



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ХЕНКЕЛЬ РУС»

РЕКОМЕНДАЦИИ

**по отделке нестандартных оснований ограждающих
конструкций зданий и сооружений**

Москва 2021



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.
2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ.
3. МАТЕРИАЛЫ CERESIT ДЛЯ ФАСАДНЫХ ОТДЕЛОЧНЫХ РАБОТ.
4. ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ФАСАДНЫХ ОТДЕЛОЧНЫХ РАБОТ.
 - 4.1. Общие требования к проведению фасадных отделочных работ.
 - 4.2. Типовая технология выполнения фасадных отделочных работ на нестандартных основаниях.
 - 4.2.2. Монтаж теплоизоляционных плит.
 - 4.2.3. Устройство клеевого армированного слоя.
 - 4.2.4. Устройство декоративных штукатурок.
 - 4.2.5. Окраска.
5. ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ФАСАДНЫХ ОТДЕЛОЧНЫХ РАБОТ НА НЕСТАНДАРТНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОСНОВАНИЯХ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ.
 - 5.1. Фибролит (фибролитовые панели).
 - 5.1.1. Характеристики материала.
 - 5.1.2. Технология выполнения отделочных работ по основаниям из фибролитовых плит.
 - 5.2. Цементно-стружечные плиты (ЦСП).
 - 5.2.1. Характеристики материала.
 - 5.2.2. Технология выполнения отделочных работ по основаниям из ЦСП.
 - 5.3. OSB (ориентированно-стружечная плита).
 - 5.3.1. Характеристики материала.
 - 5.3.2. Технология выполнения отделочных работ по основаниям из OSB.
 - 5.4. СМЛ (Стекломагнезитовый лист).
 - 5.4.1. Характеристики материала.
 - 5.4.2. Технология выполнения отделочных работ по основаниям из СМЛ.
 - 5.5. Пеностекло.
 - 5.5.1. Характеристики материала.
 - 5.5.2. Технология выполнения отделочных работ с применением пеностекла.
 - 5.6. Арболит (арболитовые блоки, блоки Durisol).
 - 5.6.2. Технология выполнения отделочных работ по основаниям из арболита.
 - 5.7. Дерево (деревянные основания).
 - 5.7.2. Технология выполнения отделочных работ по деревянным основаниям.
 - 5.8. Аквапанель (цементная плита наружная).
 - 5.8.2. Технология выполнения отделочных работ по основаниям аквапанелей.

5.9. Металлические основания.

5.9.2. Технология выполнения отделочных работ по металлическим основаниям.

6. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ.

6.1. Контроль качества.

6.2. Технологическая карта производства работ.

7. УЗЛЫ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ.

8. СПЕЦИФИКАЦИЯ ИНСТРУМЕНТА И ОБОРУДОВАНИЯ.

9. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ, ОХРАНА ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

9.1. Общие требования.

9.2. Требования безопасности.

9.3. Безопасность при работе с ручным инструментом.

9.4. Пожарная безопасность.

9.5. Охрана окружающей среды.

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Настоящие Рекомендации разработаны на выполнение отделочных работ внешних ограждающих конструкций для зданий пониженного уровня ответственности, а также для малоэтажных жилых зданий и сооружений при высоте здания не более трех этажей, выполненных из следующих нестандартных материалов и оснований:

- Фибролит, Green-Board;
- ЦСП;
- OSB;
- СМЛ;
- Пеностекло;
- Арболит;
- Дерево;
- Аквапанель;
- Металл.

Настоящие Рекомендации составлены на основе опыта работы предприятий фасадного строительства, и распространяются на декоративную отделку на демпфирующем слое и без таковой, обеспечивающем эксплуатационную надежность защитно-декоративной отделки фасада в условиях переменных температур и влажности.

Техническое решение представляет собой комбинированную конструкцию, включающую теплоизоляционный материал, клеевой или штукатурный слои, покрытые с наружной стороны многослойной защитно-декоративной композицией и предназначенную для защитно-декоративной отделки различных наружных стеновых ограждающих конструкций.

Конструктивные решения стен, выполняются в соответствии с требованиями проекта. Настоящие Технологические Рекомендации рассматривают особенности фасадных работ в условиях сборочного конвейера или в построечных условиях.

Устройство фасадных декоративных покрытий на непрочных основаниях, а также основаниях с большой впитывающей способностью и слабой трещиностойкостью наиболее эффективно производить, используя системный подход подбора материалов. Для создания демпфирующего слоя производится монтаж теплоизоляционных плит с дополнительным креплением комбинированными анкерами с винтовым сердечником. Данное решение обладает необходимым набором физических свойств, позволяющим применить технологию на фасадных стеновых ограждающих конструкциях, выполненных из различных стеновых материалов.

2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ.

В настоящем Сборнике использованы ссылки на следующие технические нормативные правовые акты:

123-ФЗ	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.
384-ФЗ	Технический регламент о безопасности зданий и сооружений.
СП 71.13330.2017	Изоляционные и отделочные покрытия.
СП 70.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции.
СТО 58239148-001-2006	Системы наружной теплоизоляции стен зданий с отделочным слоем из тонкослойной штукатурки «Ceresit».
СТО 89589540-001-2020	Усиление, ремонт и гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций с применением материалов торговой марки «Ceresit».
ГОСТ Р 57984-2017	Штукатурка для наружных и внутренних работ.
СП 293.1325800.2017	Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штукатурными слоями. Правила проектирования и производства работ.
СП 163.1325800.2014	«Конструкции с применением гипсокартонных и гипсоволокнистых листов. Правила проектирования и монтажа»;
СП 229.1325800.2014	«Железобетонные конструкции подземных сооружений и коммуникаций. Защита от коррозии»;
СП 15-13330-2012	«Каменные и армокаменные конструкции»;
СП 31-111-2014	«Применение стеклянных сеток и армирующих лент при строительстве зданий».
ГОСТ Р 55225-2017	«Сетки из стекловолокна фасадные армирующие щелочестойкие».
ГОСТ 12.3.009-76	ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.
ГОСТ 12.4.010-75	ССБТ. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия.
ГОСТ 12.4.011-89	ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.
ГОСТ 21.1001-2013	Система проектной документации для строительства. Общие положения.
ГОСТ Р 21.1101-2013	Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации.
ГОСТ 24258-88	«Средства подмащивания. Общие технические условия».
СТО НОСТРОЙ/НОП 2.9.142-2014	«Восстановление и повышение несущей способности кирпичных стен. проектирование и строительство».
СП 13-102-2003	Свод правил по проектированию и строительству. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений.
СП 48.13330.2011	«Организация строительства».
АЛЬБОМ Тех. Решений	По гидроизоляции строительных конструкций зданий и сооружений с применением материалов торговой марки «Ceresit».

3. МАТЕРИАЛЫ CERESIT ДЛЯ ФАСАДНЫХ ОТДЕЛОЧНЫХ РАБОТ.

Клеевой состав – для крепления теплоизоляционных плит из пенополистирола и создания на их поверхности защитного базового слоя (Ceresit СТ 85), для крепления минераловатных теплоизоляционных плит и создания на их поверхности защитного базового слоя (Ceresit СТ 190), для крепления мраморной плитки и стеклянной мозаики (Ceresit CM 115, Ceresit CM 17 White), для крепления керамических плиток и плиток из натурального и искусственного камня (Ceresit CM 16 и Ceresit CM 17).

Грунтовка – состав для укрепления и импрегнирования оснований (Ceresit СТ 17), для повышения адгезии последующих покрытий к основанию (Ceresit СТ 16) под тонкослойные минеральные и полимерные декоративные штукатурки.

Краска – состав (Ceresit СТ 42, Ceresit СТ 44, Ceresit СТ 48 Ceresit СТ 54) для окрашивания поверхности в различные цвета и обеспечения дополнительных защитных свойств декоративному слою.

Выравнивающие штукатурки и шпаклевки – составы для ремонта, оштукатуривания и выравнивания основания (Ceresit СТ 24, Ceresit СТ 24Light, Ceresit СТ 29), для подготовки минеральных оснований под окраску (Ceresit СТ 225), для тонкослойной отделки внутренних стен (Ceresit СТ 127 и Ceresit IN 95).

Декоративная тонкослойная штукатурка – декоративный штукатурный состав, предназначенный для устройства декоративно-защитного слоя: акриловая (Ceresit СТ 60, Ceresit СТ 63, Ceresit СТ 64, Ceresit СТ 77), минеральная (Ceresit СТ 35, Ceresit СТ 137, Ceresit Dekor Plus), силиконовая (Ceresit СТ 74, Ceresit СТ 75), силикатно-силиконовая (Ceresit СТ 174, Ceresit СТ 175) и декоративные штукатурки линейки Visage.

Для приготовления сухих смесей берут отмеренное количество чистой воды с температурой от +15 до +20°C. Сухую смесь постепенно добавляют в воду при перемешивании, добиваясь получения однородной массы без комков. Перемешивание производят миксером или дрелью с насадкой при скорости вращения 400-800 об/мин. Затем выдерживают технологическую паузу около 5 минут для созревания смеси и перемешивают еще раз.



Ceresit СТ 24. Универсальная цементная штукатурка.

Описание: смесь сухая штукатурная тяжелая для наружных работ, КП III, F100 механизированного нанесения, ГОСТ 33083-2014.

Назначение: ремонт, выравнивание и оштукатуривание стен и потолков внутри и снаружи зданий.

Область применения: ремонт, выравнивание и изготовление штукатурных слоев на основаниях из ячеистого и легкого бетона, кладок из керамического и силикатного кирпича и т.д. Может применяться для ремонта старых штукатурок, кладок из ячеистобетонных блоков и кирпича. За один проход смесь можно наносить слоем толщиной от 3 до 30 мм.

Состав	цемент, минеральные заполнители, модифицирующие добавки
Количество воды затворения	5,0–5,5 л на 25 кг сухой смеси
Температура выполнения работ	от +5 до +30°C
Подвижность растворной смеси	Пк3 (8 - 12 см)
Сохраняемость первоначальной подвижности	не менее 60 минут

Средняя плотность затвердевшего раствора в сухом состоянии	1600 ± 100 кг/м³
Предел прочности при сжатии R _{сж} в возрасте 28 суток	не менее 7,0 МПа
Прочность сцепления с бетонным основанием (адгезия) в возрасте 28 суток	не менее 0,4 МПа
Марка по морозостойкости контактной зоны	не ниже F25
Марка по морозостойкости затвердевшего раствора	не ниже F100
Термостойкость	от –50 до +70°С
Группа горючести по ГОСТ 30244	НГ (негорючая)
Расход сухой смеси	ок. 1,4 кг/м² на 1 мм толщины слоя



Ceresit CT 24 Light. Легкая цементная штукатурка с перлитом.

Описание: смесь сухая штукатурная легкая для наружных работ, КП II, F75 механизированного нанесения, ГОСТ 33083-2014.

Назначение: ремонт, выравнивание и оштукатуривание стен и потолков, выполненных из материалов с низкой плотностью, внутри и снаружи зданий.

Область применения: ремонт, выравнивание и изготовление штукатурных слоев на основаниях из ячеистого и легкого бетона, кладок из керамического и силикатного кирпича, поризованных керамических блоков. Может применяться для ремонта старых штукатурок, кладок из ячеистобетонных блоков и кирпича. За один проход смесь можно наносить слоем толщиной от 3 до 30 мм.

Состав	цемент, минеральные заполнители, модифицирующие добавки
Количество воды затворения	6,4–7,0 л на 20 кг сухой смеси
Температура выполнения работ	от +5 до +30°С
Подвижность растворной смеси, Пк	Пк3 (8 - 12 см)
Сохраняемость первоначальной подвижности	не менее 120 минут
Средняя плотность затвердевшего раствора в сухом состоянии	1100 ± 100 кг/м³
Предел прочности при сжатии R _{сж} в возрасте 28 суток	не менее 4,0 МПа
Прочность сцепления с бетонным основанием (адгезия) в возрасте 28 суток	не менее 0,4 МПа
Теплопроводность затвердевшего раствора	не более 0,13 Вт/м·К
Марка по морозостойкости контактной зоны	не ниже F25
Марка по морозостойкости затвердевшего раствора	не ниже F75

Термостойкость	от –50 до +70°C
Группа горючести по ГОСТ 30244	НГ (негорючая)
Расход сухой смеси	1,0–1,1 кг/м² на 1 мм толщины слоя



Ceresit CT 29. Цементная штукатурка и ремонтная шпаклевка.

Описание: смесь сухая штукатурная тяжелая для наружных работ, КП IV, F100 механизированного нанесения, ГОСТ 33083-2014.

Назначение: ремонт, выравнивание и оштукатуривание стен и потолков внутри и снаружи зданий.

Область применения: ремонт, выравнивание и изготовление штукатурных слоев на основаниях из бетона, кладок из керамического кирпича и т.д. За один проход смесь можно наносить слоем толщиной от 2 до 20 мм.

Состав	цемент, минеральные заполнители, модифицирующие добавки
Количество воды затворения	5,5–6,5 л на 25 кг сухой смеси
Температура выполнения работ	от +5 до +30°C
Подвижность растворной смеси	Пк3 (8 – 12 см)
Сохраняемость первоначальной подвижности	не менее 120 минут
Средняя плотность затвердевшего раствора в сухом состоянии	1500 ± 100 кг/м³
Предел прочности при сжатии R _{сж} в возрасте 28 суток	не менее 10 МПа
Прочность сцепления с бетонным основанием (адгезия) в возрасте 28 суток	не менее 0,4 МПа
Марка по морозостойкости контактной зоны	не ниже F25
Марка по морозостойкости затвердевшего раствора	не ниже F100
Термостойкость	от –50 до +70°C
Группа горючести по ГОСТ 30244	НГ (негорючая)
Расход сухой смеси	ок. 1,5 кг/м² на 1 мм толщины слоя



Ceresit CT 225. Фасадная финишная шпаклевка (белая и серая).

Описание: Смесь сухая шпатлевочная на цементном вяжущем для наружных работ 60/10 ГОСТ 33699-2015.

Назначение: ремонт и финишное выравнивание стен и потолков внутри и снаружи зданий.

Область применения: финишное выравнивание поверхностей и заполнения мелких дефектов на бетонных, цементно-песчаных и цементно-известковых основаниях на стенах и потолках снаружи и внутри зданий, в т.ч. в помещениях с повышенной влажностью. Выпускается белого и серого цвета. За один проход смесь можно наносить слоем толщиной до 3 мм.

Состав	цемент, минеральные заполнители, модифицирующие добавки
Количество воды затворения	8,75–9,25 л на 25 кг сухой смеси
Температура выполнения работ	от +5 до +30°C
Подвижность растворной смеси	Пк3 (8 – 12 см)
Сохраняемость первоначальной подвижности	не менее 60 минут
Предел прочности при сжатии R _{сж} в возрасте 28 суток	не менее 10 МПа
Прочность сцепления с бетонным основанием (адгезия) в возрасте 28 суток	не менее 0,5 МПа
Марка по морозостойкости контактной зоны	не ниже F25
Марка по морозостойкости затвердевшего раствора	не ниже F100
Термостойкость	от –50 до +70°C
Группа горючести по ГОСТ 30244	НГ (негорючая)
Расход сухой смеси	ок. 1,2 кг/м ² на 1 мм толщины слоя



Ceresit CT 85. Штукатурно-клеевая смесь для пенополистирола.

Описание: смесь сухая строительная клеевая и базовая штукатурная на цементном вяжущем для фасадных теплоизоляционных композиционных систем с наружными штукатурными слоями (СФТК).

Назначение: крепление пенополистирольных плит и противопожарных рассечек из минераловатных плит на бетоне, цементных штукатурках, кирпичных кладках, а также создание базового армированного штукатурного слоя, при устройстве СФТК Ceresit VWS.

Область применения: устройство клеевых и базовых штукатурных слоев в составе СФТК с пенополистирольными плитами при строительстве, реконструкции и ремонте зданий и сооружений.

Состав	цемент, минеральные заполнители, модифицирующие добавки, армирующие микроволокна
Количество воды затворения	6,0–6,5 л на 25 кг сухой смеси
Температура выполнения работ	от +5 до +30°C
Подвижность по погружению конуса, Пк	9,0 ± 2,0 см
Сохраняемость первоначальной подвижности	не менее 120 минут

Открытое время	не менее 30 минут
Прочность на сжатие в возрасте 28 суток	не менее 10 МПа
Прочность на растяжение при изгибе в возрасте 28 суток	не менее 3,5 МПа
Прочность сцепления (адгезия) с бетонным основанием в возрасте 28 суток	не менее 0,8 МПа
Прочность сцепления (адгезия) с пенополистиролом	не менее 0,12 МПа
Прочность сцепления (адгезия) с пенополистиролом после выдержки в воде	не менее 0,08 МПа
Марка по морозостойкости затвердевшего раствора	не ниже F100
Термостойкость:	от -50 до +70°C
Группа горючести по ГОСТ 30244	НГ (негорючая)
Расход сухой смеси:	
- при создании клеевого слоя	от 5,0 кг/м ²
- при создании базового штукатурного слоя	ок 5,0 кг/м ²



Ceresit CT 190. Штукатурно-клеевая смесь для минераловатных плит.

Описание: смесь сухая строительная клеевая и базовая штукатурная на цементном вяжущем для фасадных теплоизоляционных композиционных систем с наружными штукатурными слоями (СФТК).

Назначение: крепление минераловатных плит на бетоне, цементных штукатурках, кирпичных кладках, а также создание базового армированного штукатурного слоя, при устройстве СФТК Ceresit WM.

Область применения: устройство клеевых и базовых штукатурных слоев в составе СФТК с минераловатными плитами при строительстве, реконструкции и ремонте зданий и сооружений.

Состав	цемент, минеральные заполнители, модифицирующие добавки, армирующие микроволокна
Количество воды затворения	6,0–6,5 л на 25 кг сухой смеси
Температура выполнения работ	от +5 до +30°C
Подвижность по погружению конуса, Пк	9,0 ± 1,0 см
Сохраняемость первоначальной подвижности	не менее 90 минут
Открытое время	не менее 30 минут
Прочность на сжатие в возрасте 28 суток	не менее 10 МПа
Прочность на растяжение при изгибе в возрасте 28 суток	не менее 3,5 МПа
Прочность сцепления (адгезия) с бетонным основанием в возрасте 28 суток	не менее 0,8 МПа

Прочность сцепления (адгезия) с пенополистиролом	не менее 0,12 МПа
Прочность сцепления (адгезия) с пенополистиролом после выдержки в воде	не менее 0,08 МПа
Марка по морозостойкости затвердевшего раствора	не ниже F100
Термостойкость:	от -50 до +70°C
Группа горючести по ГОСТ 30244	НГ (негорючая)
Расход сухой смеси:	
- при создании клеевого слоя	от 6,0 кг/м ²
- при создании базового штукатурного слоя	ок 6,0 кг/м ²



Ceresit CT 100 Impactum. Полимерный армирующий состав.

Описание: однокомпонентная водно-дисперсионная эластичная штукатурно-клеевая масса для пенополистирола.

Назначение: штукатурно-клеевая масса CT 100 Impactum предназначена для создания высокоэластичного и ударопрочного базового штукатурного слоя, армированного стеклосеткой.

Область применения: благодаря содержанию армирующих микроволокон обладает повышенной ударопрочностью и стойкостью к образованию трещин (в составе систем теплоизоляции фасадов штукатурка позволяет достичь ударопрочности более чем 100 Дж и полностью исключить образование трещин).

Состав	водная дисперсия эластомеров, полимерные адгезивы, наполнители, неорганические и органические добавки, армирующие волокна
Цвет	кремово-белый
Температура выполнения работ	от +10 до +25°C
Открытое время	не менее 20 минут
Плотность	1,4 ± 0,1 кг/дм ³
Расход:	
базовый слой с одной фасадной сеткой	2,5 – 3,0 кг/м ²
базовый слой с двойной фасадной сеткой	3,0 – 3,5 кг/м ²
базовый слой с фасадной и панцирной сетками	3,0 – 3,5 кг/м ²
выравнивающий слой	около 1,0 кг/м ²



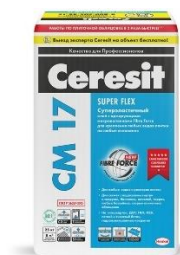
Ceresit CT 79 Impactum. Эластомерная декоративная штукатурка.

Описание: эластомерная декоративная штукатурка «камешковая» 1,5 мм

Назначение: изготовление тонкослойных декоративных покрытий с зернистой фактурой на бетоне, цементных и гипсовых штукатурках, гипсокартоне, древесностружечных плитах и т.д. внутри и снаружи зданий и в качестве декоративного защитного слоя в системах теплоизоляции фасадов (СФТК) повышенной прочности с теплоизоляцией из пенополистирольных плит (Ceresit VWS “Impactum”).

Область применения: участки фасада с высокой стойкостью к механическим нагрузкам и загрязнениям (на цоколях, въездах в гаражи, зонах парковок, зонах, находящихся рядом с игровыми площадками, и т.д.). Покрытие обладает повышенной стойкостью к температурным перепадам и обеспечивает повышенную прочность и стойкость к образованию трещин.

Состав	водная дисперсия эластомеров, армированная микролокнами, с силиконовыми модификаторами, минеральными наполнителями и пигментами
Плотность	$1,75 \pm 0,1$ кг/дм ³
Температура выполнения работ	от +5 до +25°C
Время подсушки перед формированием фактуры:	около 15 минут
Устойчивость к дождю:	через 24-48 часов (в зависимости от температуры)
Термостойкость:	от -50 до +70°C
Расход:	2,3 – 2,5 кг/м ²



Ceresit CM 17 Super Flex. Суперэластичный клей для любых видов плитки.

Описание: смесь сухая строительная клеевая на цементном вяжущем С2 ТЕ S1 по ГОСТ Р 56387-2018, обладает высокой адгезией к различным основаниям.

Назначение: крепления всех видов минеральных плиток — керамических, керамогранитных, клинкерных, каменных (кроме мраморных) и т.п., на стенах и полах внутри и снаружи зданий, преимущественно на сложных и деформирующихся основаниях и элементах конструкций.

Область применения: цоколи, парапеты, входные группы, балконы, террасы, эксплуатируемые кровли, старые плиточные облицовки, прочные не отслаивающиеся малярные покрытия. Благодаря высокой эластичности клей предотвращает возникновение скалывающих напряжений между плиткой и основанием при деформациях

Состав	цемент, минеральные заполнители, модифицирующие добавки, армирующие микро волокна
--------	---

Количество воды затворения	7,25 л на 25 кг сухой смеси
Температура выполнения работ	от +5 до +30°C
Жизнеспособность (время потребления):	около 2 часов
Открытое время	не менее 30 минут
Прочность клеевого соединения:	
- после выдерживания в воздушно-сухой среде	не менее 1,2 МПа
- после выдерживания в водной среде	не менее 1,0 МПа
- после циклического замораживания и оттаивания	не менее 1,0 МПа
- после выдерживания при высоких температурах	не менее 1,0 МПа
Марка по морозостойкости затвердевшего раствора	не ниже F100
Термостойкость:	от -50 до +80°C
Группа горючести по ГОСТ 30244	НГ (негорючая)
Расход сухой смеси	от 4,1 кг/м ²



Ceresit CE 89. Эпоксидный состав для плиточных облицовок.

Описание: 2-компонентный химически стойкий эпоксидный состав для крепления плиток и заполнения швов плиточных облицовок.

Назначение: предназначен для крепления плиток и заполнения межплиточных швов при устройстве кислото-стойких облицовок из керамической плитки и стеклянной мозаики на полах и стенах внутри и снаружи зданий с шириной швов от 1 до 15 мм.

Область применения: при устройстве облицовок полов и стен в жилых, общественных и промышленных помещениях, плавательных бассейнах, резервуарах, в зонах, подверженных воздействию агрессивных химических веществ. Может применяться на всех прочных, обладающих несущей способностью, чистых и сухих основаниях, не содержащих снижающих адгезию веществ.

Состав	компонент А — смесь эпоксидных смол и инертных минеральных наполнителей; компонент Б — смесь органических отвердителей с минимальными рисками воздействия для пользователей
Температура применения	от +10 до +25°C
Предел прочности клеевого соединения при сдвиге (EN 12004):	$\geq 2,0$ Н/мм ²
Рабочее время (время потребления):	около 60 минут
Термостойкость отвержденного состава:	от -30 до +100°C (сухой нагрев)
Готовность к эксплуатации:	через 7 дней при +23°C

Ориентировочный расход при нанесении зубчатыми шпателями с размером зубцов:	4 x 4 мм — около 1,8 кг/м ² 6 x 6 мм — около 2,75 кг/м ²
--	---



Ceresit CT 84 Express Plus. Полиуретановый клей для крепления теплоизоляционных плит.

Описание: Полиуретановый клей предназначен для крепления плит из суспензионного (EPS) и экструзионного (XPS) пенополистирола и минераловатных плит при наружном утеплении фасадов вновь возводимых зданий, а также при реновации существующих систем теплоизоляции.

Назначение: Может применяться для крепления плит из суспензионного и экструзионного пенополистирола на таких основаниях как бетон, цементные штукатурки, ячеистый бетон, керамический кирпич, дерево, оцинкованное железо, плиты OSB, стекло, битум, а также для послойного крепления пенополистирольных плит и заполнения пустот (добавления клея) между утеплителем и несущей стеной при реновации существующих систем утепления.

Состав	олигомеры изоцианатов, вытесняющий газ пропан/изобутан
Температура выполнения работ	от -10 до +40°C
Коэффициент теплопроводности λ	0,040 Вт/(м·К)
Время отверждения:	
при +20°C	около 2 часов
при 0°C	3–5 часов
при -5°C	5–7 часов
при -10°C	7–10 часов
Открытое время	не менее 10 минут
Адгезия:	
к бетону	$\geq 0,3$ МПа
к плитам из суспензионного пенополистирола (EPS)	$\geq 0,15$ МПа (разрыв по пенополистиролу)
к плитам из экструзионного пенополистирола (XPS)	$\geq 0,2$ МПа
к минераловатым плитам	$\geq 0,08$ МПа
к керамическому кирпичу	$\geq 0,3$ МПа
к плитам ОСП (OSB)	$\geq 0,3$ МПа
к стеклу	$\geq 0,3$ МПа
к битумным материалам	$\geq 0,25$ МПа
к дереву	$\geq 1,0$ МПа
Термостойкость:	от -55 до +90°C
Расход 1 баллона:	от 10 м ²



Ceresit CT 16. Грунтовка под декоративные штукатурки.

Описание: грунтовка водно-дисперсионная адгезионная для наружных и внутренних работ.

Назначение: обработка оснований перед нанесением декоративных штукатурок на стены при внутренних и наружных работах.

Область применения: обработка бетона, цементно-песчаных, гипсовых и цементно-известковых штукатурок, гипсокартонных листов, древесностружечных плит, прочных лакокрасочных покрытий, базовых штукатурных слоев СФТК Ceresit WM и Ceresit VWS. Содержит мелкий кварцевый песок, благодаря чему повышает адгезию к основанию, надежность и долговечность декоративных покрытий.

Состав	водная дисперсия полимеров, минеральные наполнители
Температура выполнения работ	от +5 до +30°C
Пикнометрическая плотность	1500±100 кг/м³
Динамическая вязкость по Брукфильду	3700-5800 мПа·с
Время высыхания до степени 3	не более 3 часов
Стойкость пленки к статическому воздействию воды	не менее 24 часов
Адгезия к бетону	не менее 1,0 МПа
Расход	ок. 0,2–0,5 л/м² в зависимости от впитывающей способности основания



Ceresit CT 17. Грунтовка глубокого проникновения.

Описание: грунтовка акриловая водно-дисперсионная для наружных и внутренних работ.

Назначение: обработка поверхностей перед нанесением штукатурных и напольных смесей, плиточных клеев и т.д. внутри и снаружи зданий с целью снижения и выравнивания впитывающей способности оснований, связывания пыли, укрепления поверхности, предотвращения пересыхания смесей в тонком слое, повышения адгезии к основанию, повышения растекаемости напольных смесей и предотвращения появления пузырьков воздуха на их поверхности.

Область применения: обработка всех видов впитывающих оснований: бетона, цементно-песчаных штукатурок и стяжек, известковых и гипсовых штукатурок, легкого и ячеистого бетона, ангидритных стяжек, кладок из кирпича и камня, древесностружечных плит, гипсокартонных листов и т.д.

Состав	водная дисперсия акрилатов
Температура выполнения работ	от +5 до +35°C
Пикнометрическая плотность	1020±20 кг/м³
Время высыхания до степени 3	не более 2 часов

Стойкость пленки к статическому воздействию воды	не менее 24 часов
Адгезия к бетону	не менее 1,0 МПа
Расход	ок 0,1–0,2 л/м ² в зависимости от впитывающей способности основания



Ceresit CT 19. Бетонконтакт адгезионная грунтовка для бетона.

Описание: грунтовка водно-дисперсионная адгезионная для наружных и внутренних работ.

Назначение: обработка гладких слабо впитывающих оснований стен из монолитного или сборного железобетона перед нанесением плиточных клеев, штукатурок и т.п. при внутренних и наружных работах.

Область применения: обработка бетона. Содержит мелкий кварцевый песок, благодаря чему повышает адгезию наносимых материалов к бетону.

Состав	водная дисперсия сополимеров акрилатов, минеральные наполнители, пигменты
Температура выполнения работ	от +5 до +30°C
Пикнометрическая плотность	1600±100 кг/м ³
Динамическая вязкость по Брукфильду	3700-5500 мПа·с
Время высыхания до степени 3	не более 3 часов
Стойкость пленки к статическому воздействию воды	не менее 24 часов
Адгезия к бетону	не менее 1,0 МПа
Расход	ок 0,3–0,4 л/м ² в зависимости от впитывающей способности основания



Ceresit CD 30. Антикоррозионная и адгезионная минеральная смесь для защиты арматуры от коррозии и создания адгезионных слоев «2 в 1».

Описание:

Назначение: защита стальной арматуры от коррозии и создания адгезионного слоя при ремонте бетонных конструкций.

Область применения: обработка бетона. Содержит мелкий кварцевый песок, благодаря чему повышает адгезию наносимых материалов к бетону.

Состав	цемент, минеральные заполнители, модифицирующие добавки, ингибиторы коррозии
Температура выполнения работ	от +5 до +30°C
Плотность смеси, готовой к применению	1,8 ± 0,1 кг/дм ³

Сохраняемость первоначальной подвижности (время потребления):	около 60 минут
Прочность на сжатие в возрасте 28 суток:	не менее 30 МПа
Морозостойкость затвердевшего раствора:	не менее 300 циклов (F300)
Прочность сцепления с бетонным основанием (адгезионное соединение контактной зоны):	не менее 2,0 МПа
Расход	- антикоррозионный слой: ок. 2,0 кг/м² (при нанесении 2х слоев общей толщиной ок. 1 мм) - адгезионный слой: ок. 1,5 кг/м² (в зависимости от ровности и шероховатости основания расход может отличаться от указанного)

**Ceresit CC 81.** Адгезионная добавка.

Описание: водная дисперсия полимеров для добавления в бетонные и растворные смеси.

Назначение: изготовление адгезионных слоев перед нанесением цементных стяжек и штукатурок, и при выполнении бетонных работ, с целью повышения адгезии наносимых материалов к плотным минеральным основаниям внутри и снаружи зданий.

Область применения: устройство стяжек из традиционных цементно-песчаных растворов и напольных выравнивающих смесей, штукатурные и монолитные бетонные работы, ремонт бетона.

Состав	водная дисперсия сополимеров акрилатов
Температура выполнения работ	от +5 до +30°C
Пикнометрическая плотность	1050±50 кг/м ³
Расход	ок 0,02–0,125 л/м ² на 1 мм толщины слоя в зависимости от способа применения

**Ceresit CR 65.** Цементная гидроизоляционная масса.

Описание: сухая гидроизоляционная поверхностная смесь на цементном вяжущем.

Назначение: устройство жестких водонепроницаемых покрытий толщиной от 2 до 5 мм на поверхности недеформирующихся минеральных не содержащих гипс оснований внутри и снаружи зданий.

Область применения: поверхностная гидроизоляция трещиностойких конструкций, подверженных позитивному и негативному давлению воды: гидроизоляция санузлов, кухонь, стяжек с подогревом под плиточную облицовку, гидроизоляция заглубленных и подземных сооружений, цоколей, защита от коррозии бетонных конструкций. Применяется на монолитном бетоне и железобетоне, цементно-песчаных штукатурках и стяжках, бетонных блоках и т.д. Должна быть защищена от механических повреждений дальнейшей отделкой.

Состав	цемент, минеральные заполнители, пигмент, модифицирующие добавки	
Количество воды затворения на 20 кг сухой смеси:		
- под кисть	4,8–5,2 л	
- под шпатель	4,0 л	
- при заполнении шпуров	6,0 л	
- при добавлении Ceresit CC 83	4,8 л Ceresit CC 83 + 2,4 л воды	
Сохраняемость первоначальной подвижности	не менее 120 минут	
Температура выполнения работ	от +5 до +30°C	
Прочность на сжатие в возрасте 28 суток	не менее 20 МПа	
Прочность сцепления с бетонным основанием (адгезия) в возрасте 28 суток	не менее 1,0 МПа	
Водонепроницаемость	не менее 1,0 МПа (W10)	
Морозостойкость	не менее 200 циклов (F200)	
Термостойкость	от –50 до +70°C	
Группа горючести по ГОСТ 30244	НГ (негорючая)	
Расход сухой смеси при толщине слоя:		
- 2,0 мм (высокая влажность)	ок. 3,0 кг/м ²	(+ 0,72 л/м ² CC 83)
- 2,5 мм (вода без давления)	ок. 4,0 кг/м ²	(+ 0,96 л/м ² CC 83)
- 3,0 мм (вода под давлением)	ок. 5,0 кг/м ²	(+ 1,20 л/м ² CC 83)
- 5,0 мм (максимальная толщина)	ок. 8,0 кг/м ²	(+ 1,92 л/м ² CC 83)



Ceresit CR 166 двухкомпонентная полимерцементная эластичная гидроизоляционная масса.

Описание: состав строительный гидроизоляционный поверхностный полимерцементный двухкомпонентный, представляющий собой сухую смесь на цементном вяжущем (компонент А), затворяемую водно-дисперсионным полимерным эластификатором (компонент Б).

Назначение: устройство эластичных водонепроницаемых покрытий толщиной от 2 до 3 мм на поверхности незасоленных минеральных не содержащих гипс оснований внутри и снаружи зданий, защита железобетона от коррозии и карбонизации.

Область применения: поверхностная гидроизоляция конструкций с раскрытием трещин до 0,75 мм, подверженных позитивному давлению воды. Применяется для наружной гидроизоляции заглубленных и подземных сооружений, цоколей, террас и т.д. Для гидроизоляции санузлов, кухонь, стяжек с подогревом под плиточную облицовку, ванн открытых и крытых бассейнов и резервуаров для воды хозяйственно-питьевого назначения глубиной до 50 м и защиты от коррозии бетонных и железобетонных конструкций.

Применяется на монолитном бетоне и железобетоне, цементно-песчаных штукатурках и стяжках, бетонных блоках и т.д. Должна быть защищена от механических повреждений дальнейшей отделкой.

Состав компонента А (сухая смесь)	цемент, минеральные заполнители, модифицирующие добавки
Состав компонента Б (жидкий компонент)	водная дисперсия полимеров
Пропорция смешивания компонентов:	2,4 масс. ч. комп. А + 1 масс. ч. комп. Б
Время потребления	около 60 минут
Температура выполнения работ	от +5 до +30°C
Прочность сцепления с бетонным основанием (адгезия) в возрасте 28 суток	не менее 0,8 МПа
Водонепроницаемость	не менее 0,6 МПа (W6)
Способность перекрывать трещины	не менее 0,75 мм
Термостойкость	от –20 до +70°C
Расход сухой смеси при толщине слоя:	
- 2,0 мм (высокая влажность)	ок. 3,0 кг/м²
- 2,5 мм (вода без давления)	ок. 4,0 кг/м²
- 3,0 мм (вода под давлением)	ок. 5,0 кг/м²



Ceresit CL 152 водонепроницаемая лента для герметизации швов.

Описание: сетка из полиэстера с водонепроницаемым покрытием.

Назначение: герметизация угловых и деформационных швов внутри и снаружи зданий.

Область применения: герметизация угловых примыканий, деформационных швов, стыков элементов конструкций и листовых материалов, инженерных вводов при гидроизоляции санузлов, балконов, террас, фундаментов, бассейнов, резервуаров в условиях отсутствия негативного давления воды.

Состав	сетка из полиэстера с водонепроницаемым покрытием из термопластичного эластомера
Предел прочности при продольном растяжении	ок. 63 Н/15 мм
Предел прочности при поперечном растяжении	ок. 36 Н/15 мм
Продольное растяжение при разрыве	ок. 26%
Поперечное растяжение при разрыве	ок. 123%
Водонепроницаемость	не менее 0,15 МПа
Общая ширина	120 мм
Ширина водонепроницаемой части	70 мм
Термостойкость	от –30 до +90°C

4. ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ФАСАДНЫХ ОТДЕЛОЧНЫХ РАБОТ.

4.1. Общие требования к проведению фасадных отделочных работ.

До начала работ по отделке помещений должны быть выполнены организационно-подготовительные мероприятия места производства работ в соответствии со СП 48.13330.2011 "СНиП 12-01-2004 Актуализированная редакция", в том числе необходимо:

- освободить рабочее место от мусора и посторонних предметов;
- подать на рабочее место материалы, приспособления и инструмент в количестве, необходимом для работы;
- устроить освещение рабочей зоны;
- назначить лицо, ответственное за качественное и безопасное производство работ;
- проинструктировать членов бригады по технике безопасности и ознакомить с рабочей технологической картой на устройство отделочных покрытий;
- подготовить и разбить фронт работ на захватки.

Окончание подготовительных работ должно быть принято по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда, оформленному согласно СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования".

Отделочные работы в помещениях следует проводить при температуре окружающей среды и отделываемых поверхностей от 5 до 30° С, относительной влажности воздуха не более 60%, если иное не указано производителем материала. Данный температурно-влажностный режим в помещении необходимо поддерживать круглосуточно в течение всего периода производства отделочных работ и не менее чем за 2 суток до начала и 7 суток после окончания работ.

При производстве обоевых работ указанный температурно-влажностный режим следует поддерживать до сдачи объекта в эксплуатацию.

Фасадные отделочные работы с применением строительных растворов следует проводить при среднесуточной температуре окружающей среды и температуре основания от 5 до 30° С, если иное не предусмотрено проектом. Следует обеспечивать поддержание среднесуточной температуры окружающей среды в заданном диапазоне в течение 2 суток до начала отделочных работ и не менее 7 суток после их окончания.

До начала отделочных работ должны быть выполнены и приняты следующие работы:

- полностью завершены работы по монтажу строительных конструкций;
- смонтированы и отпрессованы санитарно-технические коммуникации;
- смонтированы и опробованы скрытые электротехнические сети;
- устроены гидроизоляционные, теплоизоляционные слои, а также выполнены выравнивающие стяжки перекрытий;
- проведена заделка швов между блоками и панелями;
- заделаны и изолированы места сопряжений оконных, дверных и балконных блоков;
- остеклены световые проемы;
- смонтированы закладные изделия.

До начала фасадных отделочных работ дополнительно должны быть выполнены и приняты следующие работы:

- устроена наружная гидроизоляция;

- выполнена кровля с деталями и примыканиями;
- устроены конструкции пола на балконах;
- установлены все крепежные элементы (для установки водосточных труб, декоративных элементов и т.д.) согласно проектной документации.

Прочность строительного основания должна быть не менее прочности отделочного покрытия и соответствовать требованиям проектной документации.

4.2. Типовая технология выполнения фасадных отделочных работ на нестандартных основаниях.

Для отделки нестандартных оснований с высокой деформативностью рекомендуются, для снижения трещинообразования отделочных слоев, выполнять устройство демпферного слоя из теплоизоляционных материалов.

Основные технологические пределы.

- Подготовка основания;
- Приклеивание теплоизоляционных плит клеевой смесью;
- Механическое крепление теплоизоляционных плит на комбинированные анкера;
- Нанесение защитного базового слоя из клеевой смеси, армированного щелочестойкой сеткой из стекловолокна;
- Нанесение декоративной тонкослойной штукатурки.

При производстве отделочных работ также предусмотрено использование:

- Опорных/цокольных профилей, угловых, примыкающих и деформационных профилей;
- Грунтовочных составов Ceresit CT 16 и Ceresit CT 17;
- Уплотнительных материалов, герметиков и т.д.

Работы следует вести с учетом требований СТО 58239148–001–2006 «Системы наружной теплоизоляции стен зданий с отделочным слоем из тонкослойной штукатурки «Ceresit»».

4.2.1. Подготовка оснований фасада из нестандартных материалов.

Встроенные окна следует закрыть полиэтиленовой пленкой. На поверхность наружных стен нанести грунт Ceresit CT 17 при помощи кисти, валика или механизированным методом. Работы по монтажу теплоизоляционных плит следует производить не ранее, чем через 4 – 6 часов после нанесения грунтового слоя.

В качестве дополнительной теплоизоляции и демпферного слоя применять минераловатные или пенополистирольные плиты, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 56707-2015.

В проектное положение устанавливается временный опорный профиль.

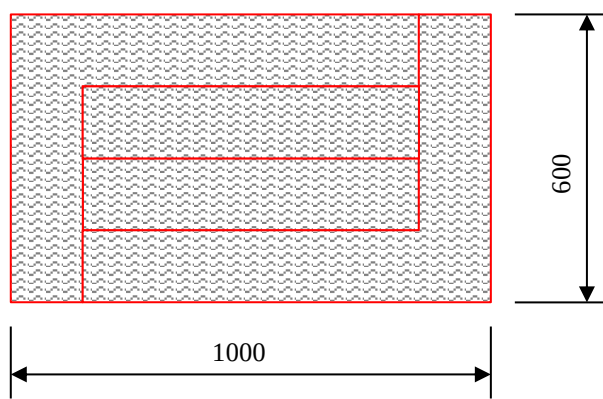
4.2.2. Монтаж теплоизоляционных плит.

Теплоизоляционный слой может быть выполнен из минераловатных плит или из плитного фасадного пенополистирола с противопожарными рассечками.

Монтаж теплоизоляционных плит на основание осуществляется с помощью суперэластичного клея Ceresit CM 17 Super Flex или полиуретанового клея Ceresit CT 84.

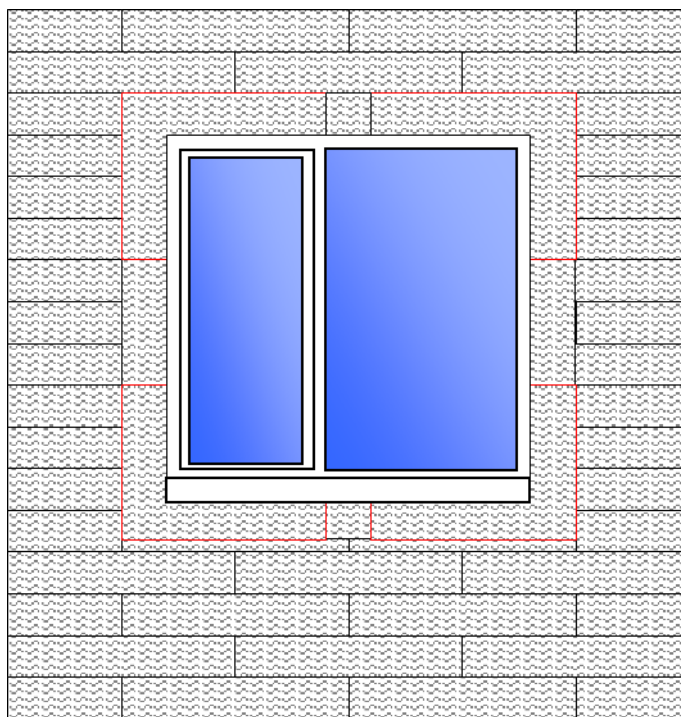
Схема раскладки теплоизоляционных плит должна предусматривать принцип «перевязки швов». Необходимо также, обеспечивать отсутствие стыков теплоизоляции во внутренних углах проёмов. С этой целью выполняется установка в углах проёмов элементов, вырезанных определенным образом из теплоизоляционной плиты. На Рисунке 1 показана рекомендованная схема раскроя теплоизоляционной плиты, типоразмера 1000 x 600 мм.

Рис.1



Раскладка теплоизоляционных плит на примере ламелей типоразмера 1200 x 200 мм, приведена на Рисунке 2.

Рис. 2

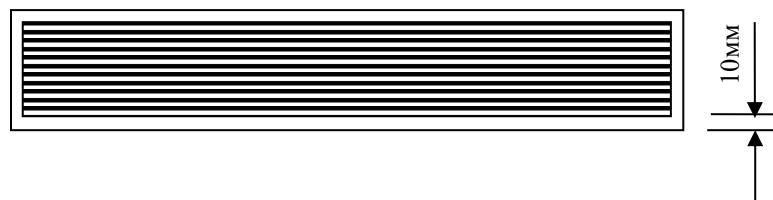


Приготовление клеевого раствора, осуществляется согласно техническому описанию на данный материал.

Минеральный клей Ceresit CM 17 наносится на теплоизоляционные плиты «сплошным» способом с помощью зубчатого (12 мм) полутерка или шпателя. Краевые порции раствора, рекомендуется наносить на расстоянии около 10, 20 мм от края плит согласно схемам.

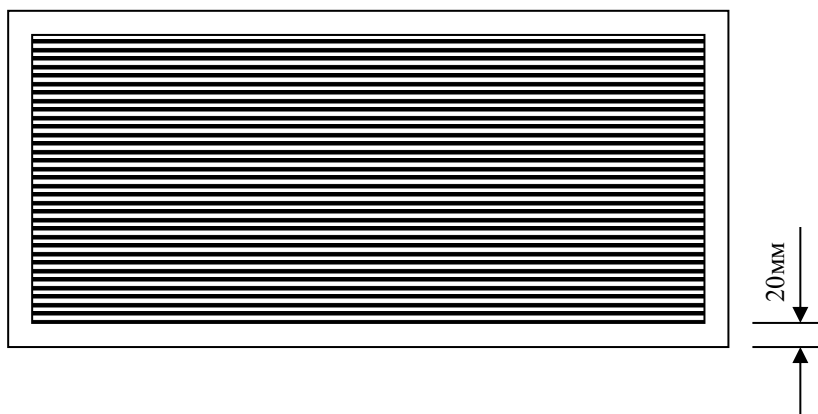
Нанесение клея на ламельную плиту шириной 150, 200 мм (см. Рисунок 3)

Рис. 3



Нанесение клея на теплоизоляционную плиту форматов, мм: 1000 x 600; 1100 x 600; 1200 x 600 (см. Рисунок 4)

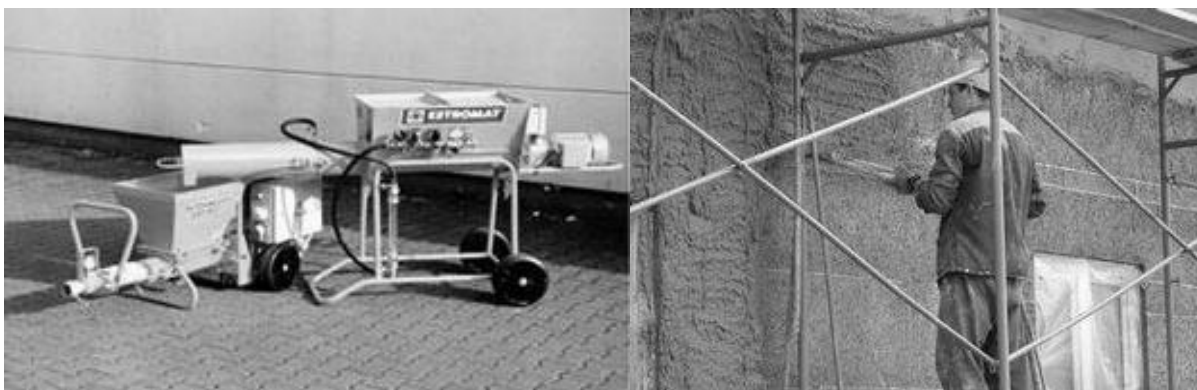
Рис. 4



Недопустимо попадание клеевого раствора на стыки теплоизоляционных плит. Монтаж теплоизоляционных плит необходимо вести с соблюдением перевязки стыков.

Допускается применение механизированного способа нанесения растворной клеевой смеси. В цеховых условиях отделки растворная клеевая смесь из дозатора шнекового насоса (Рисунок 5) наносится на обрабатываемую поверхность соплованием и разравнивается зубчатым полутерком непосредственно на подготовленном основании. Затем, выполняется раскладка теплоизоляционных плит.

Рис. 5



Полиуретановый клей Ceresit СТ 84 для крепления теплоизоляционных плит типоразмеров 1000 х 600 мм, наносится с помощью пистолета для монтажной пены. При использовании пенополистирольных плит клей следует наносить на монтажную поверхность утеплителя по периметру с отступом от краев примерно на 2 см и одной полосой через центр параллельно ее длинным сторонам. При приклейке минераловатных теплоизоляционных плит клеевой состав Ceresit СТ 84 следует наносить тройным валиком (пирамидкой) шириной и высотой ок. 6 - 7 см по всему периметру с отступом от краёв около 4 см и дополнительно аналогичной продольной полосой по центру плиты вдоль длинной стороны утеплителя. Рекомендуемая схема приклеивания приведена на Рисунке 6.

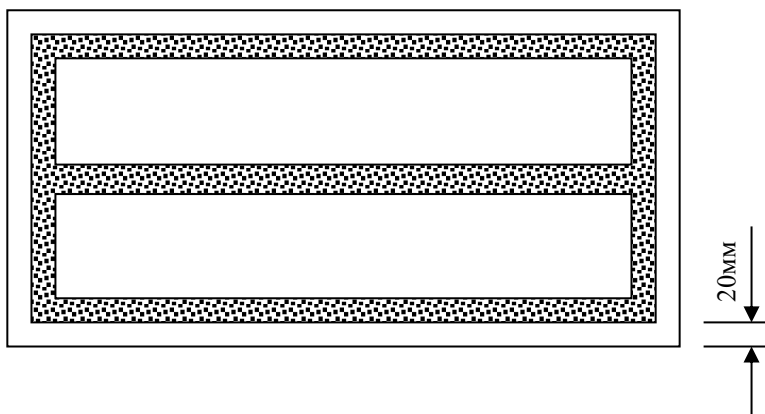
Сразу после нанесения клея, плиту необходимо установить в проектное положение, прижать длинной тёркой и выполнить механическое крепление анкерами с тарельчатым дюбелем без окончательной забивки или затяжки стального распорного элемента таким образом, чтобы жёстко установить утеплитель и расширяющийся полиуретановый состав не выдавил плиту от основания, а более глубоко проник в поверхность монтажной стороны утеплителя. При этом следует устанавливать не менее 50 % анкеров. Далее, не ранее, чем через 2 часа после затвердевания клеевого состава все анкера с тарельчатым дюбелем устанавливают в проектное положение.

Необходимо также обеспечить плотное прижатие минераловатных плит к основанию посредством соответствующего механического крепления (саморезов, винтов, струюцин и т.д.) или сооружением временной подпорки.

Строительное основание должно иметь отклонения от плоскости и неровности не превышающие 10 мм во всех направлениях при проверке 2-х метровым правилом.

Плиты следует крепить в одной плоскости, с Т-образной перевязкой швов, вплотную одна к другой. Зазоры между плитами не должны превышать 2 мм. Более крупные зазоры заполняют также клеем Ceresit СТ 84.

Рис. 6



Зафиксированные плиты не рекомендуется вторично смещать, чтобы не ослаблять соединения с основанием на период монтажа теплоизоляционных плит.

В цеховых условиях отделки стеновой панели монтаж комбинированных анкеров (крепежных элементов) допускается проводить без соблюдения технологического передела.

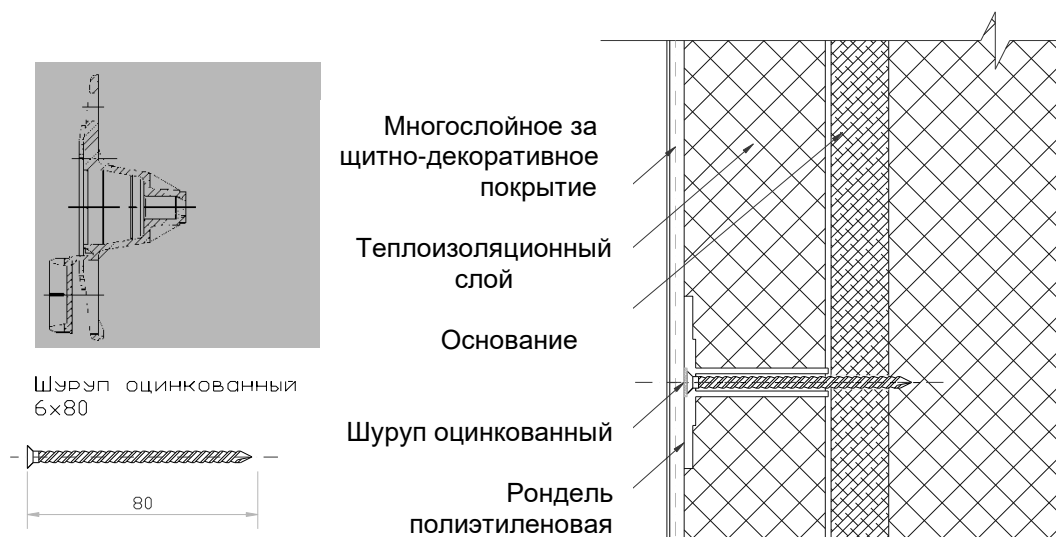
В построечных условиях работы по монтажу комбинированных анкеров проводить не ранее, чем через 72 часа после приклейки теплоизоляционных плит раствором клеем Ceresit CM 17 или через 2 часа после приклейки пенополистирола полиуретановым клеем Ceresit CT 84.

Конструктивно, комбинированный анкер (тарельчатый элемент с саморезом) состоит из оцинкованного шурупа диаметром 6 - 8 мм и полиэтиленовой рондели диаметром 60 мм для крупноформатных плит или 90 мм – для ламельных плит. Длина применяемого шурупа составляет не менее 80 мм и определяется с учётом следующих параметров:

- глубина заделки анкера в основание – не менее 25 мм;
- толщина клеевого слоя – не менее 3 мм;
- толщина теплоизоляционных плит – в соответствии с проектным решением.

Конструкция механического крепления утеплителя приведена на Рисунке 7.

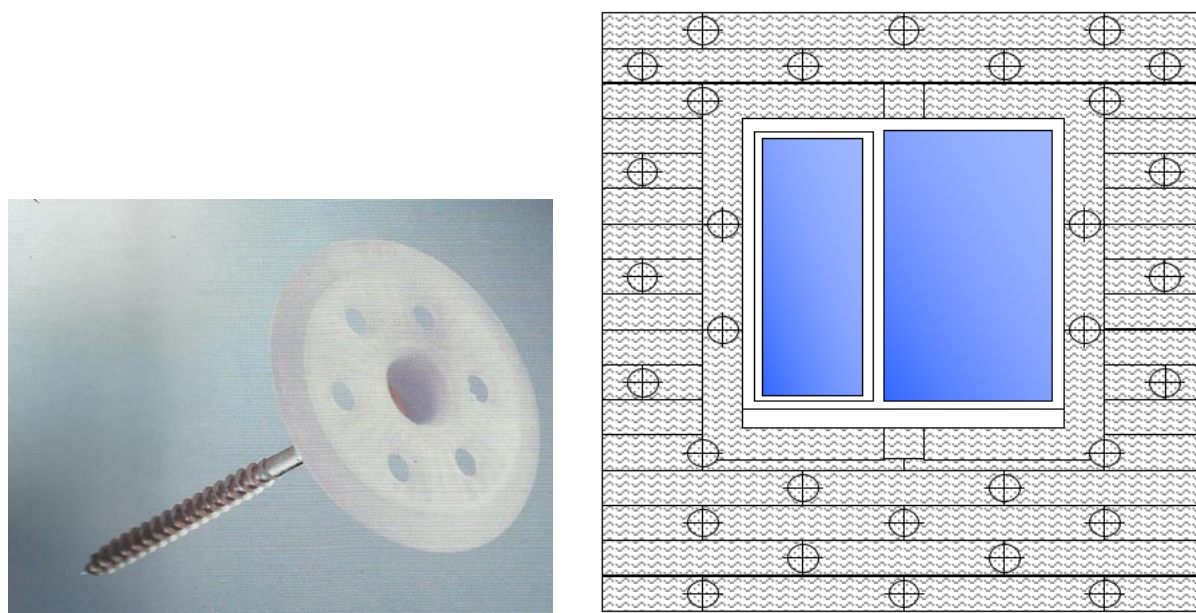
Рис. 7



Выбор крепежных элементов для крепления листового теплоизоляционного материала зависит от конкретного вида листового материала (СИП-панели).

Вариант размещения комбинированных анкеров выбирается в соответствии с высотой массива утепления. Расчетное количество анкеров составляет около 5 шт/м². Схема расстановки тарельчатых дюбелей на примере привязки к ламелям типоразмера 1000 x 200 мм, приведена на Рисунке 8.

Рис.8



Механическое крепление теплоизоляционных плит осуществляется в следующей последовательности:

- Установка полиэтиленовой рондели в рабочее положение;
- Ввинчивание шурупа через полиэтиленовую рондель;
- Нанесение защитного слоя защитного герметика на шляпку установленного шурупа или установка штатной заглушки для дополнительной антикоррозионной защиты.

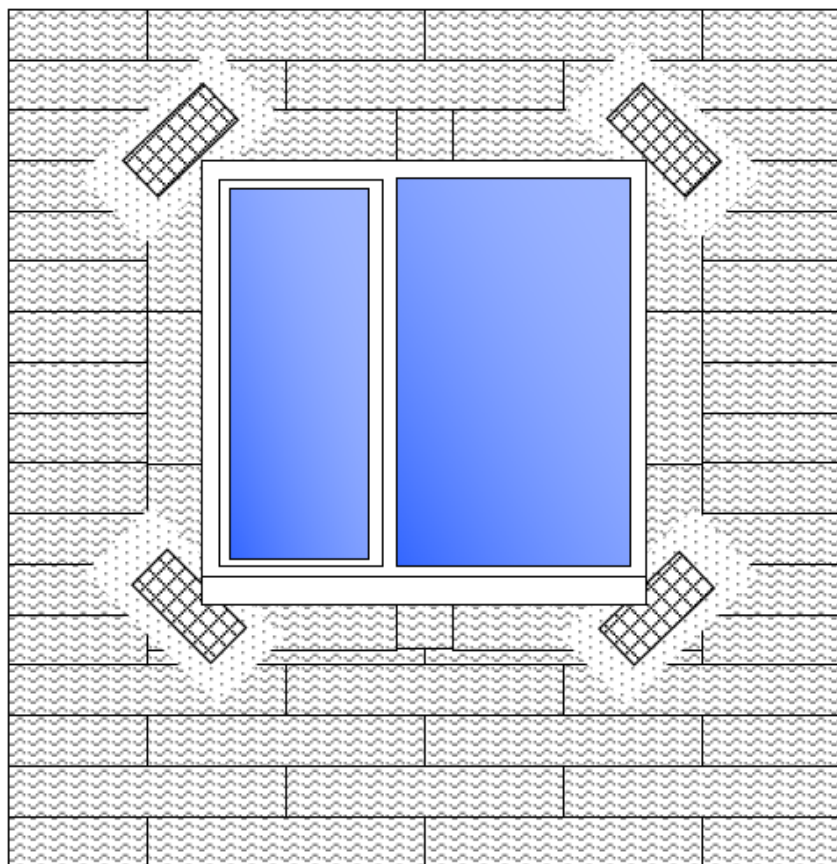
При применении герметика, работы по нанесению армированного клеевого слоя разрешается проводить не ранее, чем через 4 часа после завершения монтажа комбинированных анкеров.

4.2.3. Устройство клеевого армированного слоя.

Устройство армированного слоя выполняют штукатурно-клеевыми смесями Ceresit СТ 85 или Ceresit СТ 190 с армированием щелочестойкой стеклосеткой по ГОСТ 55225-2017 максимальным слоем до 8 мм.

В первую очередь производится обработка углов здания и оконных проемов. В углах оконных и дверных проемов осуществляют дополнительное армирование диагонально расположенными отрезками сетки 200 х 400 мм (см. Рисунок 9).

Рис. 9



На углах проемов осуществляют усиленное армирование угловыми перфорированными профилями с вклеенной стеклосеткой (см. узел 10).

Узел. 10



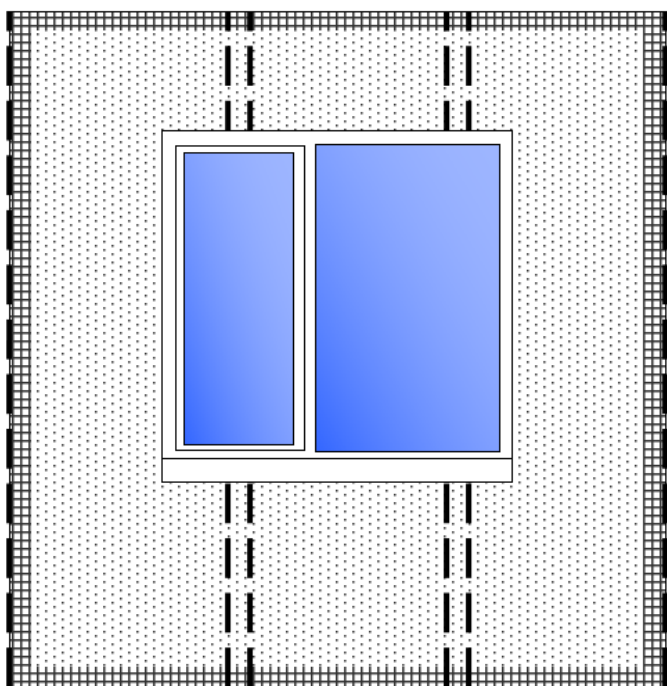
После завершения обработки углов здания, оконных и дверных проёмов, осуществляется нанесение на наружную поверхность теплоизоляции слоя клея общей толщиной 3 - 4 мм с помощью зубчатого полутерка (размер зуба 6 – 8 мм). Смесь, готовую к применению, гладкой стальной теркой наносят на поверхность теплоизоляционного слоя ровным слоем толщиной 2 - 3 мм. Затем профилируют гребенчатую структуру нанесенного слоя стальным зубчатым полутерком с размером зубцов 6 мм. Использование зубчатого полутерка позволяет контролировать расход и толщину слоя смеси. На свежий слой смеси укладывают фасадную сетку из щелочестойкого стекловолокна с нахлёстом полотен не менее 10 см и втапливают ее в штукатурный слой. Сразу же наносят второй слой смеси толщиной до 3 мм, разглаживая его так, чтобы сетка не просматривалась на поверхности. Нельзя укладывать стеклосетку непосредственно на утеплитель. К шлифованию базового штукатурного слоя можно приступать примерно через 1 сутки, а к нанесению декоративного слоя - не ранее, чем через 3 суток после его создания.

Допускается применение механизированного способа нанесения клеевой смеси. В цеховых условиях отделки клеевая смесь наносится и разравнивается зубчатым полутерком непосредственно на теплоизоляционном слое.

Укладка армирующей стекловолоконной сетки производится не позднее 5 – 7 минут с момента нанесения клеевого слоя штукатурки. Допустимые отклонения армирующего слоя от плоскости - не более 1 мм на 2 м. Местные неровности, превышающие указанное значение, выравниваются клеевой смесью.

В цеховых условиях отделки клеевая смесь, укрывающая стекловолоконную сетку, снимается на ширину 100 мм вдоль линии проектного стыка панелей (см. Рисунок 11).

Рис. 11



При выполнении сборки фасадов из утепленных модулей или панелей в условиях строительной площадки, перед устройством декоративной штукатурки, выполняется дополнительное заполнение швов теплоизоляцией и перехлестное армирование стыков теплоизоляционных плит полосой стекловолоконной сетки шириной не менее 400 мм, в соответствии с изложенной выше технологией.

В заводских условиях изготовления утепленных модулей из СИП-панелей рекомендуется использовать полимерный армирующий состав Ceresit CT 100 IMPACTUM и эластомерную декоративную штукатурку Ceresit CT 79 IMPACTUM (фактура «камешковая»). Конструкция с применением данной технология будет более устойчива к растрескиванию при транспортировке и выполнения работ в построчных условиях на объекте.

4.2.4. Устройство декоративных штукатурок.

Перед нанесением декоративной штукатурки поверхность основания необходимо загрунтовать грунтовкой Ceresit CT 16. Перед нанесением грунтовку необходимо тщательно перемешать. Грунтовка наносится на поверхность основания кистью равномерным слоем за один проход, возможно механизированное нанесение в соответствии с «Руководством по механизированному нанесению материалов «Ceresit». Не допускается разбавлять грунтовку водой. Грунтовку Ceresit CT 16 рекомендуется применять в цвете, близком к цвету используемой впоследствии декоративной штукатурки.

К созданию декоративного слоя можно приступать не менее чем через 3 часов после нанесения грунтовочного слоя (при температуре окружающей среды 20 С и относительной влажности воздуха 60%).

Для устройства декоративного слоя используют тонкослойные штукатурки: Ceresit CT 35, Ceresit CT 137, Dekor Plus, Ceresit CT 60, Ceresit CT 63, Ceresit CT 64, Ceresit CT 77, Ceresit CT 74, Ceresit CT 75, Ceresit CT 174 и Ceresit CT 175.

Акриловые, силиконовые и силикатно-силиконовые штукатурки поставляются готовыми к применению в пластиковых ведрах. Перед использованием содержимое ёмкости следует тщательно перемешать.

Минеральные штукатурки поставляются в виде сухой смеси в герметичных мешках. Для приготовления растворной смеси берут точно отмеренное количество чистой воды (от +15 до +20С). Сухую

смесь постепенно добавляют в воду при постоянном перемешивании, добиваясь получения однородной массы без комков. Перемешивание производят с помощью миксера или дрели с насадкой для вязких веществ. Скорость вращения мешалки должна составлять 400 – 800 об/мин. Перемешивание растворной смеси миксером со скоростью вращения мешалки, превышающей 800 об/мин, может привести к расслоению растворной смеси. Затем выдерживают технологическую паузу 5 минут для созревания смеси, после чего ее перемешивают еще раз. В процессе работы консистенцию растворной смеси поддерживают за счет ее повторного перемешивания. Добавление воды в растворную смесь не допускается.

Растворную смесь декоративной штукатурки наносят на основание при помощи терки из нержавеющей стали, при этом терку держат под углом 60° к поверхности. Толщина наносимого слоя должна соответствовать размеру зерна минерального заполнителя. Спустя некоторое время, когда растворная смесь перестанет прилипать к инструменту, формируют фактуру штукатурки при помощи пластиковой терки:

- для декоративной штукатурки «камешковая» фактуру в виде густо уложенных одинаковых по размеру камешков формируют мелкими круговыми движениями, направленными в одну сторону;
- для декоративной штукатурки «короед» в зависимости от амплитуды и траектории движения терки можно получить горизонтальные, вертикальные, круговые или перекрестные борозды.

Пластиковую терку при выполнении работ следует держать строго параллельно обрабатываемой поверхности, а фактуру формировать легкими скользящими движениями, избегая сильного нажима на штукатурный слой.

Периодически удаляйте излишки растворной смеси, скапливающиеся на рабочей поверхности пластиковой терки. Не рекомендуется очищать рабочую пластиковую поверхность терки водой, используйте для этого ветошь. Не возвращайте излишки связующего декоративной штукатурки с поверхности пластиковой терки обратно в емкость с растворной смесью.

«Мозаичная» декоративная штукатурка Ceresit СТ 77 наносится на основание при помощи терки из нержавеющей стали, причем терку нужно держать под углом 60° к поверхности. Толщина наносимого слоя должна соответствовать полутора размерам зерна минерального заполнителя. Штукатурный слой заглаживают той же теркой до того, как поверхность начнет подсыхать. При этом терку не следует сильно прижимать к основанию.

Работы на одной поверхности следует выполнять непрерывно, с верхнего угла, опускаясь по схеме «лестницы» вниз и придерживаясь правила «мокрое по мокрому».

При необходимости прервать работу, вдоль линии, где нужно закончить штукатурный слой, приклеивают самоклеющуюся малярную ленту. Затем следует нанести штукатурку, сформировать структуру и удалить малярную ленту вместе с остатками штукатурки пока она не схватилась. При возобновлении работ край уже оштукатуренного участка, на котором работы были прерваны, закрывается малярной лентой. Ленту следует удалить сразу после формирования структуры на новом участке штукатурки, до того, как декоративная штукатурка начнет схватываться.

При выполнении работ следует избегать нанесения штукатурки на участках фасада, находящихся под воздействием прямых солнечных лучей, ветра и дождя. Свеженанесенный штукатурный слой в течение суток следует защищать от прямого попадания воды и пересыхания.

Для исключения разнотона декоративного покрытия на больших однородных площадях следует использовать декоративную штукатурку одной партии, воду из одного источника, во всех замесах использовать одинаковое количество воды затворения на кг сухой смеси и в течение 3-х суток выдерживать температурный режим применения.

Декоративные штукатурки на основе акрилового, силиконового и силикатно-силиконового связующего колеруются в объеме. В этом случае окраска фасадными красками не требуется. В случае

использования минеральных декоративных штукатурок их окраску осуществляют фасадными красками «Ceresit».

4.2.5. Окраска.

Окраска стен производится по полностью просохшему основанию при помощи колерованной краски, соответствующей типу имеющегося на фасаде защитного слоя:

- окраска минеральных поверхностей производится с применением красок Ceresit (СТ 42, СТ 44, СТ 48 или СТ 54);
- окраска минеральных защитных штукатурок, производится с применением наиболее подходящей краски Ceresit (СТ 42, СТ 44, СТ 48, СТ 54);
- окраска акриловых защитных штукатурок и малярных покрытий, производится с применением акриловых красок Ceresit СТ 42, Ceresit СТ 44 или Ceresit СТ 54;
- окраска силиконовых и силикатно-силиконовых защитных штукатурок и малярных покрытий, производится с применением силиконовой краски Ceresit СТ 48.

Окрашивание минеральных декоративных штукатурок Ceresit СТ 35, Ceresit СТ 137 возможно:

- силикатной фасадной краской Ceresit СТ 54 через три дня;
- силиконовой краской Ceresit СТ 48 через семь дней;
- акриловыми красками Ceresit СТ 42, Ceresit СТ 44 через семь дней после нанесения декоративных штукатурок.

В случае запыленных или старых основание рекомендуется предварительно выполнить обеспыливание поверхности и при необходимости нанесение грунтовки Ceresit СТ17.

Перед использованием краски содержимое емкости следует тщательно перемешать. Окрашочное покрытие рекомендуется наносить не менее чем за два прохода. Первый слой краски наносят кистью. Последующие слои можно наносить валиком или краскопультом. При этом нужно следить за равномерностью нанесения краски.

В зависимости от условий высыхания краски второй слой можно наносить через:

- 4-6 часов для акриловых красок Ceresit СТ 42 и Ceresit СТ 44;
- 12 часов для силикатной краски Ceresit СТ 54;
- 12-24 часа для силиконовой краски Ceresit СТ 48.

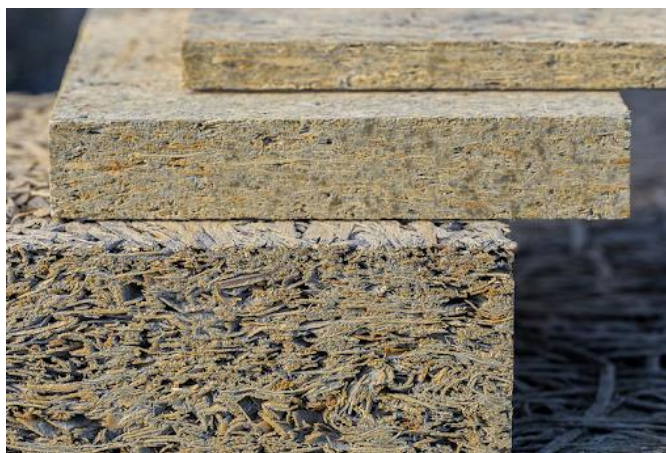
Краски можно наносить кистью, валиком или распылением. Необходимо наносить краску равномерно. На одной поверхности работать без перерывов, используя краску одного номера партии или смешать содержимое емкостей разных партий в одной таре. Возможно машинное нанесение. Поверхности, на которые не следует наносить покрытие, например окна и двери, должны быть тщательно защищены (например, скотчем или пленкой).

5. ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ФАСАДНЫХ ОТДЕЛОЧНЫХ РАБОТ НА НЕСТАНДАРТНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОСНОВАНИЯХ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ.

5.1. Фибролит (фибролитовые панели).

5.1.1. Характеристики материала.

Фибролитовые плиты являются древесно-содержащим строительным материалом, который выпускается в виде плит. Это твердый и плотный материал. Состоит из основы из древесного волокна (древесной «шерсти»), этот материал составляет примерно 60% от общего объема материала и портландцемента, а точнее смесь портландцемента и воды, он является укрепляющим и структурообразующим компонентом и занимает 40% объема. Еще 0,5% от общего объема занимает специальное вещество – минерализатор, им осуществляют обработку древесноволокнистого наполнителя до добавления укрепляющей цементной смеси.



Фибролитовые плиты классифицируют согласно показателю их средней плотности в сухом состоянии. Этот классификационный показатель реализуется при помощи присвоения плитам соответствующей марки:

Ф-300 — средняя плотность 260-350 кг/м³;

Ф-400 — средняя плотность 350-450 кг/м³;

Ф-500 — средняя плотность 450-500 кг/м³.

Прочие физико-механические показатели фибролита:

- уровень влажности на единицу массы составляет 20%;
- уровень теплопроводности составляет 0.08-0.1 Вт/(мК);
- водопоглощение на единицу массы достигает 35-40%;
- упругость при работе на изгиб достигает $E=300-500 \text{ МПа}=3000-5000 \text{ кгс/см}^2$;
- показатель средней прочности при работе на изгиб составляет 0,5-1,3 МПа.

Согласно действующему документу ГОСТ 8928-81, производимые на территории России фибролитовые плиты имеют следующие геометрические параметры:

- длина от 2400 до 3000 мм;
- ширина от 600 до 1200 мм;
- толщина может быть 35, 50, 75 и 100 мм, самыми популярными являются плиты, имеющие толщину 50 мм.

Плиты фибролита применяют для кровли, внутренних перегородок и полов. На фасаде плиты используют для несъемной опалубки, как простым, быстрым методом возведения зданий. Фибролитовые плиты обрабатывают аналогично древесине. Высокие показатели теплоизоляции данного материала позволяют уменьшить затраты на непрерывный прогрев бетона. Плита отличается звукоизоляционными свойствами.

К достоинствам фибролита можно отнести:

- повышенный уровень огнестойкости;
- устойчивость к биологическим агентам;
- довольно низкий уровень теплопроводности (коэфф. теплопроводности: 0,08...0,1 Вт/м К);
- высокие показатели звукоизоляции;
- высокая прочность на изгиб, легкость обработки;
- быстрота монтажа.

Дома из фибролитовых плит имеют такой недостаток, как разрушение при длительном действии температурно-влажностного режима использования и снижение теплоизоляционных параметров. Ежегодные циклы замораживания и оттаивания приводят со временем к отрицательным последствиям.

Фибролитовые сип-панели.



Сэндвич-панель СИП с использованием фибролитовых плит под названием Green Board имеет три слоя: один слой утеплителя (пенополистирола, минеральной ваты или пенополиуритана) и две фибролитовые плиты.

Данные панели применяют в процессе создания внутренних и наружных стен, а также несущих конструкций. Этого, такой материал довольно востребован в строительстве коттеджей, бань, гаражей, пристроек и беседок, мансардных пристроек в готовых зданиях из дерева, кирпича, бетона. Фибролит применяют для теплозащиты зданий и сооружений. Если применять его для двух- или трехслойных вариантов совместно с пенополистирольными или минераловатными плитами, энергоэффективность значительно улучшится.

5.1.2. Технология выполнения отделочных работ по основаниям из фибролитовых плит.

Данный вид основания обладает высокой деформативностью, а также низкими адгезионными свойствами с минеральными штукатурными и клеевыми смесями.

По этой причине для достижения гарантированного эффекта при выполнении фасадных отделочных работ рекомендуется соблюдать Технологию с применением демпферного слоя из теплоизоляционных плит (см. Технологию выполнения работ п.4.2.).

Выбор утеплителя для устройства демпферного слоя зависит от примененной теплоизоляции в структуре фибролитовых СИП-панелей. В случае имеющейся минеральной ваты в сэндвич-панели или применения фибролитовых листовых материалов без внутреннего утепления необходимо выбирать минераловатный утеплитель в качестве демпферного слоя и паропроницаемые материалы для декоративной отделки, исключающие использование акриловых составов.

5.2. Цементно-стружечные плиты (ЦСП).

5.2.1. Характеристики материала.

ЦСП (цементно-стружечная плита) примерно на треть состоит из стружки и на две трети из цемента. Порядка 3% от его объема составляют добавки, призванные упрочнить плиту, сделать ее влаго- и огнестойкой, а также склеить волокна и цемент. Среди используемых присадок нет опасных для человека или окружающей среды веществ.

Достоинством ЦСП является то, что материал является «дышащим». Его паропроницаемость составляет 0,03 мг/(м·ч·Па). Также отличается высокой морозо- и влагостойкостью. Материал нельзя назвать абсолютно невосприимчивым к воде, но показатели влагонакопления очень низкие. Материал прекрасно противостоит продольным деформациям, что позволяет использовать его для усиления несущей способности стен. Также следует отметить высокую прочность, способность к звукопоглощению и стойкость к грибковым поражениям. Недостатком является большой вес панелей, затрудняющий транспортировку и монтаж. Так, плита толщиной 36 мм и длиной 3,2 м весит почти 200 кг.

Длина плит ЦСП варьируется от 2,7 до 3,2 м, толщина составляет 8 - 36 мм, а ширина стабильна - 1,25 м.

ЦСП в каркасном домостроении применяют для облицовки фасадов, в качестве наружной обшивки и для настила полов. Также используют для опалубки. Цементно-стружечные плиты могут быть служить основой для сэндвич-панелей, которые позволяют собрать дом в короткие сроки.

5.2.2. Технология выполнения отделочных работ по основаниям из ЦСП.

Данный вид основания обладает достаточной деформативностью, а также низкими адгезионными свойствами с минеральными штукатурными и клеевыми смесями.

По этой причине для достижения гарантированного эффекта при выполнении фасадных отделочных работ рекомендуется соблюдать Технологию с применением демпферного слоя из теплоизоляционных плит (см. Технологию выполнения работ п.4.2.).

Выбор утеплителя для устройства демпферного слоя зависит от примененной теплоизоляции в структуре цементно-стружечной плиты. В случае имеющейся минеральной ваты в сэндвич-панели или применения листовых материалов из ЦСП необходимо выбирать минераловатный утеплитель в качестве демпферного слоя и паропроницаемые материалы для декоративной отделки, исключающие использование акриловых составов.

5.3. OSB (ориентированно-стружечная плита).

5.3.1. Характеристики материала.

OSB представляет собой многослойный (3-4 и более слоев) лист, состоящий из древесной стружки (тонких щепок), склеенной различными смолами с добавлением синтетического воска и борной кислоты. Стружка в слоях плиты имеет различную ориентацию: в наружных - продольную, во внутренних - поперечную. Основным сырьем для плит OSB является сосна. Стволы деревьев подвергаются окорке, а затем режутся на плоскую щепу, которая укладывается в определенном порядке.

Достоинством является высокая надёжность заявленных свойств материала, внешний вид, похожий на дерево, стабильность качества изготовления, низкий вес и высокий показатель деформации на излом, влагостойкость, лёгкость обработки, низкий уровень дефектов и плита OSB практически не подвержена порче насекомыми.

Недостатками может являться высокая эмиссия формальдегида и других токсичных смол и низкая паропроницаемость.

OSB применяют для обшивки стен и в роли опалубки для бетонных работ, в кровельных работах и чернового устройства пола. Также для производства конструктивных СИП-панелей, состоящих из двух наружных слоев OSB-плит и внутреннего слоя пенополистирола. Используется, как жесткое основание при изготовлении термопанели.



5.3.2. Технология выполнения отделочных работ по основаниям из OSB.

Данный вид основания обладает достаточной деформативностью, а также низкими адгезионными свойствами с минеральными штукатурными и клеевыми смесями.

По этой причине для достижения гарантированного эффекта при выполнении фасадных отделочных работ рекомендуется соблюдать Технологию с применением демпферного слоя из теплоизоляционных плит (см. Технологию выполнения работ п.4.2.).

В качестве демпферного слоя для отделки OSB листов и СИП-панелей целесообразно применять плиты из суспензионного (EPS) или экструзионного (XPS) пенополистирола.

5.4. СМЛ (Стекломагнезитовый лист).

5.4.1. Характеристики материала.

СМЛ – это листовой строительно-отделочный материал на основе магнезильного вяжущего. В его состав входят: каустический магнезит, хлорид магния, вспученный перлит, цементное связующее и стеклоткань в качестве армирующего материала. Основным показателем к назначению в строительстве данного материала это его огнестойкость и огнеупорность. Магниевого соединения отвечают за прочность (оптимальные показатели дает содержание оксида и хлорида магния в объеме 40% и 35% соответственно), стружечный наполнитель (15%) - за плотность, вспученный перлит (или вулканическое стекло, 5%) за тепло- и звукоизоляционные свойства и высокую огнеупорность, а стеклоткань придает материалу жесткость и трещиностойкость.

Стандартный формат листов (плит) 2440/2500 × 1200/1220 мм, толщина — от 4 до 12 мм. Цвет - слоновая кость, розоватый, сероватый, легкий беж, в зависимости от места происхождения сырья. Для придания внутренней обшивке декоративности СМЛ покрывают ламинированным шпоном, пленками и пластиком, текстурируют, так что она сама может выступать в роли чистовой отделки.

СМЛ применяют при отделке потолков, внутренних стен и конструкций пола, сооружают ненесущие перегородки, сплошные основания под фасадные системы, подсистемы для облицовки цоколей и монтажа кровельных покрытий. Магнезитовые листы пригодны для обшивки каминов, дымоходных и инженерных коробов (коммуникационные и вентиляционные), для отделки помещений с высокими требованиями к пожаробезопасности. Также СМЛ используется для облицовки фасада.

5.4.2. Технология выполнения отделочных работ по основаниям из СМЛ.

Данный вид основания обладает достаточной деформативностью, а также низкими адгезионными свойствами с минеральными штукатурными и клеевыми смесями.

По этой причине для достижения гарантированного эффекта при выполнении фасадных отделочных работ рекомендуется соблюдать Технологию с применением демпферного слоя из теплоизоляционных плит (см. Технологию выполнения работ п.4.2.).

В качестве материала для устройства демпферного слоя в СМЛ рекомендуется применять минераловатный утеплитель, смонтированный на полиуретановый клей Ceresit СТ 84 и паропроницаемые материалы для декоративной отделки, исключая использование акриловых составов.

5.5. Пеностекло.

5.5.1. Характеристики материала.

Пеностекло (вспененное стекло, ячеистое стекло) - это теплоизоляционный материал, представляющий собой вспененную стекломассу. Для изготовления пеностекла используется способность силикатных стёкол размягчаться и (в случае наличия газообразователя) пениться при температурах около 1000°C. По мере нарастания вязкости при охлаждении вспененной стекломассы до комнатной температуры получившаяся пена приобретает существенную механическую прочность.

Пеностекло выпускают в форме блоков, плит, щебня и гранул. Плотность от 100 до 600 кг/м³. Сорбционная влажность пеностекла - 0,2-0,5 %. Теплопроводность - 0,04 - 0,08 Вт/(м·К). Паропроницаемость пеностекла – 0 ÷ 0,005 мг/(м.ч. Па). Предел прочности на сжатие - 0,7 ÷ 4 МПа. Температура начала деформации пеностекла от 450°C. Водопоглощение пеностекла от 0 до 5 % от объёма. Эффективный диапазон температур: от - 260 °C до + 500 °C.

Пеностекло обладает отличными теплоизоляционными свойствами, экологической и гигиенической безопасностью, высокой прочностью, негорючестью, удобством обработки, способностью сохранять эти показатели на протяжении длительного времени постоянными. Материал стоек ко всем обычно применяемым кислотам и их парам, не пропускает воду и водяной пар, не подвержен поражению бактериями и грибами, непроходим для грызунов, не поддерживает горение, не выделяет дым и токсичные вещества.



В строительстве пеностекло применяют для теплоизоляции инженерных коммуникаций, полов, эксплуатируемых кровель, подвалов и фундаментов, а также для наружных стен.

Отрицательными характеристиками данного строительного материала в части отделки цоколей и фасадов является дороговизна, а также хрупкость тонких стеклянных ячеек структуры пеностекла, что затрудняет монтаж изделий на цементные клеевые материалы из-за усадочных процессов и высокой вероятности разрушения материала основания при этом. Для крепления зачастую используются клеевые составы на основе битума.

5.5.2. Технология выполнения отделочных работ с применением пеностекла.

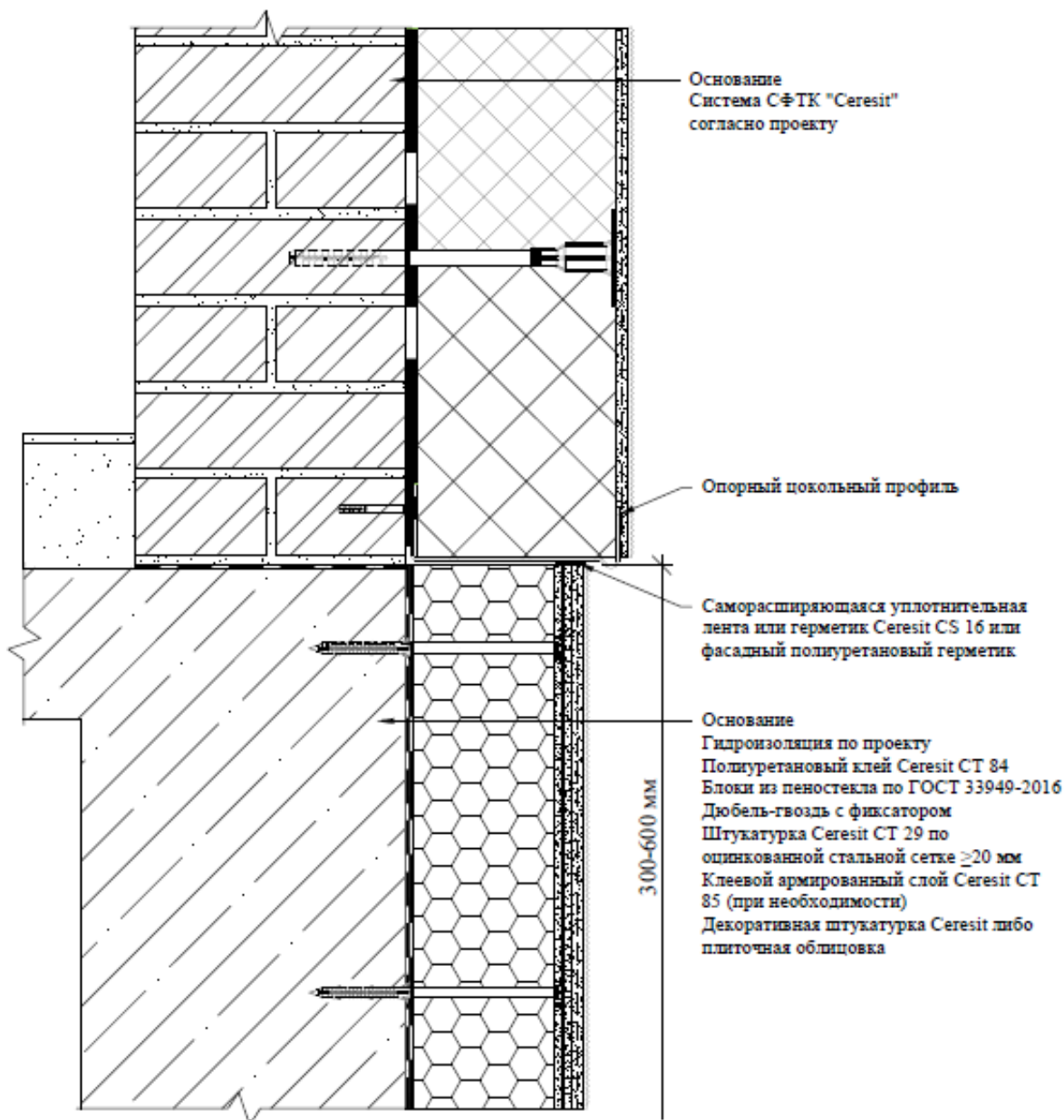
Данный вид основания обладает особенными прочностными характеристиками, а также низкими адгезионными свойствами с минеральными штукатурными и клеевыми смесями.

По этой причине, при выполнении отделочных работ в цокольных зонах, приклейку данного плитного утеплителя выполнять на полиуретановый клей Ceresit СТ 84 с дополнительной

механической фиксации фасадными дюбеля в кол-ве 5 шт./м², как при выполнении внешней отделки с устройством демпферного слоя при помощи клея Ceresit СТ 84 (см. Технологию выполнения работ п.4.2.).

Также допускается выполнение отделки оснований из плитного пеностекла цокольных участков зданий посредством оштукатуривания цементной штукатуркой Ceresit СТ 29 с применением металлической штукатурной сеткой в качестве каркаса, закрепленной с помощью крепежных элементов в несущую конструкцию (см. узел 12).

Узел 12.



5.6. Арболит (арболитовые блоки, блоки Durisol).

Арболит представляет собой разновидность легкого бетона. В зависимости от марки на 75 - 90 % состоит из древесной щепы, а в качестве связующего материала используется цемент М 400 и выше. Прочностные характеристики обеспечивают безвредные для человека химические добавки в доле от веса цемента 2 – 4 %. Производство арболита регламентируют ГОСТ 19222-84, ГОСТ Р 54854-2011 и СН 549-82.



Блоки из этого материала обладают низкой теплопроводностью - $0.08 \div 0.17 \text{ Вт/(м·К)}$ и высокой паропроницаемостью. Предел прочности на сжатие арболита варьируется от М 5 до М 50. Арболит не поддерживает горение, удобен для обработки. К недостаткам арболита можно отнести пониженную влагостойкость. Наружная поверхность конструкций из арболита, соприкасающихся с атмосферной влагой, должна иметь защитный отделочный слой. Влажность воздуха в помещениях со стенами из арболита желательно поддерживать не выше 75 %.

Деревобетон имеет шероховатую поверхность, обеспечивающую достаточно надежное сцепление отделочного слоя с основанием, но толщина слоя должна составлять не менее 20 мм.

5.6.2. Технология выполнения отделочных работ по основаниям из арболита.

Данный вид основания обладает высокой впитываемостью. Адгезионные свойства блоков с минеральными штукатурными и клеевыми смесями требуют дополнительных тестирований для внешней отделки без демпферного слоя.

По этой причине для достижения гарантированного эффекта при выполнении фасадных отделочных работ рекомендуется соблюдать Технологию с применением демпферного слоя из теплоизоляционных плит (см. Технологию выполнения работ п.4.2.).

В качестве материала для устройства демпферного слоя применять минераловатный утеплитель, смонтированный при помощи клеев Ceresit СТ 190 или Ceresit СТ 84, механического крепления и паропроницаемых материалов для декоративной отделки, исключая использование акриловых составов.

5.7. Дерево (деревянные основания).

Деревянное домостроение является древнейшим видом строительства, основанный на использовании материалов из дерева.

Технологии строительства деревянных домов:

- каркасные дома;
- дома из профилированного бруса (сухой и естественной влажности);
- дома рубленые вручную из бревна и лафета;
- дома из оцилиндрованного бревна;
- дома из строганого бревна;
- дома из клееного бруса;
- опорно-брусовые дома (фахверк);
- вертикальный брус Naturi;
- дома из многослойных клееных деревянных панелей.



Древесина под воздействием влаги разбухает, а при высыхании коробится и растрескивается, из-за чего, в случае внешней отделки деревянного фасада целесообразно применять методы облицовки стен листовыми материалами на деревянных брусках или металлических профилях по принципу сайдинга, что исключает технологическое увлажнение строительных конструкций, трудоемкость подготовки деревянных поверхностей, но оставляет обязательную последующую просушку древесины.

5.7.2. Технология выполнения отделочных работ по деревянным основаниям.

Данный вид основания обладает крайне низкими адгезионными свойствами с минеральными штукатурными и клеевыми смесями.

По этой причине при выполнении фасадных отделочных работ необходимо соблюдать Технологию с применением демпферного слоя из минераловатных плит (см. Технологию выполнения работ п.4.2.), смонтированный на полиуретановый клей Ceresit СТ 84, механическое крепление и паропроницаемые материалы для декоративной отделки, исключающие использование акриловых составов. При этом площадь фасада с данным видом отделки должна ограничиваться небольшими участками, исключающими влагонакопление и излишние деформации системы СФТК.

5.8. Аквапанель (цементная плита наружная).

Это плита из цемента и легкого минерального наполнителя, со всех сторон армированная стекловолокном. Первым и основным ее преимуществом является невосприимчивость к влаге. Аквапанели не гниют, не горят и достойно выдерживают резкие перепады температур. Они экологически безопасны, паропроницаемы и долговечны.

Характеристиками является высокая влагостойкость (материал не разбухает и не крошится), устойчив к грибку и плесени, по прочности аналогичен кирпичу и бетону, группа горючести НГ, простота обработки, возможность создания криволинейных поверхностей, высокая экологичность и т.д.

Размерный ряд листов аквапанелей для фасадов представлен от 900÷1200 мм на 1200÷3000 мм толщиной 12,5 мм.

Аквапанели подходят для отделки цоколей и фасадов зданий. Их применяют в каркасном и монолитном строительстве, для оформления балконы, беседки, гаражи и проч. В процессе монтажа листы материала крепят на металлический каркас при помощи саморезов по принципу систем НФС. Учитывая большой вес фасадных плит ок. 16 кг/м² обрешетка должна быть достаточно мощной, расстояние между стойками не должно превышать 300 мм.

5.8.2. Технология выполнения отделочных работ по основаниям аквапанелей.

Для достижения гарантированного эффекта при выполнении фасадных отделочных работ рекомендуется соблюдать Технологию с применением демпферного слоя из теплоизоляционных плит (см. Технологию выполнения работ п.4.2.).

Допускается выполнять работы без устройства демпферного слоя с применением армирующего полимерного состава Ceresit СТ 100 IMPACTUM с последующим устройством эластомерной декоративной штукатурки Ceresit СТ 79.

5.9. Металлические основания.

В строительстве чаще используется сталь – сплав железа и углерода (до 2%) а также других элементов, включая марганец, кремний, фосфор и серу. Сталь при помощи особой обработки (проката, литья, волочения, прессования) трансформируют в профилированные материалы: листы, прокат, трубы, проволока и стержни разных сечений.

Листовой металл бывает толстолистовой, тонколистовой, а также металл средней толщины. Трубы чугунные, используются в системах канализации. Стальные трубы, главным образом газовые и паровые, бывают бесшовные (цельные) и сварные (внахлест). Проволоки делят на упругие и мягкие. Сечение у проволоки бывает круглым, квадратным или прямоугольным. У проволочных изделий поверхность, может быть оцинкованной, луженой или неизолированной.

В строительстве используют такие детали, как угол, арматура, швеллер и балка. Стальной угол различают равнополочный и неравнополочный, применяются в металлоконструкциях, несущих частях, для связки, усиления и декоративной отделки. Арматура используется для армирования железобетонных конструкций и при их изготовлении для повышения прочностных свойств бетона. Стальная балка – это изделие, используемое в строительстве для перекрытий и опор, мостовых сооружений, колонных металлоконструкций. Швеллер – элемент, исполненный в виде балки, в сечении имеющей форму буквы «П», для придания устойчивости и жесткости конструкции, в которой он используется. Тавр (профиль) – металлический профиль с «Т» образным сечением. Двутавр – металлический профиль, в сечении «Г».

Черные металлы применяются в разных металлоконструкциях, при сооружении таких объектов, как спортивные залы, крытые рынки, театрально-зрелищные центры, торговые залы, гаражи, и др. Стоимость таких сооружений меньше, так же, как и время, затраченное на строительство, чем у объектов из кирпича и железобетона.

5.9.2. Технология выполнения отделочных работ по металлическим основаниям.

Минеральные штукатурки и клеевые смеси не имеют адгезии к данным основаниям и выполнение отделочных работ без применения дополнительных методов невозможна.

По этой причине при выполнении отделочных работ рекомендуется соблюдать Технологию с применением демпферного слоя из теплоизоляционных плит (см. Технологию выполнения работ п.4.2.). В качестве материала для устройства демпферного слоя рекомендуется применять утеплитель, смонтированный на полиуретановый клей Ceresit CT 84 с дополнительным механическим креплением.

Допускается выполнять работы без устройства демпферного слоя на небольших площадях, ограниченных небольшими участками, термические расширения и другие деформации в следующих случаях:

а). Допускается применение цементной штукатурки Ceresit CT 29, если стальные детали (опоры или несущие балки), интегрированные в конструкцию, защищены от коррозии с помощью антикоррозионного покрытия и адгезионного состава Ceresit CD 30. Также допускается стальные детали укрывать металлической штукатурной сеткой в качестве основания под штукатурку. Арматуру и все металлические поверхности, при этом, очистить от бетона и ржавчины, продуктов коррозии, цементного молока, антиадгезионной смазки, малярных покрытий, пыли, высолов, битума и других загрязнений механически, предпочтительно сухой пескоструйной обработкой до степени чистоты Sa 2 1/2 по ГОСТ Р ИСО 8501-1-2014 (визуально чистая сталь со следами загрязнений в виде едва заметных пятен и полос).

б). Выполнение облицовок на клей Ceresit CE 89. Для обеспечения прочного сцепления с металлами продукт следует применять только на основаниях из нержавеющей металла или покрытых эпоксидным антикоррозионным составом.

С целью утепления и огнезащиты металлических колонн сечений двутавр / тавр / уголок /

швеллер / труба применять систему ТН-ОГНЕЗАЩИТА. Для этого использовать минераловатные плиты ТЕХНО ОЗМ, которыми облицовываются стальные конструкции с использованием клея Ceresit СТ 190. Система ТН-ОГНЕЗАЩИТА Металл увеличивает предел огнестойкости металлических конструкций от 30 до 240 минут. Устройство клеевого и декоративного слоев покрытий (см. Технологию выполнения работ п.4.2.3. – 4.2.4.).

6. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ.

6.1. Контроль качества.

Контроль качества СМР должен осуществляться специалистами или специальными службами оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Этапы выполнения фасадных работ рекомендуется отслеживать с оформлением соответствующих актов или записей в журнале ОТК. Основные контролируемые этапы, приведены в таблице 1:

Таблица 1.

Этап выполнения фасадных работ	Критерии приёмки	Наименование акта контроля
Подготовка поверхности основания (очистка, огрунтовка, нанесение адгезионного слоя и т.д.)	Сплошность и однородность нанесения грунтовки или адгезионного слоя, отсутствие пыли, инородных включений.	Приемка/передача фасада под отделку (по СП293.1325800.2017) Акты скрытых работ на подготовку основания
Приклеивание теплоизоляционных плит с последующим усилением тарельчатыми дюбелями.	Рекомендуемый допуск отклонения от плоскости, не более 2 мм/2м	Освидетельствование скрытых работ на крепление теплоизоляции
Устройство тонкого штукатурного слоя армированного щелочестойкой стеклосеткой (армирование угловых зон и примыканий, армирование плоскости).	Наличие диагональных элементов. Рекомендуемый допуск отклонения от плоскости, не более 2 мм/2м	Освидетельствование скрытых работ на армирование проемов и углов Освидетельствование скрытых работ на устройство армированного слоя
Устройство декоративного штукатурного покрытия с подготовкой (огрунтовка, нанесение тонкослойной декоративной штукатурки, окраска)	Сплошность и однородность нанесения грунтовки или отделочного слоя, отсутствие инородных включений	Приемка выполненных работ (с учетом СП 293.1325800.2017)

6.2. Технологическая карта производства работ.

Подготовительные и сопутствующие работы.

К подготовительным работам относятся: устройство временных ограждений; доставка строительных материалов и конструкций на строительную площадку и их складирование; установка средств подмащивания и подъемно-транспортного оборудования; очистка стен от загрязнений; огрунтовка стен. Основные этапы контроля приведены в таблице 2:

Таблица 2.

№	Наименование работ	Основные инструменты	Материалы	Норма расхода	Толщина слоев	Технологический передел	Контролируемый параметр (метод контроля)
1	Подготовительные работы						
1.1.	Установка и разборка наружных инвентарных лесов	Рулетка[1]	-	-	-	-	расстояние от стены (измерительный)
1.2.	Очистка стен от загрязнений*	Щетка проволочная[7]		-	-	-	визуально
1.3.	Огрунтовка стен*	Кисть макловица[17]	Ceresit CT 17	0,2 м ²	-	2 ч	визуально
1.5.	Подготовка смеси к применению	растворосмеситель или электромешалка, емкость полиэтиленовая				7 мин	Для затворения сухих смесей: двойное

							перемешивание, консистенция
1.4.	Нанесение адгезионного клеевого слоя толщиной 2-3мм	Уровень/правило[4], кельма[12], полутерок[13]	Ceresit CM 17	1,6 кг/м ² на 1 мм	по месту	2 ч	отклонение от плоскости до 2-х мм на 2 м (измерительный)

Примечание:

" * " - применяется при необходимости

Монтаж теплоизоляции

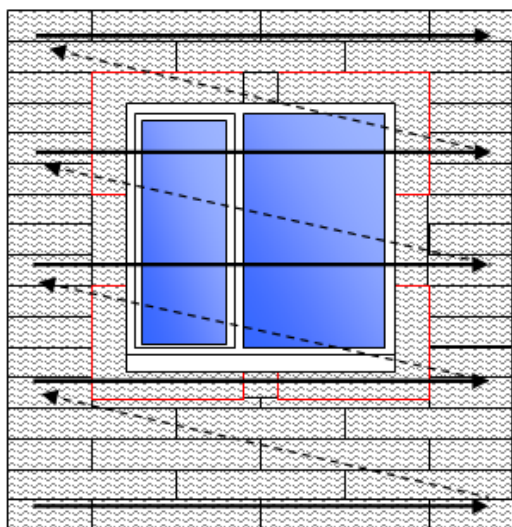
Монтаж теплоизоляции осуществляется в соответствии с прилагаемой схемой выполнения работ. Применяемые при ведении работ растворы изготавливаются на строительной площадке из сухой смеси, затворяемой водой в соответствии с Техническим описанием на упаковке. Основные этапы контроля, на примере устройства теплоизоляционного слоя из минераловатных плит приведены в таблице 3:

Таблица 3

№	Наименование работ	Основные инструменты	Материалы	Норма расхода	Толщина слоев	Технологический передел	Контролируемый параметр (метод контроля)
2	Монтаж теплоизоляции						
2.1.*	Установка опорного профиля						отметка, горизонтальность (измерительный)
2.1.1.	Установка металлического опорного профиля	Ножницы по металлу[9], шуруповерт[11-лист 13]	опорный мет.профиль	1,05 п.м на п.м	-	-	
2.1.2.	Установка временного деревянного опорного профиля	шуруповерт[11-лист 13]		-	-	-	
2.2.	Приклеивание теплоизоляционных плит из минераловатных плит с последующей зачеканкой швов и шлифовкой стыков плит	Пила ручная (ножовка) [11], кельма[12], полутерок[13]	Ceresit CT 190	5 кг/м ² , 1,05 кв.м/кв.м	по проекту	-	отклонение от плоскости до 2 мм на 2 м; зазор между плитами ≤ 2 мм (измерительный)
2.3.	Сверление отверстий электродрелью (безударный режим по ГВЛ с последующей установкой винтовых дюбелей	Электроперфоратор[7-лист 13], шуруповерт*[11-лист 13], молоток*[22]	Рондель п/э, саморез	4 шт/кв.м	-	-	количество и места установки дюбелей (согласно схеме)

" * " - применяется при необходимости

Горизонтально-восходящая схема монтажа теплоизоляционных плит (слева-направо или справа налево):



Устройство армированного клеевого слоя.

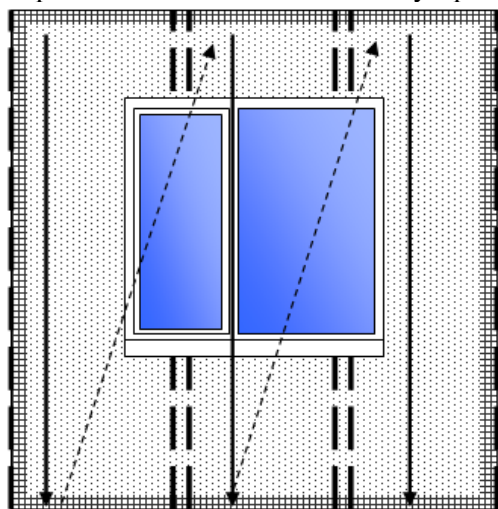
Устройство армированного клеевого слоя начинается с установки профилей усиливающих элементов из стеклосетки. Армирование плоскости осуществляется в соответствии с прилагаемой схемой. Применяемые при ведении работ растворы изготавливаются на строительной площадке из сухой смеси, затворяемой водой в соответствии с Техническим описанием на упаковке. Основные этапы контроля, на примере армирования теплоизоляционного слоя из минераловатных плит, приведены в таблице 4:

Таблица 4

№	Наименование работ	Основные инструменты [№ по спецификации Лист 14 ППР]	Материалы	Норма расхода	Толщина слоев	Технологический передел	Контролируемый параметр (метод контроля)
3	Устройство армированного клеевого слоя						
3.1.	Установка профилей и усиливающих элементов из стеклосетки						
3.1.1.	Установка профилей	Ножницы[9], нож строительный[10], кельма[12], полутерок стальной зубчатый 6 мм[14]	Ceresit CT 190, угловые профили с сеткой	1,2 п.м на п.м	-	-	вертикальность / горизонтальность углов (измерительный)
3.1.2.	Установка усиливающих элементов из стеклосетки		Ceresit CT 190, стеклосетка	-	-	-	Размер усиливающих элементов из стеклосетки не менее 200 x 400 мм (измерительный). Усиление всех углов проемов (визуально)
3.2.	Устройство штукатурного слоя армированного стеклосеткой		Ceresit CT 190, стеклосетка	6 кг/кв.м, 1,2 кв.м/кв.м	от 3 мм	72 ч	отклонение от плоскости до 2 мм на 2 м (измерительный), отсутствие выступов сетки (визуально)

" * " - применяется при необходимости

Вертикально-нисходящая схема устройства армированного клеевого слоя (слева-направо или справа налево):



Устройство защитно-декоративного слоя.

Устройство защитно-декоративного слоя рекомендуется выполнять в соответствии с прилагаемой схемой. Применяемые при ведении работ декоративные штукатурки могут быть как готовые к применению (поставляются в ведрах), так и требующие приготовления на строительной площадке из сухой смеси, затворяемой водой в соответствии с Техническим описанием. Основные этапы контроля на примере нанесения минеральной декоративной штукатурки, приведены в таблице 5:

Таблица 5

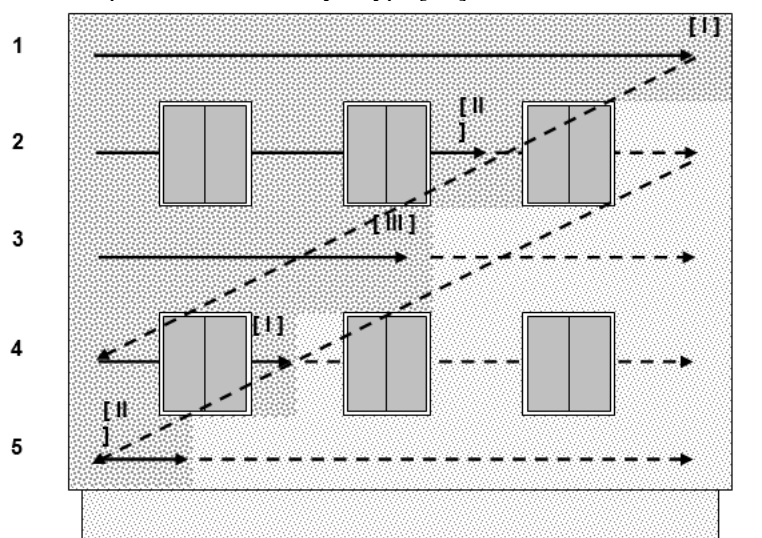
№	Наименование работ	Основные инструменты [№	Материалы	Норма расхода	Толщина слоев	Технологический передел	Контролируемый параметр
---	--------------------	-------------------------	-----------	---------------	---------------	-------------------------	-------------------------

		по спецификации Лист 14 ППР]					(метод контроля)
4	Устройство защитно-декоративного слоя						
4.1.	Огрунтовка оштукатуренных поверхностей*		Ceresit СТ 16	0,35 л/м ²	-	6 ч	Соответствие Техническому описанию
4.2.	Отделка фасада декоративным раствором		Ceresit СТ 137 1,5мм и т.д.	от 2,5 кг/м ²	по фракции	72 ч	Соответствие Техническому описанию
4.3.	Окраска фасада *		Ceresit СТ 42, 44, 54, 48	0,3 л/м ²	-		Соответствие Техническому описанию

" * " - применяется при необходимости

Горизонтально-нисходящая схема устройства защитно-декоративного слоя (слева-направо или справа налево):

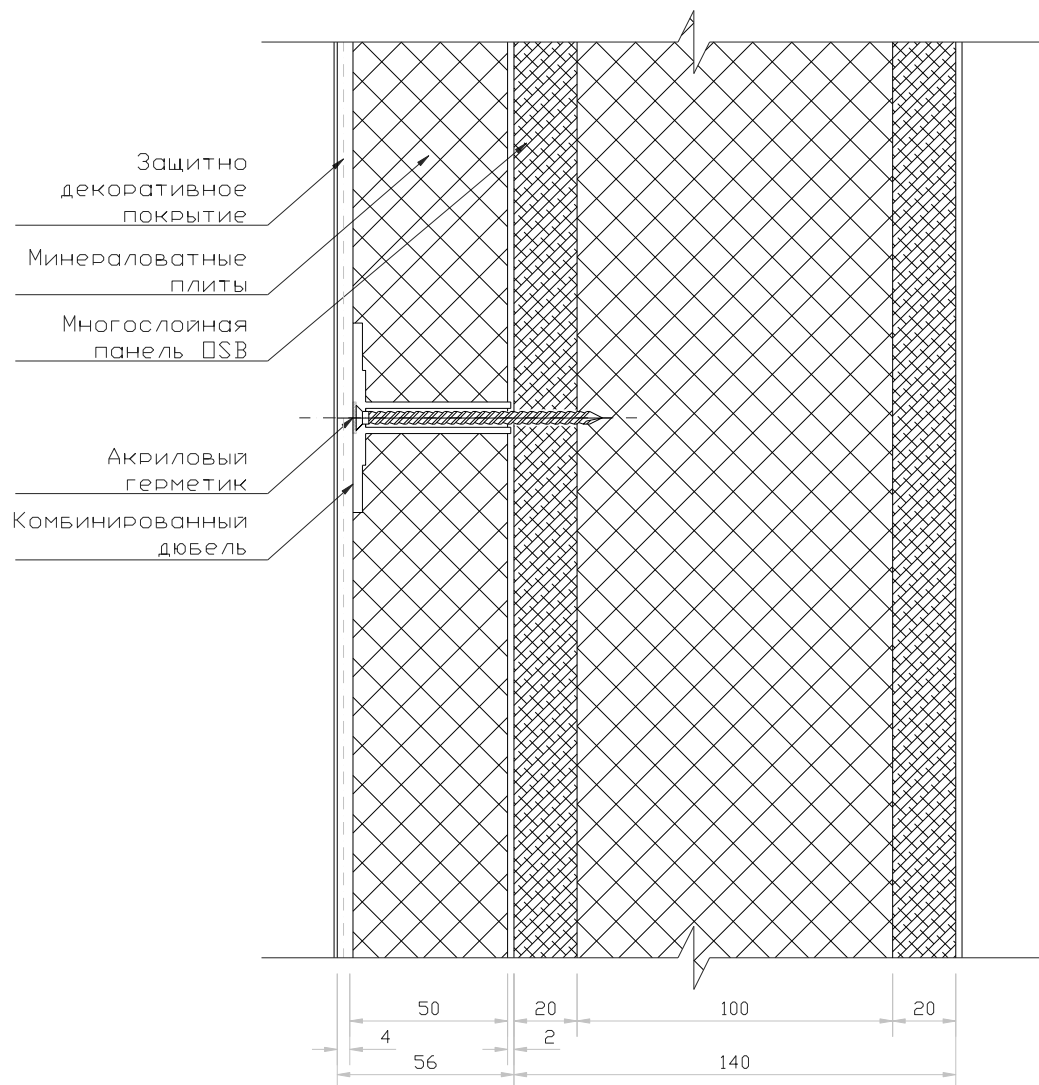
1. Начало работ ведущего штукатура [I]
2. Начало работ ведомого штукатура [II]
3. Начало работ ведомого штукатура [III]
4. Начало работ ведомого штукатура [I]
5. Начало работ ведомого штукатура [II]

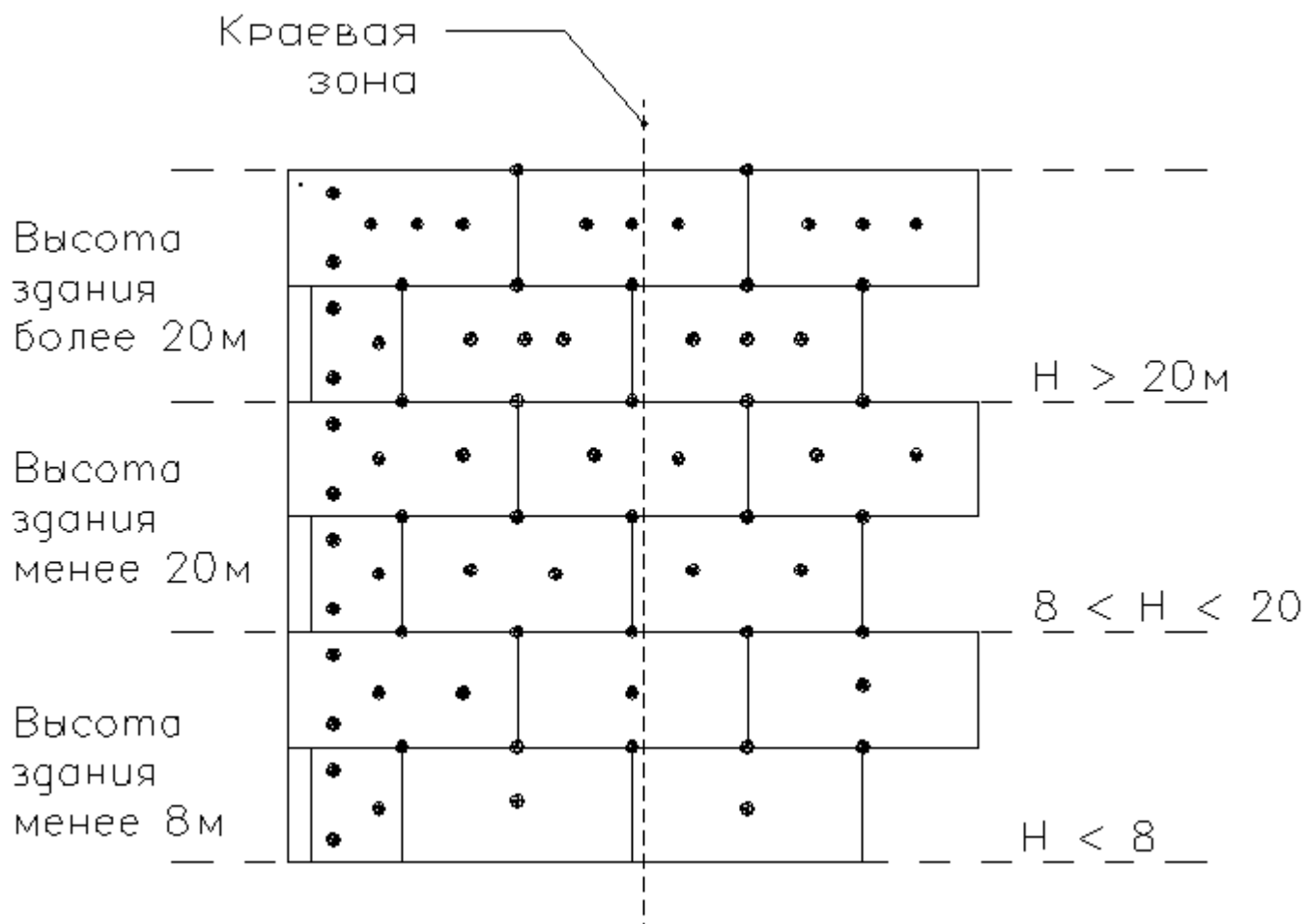


7. УЗЛЫ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ.

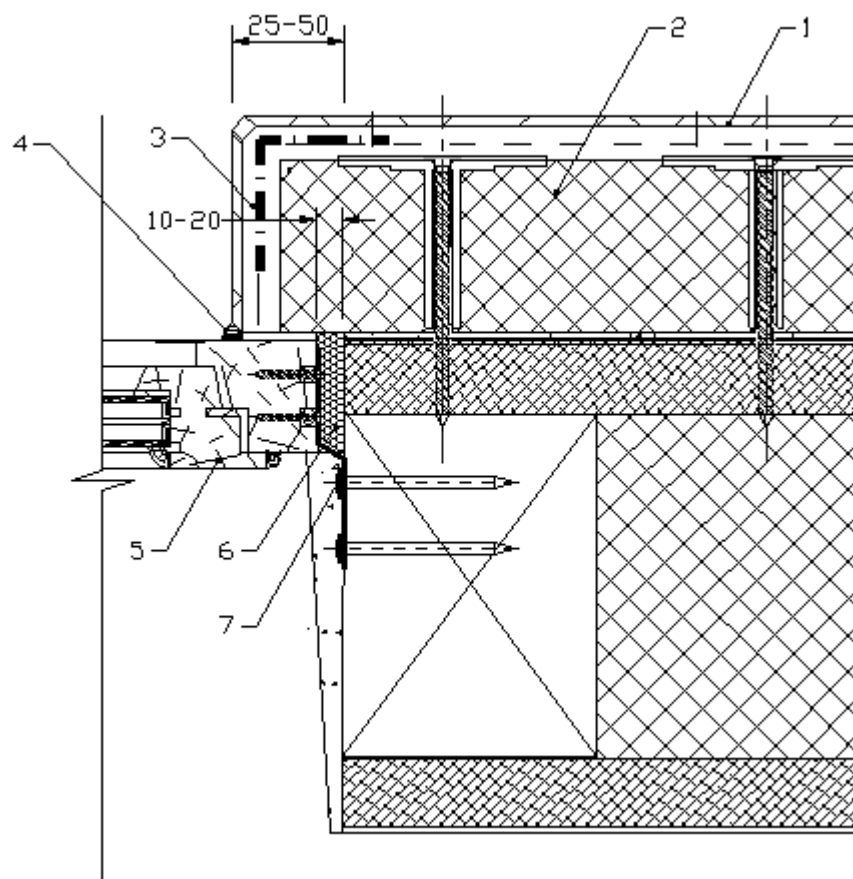
Узел 1. Разрез по стене.

Узел 2. Размещение анкеров в краевой зоне ограждающей конструкции.



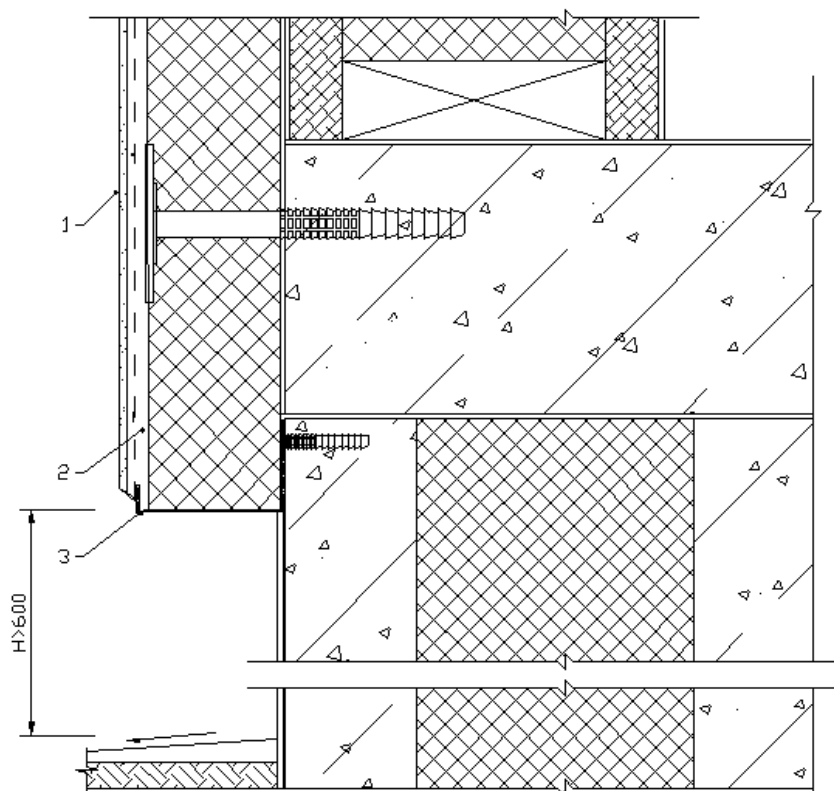


Узел 3. Решение проема. Отделка вертикального откоса.



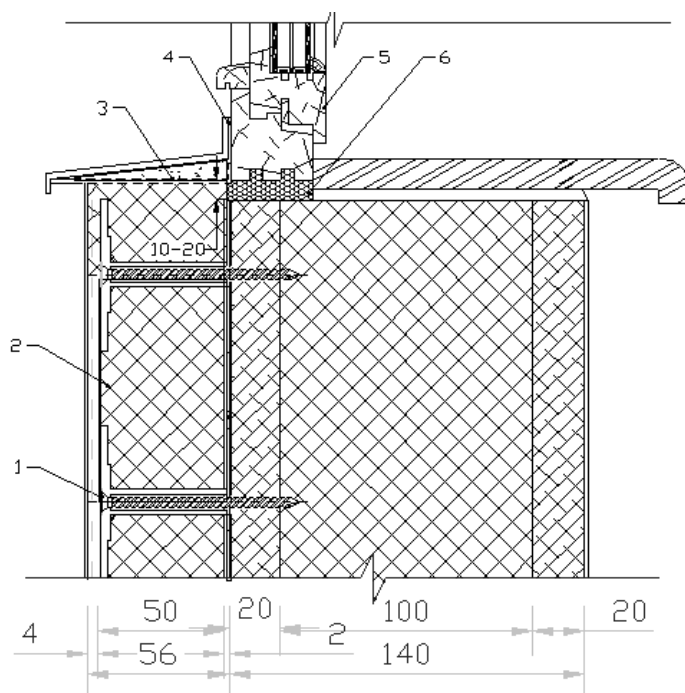
- 1 Защитно-декоративное покрытие Ceresit
- 2 Теплоизоляционная плита
- 3 Усилитель угла
- 4 Строительный акриловый герметик или примыкающий профиль
- 5 Оконный блок
- 6 Пеногерметик
- 7 Полоса 30 x 2 оцинкованная закрепленная дюбелями 7x100

Узел 4. Отделка цокольной части фасада.



- 1 Защитно-декоративное покрытие Ceresit
- 2 Теплоизоляционная плита
- 3 Цокольный профиль алюминиевый

Рис. 5. Решение проема. Примыкание отделки к отливу.

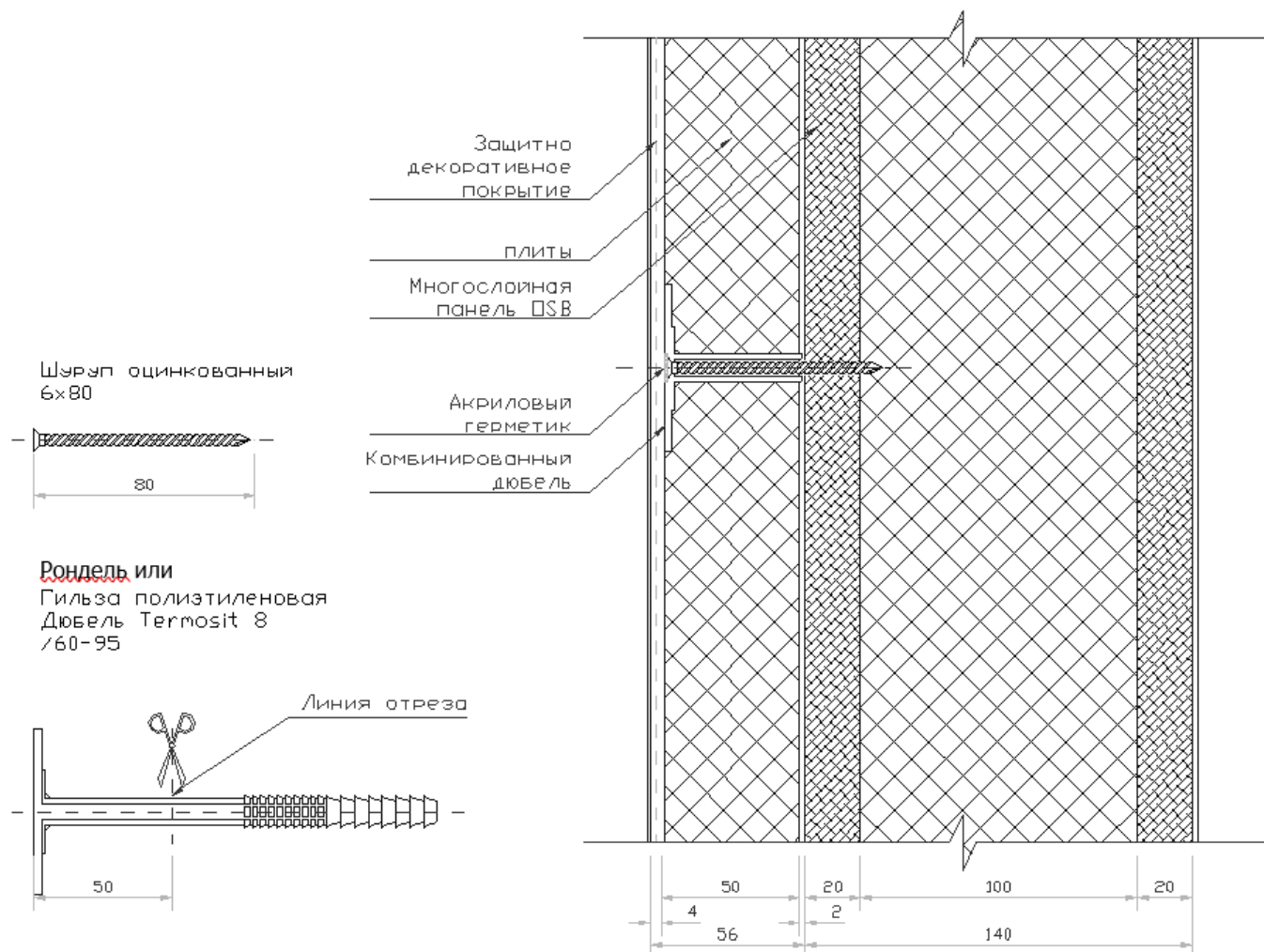


- 1 Защитно-декоративное покрытие Ceresit
- 2 Теплоизоляционная плита
- 3 Пеногерметик
- 4 Строительный акриловый герметик или примыкающий профиль

5 Оконный блок

7 Пеногерметик

Узел 6. Конструкция механического крепления утеплителя.



8. СПЕЦИФИКАЦИЯ ИНСТРУМЕНТА И ОБОРУДОВАНИЯ.

Таблица 6. Спецификация инструмента.

№ п/п	Наименование	Тип, марка	Назначение	Основные техн. характеристики.	Кол-во
1.	Рулетка	ГОСТ 7502	Линейные измерения	Длина не менее 5м	3
2.	Отвес строительный	ГОСТ 7948	Контроль линейных отклонений	-	8
3.	Уровень/правило	ГОСТ 9416	Контроль линейных отклонений	длина не менее 2м	2
4.	Шнур разметочный *	ГОСТ 29231	Контроль линейных отклонений	длина не менее 20м	6
5.	Щетка	-	Очистка поверхности	-	1
6.	Ножницы по металлу	-	Резка мет., пласт. профилей	-	1
7.	Нож строительный	-	Резка сетки, профилей	-	4

8.	Пила ручная (ножовка)	ГОСТ 26215	Резка теплоизоляции	-	2
9.	Кельма для отделочных работ	КО 1 ГОСТ 9533	Штукатурные работы	180x120мм	6
10.	Полутерок стальной	ПТ ГОСТ 25782	Штукатурные работы	140x280мм	6
11.	Полутерок стальной зубчатый 6 мм	ПТ ГОСТ 25782	Штукатурные работы	140x280мм	6
12.	Полутерок стальной зубчатый 10мм	ПТ ГОСТ 25783	Штукатурные работы	140x280мм	6
13.	Терка пластиковая	Т ГОСТ 25783	Затирание декоративных составов	140x280мм	6
14.	Кисть макловица	КМА ГОСТ 10597	Обеспыливание, огрунтовка, окраска	195x65мм	4
15.	Кисть флейцевая	КФ100 ГОСТ 10597	Нанесение грунтовки, краски	100x18мм	4
16.	Валик малярный	ВМ 250 ГОСТ 10831	Нанесение краски	L250мм	4
17.	Пистолет для монтажной пены	-	Заполнение зазоров монтажной пеной	-	1
18.	Пистолет для герметика	-	Заполнение зазоров герметиком	-	1
19.	Молоток с резиновым наконечником	-	Монтажные работы	-	1

* применяется при необходимости

Таблица 7. Спецификация оборудования и средств защиты.

№ п/п	Наименование	Тип, марка	Назначение	Основные техн. характеристики.	Кол-во
1.	Леса строительные *	ГОСТ 27321 или аналог	средства подмащивания	лист 3 ППР	лист 4 ППР
2.	Ветрозащитная сетка		Защита от атмосфер. воздействия	р-р яч. не более 2,5мм	2300 кв.м
3.*	Подмости сборно-разборные	ГОСТ 24258 или аналог	средства подмащивания	Нагр.: 200кгс/кв.м высота до 16м	1
4.*	Электролебедка	-	подача материалов	грузоподъемность ≥ 60 кг	1
5.	Электромешалка	-	перемешивание раствора	≥ 700 Вт	1
6.*	Растворосмеситель	-	перемешивание раствора	Мощн. $\geq 1,2$ кВт. Емкость ≥ 50 л	1
7.	Электроперфоратор	-	сверление отверстий	≥ 700 Вт	1
8.*	Эл.компрессор *	СО-7Б или др.	механизированное нанесение раствора	Мощн. $\geq 2,2$ кВт. Рессивер ≥ 50 л	1
9.*	Пистолет-распылитель «Хопер»	ASG 12380 или аналог	механизированное нанесение раствора	комплект сопел 2-8мм	1
10.*	Агрегат штукатурный *	Т-103 или др.	механизированное нанесение раствора	≥ 700 Вт	1
11.*	Шуруповерт	-	монтаж винтовых дюбелей	≥ 400 Вт	1

12.	Емкость полиэтиленовая	-	Тара для перемешивания р-ра	Объем ≥ 40 л	2
13.	Ведро пластмассовое	-	Тара для подачи р-ра	Объем ≥ 15 л	4
14.	Ящик для инструментов	-	Тара для хранения инструмента	-	2
15.	Навес стальной *	-	Защита проходов в опасной зоне	-	по факту
16.	Костюм мляра-штукатуры	ГОСТ 12.4.016	Средства защиты	-	6
17.	Каска строительная *	ГОСТ 12.4.087	Средства защиты	-	6
18.	Перчатки спеловочные (комплект)	ГОСТ 20010	Средства защиты	-	24
19.	Очки защитные	ГОСТ 12.4.089	Средства защиты	-	3
20.	Респиратор	ГОСТ 12.4.028	Средства защиты	-	3
21.	Предохранительный пояс *	ГОСТ 12.4.089	Средства защиты	-	8

* применяется при необходимости

9. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ, ОХРАНА ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

9.1. Общие требования.

Все рабочие должны пройти обучение и инструктаж по правилам безопасности труда в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004, ознакомиться с рабочими чертежами и ППР. Рабочие должны быть обучены и проинструктированы по всем видам работ, выполняемым при устройстве выравнивающих слоев. Рабочие должны быть обеспечены бытовым помещением, аптечкой с медикаментами.

Все лица, участвующие в производственном процессе, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087. Рабочие, линейные руководители, специалисты и служащие без защитных касок и других необходимых СИЗ к выполнению работ не допускаются.

Размещать материалы, инструмент на перекрытии рабочие обязаны в местах, указанных руководителем работ, с принятием мер против их падения, скатывания.

Инструмент и свежие загрязнения следует смывать водой в процессе выполнения работ. В случае попадания материала в глаза обильно промыть их водой и обратиться к врачу.

Для курения должны быть отведены специальные места с надписью «Место для курения».

9.2. Требования безопасности.

На строительной площадке (объекте) рабочие обязаны соблюдать следующие требования:

- быть внимательными к сигналам движущегося транспорта и строительных машин, перемещаться только в установленных местах (проходах);
- не находиться под перемещаемым грузом и вблизи вращающихся частей машин;
- не прикасаться к электрическим проводам и пусковым приспособлениям, не допускать их повреждения, не производить никаких исправлений или подключений электропроводки, не ввертывать и не вывертывать электролампы;
- не допускать нахождения на рабочем месте посторонних лиц;
- не пользоваться открытым огнем в местах хранения красок и растворителей, в местах приготовления окрасочных составов и производства работ с огнеопасными и взрывоопасными окрасочными составами.

Работать необходимо только исправным инструментом. Рукоятки ручного инструмента должны быть прочно насажены и иметь гладкую поверхность без трещин и заусенцев. К работе с электрифицированным инструментом допускаются лица, имеющие группу по электробезопасности не ниже II, прошедшие инструктаж по охране труда.

За невыполнение требований безопасности труда работник несет ответственность в соответствии с действующим законодательством.

9.3. Безопасность при работе с ручным инструментом.

Не располагать инструмент и материалы вблизи границы перепада по высоте (на лестничных клетках, разгрузочных рампах).

Во время перерывов в работе инструмент, материалы и другие мелкие предметы, находящиеся на рабочем месте, должны быть убраны. Для переноски и хранения инструментов и мелких деталей рабочие должны использовать индивидуальные сумки или портативные ручные ящики. Острые части инструмента следует защищать чехлами.

Рукоятки ручного инструмента должны быть гладко обработаны, подогнаны и надежно закреплены. Запрещается использовать ручной инструмент с рукоятками, имеющими трещины, сколы, заусенцы. Ручной слесарно-монтажный инструмент должен осматриваться непосредственно перед

применением. Неисправный инструмент должен изыматься. Режущие инструменты должны быть остро отточены, а зубья пил разведены и заточены.

9.4. Пожарная безопасность.

Пожарную безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с требованиями Правил пожарной безопасности Российской Федерации.

На территории строительной площадки, а также в складах, зданиях и сооружениях, в местах, определенных стройгенпланом или строительной площадкой, должны быть размещены пожарные щиты с огнетушителями и набором ручного пожарного инструмента.

Запрещается применение открытого огня (сварки и т.п.) в зоне складирования горючих материалов и на рабочих местах.

При возникновении пожара прекратить работу, вызвать пожарную охрану и принять меры к спасению людей и материальных ценностей, приступить к ликвидации очага возгорания.

9.5. Охрана окружающей среды.

В процессе выполнения строительно-монтажных работ не должен наноситься ущерб окружающей среде.

Должны быть организованы сбор и утилизация отходов в соответствии с требованиями нормативных документов.

Места временного хранения сгораемых отходов (пенополистирола, бумажных пакетов от смесей) должны быть расположены на расстоянии не менее 50 м от ближайших зданий.

Отходы производства должны вывозиться в определенный согласованные места.

Запрещается:

- создание стихийных свалок, складов отходов;
- закапывание (захоронение) в землю строительного мусора (остатков смесей, наплывов раствора), сжигание мусора и тары. Строительный мусор удаляется в контейнерах или мешках. Должны быть обеспечены бережное отношение и экономия воды, используемой на бытовые и технологические нужды.

Руководители строительной организации, линейные руководители, специалисты и служащие должны:

- осуществлять систематический контроль над соблюдением действующего законодательства, норм, инструкций, приказов, указаний в области охраны окружающей среды при строительстве объекта;
- включать в программы обучения всех категорий рабочих, линейных руководителей, специалистов и служащих вопросы по охране окружающей среды и организовывать проведение этой учебы.

Разработал:

Технолог Технического департамента ООО «Хенкель Рус» бизнес-подразделения «Баутехник»
Родионов С.А. 09.2021г.

Для заметок
