

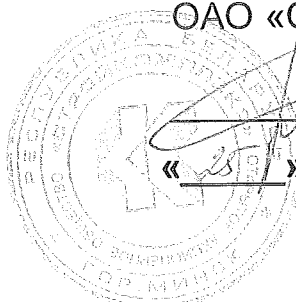
МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
ОАО «Стройкомплекс»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ОАО «Стройкомплекс»


С.В. Коваленко

« 25 » мая 2015 г.



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
на устройство тепловой изоляции ограждающих
конструкций с применением строительных смесей
«Ceresit»

TK-100289293.797-2015

Срок действия

с « 01 » июня 2015 г.

по « 31 » мая 2020 г.

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор
ООО «Хенкель Баутехник»

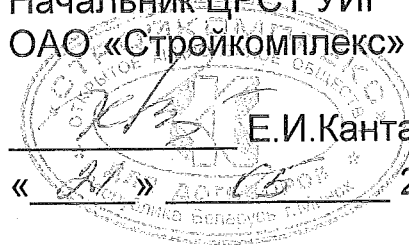

С.Г. Новицкий
« 22 » мая 2015 г.




РАЗРАБОТЧИК:

Начальник ЦРСТ УИР
ОАО «Стройкомплекс»


Е.И. Кантарович
« 24 » мая 2015 г.






Ведущий специалист ЦРСТ
УИР ОАО «Стройкомплекс»


А.Д. Шваро
« 20 » мая 2015 г.

Минск 2015

Содержание

1	Область применения	3
2	Нормативные ссылки	8
3	Характеристики основных применяемых материалов и изделий	14
4	Организация и технология производства работ	32
5	Потребность в материально-технических ресурсах	85
6	Контроль качества и приемка работ	94
7	Охрана труда и окружающей среды	105
8	Лист регистрации изменений	120

						TK-100289293.797-2015			
Изм.	Кол.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Технологическая карта на устройство тепловой изоляции ограждающих конструкций с применением строительных смесей «Ceresit»	Стадия	Лист	Листов
Нач.центра	Кантарович				05.2015		С	2	120
Вед. Инж.	Шваро				05.2015				
Н. контр.	Казарцева				05.2015		УИР ОАО «Стройкомплекс»		

1 Область применения

1.1 Технологическая карта (далее – ТК) разработана на устройство тепловой изоляции ограждающих конструкций с применением строительных смесей «Ceresit» для использования на строительных объектах Республики Беларусь.

1.2 Технологическая карта выпущена взамен ранее разработанной одноименной ТТК 100289293.130.14.01-2011. На основании требований ТКП 45-1.01-159 произведена корректировка и актуализация в соответствии с требованиями действующих ТНПА.

1.3 Данная ТК предусматривает устройство наружной тепловой изоляции ограждающих конструкций вновь возводимых и эксплуатируемых зданий и сооружений различного назначения, выполненных из различных материалов, кроме деревянных, с применением в качестве утеплителя минераловатных и пенополистирольных плит с последующим нанесением по утеплителю защитно-отделочного покрытия.

1.4 Настоящая ТК предусматривает использование систем тепловой изоляции «Ceresit WM» (с применением утеплителя из минераловатных плит) и «Ceresit VWS» (с применением утеплителя из плит пенополистирольных).

Тепловая изоляция с применением строительных смесей «Ceresit» относится к легким штукатурным системам утепления зданий состоящим из:

- теплоизоляционного слоя (плитного утеплителя из минераловатных или пенополистирольных плит, наклеиваемого на подоснову, с дополнительным креплением анкерными устройствами);
- клеевого слоя;
- армированного слоя;
- огрунтованного и окрашенного декоративно-защитного слоя.

Несущими элементами конструкции являются теплоизоляционные плиты и анкерные устройства.

1.5 Теплоизоляция наружных стен выполняется с использованием составов «Ceresit», приведенных в таблице 1.

Суммарная толщина армированного и декоративно-защитного слоев не должна превышать 15 мм.

Таблица 1

Наименование	Состав
Грунтовки	«Ceresit CT 17 «ProfiGrunt» «Ceresit CT 17 «SuperGrunt» «Ceresit CN 94» «Ceresit CT 19 «Бетонконтакт» «Ceresit CT 99»
Грунтующая краска	«Ceresit CT 15» «Ceresit CT 16»
Гидроизоляционные смеси	«Ceresit CR 65» «Ceresit CR 166» «Ceresit CP 1»
Шпатлевка и выравнивающая штукатурка	«Ceresit CT 29» «Штукатурка Ceresit»
Клеящие смеси для пенополистирола при производстве работ в летний период	«Ceresit CT 82» «Ceresit CT 83» «Ceresit CT 85»
Клеящие смеси для пенополистирола при производстве работ в зимний период	«Ceresit CT 85 «зима»
Клеящие смеси для минераловатных плит при производстве работ в летний период	«Ceresit CT 82» «Ceresit CT 180» «Ceresit CT 190»
Клеящие смеси для минераловатных плит при производстве работ в зимний период	«Ceresit CT 190 «зима»
Минеральные декоративные штукатурки	«Ceresit CT 34» «Ceresit CT 35» «Ceresit CT 36» «Ceresit CT 137»
Акриловые декоративные штукатурки	«Ceresit CT 60» «Ceresit CT 63» «Ceresit CT 64»
Силикатные декоративные штукатурки	«Ceresit CT 72» «Ceresit CT 73»
Силиконовые декоративные штукатурки	«Ceresit CT 74» «Ceresit CT 75»
Силикатно-силиконовые декоративные штукатурки	«Ceresit CT 174» «Ceresit CT 175»
Декоративная мозаичная штукатурка	«Ceresit CT 77»
Акриловые краски	«Ceresit CT 40» «Ceresit CT 42»
Силиконовые краски	«Ceresit CT 48» «Ceresit CT 49»
Силикатная краска	«Ceresit CT 54»

1.6 Схема расположения элементов и принципиальное различие систем тепловой изоляции «Ceresit» приведены на рисунке 1 («Ceresit WM») и рисунке 2 («Ceresit VWS»).

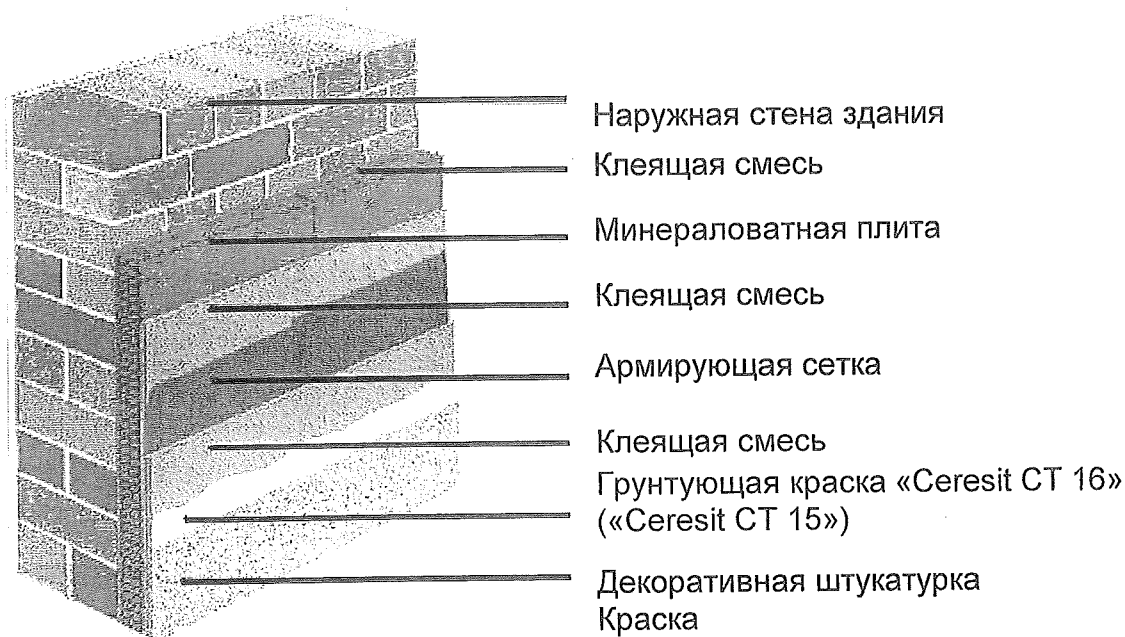


Рисунок 1 - Система тепловой изоляции «Ceresit WM»



Рисунок 2 - Система тепловой изоляции «Ceresit VWS»

1.7 Наружную тепловую изоляцию с последующей отделкой фасада здания выполняют с целью обеспечения:

- соответствия микроклимата внутренних помещений здания требованиям действующих на территории Республики Беларусь теплотехнических параметров;
- уменьшения затрат энергии на создание требуемых параметров микроклимата внутренних помещений здания;
- стабилизации теплового режима во внутренних помещениях здания в различные времена года;
- быстрого прогревания в период отопительного сезона и быстрого охлаждения в летний период года воздуха внутренних помещений;
- лучшей сохранности здания за счет уменьшения деформаций конструкций, вызываемых резкими перепадами температуры окружающей среды, а также за счет обеспечения защиты от коррозии наружных ограждающих конструкций;
- повышение эстетического уровня фасадов.

1.8 В состав работ, рассматриваемых настоящей ТК, входят:

- подготовительные работы;
- основные работы;
- заключительные работы.

1.9 Условия и особенности производства работ:

- работы по приклеиванию утеплителя и устройству армированного слоя выполняют при температуре окружающей среды не ниже минус 5⁰С с применением специальных составов, а декоративно-защитного слоя при отсутствии атмосферных осадков, температуре окружающего воздуха и температуре основания, на которое выполняются покрытия, не ниже 5⁰С (278 К);

- освещенность рабочих мест должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.046 и составлять не менее 30 лк на уровне рабочей поверхности в горизонтальной и вертикальной плоскостях (при окраске фасада – 150 лк);

- при устройстве систем утепления «Ceresit» следует строго соблюдать установленные технологические перерывы, обусловленные процессами твердения составов;

- в процессе выполнения работ и при перерывах в работе следует защищать утепляемые участки от увлажнения атмосферными осадками;

- работы следует выполнять с предохранением декоративно-защитного слоя от прямого попадания солнечных лучей с помощью полиэтиленовой пленки или другого защитного материала;

- запрещается выполнение работ с применением сухих строительных смесей во время дождя;
- запрещается устройство тепловой изоляции на обледенелое основание;
- запрещается производить работы при скорости ветра более 10 м/с, дожде.

При необходимости выполнения работ при неблагоприятных погодных условиях рабочие места защищают тентом и выполняют мероприятия по созданию требуемого температурного режима.

1.10 При привязке ТК к конкретному объекту и условиям строительства необходимо уточнить тип системы тепловой изоляции «Ceresit» («Ceresit WM» или «Ceresit VWS»), объемы работ, потребность в средствах механизации и материально-технических ресурсах, схемы крепления плит утеплителя к наружным ограждающим конструкциям, конструктивные решения нестандартных ситуаций, откорректировать мероприятия по контролю качества, технике безопасности, охране труда и окружающей среды.

1.11 Организация и технология производства работ должны выполняться в соответствии с проектом производства работ (ППР) и данной ТК.

1.12 Работы по устройству систем утепления «Ceresit» ведутся в одну или две смены (согласно графику производства работ) с соблюдением требований ТКП 45-3.02-114, ТКП 45-1.03-161, ППР и данной ТК.

1.13 Работы рекомендуется выполнять с лесов, защищенных сеткой, а также подмостей, подвесных люлек и автовышек. Установка, перестановка и демонтаж средств подмащивания настоящей ТК не рассматриваются.

1.14 Контроль качества работ по утеплению фасада здания осуществляется согласно требованиям ТКП 45-3.02-114, СТБ 2031, СТБ 2032 и настоящей технологической карты.

1.15 Режим труда в данной ТК принят из условия оптимального темпа выполнения трудовых процессов, рациональной организации рабочего места, четкого распределения обязанностей между рабочими звена с учетом разделения труда и применения усовершенствованного инструмента, инвентаря.

1.16 Конструктивные решения устройства легких штукатурных систем «Ceresit WM» и «Ceresit VWS» приведены в альбоме технических решений Б 2.03-3.07 «Узлы и детали утепления наружных стен системы «Ceresit».

2 Нормативные ссылки

В настоящей ТК использованы ссылки на следующие технические нормативные правовые акты (ТНПА):

ТР 2009/013/ВУ	Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность
ТКП 45-1.01-159-2009 (02250)	Строительство. Технологическая документация при производстве строительно-монтажных работ. Состав, порядок разработки, согласования и утверждения технологических карт
ТКП 45-1.03-40-2006 (02250)	Безопасность труда в строительстве. Общие требования
ТКП 45-1.03-44-2006 (02250)	Безопасность труда в строительстве. Строительное производство
ТКП 45-1.03-161-2009 (02250)	Организация строительного производства
ТКП 45-2.04-43-2006 (02250)	Строительная теплотехника. Строительные нормы проектирования
ТКП 45-3.02-113-2009 (02250)	Тепловая изоляция наружных ограждающих конструкций зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования
ТКП 45-5.02-114-2009 (02250)	Тепловая изоляция наружных ограждающих конструкций зданий и сооружений. Правила устройства
ТКП 45-5.09-105-2009 (02250)	Отделочные работы. Правила выполнения
СТБ 1111-98	Отвесы строительные. Технические условия
СТБ 1114-98	Вода для растворов и бетонов. Технические условия
СТБ 1197-99	Краски и эмали фасадные. Общие технические требования. Методы испытаний
СТБ 1263-2001	Композиции защитно-отделочные строительные. Технические условия
СТБ 1306-2002	Строительство. Входной контроль продукции. Основные положения
СТБ 1307-2002	Смеси растворные и растворы строительные. Технические условия
СТБ 1320-2002	Ножи туристические и специальные спортивные. Общие технические условия

СТБ 1392-2003	ССПБ. Цвета сигнальные. Знаки пожарной безопасности. Общие технические требования. Методы испытаний
СТБ 1432-2003	Головные уборы. Общие технические условия
СТБ 1437-2004	Плиты пенополистирольные теплоизоляционные. Технические условия
СТБ 1472-2004	Строительство. Отделочные работы. Номенклатура контролируемых показателей качества
СТБ 1473-2004	Штукатурные и облицовочные работы. Контроль качества работ
СТБ 1474-2004	Строительство. Малярные и обойные работы. Контроль качества работ
СТБ 1517-2004	Тара потребительская полимерная. Общие технические условия
СТБ 1621-2006	Составы клеевые полимерминеральные. Технические условия
СТБ 1995-2009	Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты. Технические условия
СТБ 2031-2010	Строительство. Системы утепления наружных ограждающих конструкций зданий и сооружений. Номенклатура контролируемых показателей. Штукатурные системы
СТБ 2032-2010	Строительство. Системы утепления наружных ограждающих конструкций зданий и сооружений. Контроль качества работ
СТБ ГОСТ Р 51694-2001	Материалы лакокрасочные. Определение толщины покрытия
ГОСТ 12.0.004-90	ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения
СТБ ISO 7724-1-2008	Краски и лаки. Колориметрия. Часть 1. Основные положения
СТБ ISO 7724-2-2008	Краски и лаки. Колориметрия. Часть 2. Цветовые измерения
ГОСТ 12.1.004-91	ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.010-76	ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.013-91	ССБТ. Строительство. Электробезопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.046-85	ССБТ. Строительство. Нормы освещения строи-

	тельных площадок
ГОСТ 12.2.010-75	ССБТ. Машины ручные пневматические. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.2.013.0-91	ССБТ. Машины ручные электрические. Общие требования безопасности и методы испытаний
ГОСТ 12.3.002-75	ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.009-76	ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.009-83	ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание
ГОСТ 12.4.010-75	ССБТ. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия
ГОСТ 12.4.013-85	ССБТ. Очки защитные. Общие технические условия
ГОСТ 12.4.026-76	ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности
ГОСТ 12.4.028-76	ССБТ. Респираторы ШБ-1 «Лепесток». Технические условия
ГОСТ 12.4.041-2001	ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующие. Общие технические требования
ГОСТ 12.4.087-84	ССБТ. Строительство. Каски строительные. Технические условия
ГОСТ 12.4.089-86	ССБТ. Строительство. Пояса предохранительные. Общие технические условия
ГОСТ 12.4.100-80	Комбинезоны мужские для защиты от нетоксичной пыли, механических воздействий и общих производственных загрязнений. Технические условия
ГОСТ 12.4.103-83	ССБТ. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация
ГОСТ 12.4.137-2001	Обувь специальная с верхом из кожи для защиты от нефти, нефтепродуктов, кислот, щелочей, нетоксичной и взрывоопасной пыли. Технические условия
ГОСТ 112-78	Термометры метеорологические стеклянные. Технические условия
ГОСТ 162-90	Штангенглубиномеры. Технические условия
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия

	ские условия
ГОСТ 2297-90	Шнуровые технические комплектовочные. Технические условия
ГОСТ 3749-77	Угольники поверочные 90°. Технические условия
ГОСТ 5756-81	Сверла спиральные с твердосплавными пластинами. Технические условия
ГОСТ 6456-82	Шкурка шлифовальная бумажная. Технические условия
ГОСТ 6859-72	Приборы для отмеривания и отбора жидкостей. Технические условия
ГОСТ 7210-75	Ножницы ручные для резки металла. Технические условия
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 9416-83	Уровни строительные. Технические условия
ГОСТ 9533-81	Кельмы, лопатки и отрезовки. Технические условия
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия
ГОСТ 10528-90	Нивелиры. Общие технические условия
ГОСТ 10529-96	Теодолиты. Общие технические условия
ГОСТ 10597-87	Кисти и щетки малярные. Технические условия
ГОСТ 10733-98	Часы наручные и карманные механические. Общие технические условия
ГОСТ 10778-83	Шпатели. Технические условия
ГОСТ 10831-87	Валики малярные. Технические условия
ГОСТ 11042-90	Молотки стальные строительные. Технические условия
ГОСТ 12997-84	Изделия ГСП. Общие технические условия
ГОСТ 16005-70	Огнетушитель химический пенный
ГОСТ 17177-94	Материалы и изделия теплоизоляционные. Методы испытаний
ГОСТ 18251-87	Лента клеевая на бумажной основе. Технические условия
ГОСТ 19223-90	Светодальномеры геодезические. Общие технические условия
ГОСТ 20010-93	Перчатки резиновые технические. Технические условия
ГОСТ 20558-82	Изделия посудо-хозяйственные стальные оцинко-

	ванные. Общие технические условия
ГОСТ 21718-84	Материалы строительные. Диэлькометрический метод измерения влажности
ГОСТ 23267-78	Аптечки индивидуальные. Технические условия
ГОСТ 23407-78	Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия
ГОСТ 24104-2001	Весы лабораторные. Общие технические требования
ГОСТ 24258-88	Средства подмащивания. Общие технические условия
ГОСТ 24597-81	Пакеты тарно-штучных грузов. Основные параметры и размеры
ГОСТ 24816-81	Материалы строительные. Метод определения сорбционной влажности
ГОСТ 25706-83	Лупы. Типы, основные параметры. Общие технические требования
ГОСТ 25782-90	Правила, терки и полутерки. Технические условия
ГОСТ 26381-84	Поддоны плоские одноразового использования. Общие технические условия
ГОСТ 26433.2-94	Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений
ГОСТ 26998-86	Дюбели полиамидные для строительства. Технические условия
ГОСТ 27321-87	Леса стоечные приставные для строительного-монтажных работ. Технические условия
ГОСТ 27372-87	Люльки для строительного-монтажных работ. Технические условия
ГОСТ 28012-89	Подмости передвижные сборно-разборные. Технические условия
ГОСТ 30244-94	Материалы строительные. Методы испытания на горючесть
ГОСТ 31309-2005	Материалы строительные теплоизоляционные на основе минеральных волокон. Общие технические условия
ТУ РБ 05780349.017-97	Сетка стеклянная марки ССШ

ТУ РБ 07517963.013-98 Дюбели с гвоздями из пластических масс для строительства

ТУ ВУ 690314863.001- 2009 Краски водно-дисперсионные «Ceresit»

ТУ ВУ 690314863.002 -2012 Грунтовка противогрибковая «Ceresit СТ 99».

Технические условия

ТУ РБ 100831916.269-2001 –Изделия холодногнутые из тонколистового металлического проката для строительных конструкций и систем

ППБ Беларуси 01-2014 Правила пожарной безопасности Республики Беларусь при производстве строительно-монтажных работ

Инструкции по охране труда в строительстве в двух частях. Часть 1.

Инструкции по охране труда в строительстве в двух частях. Часть 2.

Отчет об огневых испытаниях фрагмента утепления наружных стен зданий системой «CERESIT VWS»

Примечание – При пользовании настоящей технологической картой целесообразно проверять действие ТНПА по Перечню технических нормативных правовых актов по строительству, действующих на территории Республики Беларусь, и каталогу, составленным по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.

Если ссылочные ТНПА заменены (изменены), то при пользовании настоящей технологической картой следует руководствоваться замененными (измененными) ТНПА. Если ссылочные ТНПА отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Характеристики основных применяемых материалов и изделий

3.1 При устройстве тепловой изоляции ограждающих конструкций применяются сухие строительные смеси «Ceresit», характеристики которых приведены в каталоге «Ceresit» 2014 г., и другие материалы, соответствующие требованиям действующих нормативно-технических документов:

- грунтовки;
- шпатлевка и выравнивающая штукатурка;
- клеящие составы;
- плиты утеплителя (минераловатные и пенополистирольные);
- армирующие материалы;
- крепежные элементы и защитные элементы;
- защитно-отделочные составы (штукатурки и краски);
- гидроизоляционные составы;
- герметики.

Запрещается использовать материалы-аналоги вместо предусмотренных проектной документацией и вносить изменения в конструкцию систем «Ceresit» без согласования с разработчиком проекта.

Строительные смеси «Ceresit» соответствуют требованиям действующих ТНПА и ТР 2009/013/ВУ «Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность».

Импортируемые строительные материалы и изделия, на которые отсутствуют действующие в Республике Беларусь ТНПА, должны иметь технические свидетельства Минстройархитектуры.

Материалы и изделия, подлежащие гигиенической регламентации, должны иметь удостоверение о гигиенической регистрации.

3.2 Грунтовки

3.2.1 Для грунтования поверхности подосновы, армированного и декоративно-защитного слоев применяют в зависимости от вида основания следующие грунтовок:

- глубокопроникающая «Ceresit CT 17 «ProfiGrunt»;
- бесцветная «Ceresit CT 17 «SuperGrunt»;
- пленкообразующая «Ceresit CN 94»;
- противогрибковая «Ceresit CT 99»;
- адгезионная «Бетонконтакт «Ceresit CT 19»;
- грунтующие краски «Ceresit CT 15», «Ceresit» CT 16».

3.2.2 Грунтовка глубокопроникающая «Ceresit CT 17 ProfiGrunt» – вододисперсионная стиролакрилатная. Предназначена для грунтования оснований перед шпатлеванием, оштукатуриванием, окраской, приклеиванием теплоизоляционных плит и облицовкой плиткой.

«Ceresit CT 17 ProfiGrunt» особенно рекомендуется для использования на гипсовых, ангидритовых и ячеистобетонных основаниях. «Ceresit CT 17 ProfiGrunt» образует легкий желтоватый налет на основании.

«Ceresit CT 17 ProfiGrunt» соответствует требованиям СТБ 1263, поставляется в пластиковых бутылках 2,0 л или канистрах 5 и 10 л.

При хранении предохранять от замораживания и попадания прямых солнечных лучей.

3.2.3 Грунтовка бесцветная «Ceresit CT 17 SuperGrunt» – грунтовка, предназначенная для укрепления и пропитки оснований под отделочные покрытия. Основа: водная стиролакрилатная дисперсия. После высыхания образует бесцветное покрытие.

«Ceresit CT 17 SuperGrunt» особенно рекомендуется для использования на гипсовых, ангидритовых и ячеистобетонных основаниях.

«Ceresit CT 17 SuperGrunt» соответствует требованиям СТБ 1263, поставляется в пластиковых бутылках 2,0 л и канистрах 5 или 10 л. При хранении предохранять от замораживания и попадания прямых солнечных лучей.

3.2.4 Пленкообразующая грунтовка «Ceresit CN 94» – грунтовка, повышающая адгезию выравнивающих растворов и клеев. Основа: натуральная окрашенная водная дисперсия синтетических смол.

Грунтовка «Ceresit CN 94»: предназначена для «проблемных» оснований, для впитывающих и невпитывающих оснований.

Может наноситься на выравнивающие смеси, старую облицовку из керамической и каменной плитки, малярные покрытия (в т.ч. эпоксидные), цементные, цементно-известковые и известковые штукатурки, основания из гипса и ячеистого бетона.

Поставляется в банках по 1 кг, а также в пластиковых канистрах по 5 и 10 кг.

3.2.5 Противогрибковая грунтовка «Ceresit CT 99» – препарат для борьбы с плесенью, мхами, лишайниками и микроорганизмами, образовавшимися на минеральных основаниях.

Основа: раствор органических биоцидов.

Выпускается в двух вариантах: концентрат и готовая к применению. Поставляется в пластиковых емкостях 0,5 л с распылителем или 1,0 л. При хранении предохранять от замораживания.

3.2.6 *Грунтовка адгезионная «Бетонконтакт «Ceresit СТ 19»* – дисперсия синтетических смол с минеральными наполнителями и пигментами.

«Бетонконтакт «Ceresit СТ 19» предназначена для обработки гладких, плотных, впитывающих и невпитывающих оснований перед нанесением ремонтных штукатурок, шпатлевок и клеевых смесей внутри и снаружи зданий. Готова к применению, соответствует СТБ 1263, поставляется в пластиковых ведрах по 2 л, 5 л и 10 л. При хранении предохранять от замораживания и попадания прямых солнечных лучей.

3.2.7 *Грунтующая краска «Ceresit СТ 15»* – дисперсия калийных силикатов и синтетических смол с минеральными наполнителями и пигментами.

Краска «Ceresit СТ 15» предназначена для грунтования оснований (армированного слоя) под декоративные силикатные штукатурки. «Ceresit СТ 15» упрощает нанесение тонкослойных силикатных штукатурок. Наносится на армированный стеклосеткой слой. Готова к применению, соответствует СТБ 1263, поставляется в пластиковых ведрах по 10 л. При хранении предохранять от замораживания и попадания прямых солнечных лучей.

3.2.8 *Грунтующая краска «Ceresit СТ 16»* – дисперсия синтетических смол с минеральными наполнителями и пигментами.

Краска «Ceresit СТ 16» предназначена для грунтования оснований под декоративные акриловые, минеральные и силиконовые штукатурки и краски. «Ceresit СТ 16» упрощает нанесение тонкослойных минеральных, акриловых и силиконовых штукатурок. Наносится на штукатурки или армированный стеклосеткой слой. Готова к применению, соответствует СТБ 1263, поставляется в пластиковых ведрах по 5 и 10 л. При хранении предохранять от замораживания и попадания прямых солнечных лучей.

3.2.9 Технические характеристики грунтоющих составов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Значение показателя для грунтовок				
	«Ceresit CT 17 «ProfiGrunt» «SuperGrunt»	«Ceresit CT 19 «Бетонконтакт»	«Ceresit CN 94»	«Ceresit CT 99»	«Ceresit CT 15» «Ceresit CT 16»
Плотность, кг/м ³	Около 1000	Около 1500	1020	Около 1000	Около 1500
Пропорция разведения водой	1:1	Без разбавления	Без разбавления или 1:3	От 1:2 до 1:5	Без разбавления
Температура применения	От +5 до +25°С				От +5 до +25°С, от +5 до +30°С для «Ceresit CT 16»
Время высыхания	Около 4 ч	Около 4 ч	От 2 до 4 ч	Около 4 ч	Около 3 ч

3.3 Шпатлевка и выравнивающая штукатурка

3.3.1 Для выравнивания поверхности цементно-известковых, цементно-песчаных, бетонных и кирпичных оснований используют полимер-минеральную шпатлевку «Ceresit CT 29» и минеральную «Штукатурку Ceresit». «Штукатурку Ceresit» применяют также для заполнения выбоин, трещин, участков отвалившейся штукатурки.

Смесь «Ceresit CT 29» соответствует требованиям СТБ 1263, поставляется в мешках по 5 и 25 кг. «Штукатурка Ceresit» - СТБ 1307, поставляется в мешках по 25 кг.

3.3.2 Технические характеристики шпатлевки «Ceresit CT 29» и «Штукатурки Ceresit» - в таблице 3.

Таблица 3

Наименование показателя	Значение показателя для «Ceresit СТ 29»	«Штукатурка Ceresit»
Пропорция разведения водой	5,5-6,5 л воды на 25 кг смеси	4,25-5,25 л воды на 25 кг смеси
Время потребления	До 60 минут	До 60 минут
Температура воздуха и основания при применении растворной смеси	От +5 до +25°С	От +5 до +25°С
Температура эксплуатации	От -50 до +70°С	От -50 до +70°С
Толщина слоя за одно нанесение	От 2 до 20 мм	От 5 до 20 мм
Паропроницаемость, не менее, мг/(м·ч·Па)	0,02	0,02
Адгезия ко всем основаниям согласно области применения, эксплуатируемых в воздушно-сухой среде, не менее, МПа	0,6	0,6
Морозостойкость, циклов, не менее	75	50
Трещиностойкость	Отсутствие трещин на клине толщиной 20 мм	Отсутствие трещин на клине толщиной 20 мм

3.4 Клеящие составы

3.4.1 Для приклеивания пенополистирольных плит используют смесь «Ceresit СТ 83», для приклеивания пенополистирольных плит и выполнения по ним армированного слоя – «Ceresit СТ 82» и «Ceresit СТ 85».

Также для приклеивания пенополистирольных плит (в том числе и экструдированного пенополистирола) используют полиуретановый клей «Ceresit СТ 84 Express». Его также используется для заполнения зазоров между закрепленными пенополистирольными плитами. Клей «Ceresit СТ 84 Express» обладает хорошей адгезией к поверхности ограждающих конструкций из бетона, кирпича, ячеистых блоков, штукатурок и других минеральных оснований, а также OSB и битумных гидроизоляционных покрытий. Технические характеристики «Ceresit СТ 84 Express» приведены в таблице 4.

Таблица 4

Основа:	Полиизоцианатлиггиноолигомеры изоцианатов, вытесняющий газ (смесь пропан/ изобутан)
Условия применения: - температура воздуха - относительная влажность окружающего воздуха	от -10 °С до + 40 °С до 90%
Время твердения:	около 2 часов
Адгезия: к бетону к пенополистиролу	> 0,3 МПа > 0,1 МПа (превышает прочность пенополистирола)
Расход:	1 баллон на утепление примерно 10 м ² поверхности

3.4.2 Для приклеивания минераловатных плит используют смесь «Ceresit CT 180», для приклеивания минераловатных плит и выполнения по ним армированного слоя – «Ceresit CT 82» и «Ceresit CT 190».

3.4.3 Смеси «Ceresit CT 82», «Ceresit CT 83», «Ceresit CT 85», «Ceresit CT 180», «Ceresit CT 190»:

- основа: цемент, минеральные наполнители и модификаторы;
- обладают высокой адгезией к минеральным основаниями и утеплителям;
- пластичные, легко наносятся на поверхность утеплителя;
- устойчивы к атмосферным воздействиям;
- морозостойкие;
- паропроницаемые.

Кроме вышеназванных свойств, смеси «Ceresit CT 82» «Ceresit CT 85», «Ceresit CT 190» армированы микроволокнами и обладают повышенной эластичностью.

Клеящие составы применяется при утеплении стен по кирпичным, бетонным, оштукатуренным и другим минеральным поверхностям.

3.4.4 В зимних условиях применяются материалы-аналоги «Ceresit CT 85 «зима» и «Ceresit CT 190 «зима», которые позволяют выполнять теплоизоляционные работы при температуре воздуха до минус 5 °С при условии отсутствия промерзания, обледенения и инея на поверхности стены.

3.4.5 Клеящие составы соответствуют требованиям СТБ 1621, поставляются в мешках по 25 кг. Технические характеристики смесей для приклеивания минераловатных плит приведены в таблице 5, для приклеивания пенополистирольных плит – в таблице 6.

Таблица 5

Наименование показателя	Значение показателя для клеящих составов			
	«Ceresit СТ 180»	«Ceresit СТ 82»	«Ceresit СТ 190»	«Ceresit СТ 190 «зима»
Расход воды при приготовлении клеящей смеси	5,0- 5,5 л на 25 кг	4,75 - 5,25 л на 25 кг	5,5-6,0 л на 25 кг	
Температура воздуха при нанесении растворной смеси	От +5 до +30°С	От +5 до +30°С	От +5 до +30°С	От -5 до +15°С
Время потребления	Около 2 ч	Около 1,5 ч	Около 2 ч	Около 1,5 ч
Адгезия, МПа: - к бетону; - к минераловатной плите	Не менее 0,6 Превышает предел прочности на отрыв утеплителя	Не менее 0,6 Превышает предел прочности на отрыв утеплителя	Не менее 0,8 Превышает предел прочности на отрыв утеплителя	Не менее 0,8 Превышает предел прочности на отрыв утеплителя
Температура эксплуатации	От -50 до +70°С	От -30 до +70°С	От -50 до +70°С	От -50 до +70°С

Таблица 6

Наименование показателя	Значение показателя для клеящих составов			
	«Ceresit СТ 82»	«Ceresit СТ 83»	«Ceresit СТ 85»	«Ceresit СТ 85 «зима»
Расход воды при приготовлении клеящей смеси	4,75-5,25л на 25 кг	6,0 л воды на 25 кг смеси	5,5-6,0 л воды на 25 кг смеси	5,5-6,0 л воды на 25 кг смеси
Температура воздуха при нанесении растворной смеси	От +5 до +30°С	От +5 до +30°С	От +5 до +30°С	От -5 до +15°С
Время потребления	Около 1,5 ч	Около 2 ч	Около 2 ч	Около 1,5 ч
Адгезия, МПа: - к бетону; - к пенополистиролу	Не менее 0,6 Превышает предел прочности пенополистирола при растяжении	Не менее 0,6 Превышает предел прочности пенополистирола при растяжении	Не менее 0,7 Превышает предел прочности пенополистирола при растяжении	Не менее 0,7 Превышает когезионную прочность пенополистирола
Температура эксплуатации	От -50 до +70°С			

Для затворения сухих смесей и разбавления грунтовки используется вода, соответствующая требованиям СТБ 1114.

3.5 Плиты утеплителя

3.5.1 Материалы (плиты пенополистирольные/минераловатные) применяемые для устройства теплоизоляционного слоя должны соответствовать требованиям ТКП 45-3.02-113-2009.

Для устройства теплоизоляционного слоя в местах, подверженных увлажнению, рекомендуется применять плиты из экструдированного пенополистирола.

3.6 Армирующие материалы

3.6.1 В качестве армирующего материала в системах утепления «Ceresit» используют армирующую сетку из стеклянного щелочестойкого недеформируемого волокна (стеклосетка) марки ССШ-160, изготавливаемую в соответствии с ТУ РБ 05780349.017 или другую, соответствующую требованиям таблицы 7.

Таблица 7

Наименование показателя	Значение показателя
Масса на единицу площади, г/м ²	От 144 до 184
Количество нитей на единицу длины, (нитей/10 см): - основа - уток	40±2 21±2
Разрывная нагрузка, основа/уток, Н/5 см, не менее при: - нормальных климатических условиях - после хранения в дистиллированной воде - после хранения в 5 % растворе NaOH, 28 сут - после хранения в водном цементном растворе, 28 сут	1200 1200 600 600
Массовая доля веществ, удаляемых при прокаливании, %, не менее	15
Ширина рулона, мм	1000
Размер ячейки, мм/мм	5/5

3.7 Крепежные и защитные элементы

3.7.1 Для крепления теплоизоляционных плит к стене в системах утепления «Ceresit» следует применять анкерные устройства в соответствии с ТУ РБ 07517963.013, состоящие из пластмассовых распорных втулок с прижимной шайбой и металлических, пластмассовых или стеклопластиковых сердечников. Основные технические показатели анкерных устройств приведены в таблице 8.

Таблица 8

Марка	Наружный диаметр (сечение), мм		Длина, мм		Масса 1000 шт, кг	
	штулка	сердечник	штулка	сердечник	штулка	сердечник
Металлический сердечник						
120-5,5М-10-06	5,5	10	125	120	23	10,5
140-5,5М-10-06	5,5	10	145	140	27	11,0
160-5,5М-10-06	5,5	10	165	160	31	11,5
180-5,5М-10-06	5,5	10	185	180	35	12,0
200-5,5М-10-06	5,5	10	205	200	39	12,5
Пластмассовый сердечник						
120-5,5П-10-06	5,5	10	125	120	2,5	10,5
140-5,5П-10-06	5,5	10	145	140	3,0	11,0
160-5,5П-10-06	5,5	10	165	160	4,0	11,5
180-5,5П-10-06	5,5	10	185	180	5,0	12,0
200-5,5П-10-06	5,5	10	205	200	6,0	12,5

Для крепления цокольных планок используют винтовые дюбели-анкеры.

3.7.2 В системах «Ceresit» могут применяться следующие металлические элементы:

- цокольные планки;
- оконные сливы, карнизные свесы;
- угловые накладки и т.д.

Металлические элементы, применяемые в системе утепления «Ceresit», изготавливают из алюминия, металлических сплавов, устойчивых к коррозии.

Для защиты углов применяют уголки металлические (пластиковые) с перфорированными стенками с прикрепленными к ним полосами армирующего материала.

Цокольная планка напоминает латинскую букву «L», или швеллер с полками различной величины и имеет три грани (рисунок 3): капельник, опорная и крепежная грани. Размер капельника составляет 15–20 мм и предназначен для отвода воды, стекающей с поверхности фасада. На опорную грань устанавливается утеплитель. Размер опорной грани дол-

жен соответствовать толщине применяемого утеплителя. Крепежная грань имеет отверстия для крепления к стене. Для удобства монтажа высота грани должна быть больше высоты капельника, но не менее 35 мм.

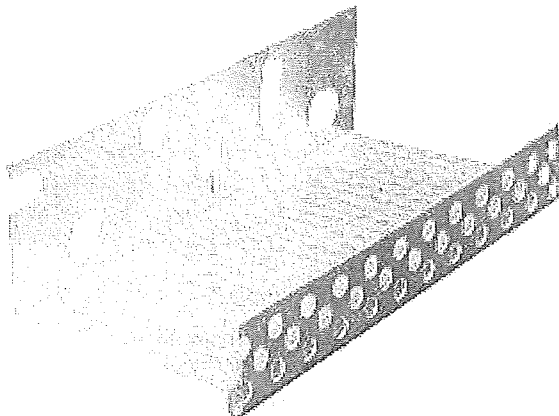


Рисунок 3 - Цокольная планка

Подбор крепежных и защитных элементов производится в составе проектной документации применительно к конкретному объекту.

3.8 Защитно-отделочные составы (штукатурки и краски)

3.8.1 Для устройства декоративно-защитного слоя по выполненному армированному слою в системах «Ceresit» применяют штукатурки декоративные: минеральные, акриловые, силикатные, силиконовые и силикатно-силиконовые, мозаичная.

3.8.1.1 Декоративные минеральные штукатурки

«Ceresit СТ 34» - белая, минеральная гладкая штукатурка для систем утепления, также применяется как минеральная шпатлевка для выполнения гладких поверхностей и ремонта традиционных штукатурок внутри и снаружи зданий. Основа: смесь цементов с минеральными наполнителями и модификаторами.

«Ceresit СТ 35» – тонкослойная штукатурка «короедной» фактуры с зерном 2,5 или 3,5 мм, производится белого цвета и в варианте под окраску. Основа: белый цемент, минеральные наполнители и модификаторы.

«Ceresit СТ 36» – тонкослойная пластичная штукатурка белого цвета и в варианте под окраску с моделируемой фактурой. Основа: цемент, минеральные наполнители и модификаторы.

Штукатурка «Ceresit СТ 36»:

- наносится и фактурируется структурным валиком;
- обеспечивает быстрое выполнение работ;
- обладает высокой укрывистостью;

Возможно получение неограниченного количества различных по внешнему виду фактур.

«Ceresit CT 137» – тонкослойная штукатурка «камешковой» фактуры с зерном 1,5 или 2,5 мм, производится белого цвета и в варианте под окраску. Основа: смесь цементов с минеральными наполнителями и модификаторами.

Кроме вышеописанных свойств декоративные минеральные штукатурки паропроницаемы, водостойки, устойчивы к атмосферным воздействиям. Могут применяться под окраску составами «Ceresit».

3.8.1.2 Декоративные акриловые штукатурки

«Ceresit CT 60» – тонкослойная штукатурка «камешковой» фактуры с зерном 1,5 или 2,5 мм.

«Ceresit CT 63» – тонкослойная штукатурка «короедной» фактуры с зерном 3,0 мм

«Ceresit CT 64» – тонкослойная штукатурка «короедной» фактуры с зерном 2,0 мм

Основа акриловых декоративных штукатурок: водная дисперсия синтетических смол, красителей и минеральных наполнителей.

3.8.1.3 Декоративные силикатные штукатурки

«Ceresit CT 72» – тонкослойная штукатурка «камешковой» фактуры с зерном 1,5 или 2,5 мм. Основа: водная дисперсия синтетических смол с минеральными наполнителями и пигментами.

«Ceresit CT 73» – тонкослойная штукатурка «короедной» с зерном 2,0 мм. Основа: водная дисперсия калиевых силикатов и акриловых смол с минеральными наполнителями и пигментами.

3.8.1.4 Декоративные силиконовые штукатурки

«Ceresit CT 74» – тонкослойная штукатурка «камешковой» фактуры с зерном 1,5 или 2,5 мм.

«Ceresit CT 75» – тонкослойная штукатурка «короедной» фактуры с зерном 2,0 мм.

Основа силиконовых штукатурок: водная дисперсия силиконовых и акриловых смол с минеральными наполнителями и пигментами.

3.8.1.5 Декоративные силикатно-силиконовые штукатурки

«Ceresit CT 174» – тонкослойная штукатурка «камешковой» фактуры с зерном 1,5 или 2,0 мм.

«Ceresit CT 175» – тонкослойная штукатурка «короедной» фактуры с зерном 2,0 мм.

Основа: водная дисперсия синтетических смол с минеральными наполнителями и модификаторами.

3.8.1.6 Акриловые, силикатные, силикатные, силикатно-силиконовые декоративные штукатурки:

- производятся более чем в 210 цветах;
- готовые к применению;
- паропроницаемы;
- обладают высокой степенью гидрофобности;
- стойки к атмосферным воздействиям
- стойкие к загрязнению.

3.8.1.7 «Ceresit CT 77» - тонкослойная «мозаичная» штукатурка.

Размер зерна: 1,0 - 1,6 мм.

Свойства:

- готова к применению, не требует окраски;
- широкая цветовая палитра;
- устойчива к атмосферным воздействиям;
- легко моется, устойчива к истиранию;
- обладает гидрозащитными свойствами.

Основа мозаичной штукатурки: водная дисперсия синтетических смол с минеральными наполнителями.

Штукатурки производятся в широкой цветовой гамме, однако применение темных, интенсивных цветов в системах утепления должно ограничиваться небольшими участками, например, архитектурными деталями.

Штукатурки поставляются в пластиковых ведрах по 25 кг. При хранении предохранять от замораживания и попадания прямых солнечных лучей.

Также для устройства декоративно-защитного слоя по выполненному армированному слою в системах «Ceresit» могут применяться материалы группы «Ceresit Visage». Работы с материалами «Ceresit Visage» должны выполняться согласно ТТК-100299864.143-2013.

3.8.1.8 Основные технические характеристики декоративных штукатурок приведены в таблицах 9 и 10

Таблица 9

Наименование показателя					
Наименование смеси	Насыпная плотность, кг/м ³	Пропорция перемешивания с водой	Температура применения	Адгезия, МПа, не менее	Время потребления, мин
<i>Минеральные декоративные штукатурки</i>					
«Ceresit СТ 34»	Около 1000	8,25–8,75 л на 25 кг	От +5 до +25 °С	0,75	Около 60
«Ceresit СТ 35»: - зерно 2,5 мм; - зерно 3,5 мм	Около 1400 Около 1500	4,75–5,5 л на 25 кг ()	От +5 до +25 °С	0,5	Около 60
«Ceresit СТ 36»	Около 1200	5,5–6,25 л на 25 кг	От +5 до +30 °С	0,8	Около 60
«Ceresit СТ 137»: - зерно 1,5 мм; - зерно 2,5 мм	Около 1400 Около 1500	5,0–5,7 л на 25 кг 4,5–5,2 л на 25 кг ()	От +5 до +25 °С	0,8	До 90

Таблица 10

Наименование показателя					
Наименование смеси	Плотность, кг/м ³	Температура применения	Стойкость к осадкам	Время схватывания, мин	
				Стойкость к осадкам	Время схватывания, мин
<i>Полимерные декоративные штукатурки</i>					
Акриловые декоративные штукатурки: - «Ceresit СТ 60», - «Ceresit СТ 63», Ceresit СТ 64»	Около 1700	От +5 до +25 °С	Через 24 ч		Около 15
Силикатные декоративные штукатурки: - «Ceresit СТ 72», «Ceresit СТ 73»	Около 1700	От +5 до +25 °С	От 24 до 48 ч в зависимости от температуры		Около 15
Силиконовые декоративные штукатурки: «Ceresit СТ 74», «Ceresit СТ 75»	Около 1700	От +5 до +25 °С	От 24 до 48 ч в зависимости от температуры		Около 15
Силикатно-силиконовые декоративные штукатурки: - «Ceresit СТ 174», «Ceresit СТ 175»	Около 1700	От +5 до +25 °С	Через 24 ч		Около 15
Декоративная мозаичная штукатурка «Ceresit СТ 77»	Около 1700	От +10 до +25 °С	3 суток		Около 30

3.8.2 Окраску декоративно-защитного слоя в системах «Ceresit» выполняют акриловыми, силикатными и силиконовыми красками.

3.8.2.1 Акриловые краски «Ceresit СТ 40» и «Ceresit СТ 42»

Акриловую краску «Ceresit СТ 42» используют для нанесения по минеральным («Ceresit СТ 34», «Ceresit СТ 35», «Ceresit СТ 36», «Ceresit СТ 137») и акриловым («Ceresit СТ 60», «Ceresit СТ 63», «Ceresit СТ 64») декоративным штукатуркам.

Структурная акриловая краска «Ceresit СТ 40» предназначена для окраски минеральных оснований (бетон, кирпич, цементно-песчаные штукатурки). Может также служить в качестве декоративно-защитного слоя в легких штукатурных системах утепления наружных стен зданий при использовании в качестве утеплителя пенополистирольных плит. Краска наносится на поверхность кистью, валиком или шпателем, а для создания структуры раскатывается валиком или другим малярным инструментом, возможно нанесение механизированным способом. «Ceresit СТ 40» дает возможность получения неограниченного количества различных по внешнему виду фактур.

Основа акриловых красок – дисперсия акриловых смол с минеральными наполнителями и пигментами.

Краски «Ceresit СТ 40» и «Ceresit СТ 42» обладают хорошей укрывистостью и экологически безопасны. Соответствуют требованиям ТУ ВУ 690314863.001.

3.8.2.2 Силиконовые краски «Ceresit СТ 48» и «Ceresit СТ 49»

используют для нанесения по минеральным («Ceresit СТ 34», «Ceresit СТ 35», «Ceresit СТ 36», «Ceresit СТ 137»), акриловым («Ceresit СТ 60», «Ceresit СТ 63», «Ceresit СТ 64»), силикатным («Ceresit СТ 72», «Ceresit СТ 73») и силиконовым («Ceresit СТ 74», «Ceresit СТ 75») и силикатно – силиконовым («Ceresit СТ 174», «Ceresit СТ 175») декоративным штукатуркам.

Основа силиконовых красок – модифицированные силиконовые и акриловые смолы с наполнителями и пигментами.

3.8.2.3 Силикатная краска «Ceresit СТ 54»

используется для нанесения по минеральным штукатуркам («Ceresit СТ 34», «Ceresit СТ 35», «Ceresit СТ 36», «Ceresit СТ 137») и силикатным («Ceresit СТ 72», «Ceresit СТ 73») и силикатно – силиконовым («Ceresit СТ 174», «Ceresit СТ 175») декоративным штукатуркам.

Запрещается применять краску «Ceresit СТ 54» на акриловых штукатурках и неминеральных малярных покрытиях.

Основа: раствор силикатов с гидрофобными добавками, пигментами и модификаторами.

Краска «Ceresit СТ 54» соответствует требованиям ТУ ВУ 690314863.001.

3.8.2.4 Акриловые, силиконовые, силикатные краски:

- имеют широкую цветовую палитру;
- обладают высокой стойкостью к щелочам;
- имеют высокую стойкость к атмосферным воздействиям;
- моющиеся;
- просты в применении.

Краски поставляются в пластиковых ведрах по 15 л. При хранении предохранять от замораживания и попадания прямых солнечных лучей.

3.8.2.5 Нагревания фасадов солнцем вызывает значительные напряжения, поэтому темные, интенсивные цвета красок следует использовать только на небольших поверхностях, например, на архитектурных элементах.

3.8.2.6 Технические характеристики красок приведены в таблице 11.

Таблица 11

Наименование показателя	Значение показателя для красок				
	«Ceresit СТ 40»	«Ceresit СТ 42»	«Ceresit СТ 48»	«Ceresit СТ 49»	«Ceresit СТ 54»
Плотность, кг/м ³	Около 1600	Около 1500	Около 1450	Около 1500	Около 1480
Температура применения	От +5 до +25 °С	От +5 до +25 °С	От +5 до +30 °С	От +5 до +25 °С	От +5 до +25 °С
Стойкость к осадкам	Примерно через 12 ч	Примерно через 12 ч	Через 12 ч	Через 3 часов	Через 12 ч (белая); Через 24 ч (цветная)

3.9 Гидроизоляционные составы

3.9.1 Для защиты цоколя не отапливаемого подвала и других элементов фасада здания от повышенного воздействия влаги применяется гидроизоляционный состав «Ceresit CR 65», а для защиты цоколя отапливаемого и утепленного подвала – «Ceresit CR 166».

Гидроизоляционный состав «Ceresit CP 1» может применяться как для защиты цоколя от влаги, так и для крепления теплоизоляционных плит, засыпаемых грунтом.

Основные технические характеристики гидроизоляционных составов приведены в таблице 12.

Таблица 12

Наименование показателя	Значение показателя для состава		
	«Ceresit CR 65»	«Ceresit CR 166»	«Ceresit CP 1»
Плотность, кг/м ³ : - насыпная; - объемная	Около 1400	Около 1480 (компонент А) Около 1000 (компонент Б)	Около 880 (после смешивания компонентов)
Прочность сцепления с основанием, МПа, не менее	1,0	0,8	0,46
Предел прочности покрытия на сжатие (через 28 сут), МПа, не менее	15	-	-
Предел прочности покрытия на изгиб (через 28 сут), МПа, не менее	6,0	-	-
Прочность на разрыв, не менее, МПа	-	0,6	0,64
Относительное удлинение, не менее, %	-	18	37
Перекрытие трещин	-	До 1 мм	-
Передвижение по поверхности	Через 2 дня	Через 3 дня	-
Время потребления	До 2 часов	До 1,5 часа	Около 5 часов
Температура применения	От +5 до +25 °С	От +5 до +25 °С	От +5 до +30 °С

3.10 Герметики

Для герметизации мест примыканий тепловой изоляции к другим конструкциям применяют герметики для наружных работ. Для герметизации швов рекомендуется использовать герметики Ceresit: «Silicone Universal CS 24», «Neutral Silicone CS 16» и полиуретановый «CS 29». Герметик «CS 24» – универсальный силиконовый герметик, устойчив к атмосферным осадкам, так же используется для герметизации оконных и дверных блоков, стеклопакетов. Герметик «CS 16» – нейтральный силиконовый герметик, обладает высокой адгезией к большинству оснований, таких как

стекло, керамическая плитка, металл, лакированная или окрашенная древесина, пластмассы и щелочные основания. Герметик «CS 29» – полиуретановый герметик, применяется для герметизации швов и стыков строительных конструкций, крыш и полов. Применяется как внутри, так и снаружи зданий, не предназначен для соединения профилей из полиэтилена и полипропилена.

3.11 Требования к транспортированию, складированию и хранению материалов

3.11.1 Упаковка, транспортировка и хранение применяемых материалов должны соответствовать требованиям ТНПА, согласно которых они изготовлены, и инструкциям предприятий-изготовителей.

3.11.2 Доставка плит из минеральной ваты и пенополистрола на объект осуществляется всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

При транспортировании, погрузке и разгрузке, необходимо принимать меры, обеспечивающие защиту плит от механических повреждений.

Упаковка и маркировка теплоизоляционных плит должна быть произведена в соответствии с требованиями ГОСТ 9573. Для защиты от увлажнения накрывать их водонепроницаемым материалом.

Теплоизоляционные плиты должны поставляться на строительную площадку в полиэтиленовой упаковке по ГОСТ 10354. Плиты могут быть упакованы по одной или более штук, образующих технологический пакет. При ручной погрузке и разгрузке масса пакета не должна превышать 15 кг. При упаковке в технологические пакеты плиты должны быть обернуты со всех сторон таким образом, чтобы при хранении и транспортировании не происходило самопроизвольного раскрытия пакета.

Габариты транспортных пакетов, пригодных для перевозки транспортом всех видов, должны соответствовать требованиям ГОСТ 24597. Масса брутто – не более 1,25 т.

Для формирования транспортных пакетов применять многообразные средства пакетирования: плоские поддоны с обвязкой по ГОСТ 18343, а также одноразовые средства пакетирования: плоские поддоны одноразового использования с обвязкой по ГОСТ 26381, подкладочные листы с обвязкой. Высота штабеля плит при хранении не должна превышать 2,0 м. При складировании теплоизоляционных плит не следует укладывать на них другие материалы.

3.11.3 Предприятие-изготовитель должно сопровождать партию плит документом, удостоверяющим качество, в котором указывает:

- номер и дату выдачи документа;
- наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- наименование и условное обозначение продукции;
- данные о результатах испытаний: размеров, плотности, отпускной влажности, предела прочности при сжатии, содержании органических веществ, показателей внешнего вида и формы;
- обозначение стандарта, по которому изготовились плиты;
- номер партии и дату составления документа;
- количество плит в партии в шт и м³;
- штамп ОТК.

Гарантийный срок хранения плит – не более 6 месяцев для плит из минеральной ваты с момента их изготовления и не более 12 – для пенополистирольных плит. По истечении гарантийного срока плиты могут быть использованы по назначению после предварительной проверки их качества на соответствие требованиям стандарта.

3.11.4 Стеклосетка поставляется на строительную площадку в рулонах длиной 50 м, шириной 1 м, упакованных в пленку. Рулоны устанавливают в специальные контейнеры и транспортируют в крытых автомобилях. Хранить стеклосетку следует в сухих помещениях в вертикальном положении.

3.11.5 Сухие смеси и жидкие компоненты транспортируют любым видом крытого транспорта в упаковке изготовителя в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта. Способ транспортирования должен обеспечивать защиту сухих смесей от атмосферных осадков и сохранность тары от механических повреждений.

Сухие смеси и жидкие компоненты хранят в закрытых складских помещениях при температуре воздуха не менее плюс 5 °С. При хранении и транспортировании должно исключаться слеживание сухой смеси. Влажность сухих смесей должна быть не более 1 %.

Жидкие компоненты хранят в неповрежденной, герметично закрытой таре в один ряд по высоте.

Срок хранения грунтовок, шпатлевок, клеевых составов, декоративных штукатурок, гидроизоляционных и окрасочных составов – до 12 меся-

цев. По истечении гарантийного срока хранения смеси должны быть проверены на соответствие требованиям ТНПА.

3.11.6 Все металлические элементы должны поставляться на объект комплектно, изготовление их в построечных условиях не допускается.

Анкерные устройства и алюминиевые уголки транспортируют в крытых автомобилях, хранят в упаковке поставщика в сухих помещениях.

4 Организация и технология производства работ

4.1 Организация работ

4.1.1 Работы по устройству тепловой изоляции ограждающих конструкций с применением строительных смесей «Ceresit» выполняют в соответствии с требованиями ТКП 45-1.03-161, ТКП 45-3.02-114, ТКП 45-5.09-105, СТБ 1472, СТБ 1473, СТБ 1474, данной ТК и ППР, разработанного на конкретный объект.

4.1.2 До начала работ по устройству теплоизоляции следует:

- закончить все строительно-монтажные работы по обеспечению фронта работ;
- укомплектовать бригады рабочими требуемых специальностей;
- подготовить строительную площадку в соответствии с решениями ППР, очистить строительную площадку от мусора и остатков строительных материалов, организовать освещение рабочих мест (при необходимости);
- обозначить и выгородить опасные зоны производства работ в соответствии с требованиями ТКП 45-1.03-40;
- завезти на объект и подготовить к эксплуатации механизмы, приспособления, инструменты, инвентарь;
- проверить механизмы на холостом ходу, тщательно осмотреть шланги, устранить изломы и перегибы;
- доставить в требуемом количестве необходимые строительные материалы и организовать их складирование;
- звенья обеспечить необходимыми для работы средствами индивидуальной защиты;
- произвести провешивание стен или геодезическую съемку и принять основание под теплоизоляцию с составлением акта приемки поверхности подосновы;
- установить средства подмащивания в соответствии с ППР;

- подготовить экраны для защиты проемов, защитные тенты и навесы безопасности;

- руководителей, специалистов, служащих и рабочих ознакомить с технологией производства работ, со способами и приемами безопасного их ведения, ППР и данной ТТК, провести инструктаж рабочих под роспись в журнале по технике безопасности и пожаробезопасности;

- строительную площадку и места производства работ оборудовать средствами пожаротушения согласно требованиям ППБ Беларуси 01.

4.1.3 При подготовке фасадов реконструируемых зданий следует произвести демонтаж всех металлических элементов инженерных сетей, водосточных труб, подоконных сливов, информационных вывесок и т.п. Анкера, которыми крепились элементы, следует срезать с максимальным удалением от плоскости стены, чтобы сохранить возможность последующего крепления ранее демонтированных элементов.

При невозможности демонтажа расположенных на стенах здания элементов оборудования и коммуникаций в конструкции утепления необходимо выполнять местные разрывы согласно узлам, разработанным в проектной документации.

4.1.4 ППР по устройству системы «Ceresit» без прекращения эксплуатации здания, должен быть согласован с лицами, ответственными за эксплуатацию здания. В этом случае в ППР должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- план разъяснительной работы и консультаций для лиц, занимающих помещения;

- мероприятия по охране имущества лиц, занимающих помещения, и имущества строительной организации;

- мероприятия по противопожарной защите здания на период работ с учетом особенностей его эксплуатации;

- решения, обеспечивающие отдельные пути эвакуации для лиц, занимающих помещения, и для сотрудников строительной организации;

- мероприятия, исключающие перебои в работе постоянных систем снабжения здания ресурсами жизнеобеспечения. Следует предусмотреть отдельное снабжение эксплуатируемого здания и строительной площадки водой, электричеством, теплом и другими ресурсами;

- мероприятия, исключающие нарушение инфраструктуры жилых районов и загрязнение окружающей среды;

- документацию на конструкции инвентарных защитных и разделяющих экранов, навесов, ограждения и т.п., с проработкой узлов крепления и технологии установки;

- мероприятия, исключающие использование эксплуатируемых лестничных клеток, входов, коридоров и т.п. для подачи материалов и перемещения рабочих;

- график доставки материалов для организации монтажа конструкций методом «с колес» с определением мест разгрузки и способов подачи материалов к месту выполнения работ.

4.1.5 Работы по устройству теплоизоляции рекомендуется выполнять с использованием в качестве средств подмащивания инвентарных лесов для отделочных работ. При этом технология работ требует устройства настила на каждом ярусе. Устройство и разборку лесов следует выполнять в соответствии с указаниями паспорта завода-изготовителя, требованиями ТКП 45-1.03-40, ТКП 45-1.03-44, ГОСТ 24258, ГОСТ 27321 и соответствующих технологических карт.

Подъем материалов на рабочие площадки лесов следует выполнять с помощью инвентарных подъемных механизмов, которыми комплектуются строительные леса. В состав подъемных механизмов входит электрическая лебедка и укосина, устанавливаемая на верхнем ярусе лесов.

Желательно устанавливать леса по всему периметру здания и выполнять работы по утеплению наружных стен снизу вверх.

При производстве теплоизоляционных работ зазор между изолируемой поверхностью и рабочим настилом не должен превышать двойной толщины изоляции плюс 50 мм. Указанные зазоры размером более 50 мм во всех случаях, когда не производятся работы, необходимо закрывать.

Анкерные устройства для крепления лесов следует размещать немного косо – снизу вверх, с тем, чтобы в отверстия не могла попасть вода; по окончании работ их можно закрыть пластмассовым колпачком, окрашенным в тон штукатурки.

Устанавливая инвентарные леса, необходимо избегать зон, недоступных для производства теплоизоляционных работ.

При устройстве теплоизоляции допускается использование в качестве средств подмащивания подвесных самоподъемных люлек (ЛЭ-100-300 и др.), а также подмостей различных марок (ПВС-12 и др.). При этом длина рабочей площадки должна быть не менее 4 м. В труднодоступных

участках фасада допускается использование механизмов с короткой от 1 до 2 м рабочей площадкой (люльки ЛОС-100-120 и др., автовышки ВС-18-МС и др.). В случае применения висячих люлек, к ним следует прикрепить экраны из пенопласта так, чтобы не повредить уже выполненные слои теплоизоляционной системы.

При работе с лесов и люлек на их установку и перестановку должен быть разработан ППР.

4.1.6 Работы по устройству систем утепления «Ceresit» выполняются звеньями. Минимальный состав звеньев приведен в таблице 13.

Таблица 13

Наименование	Разряд	Количество
Изолировщики на термоизоляции	5 разряд (И1)	1
	4 разряд (И2)	1
	3 разряд (И3)	1
	2 разряда (И4, И5)	2
Штукатуры (маляры)	5 разряд (Ш1),	1
	4 разряд (Ш2),	2
	3 разряд (Ш3),	1
	2 разряд (Ш4)	1
Подсобный рабочий	1 разряд (П1)	1
Машинист электролебедки	3 разряда (Мэл)	1

Для рациональной организации работ, увеличения производительности труда в бригаде необходимо использовать взаимозаменяемость профессий: штукатуры должны иметь смежную специальность маляра соответствующего разряда.

Количество рабочих или звеньев для устройства систем утепления «Ceresit» на конкретном объекте принимается в зависимости от объемов выполняемых работ, и подбираются с таким расчетом, чтобы время выполнения отдельных операций было примерно одинаковым с учетом технологических перерывов для сушки ранее нанесенных слоев.

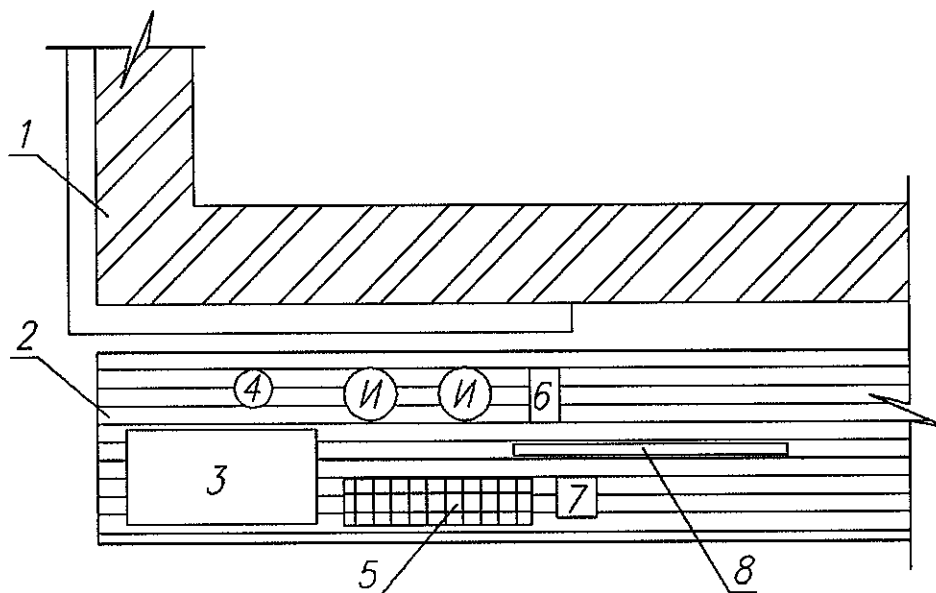
При механизированном нанесении декоративно-защитного слоя, работа в бригаде должна быть организована таким образом, чтобы была обеспечена производительность установки.

4.1.7 При выполнении работ по тепловой изоляции наружных ограждающих конструкций зданий и сооружений фасады здания разбиваются на вертикальные (при работе с люлек) или горизонтальные (при работе с

лесов) захватки.

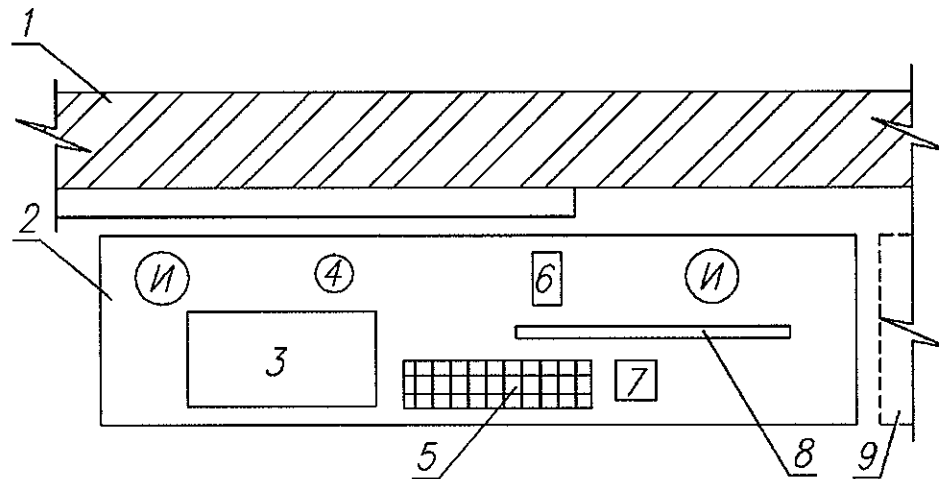
При устройстве декоративно-защитного и окрасочного слоев фасад следует разбить на захватки таким образом, чтобы на сплошных участках избежать стыков, образующихся при перерывах в работе. При наличии пилястр, выступов, поясков и т.п. – чтобы границы захваток совпали с этими архитектурными деталями фасада здания. В случае гладкого фасада большой площади границы захваток следует устраивать под оконными откосами и в местах, согласованных с проектом. При разбивке фасада на захватки используется малярная лента.

4.1.8 Схемы организации рабочих мест при устройстве теплоизоляции наружных ограждающих конструкций зданий и сооружений приведены на рисунках 4 и 5.



1 - утепляемая стена; 2 - настил лесов; 3 - плиты утеплителя; 4 - клеящий состав; 5 - рулон стеклосетки; 6 - ящик с инструментом; 7 - контейнер дюбелей; 8 - уровень строительный; И - рабочие места изоляров

Рисунок 4 – Схема рабочего места при устройстве теплоизоляции фасадов с лесов



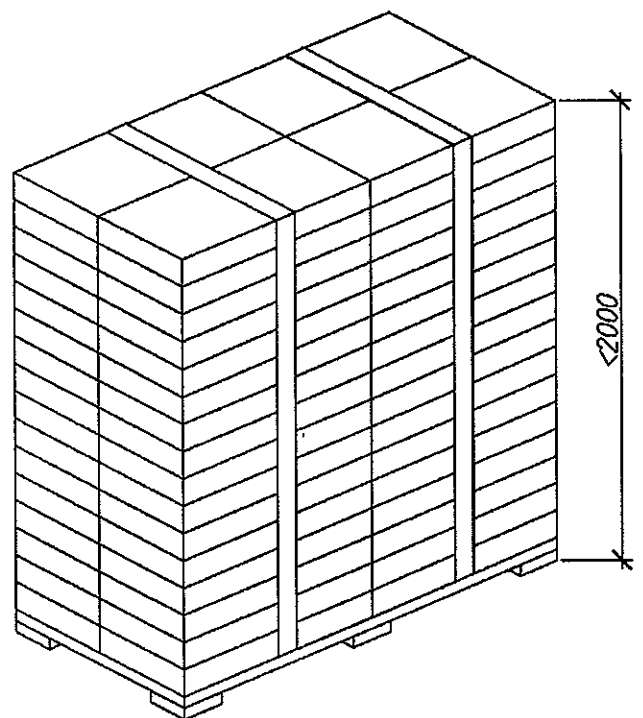
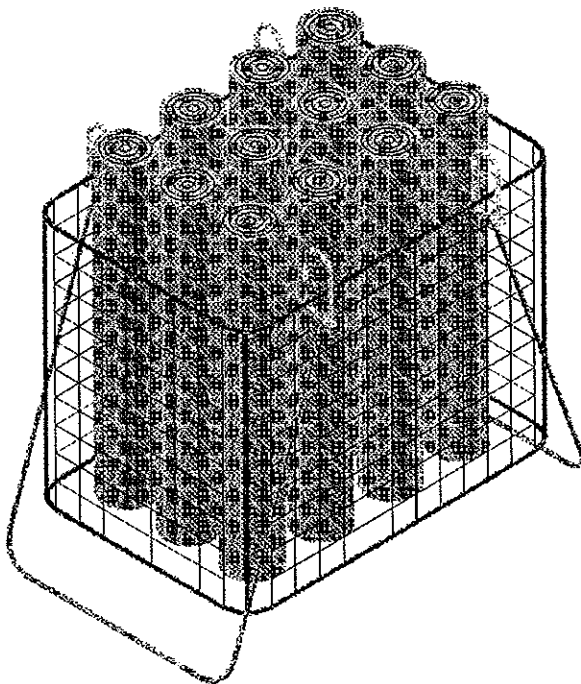
1 - утепляемая стена; 2 - люлька; 3 - плиты утеплителя; 4 - клеящий состав; 5 - рулон стеклосетки; 6 - ящик с инструментом; 7 - контейнер дюбелей; 8 - уровень строительный; 9 - место перестановки люльки; И – рабочие места изолировщиков

Рисунок 5 – Схема рабочего места при устройстве теплоизоляции фасадов с люлек

4.1.9 На строительной площадке плиты утеплителя хранят упакованными в полиэтиленовую пленку. При отсутствии упаковки плиты следует укрыть брезентом для защиты от увлажнения. Стеклосетка хранится в контейнерах. Схемы складирования материалов приведены на рисунке 6.

а)

б)



а - стеклосеток; б - плит утеплителя

Рисунок 6 – Схема складирования материалов

Плиты пенополистирольные следует завозить на строительную площадку в количестве, не превышающем сменную потребность. Хранить их следует в отдельно стоящих временных зданиях, располагаемых на расстоянии не менее 18 м от зданий и сооружений.

Сменные объемы работ необходимо планировать таким образом, чтобы на объекте не оставалось плит горючего утеплителя по окончании рабочей смены.

Материалы (плиты утеплителя, стеклосетку, клеящие и отделочные составы) подносят на рабочее место (или к месту подачи электролебедкой) вручную.

4.2 Технология производства работ

4.2.1 Технологическая последовательность выполнения работ

4.2.1.1 Работы по устройству тепловой изоляции ограждающих конструкций с применением строительных смесей «Ceresit» выполняются в следующей технологической последовательности:

- подготовка подосновы (с выравниванием и грунтованием поверхности);
- приготовление составов «Ceresit»;
- крепление цокольных планок;
- приклеивание теплоизоляционных плит;
- дополнительное крепление теплоизоляционных плит анкерами;
- приклеивание накладок для усиления углов, откосов и других участков систем утепления;
- устройство армированного слоя (с грунтованием при необходимости);
- установка водоотводящих элементов;
- устройство декоративно-защитного слоя (с грунтованием);
- окраска декоративно-защитного слоя (при необходимости);
- заключительные работы.

4.2.2 Технологические перерывы и ожидания

4.2.2.1 При устройстве теплоизоляции имеют место процессы, связанные с физико-химическими изменениями, происходящими в материалах. Для получения теплоизоляционного покрытия высокого качества

должны быть строго соблюдены установленные интервалы времени (минимальные технологические перерывы), в т.ч.:

- 48 часов – после подготовки поверхности подосновы с использованием шпатлевки «Ceresit СТ 29» и «Штукатурка Ceresit»;

- 4 часа – после грунтования поверхности подосновы до наклейки теплоизоляционных плит;

- 3 суток – после наклейки теплоизоляционных плит до установки дюбелей-анкеров;

- 3 суток – после устройства армированного слоя до нанесения грунтовки;

- 3 часа – после грунтования армированного слоя грунтовкой «Ceresit СТ 16» («Ceresit СТ 15») до устройства декоративно-защитного покрытия;

- 4 часа – перед нанесением очередного слоя фасадных акриловых красок или 12 ч – при использовании силиконовых и силикатных красок.

4.2.2.2 Минимальное время технологических перерывов зависит от влажности и температуры воздуха.

4.2.3 Подготовка подосновы

4.2.3.1 Работы по устройству систем утепления «Ceresit» выполняют по подготовленным поверхностям подоснов.

На подготовленных поверхностях не должно быть:

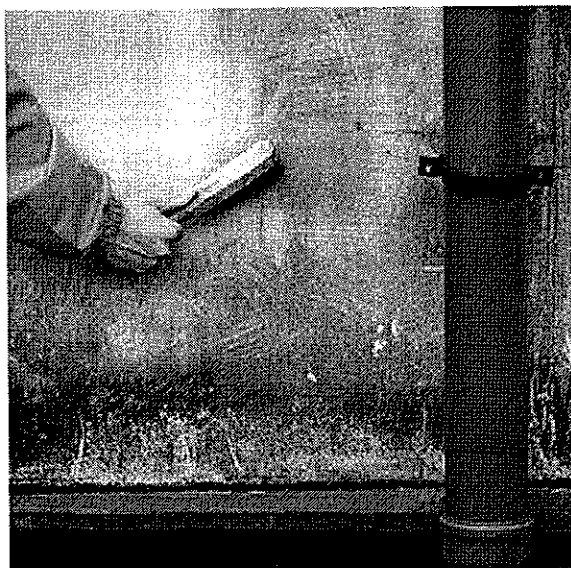
- водосточных труб, вывесок, защитных элементов оконных проемов, парапетов и горизонтальных уступов стен, элементов инженерных сетей, подоконных сливов, водостоков, информационных табличек и т.п.;

- загрязнений, в т.ч. и биологических, препятствующих адгезии клеящих составов;

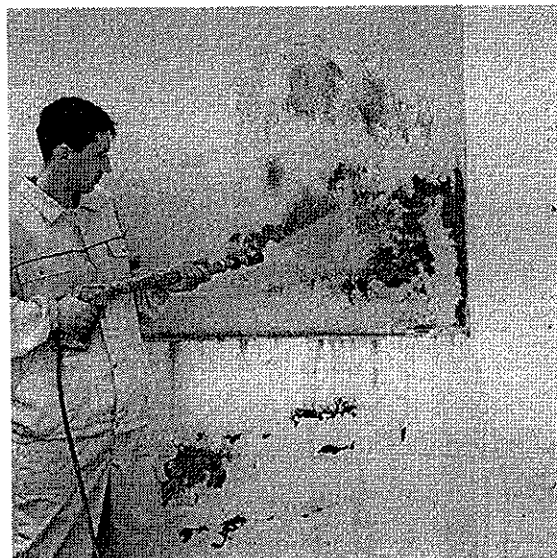
- отслаивающихся и неплотно связанных участков подосновы.

4.2.3.2 Поверхность стен очищается от разного рода загрязнений (жиров, масел, битумных мастик, лакокрасочных покрытий и т.п.) шпателями, брусками, обернутыми наждачной бумагой, металлической щеткой (рисунок 7а) и растворителем или механизировано струей воды под высоким давлением (рисунок 7б).

а)



б)



а - с помощью металлической щетки
б - поливмоечной машиной

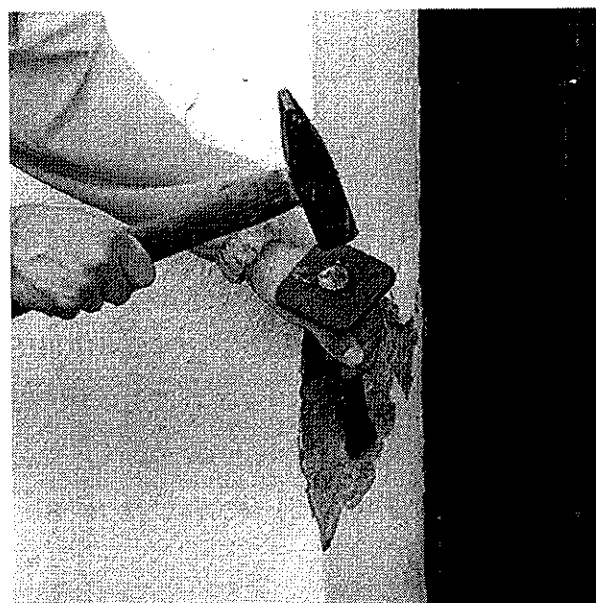
Рисунок 7 – Подготовка поверхности подосновы

4.2.3.3 Большие, но не увеличивающиеся трещины, а также большие выбоины в поверхности конструкции очищают от частиц разрушенного материала сжатым воздухом или кистью. Отделочный слой, потерявший сцепление, удаляют молотком (рисунок 8а) и зубилом (рисунок 8б).

а)



б)



а - молотком
б - с помощью зубила

Рисунок 8 – Удаление непрочных участков основания

При несовместимости старых покрытий основания (эмалевые, лаковые, пластиковые) с клеем или в том случае, когда химический состав старых красок неизвестен, необходимо полностью удалить окрасочное покрытие.

4.2.3.4 Участки поверхности, покрытые мхами, водорослями или пораженные грибом, очищают стальными щетками, после чего наносят противогрибковую грунтовку «Ceresit СТ 99»:

- концентрат «Ceresit СТ 99» приготавливают в соответствии с 4.2.3.6 густо наносят на обрабатываемую поверхность кистью;

- приготовленная в заводских условиях грунтовка «Ceresit СТ 99» снабжена распылителем, что делает нанесение более удобным. Она наносится на пораженные участки методом распыления;

- время высыхания грунтовки около четырех часов. После нанесения препарата следует выдержать технологическую паузу 8-10 часов, в течение которой идет эффективное воздействие на микрофлору;

- затем приступают к грунтованию основания.

4.2.3.5 Грунтование подосновы в зависимости от ее типа выполняют грунтовкой «Ceresit СТ 17 «ProfiGrunt», «Ceresit СТ 17 «SuperGrunt», «Ceresit СТ 19 «Бетонконтакт» или «Ceresit CN 94».

Концентрат разбавляют водой в соответствии с 4.2.3.6 и наносят кистью, щеткой либо валиком (рисунок 9) на подоснову следующим образом:

- грунтовку «Ceresit СТ 17» в один или в два слоя (в зависимости от абсорбирующей поверхности подосновы) с промежутком не менее одного часа. Если после высыхания грунтовки основание все еще сильно впитывает воду, грунтование повторяют. На сильно впитывающие основания (керамзитобетонные, пенобетонные, газосиликатные и др.) грунтовка наносится в несколько слоев;

- грунтовку «Ceresit CN 94» равномерно тонким слоем. После высыхания грунтовки основание должно быть липким, стойким к царапинам, в противном случае в течение 24 ч после высыхания первого слоя грунтование повторяют;

- грунтовку «Ceresit СТ 19 «Бетонконтакт» необходимо равномерно нанести на основание кистью или малярным валиком в один слой.



Рисунок 9 – Нанесение грунтовки при помощи кисти-макловицы

Выполнение последующих работ после грунтования производят не ранее, чем через 4 ч.

4.2.3.6 Приготовление грунтовочных составов

В чистую емкость для перемешивания вливается необходимое количество воды и добавляется необходимое количество грунтовки. Полученный состав перемешивается с помощью деревянной лопатки или миксера. Пропорции разведения грунтоующих составов водой указаны в таблице 14.

Таблица 14

Наименование	«Ceresit CT 17 «ProfiGrunt» и «SuperGrunt»	«Ceresit CT 19 «Бетонконтакт»	«Ceresit CN 94»	«Ceresit CT 99»	«Ceresit CT 16» «Ceresit CT 15»
Пропорция разведения водой	1:1	Без разбавления	Без разбавления или 1:3	От 1:2 до 1:5	Без разбавления

Грунтоующие краски «Ceresit CT 15» и «Ceresit CT 16», а также «Бетонконтакт» Ceresit CT 19» перед применением необходимо тщательно перемешать.

4.2.3.7 При наличии дефектов необходимо выполнить работы по устранению раковин, неровностей, трещин, сколов, выбоин шпатлевкой «Ceresit CT 29» и «Штукатуркой Ceresit».

Размеры раковин, местных наплывов и впадин на отделываемых поверхностях не должны превышать требований, установленных ТНПА.

Трещины разделяют перфоратором (рисунок 10а) или шлифовальной машиной с отрезным кругом (рисунок 10б) на ширину не менее 5 мм, на глубину – не менее их раскрытия.

а)



б)



*а - перфоратором;
б - шлифовальной машиной с отрезным кругом*

Рисунок 10 – Разделка трещин и выбоин

Разделанные трещины и выбоины обрабатывают грунтовкой «Ceresit СТ 17» с последующим высушиванием в течение 4 часов, после чего наносят приготовленную шпатлевку «Ceresit СТ 29» или «Штукатурку Ceresit» шпателем поперек трещины (рисунок 11). За один проход выравнивающие смеси можно наносить слоем толщиной до 20 мм. Спустя 5 – 30 минут поверхность заглаживают с помощью пластикового полутерка.

Трещины шириной до 2 мм, выемки глубиной до 10 мм, выступы высотой до 3 мм, а также мелкие царапины не ремонтируют.

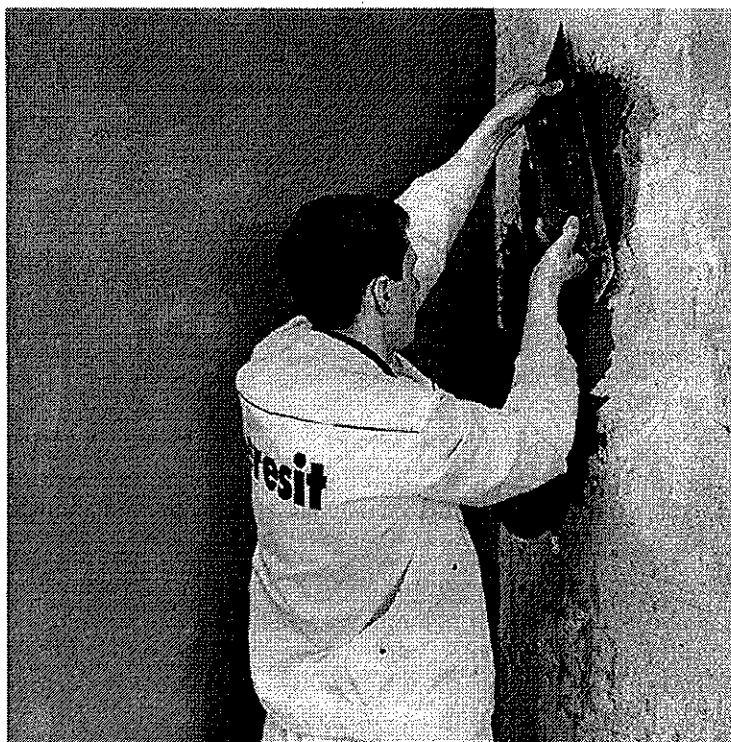


Рисунок 11 – Выравнивание поверхности подосновы с помощью состава «Ceresit CT 29»

4.2.3.8 Приготовление выравнивающих составов

Приготовление шпатлевочных/штукатурных составов производят с помощью низкооборотной дрели (до 600 об/мин) с насадкой-миксером следующим образом:

- сухую смесь постепенно засыпают в точно отмеренное количество воды при непрерывном перемешивании;
- смесь перемешивают до получения однородной массы без комков, не допуская «взбития»;
- полученная масса выдерживается 5 мин и повторно перемешивается.

4.2.3.9 К последующим работам можно приступить спустя 48 часов после нанесения шпатлевки или штукатурки (при минимальной толщине нанесенного слоя, температуре плюс 20°C и относительной влажности воздуха 60%).

Все мероприятия по подготовке фасадов здания и основания должны быть указаны в проектной документации.

4.2.3.10 Перед наклеиванием теплоизоляционных плит необходимо произвести провешивание стен, определить вертикальность плоскости,

сделать отметки. Увлажненные участки фасадов должны быть тщательно просушены.

4.2.3.11 Вертикаль определяется с помощью отвесов, которые устанавливаются по краям стены. В случае больших объемов работ пользуются лазерными измерительными приборами. После обмера стены относительно эталона вертикальности, на схему (проект, технический рисунок) стены наносятся данные этих промеров. На основе полученных данных, на стене устанавливаются маяки, по которым ориентируются при наклейке теплоизоляционных плит. Маяки должны быть выполнены из материала утеплителя.

4.2.3.12 Подготовленные поверхности подоснов должны быть приняты подрядчиком, выполняющим систему утепления, с составлением акта приемки подосновы.

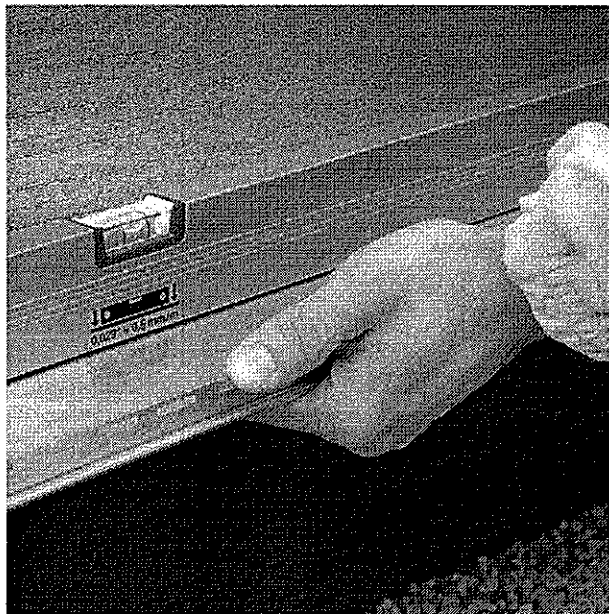
4.2.4 Крепление цокольных планок

4.2.4.1 Для опирания первого (нижнего) ряда плит утеплителя следует использовать специальные цокольные планки (опорные профили). Они устанавливаются строго горизонтально по цоколю, там, где начинается приклейка теплоизоляционных плит.

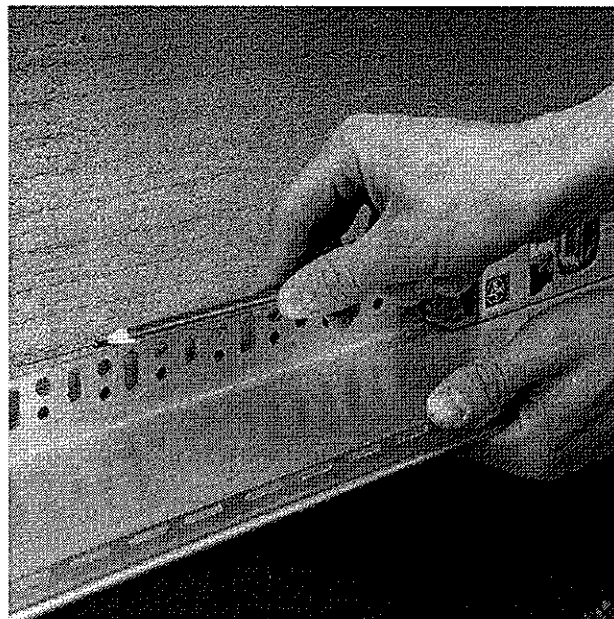
Цокольные планки крепят к подоснове винтовыми дюбелями-анкерами в соответствии с проектной документацией. Тип крепежных элементов, глубина их заделки в несущую часть подосновы, зазоры между планками и способы их соединения друг с другом по длине должны быть указаны в проектной документации.

4.2.4.2 Перед установкой опорного профиля необходимо выполнить разметку мест его установки. Разметку следует выполнять с использованием строительного уровня и нивелира (рисунок 12).

а)



б)



а - установка в горизонтальное положение при помощи уровня;
б - разметка линии установки

Рисунок 12 – Разметка мест установки цокольных планок

4.2.4.3 Опорный профиль следует монтировать горизонтально последовательно в линию по всей длине стены. Отклонение установленных опорных профилей от проектного положения не допускается.

Цокольные планки должны плотно прилегать к поверхности подосновы, в случае необходимости следует устанавливать между поверхностью подосновы и цокольной планкой специальные пластмассовые или металлические прокладки, с заделкой образующегося зазора теплоизоляционным материалом.

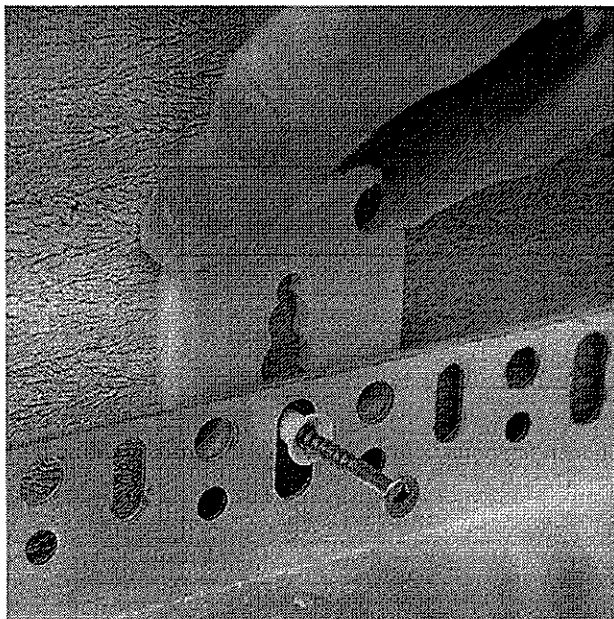
Соединение цокольных планок по длине следует производить с помощью специальных соединительных накладок, входящих в состав системы, и обеспечивающих свободное линейное расширение планок.

Крепление цокольных планок осуществляется винтовыми дюбелями - по 3 дюбеля на 1 м длины.

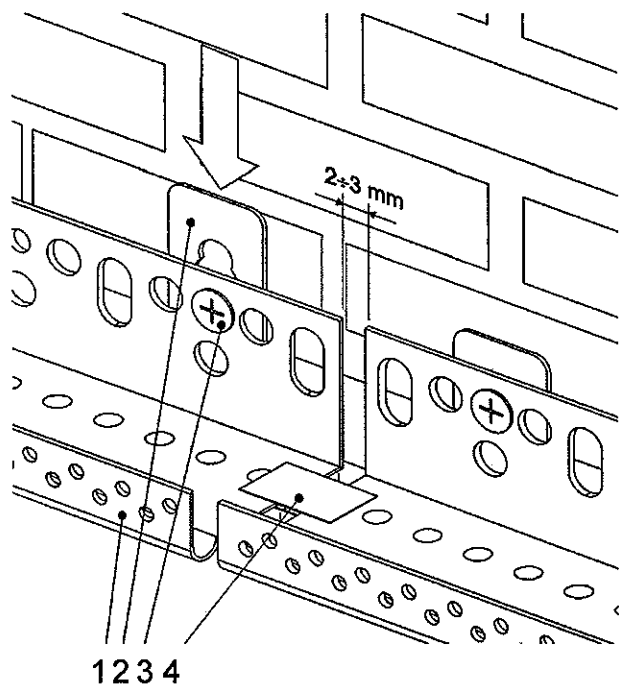
Вариант крепления цокольных планок дюбелями-анкерами и соединение их по длине между собой показан на рисунке 13.

Не допускается монтаж цокольных планок внахлест.

а)



б)



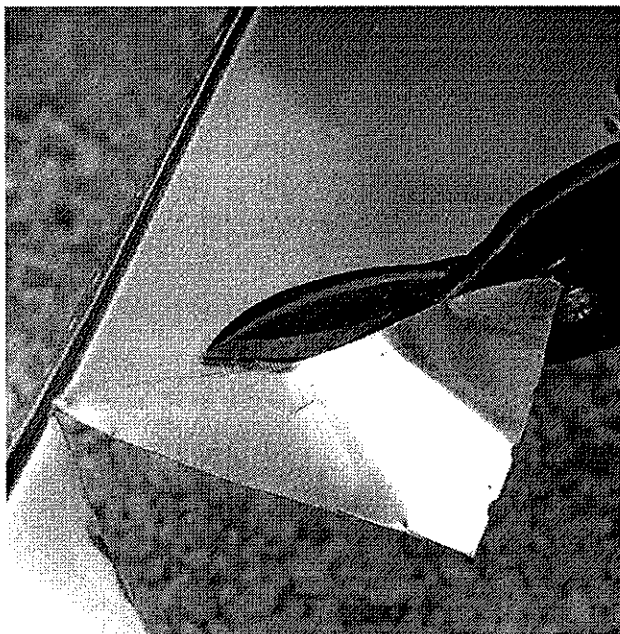
а - крепление дюбелем;

б - установка специальных подкладок и соединительных элементов
1 - цокольный профиль; 2 - подкладка под профиль необходимой толщины;
3 - дюбель; 4 - соединительный элемент

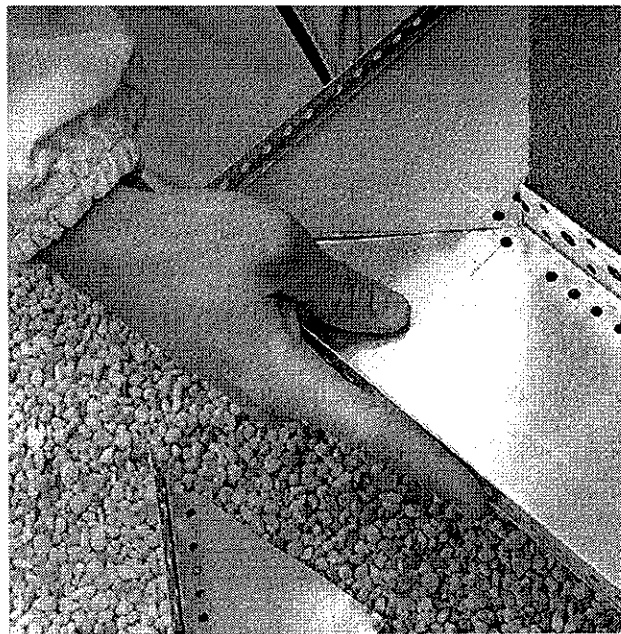
Рисунок 13 – Крепление и соединение цокольных планок

4.2.4.4 На углах здания в цокольной планке при помощи ножниц по металлу вырезают участок под углом (рисунок 14а), соответствующим углу здания и устанавливают, загнув её по месту (рисунок 14б).

а)



б)



а - вырезание планки ножницами под требуемым углом;
б - установка цокольных планок

Рисунок 14 – Крепление цокольных планок на углах здания

4.2.4.5 При устройстве конструкции без цокольных планок начало полотнища стеклосетки, смотанной в рулон, следует приклеить к подготовленной подоснове. Приклеивание должно быть выполнено на участке, начиная с отметки, расположенной на расстоянии от 100 до 150 мм выше проектной отметки низа теплоизоляционного слоя, до проектной отметки низа теплоизоляционного слоя. После закрепления плит анкерными устройствами следует приклеить защитный уголок, а затем выполнить армированный слой с двумя слоями стеклосетки, последовательно втапливая их в клеящий состав «Ceresit».

4.2.5 Приклеивание теплоизоляционных плит

4.2.5.1 В зависимости от типа применяемой системы («Ceresit VWS» или «Ceresit WM») в качестве теплоизоляционного материала используют пенополистирольные или минераловатные плиты.

Плиты должны располагаться в соответствии со схемами, приведенными в проектной документации.

К приклеиванию теплоизоляционных плит можно приступать спустя 48 часов после выравнивания подосновы (при минимальной толщине нанесенного слоя, температуре +20°C и относительной влажности воздуха 60%).

4.2.5.2 Приготовление клеящих составов

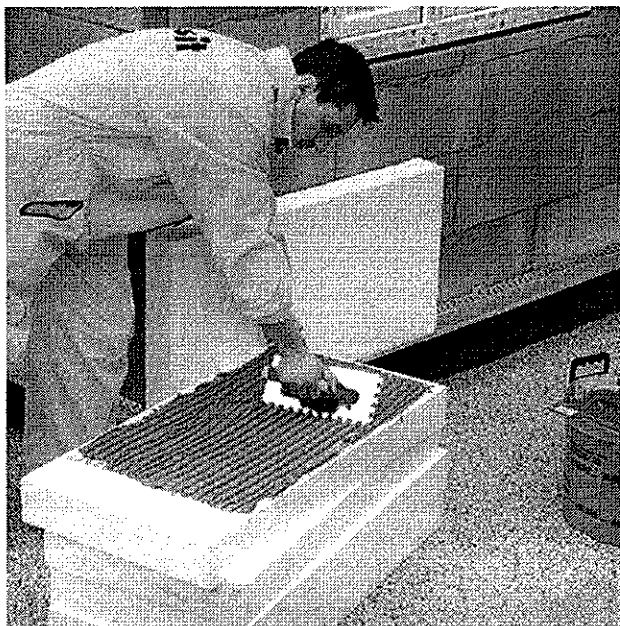
Приготовление клеящих составов производят с помощью низкооборотной дрели (до 600 об/мин) с насадкой-миксером следующим образом:

- сухую смесь постепенно засыпают в точно отмеренное количество воды при непрерывном перемешивании;
- смесь перемешивают до получения однородной массы без комков, не допуская «взбития»;
- полученная масса выдерживается 5 мин и повторно перемешивается.

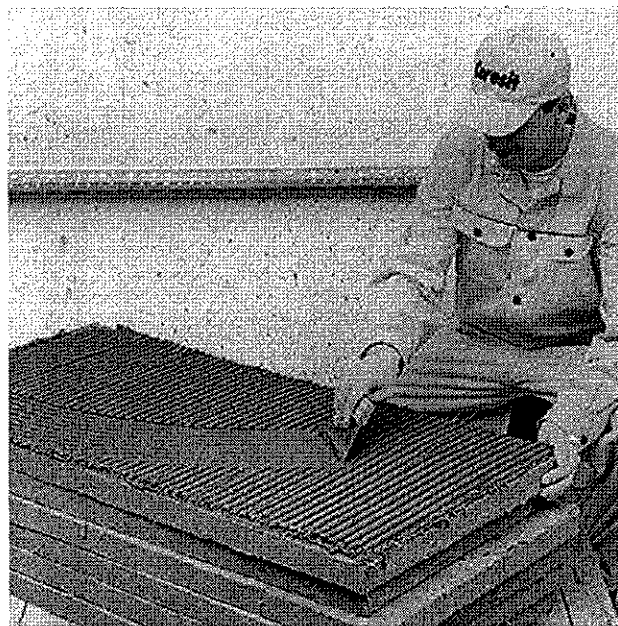
4.2.5.3 В зависимости от состояния поверхности подосновы и применяются следующие методы наклейки утеплителя:

- метод сплошного приклеивания (рисунок 15) применяется в случаях, когда поверхность основания имеет неровности до 3 мм. Клеящий состав наносится по всей поверхности плиты утеплителя с отступом от края от 2 до 3 см при помощи зубчатой терки с размером зуба 10×10 мм;

а)



б)



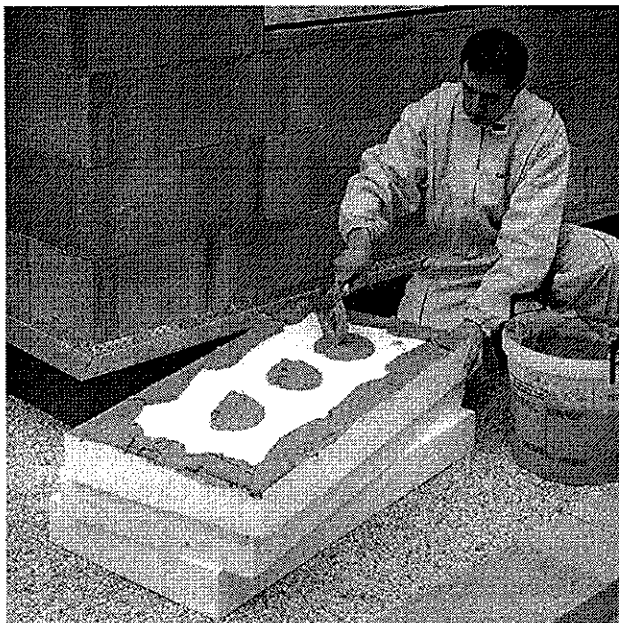
а - пенополистирольная плита; б - минераловатная плита

Рисунок 15 – Нанесение клеящего состава сплошным слоем зубчатой теркой на теплоизоляционную плиту

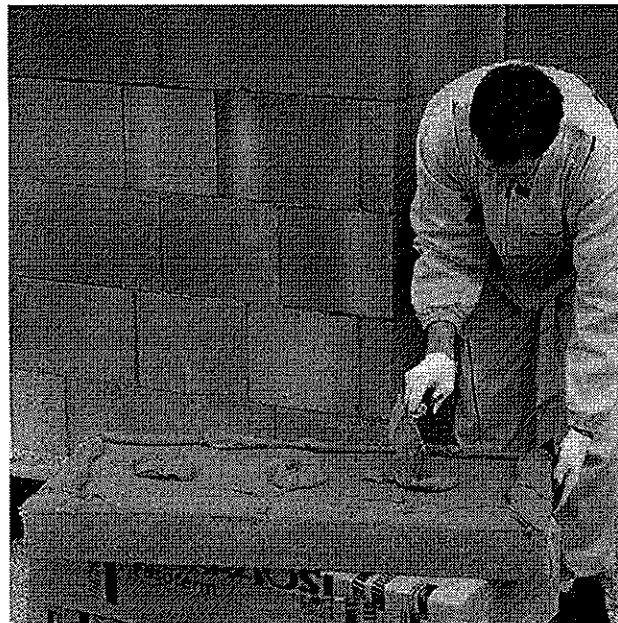
- полосной метод используется при неровностях основания до 5 мм. Растворная смесь наносится на поверхность плиты в виде полос на расстоянии 20 мм от края по всему периметру плиты, а затем по середине;

- точно-бортовой (маячный) метод (рисунок 16) применяется в случаях, когда поверхность стены имеет неровности от 5 до 15 мм. Клеящий состав наносится с помощью кельмы толщиной около 20 мм, шириной приблизительно 100 мм по периметру плиты утеплителя полосой не менее 3–4 см. В центральной части плиты клей следует наносить отдельными маячками диаметром около 100 мм и толщиной около 20 мм из расчета от 5 до 8 маячков на плиту размерами 500×1000 мм.

а)



б)



а - пенополистирольная плита; б - минераловатная плита

Рисунок 16 – Нанесение клеящего состава точечно кельмой на теплоизоляционную плиту

Маячки рекомендуется располагать из расчета, что они будут находиться в тех местах, где будут установлены дюбеля для дополнительного крепления плит к подоснове. На минераловатную плиту перед нанесением «маячков» необходимо нанести сплошной адгезионный слой клеящего состава.

Излишки клея на расстоянии от 10 до 20 мм от краев плиты следует удалить во избежание попадания его на стыки плит при приклеивании. Не допускается установка плит с подсохшим клеящим слоем.

4.2.5.4. Метод наклейки плит утеплителя в каждом конкретном случае определяется в ходе выполнения работ.

Плиту утеплителя следует располагать при приклеивании длинной стороной по горизонтали и приклеивать с перевязкой не менее 100 мм, в том числе на углах здания.

Для проверки правильности ее примыкания к соседним плитам, перед приклеиванием производится примерка плиты на фасаде «насухо». При необходимости следует выполнить пригонку плит друг к другу, подрезав их ножом, пилой-ножовкой или сточив грани специальными шлифовальными терками.

Приклеивание плиты рекомендуется выполнять следующим образом: плиту расположить в нескольких сантиметрах от стены и от края предыдущей (приклеенной) плиты, затем плиту следует плотно прижать штукатурной деревянной теркой длиной не менее 700 мм, добиваясь при этом совпадения наружной плоскости, приклеиваемой плиты с плоскостями соседних (приклеенных) плит (рисунок 17).

Усилие при прижатии должно быть таким, чтобы как минимум на 40 % растворная смесь распределилась между основанием и плитой.

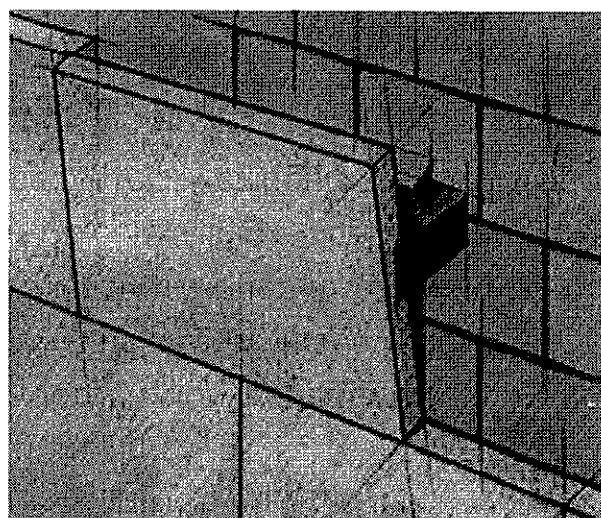
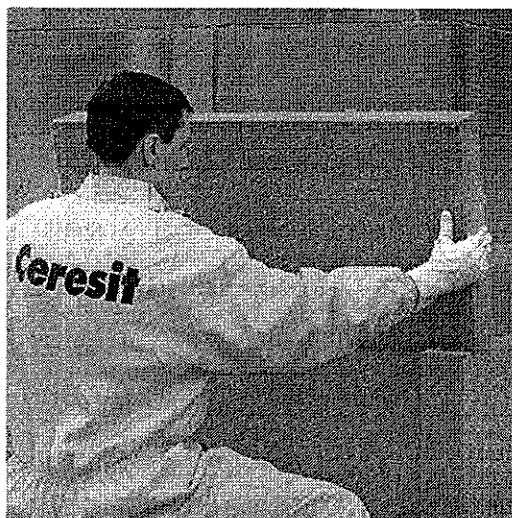


Рисунок 17 – Приклеивание плит утеплителя

Если клеящий состав выдавился из-под плиты и попал на торцевую грань, его следует удалить. Открытые швы следует заделать кусочками-клиньями из материала утеплителя на всю глубину.

Плиты нижнего ряда должны плотно примыкать к лицевой окантовке цокольного профиля. Зазор между поверхностью плиты утеплителя и лицевой окантовкой цокольной планки профиля не допускается (рисунок 18).

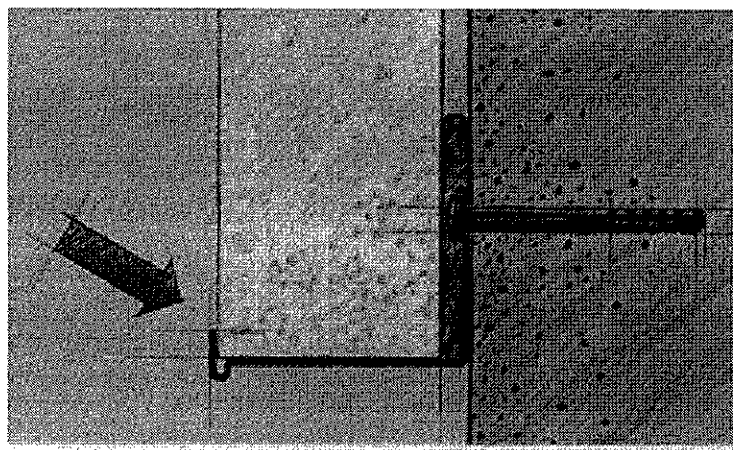


Рисунок 18 – Примыкание утеплителя к цокольной планке

Незначительные несовпадения стыков соседних плит и неровности должны быть выровнены специальными шлифовальными терками длиной от 400 до 500 мм (рисунок 19). Падающую при выравнивании плит шлифовальную стружку и пыль тщательно удаляют щеткой.

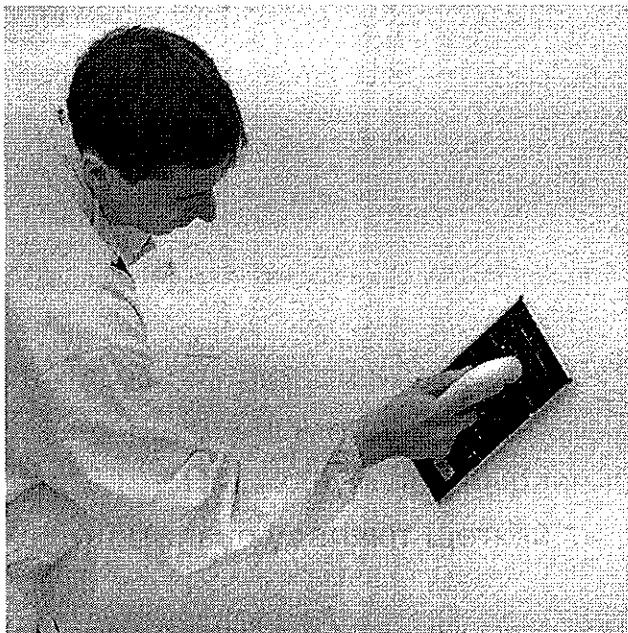


Рисунок 19 – Выравнивание (стесывание) неровностей теплоизоляционных плит

Плиты должны прилегать вплотную одна к другой без щелей и зазоров. Щели, образование которых избежать невозможно, не должны превышать 2 мм. В случае образования щелей их необходимо заполнять отходами материалов теплоизоляционного слоя (рисунок 20). При использовании пенополистирольных утеплителей заполнение щелей следует выполнять вставками их минераловатных плит, при условии соблюдения требований к паропроницанию по ТКП 45-2.04-43. Допускается заполнение щелей монтажной пеной.

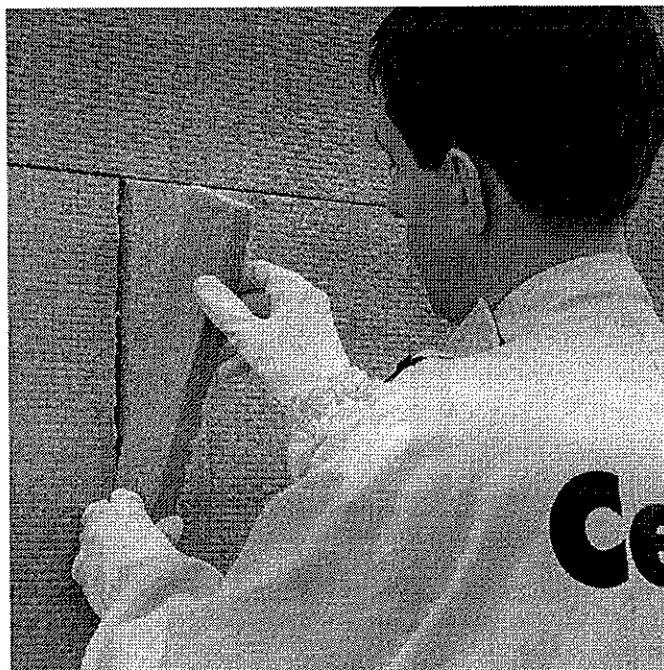


Рисунок 20 – Заделка щелей между теплоизоляционными плитами

В случае неудовлетворительного приклеивания плиту следует оторвать от стены, удалить клей с плиты и с поверхности стены, а затем повторить процесс приклеивания.

Ровность поверхности приклеенных плит проверяется правилом (деревянной рейкой) длиной от 2 до 3 м (рисунок 21). Допускаемые неровности при наложении правила могут составлять не более 2 мм на 1 м длины.

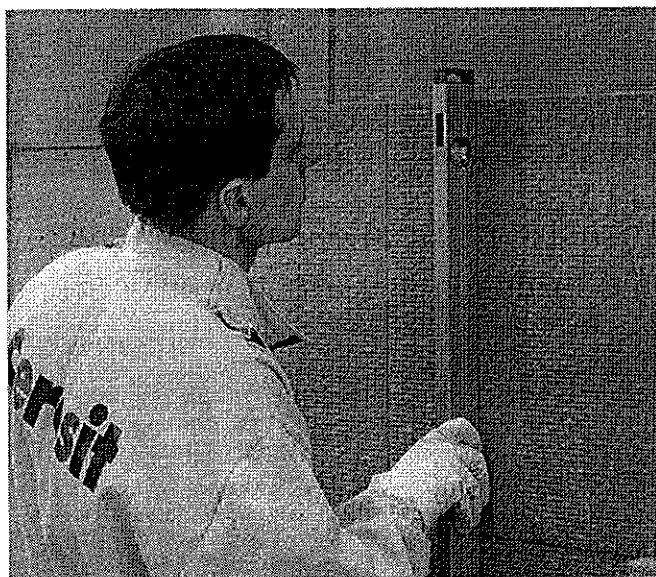


Рисунок 21 – Проверка ровности приклеенных плит утеплителя

- 4.2.5.5 В процессе приклеивания не допускается:
- смещение уже наклеенных плит;

- попадание клея в швы между теплоизоляционными плитами. Выдавленный во время приклеивания плиты клей и попавший на ее торцевые грани, необходимо удалить;

- выравнять плоскости соседних плит клеящим составом. Открытые швы следует заделать кусочками-клиньями из материала утеплителя на всю глубину.

4.2.5.6 Стыки плит не должны располагаться на непрерывных трещинах или швах подосновы (швы между панелями, разными материалами и т.п.). Плиты здесь должны перекрывать швы в подоснове не менее чем на 100 мм, как показано на рисунке 22.

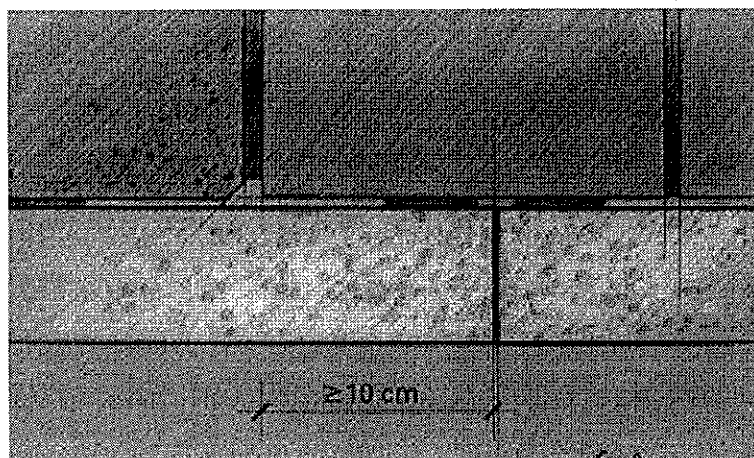
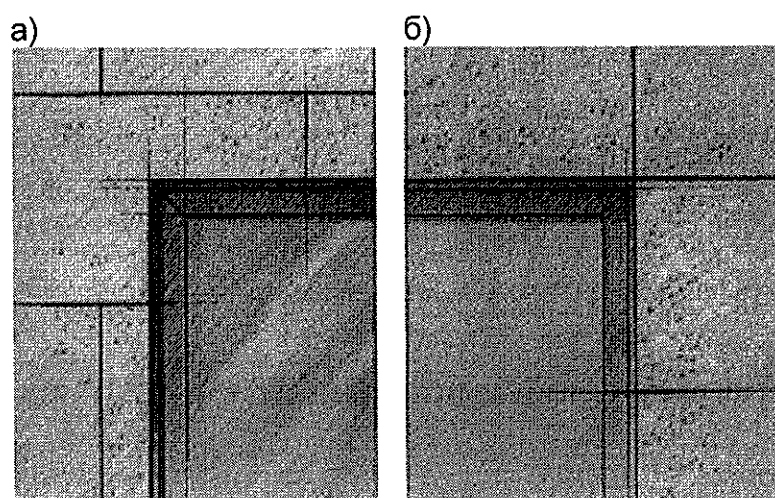


Рисунок 22 – Расположение плит утеплителя

Не допускается стыковать плиты на углах откосов оконных или дверных проемов (рисунок 23). Здесь плита должна вырезаться по месту.

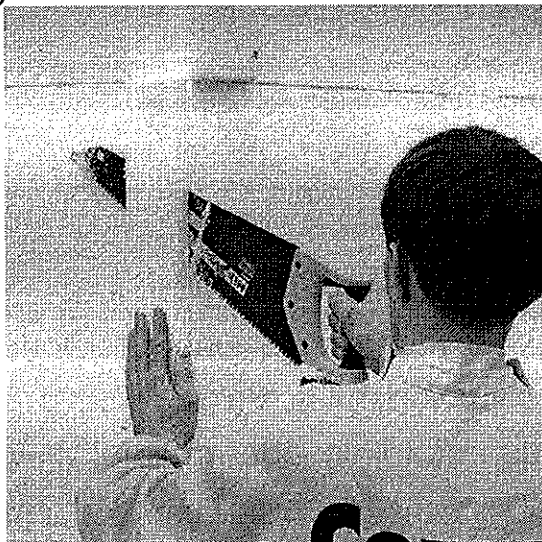


а - правильно; б - неправильно

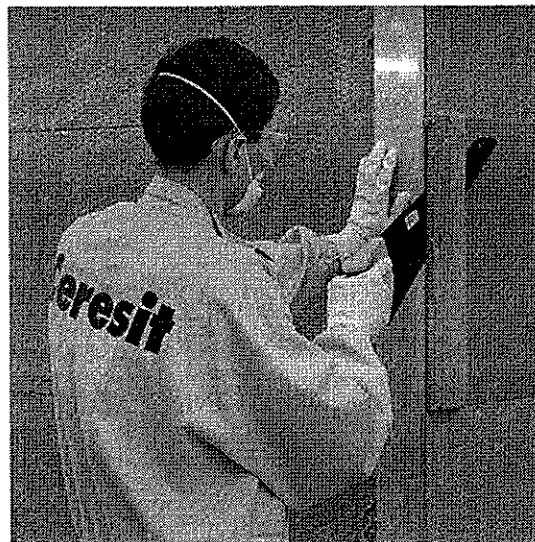
Рисунок 23 – Расположение стыков плит вблизи проемов

Для получения чистых вертикальных углов следует приклеить плиту с одной стороны угла с напуском, а плиту с другой стороны угла состыковать с ней. Затем выступающую плиту следует чисто обрезать согласно рисунку 24. Для обеспечения перевязки по высоте угла следует обрезать плиты, приклеенные с разных сторон угла по очереди.

а)



б)



а - пенополистирольная плита; б - минераловатная плита

Рисунок 24 – Угловое соединение плит

4.2.5.7 Для утепления откосов оконных и дверных проемов следует применять специальные (откосные) плиты толщиной не менее 20 мм. При наклеивании откосных плит клеящий состав наносится по всей поверхности плиты.

Работа выполняется следующим образом:

- плиты приклеиваются у откоса таким образом, чтобы они грубо выступали над откосом. Величина напуска должна быть не менее толщины откосной плиты;
- после высыхания клеящего состава следует зафиксировать уплотнительную ленту и сразу же, точно по месту вклеить откосную плиту;
- затем плита, выступающая над откосом, обрезается заподлицо с поверхностью откосной плиты.

При приклеивании плит над проемами для предотвращения смещения или падения приклеиваемой плиты следует использовать временную опору (кусочек цокольной планки примерно на 60 мм длиннее ширины проема). Временную опору следует вдавить в уже приклеенные по краям про-

ема плиты. После высыхания клея временную опору необходимо удалить. Опора может быть использована на другом проеме.

В случае устройства противопожарных межэтажных рассечек из минеральной ваты их монтаж производится одновременно с приклеиванием пенополистирольных плит с обязательным условием перевязки швов. Расположение рассечек указывается в проектной документации.

4.2.5.8 Все стыки с выступающими элементами конструкций (балконные плиты, козырьки и т.п.) должны выполняться герметично. Для этого следует использовать герметизирующие ленточные уплотнители или герметики. Допускается использование полиуретана, укладываемого в угловой срез утеплителя. Допускается использовать ПВХ-профили с армирующей сеткой или без нее.

4.2.5.9 В теплоизоляционном слое при необходимости устраиваются каналы для прокладки инженерных коммуникаций или доступа к существующим инженерным коммуникациям. Способ прокладки должен быть указан в проекте. Металлические элементы коммуникаций, располагаемые в теплоизоляционном слое, должны быть защищены от коррозии.

Для устройства канала окрашенным шнуром на поверхности плит следует нанести разметку контуров канала (рисунок 25). В соответствии с разметкой утеплитель следует вырезать ножом (или угловой шлифовальной машинкой), придав каналу необходимый профиль. Для более точной вырезки следует применять направляющие (ровные бруски), прикладывая их к нанесенной разметке.

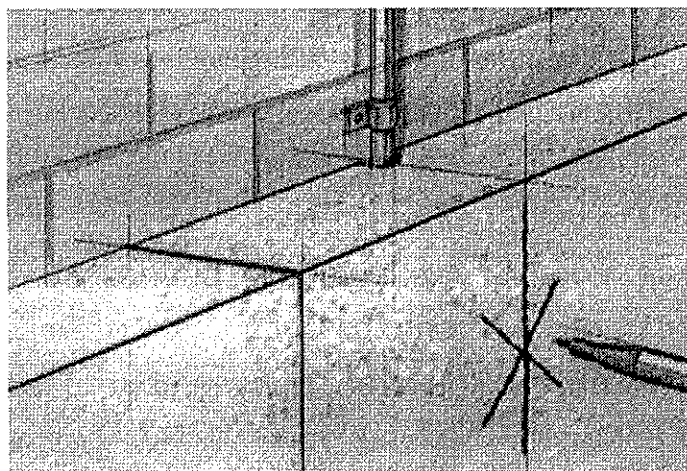


Рисунок 25 – Устройство разметки в местах прокладки инженерных сетей

4.2.5.10 При выполнении работ по наклейке плит следует иметь в виду, что площадь незащищенных армированным слоем плит утеплителя должна быть не более 100 м².

4.2.6 Дополнительное крепление теплоизоляционных плит анкерами

4.2.6.1 Дополнительное крепление теплоизоляционных плит при помощи анкерных устройств следует выполнять в соответствии с проектной документацией после затвердения клея (не менее 3 суток; для «зимних» составов не менее 1 суток).

Расчет дюбелей должен выполняться на основе данных, полученных при обследовании прочностных характеристик материала конструкции фасада. Запрещается конструктивная расстановка дюбелей без выполнения расчета. Конструктивная расстановка дюбелей может быть выполнена в зависимости от типа дюбеля, материала подосновы, утеплителя и высоты здания. Тип крепежных элементов и глубина заделки в несущую часть подосновы подбирается в зависимости от типа материала подосновы.

Вне зависимости от результатов расчета глубина заделки крепежного элемента в несущий материал фасада должна быть не менее:

- для подосновы из пустотелого кирпича - 120 мм;
- то же, из легких бетонов, в том числе ячеистого бетона - 70 мм;
- то же, из полнотелого кирпича и тяжелого бетона - 50 мм;
- для многослойной панели - толщины наружного слоя панели, определенной при обследовании здания.

Подбор (разработка) крепежных элементов производится в составе проектной документации.

В местах повышенного ветрового давления (ускорения ветра при срыве с кромок зданий) на расстоянии 1,5 м от углов зданий следует устанавливать дополнительные дюбели.

4.2.6.2 Для установки анкерного устройства следует прорезать утеплитель и высверлить отверстие в подоснове. Диаметр просверленного отверстия должен соответствовать наружному диаметру втулки анкерного устройства.

Глубина отверстия должна быть не менее чем на 15 мм больше требуемой глубины заделки анкера.

4.2.6.3 Сверление отверстий следует выполнять с помощью механизированного инструмента ударно-вращательного действия, алмазно-сверлильными коронками с пылеотсасывающим ротором, электродрелью или электроперфоратором (рисунок 26). Способы сверления отверстий для установки анкерных устройств зависят от материала стены:

- для бетонных стен необходимо применять ударно-вращательный метод;

- для стен из полнотелого кирпича – ударно-вращательный, вращательный;

- для стен из легких и ячеистых бетонов, газосиликата, пустотелого кирпича – только вращательный. Запрещается использовать ударный метод установки. Для этих оснований необходимо применять винтовые анкерные устройства. При необходимости следует армировать просверленные отверстия закачкой армирующей массы с низким коэффициентом расширения при помощи шприц-насосов. В этом случае обязательна очистка отверстий от образующейся при сверлении пыли путем продувки сжатым воздухом.

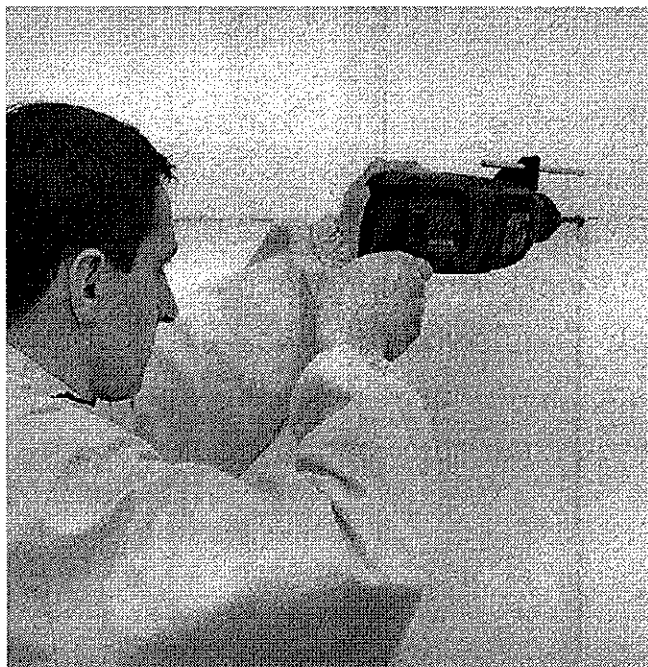


Рисунок 26 – Сверление отверстий электродрелью

4.2.6.4 В просверленные отверстия устанавливается дюбель (рисунок 27). При этом прижимной диск дюбеля должен быть плотно прижат к поверхности плиты.



Рисунок 27 – Установка дюбеля

4.2.6.5 Затем следует установить сердечник, забив его молотком (рисунок 28). В случае использования дюбелей с ввинчивающимися сердечниками, повернуть с помощью шуруповерта или электродрели до проектного положения. Повреждение плиты утеплителя не допускается.

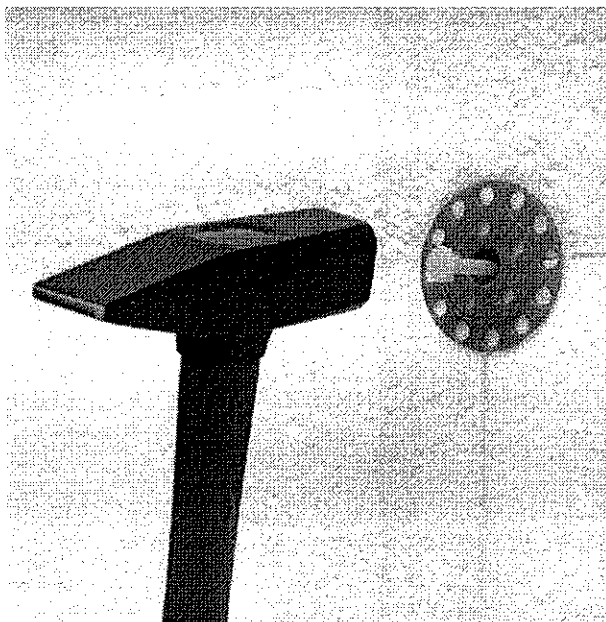


Рисунок 28 – Установка анкерных устройств

4.2.7 Приклеивание накладок для усиления углов, откосов и других участков систем утепления

4.2.7.1 Перед устройством армированного слоя все выступающие углы тепловой изоляции следует защитить и усилить накладками из металлических (пластиковых) уголков или двумя слоями армирующей сетки, а углы проемов на стыках откосов – накладками из одного слоя армирующей сетки.

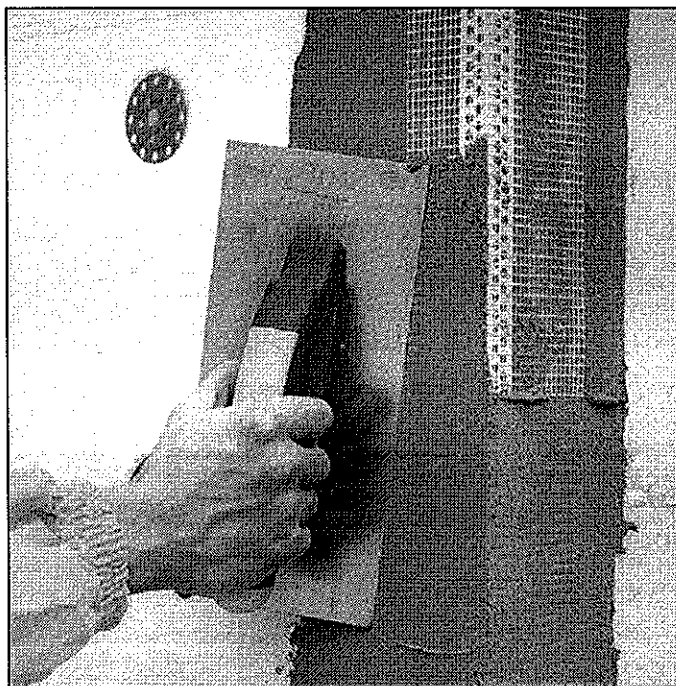


Рисунок 28 – Установка уголков

4.2.7.2 На углах проемов следует установить защитную накладку или дополнительную полосу армирующего материала из стеклосетки размерами не менее 300×300 мм под углом 45° таким образом, чтобы середина длинной стороны прилежала к наружному углу проема. Накладка приклеивается и зашпатлевывается в клеевой состав согласно 4.2.8 настоящей ТК.

На углах зданий армирующую сетку следует заворачивать на плоскость соседней стены не менее чем на 100 мм. На откосах оконных и дверных проемов армирующую сетку следует заворачивать с плоскости стены на всю ширину откоса.

Для приклеивания уголков клей следует наносить по всей внутренней поверхности уголка слоем толщиной около 3 мм. Затем уголок уста-

навливается в проектное положение. При приклеивании уголков (рисунок 29) необходимо следить за тем, чтобы уголок плотно прилегал к утеплителю по всей длине. Уголки соединяют встык с зазором шириной около 3 мм. При стыковке на углах проемов уголки следует подрезать по месту.

4.2.7.3 Полотнами армирующего материала также следует усилить внутренние углы оконных и дверных откосов – перемычек (рисунок 30), места пересечения плоскостей, а также места крепления строительных лесов к фасаду. Армирующий материал длиной не менее 400 мм и шириной, равной ширине откоса, приклеивается и зашпатлевывается в клеящий состав. Эту работу необходимо выполнить до установки угловых защитных накладок. Период между этими процессами должен быть минимальным. Армирующий материал должен укладываться внутренней стороной рулона к стене, чтобы не допустить загибов ткани на торцах.

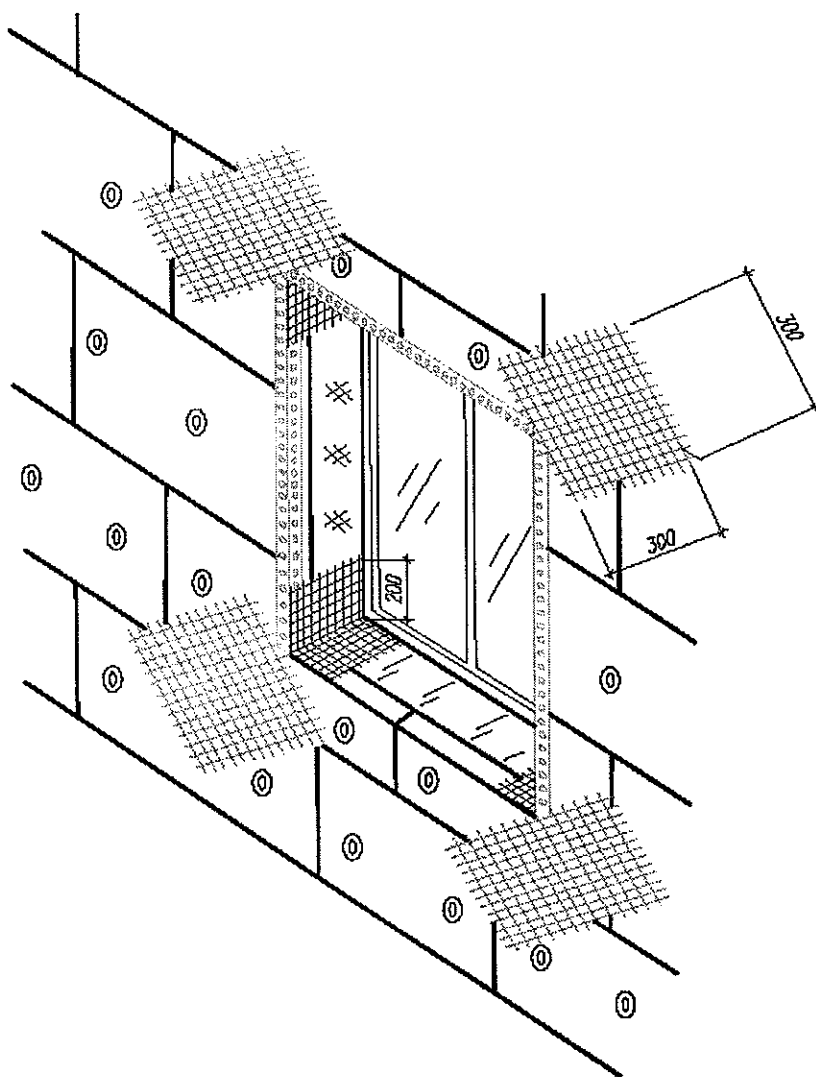


Рисунок 30 – Защита углов оконных (дверных) откосов

4.2.7.4 На участках стен, подверженных возможным механическим воздействиям (нижняя часть стен здания по всему периметру на высоту 2,5 м от уровня земли; участки стен, расположенные около лоджий или балконов – на ширину лоджий или балконов и на всю высоту этажа), следует укладывать дополнительный слой армирующей сетки.

На стыках разнородных материалов утеплителя (плит минераловатных и пенополистирольных) следует выполнять армированный слой из двух слоев стеклосетки. Вертикальные и горизонтальные границы теплоизоляции следует дополнительно армировать полосой стеклосетки, ширина которой определяется в проектной документации, а откосы оконных и дверных проемов – на всю ширину откоса. Один край стеклосетки должен быть приклеен к стене до устройства теплоизоляционного слоя, другой – заделывается в армированный слой при его устройстве.

Дополнительную армирующую сетку следует укладывать перед установкой защитных накладок и до устройства основного армированного слоя. При этом клеящий состав должен наноситься толщиной около 2 мм. Выступивший наверх через отверстия в армирующем материале клеящий состав должен быть удален кельмой. При использовании сетки отдельные полотна бронирующего материала должны укладываться встык, а не внахлест (рисунок 31). Основной армированный слой укладывается обычным способом после отверждения дополнительного слоя.

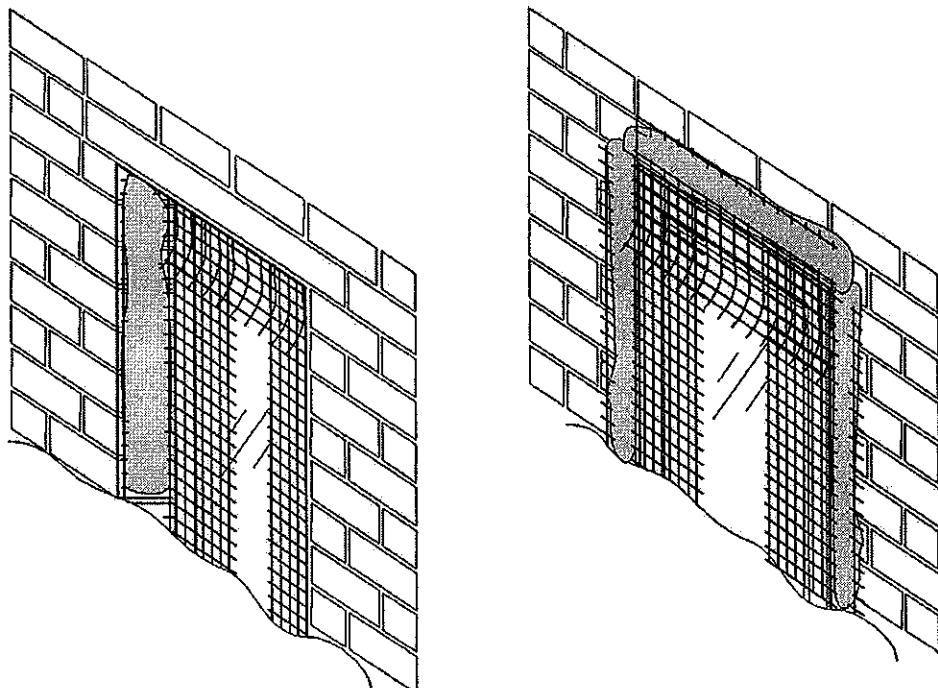


Рисунок 32 – Приклейка усиливающей армирующей сетки

4.2.7.5 При переходе системы утепления с вертикальной поверхности к горизонтальной (нижние поверхности утепляемых выступающих конструкций балконов, лоджий, перекрытий над проходами, проездами) рекомендуется применять специальные профили с кромками для стекания водных капель и профили с капельником и сеткой.

4.2.7.6 При примыкании системы утепления к проемам с выступами, герметичность системы следует обеспечить при помощи уплотнительной ленты.

Уплотнительную ленту запрещается укладывать вокруг внутреннего угла, не разрезав ее. На внутреннем углу лента должна быть разрезана и установлена встык.

Применение уплотнительных лент запрещается, если система утепления выполняется внахлест на оконные или дверные блоки.

4.2.7.7 Теплоизоляционный слой с установленными накладками и анкерными устройствами должны быть сданы заказчику с оформлением акта освидетельствования скрытых работ.

4.2.8 Устройство армированного слоя

4.2.8.1 Устройство армированного слоя следует выполнять по ровной и обеспыленной поверхности после установки анкерных устройств. Перед устройством армированного слоя следует подготовить клеящий состав «Ceresit СТ 82», «Ceresit СТ 85» или «Ceresit СТ 190» в соответствии с указаниями 4.2.5.2 данной ТК.

4.2.8.2 Нанесение клеящего состава производится вручную. Работы должны выполняться при помощи инструментов, изготовленных из инертных материалов (нержавеющая сталь, дерево, пластмасса, пенополистирол).

4.2.8.3 Работы следует вести сверху вниз, начиная от верха стены, участками, ширина которых равна ширине рулона армирующего материала, в следующей последовательности:

- в верхней части стены начало полотнища армирующей сетки временно прикрепляют к плитам;

- на поверхность приклеенных плит на участке высотой около 1 м с помощью терки из нержавеющей стали (расстояние между зубьями – 6 мм) равномерно наносят клеящий состав (рисунок 32). Толщина слоя не менее 2 мм;

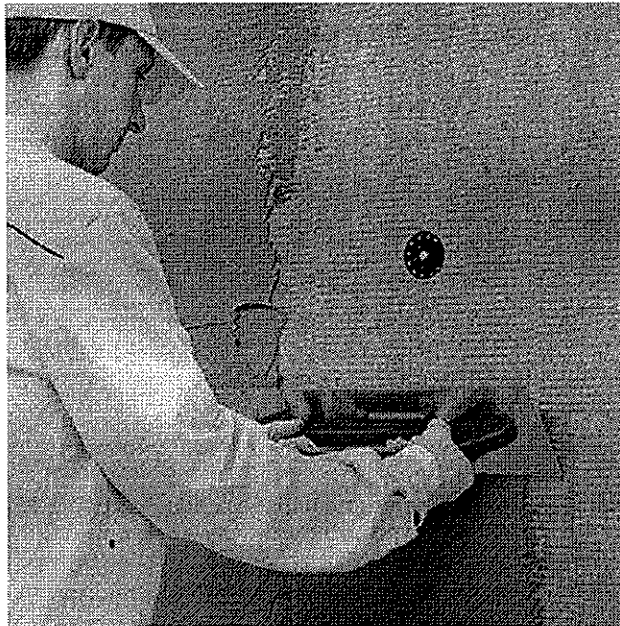


Рисунок 32 – Нанесение клеящего состава на плиты утеплителя

- постепенно раскручивая рулон сверху вниз, армирующую сетку вдавливают в слой клеящего состава (рисунки 33 и 34). Операция должна выполняться с использованием терки из нержавеющей стали. Сначала следует утопить в клеящем составе верх полотнища, затем «сверху вниз» утопить в клеящий состав середину полотнища (образуя букву «Т»), после этого утопить в состав обе стороны полотнища от середины к краям. По краям утопленного в клеящий состав полотнища, на ширину 100–150 мм, следует удалить излишки клеящего состава для обеспечения перехлеста со следующей полосой армирующего материала. В противном случае по краям образуется два слоя клеящего состава, что приведет к неровностям на поверхности фасада;

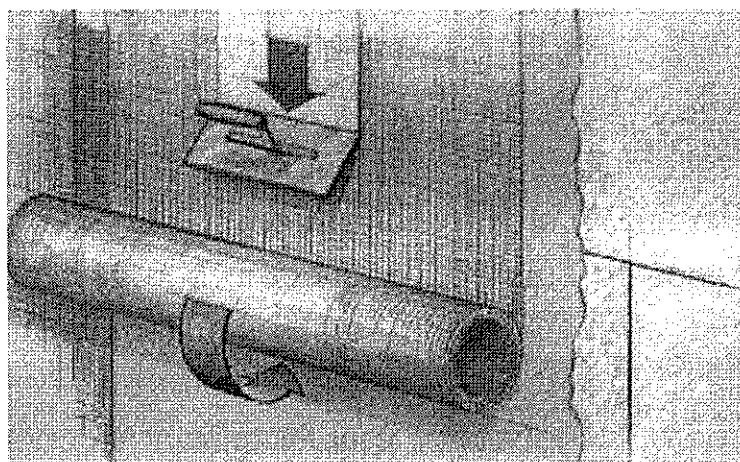


Рисунок 34 – Раскатывание армирующей сетки

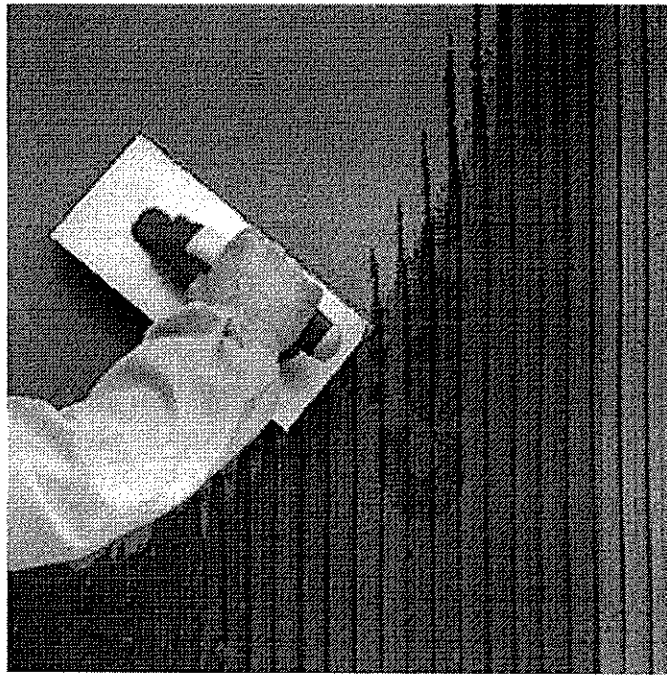


Рисунок 3 – Втапливание армирующей сетки

- при необходимости, отвердевший, но еще невысохший слой клеящего состава, зашпатлевывается вторым слоем того же клеящего состава;

Общая толщина армированного слоя с одним слоем армирующей сетки должна составлять 3,0 – 3,5 мм, с двумя слоями - 5,0 – 5,5 мм.

Для избегания образования мелких частиц и частичной агломерации на поверхности не следует чрезмерно выравнивать армированный слой. Образовавшиеся неровности следует обтесать после отверждения армированного слоя.

Постепенно раскручивая рулон армирующего материала в направлении сверху вниз работы следует продолжить в указанной последовательности на каждом ярусе лесов (или в применяемых средствах подмащивания).

Армирующий материал должен быть равномерно растянут: наличие пузырей, морщин, складок не допускается. При необходимости допускается делать прорезы в армирующей сетке (например, в местах крепления строительных лесов).

4.2.8.4 При устройстве армированного слоя должен быть обеспечен нахлест полотнищ армирующего материала не менее чем на 100 мм во всех направлениях (рисунок 35).

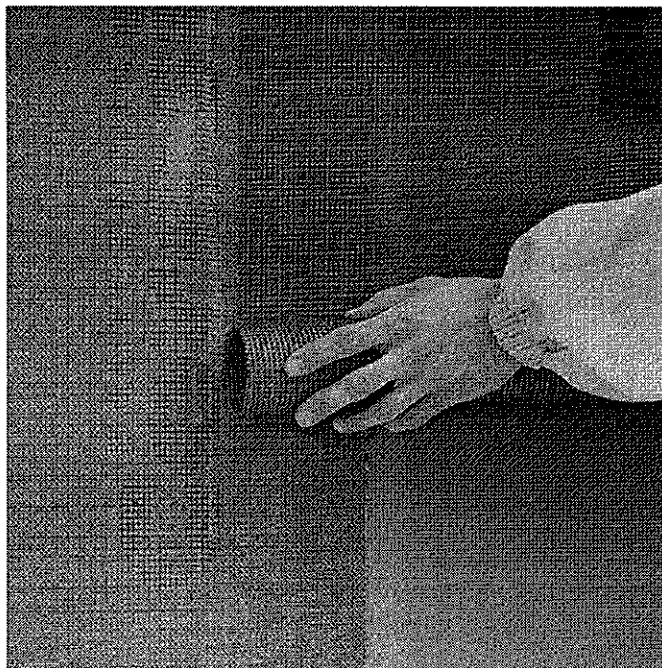


Рисунок 35 – Налест армирующей сетки

На углах зданий армирующую сетку следует заворачивать на плоскость соседней стены не менее чем на 100 мм (без учета толщины утеплителя). На откосах оконных и дверных проемов армирующий материал следует заводить с плоскости стены на всю ширину откоса.

Устройство армированного слоя по теплоизоляционным плитам показано на рисунке 36.

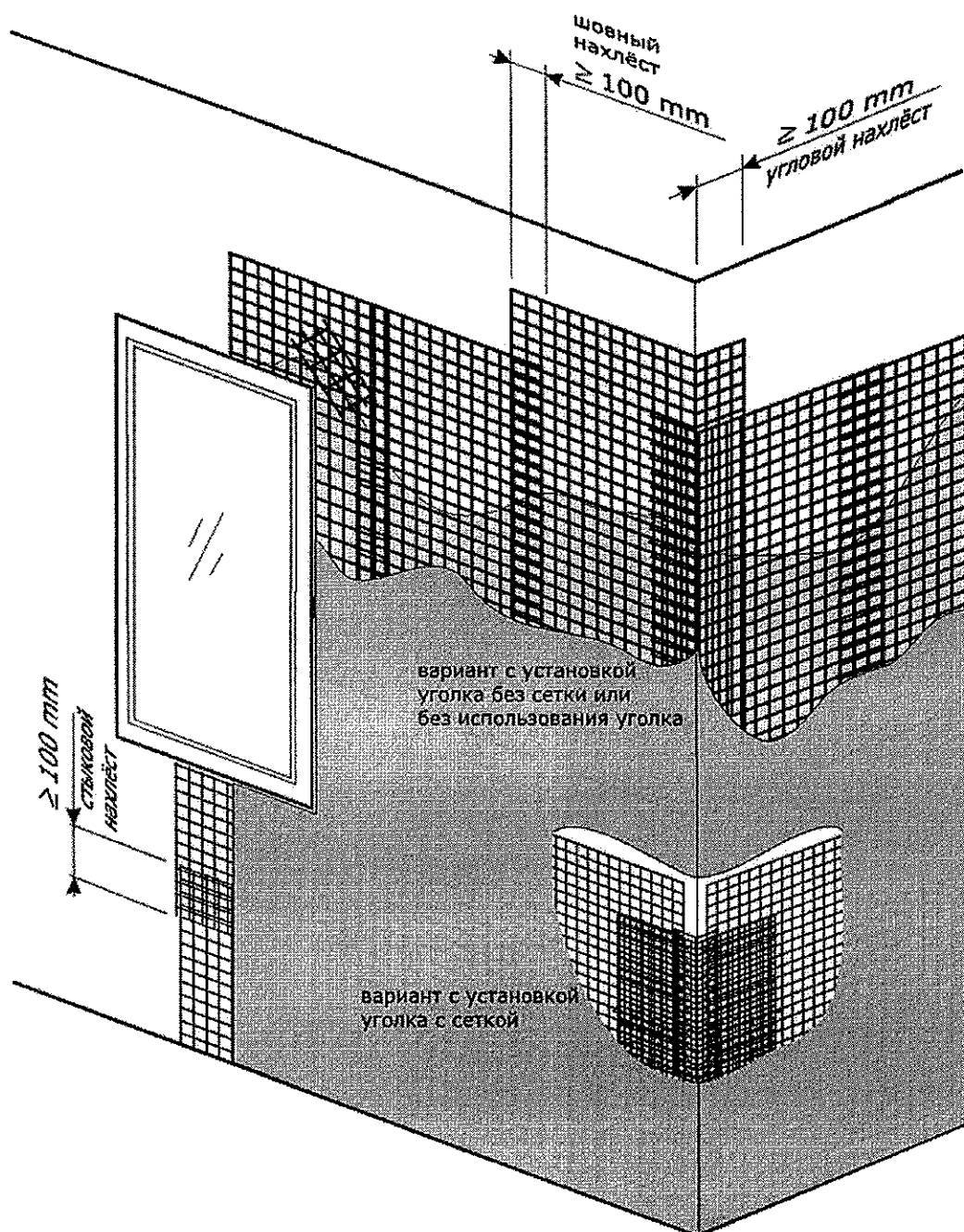


Рисунок 36 – Армирование теплоизоляционных плит стеклосеткой

4.2.8.5 При перерывах в работе на одной плоскости следует подготовить нахлест армирующего материала для дальнейшей работы таким образом, чтобы клеящий состав срезался с армирующего материала шириной около 100 мм.

4.2.8.6 Армирующая сетка должна быть полностью утоплена в клеящий состав, фактура сетки не должна просматриваться.

4.2.8.7 При использовании армирующих сеток, равнопрочных в обоих направлениях, допускается горизонтально приклеивание полотнищ армирующей сетки.

4.2.8.8 Дополнительные (усиливающие) слои армирующей сетки выполняют в местах, указанных в 4.2.7 данной ТК.

4.2.8.9 Армированный слой с установленными специальными металлическими профилями и накладками из стеклосетки необходимо сдать заказчику с составлением акта на скрытые работы.

4.2.8.10 В случае проектной необходимости армированный слой может устраиваться и на неутепляемых вертикальных и горизонтальных поверхностях (стены, кровли и т.п.) по различным основаниям: из сборного или монолитного бетона (железобетона), раствора, кирпича и другим видам минеральных поверхностей. Подготовку основания выполняют по 4.2.3 данной ТК.

Для устройства армированного слоя используют клеящие составы «Ceresit СТ 82», «Ceresit СТ 85» или «Ceresit СТ 190». Нанесение клеящего состава, втапливание армирующего материала в него, защита вторым слоем клея выполняются аналогично выше описанной технологии устройства армированного слоя.

4.2.9 Установка водоотводящих элементов

4.2.9.1 Подоконные сливы, металлические карнизы и другие водоотводящие элементы следует устанавливать до устройства декоративно-защитного слоя.

4.2.9.2 Крепление подоконных сливов следует осуществлять при помощи металлических костылей. Крепление других водоотводящих элементов должно быть определено в проектной документации в зависимости от конструкции фасада.

4.2.10 Устройство декоративно-защитного слоя

4.2.10.1 Декоративно-защитный слой следует выполнять строго по захваткам не ранее, чем через 3 суток после устройства армированного слоя.

Поверхность армированного слоя под минеральные, акриловые, силикатные и силикатно-силиконовые декоративные штукатурки грунтуют составом «Ceresit СТ 16», под силикатные штукатурки («Ceresit СТ 72», «Ceresit СТ 73») – составом «Ceresit СТ 15».

Тщательно перемешав содержимое упаковки, грунтующую краску равномерно наносят на поверхность армированного слоя кистью или малярным валиком в один слой (рисунок 37).

Цвет состава должен быть максимально приближенный к цвету декоративно-защитной штукатурки.

После высыхания грунтовки (около 3 ч) приступают к устройству декоративно-защитного слоя.

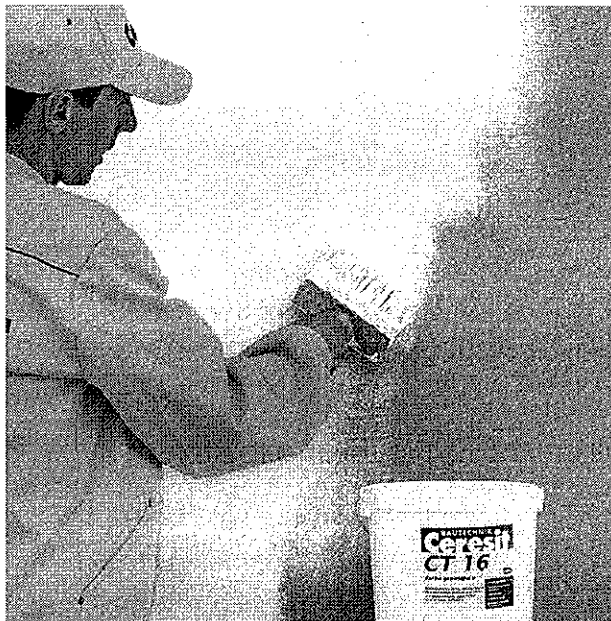


Рисунок 37 – Нанесение грунтовки «Ceresit CT 16» кистью

4.2.10.2 Приготовление минеральных защитно-декоративных составов

Приготовление минеральных защитно-декоративных составов производят с помощью низкооборотной дрели (до 600 об/мин) с насадкой-миксером следующим образом:

- сухую смесь постепенно засыпают в точно отмеренное количество воды при непрерывном перемешивании;
- смесь перемешивают до получения однородной массы без комков, не допуская «взбития»;
- полученная масса выдерживается 5 мин и повторно перемешивается.

В процессе проведения работ необходимо поддерживать одинаковую консистенцию материала путем повторного перемешивания. Добавлять воду в состав запрещается.

4.2.10.3 Акриловые, силикатные, силиконовые и силикатно-силиконовые декоративные штукатурки – готовы к применению.

Готовые к применению составы необходимо тщательно перемешать до однородного состояния с помощью миксера в течение двух минут.

Допускается добавление небольшого количества воды в штукатурные и окрасочные составы с целью изменения консистенции.

4.2.10.4 Для приготовления составов следует использовать емкости из инертных материалов. Не применять инструмент и посуду из ржавеющих материалов.

4.2.10.5 Декоративные штукатурки «Ceresit СТ 35», «Ceresit СТ 137», «Ceresit СТ 60», «Ceresit СТ 63», «Ceresit СТ 64», «Ceresit СТ 72», «Ceresit СТ 73», «Ceresit СТ 74», «Ceresit СТ 75», «Ceresit СТ 174», «Ceresit СТ 175» равномерно наносят на толщину зерна с помощью стальной терки, удерживаемой под углом к поверхности оштукатуренного армированного слоя (рисунок 38).



Рисунок 38 – Нанесение штукатурки металлической теркой

После нанесения штукатурок, в момент их начального схватывания, когда масса не прилипает к инструменту, необходимо придать желаемую (однородную) фактуру при помощи пластмассовой терки (рисунок 39). При этом терку следует держать параллельно обрабатываемой поверхности, слегка прижимая к ней.

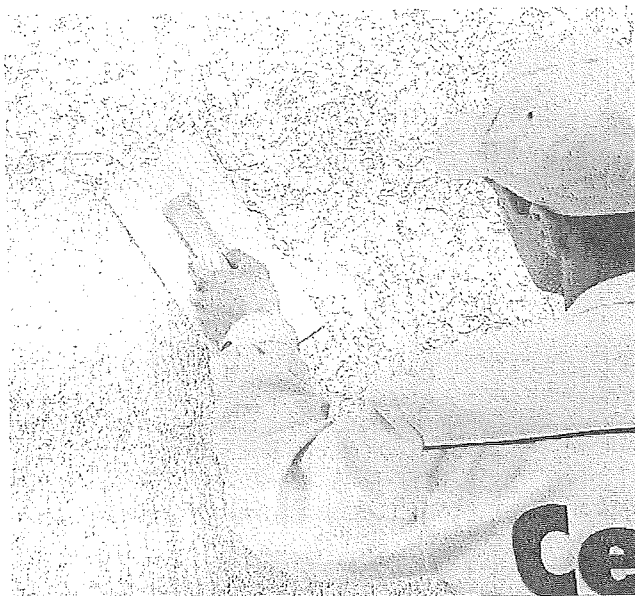


Рисунок 39 – Придание фактуры пластмассовой теркой

Не допускается опрыскивать штукатурку водой. На одном участке работы необходимо работать без перерыва, соблюдая одинаковую дозировку воды. В случае необходимости перерыва в работе, вдоль намеченной линии приклеить самоклеющуюся ленту, наложить штукатурку, придать фактуру, а затем удалить ленту с остатками свежего материала. Возобновлять работу следует от обозначенного места.

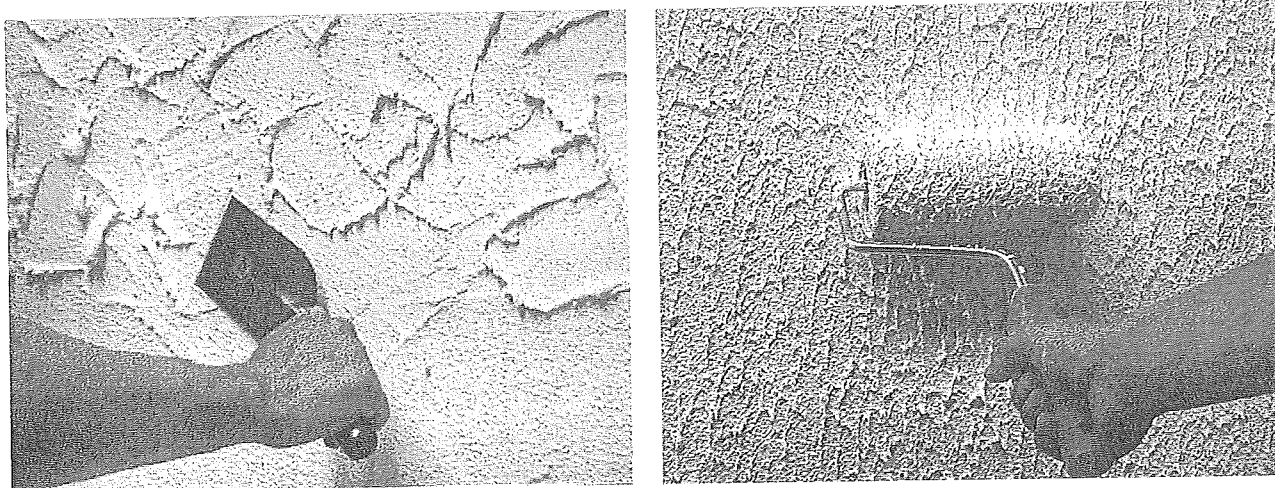
При использовании штукатурок «Ceresit СТ 175», «Ceresit СТ 35», «Ceresit СТ 63», «Ceresit СТ 64», «Ceresit СТ 73», «Ceresit СТ 75» декоративный эффект зависит от направления движения терки: можно получить вертикальные, горизонтальные, перекрестные или круговые углубления.

Применяя штукатурки «Ceresit СТ 137», «Ceresit СТ 60», «Ceresit СТ 72», «Ceresit СТ 74», «Ceresit СТ 174», формируют однородную фактуру в виде плотно уложенных зерен наполнителя круговыми движениями пластиковой терки.

4.2.10.6 Штукатурки «Ceresit СТ 34», «Ceresit СТ 36» и структурную краску «Ceresit СТ 40» наносят на поверхность армированного слоя с помощью шпателя или терки из нержавеющей стали. После нанесения «Ceresit СТ 34», «Ceresit СТ 36» и «Ceresit СТ 40» можно «фактурировать» с помощью различных инструментов (рисунок 40). В зависимости от времени, интенсивности и направления движения выбранного инструмента, можно получить различные фактуры.

а)

б)



а - шпателем; б - валиком

Рисунок 40 – Придание штукатурке необходимой фактуры

4.2.10.7 Работы по нанесению мозаичной штукатурки «Ceresit СТ 77» выполнять в следующей последовательности:

- содержимое емкости перемешать вручную. При необходимости, можно получить желаемую консистенцию, соответствующую условиям применения, путем добавления небольшого количества чистой воды и повторного перемешивания.

- штукатурную массу равномерно нанести на основание с помощью стальной терки, удерживаемой под углом к поверхности. Толщина слоя должна составлять 1,5 диаметра зерна. Тем же инструментом выполнить «выглаживание» штукатурки до того, как поверхность слоя начнет высыхать. При этом не следует слишком сильно прижимать терку к основанию. На одном участке поверхности работать без перерыва, соблюдая однородность консистенции наносимого материала. Когда масса отвердеет, образуется стекловидная цветная штукатурка.

4.2.10.8 Работы в пределах захватки следует вести непрерывно. Допускается соединять лишь «мокрые» фрагменты декоративно-защитного слоя.

В случае необходимости перерыва в работе, вдоль намеченной (оконченной) линии приклеивают самоклеющуюся ленту, накладывают штукатурку, придают фактуру, а затем удаляют ленту (рисунок 41) с остатками свежего материала. Возобновлять работу после перерыва следует от обозначенного места.

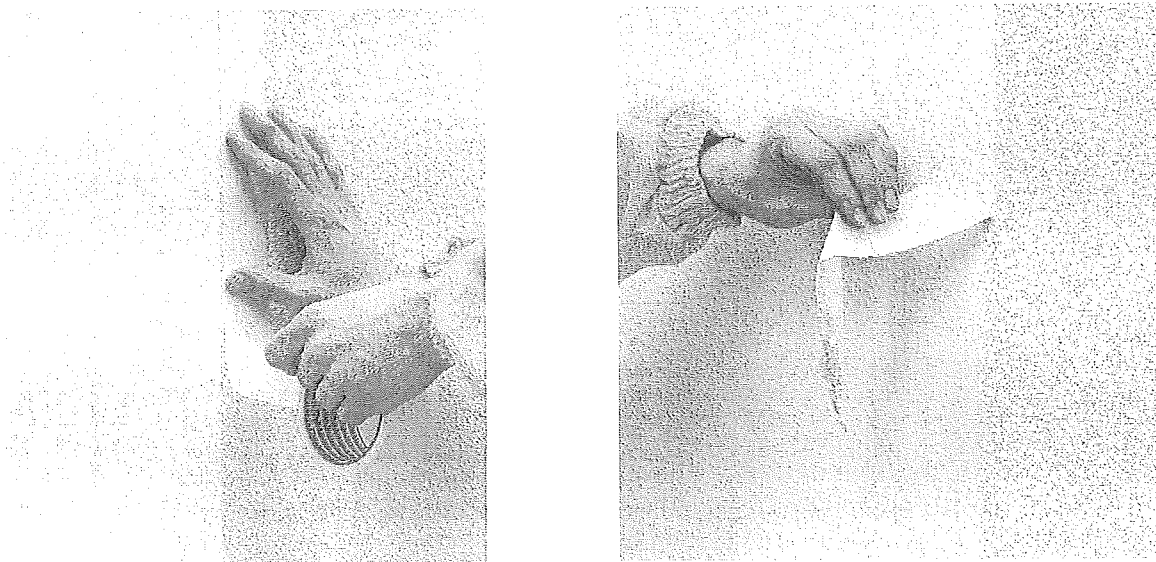


Рисунок 41 – Наклеивание и снятие самоклеющейся ленты

Частично использованную упаковку (для пластиковых ведер) необходимо тщательно закрыть, а ее содержимое использовать в наиболее короткий срок.

Для сохранения равномерности цвета использовать материал из одной партии.

4.2.10.9 Не допускается в процессе затирания или после него увлажнять поверхность декоративно-защитного слоя и рабочий инструмент. В противном случае при затирке отдельных участков во время процесса схватывания, поверхность их будет неоднородной по фактуре: иметь царапины, отличаться затененностью или бликами и т.п.

4.2.10.10 Свеженанесенный декоративно-защитный слой должен быть защищен во время фазы высыхания и схватывания от воздействий солнечных лучей, пересыхания, отрицательных температур и атмосферных осадков.

Минимальное время защиты декоративной штукатурки должно составлять для составов:

- «Ceresit СТ 35», «Ceresit СТ 137» – 24 ч;
- «Ceresit СТ 36» – 3 сут;
- «Ceresit СТ 60», «Ceresit СТ 63», «Ceresit СТ 64», «Ceresit СТ 72», «Ceresit СТ 73», «Ceresit СТ 74», «Ceresit СТ 75», «Ceresit СТ 174», «Ceresit СТ 175», «Ceresit СТ 77» – до полного высыхания;

С этой целью леса прикрывают защитной фасадной сеткой.

В прохладное время года и при высокой влажности воздуха следует обращать внимание на более длительный период сушки штукатурок.

4.2.10.11 После нанесения штукатурки выполняют (при необходимости) её окраску.

4.2.11 Окраска декоративно-защитного слоя

4.2.11.1 Окраску декоративно-защитного слоя выполняют после выдержанного технологического перерыва, указанного в таблице 15, в зависимости от типа краски и декоративной штукатурки.

Таблица 15

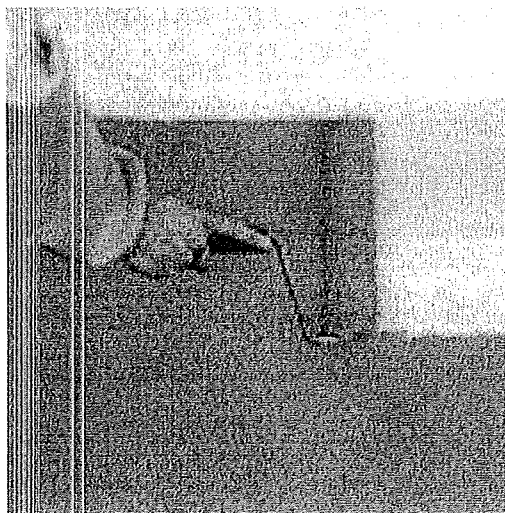
Вид декоративной штукатурки	Применяемая краски		
	Акриловые («Ceresit СТ 42»)	Силиконовые («Ceresit СТ 48», «Ceresit СТ 49»)	Силикатные («Ceresit СТ 54»)
Минеральные («Ceresit СТ 34», «Ceresit СТ 35», «Ceresit СТ 36», «Ceresit СТ 137»)	Не менее 7 сут	Не менее 7 сут	Не менее 3 сут
Акриловые («Ceresit СТ 60»; «Ceresit СТ 63»; «Ceresit СТ 64»)	Не менее 3 сут	Не менее 3 сут	Не применяются
Силикатные («Ceresit СТ 72»; «Ceresit СТ 73»)	Не применяются	Не менее 5 сут	Не менее 3 сут
Силиконовые («Ceresit СТ 74»; «Ceresit СТ 75»)	Не применяются	Не менее 3 сут	Не применяются
Силикатно-силиконовые («Ceresit СТ 174»; «Ceresit СТ 175»)	Не применяются	Не менее 3 сут	Не менее 3 сут

4.2.11.2 Окрасочные составы наносятся минимум в 2 слоя. Работы в пределах захватки ведут непрерывно, используя материал из одной партии, указанной на упаковке, либо смешав содержимое упаковки из разных партий. Особое внимание необходимо обратить на равномерность нанесения красок.

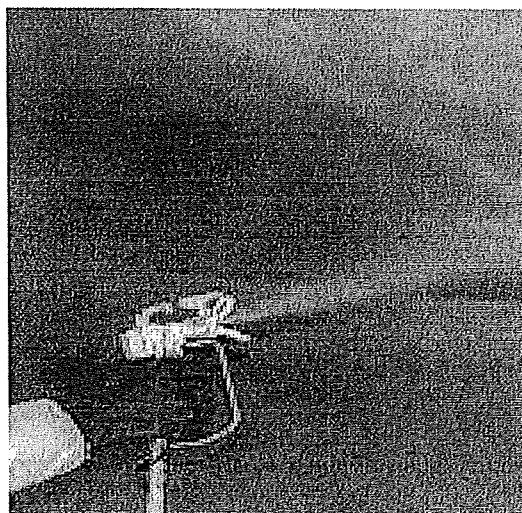
Не следует наносить краску на сильно нагретые солнцем поверхности. Нагревания фасадов солнцем вызывает значительные напряжения, поэтому темные, интенсивные цвета красок следует использовать только на небольших поверхностях, например, на архитектурных элементах.

4.2.11.3 Краски наносят на поверхность декоративно-защитного слоя с помощью кисти, валика (рисунок 42а) или краскопульт (рисунок 42б) после тщательного перемешивания дрелью в течение двух минут.

а)



б)



а - при помощи валика; б - при помощи краскопульты

Рисунок 42 – Нанесение краски

При необходимости допускается добавление в краску воды в количестве до 10 % – в акриловые, до 5 % – в силиконовые и 10 – 15% - в силикатные. При этом краска может изменить оттенок.

Перед нанесением очередного слоя краски выдерживают технологический перерыв от 4 до 6 часов для акриловых составов и от 12 до 24 ч – для силиконовых и силикатных.

4.2.11.4 Не допускается смешивать окрасочные материалы с другими красками, красителями и вяжущими. До полного высыхания красок предохранять покрытие от попадания осадков. Рекомендуется прикрывать строительные леса.

Стойкость к осадкам достигается для составов через 12 ч, а для цветной силикатной краски «Ceresit СТ 54» – через 24 ч.

Частично использованную упаковку необходимо тщательно закрыть, а ее содержимое использовать в наиболее короткий срок.

4.2.12 Производство работ в зимних условиях

4.2.12.1 В зимних условиях работы по устройству тепловой изоляции ограждающих конструкций с применением сухих смесей «Ceresit» допускается выполнять при температуре воздуха не ниже минус 5 °С с применением специальных составов, при условии отсутствия промерзания, обледенения и инея на поверхности стены. При наличии наледи работы производить запрещается.

Декоративно-защитный слой при температуре окружающего воздуха ниже 5 °С (278 К) должен выполняться с использованием материалов, об-

ласть применения которых при низких температурах предусмотрена в действующих ТНПА. Допускается производить работы при устройстве тепляков с выполнением мероприятий по созданию требуемого температурного режима. Температура внутри тепляка должна поддерживаться круглосуточно, не менее 2 суток до начала работ, в процессе выполнения работ и не менее 12 суток после их завершения.

4.2.12.2 Для приклеивания теплоизоляционных плит и устройства армированного слоя используют следующие составы:

- для пенополистирольных плит – «Ceresit СТ 85 «зима»;
- для минераловатных плит – «Ceresit СТ 190 «зима».

На неутепляемых поверхностях при устройстве армированного слоя также применяют смеси «Ceresit СТ 85 «зима» и «Ceresit СТ 190 «зима».

4.2.12.3 Температура воды при приготовлении составов должна быть не ниже плюс 20–30 °С.

4.2.12.4 Работы по устройству тепловой изоляции допускается выполнять только при соблюдении всех условий, описанных выше. Замена составов не допускается.

4.2.12.5 Технология выполнения работ в зимних условиях аналогична описанной в предыдущих разделах.

4.2.13 Заключительные работы

4.2.13.1 После окончания работ по устройству тепловой изоляции ограждающих конструкций с применением сухих смесей «Ceresit» необходимо сразу же привести в порядок свое рабочее место.

4.2.13.2 Следует собрать по всей площади мест производства работ строительный мусор и отнести его в контейнеры или специальные места, предназначенные для этих целей, а также очистить рабочие места от остатков применяемых составов. Весь мусор и отходы должны утилизироваться в соответствии с правилами охраны окружающей среды.

4.2.13.3 Инструмент очищают от загрязнения водой в емкости. При необходимости используют растворитель.

4.2.13.4 Рабочий инструмент, приспособления и инвентарь на склад либо переносят на другую захватку для продолжения работы.

4.3 Операционная карта на устройство тепловой изоляции ограждающих конструкций с применением строительных смесей «Ceresit» приведена в таблице 16.

Операционная карта на устройство тепловой изоляции ограждающих конструкций с применением строительных смесей «Ceresit»

Таблица 16

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнители	Описание операции
<i>Подготовительные работы</i>			
Разбивка участков поверхности стены на захватки	Нож, рулетка измерительная	Штукатур 3 разряда (Ш3); штукатур 2 разряда (Ш4)	Ш3 и Ш4 размечают участки поверхности стены и наклеивают малярную ленту по границам этого участка, разделяя его на захватки
Защита проемов от брызг полиэтиленовой пленкой	Нож	Ш3, Ш4	Ш3 и Ш4 защищают проемы от брызг полиэтиленовой пленкой, закрепляя ее клеящей лентой
Провешивание поверхности стен с установкой маяков	Отвес, уровень, шнур, кельма	Штукатур 4 разряда (Ш2), Ш3	Ш2 и Ш3 провешивают поверхность стены и устанавливают маяки
Подготовка поверхности под основы	Металлическая щетка, скребок, зубило, молоток, шпатель, шлифовальная машина, распылитель, кисть, перфоратор, промышленный пылесос, щетка сметка	Ш3, Ш4	Ш4 срубают наплывы бетона, раствора, раствора, непрочные слои основания, штукатурный слой, удаляет отделочный слой, цементное молочко, солевые отложения (высолы), ржавчину, жировые пятна, пятна от битума, биозагрязнения и т.п. Ш3 удаляет биозагрязнения шпифовальной машиной; Ш3 наносит концентрат противогрибковой грунтовки «Ceresit СТ 99» на пораженные участки кистью; При использовании готовой к применению грунтовки Ш3 наносит ее с помощью распылителя на упаковке

Продолжение таблицы 16

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнители	Описание операции
			ШЗ разделяет перфоратором или шлифовальной машиной трещины, полости напорных течей на ширину не менее 5 мм, на глубину – не менее их раскрытия; Ш4 очищает основание от строительного мусора и грязи щеткой, трещины – щеткой-сметкой
Промывка (смачивание) и просушка поверхности	Краскопульт (кисть), промышленный пылесос, емкость	Ш4 или ШЗ	ШЗ при необходимости промывает поверхность краскопультом или Ш4 смачивает поверхность кистью или с помощью промышленного пылесоса очищает поверхность от пыли и просушивает ее
<i>Основные работы</i>			
Приготовление грунтовочных, клеящих, штукатурных и др. составов	Миксер (электродрель с насадкой), нож, весы, ведро мерное, ведро оцинкованное, емкость пластмассовая (полимерная)	ШЗ	ШЗ вскрывает ножом бумажные пакеты с сухой смесью (открывает емкость с грунтовочным составом); ШЗ приготавливает шпатлевочные, клеящие, минеральные штукатурные составы с точной дозировкой составляющих с перемешиванием при помощи миксера до получения однородной массы, выдерживанием в течение 5±10 мин и повторным перемешиванием смеси; ШЗ готовит грунтовочные составы, разбавляя их водой в точном соотношении; ШЗ перемешивает готовые к применению составы

Продолжение таблицы 16

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнители	Описание операции
Грунтование поверхностей составами: - «Ceresit СТ 17»	Валик, щетка малярная (кисть) емкость	ШЗ	ШЗ наносит на основание кистью или валиком в один или два слоя (в зависимости от абсорбирующей поверхности основания) с промежуток не менее одного часа; Если после высыхания грунтовки основание все еще сильно впитывает воду, ШЗ повторяет грунтование;
- «Ceresit CN 94»	Валик, щетка малярная (кисть) емкость	ШЗ	ШЗ наносит тонким слоем и дает высохнуть в течение 2-4 часов; Если после высыхания грунтовки основание нестойкое к царапинам в течение 24 часов после первого грунтования ШЗ повторяет операции;
- «Ceresit СТ 16» («Ceresit СТ 15»)	Щетка малярная (кисть) емкость	ШЗ	ШЗ наносит «Ceresit СТ 16» кистью равномерно в один слой
Шпатлевание неровностей составом «Ceresit СТ 29», «Штукатурка Ceresit»	Шпатель, пластиковый полутерок, емкость	Ш2, ШЗ	ШЗ обрабатывают грунтовкой «Ceresit СТ 17» трещины и выбоины с последующим просушиванием в течение 4-6 часов; Ш2 после чего наносит смесь шпателем попеременно трещины слоями толщиной не более 20 мм ШЗ спустя 5-30 минут поверхность заглаживают с помощью пластикового полутерка

Продолжение таблицы 16

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнители	Описание операции
Установка цокольного профиля	Электродрель, (электроперфоратор), шуруповерт, молоток, рулетка измерительная	Изолировщик на термоизоляции 4 разряда (И2); изолировщик на термоизоляции 3 разряда (И3)	И2 и И3 производят разметку места установки цокольного профиля и мест сверления отверстий; И3 с помощью электродрели (электроперфоратора) сверлит отверстия и устанавливает втулки анкерных устройств в просверленные отверстия; И2 и И3 устанавливают профиль, используя при необходимости выравнивающие подкладки и И3 закрепляет их к стене шурупами с помощью шуруповерта
Установка металических перфорированных уголков	Кельма, шпатель	И2	И2 наносит клеящий состав на уголок и приклеивает его
Приклеивание плит утеплителя	Миксер (электродрель со смесителем корзиночного типа), ручной пистолет, брусок, обрешеточный наждачной бумагой, кельма и шпатель, нож, терка деревянная, терка шлифовальная, емкость пластмассовая (полимерная), уровень	Изолировщик на термоизоляции 5 разряда (И1); И2, И3	И1 укладывает плиты утеплителя насухо на стене с подгонкой их по месту друг к другу, стачивает наждачной бумагой или обрезает ножом; И1 и И2 снимают плиты со стены и укладывают в горизонтальное положение; И2 наносит клеящий состав на плиты теплоизоляции кельмой или шпателем; И1 и И2 приклеивают плиты утеплителя в намеченном месте путем прижатия их плоскостью штукатурной деревянной терки длиной 70 см, добиваясь совпадения с соседними плитами

Продолжение таблицы 16

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнители	Описание операции
			<p>И2 при необходимости затирает швы пенополистирольных плит шлифовальной теркой, обернутой наждачной бумагой</p> <p>И1 проверяет правильность приклейки плит утеплителя;</p> <p>И3 выполняет герметизацию мест примыканий тепловой изоляции к другим конструкциям герметиком с помощью ручного рамочного пистолета</p>
Механическое закрепление плит утеплителя	Электродрель (электроперфоратор), пробойник, шуруповерт, молоток	И3	<p>И3 сверлит отверстия в стенах через материал плит утеплителя электроперфоратором;</p> <p>И3 устанавливает дюбели в готовые гнезда до полного прижатия плиты, а затем устанавливает распорные стержни в дюбели и забивает до упора молотком (пробойником) или заворачивает шуруповертом</p>
Устройство армированного слоя	Миксер (электродрель со смесителем корзиночного типа), валик, терка из нержавеющей стали, терка деревянная, терка пластиковая, шпатель гладкий, шпатель зубчатый, емкость пластмассовая (полимерная)	И1, И2, И3	<p>И2 наносит клеевой состав сплошным слоем по плитам утеплителя, начиная от верха стены полосами, соответствующими ширине сетки;</p> <p>И1 и И2 разворачивают рулоны сетки по стене и И1 втапливает ее полностью в клеящий состав с равномерным разглаживанием (без складок, пузырей и морщин) пластиковой или деревянной теркой с нахлестом полотнищ;</p> <p>И1 и И2 при необходимости устраивают дополнительное армирование вторым слоем стеклосетки аналогично первому, а также устраивает армированный слой по неутепляемым поверхностям</p>

Продолжение таблицы 16

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнители	Описание операции
Устройство декоративно-защитного слоя: - составами «Ceresit СТ 35», «Ceresit СТ 63», «Ceresit СТ 64», «Ceresit СТ 73», «Ceresit СТ 75» «Ceresit СТ 175» «Ceresit СТ 77»	Стальная терка, пластмассовая терка, емкость	Ш2, Штукатур 5 разряда (Ш1)	И2 наносит завершающий (второй) слой клеящего состава или по первому армированному слою наносит выравнивающий слой теркой или валиком с затиранием поверхности теркой из инертного материала
- составом «Ceresit СТ 34», «Ceresit СТ 36», «Ceresit СТ 40»	Шпатель или терка из нержавеющей стали, структурный валик, инструменты для формирования структуры, емкость	Ш2 (Ш1)	Ш2 (Ш1) равномерно наносит декоративную штукатурку с помощью стальной терки, удерживаемой под углом к поверхности армированного слоя; Ш2 (Ш1) после нанесения штукатурок, в момент их начала схватывания, когда масса не прилипает к инструменту, придает желаемую фактуру (вертикальные, горизонтальные, перекрестные или круговые углубления) при помощи пластмассовой терки, слегка прижимая ее к поверхности; Ш2 (Ш1) равномерно наносит состав на поверхность армированного слоя с помощью шпателя или терки из нержавеющей стали, или непосредственно структурным валиком; Ш2 (Ш1) после нанесения штукатурки придает ей фактуру с помощью различных инструментов (валика структурного, шпателя и др. инструментов для придания фактуры)

Продолжение таблицы 16

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнители	Описание операции
- составами «Ceresit СТ 137», «Ceresit СТ 60», «Ceresit СТ 72», «Ceresit СТ 74», «Ceresit СТ 174»	Стальная терка, пластмассовая терка, емкость	Ш2 (Ш1)	Ш2 (Ш1) равномерно наносит декоративную штукатурку на толщину зерна с помощью стальной терки, удерживаемой под углом к поверхности армированного слоя; Ш2 (Ш1) после нанесения штукатурок, в момент их начальное схватывания, когда масса не прилипает к инструменту формируют однородную фактуру в виде плотно уложенных зерен наполнителя круговыми движениями пластиковой терки
Окраска декоративно-защитного слоя: - красками «Ceresit СТ 42», «Ceresit СТ 48», «Ceresit СТ 49» «Ceresit СТ 54»	Кисть, валик или краскопульт, емкость	Ш1 (Ш2)	Ш1 (Ш2) наносит первый слой краски на поверхность декоративно-защитного слоя с помощью кисти, валика или краскопультулом после тщательного перемешивания дрелью в течение двух минут; Ш1 (Ш2) при необходимости добавляет в краску небольшое количество воды (перед нанесением первого слоя); Ш1 (Ш2) аналогично наносит последующие слои краски после выдержанного технологического перерыва

Окончание таблицы 16

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнители	Описание операции
<i>Заключительные работы</i>			
Очистка мест производства работ и инструментов от загрязнения	Пластмассовая (полимерная) емкость, ведро оцинкованное	И4, изолировщик на термоизоляции 2 разряда (И5)	И4 и И5 очищают рабочие места от остатков состава собирают по всей площади мест производства работ строительный мусор; И4 и И5 снимают малярную ленту на границах участка выложенных работ; И4 и И5 очищают рабочий инструмент и рабочие части механизмов от загрязнения водой в емкости
<i>Вспомогательные работы</i>			
Подача материалов на рабочее место	Электролебедка	Подсобный рабочий 1 разряда (П1) – 1 человек; И4, И5; машинист электролебедки (М)	М управляет электролебедкой и с помощью И4 и И5 подает материалы к месту выполнения работ; П1 подносит плиты утеплителя, клеящий состав, армирующую сетку, средства крепления и др. материалы к электролебедке; М с помощью И4 и И5 подает материалы к месту выполнения работ

5 Потребность в материально-технических ресурсах

5.1 Ведомость потребности в материалах и изделиях при устройстве тепловой изоляции ограждающих конструкций с применением строительных смесей «Ceresit» приведена в таблице 17.

Таблица 17

№ п/п	Наименование материала, изделия	Наименование и обозначение ТНПА	Единица измерения	Количество
<i>На 100 м² поверхности стены</i>				
1	Плиты минераловатные или плиты пенополистирольные	ГОСТ 9573 СТБ 1437	м ²	106
2	Стеклосетка ССШ-160	ТУ РБ 05780349.017	м ²	110
3	Грунтовочный состав (на один слой):			
	- грунтовка «Ceresit СТ 17 «ProfiGrunt»	СТБ 1263	л	5-25*
	- при соотношении 1:1 вода	СТБ 1114	л	5-25*
	- грунтовка «Ceresit СТ 17 «SuperGrunt»	СТБ 1263	л	5-25*
	- при соотношении 1:1 вода	СТБ 1114	л	5-25*
	- грунтовка «Ceresit CN 94»	СТБ 1263	кг	3-12*
	- при соотношении 1:3 вода	СТБ 1114	л	9-36*
- грунтовка «Ceresit СТ 99»:	- при разведении водой в соотношении 1:2;	ТУ ВУ 690314863.002	л	8-9
	- при разведении водой в соотношении 1:5;		л	3-5
	- готовая к применению		л	6-7
	Грунтующая краска Ceresit СТ 16» «Ceresit СТ 15»	СТБ 1263	л	20-50*
4	Шпатлевка полимерминеральная «Ceresit СТ 29» (при толщине слоя 1 мм)	СТБ 1263	кг	180
5	Штукатурка минеральная выравнивающая «Штукатурка Ceresit» (при толщине слоя 1 мм)	СТБ 1307	кг	150,0-180,0

Продолжение таблицы 17

№ п/п	Наименование материала, изделия	Наименование и обозначение ТНПА	Единица измерения	Количество
<i>На 100 м² поверхности стены</i>				
6	Клеящий состав (при приклеивании пенополистирольных плит): «Ceresit СТ 82», «Ceresit СТ 83», «Ceresit СТ 85», «Ceresit СТ 85 «зима»	СТБ 1621	кг	450-550
	Клеящий состав (при приклеивании минераловатных плит): «Ceresit СТ 82», «Ceresit СТ 180», «Ceresit СТ 190», «Ceresit СТ 190 «зима»	СТБ 1621	кг	500-550
7	Клеящий состав (при устройстве армированного слоя): «Ceresit СТ 82», «Ceresit СТ 85» («Ceresit СТ 85 «зима») «Ceresit СТ 190» («Ceresit СТ 190 «зима»)	СТБ 1621	кг	400-550
8	Клей полиуретановый для пенополистирола «Ceresit СТ 84 Express»	-	баллон	Около 10
9	Минеральные декоративные штукатурки (при толщине слоя 1 мм): «Ceresit СТ 34»	СТБ 1263	кг	120-140
	«Ceresit СТ 35» - зерно 2,5 мм - зерно 3,5 мм	СТБ 1263	кг	250-320 350-400
	«Ceresit СТ 36» (при толщине слоя 1 мм)	СТБ 1263	кг	125-135
	«Ceresit СТ 137» - зерно 1,5 мм - зерно 2,5 мм	СТБ 1263	кг	200-240 400-450
10	Акриловые декоративные штукатурки: «Ceresit СТ 60» (зерно 1,5 мм)»	СТБ 1263	кг	250-280
	«Ceresit СТ 60» (зерно 2,5 мм)»			390-420
	«Ceresit СТ 63» (зерно 3,0 мм)»			420-450
	«Ceresit СТ 64» (зерно 2,0 мм)»			270-300

Продолжение таблицы 17

№ п/п	Наименование материала, изделия	Наименование и обозначение ТНПА	Единица измерения	Количество
<i>На 100 м² поверхности стены</i>				
11	Силикатные декоративные штукатурки: «Ceresit СТ 72» (зерно 1,5 мм)»	СТБ 1263	кг	210-250
	«Ceresit СТ 72» (зерно 1,5 мм)»			380-400
	«Ceresit СТ 73» (зерно 2,0 мм)»			250-270
12	Силиконовые декоративные штукатурки: «Ceresit СТ 74» (зерно 1,5 мм)»	СТБ 1263	кг	210-250
	«Ceresit СТ 74» (зерно 2,5 мм)»			380-400
	«Ceresit СТ 75» (зерно 2,0 мм)»			250-270
13	Силикатно-силиконовые декоративные штукатурки: «Ceresit СТ 174» (зерно 1,5 мм)»	СТБ 1263	кг	250-280
	«Ceresit СТ 174» (зерно 2,0 мм)»			340-370
	«Ceresit СТ 175» (зерно 2,0 мм)»			270-300
14	Декоративная мозаичная штукатурка «Ceresit СТ 77» (кварцевый гравий 1,0 - 1,6 мм)	СТБ 1263	кг	400
15	Акриловые краски: «Ceresit СТ 42» (при двукратном нанесении)	ТУ ВУ 690314863.001	л	20-40
	«Ceresit СТ 40» (структурная)			70-150
16	Силиконовые краски (при двукратном нанесении): «Ceresit СТ 48»	СТБ 1197	л	около 30
	«Ceresit СТ 49 Silix XD»			около 30
17	Силикатная краска (двукратное нанесение) «Ceresit СТ 54»	ТУ ВУ 690314863.001	л	20-40
18	Шкурка шлифовальная	ГОСТ 6456	м ²	0,4
19	Дюбель пластмассовый с металлическим сердечником	ТУ РБ 07517963.013	шт	400-1000
20	Сверла твердосплавные	ГОСТ 5756	шт	4-10
21	Лента малярная (ширина 50 мм)	ГОСТ 18251	м/м ²	122/6,1

Окончание таблицы 17

№ п/п	Наименование материала, изделия	Наименование и обозначение ТНПА	Единица измерения	Количество
<i>На 100 м длины конструкции</i>				
22	Алюминиевый цокольный профиль		м	101
23	Соединительные элементы цокольного профиля		шт	51
24	Дюбели и шурупы длиной 50 мм	ГОСТ 26998	шт	300
25	Сверла твердосплавные	ГОСТ 5756	шт	1
26	Уголок для усиления системы теплоизоляции		м	102
27	Стеклосетка ССШ-160	ТУ РБ 05780349.017	м ²	43
28	Герметик (280 - 300 мл) для заделки стыков		шт	14,5
<p><i>Примечание:</i> 1 Норма расхода материалов и их тип уточняются в проектной документации 5-25* 2 Ориентировочный расход материалов, зависит от гигроскопичности основания, определяется экспериментальным путем</p>				

5.2 Перечень машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений приведен в таблице 18.

Таблица 18

№ п/п	Наименование	Тип, марка, завод-изготовитель	Назначение	Основные технические характеристики	Кол-во, шт
1	Пескоструйный аппарат или Водяная пушка	Типа АБ150Б и др. "Kerher" и др.	Очистка основания		1
2	Краскопульт ручной (или электрический)	Типа СО-21 (СО-133)	Нанесение составов		1
3	Компрессор	Типа СО – 248 (СО – 7Б)	Подача сжатого воздуха для нанесения составов		1
4	Леса строительные	По ППР	Средства подмащивания	По ППР	-
5	Люлька подвесная	По ППР	Средства подмащивания	По ППР	-
6	Миксер (низкооборотная дрель со специальной насадкой)	Типа «Bosch», (ИЭ – 1023А)	Приготовление составов	300-400 об/мин	1
7	Пистолет рамочный	Типа «Bosch»	Герметизация стыков		1
8	Шуруповерт	Типа «Bosch»	Завинчивание шурупов в стену		1
9	Электродрель (перфоратор)	Типа «Bosch»	Сверление отверстий		1
10	Электролебедка	По ППР	Подача материалов		1
11	Брусок, обернутый наждачной бумагой	Инд. изг.	Шлифование поверхности		3
12	Пистолет для герметика	Покупной	Герметизация стыков силиконом		3
13	Валик	ГОСТ 10831	Нанесение защитных грунтовочных и окрасочных составов		3

Продолжение таблицы 18

№ п/п	Наименование	Тип, марка, завод-изготовитель	Назначение	Основные технические характеристики	Кол-во, шт
14	Рельефный валик, диаметр 64мм, длина 180мм с телескопической алюминиевой ручкой длиной 1...3м	Покупной	Нанесение фактуры на защитно-отделочное (окрасочное) покрытие		$\frac{1 \text{ шт}}{50 \text{ м}^2}$
15	Веник	Покупной	Обметание стен		2
16	Кельма	ГОСТ 9533	Удаление лишнего раствора		1
17	Мастерок для углов двухсторонний, нержавеющей	Покупной	Разделка углов		3
18	Зубчатая кельма с зубом 4х6мм		Нанесение клеящего состава для приклеивания плитки		3
19	Кельма		Втапливание рустового профиля в слой клея		
20	Молоток металлический	ГОСТ 11042	Подготовка поверхности основания, забивка дюбелей и сердечников в стену	Масса 0,3 кг	1
21	Нож	СТБ 1320	Подрезка плит утеплителя		1
22	Ножницы ручные	ГОСТ 7210	Резка стеклосетки		2
23	Лопата подборочная	ГОСТ 19596-87	Уборка мусора		2
24	Полутерок	ГОСТ 25782	Затирка поверхности		2
25	Правило	ГОСТ 25782	Затирка поверхности		2
26	Терка деревянная	ГОСТ 25782	Приклеивание теплоизоляционных плит к стене, установка стеклосетки	Длина не менее 700 мм	3
27	Терка пластиковая	ГОСТ 25782	Нанесение клеящего состава		2
28	Терка текстолитовая	ГОСТ 25782	Затирка защитно-декоративного слоя		3
29	Терка шлифовальная деревянная	ГОСТ 25782	Стесывание пенополистирольных плит		2

Продолжение таблицы 18

№ п/п	Наименование	Тип, марка, завод-изготовитель	Назначение	Основные технические характеристики	Кол-во, шт
30	Терка угловая из нержавеющей стали с внутренним и наружным углом	ГОСТ 25782	Затирка поверхности		2
31	Шпатель зубчатый	ГОСТ 10778	Нанесение клеящего состава	Расстояние между зубьями 6 мм	3
32	Шпатель с ровными краями	ГОСТ 10778	Заделка трещин и неровностей		3
33	Щетка малярная (кисть)	ГОСТ 10597	Нанесение грунтовочных и окрасочных составов		3
34	Щетка стальная	Покупная	Подготовка поверхности		2
35	Скребок металлический	СК-1 АП "Строй-маш" и др.	Очистка поверхности		2
36	Весы	ГОСТ 24104	Дозирование смесей при приготовлении		1
37	Влагомер	ГОСТ 12997	Измерение влажности основания	Погрешность измерений не более 10 %	1
38	Линейка металлическая	ГОСТ 427	Проверка ровности поверхности	Длина 150 мм, ц.д. 1 мм	1
39	Лупа измерительная	ГОСТ 25706	Измерение глубины пропитки поверхности грунтовкой		1
40	Нивелир и нивелирная рейка	ГОСТ 10528	Определение высотных отметок		1
41	Отвес	Типа ОТ100-1 СТБ 1111	Разметка фасада, проверка вертикальности поверхности		1
42	Рейка контрольная (правило)	ГОСТ 25782	Проверка ровности поверхности	Длина от 2 до 3 м, отклонение от прямолинейности 0,5 мм	1
43	Рулетка	ГОСТ 7502	Измерение линейных величин	Длина 5 м	2
44	Светодалномер	ГОСТ 19223	Проверка радиуса криволинейных поверхностей		1

Продолжение таблицы 18

№ п/п	Наименование	Тип, марка, завод-изготовитель	Назначение	Основные технические характеристики	Кол-во, шт
45	Штангенглубиномер	ГОСТ 162	Измерение толщины клеящего состава	Цена деления 0,1 мм	1
46	Теодолит	ГОСТ 10529	Разметка фасада и разбивка на захватки		1
47	Термометр метеорологический	ГОСТ 112	Измерение температуры воздуха	Диапазон измерений от -50°С до +50°С, ц.д. 1°С	1
48	Угольник специальный	ГОСТ 3749	Разметка углов		1
49	Уровень строительный	ГОСТ 9416	Проверка горизонтальности и вертикальности поверхности	Не ниже I группы точности	1
50	Часы наручные	ГОСТ 10733	Измерение времени приготовления составов и времени выдержки поверхности	Цена деления 1 мин	1
51	Шаблон профильный	Инд. изг.	Проверка радиуса криволинейных поверхностей		1
52	Шнур разметочный	ГОСТ 2297	Разметочные работы	Длина 50 м	1
53	Ведро жестяное	ГОСТ 20558	Подноска воды		2
54	Ведро мерное	ГОСТ 6859	Дозирование воды при приготовлении составов		1
55	Емкость пластмассовая (полимерная) для составов	СТБ 1517	Приготовление и временное хранение составов	Объем до 60 л	2
56	Пояс специальный для ручного инструмента	Покупной	Хранение и переноска мелкого инструмента при работе		На бригаду
57	Ящик для инструментов	Покупной	Складирование инструментов		1
58	Аптечка	ГОСТ 23267	Оказание помощи при несчастных случаях		1
59	Ботинки кожаные	ГОСТ 12.4.137	Защита ног		На бригаду

Окончание таблицы 18

№ п/п	Наименование	Тип, марка, завод-изготовитель	Назначение	Основные технические характеристики	Кол-во, шт
60	Каска строительная	ГОСТ 12.4.087	Защита головы		На бригаду
61	Кепи (косынка, берет)	СТБ 1432	Защита головы		4
62	Костюм	ГОСТ 12.4.100	Защита тела		На бригаду
63	Огнетушитель	ГОСТ 16005	Защита от пожара		По расчету
64	Очки защитные	ГОСТ 12.4.013	Защита глаз		4
65	Перчатки резиновые	ГОСТ 20010	Защита рук		На бригаду
66	Перчатки хлопчатобумажные (рукавицы комбинированные)	ГОСТ 12.4.010	Защита рук		На бригаду
67	Пояс предохранительный	ГОСТ 12.4.089	Предохранение от падения с высоты		На бригаду
68	Респиратор	ГОСТ 12.4.041	Защита органов дыхания		4
<p><i>Примечание</i> – Кроме указанных в комплекте ГОСТов и марок механизмов и инструментов могут использоваться соответствующие им другие марки, в том числе и импортные</p>					

6 Контроль качества и приемка работ

6.1 Карта контроля технологических процессов при устройстве тепловой изоляции ограждающих конструкций с применением строительных смесей «Ceresit» приведена в таблице 19.

Таблица 19

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр		Место контроля (отбора проб),	Периодичность контроля, объем контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение					Предельное отклонение	Тип, марка, обозначение ТНПА	
Входной контроль (СТБ 1306)									
Плиты утеплителя	Соответствие документам о качестве (паспорту поставщика)	По паспорту или сертификату качества	Не допускается	Сплошной	Мастер (прораб)	Визуальный (при необходимости, лабораторный)	Паспорт или сертификат, прилагаемые к поставляемому материалу	Журнал входного контроля (протоколы испытаний)	
Клеевые, штукатурные, грунтовочные, окрасочные и др. составы	Соответствие документам о качестве (паспорту поставщика)	По паспорту или сертификату качества	Не допускается	Сплошной	Мастер (прораб)	Визуальный (при необходимости, лабораторный)	Паспорт и сертификат, прилагаемые к поставляемому материалу	Журнал входного контроля (протоколы испытаний)	
Элементы крепления	Соответствие документам о качестве (паспорту поставщика)	По паспорту или сертификату качества	Не допускается	Сплошной	Мастер (прораб)	Визуальный	Паспорт и сертификат, прилагаемые к поставляемому материалу	Журнал входного контроля	

Технологическая карта на устройство тепловой изоляции ограждающих конструкций с применением строительных смесей «Ceresit»

Продолжение таблицы 19

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр		Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля, объем контроля	Исполнитель контроля или проведение испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение					Предельное отклонение	Тип, марка, обозначение ТНПА	
Приемка подосновы (ТКП 45-3.02-114, СТБ 2031, СТБ 2032)									
Подоснова	Состояние: отсутствие трещин, выбоин, наплывов, загрязнений и др. дефектов	По проекту	Не допускается	Каждая поверхность подосновы	Приемочная комиссия	Визуальный	-	-	Акт приемки подосновы
	Геометрические отклонения плоскостей от вертикальности и углов подосновы (в соответствии с требованиями СТБ 1473), мм	-	10	Выборочный, не менее двух измерений на каждые 20 м ² или на отдельных участках меньшей площади	Приемочная комиссия	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Линейка измерительная, ГОСТ 427; уровень строительный, ГОСТ 9416; рейка контрольная прямоугольной длиной не менее 2000 мм, ГОСТ 25782; теодолит по ГОСТ 10529	Ц.д. 1 мм, диапазон измерения (0-150) мм; не ниже I группы точности; отклонение от прямолинейности не более 0,5 мм	Акт приемки подосновы
	Отклонение от плоскостности (ровность) поверхности (неровности на 2 м длины), не более: - количество неровностей, шт; - глубина неровностей, мм; - высота неровностей, мм	-	3 10 3	Каждая поверхность подосновы	Приемочная комиссия	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Линейка измерительная, ГОСТ 427, рейка контрольная длиной не менее 2000 мм, ГОСТ 25782	Ц.д. 1 мм, диап. изм. (0-150) мм отклонение от прямолинейности не более 0,1 мм	Акт приемки подосновы

Продолжение таблицы 19

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр		Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля, объем контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Подоснова	Перепад между смежными элементами (при приемке подоснов из сборных ж/б конструкций или круглых блоков)	По проекту	Каждая поверхность подосновы	Выборочный, не менее пяти измерений на каждые 300 м ² подосновы и не менее пяти – на каждом фасаде здания	Приемочная комиссия	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Линейка измерительная, ГОСТ 427, рейка контрольная длиной не менее 2000 мм, ГОСТ 25782	Ц.д. 1 мм, диап. изм. (0-150) мм отклонение от прямолинейности не более 0,1 мм	Акт приемки подосновы
	Наличие отслаивающихся слоев	Не допускается	Каждая поверхность подосновы	Выборочный, не менее пяти участков на каждые 300 м ² подосновы и не менее пяти – на каждом фасаде здания	Приемочная комиссия	Визуальный (органолептический)	Молоток металлический массой (50±5) г, ГОСТ 11042	-	Акт приемки подосновы
	Адгезия наружных слоев подосновы и клея к подоснове (на участках с восстановленными наружными слоями подоснов после набора прочности составов)	По проекту	Не допускается	Каждая поверхность подосновы	Выборочный, не менее одного испытания на каждые 100 м ² восстановленных участков наружного слоя подосновы	Приемочная комиссия	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Молоток металлический массой (50±5) г, ГОСТ 11042	-

Технологическая карта на устройство тепловой изоляции ограждающих конструкций с применением строительных смесей «Ceresit»
Продолжение таблицы 19

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр		Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля, объем контроля	Исполнитель контроля или проведения испытания	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытание		Оформление результатов контроля	
	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности		
Подоснова	Усилие вырыва анкера опорного элемента или цокольной планки (при наличии)	По проекту	-10%	Опорный элемент или цокольный профиль	Выборочный, не менее одного испытания на каждые 600 м ² подосновы и не менее трех – на каждом фасаде здания, с обязательным измерением на участках с возмущенными наружными слоями подосновы	Приемочная комиссия, лаборатория	Лабораторный	Инструменты измерения усилия	Точность 10 Н	Акт приемки подосновы, протоколы испытаний
Операционный контроль (ТКП 45-3.02-114, СТБ 2031, СТБ 2032)										
Условия производства работ	Температура окружающего воздуха, °С: - при проведении работ с использованием клеевых, штукатурных составов, шпательных и гидроизоляционных составов; - при использовании клеевых составов для зимних условий	+5...+25 (+30) (в зависимости от типа состава)	Не допускается	Каждая зона производства работ	Сплошной, перед началом работ. При температуре воздуха ниже 8 °С или выше 20 °С – каждые 4 ч.	Мастер (прораб)	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Термометр метеорологический, ГОСТ 112	Диапазон измерений от -50 °С до +50 °С, ц.д. 1 °С	Журнал производства работ

Продолжение таблицы 19

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытания	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Приготовление составов	Дозировка, время перемешивания	По инструкции изготовителя	Не допускается	Каждый замес	Сплошной	Мастер (прораб)	Измерительный	Ведро мерное, весы ГОСТ 24104, часы наручные механические, ГОСТ 10733	-	Журнал производства работ
Теплоизоляционный слой	Отклонение установки цокольных планок (при их наличии): - вертикальные отметки цокольных планок; - горизонтальность цокольных планок; - установку анкеров цокольных планок; - зазор между цокольными планками; - наличие прокладок в местах неплотного прилегания цокольной планки к подоснове	По проекту	По проекту	Каждая цокольная планка	Сплошной	Мастер (прораб)	Визуальный; измерительный, ГОСТ 26433.2; органолептический	Линейка измерительная, ГОСТ 427; уровень строительный, ГОСТ 9416; рейка контрольная прямая угловая длиной не менее 2000 мм, ГОСТ 25782; нивелир, ГОСТ 10528 или теодолит, ГОСТ 10529	Ц.д. 1 мм, диапазон измерения (0-150) мм; не ниже I группы точности;	Журнал производства работ
		По проекту	По проекту							
		По проекту	По проекту							
		По проекту	По проекту							
		По проекту	По проекту							

Продолжение таблицы 19

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля, объем работ	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, грешность, класс точности	
Теплоизоляционный слой	Сплошность нанесения грунтовок	По проекту	Не допускается	Вся оштукатуренная поверхность	Сплошной, во время производства работ	Мастер (прораб)	Визуальный	-	-	Журнал производства работ
	Толщина армирующего слоя	По проекту	+10%	Каждая поверхность армирующего слоя	Выборочный, не менее пяти измерений на каждые 40 м ² поверхности или не менее трех измерений на поверхности меньшей площади	Мастер (прораб)	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Штанген-лубиномер, ГОСТ 162	Ц.д. 0,1 мм	Журнал производства работ
	Наличие пузырей, морщин, складок армирующей сетки	-	Не допускается	Каждая поверхность армирующего слоя	Сплошной	Мастер (прораб)	Визуальный	-	-	Журнал производства работ
	Направление армирования и наличие двойного слоя армирующей сетки (в местах, определенных проектом)	По проекту	Не допускается	Каждая поверхность армирующего слоя	Сплошной	Мастер (прораб)	Визуальный	-	-	Журнал производства работ

Продолжение таблицы 19

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр		Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля, объем контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля	
	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности		
Теплоизоляционный слой	Отклонение нахлестов полотниц армирующей сетки и размеры напусков на углы, мм	100	+10%	Каждая поверхность армирующего слоя	Сплошной	Мастер (прораб)	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Линейка измерительная, ГОСТ 427, рулетка измерительная, ГОСТ 7502	Ц.д. 1 мм, Диап. изм. (0-300) мм Ц.д. 1 мм, Диапазон измерения (0-3000) мм	Журнал производства работ
	Толщина декоративно-защитного слоя	По проекту	+10%	Каждая поверхность декоративно-защитного слоя	Выборочный, не менее пяти измерений на каждые 40 м ² поверхности или не менее трех измерений на поверхности меньшей площади	Мастер (прораб)	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Штанген-лубиномер, ГОСТ 162	Ц.д. 0,1 мм	Журнал производства работ
Декоративно-защитный слой	Фактура декоративно-защитного слоя	По проекту	Не допускается	Каждая поверхность декоративно-защитного слоя	Сплошной	Мастер (прораб)	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Штанген-лубиномер, ГОСТ 162	Ц.д. 0,1 мм	Журнал производства работ

Продолжение таблицы 19

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр		Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля, объем контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение значения ТИПА	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля	
	Наименование	Номинальное значение					Предельное отклонение	Тип, марка, обозначение ТИПА		Диапазон измерений, точность, класс точности
Приемочный контроль (ТКП 45-3.02-114, СТБ 2031, СТБ 2032)										
Установка конструктивных элементов теплоизоляционного слоя (расположение плит утеплителя, соблюдение правил перевязки, наличие анкерных устройств, защитных и усиливающих накладок, цокольных планок, противопожарных поясов, правильность выполнения узлов)	По проекту		Не допускаются	Каждая поверхность теплоизоляционного слоя	Сплошной	Примечательная комиссия	Визуальный; в случае обнаружения отклонений, измерительный, ГОСТ 26433.2	Рулетка измерительная, ГОСТ 7502	Ц.д. 1 мм, диапазон измерения (0–3000) мм	Акт освидетельствования скрытых работ
	По проекту		±2°							
Теплоизоляционный слой	По проекту		Не допускаются	Каждая поверхность теплоизоляционного слоя	Сплошной	Примечательная комиссия	Визуальный; в случае обнаружения отклонений, измерительный, ГОСТ 26433.2	Рулетка измерительная, ГОСТ 7502	Ц.д. 1 мм, диапазон измерения (0–3000) мм	Акт освидетельствования скрытых работ
	По проекту		±2°							
Теплоизоляционный слой	По проекту		Не допускаются	Каждая поверхность теплоизоляционного слоя	Сплошной	Примечательная комиссия	Визуальный; в случае обнаружения отклонений, измерительный, ГОСТ 26433.2	Рулетка измерительная, ГОСТ 7502	Ц.д. 1 мм, диапазон измерения (0–3000) мм	Акт освидетельствования скрытых работ
	По проекту		±2°							

Продолжение таблицы 19

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля, объем контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытатели		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Теплоизоляционный слой	Наличие швов между теплоизоляционными плитами, мм	-	2	Каждая поверхность теплоизоляционного слоя	Сплошной	Приемочная комиссия	Визуальный; при наличии швов, измерительный, ГОСТ 26433.2	Линейка измерительная, ГОСТ 427; штангенциркуль, ГОСТ 166; набор щупов №2	Ц.д. 1 мм, диаг. изм. (0-150) мм	Акт освидетельствования скрытых работ
Армирующая и декоративно-защитный слой	Толщина армирующего и декоративно-защитного слоя	По проекту	+10%	Каждая поверхность армирующего или декоративно-защитного слоя	Выборочный, не менее пяти измерений на каждые 40 м ² поверхности или не менее трех измерений на поверхности меньшей площади	Приемочная комиссия	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Штангенглубиномер, ГОСТ 162	Ц.д. 0,1 мм	Акт освидетельствования скрытых работ

Продолжение таблицы 19

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля, объем контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
<i>Приемка выполненных работ (ТКП 45-3.02-114, СТБ 2031, СТБ 2032)</i>										
Система утепления	Отклонение от радиуса криволинейных поверхностей, мм	-	7	Каждая поверхность стен	Выборочный. Не менее одного измерения на каждый криволинейный элемент	Приемочная комиссия	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Линейка измерительная, ГОСТ 427, теодолит, ГОСТ 10529, светодальномер, ГОСТ 19223	Ц.д. 1 мм, диапазон измерения (0-150) мм	Акт приемки системы утепления
		Отклонение от вертикальности поверхностей на 1 м высоты, мм	-	2	Каждая поверхность стен	Выборочный. Не менее двух измерений на каждые 20 м ² поверхности или на отдельных участках меньшей площади	Приемочная комиссия	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Отвес строительный OT100-1 по СТБ 1111, линейка измерительная, ГОСТ 427, уровень строительный по ГОСТ 9416, теодолит по ГОСТ 10529	Ц.д. 1 мм, диапазон измерения (0-150) мм

Технологическая карта на устройство тепловой изоляции отражающих конструкций с применением строительных смесей «Сегезі»
Окончание таблицы 19

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля, объем контроля	Исполнитель контроля или проводящая испытание	Метод контроля; обозначение ТНПА	Средства измерений,		Формирование результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Используемые	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Система утепления	Отклонение от горизонтальности поверхностей на 1 м, мм	-	2	Каждая поверхность стен	Выборочный. Не менее двух измерений на каждые 20 м ² поверхности или на отдельных участках меньшей площади	Приемочная комиссия	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Уровень строительный, ГОСТ 9416, нивелир и нивелирная рейка, ГОСТ 10528	Не ниже I группы точности	Акт приемки системы утепления
	Внешний вид системы утепления (отсутствие полгов, пятен, подтеков, брызг, просветов, воздушной краски)	По проекту	Не допускается	Каждая поверхность стен	Сплошной	Приемочная комиссия	Визуальный	-	-	Акт приемки системы утепления

Примечания: 1 Значения предельных отклонений могут быть установлены в проектной документации в соответствии с ТНПА;
2 Допускается, при соответствующем обосновании в проектной документации, дополнять номенклатуру контролируемых показателей, объемы и методы контроля сверх предусмотренных данной ТК и СТБ 2032;
3 К акту приемки работ должны прилагаться следующие документы: акт приемки подосновы; журнал входного контроля качества материалов и изделий; документы о качестве на материалы и изделия; журнал производства работ; журнал авторского надзора; акты освидетельствования скрытых работ; протоколы испытаний конструктивных элементов системы утепления (при необходимости)

7 Охрана труда и окружающей среды

7.1 Общие требования безопасности

7.1.1 При устройстве тепловой изоляции ограждающих конструкций с применением строительных смесей «Ceresit» необходимо строго соблюдать требования техники безопасности в соответствии с ТКП 45-1.03-40, ТКП 45-1.03-44, ППБ Беларуси 01, инструкциями по охране труда в строительстве, инструкциями заводов-изготовителей по монтажу и эксплуатации консолей, навесных люлек с электроприводом, инвентарных приставных стоечных лесов, с ППР и настоящей ТК.

7.1.2 Работы должны выполняться специально обученными рабочими под руководством и контролем инженерно-технического персонала. К производству работ допускаются рабочие, прошедшие медицинский осмотр, обучение и инструктаж по правилам техники безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004, инструкции о порядке обучения, стажировки, инструктажа и проверки знаний работающих по вопросам охраны труда (постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 28.11.2008 № 175 с изменениями и дополнениями), ознакомиться с рабочими чертежами, проектом производства работ, данной технологической картой, правилами пожарной и электробезопасности и правилами охраны окружающей среды.

О проведении инструктажей должны быть сделаны отметки в специальных журналах с подписями проинструктированных. Журналы должны храниться на объекте и в строительной организации.

Рабочие должны быть обучены и проинструктированы по всем видам работ, выполняемым при устройстве систем «Ceresit». К работе с горячими веществами и материалами допускаются лица, прошедшие обучение программам пожарно-технического минимума, успешно сдавшие экзамены и проинструктированные перед началом работ о мерах пожарной безопасности. К работе с растворами допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности при работе с ними.

К работам запрещается допускать рабочих, не прошедших инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

7.1.3 Рабочие должны быть обеспечены бытовым помещением, спецодеждой, спецобувью, средствами индивидуальной защиты и аптечкой с медикаментами.

7.1.4 Работы по утеплению фасадов с лесов, люлек должны вестись по нарядам-допускам, утвержденным главным инженером строительной организации, выдаваемым исполнителям работ и подписанным лицом, ответственным за безопасное производство работ. В наряде-допуске должны быть указаны место работ, технологическая последовательность, способы производства, конкретные противопожарные мероприятия, ответственные лица, время действия наряда-допуска.

Все работы следует производить с инвентарных средств подмащивания, отвечающим требованиям ГОСТ 24258, ГОСТ 27321, ГОСТ 28012.

7.1.5 Строительная площадка и опасные зоны производства работ должны быть ограждены в соответствии с требованиями ГОСТ 23407. Величины опасных зон принимать по таблице Б.1 ТКП 45-1.03-40. На ограждении необходимо устанавливать предупреждающие знаки безопасности и надписи установленной формы, а в ночное время – сигнальное освещение по ГОСТ 12.4.026.

7.1.6 Входы в здание должны быть защищены сверху сплошным настилом шириной не менее ширины входа с вылетом на расстояние не менее опасной зоны, но и не менее 2 м от стены здания. Угол, образуемый между навесом и выше расположенной стеной над входом должен быть в пределах 70-75°.

7.1.7 До начала работ должны быть выполнены все предусмотренные проектом ограждения и выходы на средства подмащивания и покрытие здания. Противопожарные двери и люки выходов должны быть исправны и при проведении работ закрыты. Запирать их на замки или другие запоры запрещается. Проходы и подступы к эвакуационным выходам и стационарным пожарным лестницам должны быть всегда свободны.

7.1.8 Места прохода людей через траншеи должны быть оборудованы переходными мостиками, освещаемыми в ночное время.

7.1.9 Строительная площадка, места производства работ, приготовления составов и композиций, проезды, при необходимости должны быть освещены. В соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.046 наименьшая освещенность при устройстве теплоизоляции должна составлять 30 лк, при окраске фасадов – 150 лк.

Светильники общего назначения, присоединенные к электросети напряжением 127 и 220 В, установить на высоте не менее 2,5 м от уровня

земли (пола). При высоте подвеса менее 2,5 м светильники подсоединять к сети не выше 42 В.

7.1.10 Электробезопасность на стройплощадке, участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.013.

7.1.11 Погрузочно-разгрузочные работы следует выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.009.

7.1.12 Оборудование для устройства систем утепления и временные склады следует располагать вне опасной зоны здания, не загромождая проходы, проезды, пожарные гидранты.

Складирование сухих смесей необходимо производить в закрытых складах, расположенных на стройплощадке.

Не допускается складирование и хранение материалов в подвалах, на лестничных клетках, проходах и других местах, доступных для жильцов. Горючий утеплитель, другие горючие и взрывоопасные материалы следует хранить в закрытых складах или под навесом на расстоянии не менее 18 м от зданий.

7.1.13 Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087. Рабочие и ИТР без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

7.1.14 Лица, выполняющие работы по устройству систем утепления «Ceresit» обязаны:

- выполнять правила внутреннего трудового распорядка и указания мастера (прораба);
- пользоваться выданной спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты;
- выполнять только ту работу, по которой проинструктированы мастером (прорабом);
- не выполнять распоряжений, которые противоречат правилам техники безопасности;
- в течение рабочего дня содержать в порядке и чистоте рабочее место, не загромождать проходы к нему материалами;
- оказывать первую помощь пострадавшему на производстве и принимать меры по устранению нарушений правил;

- о всех нарушениях и случаях травматизма немедленно сообщить мастеру (прорабу).

Запрещается употреблять, а также находиться на рабочем месте, территории организации или в рабочее время в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения. Курить разрешается только в специально установленных местах.

Запрещается в зоне выполнения работ присутствие посторонних лиц, не связанных с работой. Запрещается проводить любые работы за пределами строительной площадки.

7.1.15 Линейные руководители, специалисты и служащие обязаны:

- не допускать или отстранять от работы людей в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения;

- перед началом работы проверять наличие и исправность средств индивидуальной защиты (СИЗ) у каждого работника структурного подразделения;

- в процессе выполнения работ осуществлять контроль за использованием работниками СИЗ строго по назначению в соответствии с требованиями ТНПА.

7.2 Требования безопасности при работе с механизмами, механизированным и ручным инструментом

7.2.1 Эксплуатацию механизмов и механизированного инструмента, включая техническое обслуживание, следует осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.010, ГОСТ 12.2.013.0 и инструкций заводоизготовителей.

7.2.2 К работе с механизмами и ручными машинами допускаются рабочие, прошедшие специальную подготовку. Запрещается применение неисправных механизмов и ручного механизированного инструмента.

Перед началом смены необходимо проверить исправность механизмов, инструментов и приспособлений. Все обнаруженные дефекты должны быть устранены до начала работ. При обнаружении любых неисправностей в механизмах и других приспособлениях работу следует немедленно прекратить.

Работы с перфоратором должны выполняться в защитных очках и рукавицах.

7.2.3 Работу с электроинструментом допускается выполнять лицам, имеющим группу по электробезопасности не ниже II, которая должна подтверждаться ежегодно.

7.2.4 При эксплуатации ручных машин с электроприводом должны выполняться следующие требования:

- проверка комплектности и надежности крепления деталей, исправности защитного кожуха, кабеля (рукава) должна осуществляться при каждой выдаче машины в работу;

- до начала работы следует проверять исправность выключателя и работу машины на холостом ходу;

- при перерывах в работе, по окончании работы, а также при смазке, чистке, смене рабочего инструмента и т.п. ручные машины должны быть выключены и отсоединены от электрической или воздухоподводящей сети;

- ручные машины, нагрузка от которых, приходящаяся на руки работающего, превышает 100 Н, должны применяться с приспособлениями для подвешивания;

- надзор за сменой рабочего оборудования, его смазкой, заточкой, ремонтом и исправлением, а также регулировку, смену частей или ремонт механизмов следует поручать только специально выделенному для этого лицу. Запрещается применение неисправных механизмов и ручных машин, производить самопроизвольную разборку, ремонт, регулировку узлов и деталей.

7.2.5 При работе с ручными пневматическими машинами следует:

- осмотреть воздушные шланги по всей длине, проверить прочность соединений, а также присоединение шлангов к пневматическим инструментам.

- не допускать работу машины на холостом ходу (кроме случаев опробования);

- при обнаружении неисправностей немедленно прекратить работу и сдать машину в ремонт;

- следить, чтобы давление сжатого воздуха в магистрали или в передвижной компрессорной станции соответствовало рабочему давлению машины.

Подавать воздух разрешается после установки инструмента в рабочее положение. Запрещается во время работы натягивать и перегибать шланги пневмоинструмента.

7.2.6 Для переноски и хранения ручного инструмента и мелких деталей рабочие должны использовать индивидуальные сумки или портативные ручные ящики. Острые части инструмента следует защищать чехлами.

7.2.7 Рукоятки ручных инструментов следует изготавливать из древесины твердых пород (кизил, бук, береза, граб), гладко обрабатывать и надежно насаживать.

7.2.8 Ручной инструмент должен осматриваться не реже 1 раза в 10 дней, а также непосредственно перед применением. Неисправный инструмент, а также инструмент с рукоятками, имеющими трещины, сколы, заусенцы, должен изыматься.

7.2.9 Во время перерывов в работе механизированный и ручной инструмент, материалы и другие мелкие предметы, находящиеся в зоне производства работ, должны быть убраны.

7.3 Требования безопасности при работе с лесов

7.3.1 Все работы следует производить с инвентарных средств подмащивания. Средства подмащивания и другие приспособления, обеспечивающие безопасность производства работ, должны соответствовать требованиям ТКП 45-1.03-40, ГОСТ 24258, ГОСТ 27321. На установку и перестановку средств подмащивания должен быть разработан ППР.

7.3.2 Монтаж лесов, крепление их к стенам, заземление и молниезащита осуществляются в соответствии с ППР.

7.3.3 Для производства работ по утеплению требуется выполнить рабочие настилы на всех ярусах лесов. Настилы на лесах должны быть ровными с зазором между досками не более 5 мм и крепиться к поперечинам лесов. Увеличивать вылет консольного свеса щитов настила запрещается.

Деревянные щиты настила лесов должны быть подвергнуты пропитке огнезащитным составом и антисептиками.

Не допускается проводить работы одновременно на всех ярусах, за исключением работ по армированию фасадов. При этом на одном ярусе могут находиться не более четырех человек, на настилах не допускается складировать материалы и лишний инструмент. Все прочие работы должны выполняться одновременно не более чем на двух ярусах. Строительные леса должны быть оборудованы одной стационарной лестницей на каждые 40 м периметра здания, но не менее чем двумя лестницами на все

здание. На время производства работ на ярусах лестничные проемы следует закрывать щитами настила.

7.3.4 На производство работ по монтажу и демонтажу лесов высотой 4 м и более следует выписать наряд-допуск как на работы с повышенной опасностью. Рабочие, выполняющие монтаж и демонтаж лесов должны быть во время работы прикреплены предохранительными поясами к надежным конструкциям здания или к закрепленному страховочному тросу.

Леса высотой 4 м и более разрешается эксплуатировать после окончания работ по их монтажу, освидетельствования комиссией в составе: производителя работ, руководившего монтажом инженерно-технического работника, механика и инженера по технике безопасности. Приемка лесов должна быть оформлена актом, до его утверждения главным инженером выполнение работ с лесов запрещается. Леса высотой до 4 м допускается эксплуатировать после приемки их мастером или прорабом.

Акт о приемке лесов в эксплуатацию хранится вместе с периодической отчетной документацией в делах строительной организации.

Принимая леса в эксплуатацию, проверяют:

- соответствие смонтированных лесов схеме, проектной документации;
- правильность и надежность опирания лесов на основание;
- вертикальность стоек;
- жесткость конструкции и количество креплений в соответствии со схемой или проектной документации;
- исправность и надежность всех элементов лесов, щитов настила и ограждений;
- правильность установки переходных лестниц, отсутствие неогороженных участков и разрывов между настилами;
- ограждение зоны производства работ;
- наличие заземления и молниеприемников.
- механизмы и устройства для подъема материалов и конструкций.

При приемке лесов особое внимание должно быть обращено на соблюдение вертикальности установки стоек и надежность закрепления лесов. Зазор между лесами и плоскостью фасада должен быть достаточным для наклейки плит утеплителя. Зазор между изолируемой поверхностью и рабочим настилом лесов не должен превышать двойной толщины изоляции плюс 50 мм. Указанный зазор во всех случаях, когда не производятся

работы, следует закрывать.

7.3.5 Перед началом смены состояние лесов должны проверять исполнитель работ и мастер, руководящий выполняемыми с лесов работами.

За состоянием соединений и креплений лесов во время их эксплуатации следует установить постоянное наблюдение.

Леса должны осматриваться перед началом работ ежедневно – исполнителем работ и не реже 1 раза в 10 дней прорабом или мастером. Результаты осмотра должны записываться в «Журнал приемки и осмотра лесов и подмостей».

Леса, с которых в течение месяца и более работа не производилась, перед возобновлением работ подвергаются приемке вторично.

7.3.6 Настилы и лестницы лесов необходимо систематически очищать от мусора, остатков материала, снега, наледи, посыпать песком при обледенении.

7.3.7 На лесах должны быть предусмотрены места для установки первичных средств пожаротушения в соответствии с ГОСТ 12.4.009 и требованиями ППБ Беларуси 01.

7.3.8 При эксплуатации лесов необходимо установить:

- на каждые 20 м длины лесов (по ярусам) огнетушитель ручной, порошковый, 10 л или 2×5 л – 1 шт, но не менее 2 шт на этаж;

- на 100 м длины лесов (по ярусам) 1 бочку емкостью 200 л с двумя ведрами, но не менее 2 бочек на этаж.

7.3.9 Демонтируют леса в порядке, обратном их монтажу. При этом следует строго соблюдать указания технологической карты на монтаж и демонтаж лесов и паспорта лесов. К разборке приступают после окончания всех работ и освобождения лесов от материала, инструментов и мусора. Разборку лесов следует вести под руководством мастера (прораба), который должен инструктировать рабочих о последовательности, способе разборки и мерах безопасности. При демонтаже лесов рабочим должен быть выдан наряд-допуск на особо опасные работы.

Демонтаж лесов следует начинать с верхнего яруса в последовательности, обратной монтажу. Подъем и спуск элементов лесов необходимо производить грузоподъемными механизмами, а при их отсутствии, укосинами с применением лебедок. Сбрасывание элементов с лесов запрещается.

Во время разборки лесов все дверные проемы первого этажа и вы-

ходы на лоджии всех этажей в пределах разбираемого участка должны быть закрыты.

В зону, где ведется разборка лесов, необходимо закрыть доступ лицам, не участвующим в работе.

7.3.10 Рабочие, выполняющие монтаж и демонтаж лесов на высоте должны пользоваться предохранительными поясами по ГОСТ 12.4.089, прикрепленными во время работы к надежным конструкциям здания и страховочными канатами. В каждом конкретном случае прораб указывает места крепления страховки и заносит их в наряд-допуск на особо опасные работы.

Во время грозы, тумана, снегопада и при ветре силой 15 м/сек и более, а также с наступлением темноты при отсутствии достаточного искусственного освещения работы на лесах должны быть прекращены. Скопление людей на лесах не допускается.

7.4 Требования безопасности при работе с люлек

7.4.1 Конструкция подъемных люлек должна соответствовать требованиям ГОСТ 27372.

7.4.2 Перед началом работы на люльках производитель работ должен выдать наряд-допуск на особо опасные работы. К работе в самоподъемных люльках допускаются рабочие, прошедшие специальное обучение и имеющие удостоверение.

Работающие на люльках должны иметь соответствующий допуск, знать устройство и обладать профессиональными навыками управления и технического обслуживания. Выполнять требования инструкции по эксплуатации завода-изготовителя люльки и требования ППР на установку и перестановку люльки, а также владеть приемами безопасной работы.

7.4.3 Монтаж, демонтаж и перестановку люльки разрешается производить только силами участка малой механизации и под руководством механика или бригадира участка с составлением акта испытания люльки статической нагрузкой.

Люльки после их монтажа могут быть допущены к эксплуатации только после того, как они выдержат испытания статической нагрузкой, превышающей нормативную на 20 % в течение 1 ч. Кроме того, они должны быть испытаны на динамическую нагрузку, превышающую нормативную на 10 %. Результаты испытаний люлек должны быть отражены в акте их приемки. В случаях их многократного использования они могут быть до-

пущены к эксплуатации без испытания при условии, что конструкция, на которую подвешиваются люльки, проверена на нагрузку, превышающую расчетную не менее чем в 2 раза, а крепление люлек осуществлено типовыми узлами (устройствами), выдержавшими необходимые испытания.

7.4.4 Вес материалов вместе с рабочими и инструментом не должен превышать максимальной грузоподъемности используемой люльки.

7.4.5 После каждой перестановки люльки необходимо проверить правильность запасовки канатов на барабанах (со снятием кожуха) и крепление канатов к консолям. Необходимо постоянно следить за исправностью тормозов, следить за наличием смазки в механизмах, блоках, рамках и т.д.

7.4.6 Уклоны при перемещении люлек не должны превышать указанных в паспорте инструкций завода-изготовителя.

7.4.7 Браковка стального каната производится при числе обрывов на одном шаге свивки вдвое меньшем, чем предусмотрено нормами для грузовых канатов, правилами Госгортехнадзора. Установка консолей для люльки производится обязательно в присутствии одного из членов бригады, работающего на данной люльке.

На консоли должны быть вывешены плакаты с надписью: «Контргрузы не снимать. Опасно для жизни рабочих». При установке консолей на люльку вешается плакат с надписью: «Внимание. Идет монтаж консолей».

7.4.8 Перед началом работы, рабочий обязан, находясь на земле, осмотреть настил люльки, ограждение боковых сторон, подъемные петли. Проверить надежность установки механизма подъема люльки и крепление его страховочным тросом, осмотреть грузовые и предохранительные канаты и проверить работу тормоза.

Подниматься рабочим в люльке разрешается только при полной их исправности.

Вход на люльку и выход из нее осуществлять только с земли. Вход и выход на люльку с оконных проемов, крыши, балконов и т.д. категорически запрещается.

При выполнении работ с навесных люлек не следует допускать неравномерных загрузок. Материалы и конструкции, должны располагаться равномерно по всей длине пола люльки и расходоваться равномерно.

Необходимо постоянно очищать настил люльки от грязи, налипшей мастики и мусора, а скользкие места должны быть посыпаны песком.

При отсутствии электроэнергии можно пользоваться ручным приводом только на спуск. Для этого необходимо установить рукоятку ручного привода.

7.4.9 Категорически запрещается использовать люльку как строительный подъемник для подачи на этажи строительных материалов и подъема людей. Устройство на люльках дополнительных ограждений, конструкций утепления, переоборудование люльки и т.п. не допускается.

7.4.10 При работе на люльке запрещается:

- работать без защитной каски и крепления предохранительным поясом;
- производить работу, стоя на ограждении люльки;
- оставлять люльку, подключенной к источнику тока без присмотра;
- оставлять рукоятку на ручном приводе;
- соединять две люльки между собой путем устройства настилов и стремянок или установки приставных лестниц;
- производить совмещение работ над люлькой и в местах крепления консолей;
- устанавливать на одном фасаде две люльки при расстоянии между ними по горизонтали менее 5 м;
- работать на люльке с поврежденным ограждением рабочей платформы, а также с неисправностями механизма и настила;
- подключать посторонних потребителей электроэнергии к шкафу управления люльки;
- производить самостоятельно какой-либо ремонт люльки.

7.4.11 На время перерывов в работе люльки должны быть опущены на землю. Переход с люлек в здание или сооружение не допускается. Лебедки, устанавливаемые на землю и применяемые для перемещения люлек, должны быть загружены балластом, вес которого не менее чем в 2 раза должен превышать тяговое усилие лебедки. Балласт должен быть закреплен на раме лебедки.

7.4.12 Перемещение люлек при ветре скоростью более 10 м/сек не допускается. Перед перемещением люльки должны быть освобождены от материалов и тары и на них не должно быть людей. После окончания работ необходимо опустить люльку на землю и отключить электропитание люльки.

7.4.13 Рабочие во время работы с люлек должны быть прикреплены предохранительными поясами к страховочному тросу, закрепленному за надежные конструкции.

Работы по устройству системы утепления следует производить в защитных касках.

7.4.14 При производстве работ в зимнее время следует предусматривать следующие мероприятия:

- рабочие должны быть одеты в теплую и удобную одежду, не стесняющую их движения во время работы;
- чтобы избежать обмороживания, кожу лица рекомендуется смазывать вазелином.

7.5 Требования безопасности при устройстве тепловой изоляции ограждающих конструкций с применением строительных смесей «Ceresit»

7.5.1 Приготовление и использование составов следует осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.010, ГОСТ 12.3.002.

7.5.2 При приготовлении и использовании составов следует применять индивидуальные средства защиты (респираторы, каски, предохранительные пояса) по ГОСТ 12.4.028, ГОСТ 12.4.041, ГОСТ 12.4.103. При работе с клеевыми, штукатурными и окрасочными составами следует пользоваться резиновыми перчатками и фартуками.

7.5.3 К работам по приготовлению и применению составов не следует допускать лиц, имеющих заболевания кожных покровов глаз или дыхательных путей. Лица, задействованные в технологическом процессе по изготовлению композиций, должны проходить медицинские осмотры в соответствии с периодичностью, установленной Министерством здравоохранения Республики Беларусь.

7.5.4 Не допускается хранить и принимать пищу, хранить чистую одежду в местах приготовления составов и проведения работ.

7.5.5 Необходимо обеспечить нейтрализацию и уборку пролитых материалов, отходы материалов сжигать категорически запрещается.

7.5.6 При применении горючих утеплителей сменные объемы работ следует планировать таким образом, чтобы на месте производства работ количество утеплителя не превышало сменной потребности. Неиспользо-

ванные плиты горючего утеплителя и его отходы следует убирать ежедневно.

7.5.7 Организация и выполнение всех видов работ, связанных с пенопластами полиуретановыми, должны быть безопасными на всех стадиях и соответствовать требованиям, ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.010, ГОСТ 12.3.002, строительных норм и правил по технике безопасности в строительстве.

7.5.8 При устройстве систем утепления строительные материалы не должны попадать внутрь помещений, на предметы, эксплуатируемые жильцами, или сотрудниками организаций, размещенных в здании, загрязнять окружающую среду. В случае необходимости следует применять защитные и укрывающие материалы.

7.5.9 Рабочие места маляров, штукатуров и рабочего-машиниста должны быть связаны сигнализацией.

7.5.10 По завершении работы рабочим следует принять теплый душ или тщательно вымыть теплой водой лицо и руки.

7.6 Пожарная безопасность

7.6.1 Пожарную безопасность в местах производства работ и на рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004, ППБ Беларуси 01.

7.6.2 До начала производства работ по устройству системы утепления на стройплощадке должно быть обеспечено противопожарное водоснабжение.

В местах производства работ, в местах, определенных ППР, должны быть размещены пожарные щиты с огнетушителями и набором ручного пожарного инструмента (в номенклатуре и количестве согласно таблице 7 приложения 5 ППБ Беларуси 01), а также противопожарное полотнище, размером 1,5×1,5 м или 2×2 м, ящик с песком объемом не менее 0,5 м³ и емкость с водой объемом не менее 0,2 м³.

7.6.3 Здания и помещения бытового назначения должны быть обеспечены средствами пожаротушения из расчета 2 огнетушителя углекислотных 5 кг или один огнетушитель порошковый 8 кг (2×4 кг) на 200 м² площади производства работ, но не менее двух огнетушителей на этаж. Места производства работ с применением теплоизоляционных материалов групп горючести Г3-Г4 – одним огнетушителем порошковым 8 кг (2×4 кг) на 200 м².

7.6.4 Запрещается размещение любых временных объектов в противопожарных разрывах на эксплуатируемых проездах и проходах. Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 18 м (кроме случаев, когда по другим нормам требуется больший противопожарный разрыв) или у глухих стен зданий не ниже IV степени огнестойкости. Отдельные блок-контейнеры (бытовые, производственные и иного назначения) допускается располагать группами не более 10 в группе и общей площадью не более 800 м². Противопожарные разрывы между группами этих сооружений и от них до других строений, в том числе строящихся зданий и сооружений, должны быть не менее 18 м.

7.6.5 Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд не связанных с тушением пожара, не допускается. Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться. При расстановке огнетушителей необходимо выполнять условие, что расстояние от возможного очага пожара до места размещения огнетушителя не должно превышать 20 м. В зимнее время (при температуре наружного воздуха ниже 1°С) огнетушители необходимо хранить в отапливаемых помещениях, на дверях которых должна быть надпись «Огнетушители».

7.6.6 В зоне производства работ запрещается курить и пользоваться открытым огнем. Курить разрешается только в специально установленных местах.

7.6.7 Тару с горючими и взрывоопасными материалами следует открывать только инструментом, который не вызывает искрообразования.

7.6.8 При обнаружении пожара или признаков горения (задымление, запах гари, повышение температуры и т.п.) необходимо немедленно сообщить об этом в пожарную охрану, принять все возможные меры по эвакуации людей, тушению пожара и обеспечению сохранности материальных ценностей.

7.7 Охрана окружающей среды

7.7.1 При производстве работ по устройству тепловой изоляции ограждающих конструкций с применением сухих смесей «Ceresit» следует соблюдать правила охраны окружающей среды.

7.7.2 До начала работ следует оснастить площадки и рабочие места инвентарными контейнерами для сбора строительных отходов. После окончания работ необходимо организовать уборку строительного мусора.

7.7.3 Не допускается на территории строительной площадки сжигание полиэтиленовой упаковки, отходов материалов, закапывать в землю строительный мусор и т.п.

7.7.4 Запрещается:

- создание стихийных свалок, складов отходов;
- закапывание (захоронение) в землю строительного мусора, неиспользованного или затвердевшего материала, сжигание тары.

7.7.5 Категорически запрещается слив горюче-смазочных материалов (ГСМ) в грунт на территории строительной площадки или вне ее при работе строительных машин и механизмов или их заправке. В случае утечки ГСМ, это место должно быть локализовано путем засыпки песком. Затем грунт, пропитанный ГСМ, должен быть собран и удален в специально отведенные места, где осуществляется его переработка.

7.7.6 Запрещается стоянка автотранспорта при погрузочно-разгрузочных работах с включенным двигателем внутреннего сгорания.

7.7.7 Руководители строительных предприятий, должны:

- осуществлять систематический контроль за соблюдением действующего законодательства, норм, инструкций, приказов, указаний в области охраны окружающей среды при строительстве объекта;
- включать в программы обучения всех категорий рабочих, мастеров, бригадиров вопросы по охране окружающей среды и организовывать проведение учебы.

Лист регистрации изменений

Изменение	Номер документа	Количество страниц изменения	Номера листов (страниц)				Дата	Фамилия	Подпись
			измененных	замененных	новых	аннулированных			