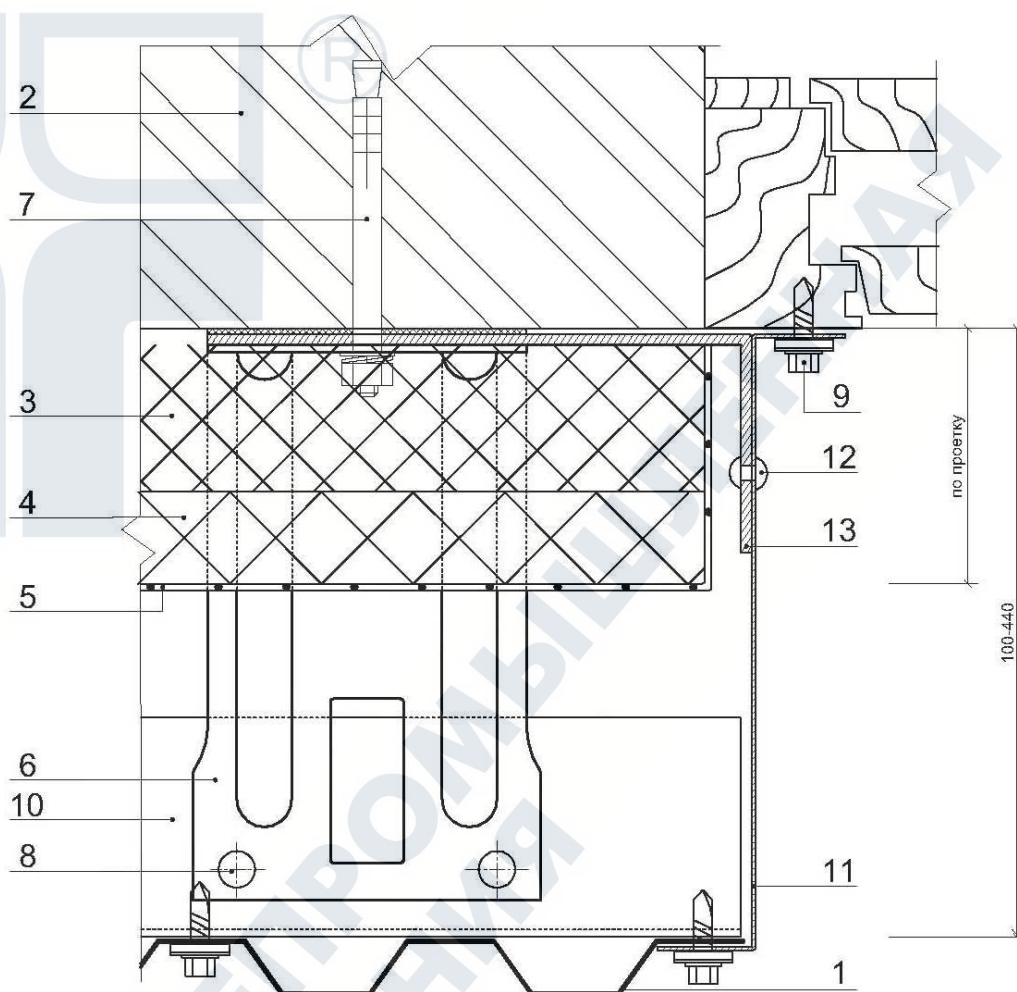
## Монтаж примыкания профнастила к наружному углу



1. Профнастил (марка по проекту)
2. Несущая стена
3. Теплоизоляция плотностью от 30 кг/м<sup>3</sup>
4. Теплоизоляция базальтовая плотностью от 80 кг/м<sup>3</sup>
5. Гидроветрозащитная пленка
6. Кронштейн AR П Lx80x105 с шайбой и паронитовой прокладкой
7. Крепежный элемент (марка по проекту)
8. Заклепка или саморез 4,8x28 с прокладкой из ЭПДМ-резины
9. Саморез 4,8x20 (4,8x28) с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой
10. Фасадный профиль ПРОФ ФСД К-81
11. Планка угла наружного УГОЛ К-505

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист
						34

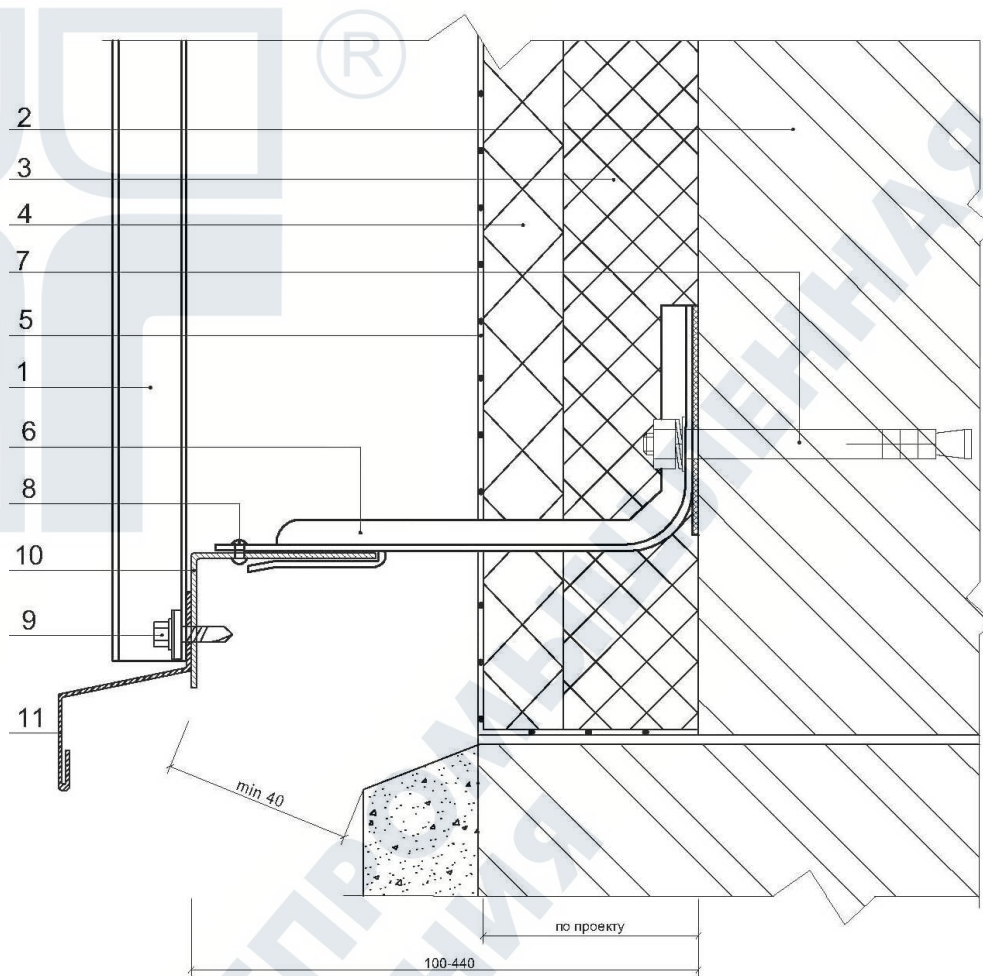
## Монтаж примыкания профнастила сопряжение окна и стены



1. Профнастил (марка по проекту)
2. Несущая стена
3. Теплоизоляция плотностью от 30 кг/м<sup>3</sup>
4. Теплоизоляция базальтовая плотностью от 80 кг/м<sup>3</sup>
5. Гидроветрозащитная пленка
6. Кронштейн AR П Lx80x105 с шайбой и паронитовой прокладкой
7. Крепежный элемент (марка по проекту)
8. Заклепка или саморез 4,8x28 с прокладкой из ЭПДМ-резины
9. Саморез 4,8x20 (4,8x28) с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой
10. Фасадный профиль ПРОФ ФСД К-81
11. Водоотлив К-712 (размер по проекту)
12. Заклепка стальная
13. Кобыль (оц.сталь 40x2 мм полоса, шаг 300-500 мм)

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист
						35

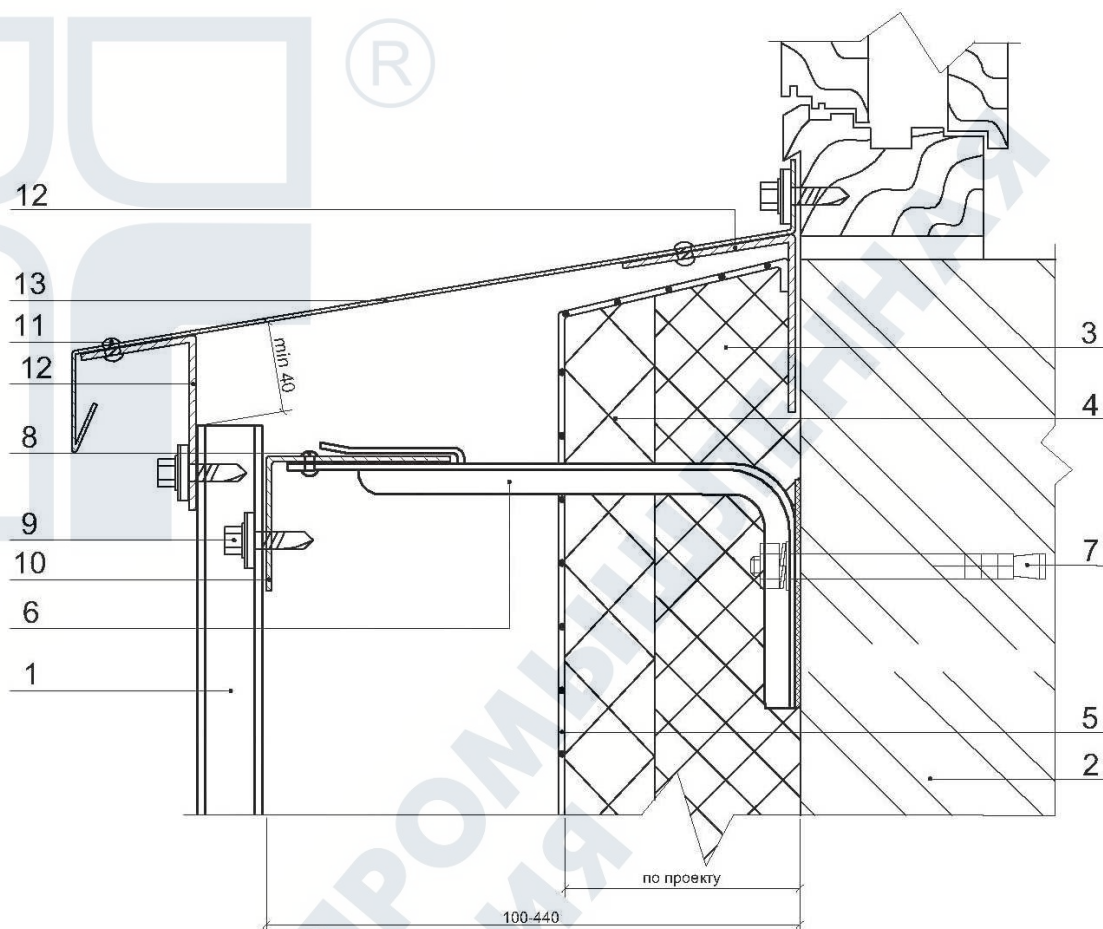
## Монтаж примыкания профнастила к цоколю



1. Профнастил (марка по проекту)
2. Несущая стена
3. Теплоизоляция плотностью от 30 кг/м<sup>3</sup>
4. Теплоизоляция базальтовая плотностью от 80 кг/м<sup>3</sup>
5. Гидроветрозащитная пленка
6. Кронштейн AR П Lx80x105 с шайбой и паронитовой прокладкой
7. Крепежный элемент (марка по проекту)
8. Заклепка или саморез 4,8x28 с прокладкой из ЭПДМ-резины
9. Саморез 4,8x20 (4,8x28) с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой
10. Фасадный профиль ПРОФ ФСД К-81
11. Слив цоколя (оц.сталь с полимерным покрытием, t=0,55-1,2 мм)

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист
						36

## Монтаж примыкания профнастила к низу окна

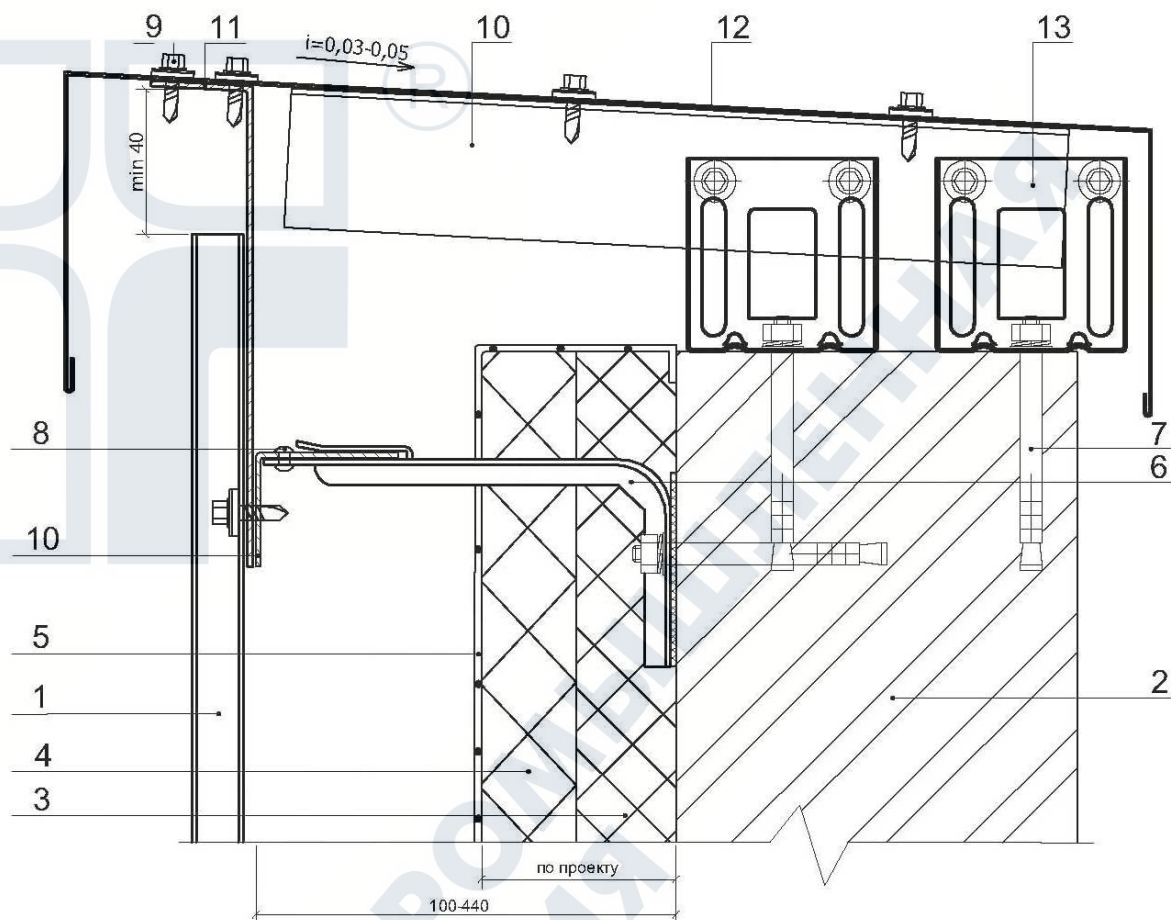


1. Профнастил (марка по проекту)
2. Несущая стена
3. Теплоизоляция плотностью от 30 кг/м<sup>3</sup>
4. Теплоизоляция базальтовая плотностью от 80 кг/м<sup>3</sup>
5. Гидроветрозащитная пленка
6. Кронштейн AR П Lx80x105 с шайбой и паронитовой прокладкой
7. Крепежный элемент (марка по проекту)
8. Заклепка или саморез 4,8x28 с прокладкой из ЭПДМ-резины
9. Саморез 4,8x20 (4,8x28) с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой
10. Фасадный профиль ПРОФ ФСД К-81
11. Заклепка стальная
12. Костыль (оц.сталь 40x2 мм полоса, шаг 300-500 мм)
13. Отлив оконный К-711

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист



## Монтаж примыкания профнастила к парапету

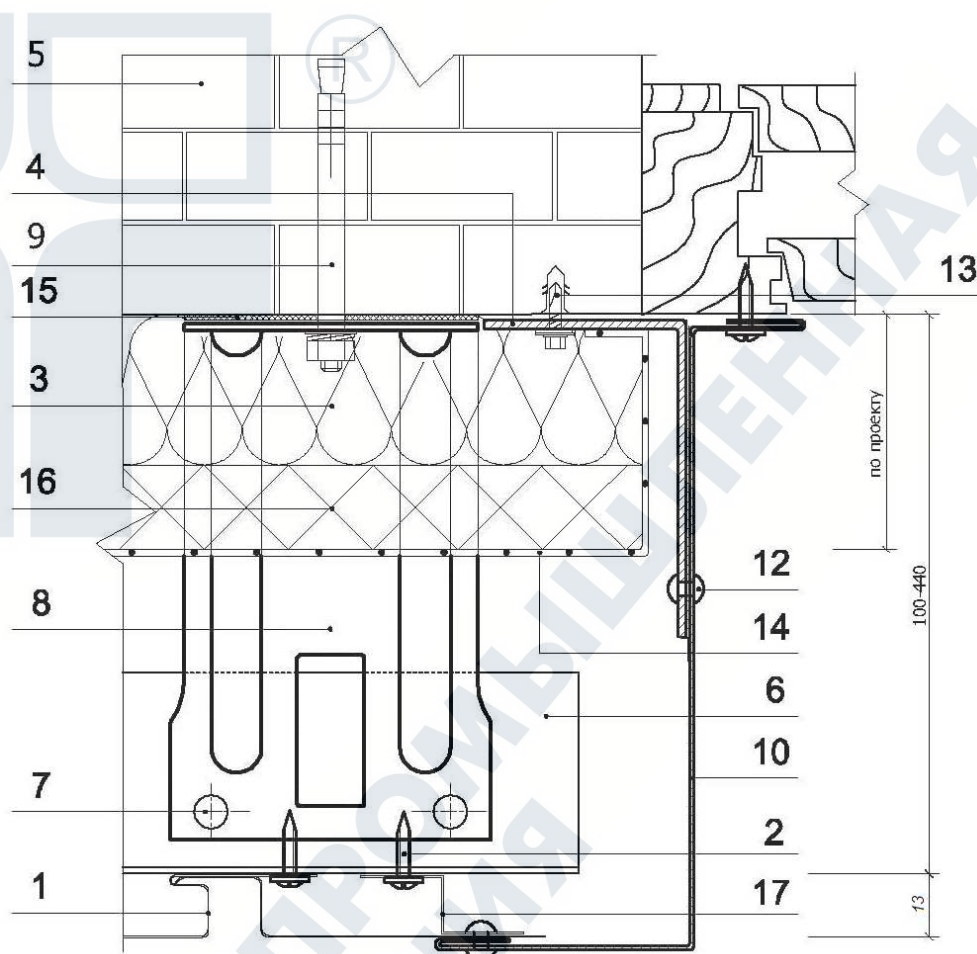


1. Профнастил (марка по проекту)
2. Несущая стена
3. Теплоизоляция плотностью от 30 кг/м<sup>3</sup>
4. Теплоизоляция базальтовая плотностью от 80 кг/м<sup>3</sup>
5. Гидроветрозащитная пленка
6. Кронштейн AR П Lx80x105 с шайбой и паронитовой прокладкой
7. Крепежный элемент (марка по проекту)
8. Заклепка или саморез 4,8x28 с прокладкой из ЭПДМ-резины
9. Саморез 4,8x20 (4,8x28) с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой
10. Фасадный профиль ПРОФ ФСД К-81
11. Костыль (оц.сталь 40x2 мм полоса, шаг 300-500 мм)
12. Парапетный слив (оц.сталь с полимерным покрытием, t=0,55-1,2 мм)
13. Кронштейн КК-80x80 или ККУ- Lx80 с шайбой и паронитовой прокладкой

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист



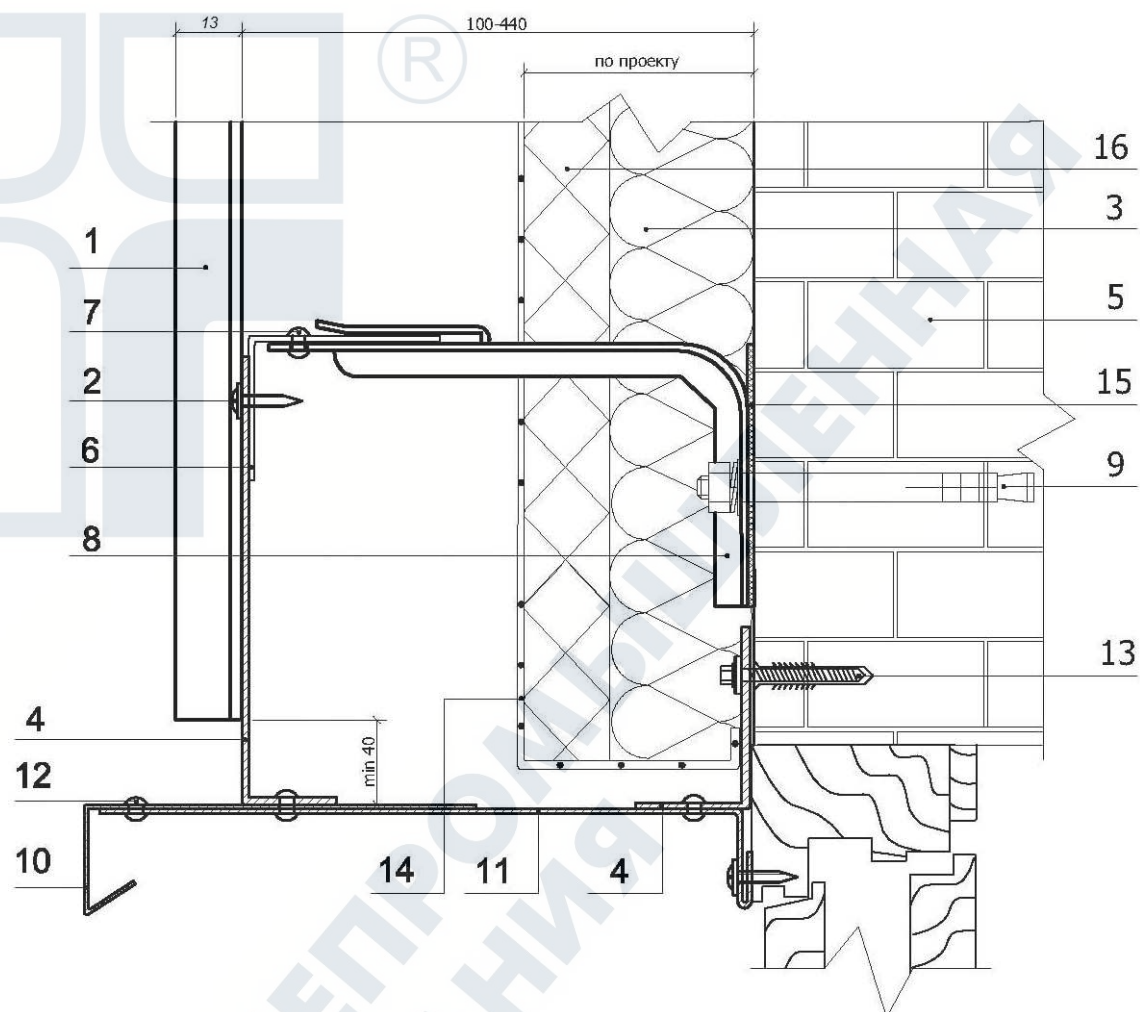
## Монтаж фасадной панели боковое сопряжение окна и стены



1. Фасадные панели ПФ (марка по проекту)
2. Саморез 4,2x19 с прессшайбой
3. Теплоизоляция негорючая плотностью от 30 кг/м<sup>3</sup>
4. Костыль (оц. сталь 40x2 мм полоса, шаг 300-500 мм)
5. Существующая стена
6. Фасадный профиль ПРОФ ФСД К-81
7. Заклепка или саморез 4,8x28 с прокладкой из ЭПДМ-резины
8. Кронштейн AR П Lx80x105 или AR П Ax50xB с шайбой и паронитовой прокладкой
9. Крепежный элемент (марка по проекту)
10. Водоотлив К-712 (размер по проекту)
12. Заклепка 3,2x8 (цветная, комбинированная)
13. Дюбель фасадный (марка по проекту)
14. Гидроветрозащитная пленка
15. Изоляционная прокладка
16. Теплоизоляция базальтовая плотностью от 80 кг/м<sup>3</sup>
17. Планка Z-образная nz-30x23x3000 (t= 0,7 мм)

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист

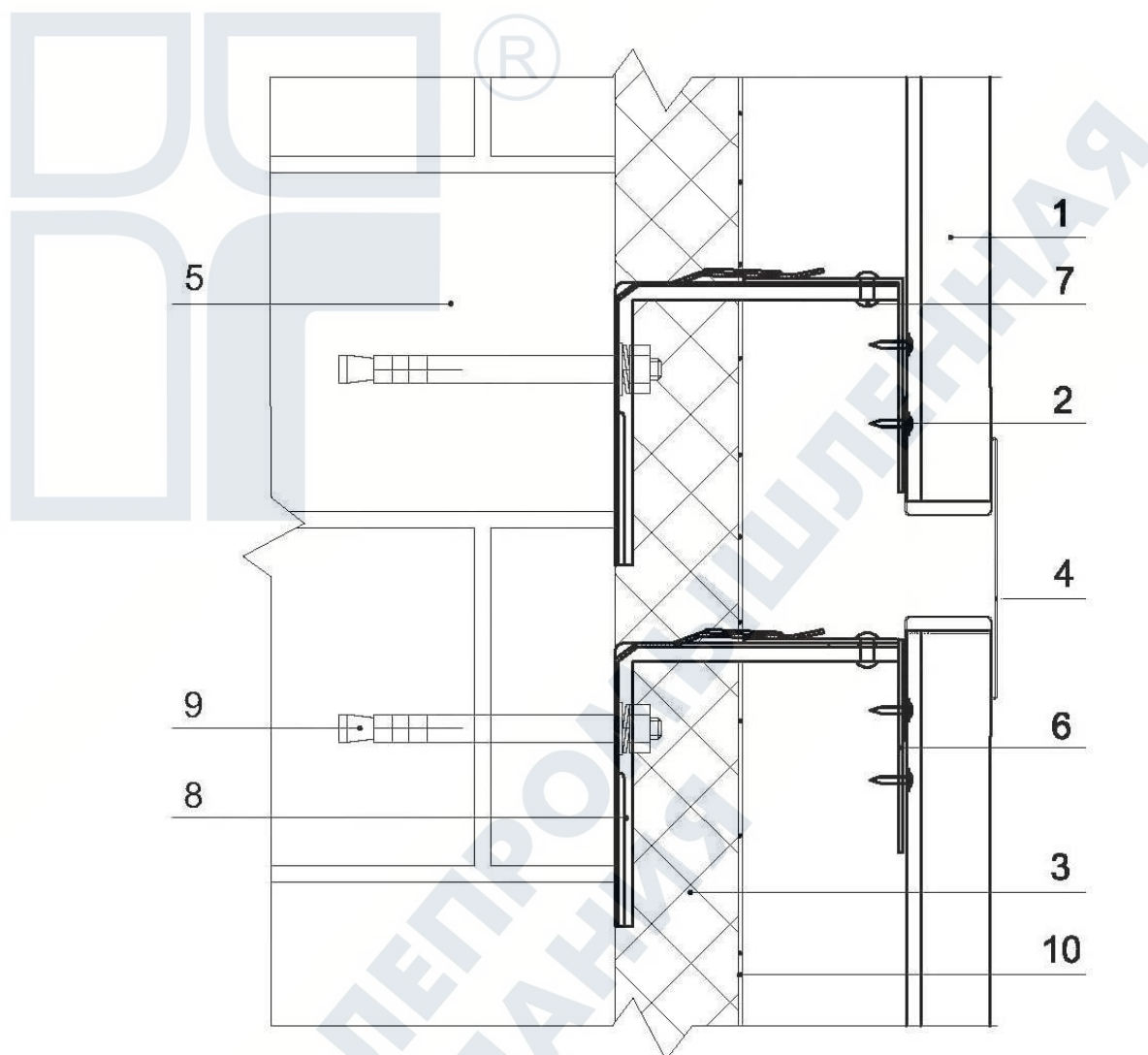
## Монтаж примыкания фасадной панели к верху окна



1. Фасадные панели ПФ (марка по проекту)
2. Саморез 4,2x19 с прессшайбой
3. Теплоизоляция негорючая плотностью от 30 кг/м<sup>3</sup>
4. Костыль (полоса оц. сталь 40x2 мм, шаг300-500 мм)
5. Существующая стена
6. Фасадный профиль ПРОФ ФСД К-81
7. Заклепка или саморез 4,8x28 с прокладкой из ЭПДМ-резины
8. Кронштейн АР П Lx80x105 или АР П Аx50xВ с шайбой и паронитовой прокладкой
9. Крепежный элемент (марка по проекту)
10. Планка примыкания верхнего, t= 0,5-0,7 мм (по проекту)
11. Планка примыкания, t= 0,5-0,7 мм (по проекту)
12. Заклепка 3,2x8 (цветная, комбинированная)
13. Дюбель (по проекту)
14. Гидроветрозащитная пленка
15. Изоляционная прокладка
16. Теплоизоляция базальтовая плотностью от 80 кг/м<sup>3</sup>

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист
						40

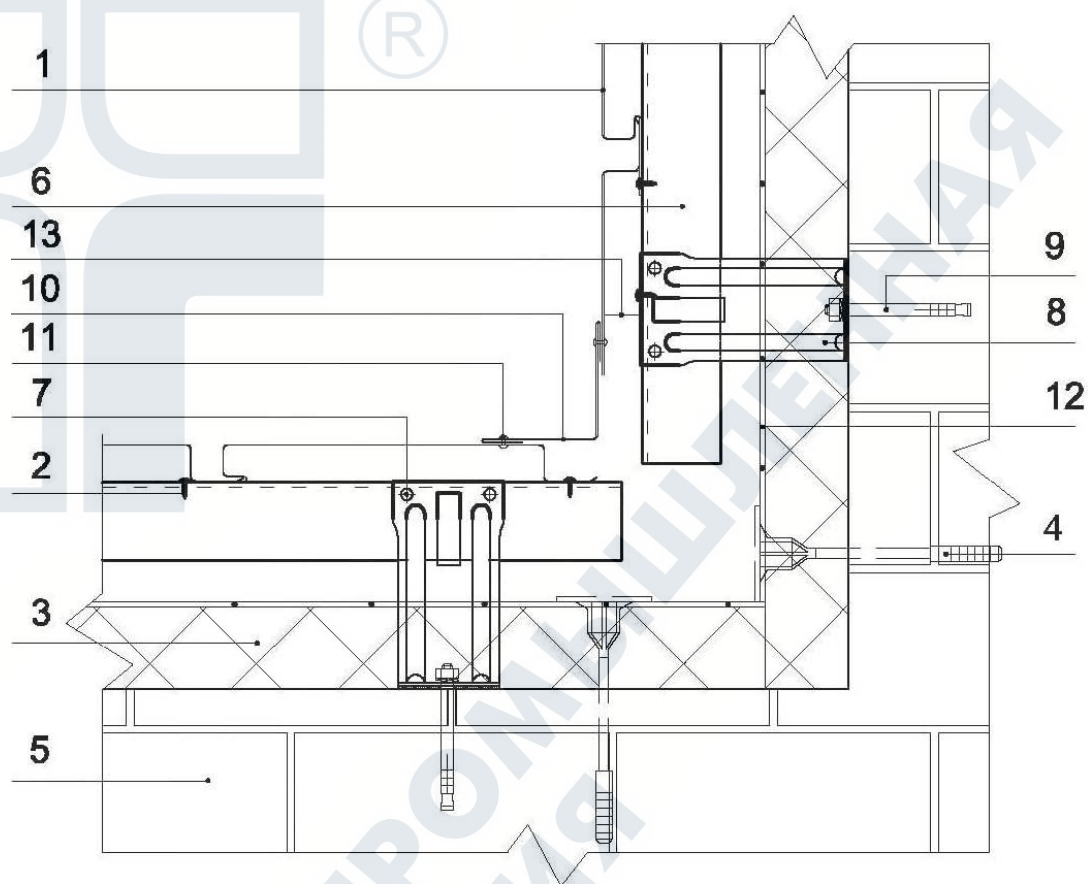
## Монтаж стыка фасадных панелей



1. Фасадные панели ПФ (марка по проекту)
2. Саморез 4,2x19 с прессшайбой
3. Теплоизоляция
4. Планка стыковочная сложная ПЛАНКА СТЫК 65 18 30 СЛОЖН К-706
5. Существующая стена
6. Фасадный профиль ПРОФ ФСД К-81
7. Заклепка или саморез 4,8x28 с прокладкой из ЭПДМ-резины
8. Кронштейн AR П Lx80x105 или AR П Ax50xB с шайбой и паронитовой прокладкой
9. Крепежный элемент (марка по проекту)
10. Гидроветрозащитная пленка

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист
						41

## Монтаж внутреннего угла фасадных панелей



1. Фасадные панели ПФ (марка по проекту)
2. Саморез 4,2x19 с прессшайбой
3. Теплоизоляция
4. Дюбель крепления теплоизоляции
5. Существующая стена
6. Фасадный профиль ПРОФ ФСД К-81
7. Заклепка или саморез 4,8x28 с прокладкой из ЭПДМ-резины
8. Кронштейн АR П Lx80x105 или АR П Аx50xВ с шайбой и паронитовой прокладкой
9. Крепежный элемент (марка по проекту)
10. Планка угла внутреннего УГОЛ 50 50 К-504 (30 30 или 75 75 - по проекту)
11. Заклепка 3,2x8 (цветная, комбинированная)
12. Гидроветрозащитная пленка

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист



## 5. Требования к качеству и приёмка работ

1. Качество монтажных работ обеспечивается текущим контролем технологических процессов подготовительных и основных работ, а также при приёмке работ. По результатам текущего контроля технологических процессов составляются акты освидетельствования скрытых работ (на монтаж несущих конструкций и теплоизоляции).

2. В процессе подготовки монтажных работ проверяют:

- готовность рабочей поверхности фасада здания, конструктивных элементов фасада, средств механизации и инструмента к выполнению монтажных работ;
- качество элементов несущего каркаса (размеры, отсутствие вмятин, изгибов и прочих дефектов кронштейнов, профилей и других элементов);
- качество теплоизоляции (размеры плит, отсутствие разрывов, вмятин и других дефектов);
- качество облицовочного материала (размеры, отсутствие царапин, вмятин, изгибов, надломов и прочих дефектов).

3. В процессе монтажных работ проверяют на соответствие проекту:

- точность разметки фасада;
- диаметр, глубину и чистоту отверстий под анкеры (дюбели);
- точность и прочность крепления кронштейнов;
- правильность и прочность крепления к стене плит теплоизоляции;
- точность установки горизонтальных и вертикальных профилей и, в частности, зазоры в местах их стыковки;
- плоскостность облицовочного материала и воздушные зазоры между ними и плитами теплоизоляции;
- правильность устройства обрамлений углов и проёмов вентилируемого фасада, цоколя и парапета.

4. При приёмке работ производится осмотр фасада в целом и особенно тщательно мест примыканий, обрамлений углов и проёмов окон, цоколя и парапета здания. Обнаруженные при осмотре дефекты устраняются до сдачи объекта в эксплуатацию.

5. Приёмка смонтированного фасада оформляется актом приемки работ. Качество оценивается степенью соответствия фактических параметров и характеристик смонтированного фасада проектом, указанным в рабочей документации проекта. К акту прилагаются акты освидетельствования скрытых работ (по пункту 1.).

6. Контролируемые параметры и элементы, способы их измерения и оценки приведены в таблице 1.

7. Приемка вентилируемого фасада с облицовкой из сайдинга, профлиста и фасадных панелей производится приёмочной комиссией в составе представителей

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист
						43



заказчика и подрядчика и оформляется подписанием акта о приёмке. К акту прилагаются документы:

- проект фасада и проект производства работ;
- документы, удостоверяющие качество облицовочного материала, комплектующих деталей и материалов;
- акты на скрытые работы;
- журнал производства работ.

Таблица 1

№	Технологические процессы и операции	Контролируемый параметр, элемент	Допускаемое значение, требования	Способ контроля и инструментов		
<b>1. РАЗМЕТКА ФАСАДА, УСТАНОВКА КРОНШТЕЙНОВ</b>						
1.1.	Разметка крайних точек горизонтальной линии фасада	Точность разметки	±2,0 мм	Нивелир		
1.2.	Разметка крайних точек вертикальной линии фасада	Точность разметки	±2,0 мм	Теодолит		
1.3.	Разметка промежуточных линий точек крепления кронштейнов	Точность разметки	±2,0 мм	Лазерный нивелир, отвес, рулетка		
1.4.	Сверление отверстий под дюбелем	Глубина, Н Диаметр, D	Н=длина дюбеля + 10,0 мм D=диаметр дюбеля + 0,2 мм	Глубиномер, нутромер		
		Расстояние от угла здания	Не менее 100,0 мм	Рулетка		
		Расстояние между соседними отверстиями	Не менее чем глубина отверстия	Рулетка, глубиномер		
		Чистота отверстия	Отсутствие пыли	Визуально		
		Отклонение точек крепления кронштейнов от проектного	± 10,0 мм	Рулетка		
		Наличие изоляционных (паронитовых) прокладок	Размеры по проекту	Визуально		
1.5.	Крепление кронштейнов	Наличие под анкером шайбы	Шайба из нержавеющей стали, предусмотренная проектом	Визуально		
		Точность, прочность	Согласно проекту	Нивелир, уровень		
<b>2. МОНТАЖ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ</b>						
2.1.	Транспортировка и хранение теплоизоляции	Влажность, отсутствие механических повреждений	Влажность не более 10%	Влагомер		
2.2.	Разрезка в размер	Точность	±1,0 мм	Рулетка		
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист
						44

2.3.	Крепление к теплоизоляции	Назаполненность шва	Не более 2,0 мм	Шаблон		
		Точность стыковки	Шахматное расположение плит теплоизоляции, отсутствие сплошного шва	Визуально		
		Количество дюбелей на 1 м <sup>2</sup>	Согласно проекту (507 шпук)	Визуально		
2.4.	Крепление ветро-гидрозащитной пленки	Степень защиты	Отсутствие незащищенных плит и открытых торцов теплоизоляции	Визуально		
		Перехлест полотнищ на стыках	Величина перехлеста от 100 мм до 150 мм	Рулетка		
<b>3. МОНТАЖ НАПРАВЛЯЮЩИХ ПРОФИЛЕЙ</b>						
3.1.	Крепление направляющих профилей	Точность длины профиля	+0-(-2) мм	Рулетка		
		Отклонение от прямолинейности	2 мм на 1 м длины	Рулетка, уровень		
		Заклепочное соединение	Отсутствие люфта	Визуально		
		Зазор в местах стыка направляющих	Согласно проекту (обычно 10 мм)	Шаблон		
		Отклонение от проектного расстояния между соединениями направляющими	2 мм	Рулетка		
		Отклонение от точности смежных по высоте направляющих	2 мм	Рулетка, уровень		
		Уступ между смежными по высоте направляющими	4 мм	Рулетка, уровень		
		Отклонение от плоскости нижнего края самых нижних направляющих	2 мм	Нивелир, рулетка		
<b>4. КРЕПЛЕНИЕ ОБЛИЦОВОЧНОГО МАТЕРИАЛА</b>						
4.1.	Входной контроль облицовочного материала	Отклонение линейных размеров от проектных	По длине ±2,0 мм По ширине ±1,0 мм Разность длин диагоналей ±2,0 мм	Рулетка		
		Отклонение от плоскости	±1,0 мм	Уровень, рулетка		
		Внешний вид	Отсутствие механических повреждений видовых поверхностей	Визуально		
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист
						45

4.2.	Крепление облицовочного материала	Отклонение размера руста от проектного	±2,0 мм	Шаблон, рулетка
		Отклонение от вертикальности и горизонтальности	2,0 мм на 1 м длины	Уровень, рулетка, отвес
		Отклонение плоскости навесного фасада от вертикали	1/500 высоты вентилируемого фасада, но не более 100 мм	Уровень, рулетка, отвес



Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПНР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист
						46

## 6. Потребность в средствах механизации, инструменте, инвентаре и приспособлениях

В таблице 2 приведены основные средства механизации, инструмент, инвентарь и приспособления. Вместо указанных в таблице могут быть применены другие средства, имеющие аналогичные технические характеристики.

Таблица 2

№	Наименование	Тип, марка, ГОСТ, № чертежа, завод-изготовитель	Техническая характеристика	Назначение
1	Леса строительные	Приставные, рамные ЛРСП-250 по ТУ 5225-007-53975262-08	Высота и длина лесов - по паспорту. Нормативная нагрузка-250кгс/м <sup>2</sup>	Средство подмащивания для монтажных работ
2	Подъёмник фасадный (люлька)	ЛЭУ 100-300	Длина рабочего настила - 6м. Грузоподъёмность-300кг. Высота подъёма до 150 м.	Средство подмащивания для монтажных работ
3	Отвес, шнур	ОТ400-1, ГОСТ 7948-80. Шнур капроновый	Масса отвеса не более 0,4 кг, длина 98 м. Длина шнура – 5м, диаметр 3 мм.	Разграничение захваток, проверка вертикальности
4	Ватерпас	Тип 196-2	Точность измерения 0,5 мм/м.	Проверка горизонтальных плоскостей
5	Ротационный уровень	VL 40 VHR СКБ «Стройприбор»	Точность измерения 0,1 мм/м	Измерение высоты
6	Лазерный уровень	VL 20 СКБ «Стройприбор»	Точность измерения 0,1 мм/м	Проверка горизонтальных плоскостей
7	Дрель	Дрель ручная двухскоростная типа ДР-10А, ТУ 2-13-393-81	Максимальный диаметр сверла (пробойника) 20 мм	Сверление отверстий
	Перфоратор	«Hilti» TE2		
8	Рулетка стальная	27С340 Торех	Длина 10 м	Измерение линейных размеров
9	Отвертка с рычажным наконечником	Отвертка Профи ООО «ИНФОТЕКС»	Реверсивная рычажная	Завинчивание/отвинчивание винтов, болтов
10	Гайковерт ручной	Типа ИЭ-311, ИП-	Макс. Ø	Завинчивание/отвинчивание

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист
						47

		3112 и ИП-3113	затягиваемой резьбы М14, Масса 3,5 кг	винтов, болтов
11	Дрель шуруповерт	Интерскол ДА-18ЭР	Вес 2,1 кг Работа от аккумулятора	Сверление отверстий и завинчивание винтов
12	Клепальные клещи	Типа «ЭНКОР»	Диаметр заклепок до 6 мм	Установка заклепок
13	Клепальный пистолет аккумуляторный	Типа ERT 130 «RIVETEC»	Сила заклепки 85 кгс, рабочий ход 20 мм. Вес с аккумулятором 2,2 кг	Установка вытяжных заклепок
14	Ограждения инвентарные участков монтажных работ	ГОСТ 23407-78	Высота не менее 1,6 м	Безопасность работ
15	Сетка защитная на леса	Марки «Фасад 30»	Плотность 35 г/м <sup>2</sup>	Защита от падения предметов с высоты лесов



Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПНР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист
						48



## **7. Техника безопасности и охрана труда**

7.1. При организации и проведении работ по облицовке фасадов сайдингом, профлистом и линейными панелями должны выполняться требования следующих нормативных документов:

- СНиП 12-03-2001. “Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования”;
- СНиП 12-04-2002. “Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство”;
- ГОСТ 12.4.011-89 “Средства защиты рабочих. Общие требования и классификация”.

7.2. Пожарная безопасность на рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями:

- ПШБ-01-93\*\* "Правила пожарной безопасности в РФ", утверждёнными Главным управлением Государственной противопожарной службы МВД России;
- ГОСТ 12.1.004.91 “ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования”;

7.3. Электробезопасность на рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями:

- ГОСТ 12.1.019-79 ”Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты”;
- ГОСТ 12.1.030-81 “Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление.”;

7.4. Безопасность монтажных работ на высоте должна обеспечиваться согласно правилам ПОТ Р М-012-2000.

7.5. Строительная площадка должна быть обозначена знаками опасности и надписями установленной формы в соответствии с требованиями ГОСТа Р 12.4.026-2001.

Участки производства работ должны иметь ограждения в соответствии с требованиями ГОСТа 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия» и ГОСТ 12.4.059-89. “ССБТ. Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия”.

7.6. Складирование и хранение облицовочного материала должно осуществляться в соответствии с требованиями технических условий, а также СНиП 12-03-2001. “Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования”.

7.7. Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.046-85 «ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок».

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист
						49

7.8. Строительные леса устанавливаются по инструкции по монтажу, которая содержится в эксплуатационной документации предприятия - изготовителя.

7.8.1. Леса устанавливаются на спланированную утрамбованную поверхность грунта. Горизонтальность лесов должна быть обеспечена устройством специального временного опорного сооружения. Горизонтальность регулируется винтовыми опорами, которыми оборудованы леса.

7.8.2. Вертикальные элементы лесов (стойки и рамы) устанавливаются по отвесомеру, а горизонтальные (связи и настил) - по уровнемеру.

7.8.3 Места крепления лесов к стене указаны в конструкторской документации на леса. При совпадении точек крепления с проёмами в стене леса следует крепить к несущим конструкциям (стенам, колоннам, перекрытиям) с внутренней стороны здания при помощи приспособлений и устройств. Не следует крепить леса к карнизам и парапетам.

7.8.4. Леса должны быть оборудованы молниезащитой. Сопротивление заземления должно быть не более 15 Ом. На время монтажа и демонтажа лесов электрические провода, расположенные ближе 5 м от лесов обесточивают.

7.8.5. Леса допускаются к эксплуатации после испытаний. При испытании лесов нормативной нагрузкой в течение не менее двух часов проверяется их прочность и устойчивость, надёжность настила и ограждений, заземления.

7.8.6. Леса допускаются к эксплуатации после приёмки комиссией, назначенной руководителем строительной организации, и регистрируются в журнале учёта по ГОСТ 26887.

Леса следует эксплуатировать в соответствии с Инструкцией предприятия-изготовителя и СНиП 12-03. Техническое состояние лесов контролируется перед каждой сменой и периодическими осмотрами через каждые 10 дней. Результаты периодических осмотров отмечают в упомянутом журнале.

7.9. Фасадный подъёмник (люлька) устанавливается по инструкции по монтажу, которая содержится в эксплуатационной документации предприятия - изготовителя.

Основные требования безопасности при использовании подъёмника следующие.

Вход в люльку подъёмника и выход из не. разрешается только с земли, использовать для этого дверные и оконные проёмы запрещается.

Работа на подъёмнике должна выполняться только в касках.

При работе в люльке рабочий должен пользоваться предохранительным поясом с креплением его к поручням люльки. Выполнение работ над люлькой и под люлькой не допускается.

При перерывах в работе и после окончания работ подъёмник опускается на землю и отключается от сети.

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист
						50

Запрещается:

- работать на подъемнике при скорости ветра свыше 8,3м/с, при снегопаде, дожде или тумане,
- перегружать подъемник, работать без кожухов лебёдок и ловителей,
- подъём на подъемнике больше рабочих, чем это предусмотрено в инструкции по эксплуатации подъемника.

7.10. Каких – либо особых требований безопасности при производстве облицовочных работ сайдингом, профлистом и линейными панелями на фасадах здания не имеется, поэтому проектной разработки вопросов, связанных с обеспечением безопасности облицовочных работ, не требуется.

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПНР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист
						51

## 8. Состав бригад

Работы выполняются бригадой из четырёх рабочих: монтажник - бригадир, два монтажника и подсобный рабочий. Монтажник - бригадир, наиболее опытный и квалифицированный рабочий, осуществляет по приказу организации руководство работами, координирует выполнение работ, выполняет сам и участвует в выполнении наиболее ответственных операций, контролирует качество работ. Два рабочих - монтажника, имеющие опыт работы по монтажу фасадных систем и соответствующую квалификацию, выполняют под руководством бригадира основной объём работ. Подсобный рабочий выполняет по указанию бригадира операции: чистку и уборку поверхности фасада, подноску к месту монтажа кронштейнов, направляющих, утеплителя, отделочных плиток и крепёжных деталей. Перечень операций, выполняемых бригадой, по облицовке фасадов сайдингом, профлистом и линейными панелями приведён в пооперационной карте (лист 52,53,54).

Квалификация монтажников должна позволять на основе взаимозаменяемости последовательно и (или) параллельно выполнять все работы (операции) по монтажу фасада.

Трудоёмкость работ по этапам монтажа фасада сайдингом, профлистом и линейными панелями практически одинаковая и составляет:

- подготовка фасада, разметка фасада -24 чел.ч,
- монтаж кронштейнов -14 чел.ч,
- монтаж плит теплоизоляции -89 чел.ч,
- монтаж вертикальных и горизонтальных направляющих-58 чел.ч,
- монтаж фасонных деталей- 86 чел.ч.

Трудоёмкость заключительного этапа- монтажа облицовочных материалов из сайдинга составляет 48чел.ч., а из профлиста и линейных панелей составляет 34чел.ч.

### Пооперационная карта на облицовку фасада сайдингом, профлистом, линейными панелями

Таблица 3

Наименование операций	Ручные машины, инструмент приспособления	Исполнители	Описание операций
<b>Подготовка поверхностей фасада, разметка фасада</b>			
Чистка поверхности фасада	Скребки, щетки проволочные	Подсобный рабочий	Чистит поверхность от грязи, наслоений, брызг бетона
Разметка поверхности фасада под отверстия для кронштейнов	Рулетка, уровень, шнур	Два монтажника, монтажник бригадир	Производят разметку точек сверления отверстий для кронштейнов фасада.

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист
						52



			Между контрольными точками, нанесенными ранее, в горизонтальном направлении натягивают шнур и наносят контрастной красной метки с шагом указанным в проекте
--	--	--	---

### Монтаж кронштейнов

Высверливание отверстий для крепления кронштейнов	Электродрель, перфоратор	Монтажник. Подсобный рабочий	По ранее нанесённым меткам высверливает отверстия под анкеры. Подготавливает отверстия для анкеров
Крепление кронштейнов	Шуруповерт	Два монтажника, монтажник бригадир	Один монтажник устанавливает прокладки и кронштейны, третий вставляет анкеры с шайбами и привинчивает их к стене

### Монтаж плит утеплителя

Монтаж плит утеплителя	Электродрель, молоток, шуруповерт, ножи для резки плит	Два монтажника, монтажник бригадир. Подсобный рабочий	Два монтажника раскладывают плиты утеплителя по стене с подгонкой по месту и друг к другу. Третий монтажник высверливает отверстия и закручивает тарельчатые дюбели
Укладка ветровлагозащитной пленки	Электродрель, молоток, степлер, нож	Два монтажника, монтажник бригадир	Два монтажника производят разметку, обрезку ветровлагозащитной пленки, прорезают места для прохода кронштейнов, укладывают утеплитель. Третий монтажник соединяет пленку по швам степлером

### Монтаж направляющих

Установка направляющих	Электродрель, уровень, линейка	Три монтажника, в том числе монтажник бригадир. Подсобный рабочий	Один монтажник вставляет направляющие в кронштейны. Два других монтажника производят наладку и рихтовку крайних
------------------------	--------------------------------	---	---

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист
						53



			направляющих, крепят крайние направляющие к кронштейнам
Крепление направляющих к кронштейнам	Электродрель, уровень,	Три монтажника, в том числе монтажник бригадир	Два монтажника натягивают леску между крайними направляющими. Третий выравнивает промежуточные направляющие к кронштейнам

### Монтаж фасонных деталей

Монтаж цокольного, парапетного, оконного слива	Электродрель, уровень, клéпочный пистолет	Три монтажника, в том числе, монтажник бригадир. Подсобный рабочий	Два монтажника устанавливают сливы на крепежные элементы (профили), производят выравнивание, подгонку и рихтовку сливов. Третий монтажник крепит сливы к крепежным элементам (профилям)
Монтаж фасонных деталей угловых, вертикальных и горизонтальных откосов, обрамлений и примыканий	Электродрель, уровень, клéпочный пистолет, молоток, рейка	Три монтажника, в том числе, монтажник бригадир	Один монтажник размечает места крепления угловых, вертикальных и горизонтальных откосов, обрамлений и примыканий. Два монтажника производят установку фасонных деталей, выравнивают и закрепляют их.

### Монтаж облицовочных материалов из сайдинга, профнастила и фасадных панелей

Разметка точек крепления	Уровень, рулетка линейка	Два монтажника. Подсобный рабочий	Два монтажника размещают точки крепления, подгоняют и выравнивают облицовочные листы по горизонтали
Крепление облицовочных материалов	Электродрель, уровень, рулетка, клéпочный пистолет	Три монтажника, в том числе, монтажник бригадир	Два монтажника крепят листы самонарезными винтами, третий монтажник производит размеры, контролирует качество работы

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист
						54

### **9. Календарный план-график производства работ**

Календарный план-график работ по облицовке фасада площадью 100м<sup>2</sup> сайдингом при односменной последовательной работе бригады приведён на листе 56. Затраты времени на указанную единицу объёма работ составляют до 10,3 смены.

Календарный план-график работ по облицовке фасада площадью 100м<sup>2</sup> профлистом и линейными панелями при односменной последовательной работе бригады приведён на листе 56. Затраты времени на указанную единицу объёма работ составляют до 9,8 смен.

Число часов в рабочую смену принято-8.

Эти затраты времени могут быть значительно сокращены за счёт совмещения работ на конкретном объекте и при работе в две смены.



Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПНР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист
						55

**Календарный план-график работ по облицовке фасада сайдингом  
(объём работ -100м<sup>2</sup> площади фасада)**

Наименование работ	Трудоёмкость работ, чел.ч	Число рабочих в бригаде	Затраты времени, смены	График работ, смены						
				1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	
Подготовка фасада, разметка фасада	24	4	0,8	1						
Монтаж кронштейнов	14	3	0,6	2						
Монтаж плит утеплителя	89	4	2,8	3						
Монтаж вертикальных направляющих	23	3	1,0	4						
Монтаж фасонных деталей	86	3	3,6	5						
Монтаж сайдинга	48	4	1,5	6					7	

**Календарный план-график по облицовке фасада профлистом, фасадными панелями  
(объём работ – 100м<sup>2</sup> площади фасада)**

Наименование работ	Трудоёмкость работ, чел.ч	Число рабочих в бригаде	Затраты времени, смены	График работ, смены					
				1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	
Подготовка фасада, разметка фасада	24	4	0,8	1					
Монтаж кронштейнов	14	3	0,6	2					
Монтаж плит утеплителя	89	4	2,8	3					
Монтаж направляющих	23	3	1,0	4					
Монтаж фасонных деталей	86	3	3,6	5					
Монтаж профлиста	34	4	1,0	6					7

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР на облицовку фасадов сайдингом, профлистом, фасадными панелями	Лист
						56