

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР  
ПО ЦЕНООБРАЗОВАНИЮ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»**

Государственное предприятие  
«РНТЦ по ценообразованию в строительстве»

**ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА**

**на устройство систем утепления наружных ограждающих конструкций  
с применением смесей и составов Ceresit**

**ТТК-101024243.226-2020**

ИНВ. № 0826-7TR  
23 ИЮЛ 2020

Срок действия  
с 23 июля 2020 г.  
по 23 июля 2025 г.

Министерство архитектуры и строительства  
Республики Беларусь  
Республиканское унитарное предприятие  
«Республиканский научно-технический центр  
по ценообразованию в строительстве»  
Типовая технологическая карта на СМР  
ТТК - 101024243.226-2020  
Регистрационный № 721  
Дата внесения в Реестр государственной регистрации  
23.07.2020г.  
Срок действия с 23.07.2020г. по 23.07.2025г.  
Ответственное лицо [подпись]

2020

Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь  
Республиканское унитарное предприятие  
«Республиканский научно-технический центр  
по ценообразованию в строительстве»  
Для технических и технологических  
документов

## Предисловие

- 1 РАЗРАБОТАНА Республиканским унитарным предприятием  
«Республиканский научно-технический центр  
по ценообразованию в строительстве»
- 2 СОГЛАСОВАНА СООО «Хенкель Баутехник»
- 3 РАССМОТРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО К УТВЕРЖДЕНИЮ  
научно-техническим советом Республиканского  
унитарного предприятия «Республиканский  
научно-технический центр по ценообразованию  
в строительстве» протокол № 94/TK  
от « 23 » 07 2020 г.
- 4 УТВЕРЖДЕНА директором Республиканского унитарного  
предприятия «Республиканский научно-технический  
центр по ценообразованию в строительстве»  
« 23 » 07 2020 г.

# Ceresit

## Содержание

1 Область применения	2
2 Нормативные ссылки	8
3 Характеристики основных применяемых материалов и изделий	13
4 Организация и технология производства работ	31
5 Потребность в материально-технических ресурсах	75
6 Контроль качества и приемка работ	83
7 Охрана труда и окружающей среды	101

ИНВ. № 0226-772  
23 ИЮЛ 2020

						ТТК-101024243.226-2020			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Типовая технологическая карта на устройство систем утепления наружных ограждающих конструкций с применением смесей и составов Ceresit	Стадия	Лист	Листов
Нач. управл.		Курицын			06.2020			1	109
Нач. группы		Климашевия			06.2020		Республиканское унитарное предприятие «Республиканский научно-технический центр по ценообразованию в строительстве»		
Инженер 1 кат.		Войтович			06.2020				
Н. контр.		Паршина			06.2020				

## 1 Область применения

1.1 Типовая технологическая карта на устройство систем утепления наружных ограждающих конструкций с применением смесей и составов Ceresit разработана в соответствии с требованиями ТКП 45-1.01-159 и других действующих технических нормативных правовых актов (ТНПА) и предназначена для применения на строительных объектах СООО «Хенкель Баутехник» на территории Республики Беларусь.

1.2 Основанием для разработки типовой технологической карты является договор № 05-31/2020 от 22.05.2020 с СООО «Хенкель Баутехник».

1.3 Данной типовой технологической картой рассматривается 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 пенополистирольных и минераловатных плит с последующим нанесением по утеплителю защитно-отделочного покрытия.

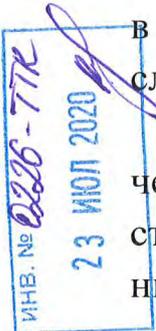
Системы утепления наружных ограждающих конструкций предназначены для повышения сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций, защиты от атмосферных воздействий и обеспечения декоративных свойств наружной поверхности ограждающей конструкции.

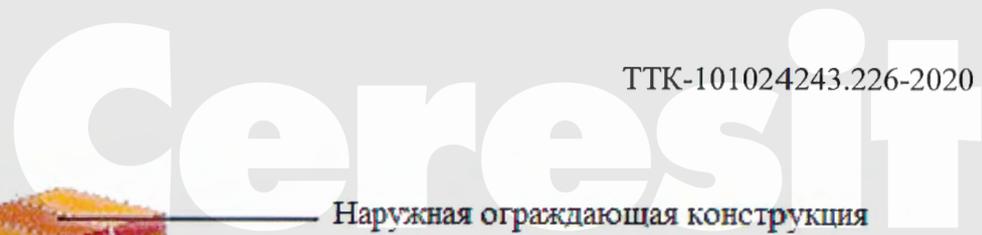
Системы утепления наружных ограждающих конструкций с применением смесей и составов Ceresit представляют собой многослойную конструкцию, состоящую из теплоизоляционного, клеевого, армированного, грунтовочного и декоративно-защитного слоев.

Конструктивные схемы устройства систем утепления наружных ограждающих конструкций с применением смесей и составов Ceresit приведены на рисунке 1.

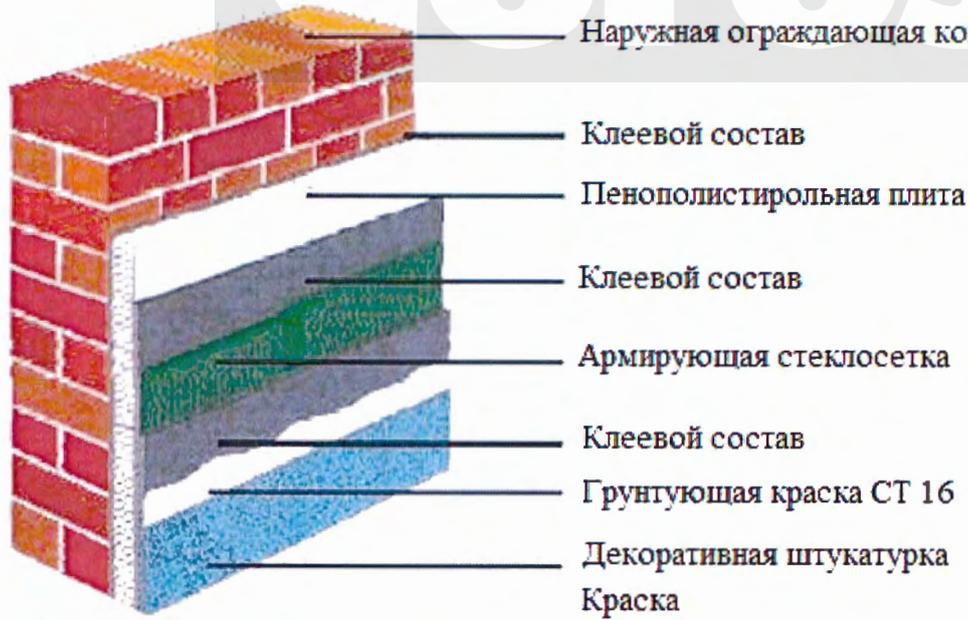
### *1.4 Условия и особенности производства работ:*

- устройство систем утепления наружных ограждающих конструкций с применением смесей и составов Ceresit должно выполняться в соответствии с требованиями ТКП 45-1.03-161, ТКП 45-3.02-113, ТКП 45-3.02-114, СП 1.03.01, проектной документации, при соблюдении технологических требований, предусмотренных техническими нормативными правовыми актами (ТНПА), проектом производства работ (ППР) и настоящей типовой технологической картой;

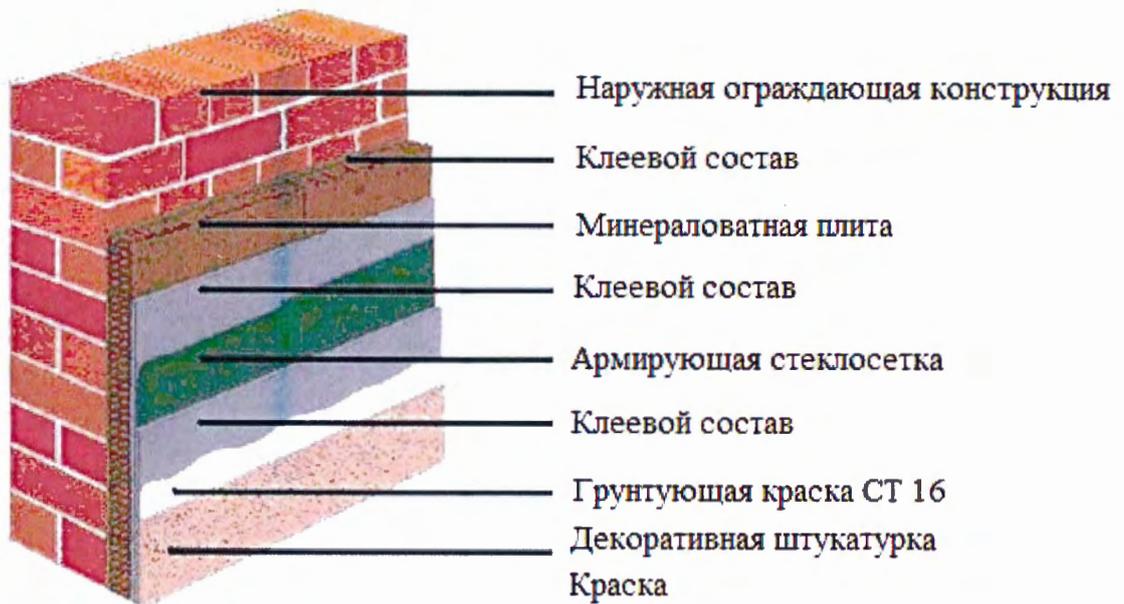




а)



б)



- а) система утепления с применением пенополистирольных плит;
- б) система утепления с применением минераловатных плит

**Рисунок 1 - Конструктивные схемы устройства систем утепления наружных ограждающих конструкций с применением смесей и составов Ceresit**

ИНВ. № 0226-ТТК  
23 ИЮЛ 2020

- температурный и влажностный режимы при устройстве систем утепления наружных ограждающих конструкций с применением смесей и составов Ceresit ограничены требованиями ТКП 45-3.02-114, СП 1.03.01, а также рекомендациям по применению материалов;

- при выполнении декоративных отделочных покрытий с применением сухих смесей следует руководствоваться рекомендациям изготовителя в части количества слоев, толщины слоев, толщины декоративного отделочного покрытия, методов и условий нанесения;

- в процессе выполнения работ и при перерывах в работе утепляемые участки в зоне производства работ должны быть защищены от увлажнения атмосферными осадками. При производстве работ в весенне-летний период, для исключения быстрого обезвоживания растворов, декоративно-защитный слой в зоне производства работ следует предохранять от прямого воздействия солнечных лучей. При необходимости выполнения работ при неблагоприятных погодных условиях следует обеспечить рабочие места защитным тентом с осуществлением мероприятий по созданию требуемого температурного режима;

- подача материалов в зону выполнения работ осуществляется с помощью ручных тележек или вручную (согласно ППР);

- подача и перемещение материалов в зоне работ (в пределах этажа) выполняется вручную (согласно ППР);

- устройство систем утепления наружных ограждающих конструкций с применением смесей и составов Ceresit выполняется с инвентарных средств подмащивания (подмостей, лесов, вышек, и т. д.) либо с применением машин и механизмов (электромеханических люлек, автогидроподъемников и т. д.). Установка, перестановка и демонтаж средств подмащивания настоящей типовой технологической картой не рассматриваются.

- освещенность рабочих мест при производстве работ должна соответствовать ГОСТ 12.1.046.

1.5 В состав работ, рассматриваемых настоящей типовой технологической картой, входят:

*а) подготовительные работы;*

*б) основные работы:*

- подготовка подосновы;
- грунтование подосновы;
- гидроизоляция цоколя (при необходимости);
- крепление цокольных планок;
- приклеивание теплоизоляционных плит;

ИНВ. № 0226-77К  
23 ИЮЛ 2020

- дополнительное крепление плит анкерами;
- приклеивание накладок для усиления углов, откосов и других участков системы утепления;
- устройство армированного слоя;
- установка подоконных сливов и других водоотводящих элементов;
- грунтование армированного слоя;
- устройство декоративно-защитного слоя;

в) *заключительные работы.*

1.6 Устройство систем утепления наружных ограждающих конструкций выполняется материалами Ceresit, приведенными в таблице 1.

Таблица 1 - Материалы, используемые при устройстве систем утепления наружных ограждающих конструкций

Наименование	Материал
Грунтовки	Ceresit CT 17 Profi Grunt; Ceresit CT 17 Super Grunt; Ceresit CT 17 Super Concentrat; Ceresit CT 154 Silicate Contact; Ceresit CN 94; Ceresit CT 19 «Бетонконтакт»; Ceresit CT 99; Ceresit CT 16
Гидроизоляционные смеси	Ceresit CR 65; Ceresit CR 166
Выравнивающие штукатурки	Ceresit CT 29; Ceresit Штукатурка
Смесь для пенополистирольных плит	Ceresit CT 85; Ceresit CT 85 «зима»
Смеси для минераловатных и пенополистирольных плит	Ceresit CT 82; Ceresit CT 82 «зима»; Ceresit CT 190; Ceresit CT 190 «зима»
Однокомпонентная эластичная клеевая дисперсия для пенополистирола	Ceresit CT 100
Клей полиуретановый для пенополистирола и минеральной ваты	Ceresit CT 84 Express
Армирующая стеклосетка	Ceresit CT 325
Армирующая "бронированная" стеклосетка	Ceresit CT 327
Шпатлевка цементная белая	Ceresit CT 34
Минеральные декоративные штукатурки	Ceresit CT 35; Ceresit CT 36; Ceresit CT 137
Акриловые декоративные штукатурки	Ceresit CT 60; Ceresit CT 63; Ceresit CT 64
Силиконовая декоративная штукатурка	Ceresit CT 74
Силикатно-силиконовые декоративные штукатурки	Ceresit CT 174; Ceresit CT 175

ИНВ. № 00226-17К  
23 ИЮЛ 2020

## Окончание таблицы 1

Наименование	Материал
Эластомерная декоративная штукатурка	Ceresit CT 79
Мозаичная декоративная 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
Герметики	Ceresit CS 16; Ceresit CS 25; Ceresit CS 29
Добавка в дисперсионные штукатурки и краски для выполнения работ при пониженных температурах	Ceresit CT 240 «зима»

1.7 Типовая технологическая карта предусматривает устройство систем утепления наружных ограждающих конструкций с применением смесей и составов Ceresit при соблюдении требований, приведенных в ТР 2009/013/ВУ, Р 1.03.129, ТКП 45-1.03-161, ТКП 45-3.02-113, ТКП 45-3.02-114, СП 1.03.01, Правил по охране труда при выполнении строительных работ и пункта 1.4 настоящей типовой технологической карты.

Количество рабочих смен при устройстве систем утепления наружных ограждающих конструкций с применением смесей и составов Ceresit определяется проектом организации строительства (ПОС).

1.8 Режим труда в данной типовой технологической карте принят из условия оптимального темпа выполнения трудовых процессов при рациональной организации рабочих мест, четкого распределения обязанностей между рабочими бригады с учетом разделения труда, применения усовершенствованного инструмента и инвентаря.

1.9 При привязке настоящей типовой технологической карты к конкретному объекту и условиям строительства необходимо:

- уточнить состав, объемы и условия выполнения работ;
- уточнить средства механизации и потребность в трудовых и материально-технических ресурсах;
- откорректировать мероприятия по контролю качества, охране труда, окружающей среды, пожарной и электробезопасности в соответствии с действующими ТНПА.

1.10 При применении настоящей типовой технологической карты необходимо проверять действие ТНПА по Перечню технических нормативных правовых актов в области архитектуры и строительства, действующих на территории Республики Беларусь, и Каталогу, составленным по состоянию на 1 января текущего года, а также вступившим в силу ТНПА по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.

Если ссылочные ТНПА заменены (изменены), то при применении настоящей типовой технологической карты следует руководствоваться замененными (измененными) ТНПА.



## 2 Нормативные ссылки

В настоящей технологической карте использованы ссылки на следующие технические нормативные правовые акты (ТНПА) и другие документы:

ТР 2009/013/ВУ	Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность
ТКП 45-1.01-159-2009	Строительство. Технологическая документация при производстве строительно-монтажных работ. Состав, порядок разработки, согласования и утверждения технологических карт
ТКП 45-1.03-161-2009	Организация строительного производства (изд. 2017 г.)
ТКП 45-3.02-113-2009	Тепловая изоляция наружных ограждающих конструкций зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования
ТКП 45-3.02-114-2009	Тепловая изоляция наружных ограждающих конструкций зданий и сооружений. Правила устройства
ТКП 181-2009	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей
ТКП 427-2012	Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок
СП 1.03.01-2019	Отделочные работы
СТБ 11.13.04-2009	ССПБ. Пожарная техника. Огнетушители переносные. Общие технические условия
СТБ 1111-98	Отвесы строительные. Технические условия
СТБ 1197-2009	Материалы лакокрасочные. Общие технические требования. Методы испытаний
СТБ 1263-2001	Композиции защитно-отделочные строительные. Технические условия
СТБ 1306-2002	Строительство. Входной контроль продукции. Основные положения
СТБ 1307-2012	Смеси растворные и растворы строительные. Технические условия
СТБ 1437-2004	Плиты пенополистирольные теплоизоляционные. Технические условия
СТБ 1472-2004	Строительство. Отделочные работы. Номенклатура контролируемых показателей качества



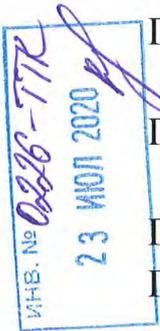
СТБ 1473-2004	Строительство. Штукатурные и облицовочные работы. Контроль качества работ
СТБ 1543-2005	Смеси сухие гидроизоляционные. Технические условия
СТБ 1621-2006	Составы клеевые полимерминеральные. Технические условия
СТБ 1995-2009	Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты. Технические условия
СТБ 2031-2010	Строительство. Системы утепления наружных ограждающих конструкций зданий и сооружений. Номенклатура контролируемых показателей качества
СТБ 2032-2010	Строительство. Системы утепления наружных ограждающих конструкций зданий и сооружений. Штукатурные системы. Контроль качества работ
ГОСТ 12.0.004-2015	ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения
ГОСТ 12.1.003-2014	ССБТ. Шум. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.004-91	ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.1.012-2004	ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.013-78	ССБТ. Строительство. Электробезопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.046-2014	ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок
ГОСТ 12.3.002-2014	ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.009-76	ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.033-84	ССБТ. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации
ГОСТ 12.4.010-75	ССБТ. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия



ГОСТ 12.4.011-89	ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация
ГОСТ 12.4.013-85	ССБТ. Очки защитные. Общие технические условия
ГОСТ 12.4.026-2015	ССБТ. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний
ГОСТ 12.4.059-89	ССБТ. Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия
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 12.4.137-2001	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
ГОСТ 3749-77	Угольники поверочные 90°. Технические условия
ГОСТ 5756-81	Сверла спиральные с твердосплавными пластинами. Технические условия
ГОСТ 6859-73	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 отрезки. Технические условия
ГОСТ 10403-80	Гладилки стальные строительные. 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 10778-83	Шпатели. Технические условия
ГОСТ 10831-87	Валики малярные. Технические условия
ГОСТ 11042-90	Молотки стальные строительные. Технические условия
ГОСТ 18251-87	Лента клеевая на бумажной основе. Технические условия
ГОСТ 19223-90	Светодальномеры геодезические. Общие технические условия
ГОСТ 19596-87	Лопаты. Технические условия
ГОСТ 20010-93	Перчатки резиновые технические. Технические условия
ГОСТ 20558-83	Изделия посудо-хозяйственные стальные оцинкованные. Общие технические условия
ГОСТ 21196-2011	Влагомеры нейтронные. Общие технические условия
ГОСТ 23407-78	Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительномонтажных работ. Технические условия
ГОСТ 23732-2011	Вода для бетонов и строительных растворов. Технические условия
ГОСТ 24104-2001	Весы лабораторные. Общие технические требования
ГОСТ 24258-88	Средства подмащивания. Общие технические условия
ГОСТ 25621-83	Материалы и изделия полимерные строительные герметизирующие и уплотняющие. Классификация и общие технические требования



ГОСТ 25706-83	Лупы. Типы, основные параметры. Общие технические требования
ГОСТ 25782-90	Правила, терки и полутерки. Технические условия
ГОСТ 26433.1-89	Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления
ГОСТ 26433.2-94	Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений
ГОСТ 27321-87	Леса стоечные приставные для строительномонтажных работ. Технические условия
ГОСТ 28012-89	Подмости передвижные сборно-разборные. Технические условия
ТУ ВУ 500059690.001-2008	Аптечки первой медицинской помощи
ТУ ВУ 690314863.001-2009	Краски водно-дисперсионные Ceresit. Технические условия

Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» (от 20.07.2007 №271-3)

Правила по охране труда при выполнении строительных работ. Утверждены постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31.05.2019 №24/33

Межотраслевые общие правила по охране труда (в редакции постановления Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 30.09.2011 №96. Утверждены постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 03.06.2003 №70)

Инструкция о порядке обеспечения работников средствами индивидуальной защиты. Утверждена постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 30.12.2008 №209

Инструкция о порядке подготовки (обучения), переподготовки, стажировки, инструктажа, повышения квалификации и проверки знаний, работающих по вопросам охраны труда. Утверждена постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 28.11.2008 №175

Р 1.03.129-2014 Рекомендации по обустройству строительных площадок при строительстве объектов жилищно-гражданского, промышленного и сельскохозяйственного назначения



### 3 Характеристики основных применяемых материалов и изделий

При устройстве систем утепления наружных ограждающих конструкций с применением смесей и составов Ceresit применяются основные материалы:

- грунтовки;
- гидроизоляционные смеси;
- выравнивающие штукатурки;
- клеевые составы;
- плиты пенополистирольные и минераловатные;
- армирующие стеклосетки;
- декоративно-защитные составы (штукатурки, краски);
- герметики.

Каждая партия материалов для устройства систем утепления наружных ограждающих конструкций с применением смесей и составов Ceresit должна сопровождаться документом о качестве.

Материалы для устройства систем утепления наружных ограждающих конструкций транспортируются любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта. Способ транспортирования должен обеспечивать защиту составов от атмосферных осадков и сохранность упаковки от механических повреждений

#### 3.1 Грунтовки (СТБ 1263)

Для грунтования поверхности подосновы, армированного и декоративно-защитного слоев применяются (в зависимости от вида основания) следующие виды грунтовок:

- Ceresit CT 17 Profi Grunt;
- Ceresit CT 17 Super Grunt;
- Ceresit CT 17 Super Concentrat;
- Ceresit CT 154 Silicate Contact;
- Ceresit CN 94;
- Ceresit CT 19 «Бетонконтакт»;
- Ceresit CT 99;
- Ceresit CT 16.

*Грунтовки Ceresit CT 17 (Profi Grunt, Super Grunt, Super Concentrat)* применяются для поверхностного укрепления и пропитки пористых, непрочных и сильнопитывающих минеральных оснований перед приклеива-

ИНВ. № 0226-ТТК  
23 ИЮЛ 2020

нием теплоизоляционных плит, шпатлеванием, оштукатуриванием, окраской.

Технические характеристики грунтовок Ceresit CT 17 (Profi Grunt, Super Grunt, Super Concentrat) приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Технические характеристики грунтовок Ceresit CT 17 (Profi Grunt, Super Grunt, Super Concentrat)

Наименование	Показатель	
	Ceresit CT 17 Profi grunt, Ceresit CT 17 Super grunt	Ceresit CT 17 Super concentrat
Основа	водная стирол-акрилатная дисперсия	
Температура применения, °С	от 5 до 25	
Относительная влажность воздуха при нанесении грунтовки, %	менее 80	
Плотность, кг/м <sup>3</sup>	1000	
Время высыхания, час	4	2
Расход, л/м <sup>2</sup>	От 0,05 до 0,25	От 0,025 до 0,125
Упаковка, л	1; 2; 5; 10	1; 5; 10
Все указанные параметры в таблице действительны при температуре воздуха 20 °С (±2 °С) и относительной влажности 60 % (±10 %)		

Срок хранения грунтовок Ceresit CT 17 (Profi Grunt, Super Grunt) 12 мес, а грунтовки Ceresit CT 17 Super Concentrat – 24 мес с даты изготовления, указанной на упаковке.

Грунтовка Ceresit CT 154 Silicate contact применяется для укрепления минеральных оснований, в том числе с высокой щелочностью (легкий бетон, бетонные, железобетонные, кирпичные, цементные) снаружи зданий; для выравнивания впитывающей способности основания; для разбавления силикатной краски Ceresit CT 54 при нанесении первого слоя покрытия; перед окрашиванием силикатной краской Ceresit CT 54.

Технические характеристики грунтовки Ceresit CT 154 Silicate contact приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Технические характеристики грунтовки Ceresit CT 154 Silicate contact

Наименование	Показатель
Основа	жидкое калиевое стекло, водная стиролакрилатная дисперсия
Температура применения, °С	от 5 до 25
Плотность, кг/м <sup>3</sup>	1000
Время высыхания, час	от 2 до 4
Расход, л/м <sup>2</sup>	от 0,05 до 0,14 (в зависимости от впитывающей способности основания)
Упаковка, л	10
Все указанные параметры в таблице действительны при температуре воздуха 20 °С (±2 °С) и относительной влажности 60 % (±10 %)	

ИНВ. № 0226-77R  
23 ИЮЛ 2020

Срок хранения грунтовки 12 мес с даты изготовления, указанной на упаковке.

*Грунтовка пленкообразующая Ceresit CN 94* предназначена для грунтования оснований перед нанесением выравнивающих растворов, клеящих смесей.

Технические характеристики грунтовки Ceresit CN 94 приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Технические характеристики грунтовки Ceresit CN 94

Наименование	Показатель
Основа	натуральная окрашенная водная дисперсия синтетических смол
Температура применения, °С	от 5 до 25
Плотность, кг/м <sup>3</sup>	1020
Цвет	синий
Пропорция разведения водой	без разбавления или до 1:3 с водой
Время высыхания, час	от 2 до 4
Расход, кг/м <sup>2</sup>	от 0,03 до 0,12 (в зависимости от применения)
Упаковка, кг	1; 10
Все указанные параметры в таблице действительны при температуре воздуха 20 °С (±2 °С) и относительной влажности 60 % (±10 %)	

Срок хранения грунтовки 18 мес с даты изготовления, указанной на упаковке.

*Грунтовка Ceresit СТ 19 «Бетонконтакт»* применяется для обработки гладких, плотных, впитывающих и невпитывающих оснований перед нанесением ремонтных штукатурок и клеевых смесей.

Технические характеристики грунтовки Ceresit СТ 19 «Бетонконтакт» приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Технические характеристики грунтовки Ceresit СТ 19 «Бетонконтакт»

Наименование	Показатель
Основа	вода, дисперсия синтетических смол с минеральными наполнителями и пигментами
Температура применения, °С	от 5 до 25
Плотность, кг/м <sup>3</sup>	около 1500
Время высыхания, час	около 3
Расход, кг/м <sup>2</sup>	от 0,3 до 0,75 (в зависимости от свойств основания)
Упаковка, л	2; 5; 10
Все указанные параметры в таблице действительны при температуре воздуха 20 °С (±2 °С) и относительной влажности 60 % (±10 %)	

ИНВ. № 0226-77К  
23 ИЮЛ 2020

Срок хранения грунтовки 12 мес с даты изготовления, указанной на упаковке.

Грунтовка противогрибковая Ceresit СТ 99 применяется для удаления грибов, лишайников, мха и уничтожения микроорганизмов, бактерий на минеральных основаниях.

Грунтовка противогрибковая Ceresit СТ 99 соответствует требованиям ТУ ВУ 690314863.002.

Технические характеристики грунтовки противогрибковой Ceresit СТ 99 приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Технические характеристики грунтовки противогрибковой Ceresit СТ 99

Наименование	Показатель
Основа	раствор органических биоцидов
Температура применения, °С	от 5 до 25
Плотность, кг/дм <sup>3</sup>	около 1
Пропорция разведения водой	без разбавления (для объема 0,5 л); от 2 до 5 л воды на 1 л грунтовки (для концентрата объемом 1 л)
Время высыхания, час	около 4
Упаковка, л	0,5; 1
Все указанные параметры в таблице действительны при температуре воздуха 20 °С (±2 °С) и относительной влажности 60 % (±10 %)	

Срок хранения грунтовки 12 мес с даты изготовления, указанной на упаковке.

Грунтующая краска Ceresit СТ 16 применяется для предварительной обработки оснований перед нанесением минеральных, акриловых, силиконовых, силикатно-силиконовых и мозаичных декоративных штукатурок. Грунтующая краска наносится на армированный стеклотканью слой в системах утепления.

Технические характеристики грунтующей краски Ceresit СТ 16 приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Технические характеристики грунтующей краски Ceresit СТ 16

Наименование	Показатель
Основа	Водная стирол-акриловая дисперсия с минеральными наполнителями и пигментами
Температура применения, °С	от 5 до 30
Плотность, кг/м <sup>3</sup>	около 1500
Время высыхания, час	около 3

## Окончание таблицы 7

Наименование	Показатель
Расход, л/м <sup>2</sup>	от 0,2 до 0,5 (в зависимости от неровности и гигроскопичности основания)
Упаковка, л	2; 5; 10
Все указанные параметры в таблице действительны при температуре воздуха 20 °С (±2 °С) и относительной влажности 60 % (±10 %)	

Срок хранения грунтующей краски 12 мес с даты изготовления, указанной на упаковке.

### 3.2 Гидроизоляционные смеси (СТБ 1543)

Для защиты цоколя неотапливаемого подвала и других элементов фасада здания от повышенного воздействия влаги применяется гидроизоляционная смесь Ceresit CR 65, а для защиты цоколя отапливаемого и утепленного подвала – Ceresit CR 166.

Технические характеристики гидроизоляционных смесей Ceresit CR 65 и Ceresit CR 166 приведены в таблице 8.

Таблица 8 – Технические характеристики гидроизоляционных смесей Ceresit CR 65 и Ceresit CR 166

Наименование	Показатель	
	Ceresit CR 65	Ceresit CR 166
Основа	цемент с минеральными наполнителями и модификаторами	компонент А-смесь цементов с минеральными наполнителями и модификаторами; компонент Б – водная дисперсия полимеров
Температура применения, °С	от 5 до 25	
Насыпная плотность, кг/м <sup>3</sup>	около 1600	1400 (компонент А)
Пропорция перемешивания: - при нанесении кистью;  - при нанесении теркой	5,5-5,7 л воды на 25 кг смеси;  4,5 л вода на 25 кг смеси	24 кг компонента А на 8 л компонента Б и 2 л воды или 6 весовых частей компонента А на 2 части компонента Б и 0,5 части воды; 24 кг компонента А на 8 л компонента Б или 6 весовых частей компонента А на 2 части компонента Б
Жизнеспособность состава, час	до 2	до 1,5
Передвижение по поверхности, день	через 2	через 3
Прочность на сжатие через 28 дней, МПа	более 20	-

ИНВ. № 0226-77К  
23 ИЮЛ 2020

## Окончание таблицы 8

Наименование	Показатель	
	Ceresit CR 65	Ceresit CR 166
Прочность на изгиб через 28 дней, МПа	более 6	-
Адгезия, МПа	более 1,5	более 1,1
Водонепроницаемость, МПа	более 0,4	более 0,6
Упаковка, кг	25	24 (компонент А) 8 л (компонент Б)
Все указанные параметры в таблице действительны при температуре воздуха 20 °С (±2 °С) и относительной влажности 60 % (±10 %)		

Срок хранения гидроизоляционных смесей 12 мес с даты изготовления, указанной на упаковке.

### 3.3 Выравнивающие штукатурки (СТБ 1307)

Для выравнивания поверхности цементно-известковых, цементно-песчаных, бетонных и кирпичных оснований; заполнения выбоин, трещин на основаниях применяется минеральная выравнивающая штукатурка Ceresit Штукатурка и штукатурка Ceresit СТ 29.

Технические характеристики выравнивающих штукатурок Ceresit Штукатурка и Ceresit СТ 29 приведены в таблице 9.

Таблица 9 – Технические характеристики выравнивающих штукатурок Ceresit Штукатурка и Ceresit СТ 29

Наименование	Показатель	
	Ceresit Штукатурка	Ceresit СТ 29
Основа	цементно-известковая смесь с минеральными наполнителями и органическими добавками	смесь минерального вяжущего, полимерного связующего, модификаторов и минеральных наполнителей
Температура применения, °С	от 5 до 25	
Насыпная плотность, кг/м <sup>3</sup>	около 1500	около 1400
Пропорция перемешивания с водой	4,25-5,25 л воды на 25 кг смеси	5,5-6,5 л воды на 25 кг смеси
Жизнеспособность состава, мин	до 60	
Толщина слоя за одно Нанесение, мм	от 5 до 20	от 2 до 20
Марка прочности	M75	M100
Морозостойкость	F50	F100
Адгезия, МПа	0,4	0,8

ИНВ. № 0226-77К  
23 ИЮЛ 2020

## Окончание таблицы 9

Наименование	Показатель	
	Ceresit Штукатурка	Ceresit СТ 29
Трещиностойкость	отсутствие трещин на клине толщиной 20 мм	
Расход, кг/м <sup>2</sup>	1,5-1,8 на 1 мм толщины слоя	1,8 на 1 мм толщины слоя
Упаковка, кг	25	25
Все указанные параметры в таблице действительны при температуре воздуха 20 °С (±2 °С) и относительной влажности 60 % (±10 %)		

Срок хранения выравнивающих штукатурок 12 мес с даты изготовления, указанной на упаковке.

### 3.4 Клеевые составы (СТБ 1621)

Для приклеивания пенополистирольных и минераловатных плит, выполнения армированного слоя при утеплении наружных ограждающих конструкций применяются клеевые составы – Ceresit СТ 82, Ceresit СТ 82 «зима», Ceresit СТ 190, Ceresit СТ 190 «зима».

Для приклеивания пенополистирольных плит, выполнения армированного слоя при утеплении наружных ограждающих конструкций применяются клеевые составы – Ceresit СТ 85, Ceresit СТ 85 «зима», Ceresit СТ 100.

Для приклеивания пенополистирольных плит (в том числе экструдированного пенополистирола) и минераловатных плит на минеральные основания, заполнения зазоров в стыках между закрепленными пенополистирольными плитами применяется полиуретановый клей Ceresit СТ 84 Express.

Технические характеристики клеевых составов приведены в таблицах 10, 11, 12.

Таблица 10 – Технические характеристики клеевых составов

Наименование	Показатель		
	Ceresit СТ 82, Ceresit СТ 82«зима»	Ceresit СТ 85, Ceresit СТ 85 «зима»	Ceresit СТ 190, Ceresit СТ 190 «зима»
Основа	смесь цемента, минеральных наполнителей и модификаторов	цемент, минеральные наполнители и модификаторы	смесь цемента, минеральных наполнителей и модификаторов
Температура применения, °С	от 5 до 30 (Ceresit СТ 82); от минус 5 до плюс 15 (Ceresit СТ 82 «зима»)	от 5 до 30 (Ceresit СТ 85); от минус 5 до плюс 15 (Ceresit СТ 85 «зима»)	от 5 до 30 (Ceresit СТ 190); от минус 5 до плюс 15 (Ceresit СТ 190 «зима»)
Расход воды для приготовления клеевого состава	4,75-5,25 л воды на 25 кг состава	5,5-6,0 л воды на 25 кг состава	5,5-6,0 л воды на 25 кг состава
Жизнеспособность состава, мин	около 120 (Ceresit СТ 82); около 90 (Ceresit СТ 82 «зима»)	около 120 (Ceresit СТ 85); около 90 (Ceresit СТ 85 «зима»)	около 120 (Ceresit СТ 190); около 90 (Ceresit СТ 190 «зима»)

## Окончание таблицы 10

Наименование	Показатель		
	Ceresit CT 82, Ceresit CT 82«зима»	Ceresit CT 85, Ceresit CT 85 «зима»	Ceresit CT 190, Ceresit CT 190 «зима»
Адгезия, МПа: - к бетону; - к утеплителю	более 0,6; превышает предел прочности утеплителя на растяжение	более 0,7; превышает предел прочности утеплителя на растяжение	более 0,8; превышает предел прочности утеплителя на растяжение
Расход, кг/м <sup>2</sup>	4,5-5,5 (при приклеивании теплоизоляционных плит) 4,0-5,5 (при устройстве арми- рованного слоя)	4,5-5,5 (при приклеивании теплоизоляционных плит) 4,0-5,0 (при устройстве ар- мированного слоя)	5,0-5,5 (при приклеивании теплоизоляционных плит) 5,0-5,5 (при устройстве ар- мированного слоя)
Упаковка, кг	25	25	25

Все указанные параметры в таблице действительны при температуре воздуха 20 °С (±2 °С) и относительной влажности 60 % (±10 %), а для смесей Ceresit CT 82 «зима», Ceresit CT 85 «зима», Ceresit CT 190 «зима» - температуре воздуха от 0 до 15 °С и относительной влажности 80 %

Таблица 11 – Технические характеристики полиуретанового клея Ceresit CT 84 Express

Наименование	Показатель
Основа	полиизоцианатлиггиноолигомеры изоцианатов, вытесняющий газ (смесь пропан/изобутан)
Температура применения, °С	от минус 10 до плюс 40
Относительная влажность воздуха при применении, %	до 90
Коэффициент теплопроводности, Вт/мК	0,040
Время твердения, час	около 2
Адгезия, МПа: - к бетону; - к утеплителю	более 0,3; превышает предел прочности утеплителя на растяжение
Расход клея (1 баллон – 850 мл): - при утеплении фасада; - при утеплении цоколя	до 10 м <sup>2</sup> ; до 14 м <sup>2</sup>

Все указанные параметры в таблице действительны при температуре воздуха 20 °С (±2 °С) и относительной влажности 60 % (±10 %)

Таблица 12 – Технические характеристики клеевой дисперсии Ceresit CT 100

Наименование	Показатель
Основа	эластомерная дисперсия полимерного вяжущего, наполнители, органические и неорганические добавки, армирующие волокна
Температура применения, °С	от 10 до 25

## Окончание таблицы 12

Наименование	Показатель
Плотность, кг/м <sup>3</sup>	около 1400
Открытое время, мин	около 20
Выравнивающий слой, кг/м <sup>2</sup>	около 1,0
Цвет	кремово-белый
Расход, кг/м <sup>2</sup> :	
- армированный слой с одной стекло-сеткой	около 2,5-3,0
- армированный слой с двойной стек-лосеткой	около 3,0-3,5
- армированный слой с обычной и бронированной стеклосеткой	около 3,0-3,5
Все указанные параметры в таблице действительны при температуре воздуха 20 °С (±2 °С) и относительной влажности 60 % (±10 %)	

Срок хранения клеевых составов 12 мес, а полиуретанового клея Ceresit СТ 84 Express – 15 мес с даты изготовления, указанной на упаковке.

### 3.5 Плиты пенополистирольные и минераловатные

Для устройства теплоизоляционного слоя применяются пенополистирольные и минераловатные плиты.

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

Пенополистирольные и минераловатные плиты, применяемые для устройства теплоизоляционного слоя, должны соответствовать требованиям СТБ 1437, СТБ 1995, ТКП 45-3.02-113-2009.

До устройства систем утепления плиты должны храниться в упакованном виде в условиях, исключающих их увлажнение и механическое повреждение.

### 3.6 Армирующие стеклосетки

При армировании в системах утепления применяется армирующая стеклосетка Ceresit СТ 325 и армирующая «бронированная» стеклосетка Ceresit СТ 327.

Технические характеристики армирующей стеклосетки Ceresit СТ 325 и армирующей «бронированной» стеклосетки Ceresit СТ 327 приведены в таблице 13.



Таблица 13 – Технические характеристики армирующей стеклосетки Ceresit СТ 325 и армирующей «бронированной» стеклосетки Ceresit СТ 327

Наименование	Показатель	
	Ceresit СТ 325	Ceresit СТ 327
Состав	стеклоткань E-Glass	стеклоткань E-Glass
Цвет	темно-зеленый, с логотипом	белый
Количество нитей на единицу длины, (нитей/100 мм): - основа; - уток	24x2; 22	24x2; 12
Ширина рулона, см	110	100
Длина рулона, м	50	25
Переплетение	перевивка, препятствующая смещению стеклосетки	полуперевивка
Плотность, г/м <sup>2</sup>	более 160	более 330
Размер ячейки, мм	4,0x4,0	6,0x10,0
Прочность на разрыв, Н/см: нити основы; нити утка;	2075/5; 2180/5	не менее 4100/5; не менее 4600/5
Прочность на разрыв, после 28 дней в 5% NaOH, Н/см: - нити основы; - нити утка	не менее 1195/5; не менее 1220/5	не менее 2300/5 не менее 2600/5
Продольное удлинение, %	менее 3,3	-
Поперечное удлинение, %	менее 2,7	-
Расход, м/м <sup>2</sup>	около 1,0	около 1,0

### 3.7 Крепежные и защитные элементы

Для крепления теплоизоляционных плит к стене в системах утепления Ceresit применяются анкерные устройства в соответствии с ТУ РБ 07517963.013, состоящие из пластмассовых распорных втулок с прижимной шайбой и металлических, пластмассовых или стеклопластиковых сердечников.

Для устройства систем утепления наружных ограждающих конструкций применяются следующие металлические элементы:

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

ИИВ. № 0226-77R  
23 ИЮЛ 2020

Металлические элементы, применяемые в системе утепления Ceresit, изготавливаются из алюминия или металлических сплавов, устойчивых к коррозии.

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

Тип и длина анкерных устройств, места расположения всех защитных элементов определяются при разработке проектной документации в зависимости от толщины утеплителя и состояния подосновы.

### 3.8 Декоративно-защитные составы (штукатурки, краски)

Для устройства декоративно-защитного слоя по выполненному армированному слою в системах утепления применяются штукатурки декоративные: минеральные, акриловые, силиконовые и силикатно-силиконовые, эластомерные, мозаичные.

Шпатлевка цементная Ceresit СТ 34 применяется для выполнения гладких поверхностей только на холодных (неутепляемых) поверхностях систем утепления.

Технические характеристики шпатлевки цементной Ceresit СТ 34 приведены в таблице 14.

Таблица 14 – Технические характеристики шпатлевки цементной Ceresit СТ 34

Наименование	Показатель
Основа	смесь белого цемента с минеральными наполнителями и модификаторами
Цвет	белый
Пропорция перемешивания с водой	8,25-8,75 л на 25 кг смеси
Температура применения, °С	от 5 до 25
Толщина слоя, мм	до 5
Жизнеспособность состава, ч	более 1
Прочность сцепления с основанием, МПа	более 0,75
Морозостойкость, цикл	75
Расход, кг/м <sup>2</sup>	1,2-1,4 (на 1 мм слоя)
Упаковка, кг	25
Все указанные параметры в таблице действительны при температуре воздуха 20 °С (±2 °С) и относительной влажности 60 % (±10 %)	

ИНВ. № 0220-77К  
23 ИЮЛ 2020

К минеральным декоративным штукатуркам относятся: Ceresit СТ 35, Ceresit СТ 36, Ceresit СТ 137, которые производятся белого цвета и в варианте под окраску. Для защиты минеральных штукатурок от атмосферных воздействий необходимо окрашивать их фасадными красками Ceresit СТ 42, Ceresit СТ 48, Ceresit СТ 49, Ceresit СТ 54.

Технические характеристики минеральных декоративных штукатурок приведены в таблице 15.

Таблица 15 – Технические характеристики минеральных декоративных штукатурок

Наименование	Показатель		
	Ceresit СТ 35	Ceresit СТ 36	Ceresit СТ 137
Основа	цемент, минеральные наполнители и модификаторы		смесь цементов с минеральными наполнителями и модификаторы
Фактура	«короедная»	моделируемая	«камешковая»
Насыпная плотность, кг/м <sup>3</sup>	около 1400 (зерно 2,5 мм); около 1500 (зерно 3,5 мм)	около 1300	около 1400 (зерно 1,5 мм); около 1500 (зерно 2,5 мм)
Пропорция смешивания с водой	4,75-5,5 л воды на 25 кг состава	5,5-7,0 л воды на 25 кг состава	около 5,0-5,7 л воды на 25 кг состава (зерно 1,5 мм); около 4,5-5,2 л воды на 25 кг состава (зерно 2,5 мм)
Температура применения, °С	от 5 до 25	от 5 до 30	от 5 до 25
Жизнеспособность состава, мин	около 60		до 90
Адгезия, МПа	более 0,5	более 0,8	более 0,5
Расход, кг/м <sup>2</sup>	от 2,5 до 3,2 (зерно 2,5 мм); от 3,5 до 4,0 (зерно 3,5 мм);	1,25-1,35 на 1 мм толщины штукатурного слоя	от 2,0 до 2,4 (зерно 1,5 мм); от 4,0 до 4,5 (зерно 2,5 мм)
Упаковка, кг	25	25	25
Все указанные параметры в таблице действительны при температуре воздуха 20 °С (±2 °С) и относительной влажности 60 % (±10 %)			

К акриловым декоративным штукатуркам относятся: Ceresit СТ 60, Ceresit СТ 63, Ceresit СТ 64.

Технические характеристики акриловых декоративных штукатурок Ceresit СТ 60, Ceresit СТ 63, Ceresit СТ 64 приведены в таблице 16.

ИНВ. № 0226-7TR  
23 ИЮЛ 2020

Таблица 16 – Технические характеристики акриловых декоративных штукатурок Ceresit СТ 60, Ceresit СТ 63, Ceresit СТ 64

Наименование	Показатель
Основа	водная дисперсия синтетических смол, красителей и минеральных наполнителей
Фактура: - Ceresit СТ 60; - Ceresit СТ 63 и Ceresit СТ 64	«камешковая»; «короедная»
Температура применения, °С	от 5 до 25
Время схватывания мин	около 15
Стойкость к осадкам, час	через 24
Расход, кг/м <sup>2</sup> Ceresit СТ 60: - зерно 1,5 мм - зерно 2,5 мм Ceresit СТ 63: - зерно 3,0 мм Ceresit СТ 64: - зерно 2,0 мм	от 2,5 до 2,8; от 3,9 до 4,2; от 4,2 до 4,5; от 2,7 до 3,0
Упаковка, кг	25
Все указанные параметры в таблице действительны при температуре воздуха 20 °С (±2 °С) и относительной влажности 60 % (±10 %)	

К силиконовой декоративной штукатурке относится Ceresit СТ 74.

Технические характеристики силиконовой декоративной штукатурки Ceresit СТ 74 приведены в таблице 17.

Таблица 17– Технические характеристики силиконовой декоративной штукатурки Ceresit СТ 74

Наименование	Показатель
Основа	водная дисперсия силиконовых и акриловых смол с минеральными наполнителями и пигментами
Фактура	«камешковая»
Температура применения, °С	от 5 до 25
Плотность, кг/м <sup>3</sup>	около 1700
Время схватывания, мин	около 15
Стойкость к осадкам, час	от 24 до 48 в зависимости от температуры и влажности воздуха
Расход, кг/м <sup>2</sup> - зерно 1,5 мм - зерно 2,0 мм - зерно 2,5 мм	от 2,1 до 2,5 от 3,1 до 3,4 от 3,8 до 4,0
Упаковка, кг	25
Все указанные параметры в таблице действительны при температуре воздуха 20 °С (±2 °С) и относительной влажности 60 % (±10 %)	

ИНВ. № 0226-ТТК  
23 ИЮЛ 2020

К силикатно-силиконовым декоративным штукатуркам относятся: Ceresit СТ 174, Ceresit СТ 175.

Технические характеристики силикатно-силиконовых декоративных штукатурок Ceresit СТ 174, Ceresit СТ 175 приведены в таблице 18.

Таблица 18 – Технические характеристики силикатно-силиконовых декоративных штукатурок Ceresit СТ 174, Ceresit СТ 175

Наименование	Показатель
Основа	водная дисперсия синтетических смол, красителей и минеральных наполнителей
Фактура: - Ceresit СТ 174; - Ceresit СТ 175	«камешковая»; «короедная»
Температура применения, °С	от 5 до 25
Время схватывания, мин	около 15
Стойкость к осадкам, час	через 24
Расход, кг/м <sup>2</sup> Ceresit СТ 174: - зерно 1,0 мм; - зерно 1,5 мм; - зерно 2,0 мм Ceresit СТ 175: - зерно 2,0 мм	от 1,5 до 1,8; от 2,5 до 2,8; от 3,4 до 3,7; от 2,7 до 3,0
Упаковка, кг	25
Все указанные параметры в таблице действительны при температуре воздуха 20 °С (±2 °С) и относительной влажности 60 % (±10 %)	

К эластомерной декоративной штукатурке относится Ceresit СТ 79.

Технические характеристики эластомерной декоративной штукатурки Ceresit СТ 79 приведены в таблице 19.

Таблица 19 – Технические характеристики эластомерной декоративной штукатурки Ceresit СТ 79

Наименование	Показатель
Основа	дисперсия, армированная микроволокнами, с силиконовыми модификаторами, минеральным наполнителями и пигментами
Фактура	«камешковая»
Температура применения, °С	от 5 до 25
Плотность, кг/дм <sup>3</sup>	около 1,75
Время схватывания, мин	около 15
Стойкость к осадкам, час	от 24 до 48 в зависимости от температуры и влажности воздуха
Расход, кг/м <sup>2</sup> - зерно 1,5 мм	от 2,3 до 2,5
Упаковка, кг	25
Все указанные параметры в таблице действительны при температуре воздуха 20 °С (±2 °С) и относительной влажности 60 % (±10 %)	

К мозаичной декоративной штукатурке относится Ceresit СТ 77.

Технические характеристики мозаичной декоративной штукатурки Ceresit СТ 77 приведены в таблице 20.

Таблица 20 – Технические характеристики мозаичной декоративной штукатурки Ceresit СТ 77

Наименование	Показатель
Основа	водная дисперсия синтетических смол с минеральными наполнителями
Фактура	«стекловидная»
Температура применения, °С	от 10 до 25
Время схватывания, мин	около 30
Стойкость к осадкам, день	3
Расход, кг/м <sup>2</sup> - зерно 1,0-1,6 мм	около 4,0
Упаковка, кг	25
Все указанные параметры в таблице действительны при температуре воздуха 20 °С (±2 °С) и относительной влажности 60 % (±10 %)	

Срок хранения декоративных штукатурок 12 мес с даты изготовления, указанной на упаковке.

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

Окраска декоративно-защитного слоя в системах утепления наружных ограждающих конструкций осуществляется по декоративным минеральным штукатуркам (Ceresit СТ 35, Ceresit СТ 36 и Ceresit СТ 137) акриловыми (силиконовыми или силикатными) красками. Колеруются краски в соответствии с палитрой Ceresit Colors of Nature и др. цветовыми коллекциями.

К акриловым краскам относятся: Ceresit СТ 40, Ceresit СТ 42.

Структурная акриловая краска Ceresit СТ 40 предназначена для создания декоративно-защитного покрытия по армированному слою.

Акриловая краска Ceresit СТ 42 предназначена для окраски минеральных декоративных штукатурок (Ceresit СТ 35, Ceresit СТ 36 и Ceresit СТ 137).

Акриловые декоративные штукатурки и краски могут применяться в качестве декоративно-защитного слоя в легких штукатурных системах утепления зданий при использовании в качестве утеплителя пенополистирольных плит. Не рекомендуется использовать акриловые декоративные штукатурки и краски в системах утепления на основе минераловатных плит.



Акриловые краски соответствуют требованиям ТУ ВУ 690314863.001.  
Технические характеристики акриловых красок приведены в таблице 21.  
Таблица 21 – Технические характеристики акриловых красок

Наименование	Показатель	
	Ceresit СТ 40	Ceresit СТ 42
Основа	Дисперсия акриловых смол с минеральными наполнителями и пигментами	
Плотность, кг/м <sup>3</sup>	около 1600	около 1500
Температура применения, °С	от 5 до 25	
Стойкость к осадкам, час	через 12	
Расход, л/м <sup>2</sup>	0,7-1,5	0,2-0,4 при нанесении в два слоя
Упаковка, л	15	5; 15
Все указанные параметры в таблице действительны при температуре воздуха 20 °С (±2 °С) и относительной влажности 60 % (±10 %)		

К силиконовым краскам относятся: Ceresit СТ 48, Ceresit СТ 49.

Силиконовые краски соответствуют требованиям СТБ 1197.

Технические характеристики силиконовых красок Ceresit СТ 48 и Ceresit СТ 49 приведены в таблице 22.

Таблица 22 – Технические характеристики силиконовых красок

Наименование	Показатель	
	Ceresit СТ 48	Ceresit СТ 49
Основа	Модифицированные силиконовые и акриловые смолы с наполнителями и пигментами	
Плотность, кг/м <sup>3</sup>	около 1450	около 1500
Температура применения, °С	от 5 до 25	
Стойкость к осадкам, час	через 12	около 3
Расход, л/м <sup>2</sup>	0,2-0,4 при нанесении в два слоя	0,2-0,4 при нанесении в два слоя
Упаковка, л	15	15
Все указанные параметры в таблице действительны при температуре воздуха 20 °С (±2 °С) и относительной влажности 60 % (±10 %)		

К силикатной краске относится Ceresit СТ 54.

Технические характеристики силикатной краски Ceresit СТ 54 приведены в таблице 23.

ИНВ. № 0226-ТТК  
23 ИЮЛ 2020

Таблица 23 – Технические характеристики силикатной краски Ceresit СТ 54

Наименование	Показатель
Основа	водный раствор силикатов с гидрофобными добавками, пигментами и модификаторами
Плотность, кг/м <sup>3</sup>	около 1500
Температура применения, °С	от 5 до 25
Стойкость к осадкам, час: - белая; - цветная	через 12 через 24
Расход, л/м <sup>2</sup>	0,2-0,4 при нанесении в 2 слоя
Упаковка, л	15
Все указанные параметры в таблице действительны при температуре воздуха 20 °С (±2 °С) и относительной влажности 60 % (±10 %)	

Срок хранения декоративных красок 12 мес с даты изготовления, указанной на упаковке.

### 3.9 Противоморозная добавка Ceresit СТ 240 «зима»

Для выполнения работ по утеплению наружных ограждающих конструкций при пониженных температурах и ускорения твердения составов применяется противоморозная добавка Ceresit СТ 240 «зима».

Противоморозная добавка Ceresit СТ 240 «зима» применяется как добавка в акриловые (Ceresit СТ 60, СТ 63, СТ 64), силикатно-силиконовые (Ceresit СТ 174, СТ 175), силиконовые (Ceresit СТ 74), эластомерные (Ceresit СТ 79) декоративные штукатурки, грунтующие краски (Ceresit СТ 16), а также в акриловые (Ceresit СТ 40, Ceresit СТ 42), силиконовые (Ceresit СТ 48, Ceresit СТ 49) и силикатные (Ceresit СТ 54) краски. Добавка ускоряет твердение и высыхание дисперсионных штукатурок и красок Ceresit при пониженных температурах и повышенной влажности.

Технические характеристики противоморозной добавки Ceresit СТ 240 «зима» приведены в таблице 24.

Таблица 24 – Технические характеристики противоморозной добавки Ceresit СТ 240 «зима»

Наименование	Показатель
Основа	водный раствор гидрооксидов
Плотность, кг/м <sup>3</sup>	1000
Температура применения, °С	от 0 до 15
Расход, мл	100 мл на 25 кг штукатурки; 50 мл на 15 л краски; 15 кг грунтовок
Упаковка	100 мл

Срок хранения противоморозной добавки 12 мес с даты изготовления, указанной на упаковке.

ИНВ. № 0226-ТТК  
23 ИЮЛ 2020

### 3.10 Герметики

Для герметизации мест примыканий тепловой изоляции к другим конструкциям применяются герметики Ceresit CS 16, Ceresit CS 25, Ceresit CS 29.

Технические характеристики герметиков приведены в таблице 25.

Таблица 25 – Технические характеристики герметиков

Наименование	Показатели		
	Ceresit CS 16	Ceresit CS 25	Ceresit CS 29
Состав	силикон	силикон с уксусной кислотой	полиуретан
Плотность, г/см <sup>3</sup>	1,0	1,0	1,16-1,17
Термостойкость, °С	от минус 40 до 150	от минус 40 до 120	от минус 40 до 90
Температура применения, °С	от 5 до 25	От 5 до 40	
Упаковка, мл	280		300 и 600

Срок хранения герметиков Ceresit CS 16, Ceresit CS 25 – 18 мес, а герметика Ceresit CS 29 – 12 мес с даты изготовления, указанной на упаковке.

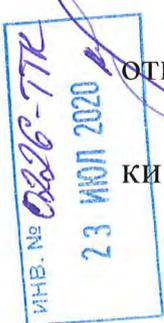
3.11 К вспомогательным материалам при устройстве систем утепления относятся:

- вода для затворения сухих растворных смесей и разведения грунтовок в соответствии с требованиями ГОСТ 23732;
- сверла твердосплавные в соответствии с ГОСТ 5756;
- лента малярная в соответствии с ГОСТ 18251.

3.12 Строительные материалы и изделия, применяемые при устройстве систем утепления наружных ограждающих конструкций с применением смесей и составов Ceresit должны соответствовать требованиям ТНПА Республики Беларусь.

Материалы и изделия должны сопровождаться документом изготовителя, подтверждающим качество и безопасность продукции, – сертификатом соответствия или декларацией о соответствии согласно ТР 2009/013 ВУ.

Строительные материалы и изделия, подлежащие гигиенической регламентации, должны иметь документы, подтверждающие их безопасность.



## 4 Организация и технология производства работ

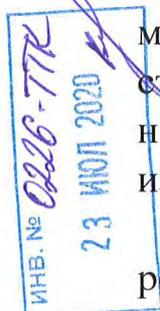
### 4.1 Организация производства работ

4.1.1 До начала устройства систем утепления наружных ограждающих конструкций с применением смесей и составов Ceresit необходимо:

- назначить ответственного исполнителя работ;
- ответственному исполнителю работ получить наряд-допуск (при необходимости) на производство работ повышенной опасности на весь период выполнения данного вида работ в установленном порядке (Правила по охране труда при выполнении строительных работ п. 17, Приложение 4, Инструкции о порядке подготовки (обучения), переподготовки, стажировки, инструктажа, повышения квалификации и проверки знаний, работающих по вопросам охраны труда), акт-допуск (при необходимости);
- выполнить обустройство участков производства работ и рабочих мест в соответствии с требованиями Р 1.03.129, ТКП 45-1.03-161 и ППР (защитное (сигнальное) ограждение стройплощадки с предупредительными знаками и надписями установленной формы по ГОСТ 12.4.026 должно соответствовать требованиям Правил по охране труда при выполнении строительных работ, ГОСТ 23407), подготовка площадок складирования материалов и изделий и др.);
- провести целевой инструктаж по охране труда под роспись в журнале регистрации инструктажей;
- осуществить входной контроль качества доставленных материалов и изделий;
- подготовить основание под установку средств подмащивания, установить средства подмащивания;
- ознакомить рабочих с рабочим проектом, ППР и данной типовой технологической картой;
- обеспечить рабочих и служащих необходимым инструментом, инвентарем, оснасткой;
- обеспечить рабочих и служащих защитными касками, спецодеждой и другими средствами индивидуальной защиты (СИЗ) по ГОСТ 12.4.011 в соответствии с Инструкцией о порядке обеспечения работников СИЗ;
- подготовить к работе приспособления, инструменты и инвентарь;
- участки выполнения работ обеспечить временным электроснабжением и освещением в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.046.

4.1.2 Работы по устройству систем утепления наружных ограждающих конструкций с применением смесей и составов Ceresit осуществляют:

- изолировщик на термоизоляции 5 разряда (И1) – 1 человек;
- изолировщик на термоизоляции 4 разряда (И2) – 1 человек;



- изолировщик на термоизоляции 3 разряда (ИЗ) – 1 человек;
- изолировщик на термоизоляции 2 разряда (И4, И5) – 2 человека;
- штукатур 5 разряда (Ш1) – 1 человек;
- штукатур 4 разряда (Ш2) – 1 человек;
- штукатур 3 разряда (Ш3, Ш4) – 2 человека;
- подсобный рабочий 1 разряда (ПР) – 1 человек;
- машинист электролебедки 3 разряда (МЭ) – 1 человек.

4.1.3 Схема организации рабочих мест при устройстве систем утепления наружных ограждающих конструкций с применением смесей и составов Ceresit приведена на рисунке 2.

#### **4.2 Технология производства работ**

4.2.1 Работы по устройству систем утепления наружных ограждающих конструкций с применением смесей и составов Ceresit выполняются в следующей технологической последовательности:

*а) подготовительные работы;*

*б) основные работы:*

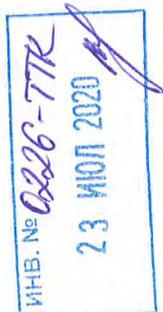
- подготовка подосновы;
- грунтование подосновы;
- гидроизоляция цоколя (при необходимости);
- крепление цокольных планок;
- приклеивание теплоизоляционных плит;
- дополнительное крепление плит анкерами;
- приклеивание накладок для усиления углов, откосов и других участков системы утепления;
- устройство армированного слоя;
- установка подоконных сливов и других водоотводящих элементов;
- грунтование армированного слоя;
- устройство декоративно-защитного слоя;

*в) заключительные работы.*

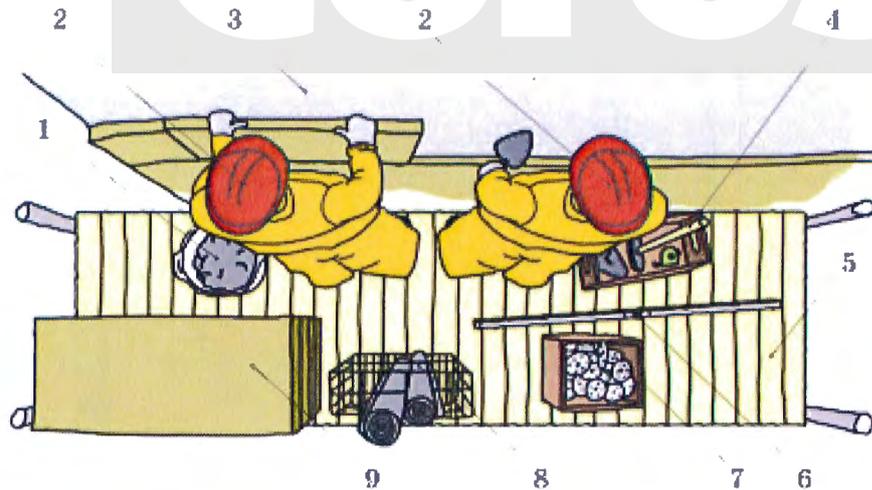
#### **4.2.2 Подготовительные работы**

Перед началом производства работ необходимо:

- рабочим получить задание, указания по производству работ и их безопасному выполнению, рабочие чертежи;
- получить необходимые материалы, инструменты, приспособления, средства индивидуальной защиты;
- проверить инструменты и приспособления (в случае необходимости, заменить неисправные);
- установить, испытать и принять в эксплуатацию средства подмащивания.



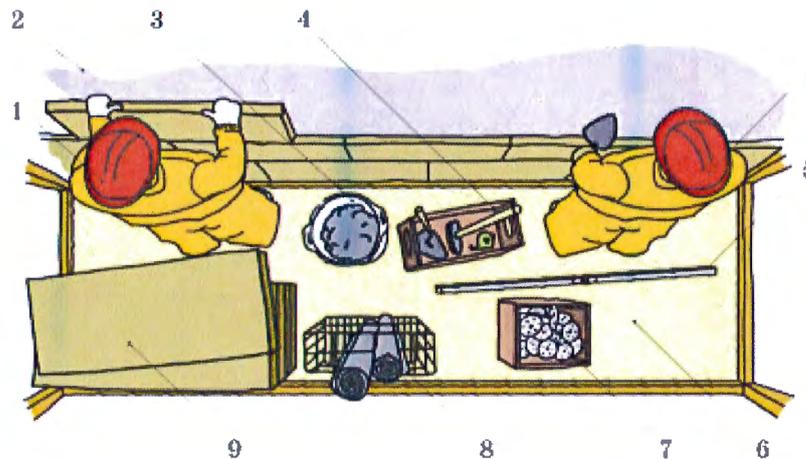
а)



- |                                  |                                   |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| 1 – клеевой состав;              | 6 – уровень;                      |
| 2 – рабочие места изолировщиков; | 7 – контейнер дюбелей;            |
| 3 – утепляемая стена;            | 8 – рулон армирующей стеклотетки; |
| 4 – ящик с инструментом;         | 9 – теплоизоляционные плиты       |
| 5 – настил лесов;                |                                   |

б)

ИНВ. № 0226-ТТК  
23 ИЮЛ 2020



- |                           |                                   |
|---------------------------|-----------------------------------|
| 1 – рабочие места;        | 6 – люлька;                       |
| 2 – утепляемая стена;     | 7 – контейнер дюбелей;            |
| 3 – клеевой состав;       | 8 – рулон армирующей стеклотетки; |
| 4 – ящик с инструментами; | 9 – теплоизоляционные плиты       |
| 5 – уровень;              |                                   |

а – выполнение работ с лесов;

б – выполнение работ с люлек

**Рисунок 2 – Схема организации рабочих мест при устройстве систем утепления наружных ограждающих конструкций с применением смесей и составов Ceresit**

При устройстве системы утепления наружные ограждающие конструкции разбиваются на вертикальные (при работе с люлек) или горизонтальные (при работе с лесов) захватки.

### 4.2.3 Основные работы

#### 4.2.3.1 Подготовка подосновы

Устройство систем утепления наружных ограждающих конструкций с применением смесей и составов Ceresit выполняется 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 непрочно связанных участков подосновы.

Для очистки поверхности от загрязнений применяется ручной инструмент (скребки, шпатели, металлические щетки и др.), а также компрессорные установки при значительной площади обрабатываемой поверхности.

Очистка поверхности металлической щеткой приведена на рисунке 3.

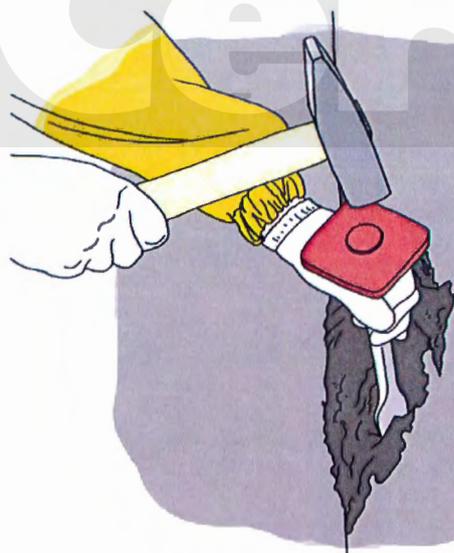


**Рисунок 3 – Очистка поверхности металлической щеткой**

Обезжиривание поверхности осуществляется при помощи ветоши, смоченной ацетоном.

Большие, но не увеличивающиеся трещины, а также большие выбоины в поверхности конструкции очищаются от частиц разрушенного материала сжатым воздухом или кистью. Отделочный слой, потерявший сцепление с основанием, удаляется при помощи молотка и скарпеля (рисунок 4).

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



**Рисунок 4 – Удаление непрочных участков основания при помощи молотка и скarpеля**

При наличии на поверхности дефектов необходимо выполнить работы по устранению раковин, неровностей, трещин, сколов, выбоин штукатуркой Ceresit СТ 29 или Ceresit Штукатурка.

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

Трещины разделяются при помощи электроперфоратора (рисунок 5а) или шлифовальной машины с отрезным кругом (рисунок 5б) на ширину не менее 5 мм, на глубину – не менее их раскрытия.

а)

б)



а – разделка трещин при помощи электроперфоратора;  
б - разделка трещин при помощи углошлифовальной машины

**Рисунок 5 – Разделка трещин**

ИНВ. № 0226-ТТК  
23 ИЮЛ 2020

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

Разделанные трещины и выбоины обрабатывают грунтовкой Ceresit СТ 17 (Profi Grunt, Super Grunt, Super Concentrate) с последующим высушиванием в течение 4 ч, после чего наносят приготовленную смесь Ceresit СТ 29 или Ceresit Штукатурка шпателем поперек трещины. За один проход выравнивающие смеси можно наносить слоем толщиной до 20 мм. Спустя 5 – 30 минут поверхность заглаживается с помощью полутерка. Нанесение выравнивающей смеси на поверхность приведена на рисунке 6.

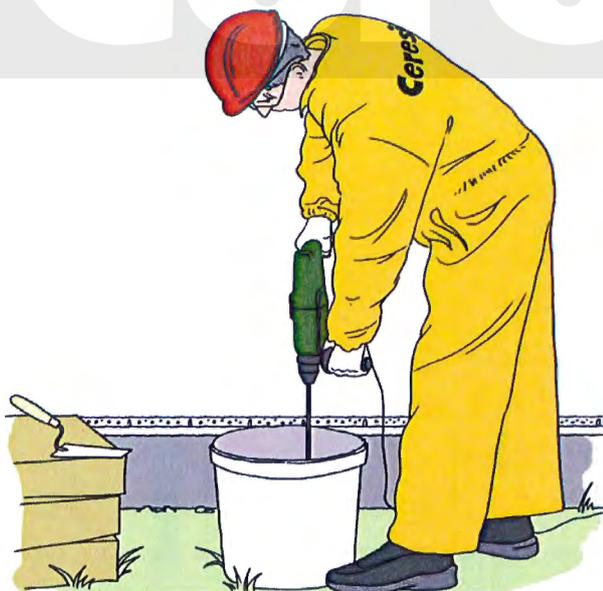


**Рисунок 6 – Нанесение выравнивающей смеси на поверхность**

#### *Приготовление выравнивающих смесей*

Приготовление смесей Ceresit СТ 29 или Ceresit Штукатурка при помощи миксера выполняют следующим образом: сухую смесь равномерно засыпают в требуемое количество воды и непрерывно перемешивают строительным миксером. Количество воды регулируют в пределах рекомендуемой дозировки, указанной на упаковке растворной смеси. Перемешивание выполняется до получения однородной массы без комков. Полученная масса выдерживается 5 мин и повторно перемешивается. Приготовление выравнивающих смесей приведено на рисунке 7.

К последующим работам можно приступать спустя 48 ч после нанесения выравнивающих смесей (при минимальной толщине нанесенного слоя, температуре 20 °С и относительной влажности воздуха 60 %).



**Рисунок 7 – Приготовление выравнивающих смесей**

Перед наклеиванием теплоизоляционных плит необходимо осуществить провешивание стен, определить вертикальность плоскости, выполнить отметки. Увлажненные участки фасадов должны быть тщательно просушены.

Вертикаль плоскости поверхности определяется с помощью отвесов, которые устанавливаются по краям стены. В случае больших объемов работ применяется лазерный измерительный прибор. После выполнения обмера стены относительно эталона вертикальности, на схему (проектная документация) поверхности наносятся отметки. На основе полученных данных на поверхность устанавливаются маяки, по которым ориентируются при приклеивании теплоизоляционных плит. Маяки должны быть выполнены из материала утеплителя.

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

#### **4.2.3.2 Грунтование подосновы**

Участки поверхности, покрытые мхами, водорослями или пораженные грибом, очищаются стальными щетками, после чего наносится противогрибковая грунтовка Ceresit СТ 99 в следующей технологической последовательности:

- концентрат Ceresit СТ 99 перед применением разбавляется чистой водой в соотношении от 1:2 до 1:5, в зависимости от степени поражения по-

ИНВ. № 0226-ТТК  
23 ИЮЛ 2020

верхности, и при помощи кисти полученный состав густо наносится на пораженный участок;

- приготовленная в заводских условиях грунтовка Ceresit СТ 99 снабжена распылителем. Грунтовка Ceresit СТ 99 наносится на пораженные участки методом распыления.

Время высыхания грунтовки около 4 ч. После нанесения препарата выдерживается технологическая пауза от 8 до 10 ч, в течение которой осуществляется эффективное воздействие на микрофлору. Затем выполняется грунтование основания.

Грунтование подосновы в зависимости от ее типа выполняются грунтовками Ceresit СТ 17 (Profi Grunt, Super Grunt, Super Concentrate), Ceresit СТ 154 Silicate, Ceresit CN 94, Contact СТ 19 «Бетонконтакт».

#### *Приготовление грунтовочных составов*

В чистую емкость для перемешивания вливается необходимое количество чистой воды и добавляется необходимое количество грунтовки. Полученный состав тщательно перемешивается при помощи строительного миксера. Пропорции разведения грунтовки с водой приведены в таблице 26.

Таблица 26 – Пропорция разведения грунтовки с водой

Грунтовка	Пропорция разведения
Ceresit СТ 99 (концентрат)	от 1:2 до 1:5 (в зависимости от степени поражения поверхности)
Ceresit СТ 17 (Profi Grunt, Super Grunt)	1:1
Ceresit СТ 17 (Super Concentrate)	1:3
Ceresit СТ 154 Silicate	1:1
Ceresit CN 94	1:3 (для впитывающих оснований); без разбавления (для невпитывающих оснований)
Ceresit СТ 19 «Бетонконтакт»	Без разбавления

Грунтовку Ceresit СТ 19 «Бетонконтакт» перед применением необходимо тщательно перемешать.

Грунтовочные составы наносятся кистью, щеткой либо валиком на подоснову следующим образом:

- грунтовка Ceresit СТ 17 (Profi Grunt, Super Grunt, Super Concentrate) в один или в два слоя (в зависимости от впитывающей способности подосновы) с промежутком не менее 1 ч. Если после высыхания грунтовки основание все еще сильно впитывает воду, грунтование основания повторяется. На сильновпитывающие основания (керамзитобетонные, пенобетонные, газосиликатные и др.) грунтовка наносится в несколько слоев;

- грунтовка Ceresit CN 94 равномерно тонким слоем. После высыхания грунтовки поверхность должна быть липкой, стойкой к царапинам, в про-

ИНВ. № 0226-77R  
23 ИЮЛ 2020

тивном случае в течение 24 ч после высыхания первого слоя грунтование повторяют;

- грунтовка Ceresit СТ 19 «Бетонконтакт» равномерно в один слой.

#### **4.2.3.3 Гидроизоляция цоколя (при необходимости)**

Для защиты цоколя неотапливаемого подвала и других элементов фасада здания от повышенного воздействия влаги наносится гидроизоляционная смесь Ceresit CR 65, а для защиты цоколя отапливаемого и утепленного подвала – Ceresit CR 166. Толщина готового гидроизоляционного покрытия должна быть указана в проектной документации.

Основание перед нанесением гидроизоляционной смеси должно быть плотным, прочным и очищенным от пыли, масляных пятен и других веществ, препятствующих адгезии. Основание необходимо увлажнить без образования луж.

Приготовление гидроизоляционной смеси Ceresit CR 65 при помощи миксера выполняется следующим образом: сухая смесь равномерно засыпается в требуемое количество воды и непрерывно перемешивается строительным миксером. Количество воды регулируется в пределах рекомендуемой дозировки, указанной на упаковке растворной смеси. Перемешивание выполняется до получения однородной массы без комков. Затем необходимо выждать около 5 мин и повторно перемешать.

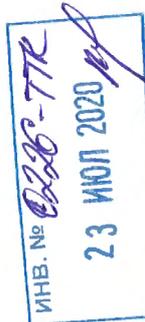
Приготовление гидроизоляционной эластичной двухкомпонентной смеси Ceresit CR 166 выполняется при помощи строительного миксера следующим образом: компонент Б выливается в чистую емкость, постепенно добавляется компонент А и непрерывно перемешивается строительным миксером. Перемешивание выполняется до получения однородной массы без комков. Затем необходимо выждать около 5 мин и повторно перемешать.

Первый слой гидроизоляционной смеси наносится на матово-влажную поверхность при помощи кисти-макловицы без пропусков.

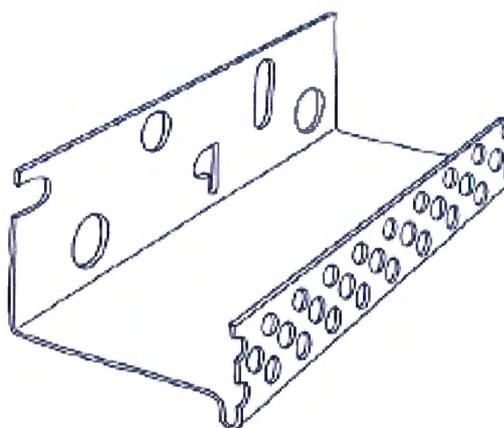
Второй слой гидроизоляционной смеси наносится теркой или кистью на уже отвердевший, но еще влажный первый слой в направлении, перпендикулярном нанесению первого слоя. При этом нижний слой не должен сворачиваться от воздействия на него кисти или шпателя. Таким же образом, при необходимости, наносится третий слой.

#### **4.2.3.4 Крепление цокольных планок**

Для опоры первого (нижнего) ряда плит утеплителя применяются специальные цокольные планки (опорные профили), которые



устанавливаются строго горизонтально по цоколю, где начинается приклеивание теплоизоляционных плит. Общий вид цокольной планки приведен на рисунке 8.



**Рисунок 8 – Общий вид цокольной планки**

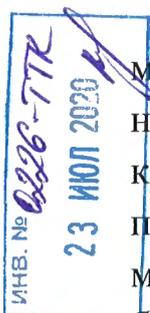
Перед установкой цокольных планок необходимо выполнить разметку мест их установки при помощи строительного уровня и нивелира. Цокольные планки монтируются последовательно в линию по всей длине фасада и крепятся к подоснове в соответствии с проектной документацией. Тип крепежных элементов и глубина их заделки в несущую часть подосновы, зазоры между планками и способы их соединения друг с другом по длине должны быть указаны в проектной документации.

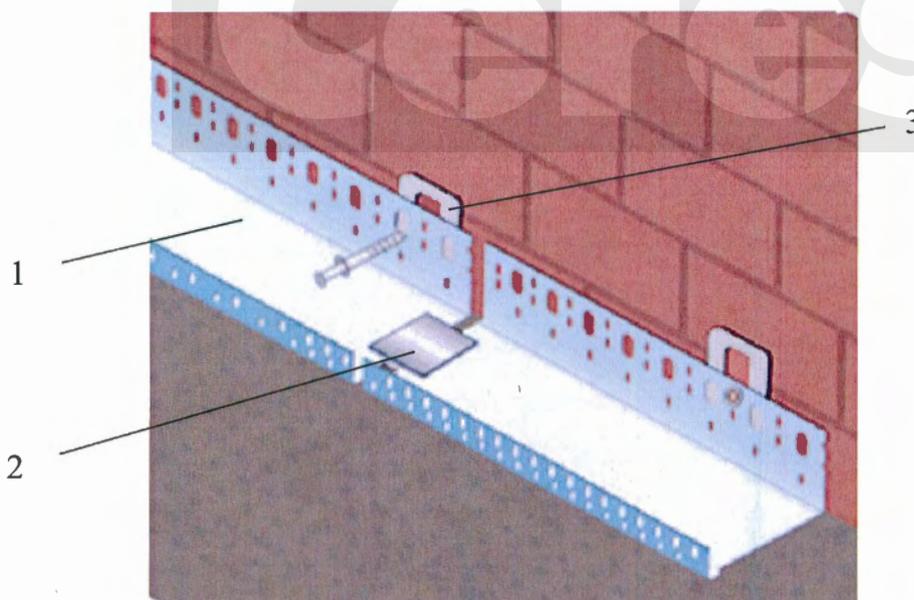
Опорный профиль устанавливается горизонтально последовательно в линию по всей длине стены. Отклонение установленных опорных профилей от проектного положения не допускается.

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 осуществляется при помощи специальных накладок, входящих в состав системы, и обеспечивающих свободное линейное расширение планок. Крепление цокольных планок осуществляется винтовыми дюбелями - по 3 дюбеля на 1 м длины.

Крепления цокольных планок дюбелями-анкерами и соединение по длине между собой приведено на рисунке 9. Не допускается монтаж цокольных планок внахлест.

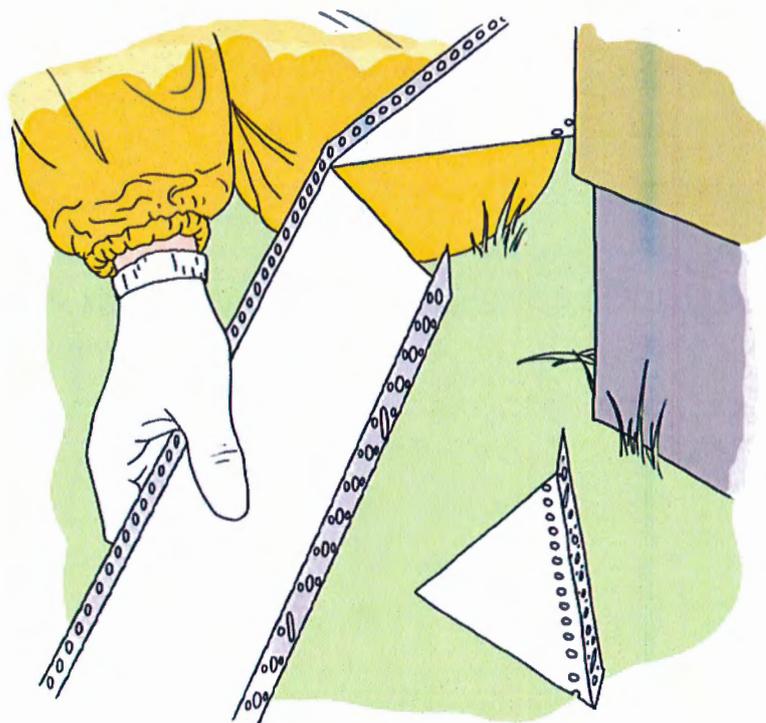




- 1 – цокольная планка;  
 2 – соединительный элемент;  
 3 – подкладка для профиля необходимой толщины с дюбелем

**Рисунок 9 – Крепление и соединение цокольных планок**

На углах здания в цокольной планке вырезается участок под углом, соответствующим углу здания, и устанавливается в проектное положение (рисунок 10).



**Рисунок 10 – Установка цокольных планок на угол поверхности**

ИТВ. № 0226-ТТК  
 23 ИЮЛ 2020

Цокольные планки также могут применяться для устройства деформационных швов. В этом случае они устанавливаются параллельно друг другу с зазором необходимой величины, который заполняется герметиком.

Допускается устройство системы утепления без цокольной планки. В этом случае требуется установить начальную рейку. Для этого применяется деревянный брус, который крепится к стене и служит опорой и горизонтальной направляющей для теплоизоляционного слоя в течение монтажа системы. После этого начальная рейка демонтируется, а нижний торец утеплителя дополнительно защищается при помощи армирующей стеклосетки и клеевой смеси.

#### **4.2.3.5 Приклеивание теплоизоляционных плит**

В системе утепления наружных ограждающих конструкций с применением смесей и составов Ceresit в качестве теплоизоляционного материала применяются пенополистирольные или минераловатные плиты.

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

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

#### **Приготовление клеящих составов**

Приготовление клеящих составов осуществляется при помощи строительного миксера (до 600 об/мин) следующим образом: сухая смесь постепенно засыпается в точно отмеренное количество воды при непрерывном перемешивании. Перемешивание выполняется до получения однородной массы без комков. Затем необходимо выждать около 5 мин и повторно перемешать.

Перед выполнением работ баллон с полиуретановым клеем Ceresit СТ 84 в течение 30 сек необходимо интенсивно встряхивать.

Клеевая дисперсия Ceresit СТ 100 готова к применению. Перед применением содержимое емкости необходимо тщательно перемешать для достижения однородной консистенции. В зависимости от условий применения консистенцию можно изменить, добавив небольшое количество чистой воды (не более 1%), и снова перемешать.

В зависимости от состояния поверхности подосновы применяются следующие методы приклеивания утеплителя:

- метод сплошного приклеивания (рисунок 11) применяется в случаях, когда поверхность основания имеет неровности до 3 мм. Клеевой состав

ИНВ. № 0226-ТТК  
23 ИЮЛ 2020

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;

- полосной метод (рисунок 12) применяется при неровностях основания до 5 мм. Растворная смесь наносится на поверхность теплоизоляционной плиты в виде полос на расстоянии 20 мм от края по всему периметру и посередине плиты. Данный метод применяется и при работе с полиуретановым клеем Ceresit СТ 84, а также при механизированном способе нанесения смеси.



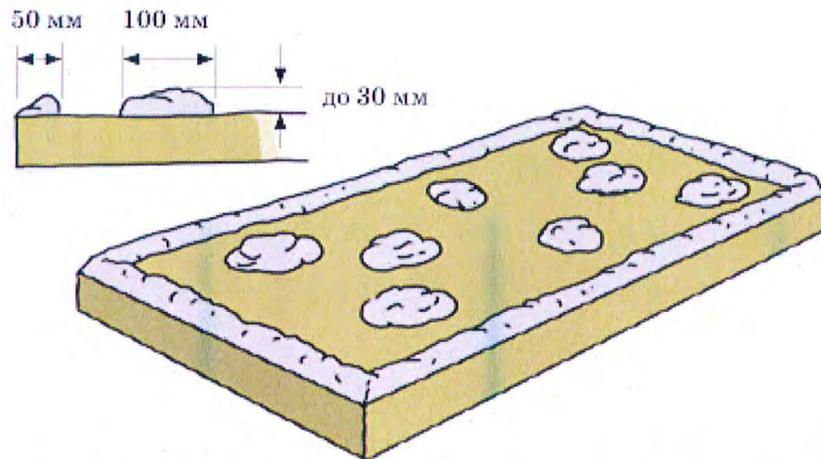
**Рисунок 11 – Нанесение клеевого состава методом сплошного приклеивания**



**Рисунок 12 – Нанесение полиуретанового клея Ceresit СТ 84**

ИНВ. № 0226-ТТК  
23 ИЮЛ 2020

- точечно-бортовой (маячный) метод (рисунок 13) применяется в случаях, когда поверхность стены имеет неровности от 5 до 15 мм. Клеевой состав наносится с помощью кельмы толщиной до 30 мм, шириной приблизительно 100 мм по периметру плиты утеплителя полосой не более 50 мм. В центральной части плиты клеевой состав наносится отдельными маячками диаметром около 100 мм и толщиной около 20 мм из расчета от 5 до 8 маячков на плиту размером 500×1000 мм.



**Рисунок 13 – Нанесение клеевого состава  
точечно-бортовым (маячным) методом**

Маячки устанавливаются из расчета установки мест дюбелей для дополнительного крепления плит к подоснове. На минераловатную плиту перед нанесением «маячков» необходимо нанести сплошной адгезионный слой клеевого состава.

Излишки клеевого состава на расстоянии от 10 до 20 мм от краев плиты удаляются во избежание попадания его на стыки плит при приклеивании. Не допускается установка плит с подсохшим клеевым слоем.

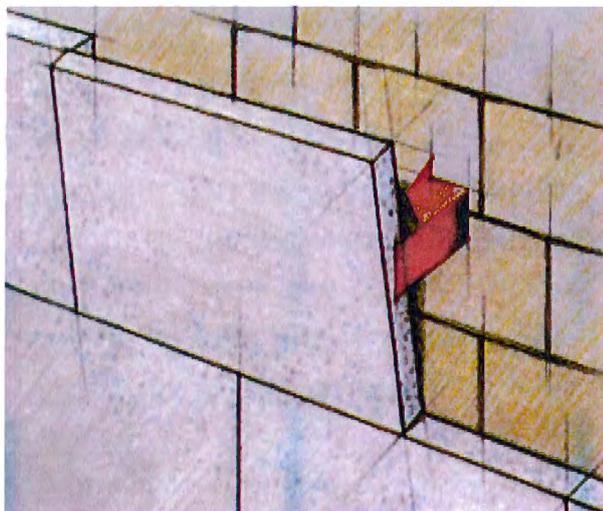
Метод приклеивания плит утеплителя в каждом конкретном случае определяется в ходе выполнения работ.

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

Перед приклеиванием плиты выполняется примерка ее положения относительно смежных плит, без применения клея. В случае необходимости выполняется подгонка плит.

ИНВ. № 0226-77К  
23 ИЮЛ 2020

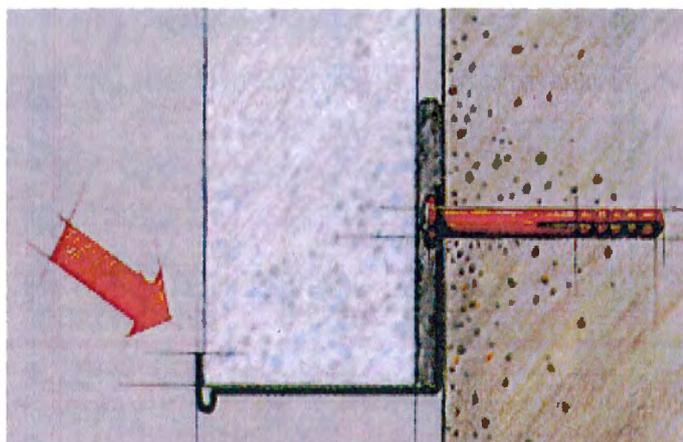
Приклеивание плиты выполняется следующим образом: плиту расположить в нескольких сантиметрах от стены и от края предыдущей (приклеенной) плиты, затем плиту плотно прижать штукатурной деревянной теркой длиной не менее 700 мм, добиваясь при этом совпадения наружной плоскости приклеиваемой плиты с плоскостями смежных (приклеенных) плит (рисунок 14).



**Рисунок 14 – Приклеивание теплоизоляционных плит**

Усилие при прижатии должно быть таким, чтобы растворная смесь распределилась между основанием и плитой. Площадь клеевого соединения должна быть не менее 40% от площади приклеиваемых плит. Если клеевой состав появился на торцевой грани приклеенной теплоизоляционной плиты, его следует удалить. Открытые швы следует заделать кусочками-клиньями из материала утеплителя на всю глубину.

Теплоизоляционные 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 15).



**Рисунок 15 – Примыкание цокольной планки и теплоизоляционной плиты**

ИНВ. № 0226-77R  
23 ИЮЛ 2020

Незначительные несовпадения стыков смежных плит и неровности должны быть выровнены специальными шлифовальными терками (рисунок 16) длиной от 400 до 500 мм (рисунок 16). При выравнивании плит шлифовальная стружка и пыль тщательно удаляются щеткой.



**Рисунок 16 – Выравнивание теплоизоляционных плит шлифовальной теркой**

Теплоизоляционные плиты должны прилегать вплотную. Допускаются щели шириной до 2 мм. В случае образования щелей шириной более 2 мм, их необходимо заполнить теплоизоляционным материалом (рисунок 17). Заполнение швов выполняется монтажной пеной (рисунок 18).

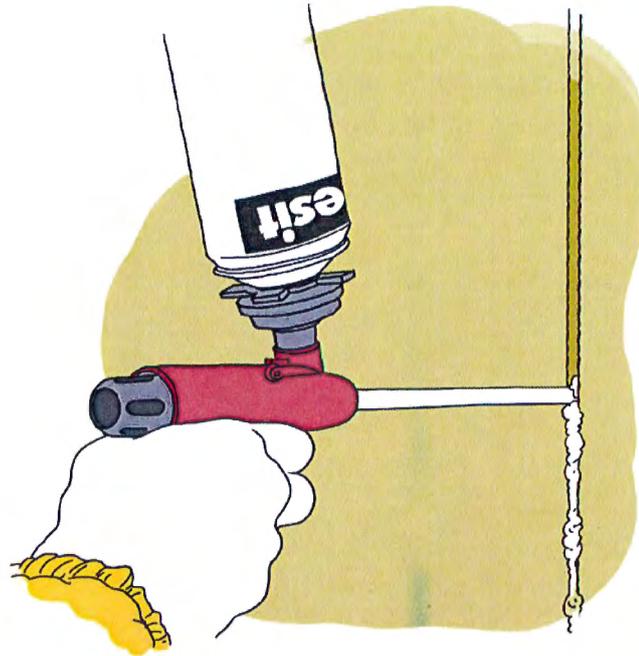
МНВ. № 0226-ТТК  
23 ИЮЛ 2020



**Рисунок 17 – Заделка щелей между теплоизоляционными плитами**

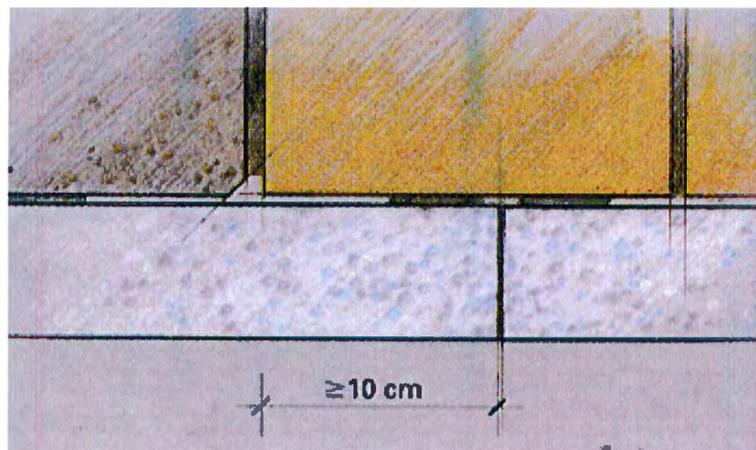
В случае неудовлетворительного приклеивания следует демонтировать плиту, удалить клеевой состав с теплоизоляционной плиты и с поверхности подосновы, а затем повторить процесс приклеивания.

Ровность поверхности приклеенных плит контролируется правилом (рейкой) длиной от 2 до 3 м. Допускаемые неровности при контроле правилом могут составлять не более 2 мм на 1 м длины.



**Рисунок 18 – Заделка швов монтажной пеной**

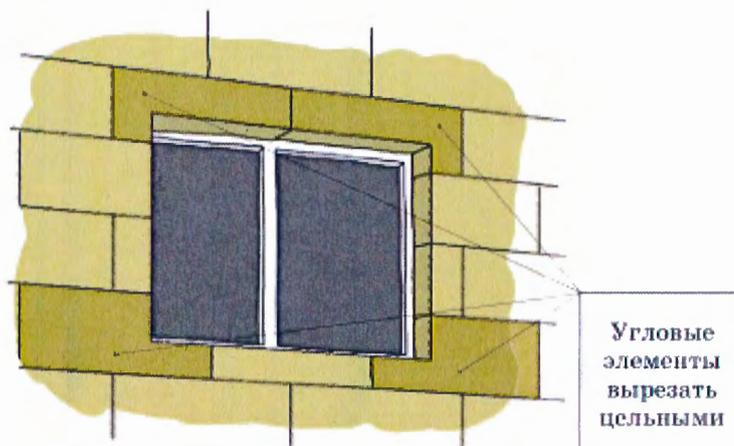
Стыки плит не должны располагаться на непрерывных трещинах или швах подосновы (швы между панелями, разными материалами и т.п.). Плиты должны перекрывать швы в подоснове не менее чем на 100 мм, как показано на рисунке 19.



**Рисунок 19 – Расположение теплоизоляционных плит**

МНВ. № 0226-7TR  
23 ИЮЛ 2020

Не допускается состыковывать плиты на углах откосов оконных и дверных проемов, где плита должна вырезаться по месту. Схема расположения теплоизоляционных плит в углах оконных проемов приведена на рисунке 20.



**Рисунок 20 - Схема расположения теплоизоляционных плит в углах оконных проемов**

Для получения вертикальных углов теплоизоляционная плита приклеивается с одной стороны угла с напуском чуть более толщины теплоизоляционной плиты. С другой стороны угла к ней пристыковывается вторая теплоизоляционная плита. После затвердения клеевого состава выступающая часть теплоизоляционной плиты обрезается при помощи ножовки (рисунок 21).



**Рисунок 21 – Угловое соединение плит**

ИЗМ. № 0220-ТТК  
23 ИЮЛ 2020

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

Работа выполняется следующим образом:

- на стену в области откоса приклеивается плита с выступом над откосом, при этом величина выступа должна быть не менее толщины откосной плиты;
- работы продолжаются после затвердения клеевого состава;
- на оконный или дверной блок наносится герметик либо уплотнительная лента
- затем точно по месту сразу вклеивается откосная плита;
- плиту, выступающую над откосом, обрезают заподлицо с поверхностью откосной плиты.

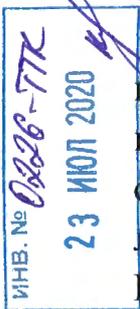
При приклеивании плит над проемами для предотвращения их смещения следует использовать временную опору. Стыки между теплоизоляционными плитами на углах проемов не допускаются. Тепловую изоляцию откосов следует выполнять в соответствии с проектной документацией. При тепловой защите проемов плиты необходимо приклеивать с напуском на проем. Величина напуска должна быть не менее толщины плиты, приклеиваемой на откосе.

На углах зданий должна быть обеспечена перевязка рядов теплоизоляционных плит. Для этого одна плита приклеивается на угол с напуском, равным толщине плиты, а другая пристыковывается к ней. Затем выступающую часть плиты, приклеенной с напуском, следует ровно обрезать.

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

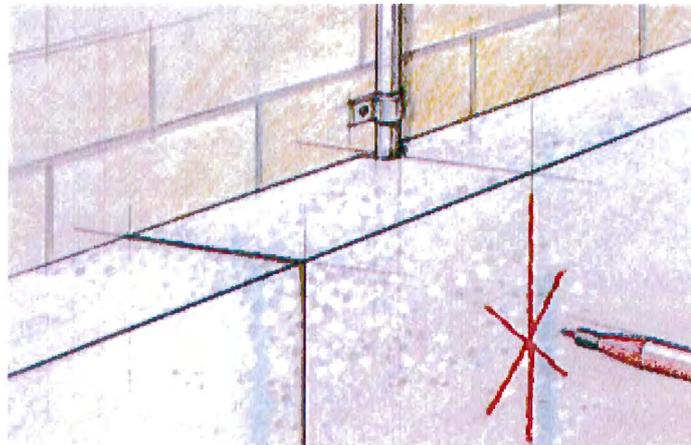
Все стыки с выступающими элементами конструкций (балконные плиты, козырьки и т.п.) должны выполняться герметично. Для этого применяются герметизирующие ленточные уплотнители или герметики. Допускается использование полиуретана, укладываемого в угловой срез утеплителя. Допускается использовать ПВХ-профили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

В теплоизоляционном слое, при необходимости, устраиваются каналы для прокладки инженерных коммуникаций или доступа к существующим инженерным коммуникациям. Способ прокладки должен быть указан в про-

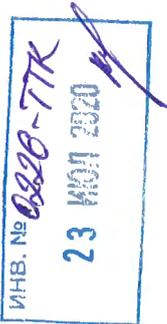


ектной документации. Металлические элементы коммуникаций, располагаемые в теплоизоляционном слое, должны быть защищены от коррозии.

Для устройства канала окрашенным шнуром на поверхности плит следует нанести разметку контуров канала (рисунок 22). В соответствии с разметкой утеплитель вырезается ножом (или угловой шлифовальной машинкой), придав каналу необходимый профиль. Для более точной вырезки следует применять направляющие (ровные бруски), прикладывая их к нанесенной разметке.



**Рисунок 22 - Устройство разметки в местах прокладки инженерных сетей**



При выполнении работ по приклеиванию теплоизоляционных плит следует иметь в виду, что площадь незащищенных армированным слоем плит утеплителя должна быть не более 100 м<sup>2</sup>.

#### **4.2.3.6 Дополнительное крепление плит анкерами**

Дополнительное крепление теплоизоляционных плит при помощи анкерных устройств выполняется в соответствии с проектной документацией после затвердения клеевого состава (не менее 3 сут; для «зимних» составов не менее 1 сут).

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. Вне зависимости от результатов расчета, глубина заделки крепежного элемента в несущий материал фасада должна быть не менее 70 мм для газосиликата, 120 мм для пустотелого кирпича, 50 мм для

полнотелого кирпича и тяжелого бетона. Подбор (разработка) крепежных элементов выполняется 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.

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

Глубина отверстия должна быть как минимум на 15 мм больше требуемой глубины заделки анкера.

Сверление отверстий следует выполнять при помощи электроперфоратора (рисунок 23).



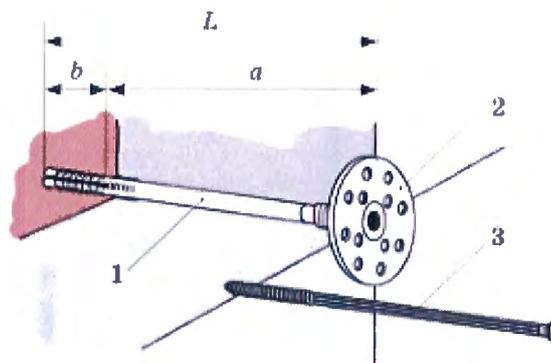
**Рисунок 23 – Сверление отверстий электроперфоратором**

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 подоснов необходимо применять винтовые анкерные устройства. При необходимости, например, в стенах из пустотелого кирпича, следует армировать просверленные отверстия заполнением 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.

В просверленное отверстие устанавливается дюбель (рисунок 24). При этом прижимная шайба дюбеля должна быть плотно прижата к поверхности теплоизоляционной плиты. Затем следует установить сердечник при помощи молотка (рисунок 25). Установка дюбелей с ввинчивающимися сердечниками осуществляется при помощи аккумуляторного шуруповерта до проектного положения. Повреждение теплоизоляционной плиты не допускается.



- 1 – втулка;  
 2 – прижимная шайба;  
 3 – сердечник;  
 а – расстояние, равное толщине теплоизоляционной плиты;  
 b – расстояние, равное глубине заделки анкера;  
 L – длина дюбеля

**Рисунок 24 – Устройство для дополнительного крепления теплоизоляционных плит**



**Рисунок 25 – Установка сердечника при помощи молотка**



#### 4.2.3.7 Приклеивание накладок для усиления углов, откосов и других участков системы утепления

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

На углах проемов следует установить защитную накладку или дополнительную полосу из армирующей 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.

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

Для приклеивания уголков клеевой состав следует наносить по всей внутренней поверхности уголка слоем толщиной около 3 мм. Затем уголок устанавливается в проектное положение. При приклеивании уголков (рисунок 26) необходимо, чтобы уголок плотно прилегал к теплоизоляционному слою по всей длине. Уголки соединяются встык с зазором шириной около 3 мм. При стыковке на углах проемов уголки следует подрезать по месту.

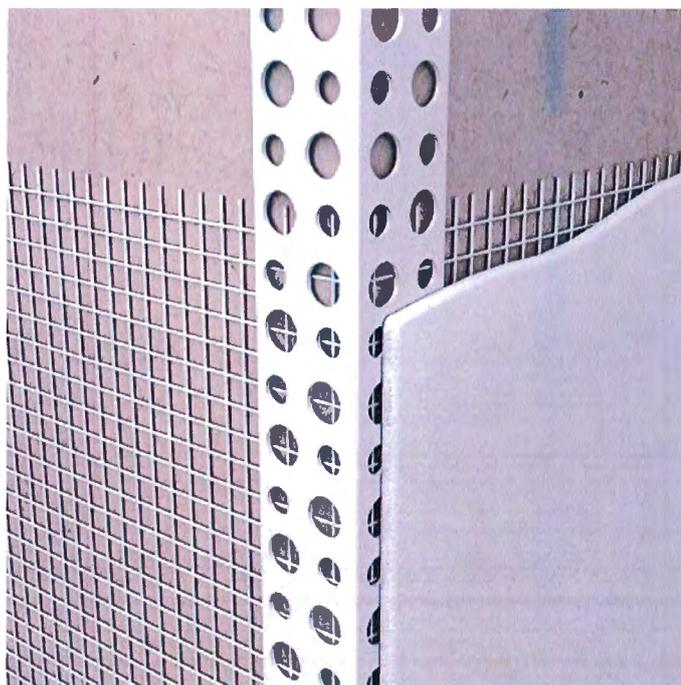
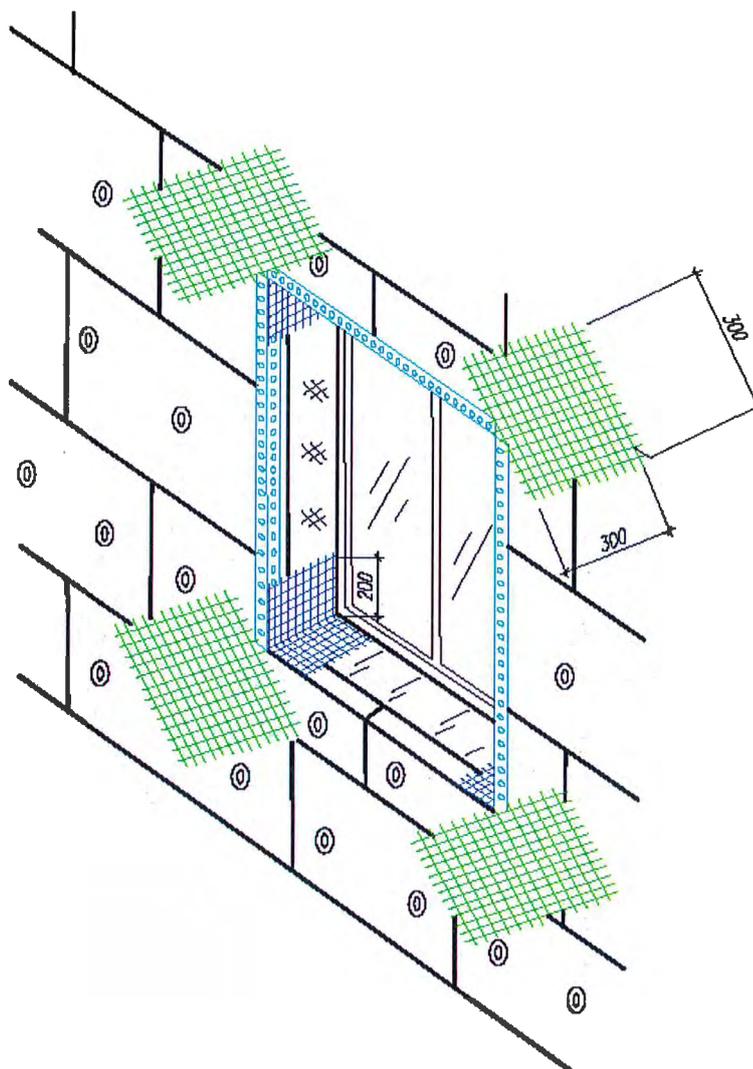


Рисунок 26 – Установка уголка

ИНВ. № 0226-ТТК  
23 ИЮН 2020

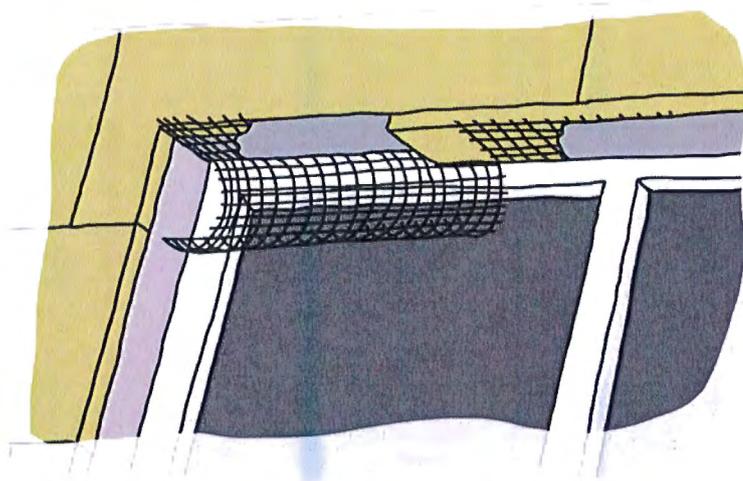
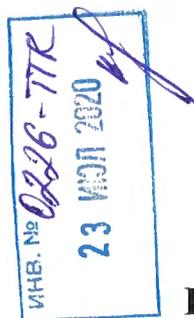
Полотнами армирующей стеклосетки также следует усилить внутренние углы оконных и дверных откосов – перемычек (рисунок 27), места пересечения плоскостей, а также места крепления строительных лесов к фасаду. Армирующая стеклосетка длиной не менее 400 мм и шириной, равной ширине откоса, приклеивается и зашпатлевывается в клеевой состав до установки угловых защитных накладок. Армирующая стеклосетка должна укладываться внутренней стороной рулона к стене, чтобы не допустить загибов ткани на торцах.



**Рисунок 27 – Защита углов оконных (дверных) откосов**

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 стеклосетки.

На стыках разнородных материалов теплоизоляционных 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 (рисунок 28). Один край стеклосетки должен быть приклеен к стене до устройства теплоизоляционного слоя, другой – заделывается в армированный слой при его устройстве.



**Рисунок 28 – Приклеивание усиливающей армирующей стеклосетки на откосы оконных проемов**

Дополнительную армирующую стеклосетку следует укладывать перед установкой защитных накладок и до устройства основного армированного слоя. При этом клеевой состав должен наноситься толщиной около 2 мм. Выступивший навверх через отверстия в армирующем материале клеевой состав должен быть удален кельмой. При использовании стеклосетки отдельные полотна бронирующего материала должны укладываться встык. Основной армированный слой укладывается обычным способом после отверждения дополнительного слоя.

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 стеклосеткой.

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.

#### 4.2.3.8 Устройство армированного слоя

Устройство армированного слоя выполняется армирующей стеклосеткой Ceresit СТ 325 и армирующей «бронированной» стеклосеткой Ceresit СТ 327 по подготовленной поверхности после установки анкерных устройств. Перед устройством армированного слоя необходимо нанести клеевой состав (Ceresit СТ 82, Ceresit СТ 82 «зима», Ceresit СТ 85, Ceresit СТ 85 «зима», Ceresit СТ 190, Ceresit СТ 190 «зима»). Приготовление клеевого состава выполняется согласно п. 4.2.3.4.

Нанесение клеевого состава выполняется вручную при помощи терки из нержавеющей стали.

Работы по нанесению клеевого состава выполняются сверху вниз, начиная от верха стены, участками, ширина которых равна ширине рулона армирующего материала, в следующей последовательности:

- в верхней части стены начало полотнища армирующая стеклосетка временно крепится к теплоизоляционным плитам;
- на поверхность приклеенных теплоизоляционных плит на участке высотой около 1 м с помощью терки из нержавеющей стали (расстояние между зубьями – 6 мм) равномерно наносится клеевой состав (рисунок 29). Толщина слоя не менее 2 мм;



Рисунок 29 – Нанесение клеевого состава на теплоизоляционный слой

ИНВ. № 0226-77К  
23 ИЮЛ 2020

- постепенно раскручивая рулон сверху вниз, армирующая стеклосетка втапливается в слой клеевого состава с использованием терки из нержавеющей стали (рисунки 30, 31). Сначала укладывается верх полотнища армирующей стеклосетки на ранее нанесенный на поверхность клеевой состав, затем в направлении «сверху вниз» втапливается в клеевой состав середина полотнища армирующей стеклосетки (образуя букву «Г»), после этого втапливаются в клеевой состав обе стороны полотнища от середины к краям. По краям уложенного полотнища, на ширину 100–150 мм, удаляются излишки клеевого состава для обеспечения перехлеста со следующей полосой армирующего материала. В ином случае по краям образуется два слоя клеевого состава, что приведет к неровностям на поверхности фасада;

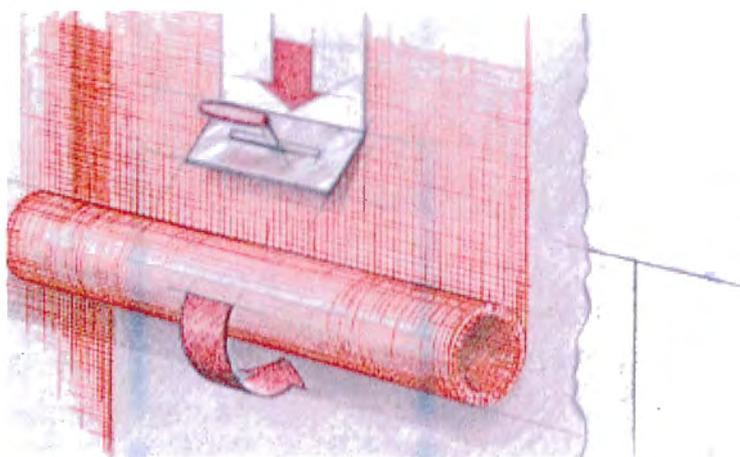


Рисунок 30 – Раскручивание рулона армирующей стеклосетки

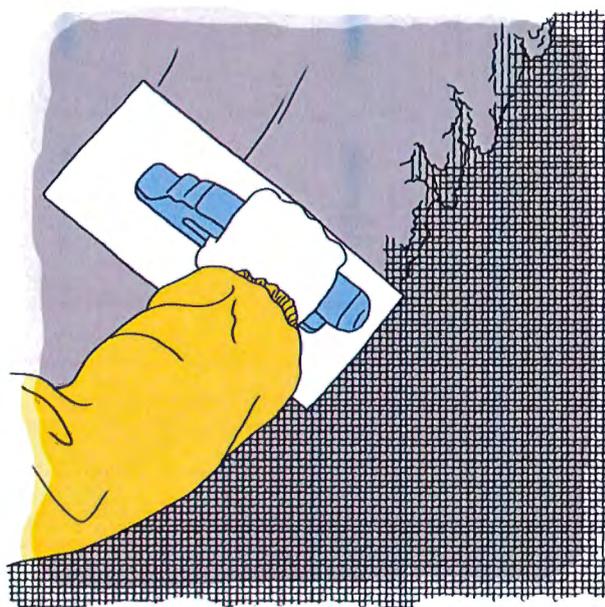


Рисунок 31 – Втапливание армирующей стеклосетки

ИНВ. № 0226-ТТК  
23 ИЮЛ 2020

- при необходимости, на затвердевший, но еще невысохший слой клеевого состава, наносится второй слой клеевого состава.

Общая толщина армированного слоя с одним слоем армирующей стеклосетки должна составлять от 3,0 до 3,5 мм, с двумя слоями от 5,0 до 5,5 мм.

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

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

Армирующая стеклосетка должна быть равномерно растянута: наличие пузырей, морщин, складок не допускается. При необходимости, допускается делать прорезы в армирующей стеклосетке (в местах крепления строительных лесов).

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

На углах зданий армирующую стеклосетку следует заворачивать на плоскость соседней стены не менее, чем на 100 мм (без учета толщины утеплителя).

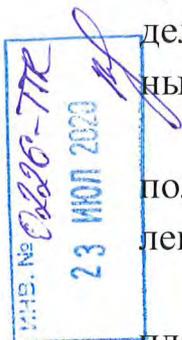
Устройство армированного слоя на теплоизоляционные плиты приведено на рисунке 32.

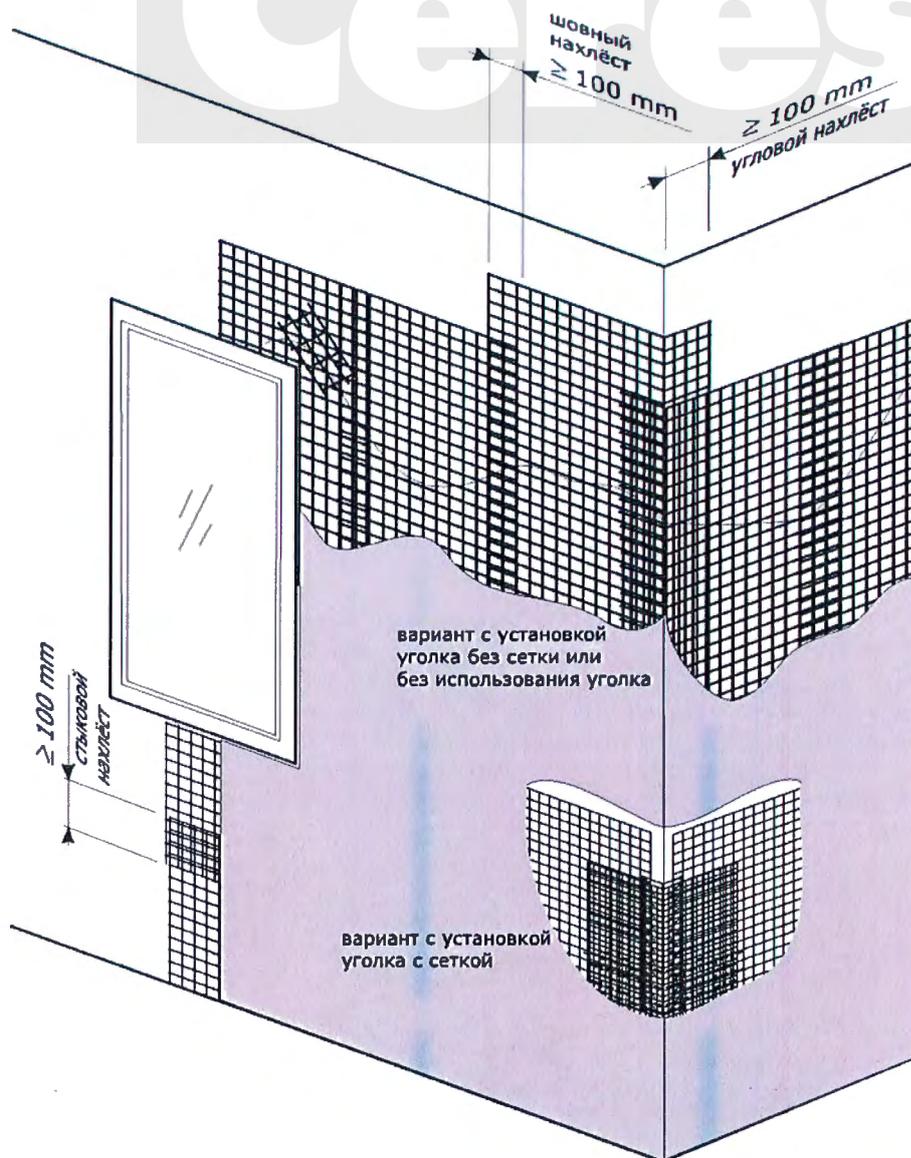
Армирующая стеклосетка должна быть полностью втоплена в клеевой состав, фактура сетки не должна просматриваться.

Дополнительные (усиливающие) слои армирующей стеклосетки выполняются в местах, указанных в п. 4.2.3.6 данной ТТК.

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 п. 4.2.1 данной ТТК.

Нанесение клеевого состава, втапливание армирующего материала в клеевой состав, нанесение второго слоя клеевого состава выполняются аналогично вышеописанной технологии устройства армированного слоя.





**Рисунок 32 - Армирование теплоизоляционных плит армирующей стеклосеткой**

#### **4.2.3.9 Установка подоконных сливов и других водоотводящих элементов**

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

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

#### **4.2.3.10 Грунтование армированного слоя**

Поверхность армированного слоя под минеральные, акриловые, силиконовые, силикатно-силиконовые и мозаичные декоративные штукатурки грунтуется краской Ceresit СТ 16.

ИНВ. № 0226-ТТК  
23 ИЮЛ 2020

Тщательно перемешав содержимое упаковки, грунтующая краска равномерно наносится на поверхность армированного слоя кистью или малярным валиком в один слой. Грунтование армированного слоя приведено на рисунке 33.

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

После высыхания грунтовки (около 3 ч) выполняется устройство декоративно-защитного слоя.



**Рисунок 33 – Грунтование армированного слоя**

#### **4.2.3.11 Устройство декоративно-защитного слоя**

Декоративно-защитный слой выполняется строго по захваткам не ранее, чем через 3 сут после устройства армированного слоя.

##### *Приготовление минеральных защитно-декоративных составов*

Приготовление минеральных декоративных штукатурок (Ceresit СТ 35, Ceresit СТ 36, Ceresit СТ 137) осуществляется при помощи строительного миксера (до 600 об/мин) следующим образом: сухая смесь постепенно засыпается в точно отмеренное количество воды при непрерывном перемешивании. Перемешивание выполняется до получения однородной массы без комков. Затем необходимо выждать около 5 мин и повторно перемешать.

В процессе выполнения работ необходимо соблюдать однородную консистенцию материала путем повторного перемешивания. Добавлять воду в состав запрещается.

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

Готовые к применению составы необходимо тщательно перемешать до однородного состояния с помощью миксера в течение 2 мин.

ИНВ. № 0226-ТТК  
23 ИЮЛ 2020

Допускается добавление количества воды в штукатурные и окрасочные составы с целью изменения консистенции согласно рекомендациям на упаковке. Чрезмерное количество воды может привести к невозможности применения материала.

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

Декоративные штукатурки Ceresit СТ 35, Ceresit СТ 137, Ceresit СТ 60, Ceresit СТ 63, Ceresit СТ 64, Ceresit СТ 74, Ceresit СТ 79, Ceresit СТ 174, Ceresit СТ 175 равномерно наносятся на толщину зерна с помощью стальной терки, удерживаемой под углом к поверхности огрунтованного армированного слоя (рисунок 34).



**Рисунок 34 – Нанесение декоративной штукатурки**

После нанесения штукатурок, в момент их начального схватывания, когда масса не прилипает к инструменту, необходимо придать однородную фактуру при помощи пластмассовой терки (рисунок 35). При этом терку следует держать параллельно обрабатываемой поверхности, слегка прижимая.

Не допускается опрыскивать штукатурку водой. В случае необходимости перерыва в работе, вдоль намеченной линии необходимо приклеить самоклеющуюся ленту, нанести штукатурку, придать фактуру, а затем удалить ленту с остатками свеженанесенной смеси. Возобновлять работу следует от обозначенного места.

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



**Рисунок 35 – Придание поверхности фактуры при помощи пластмассовой терки**

При использовании декоративных штукатурок Ceresit СТ 60, Ceresit СТ 74, Ceresit СТ 79, Ceresit СТ 137, Ceresit СТ 174 формируется однородная фактура в виде плотно уложенных зерен наполнителя круговыми движениями пластиковой терки. Также декоративные штукатурки «камешковой» фактуры могут наноситься механизированным способом. Для этого рекомендуется использовать соответствующее оборудование с диаметром сопла от 4 до 8 мм и рабочим давлением от 2 до 6 бар. Перед применением рекомендуется осуществить пробное нанесение материала для более точной настройки рабочего давления и подбора диаметра сопла.

Декоративная штукатурка Ceresit СТ 36 и акриловая краска Ceresit СТ 40 наносятся на поверхность армированного слоя с помощью шпателя или терки из нержавеющей стали. Для получения фактурной поверхности после нанесения декоративной штукатурки Ceresit СТ 36 и акриловой краски Ceresit СТ 40 применяются различные валики и шпатели. В зависимости от времени, интенсивности и направления движения выбранного инструмента, можно получить различные фактурные поверхности.

Рекомендуемая толщина слоя декоративной штукатурки Ceresit СТ 36 в системе утепления должна составлять не менее 2 мм.

Работы по нанесению мозаичной штукатурки Ceresit СТ 77 выполняются в следующей последовательности:

- содержимое емкости перемешивается вручную. При необходимости, можно получить желаемую консистенцию, соответствующую условиям применения, путем добавления небольшого количества чистой воды и повторного перемешивания. Чрезмерное количество воды может привести к невозможности применения материала.



- штукатурная смесь равномерно наносится на поверхность с помощью стальной терки, удерживаемой под углом к поверхности. Толщина слоя должна составлять 1,5 диаметра зерна. Тем же инструментом выполняется заглаживание штукатурки до того, как поверхность слоя начнет высыхать. При этом не следует слишком сильно прижимать терку к основанию. Когда штукатурная смесь затвердеет, образуется стекловидная цветная штукатурка.

В случае необходимости перерыва в работе, вдоль намеченной (оконченной) линии следует приклеить самоклеющуюся ленту, нанести штукатурку, придать фактуру, а затем удалить ленту с остатками свеженанесенной смеси. Возобновлять работу следует от обозначенного места.

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

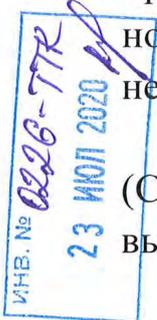
После нанесения минеральных декоративных штукатурок (Ceresit СТ 35, Ceresit СТ 36, Ceresit СТ 137), но не ранее, чем через 3 сут, выполняется их окраска.

Окрасочные составы наносятся минимум в 2 слоя на поверхность декоративно-защитного слоя с помощью кисти, валика или краскопульту после тщательного перемешивания с использованием строительного миксера в течение 2 мин.

При необходимости допускается добавление в краску воды в количестве до 10 % – в акриловые, до 5 % – в силиконовые. Силикатная краска Ceresit СТ 54 разбавляется грунтовкой Ceresit СТ 154 Silicate contact. Чрезмерное количество воды может привести к невозможности применения материала.

Перед нанесением последующих слоев краски выдерживается технологический перерыв от 4 до 6 ч для акриловых составов и от 12 до 24 ч – для силиконовых и силикатных.

Не допускается смешивать окрасочные материалы с другими красками, красителями и вяжущими. Наличие натурального наполнителя в готовых к применению декоративных штукатурках и красках может приводить к различиям тона колерованных продуктов между партиями. В связи с этим на одной поверхности необходимо использовать материал из одной партии,



указанной на каждой упаковке, либо смешав содержимое упаковок из разных партий, а также воду из одного источника.

#### 4.2.4 Производство работ в зимних условиях

В зимних условиях работы по устройству систем утепления наружных ограждающих конструкций с применением смесей и составов 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 выполнять запрещается.

Декоративно-защитный слой при температуре окружающего воздуха ниже 5 °С (278 К) должен выполняться с использованием материалов, область применения которых при низких температурах предусмотрена в действующих ТНПА. Допускается выполнять работы при устройстве тепляков с выполнением мероприятий по созданию требуемого температурного режима. Температура внутри тепляка должна поддерживаться круглосуточно, не менее 2 сут до начала работ, в процессе выполнения работ и не менее 12 сут после их завершения.

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

- для пенополистирольных плит – Ceresit СТ 85 «зима»;
- для минераловатных плит – Ceresit СТ 82 «зима», Ceresit СТ 190 «зима».

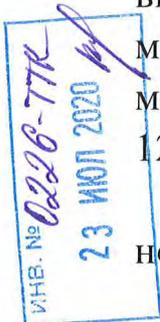
На неутепляемых поверхностях при устройстве армированного слоя также применяют смеси Ceresit СТ 82 «зима», Ceresit СТ 85 «зима», Ceresit СТ 190 «зима».

Температура воды при приготовлении составов должна быть не ниже от 20 до 30 °С.

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

Для выполнения работ при пониженных температурах в акриловые декоративные штукатурки (Ceresit СТ 60, Ceresit СТ 63, Ceresit СТ 64), силикатно-силиконовые (Ceresit СТ 174, Ceresit СТ 175), силиконовые (Ceresit СТ 74), эластомерные (Ceresit СТ 79), грунтующие краски (Ceresit СТ 16), а также в акриловые (Ceresit СТ 40, Ceresit СТ 42), силиконовые (Ceresit СТ 48, Ceresit СТ 49) и силикатные (Ceresit СТ 54) краски применяется противоморозная добавка Ceresit СТ 240.

Противоморозная добавка Ceresit СТ 240 добавляется в штукатурки и краски Ceresit после колеровки и непосредственно перед применением.



#### 4.3 Вспомогательные работы

До начала работ по разгрузке материалов следует подготовить площадку для складирования необходимых материалов в соответствии с требованиями ТКП 45-1.03-161 и ППР.

Разгрузка и подача материалов из автотранспорта к месту выполнения работ осуществляется вручную или при помощи электролебедки.

#### 4.4 Заключительные работы

После окончания работ по устройству систем утепления наружных ограждающих конструкций с применением смесей и составов Ceresit осуществляется уборка рабочего места от мусора и производственных отходов, очищается инструмент, убирается в места хранения, приводятся в порядок средства индивидуальной защиты и рабочая одежда, оставшиеся материалы сдаются на склад.

Запрещается оставлять материалы, инструменты и приспособления на рабочих настилах инвентарных средств подмащивания (грузоподъемных механизмов).

4.3 Операционная карта на устройство систем утепления наружных ограждающих конструкций с применением смесей и составов Ceresit приведена в таблице 27.

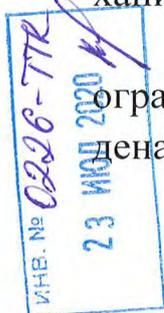


Таблица 27 – Операционная карта на устройство систем утепления наружных ограждающих конструкций с применением смесей и составов Ceresit

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
<b>Подготовительные работы</b>			
Подготовительные работы	-	Изолировщик на термозащиты 5 разряда (И1), изолировщик на термозащиты 4 разряда (И2), изолировщик на термозащиты 3 разряда (И3), изолировщик на термозащиты 2 разряда (И4, И5), штукатур 5 разряда (Ш1); штукатур 4 разряда (Ш2); штукатур 3 разряда (Ш3, Ш4); подсобный рабочий 1 разряда (ПР); машинист электролебедки 3 разряда (МЭ)	Рабочие бригады получают задание, изучают проектную документацию, ГПР и данную типовую технологическую карту, проходят целевой инструктаж по охране труда под подпись, готовят рабочие места к работе, получают необходимый инструмент, приспособления, материалы, проверяют комплектность приспособлений и исправность инструмента
Разбивка участков поверхности стены на захватки	Нож, рулетка	Ш3, Ш4	Ш3 и Ш4 размечают участки поверхности стены и наклеивают малярную ленту по границам этого участка, разделяя его на захватки

## Продолжение таблицы 27

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Подготовка поверхности подосновы	Металлическая щетка (скребок, шпатель), промышленный пылесос компрессор (кисть), молоток, скрепел, электроперфоратор, шлифовальная машина, кисть (валик), шпатель, строительный миксер, полутерок, компрессор	Ш2, Ш3, Ш4	<p><b>Основные работы</b></p> <p>Ш4 очищает поверхность конструкции от загрязнений при помощи металлической щетки (скребок, шпателя) и промышленного пылесоса. Ш3 обезжиривает поверхность при помощи ветоши, смоченной ацетоном.</p> <p>Ш3 очищает поверхность конструкции (не увеличивающиеся трещины, а также большие выбоины) от частиц разрушенного материала сжатым воздухом или кистью.</p> <p>Ш3 удаляет отделочный слой, потерявший сцепление с основанием, при помощи молотка и скрепеля.</p> <p>Ш3 при помощи углошлифовальной машины удаляет окрашенное покрытие при несовместимости старых покрытий с клеящими составами.</p> <p>При наличии на поверхности дефектов Ш3 выполняет работы по устранению раковин, неровностей, трещин, сколов, выбоин штукатуркой Ceresit СТ 29 или Ceresit Штукатурка.</p> <p>Ш4 разделяет трещины при помощи электроперфоратора или шлифовальной машины на ширину не менее 5 мм, на глубину – не менее их раскрытия.</p> <p>Ш3 обрабатывает разделанные трещины и выбоины грунтовкой Ceresit СТ 17 (Profi Grunt, Super Grunt, Super Concentrate) при помощи кисти или валика.</p> <p>Ш3 приотавливает штукатурные составы (Ceresit СТ 29 или Ceresit Штукатурка) с точной дозировкой составляющих с перемешиванием при помощи строительного миксера до получения однородной массы, выдерживанием в течение 5÷10 мин и вторичным перемешиванием смеси.</p>

ИНВ. № 0226-ТТК  
23 ИЮЛ 2020

ИНВ. № 0226-ТТК  
23 ИЮЛ 2020

## Продолжение таблицы 27

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Грунтование подосновы	Строительный миксер, кисть (валик)	ШЗ	<p>ШЗ наносит приготовленную смесь на разделанные трещины и выбоины Ceresit СТ 29 или Ceresit Штукатурка при помощи шпателя попеременно слоями толщиной до 20 мм. Спустя 5-30 мин поверхность заглаживается при помощи полутерка.</p> <p>Перед наклеиванием теплоизоляционных плит ШЗ осуществляет проवेशивание стен, определяет вертикальность плоскости, выполняет отметки, увлажненные участки фасадов тщательно просушивает при помощи компрессора. ШЗ определяет вертикаль плоскости поверхности отвесом (лазерным измерительным прибором). ШЗ наносит на поверхность отметки маркером и устанавливает маяки</p>
			<p>ШЗ приготавливает грунтовочные составы с перемешиванием при помощи строительного миксера, разбавляя их водой в точном соотношении. ШЗ перемешивает готовые к применению составы.</p> <p>ШЗ наносит грунтовку Ceresit СТ 99 при помощи кисти (разбавленный концентрат) или распылителем (готовый к применению)</p> <p>ШЗ наносит грунтовку Ceresit СТ 17 (Profi Grunt, Super Grunt, Super Concentrate) на поверхность подосновы в один или в два слоя (в зависимости от впитывающей способности подосновы) при помощи кисти или валика.</p> <p>ШЗ наносит грунтовку Ceresit CN 94 на поверхность подосновы равномерно тонким слоем при помощи кисти или валика.</p> <p>ШЗ наносит грунтовку Ceresit СТ 19 «Бетонконтакт» на поверхность подосновы равномерно в один слой при помощи кисти или валика</p>



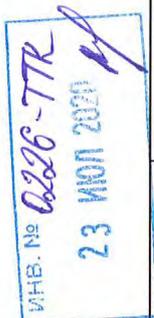
## Продолжение таблицы 27

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Гидроизоляция цоколя	Строительный миксер, пластиковая емкость (ведро), кисть-макловица (или щетка, терка)	И1, И2, И4	И4 выполняет приготовление гидроизоляционной смеси при помощи строительного миксера в соответствии с рецептурой приготовления смеси, указанной на упаковке. И1, И2 наносят первый слой гидроизоляционной смеси на увлажненную водой поверхность при помощи кисти-макловицы. И1, И2 наносят второй слой гидроизоляционной смеси теркой или кистью в направлении, перпендикулярном нанесению первого слоя. И1, И2 наносят третий слой (при необходимости) гидроизоляционной смеси теркой в направлении, перпендикулярном нанесению второго слоя
Крепление цокольных планок	Электроперфоратор, аккумуляторный шуруповерт, строительный уровень, нивелир, молоток, рулетка	И2, И3	И2 и И3 выполняет разметку места установки цокольного профиля и мест сверления отверстий при помощи строительного уровня и нивелира. И3 при помощи 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 аккумуляторного шуруповерта
Приклеивание теплоизоляционных плит	Строительный миксер, рамочный шпатель, кельма (шпатель), терка деревянная, специальная шлифовальная терка, емкость пластика, массовая (полимерная), уровень, углошлифовальная машина (нож)	И1, И2, И3, И5, И3	И3 приготавливает клеевые составы с точной дозировкой составляющих с перемешиванием при помощи строительного миксера до получения однородной массы, выдерживанием в течение от 5 до 10 мин и повторным перемешиванием смеси. И3 перемешивает готовые к применению составы. И1 укладывает теплоизоляционные плиты насухо на стене с подгонкой их по месту друг к другу. И3 и И5 снимают плиты со стены и укладывают в горизонтальное положение. И2 наносит клеевой состав на теплоизоляционные плиты кельмой или шпателем.

ИНВ. № 0226-ТТК  
23 ИЮН 2020

Продолжение таблицы 27

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
			<p>И1 и И2 приклеивают теплоизоляционные плиты в намеченном месте путем прижатия их плоскостью шпугатурной деревянной терки длиной 70 см, добиваясь совпадения наружной плоскости, приклеиваемой плиты с плоскостями смежных (приклеенных) плит.</p> <p>И2, при необходимости, затирает швы пенополистирольных плит специальной шлифовальной теркой.</p> <p>И1 проверяет правильность приклейки теплоизоляционных плит.</p> <p>И2 заполняет образовавшиеся щели между плитами теплоизоляционным материалом.</p> <p>И3 выполняет герметизацию мест примыканий теплоизоляционного слоя к другим конструкциям герметиком с помощью ручного рамочного пистолета.</p> <p>При приклеивании теплоизоляционных плит на откосах оконных и дверных проемов И2 приклеивает плиту с выступом над откосом, на оконный или дверной блок наносит герметик или уплотнительную ленту. И3 по месту вклеивает откосную плиту, обрезаая выступающую часть с поверхности.</p> <p>Для устройства канала И3 наносит на поверхность плит разметку контуров канала при помощи окрашенного шнура. Для точной вырезки И3 применяет направляющие (ровные бруски), прикладывая их к нанесенной разметке. И3 вырезает утеплитель при помощи ножа или углошлифовальной машины, придавая каналу необходимый профиль</p>



## Продолжение таблицы 27

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Дополнительное крепление плит анкерами (при необходимости)	Электродрель (электроперфоратор), шуруповерт, молоток	ИЗ	<p>ИЗ сверлит отверстия в стенах через материал теплоизолирующих плит электроперфоратором.</p> <p>ИЗ устанавливает дюбели в готовые гнезда до полного прижатия теплоизоляционной плиты, а затем сердечник при помощи молотка. ИЗ устанавливает дюбели с винчивающимися сердечниками при помощи аккумуляторного шуруповерта</p>
Приклеивание накладки для усиления углов, откосов и других участков систем утепления	Шпатель, нож	И2, ИЗ	<p>ИЗ устанавливает защитную накладку или дополнительную полосу из армирующей стеклотекстурки на углы проемов. ИЗ заворачивает армирующую стеклотекстурку на плоскость смежной стены.</p> <p>При приклеивании уголков ИЗ наносит клеевую состав на внутреннюю поверхность уголка. ИЗ приклеивает уголки, соединяя стык с зазором шириной около 3 мм, и подрезая их по месту. И2 усиливает внутренние углы оконных и дверных откосов перемычек, места пересечения плоскостей, а также места крепления строительных лесов к фасаду полотнами армирующей стеклотекстурки. И2 приклеивает армирующую стеклотекстурку внутренней стороной рулона к поверхности и зашпаклевывается в клеевой состав до установки угловых защитных накладок.</p> <p>И2 укладывает дополнительную армирующую стеклотекстурку.</p> <p>При переходе системы утепления с вертикальной поверхности к горизонтальной ИЗ устанавливает специальные профили с кромками для стекания водных капель и профили с капельником и армирующей стеклотекстуркой.</p> <p>При примыкании системы утепления к проемам с выступами, ИЗ устраивает герметичность при помощи уплотнительной ленты</p>

ИНВ. № 02226-ТТК  
23 ИЮЛ 2020

## Продолжение таблицы 27

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Устройство армированного слоя	Строительный миксер, терка из нержавеющей стали, терка деревянная, терка пластиковая, шпатель, емкость пластмассовая (полимерная)	И1, И2, И3	<p>И2 наносит клеевой состав сплошным слоем по плитам утеплителя, начиная от верха стены полосами, соответствующими ширине армирующей стеклосетки.</p> <p>И1 и И2 разворачивают рулоны армирующей стеклосетки по стене и И1 втапливает ее полностью в слой клеевого состава с равномерным разглаживанием терки из нержавеющей стали с нахлестом полотнищ. По краям И2 удаляет излишки клеевого состава для обеспечения перехлеста со следующей полосой армирующего материала.</p> <p>И1 и И2 при необходимости устраивают дополнительное армирование вторым слоем армирующей стеклосетки аналогично первому, а также устраивают армированный слой по неутепляемым поверхностям.</p> <p>И2 наносит завершающий (второй) слой клеевого состава или по первому армированному слою наносит выравнивающий слой теркой с затиранием поверхности теркой из инертного материала.</p> <p>И2 зашлифовывает образовавшиеся неровности после затвердения армированного слоя</p>
Грунтование армированного слоя	Кисть (валик)	И3	И3 тщательно перемешав грунтовую краску Ceresit СТ 16, равномерно наносит на поверхность армированного слоя кистью или валиком в один слой

## Продолжение таблицы 27

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Устройство декоративно-защитного слоя	Строительный миксер, стальная терка, пластиковая терка, шпатель, валик	Ш2, Ш3	<p>Ш3 приготавливает минеральные декоративные штукатурки с точной дозировкой составляющих с перемешиванием при помощи строительного миксера до получения однородной массы, выдерживанием в течение 5-10 мин и повторным перемешиванием смеси.</p> <p>Ш3 перемешивает готовые к применению составы.</p> <p>Ш2 равномерно наносит декоративные штукатурки Ceresit СТ 35, Ceresit СТ 137, Ceresit СТ 60, Ceresit СТ 63, Ceresit СТ 64, Ceresit СТ 74, Ceresit СТ 77, Ceresit СТ 79, Ceresit СТ 174, Ceresit СТ 175 на поверхность оштукатуренного армированного слоя.</p> <p>Ш2 наносит декоративную штукатурку Ceresit СТ 36 и акриловую краску Ceresit СТ 40 на поверхность армированного слоя с помощью шпателя или терки из нержавеющей стали.</p> <p>После нанесения минеральных декоративных штукатурок (Ceresit СТ 35, Ceresit СТ 36, Ceresit СТ 137) Ш2 выполняет их окраску.</p> <p>Ш2 и Ш3 наносят окрасочные состав на поверхность декоративно-защитного слоя при помощи кисти, валика или краскопультном после тщательного перемешивания с использованием строительного миксера.</p> <p>Ш3, при необходимости, добавляет в краску небольшое количество воды (перед нанесением первого слоя).</p> <p>Ш2 аналогично наносит последующие слои краски после выдержанного технологического перерыва</p>





## Окончание таблицы 27

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
<b>Вспомогательные работы</b>			
Разгрузка и подача материалов на площадку складирования вручную	Электролебедка	МЭ, ПР	МЭ, управляя электролебедкой, подает материалы к месту выполнения работ. ПР вручную разгружает и перемещает материалы от автотранспорта на площадку складирования, с площадки складирования к месту выполнения работ.
<b>Заключительные работы</b>			
Заключительные работы	Лопата, веник	И1, И2, И3, И4, И5, Ш1, Ш2, Ш3, Ш4, ПР, МЭ	В конце рабочей смены рабочие убирают рабочие места, очищают инвентарь, тару, инструмент и укладывают в контейнеры, сдают их ответственному лицу на склад.

## 5 Потребность в материально-технических ресурсах

5.1 Ведомость потребности в материалах и изделиях при устройстве систем утепления наружных ограждающих конструкций с применением смесей и составов Ceresit приведена в таблицах 28.

Таблица 28 – Ведомость потребности в материалах и изделиях при устройстве систем утепления наружных ограждающих конструкций с применением смесей и составов Ceresit

Объем работ – 100 м<sup>2</sup> поверхности

№ п/п	Наименование материала, изделия	Наименование и обозначение ТНПА	Единица измерения	Количество
1	Грунтовочный состав (один слой):			
1.1	Грунтовка Ceresit СТ 17 «Profi Grunt»	СТБ 1263	л	5-25*
	Вода для разведения грунтовки	ГОСТ 23732	л	5-25*
1.2	Грунтовка Ceresit СТ 17 «Super Grunt»	СТБ 1263	л	5-25*
	Вода для разведения грунтовки	ГОСТ 23732	л	5-25*
1.3	Грунтовка Ceresit СТ 17 Super concentrat	СТБ 1263	л	2,5-12,5*
	Вода для разведения грунтовки	ГОСТ 23732	л	0,8-4,2*
1.4	Грунтовка Ceresit СТ 154 Silicate contact	СТБ 1263	л	5-14*
	Вода для разведения грунтовки	ГОСТ 23732	л	5-14*
1.5	Грунтовка Ceresit CN 94	СТБ 1263	л	3
	Вода для разведения грунтовки	ГОСТ 23732	л	9
	Грунтовка Ceresit CN 94 (готовая к применению)	СТБ 1263	л	12
1.6	Грунтовка Ceresit СТ 19 «Бетонконтакт»	СТБ 1263	л	30-75*
1.7	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			4-4,5 (вода)
	- готовая к применению			3-5
				0,6-1 (вода)
1.8	Грунтующая краска Ceresit СТ 16	СТБ 1263	л	20-50*

ИЗВ. № 0226-ТТК  
23 ИЮЛ 2020

## Продолжение таблицы 28

№ п/п	Наименование материала, изделия	Наименование и обозначение ТНПА	Единица измерения	Количество
2	Гидроизоляционные смеси:			
2.1	Двухкомпонентный эластичный гидроизоляционный состав Ceresit CR 166 (компонент А+компонент Б)	СТБ 1543	кг	320-480*
2.2	Гидроизоляционная смесь Ceresit CR 65	СТБ 1543	кг	300-800*
3	Выравнивающие штукатурки:			
3.1	Штукатурка Ceresit СТ 29 (при толщине слоя 1 мм)	СТБ 1307	кг	180
3.2	Штукатурка минеральная выравнивающая Ceresit Штукатурка (при толщине слоя 1 мм)	СТБ 1307	кг	150 -180
4	Клеевые составы:			
4.1	Клеевой состав (при приклеивании пенополистирольных плит): Ceresit СТ 82, Ceresit СТ 82 «зима», Ceresit СТ 85, Ceresit СТ 85 «зима», Ceresit СТ 190, Ceresit СТ 190 «зима»	СТБ 1621	кг	450-550
4.2	Клеевой состав (при приклеивании минераловатных плит): Ceresit СТ 82, Ceresit СТ 82 «зима», Ceresit СТ 190, Ceresit СТ 190 «зима»	СТБ 1621	кг	500-550
4.3	Клеевой состав (при устройстве армированного слоя): Ceresit СТ 82, Ceresit СТ 82 «зима», Ceresit СТ 85, Ceresit СТ 85 «зима», Ceresit СТ 190, Ceresit СТ 190 «зима»	СТБ 1621	кг	400-550
4.4	Однокомпонентная эластичная клеевая дисперсия для пенополистирола Ceresit СТ 100	-	кг	250-350
4.5	Клеевой состав Ceresit СТ 84 Express	-	л	8,5
5	Армирующие стеклосетки:			
5.1	Армирующая стеклосетка Ceresit СТ 325	-	м	100
5.2	Армирующая «бронированная» стеклосетка Ceresit СТ 325	-	м	100

ИНВ. № 0226-ТТК  
23 ИЮЛ 2020

## Продолжение таблицы 28

№ п/п	Наименование материала, изделия	Наименование и обозначение ТНПА	Единица измерения	Количество
6	Шпатлевка цементная белая	СТБ 1263	кг	120-140
7	Минеральные декоративные штукатурки:	СТБ 1263	кг	250-320; 350-400
7.1	Ceresit СТ 35: - зерно 2,5 мм; - зерно 3,5 мм			
7.2	Ceresit СТ 36 (при толщине слоя 1 мм)			
7.3	Ceresit СТ 137: - зерно 1,5 мм; - зерно 2,5 мм			
8	Акриловые декоративные штукатурки:	СТБ 1263	кг	250-280; 390-420 420-450
8.1	Ceresit СТ 60: - зерно 1,5 мм; - зерно 2,5 мм			
8.2	Ceresit СТ 63 (зерно 3,0 мм)			
8.3	Ceresit СТ 64 (зерно 2,0 мм)			270-300
9	Силиконовая декоративная штукатурка Ceresit СТ 74: - зерно 1,5 мм; - зерно 2,0 мм; - зерно 2,5 мм	СТБ 1263	кг	210-250; 310-340; 380-400
10	Силикатно-силиконовые декоративные штукатурки:	СТБ 1263	кг	150-180; 250-280; 340-370 270-300
10.1	Ceresit СТ 174: - зерно 1,0 мм; - зерно 1,5 мм; - зерно 2,0 мм			
10.2	Ceresit СТ 175 (зерно 2,0 мм)			
11	Эластомерная декоративная штукатурка Ceresit СТ 79 (зерно 1,5 мм)	СТБ 1263	кг	230-250
12	Декоративная мозаичная штукатурка Ceresit СТ 77 (зерно 1,0 - 1,6 мм)	СТБ 1263	кг	около 400
13	Акриловые краски:	ТУ ВУ 690314863.001	л	20-40 70-150
13.1	Ceresit СТ 42 (при двукратном нанесении)			
13.2	Ceresit СТ 40 (структурная)			
14	Силиконовые краски (при двукратном нанесении):	СТБ 1197	л	около 30 около 30
14.1	Ceresit СТ 48			
14.2	Ceresit СТ 49			

ИНВ. № 0226-77К  
23 ИЮЛ 2020

## Окончание таблицы 28

№ п/п	Наименование материала, изделия	Наименование и обозначение ТНПА	Единица измерения	Количество
15	Силикатная краска (двукратное нанесение) Ceresit СТ 54	ТУ ВУ 690314863.001	л	20-40
16	Противоморозная добавки Ceresit СТ 240 «зима»	-	л	По проекту
17	Пенополистирольные и минераловатные плиты	СТБ 1437, СТБ 1995	м <sup>2</sup>	106
18	Шкурка шлифовальная	ГОСТ 6456	м <sup>2</sup>	0,4
19	Дюбель пластмассовый с металлическим сердечником	-	шт	400-1000
20	Сверла твердосплавные	ГОСТ 5756	шт	4-10
21	Лента малярная (ширина 50 мм)	ГОСТ 18251	м/м <sup>2</sup>	122/6,1
<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	Армирующая стеклосетка Ceresit СТ 325	-	м <sup>2</sup>	43
28	Герметик (280 - 300 мл) для заделки стыков (Ceresit CS 16, Ceresit CS 25, Ceresit CS 29)	-	шт	14,5
Примечания * – Расход приведен согласно рекомендациям (рецептурам) завода-изготовителя, разработанными и утвержденными в установленном порядке. Норма расхода материалов и марка уточняются в проектной документации.				

5.2 Перечень машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений приведен в таблице 29.

Таблица 29 – Перечень машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений

(на бригаду)

№ п/п	Наименование	Тип, марка, завод-изготовитель	Назначение	Основные технические характеристики	Количество на звено (бригаду), шт.
<i>Оборудование и механизмы</i>					
1	Пескоструйный агрегат	по ППР	Очистка поверхности	по ППР	1

## Продолжение таблицы 29

№ п/п	Наименование	Тип, марка, завод-изготовитель	Назначение	Основные технические характеристики	Количество на звено (бригаду), шт.
2	Строительный миксер	-	Приготовление смесей	600 об/мин	1
3	Компрессор	СО-243-1	Подача сжатого воздуха для нанесения составов	-	1
4	Электрическая углошлифовальная машинка	Типа BOSCH	Удаление бетонных наплывов	Напряжение от сети 220 В	1
5	Пистолет рамочный	-	Герметизация стыков	-	1
6	Дрель-шуроповерт аккумуляторная	Типа BOSCH	Завинчивание шурупов в стену	Напряжение аккумулятора – 18 В; емкость – 2 А/ч; число оборотов 450-1700 об/мин	1
7	Электроперфоратор	Типа BOSCH	Сверление отверстий	Мощность – 2600 Вт	1
8	Электролебедка	По ППР	Подача материалов	по ППР	1
<b>Средства подмащивания</b>					
9	Леса строительные	По ППР	Средства подмащивания	По ППР	по ППР
10	Люлька подвесная	По ППР	Средства подмащивания	По ППР	по ППР
<b>Приспособления и инструменты</b>					
11	Валики (ГОСТ 10831)	-	Нанесение составов	-	3
12	Кельма строительная (ГОСТ 9533)	-	Нанесение растворов смеси	-	3
13	Гладилка нержавеющая стальная (ГОСТ 10403)	-	Нанесение смеси на поверхности	-	3
14	Наждачная бумага	-	Шлифование поверхности	-	3
15	Полутерок пенопластовый (ГОСТ 25782)	-	Заглаживание поверхности	-	3
16	Терка (пластмассовая, металлическая)	-	Нанесение смесей на поверхность, заглаживание поверхности, придание фактуры	-	3

И.Н.В. № 0220-77R  
23 ИЮЛ 2020

Продолжение таблицы 29

№ п/п	Наименование	Тип, марка, завод-изготовитель	Назначение	Основные технические характеристики	Количество на звено (бригаду), шт.
17	Шпатель (ГОСТ 10778)	-	Нанесение клеящего состава, заделка трещин и неровностей	-	6
18	Щетка (ГОСТ 10597)	-	Подготовка поверхности	-	5
19	Щетка малярная (кисть)	-	Смачивание, обработка поверхности	-	3
20	Правило (ГОСТ 25782)	-	Выравнивание поверхностей	-	2
21	Полутерок (ГОСТ 25782)	-	Затирка поверхностей	-	2
22	Молоток металлический (11042)	-	Подготовка поверхности основания, забивка дюбелей и сердечников в стену	-	1
23	Нож	-	Подрезка плит утеплителя	-	1
24	Ножницы ручные (ГОСТ 7210)	-	Резка стеклосетки	-	2
25	Лопата подборочная (ГОСТ 19596)	-	Уборка мусора	-	3
26	Ящик для инструментов	-	Хранение инструмента	-	1
27	Ведро жестяное (ГОСТ 20558)	-	Подноска воды	-	1
28	Ведро мерное (ГОСТ 6859)	-	Дозирование воды при приготовлении смесей	-	1
29	Емкость пластмассовая (полимерная)	-	Приготовление и хранение смеси	Объем до 60 л	3
<b>Измерительные приборы</b>					
30	Влагомер (ГОСТ 21196)	-	Измерение влажности основания	Погрешность измерений не более 10 %	1
31	Линейка измерительная (ГОСТ 427)	-	Измерительные работы	L = 150 мм, ц.д. 1 мм	1
32	Рулетка измерительная (ГОСТ 7502)	-	Измерительные работы	L = 5000 мм, ц.д. 1 мм	3
33	Рейка контрольная	-	Проверочные работы	L = 2000 мм, отклонение от прямолинейности не более 0,1 мм	1

ИФБ. № 0226-ТТК  
23 ИЮЛ 2020

## Продолжение таблицы 29

№ п/п	Наименование	Тип, марка, завод-изготовитель	Назначение	Основные технические характеристики	Количество на звено (бригаду), шт
34	Отвес строительный (СТБ 1111)	-	Проверка Вертикальных поверхностей	-	1
35	Термометр (ГОСТ 112)	-	Измерительные работы	-	1
36	Уровень строительный (ГОСТ 9416)	-	Проверка горизонтальных плоскостей, проверка горизонтальности и вертикальности поверхности	L=1 м, ц.д. 1 мм	1
37	Нивелир и нивелирная рейка (ГОСТ 10528)	-	Измерительные работы	-	1
38	Теодолит (ГОСТ 10529)	-	Измерительные работы	-	1
39	Лупа измерительная (ГОСТ 25706)	ЛИ-3-10	Измерительные работы	-	1
40	Часы	-	Измерительные работы	-	1
41	Весы (ГОСТ 24104)	-	Измерительные работы	-	1
42	Шнур разметочный	-	Проверка плоскостей при устройстве маяков	-	2
43	Светодалномер (ГОСТ 19223)	-	Проверка радиуса криволинейных поверхностей	-	1
44	Штангенглубиномер (ГОСТ 162)	-	Измерение толщины клеящего состава	Цена деления 0,1 мм	1
45	Угольник специальный (ГОСТ 3749)	-	Разметка углов	-	1
46	Шаблон	-	Проверка радиуса криволинейных поверхностей	-	1
<b>Средства защиты</b>					
47	Рукавицы специальные (ГОСТ 12.4.010)	-	Средство индивидуальной защиты	-	на бригаду

ИНВ. № 0226-ТТК  
23 ИЮН 2020

## Окончание таблицы 29

№ п/п	Наименование	Тип, марка, завод-изготовитель	Назначение	Основные технические характеристики	Количество на звено (бригаду), шт
48	Одежда специальная защитная (ГОСТ 12.4.100)	-	Средство индивидуальной защиты	-	на бригаду
49	Обувь (ГОСТ 12.4.137)	-	Средство индивидуальной защиты	-	на бригаду
50	Перчатки резиновые технические (ГОСТ 20010)	-	Средства индивидуальной защиты	-	на бригаду
51	Респираторы (ГОСТ 12.4.011)	-	Средства индивидуальной защиты	-	на бригаду
52	Очки защитные (ГОСТ 12.4.013)	-	Средство индивидуальной защиты	-	на бригаду
53	Каска строительная (ГОСТ 12.4.087)	-	Средство индивидуальной защиты	-	на бригаду
54	Ограждение сигнальное (ГОСТ 23407)	-	Ограждение зоны производства работ	H=1,3 м	по ППР
55	Знаки безопасности и указатель опасных зон (ГОСТ 12.4.026)	-	Обозначение зоны производства работ	-	Комплект
56	Аптечка (ТУ ВУ 500059690.001)	-	Оказание первой помощи	-	1
57	Огнетушитель (СТБ 11.13.04)	-	Средство пожаротушения	-	2

ИФБ. № 0020-ФТК  
23 ИЮН 2020



### 6 Контроль качества и приемка работ

Контроль качества и приемка работ при устройстве систем утепления наружных ограждающих конструкций с применением смесей и составов Ceresit приведены в карте контроля технологических процессов (таблица 30).

Таблица 30 – Карта контроля технологических процессов

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр		Место контроля (отбора проб)	Периодичность 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	
<b>Входной контроль (СТБ 1306)</b>									
Грунтовки	Соответствие свойств грунтовок требованиям проектной и нормативно-технической документации	По сопроводительным документам (соответствие показателей, указанных в паспорте поставщика)	Не допускается	Сплошной (каждая партия)	Мастер (прораб)	Визуальный	Документ о качестве (Паспорт поставщика)		Журнал входного контроля
	Соответствие свойств грунтовок требованиям проектной и нормативно-технической документации	То же	То же	То же	То же	То же	То же	То же	То же
Гидроизоляционные смеси									



## Продолжение таблицы 30

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность 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	
Выравнивающие штукатурки и шпатлевки трембоям проектнй и нормативно-технической документации	Соответствие свойств выравнивающей штукатурки и шпатлевки трембоям проектнй и нормативно-технической документации	По сопроводительным документам (соответствие показателей, указанных в паспорте поставщика)	Не допускается	Площадка складирования материалов	Сплошной (каждая партия)	Мастер (прораб)	Визуальный	Документ о качестве (Паспорт поставщика)	Журнал входного контроля	
Клеевые составы	Соответствие свойств клеевого состава требованиям проектной и нормативно-технической документации	То же	То же	То же	То же	То же	То же	То же	То же	

ИДВ. № 0226-ТТК  
23 ИЮЛ 2020

## Продолжение таблицы 30

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность 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	
Армирующие стеклосетки	Соответствие свойств армирующей стеклосетки требованиям проектной и нормативно-технической документации	По сопроводительным документам (соответствие показателей, указанных в паспорте поставщика)	Не допускается	Площадка складирования материалов	Сплошной (каждая партия)	Мастер (прораб)	Визуальный	Документ о качестве (Паспорт поставщика)	Журнал входного контроля	
Плиты пенополистирольные и минераловатные	Соответствие свойств плит требованиям проектной и нормативно-технической документации	То же	То же	То же	То же	То же	То же	То же	То же	

ИНВ. № 0220-ТТК  
23 ИЮЛ 2020

## Продолжение таблицы 30

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр		Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение					Пределное отклонение	Тип, марка, обозначение ТНПА	
Декоративно-защитные составы (штукатурки, краски)	Соответствие свойств декоративно-защитного состава требованиям проектной и нормативно-технической документации	По сопроводительным документам (соответствие показателей, указанных в паспорте поставщика)	Не допускается	Площадка складирования материалов	Сплошной (каждая партия)	Мастер (прораб)	Визуальный	Документ о качестве (Паспорт поставщика)	Журнал входного контроля
Герметики	Соответствие показателей, указанных в сопроводительной документации	То же	То же	То же	То же	То же	То же	То же	То же

## Продолжение таблицы 30

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность 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	
Сверла	Марка, диаметр, мм	По проводительным документам, по проекту	Не допускается	Площадка складирования материалов	Сплошной (каждая партия)	Мастер (прораб)	Визуальный	Документ о качестве (Паспорт поставщика)	Журнал входного контроля	
Вода	Соответствие свойств водк требованиям нормативно-технической документации	По проекту	То же	Водопроводная система	То же	То же	То же	То же	То же	
Лента малярная	Соответствие показателей, указанных в сопроводительной документации	По проекту (паспорт производителя)	«	Площадка складирования материалов	«	«	«	«	«	



ИНВ. № 0226-77К  
23 ИЮЛ 2020

## Продолжение таблицы 30

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность 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	
<b>Операционный контроль (СТБ 2031, СТБ 2032, ТКП 45-3.02-114)</b>										
Условия производства работ	Температура окружающего воздуха, °С, не менее	не ниже минус 5		Место производства работ	Сплошной	Мастер (прораб)	Измерительный (ГОСТ 26433.2)	Термометр (ГОСТ 112)	Диапазон измерения от минус 50 °С до 50 °С, ц.д. 1 °С	Журнал производства работ
Подготовка основания для устройства стен утепления	Сплошность грунтования поверхности верхних подоснов	не ниже 5	То же	То же	То же	То же	То же	То же	То же	То же



ИНВ. № 0226-77К  
23 ИЮЛ 2020

## Продолжение таблицы 30

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр		Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение					Пределное отклонение	Тип, марка, обозначение ТНПА	
Устройство армированного и декоративно-защитного слоев утепления	Толщина армирующего слоя	По проекту	Место производства работ	Сплошной (каждая поверхность армирующего слоя)	Мастер (прораб)	Измерительный (ГОСТ 26433.2)	Штанген-глубиномер (ГОСТ 162)	Ц.д. 0,1 мм	Журнал производства работ  То же
	Наличие пузырей, морщин, складок армирующей стеклосетки Размеры нахлестов полотнищ армирующей стеклосетки и напусков на углы, мм	-	Не допускается	То же	То же	То же	Визуальный	-	
		По проекту	«	«	«	Измерительный (ГОСТ 26433.2)	Линейка измерительная металлическая (ГОСТ 427) Рулетка измерительная металлическая (ГОСТ 7502)	Диапазон измерения от 0 до 500 мм, ц.д. 1 мм  Диапазон измерения от 0 до 3000 мм, ц.д. 1 мм	«

МНВ. № 02246-ТТК  
23 ИЮЛ 2020

## Продолжение таблицы 30

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр		Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или ведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение					Предельное отклонение	Тип, марка, обозначение ТНПА	
Устройство армированного и декоративно-защитного слоя (в местах, определенных проектом)	Направление армирования и наличие двойного слоя армирующей сетки (в местах, определенных проектом)	По проекту	Место производства работ	Сплошной (каждая поверхность армирующего слоя)	Мастер (производитель работ)	Визуальный	-	-	Журнал производства работ
Утепление	Отклонение нахлестов лотниц армирующей сетки и размеры напусков на углы, мм	100	То же	То же	То же	Измерительный (ГОСТ 26433.2)	Диапазон измерения от 0 до 500 мм, ц.д. 1мм Диапазон измерения от 0 до 3000 мм, ц.д. 1 мм	Линейка измерительная металлическая (ГОСТ 427) Рулетка измерительная металлическая (ГОСТ 7502)	То же

ИНВ. № 0220-ТТК  
23 ИЮЛ 2020

## Продолжение таблицы 30

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность 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	
Устройство армированного и декоративно-защитного слоя	Толщина декоративно-защитного слоя	По проекту	+10%	Место производства работ	Сплошной (каждая поверхность слоя)	Мастер (прораб)	Измерительный (ГОСТ 26433.2)	Штанген-глубиномер, (ГОСТ 162)	Ц.д. 0,1 мм	Журнал производства работ
Защитно-слоев системы утепления	Фактура декоративно-защитного слоя	То же	Не допускается	То же	То же	То же	То же	То же	То же	То же
<b>Приемочный контроль (СТБ 2031, СТБ 2032, ТКП 45-3.02-114)</b>										
Приемка подосновы	Соответствие состояния поверхности проектной документации	По проекту	Не допускается	Место производства работ	Сплошной	Приемочная комиссия	Визуальный	-	-	Акт освидетельствования скрытых работ, акт приемки работ

ИНВ. № 0226-ТТК  
23 ИЮЛ 2020

## Продолжение таблицы 30

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность 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	
Приемка подосновы	Геометрические отклонения плоскостей и углов от проектной документации, мм	По проекту	10	Место производства работ	Выборочный (не менее двух измерений на каждые 20 м <sup>2</sup> )	Приемочная комиссия	Измерительный (ГОСТ 26433.2)	Линейка измерительная металлическая (ГОСТ 427) Уровень строительный (ГОСТ 9416) Рейка контрольная	Диапазон измерения от 0 до 500 мм, ц.д. 1 мм Не ниже I группы точности Длиной 2000 мм, отклонение от прямолинейности не более 0,5 мм	Акт освидетельствования скрытых работ, акты приемки работ
	Ровность поверхности, мм: - количество неровностей ; - глубина неровностей; - высота неровностей	По проекту	3 10 3	То же	Выборочный (не менее трех измерений на каждые 300 м <sup>2</sup> подосновы или не менее пяти на каждом фасаде здания)	То же	То же	Теодолит (ГОСТ 10529) Линейка измерительная металлическая (ГОСТ 427) Рейка контрольная	Диапазон измерения от 0 до 500 мм, ц.д. 1 мм Длиной 2000 мм, отклонение от прямолинейности не более 0,5 мм	То же

ИФВ. № 0226-ТТК  
23 ИЮЛ 2020

## Продолжение таблицы 30

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр		Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение					Пределное отклонение	Тип, марка, обозначение ТНПА	
Приемка подосновы	Перепад между смежными элементами, мм	По проекту	Место производства работ	Выборочный (не менее пяти измерений на каждые 300 м <sup>2</sup> подосновы и не менее пяти – на каждом фасаде здания)	Приемочная комиссия	Измерительный (ГОСТ 26433.2)	Линейка измерительная металлическая (ГОСТ 427) Рейка контрольная	Диапазон измерения от 0 до 150 мм, ц.д. 1 мм Длиной 2000 мм, отклонение от прямолинейности не более 0,5 мм Масса 50 г (±5)	Акт освидетельствования скрытых работ, акт приемки работ То же
	Наличие отслаивающихся наружных слоев подосновы	-	То же	Выборочный	То же	Органолептический	Металлический лоток (ГОСТ 11042)	То же	«
	Соответствие проектной документации адгезии наружных слоев подосновы и клея к подоснове	По проекту	«	Выборочный (не менее одного испытания на каждые 100 м <sup>2</sup> площади восстановленных участков)	«	Измерительный (ГОСТ 26433.2)	То же	То же	«

ИНВ. № 0226-77K  
23 ИЮЛ 2020

## Продолжение таблицы 30

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр		Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля	
	Наименование	Номинальное значение					Пределное отклонение	Тип, марка, обозначение ТНПА		Диапазон измерений, погрешность, класс точности
Приемка подосновы	Соответствие усилия вырыва анкера опорного элемента (или анкера цокольной планки) проектной документации, %	По проекту	-10	Место производства работ	Выборочный (не менее одного испытания на каждые 600 м <sup>2</sup> подосновы и не менее трех – на каждом фасаде здания, с обязательным изменением на участках с восстановленными наружными слоями подосновы)	Приемочная комиссия	Измерительный (Лабораторный)	Инструменты измерения усилия	Точность 10 Н	Акт освидетствования скрытых работ, акт приемки работ

ИНВ. № 08226-ТТК  
23 ИЮЛ 2020

## Продолжение таблицы 30

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр		Место контроля (отбора проб)	Периодичность 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
Приемка устройства теплоизоляционного слоя	Отклонение установки конструктивных элементов теплоизоляционного слоя проектной документация (расположение плит утеплителя, соблюдение правил перевязки, наличие анкеровных устройств, защитных и усиливающих накладок,	По проекту	Не допускается	Место производства работ	Сплошной	Приемочная комиссия	Измерительный (ГОСТ 26433.2), визуальный	Рулетка измерительная металлическая (ГОСТ 7502)	Диапазон измерения от 0 до 3000 мм, ц.д. 1 мм	Акт освидетствования скрытых работ, акт приемки работ



## Продолжение таблицы 30

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность 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	
	цокольных планок, противопожарных поясов, правильность выполнения узлов примыкающий к элементам фасадов, а также наличие, расположение и жение и правильность выполнения других узлов, предусмотренных конструкцией системы утепления)									

И.Н.В. № 0226-ТТК  
23 ИЮЛ 2020

## Продолжение таблицы 30

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или ведения 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	
Приемка устройства теплоизоляционного слоя	Наличие швов между теплоизоляционными плитами, мм	-	2	Место производства работ	Сплошной	Мастер (прораб)	Визуальный; измерительный (ГОСТ 26433.2)	Линейка измерительная (ГОСТ 427) Штангенциркуль (ГОСТ 166) Набор щупов №2	Ц.д. 1 мм, диап. изм. от 0 до 150 мм	Акт освидетствования скрытых работ, акт приемки работ
Приемка системы утепления	Отклонение перепада на стыках смежных плит, мм	-	2	То же	То же	То же	То же	Линейка измерительная металлическая (ГОСТ 427) Рейка контрольная	Диапазон измерения от 0 до 150 мм, ц.д. 1 мм Длиной 2000 мм, отклонение от прямолинейности не более 0,5 мм Ц.д. 0,1 мм	То же
Приемка системы утепления	Толщина армирующего и декоративного защитного слоя	По проекту	Плюс 10%	«	Выборочный	«	Измерительный (ГОСТ 26433.2)	Штангенглубиномер, ГОСТ 162		«

ИНВ. № 8226-ТТК  
23 ИЮЛ 2020

## Продолжение таблицы 30

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр		Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение					Пределное отклонение	Тип, марка, обозначение ТНПА	
Приемка устройства теплоизоляционного слоя	Отклонение от горизонтальности поверхностей на 1 м, мм	-	Место производства работ	Выборочный (не менее двух измерений на каждые 20 м <sup>2</sup> поверхности или на отдельных участках меньшей площади)	Приемочная комиссия	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Уровень строительный (ГОСТ 9416) и Нивелирная рейка (ГОСТ 10528)	Не ниже 1 группы точности	Акт приемки системы утепления
		2							
	Отклонение от плоскостности (ровность) поверхности стен (неровности на 2 м длины), не более: - количество неровностей, шт; - глубина неровностей, мм	-	То же	Выборочный (не менее двух измерений на каждые 20 м <sup>2</sup> поверхности или на отдельных участках меньшей площади)	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 системы утепления
		3							
		2							

ИНВ. № 0226-ТТК  
23 ИЮЛ 2020

## Окончание таблицы 30

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность 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	
Приемка системы утепления	Внешний вид системы утепления	Отсутствие на поверхности плиты, пятен, подтеков, брызг, просветов, вздутий краски	-	Место производства работ	Сплошной (вся поверхность)	Приемочная комиссия	Визуальный	-	-	Акт приемки системы утепления

## 7 Охрана труда и окружающей среды

7.1 Устройство систем утепления наружных ограждающих конструкций с применением смесей и составов Ceresit выполняются в соответствии с требованиями ТР 2009/013/ВУ, ТКП 45-1.03-161, ТКП 45-3.02-113, ТКП 45-3.02-114, СП 1.03.01, Правил по охране труда при выполнении строительных работ, Правил охраны труда при работе на высоте, Межотраслевых общих правил по охране труда, Инструкций по охране труда для работающих соответствующих профессий, разработанных и утверждённых в установленном порядке, рабочего проекта, ПОС, ППР и настоящей типовой технологической карты.

7.2 Выполнение строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППР, содержащим технические решения и основные организационные мероприятия по обеспечению безопасности производства работ и санитарно-гигиеническому обслуживанию работающих.

7.3 К выполнению работ допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинскую комиссию в соответствии с требованиями Минздрава Республики Беларусь, обучение и профессиональную подготовку, обучение и проверку знаний по охране труда в соответствии с ГОСТ 12.0.004, а также вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте по охране труда, производственной санитарии, пожарной и электробезопасности под подпись в журнале регистрации инструктажей.

7.4 Перед допуском рабочих к выполнению работ администрация обязана:

- назначить приказом ответственного исполнителя работ;
- обучить рабочих безопасным методам выполнения работ и провести инструктажи по охране труда под подпись в журнале в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004, Инструкции о порядке подготовки (обучения), переподготовки, стажировки, инструктажа, повышения квалификации и проверки знаний, работающих по вопросам охраны труда, Межотраслевых общих правил по охране труда;
- своевременно обеспечить рабочих средствами индивидуальной защиты в соответствии с ГОСТ 12.4.011, такими как: спецодежда (ГОСТ 12.4.100), спецобувь (ГОСТ 12.4.137), средства защиты рук (ГОСТ 12.4.010), предохранительные пояса (ГОСТ 12.4.089), согласно Инструкции о порядке бес-

печения работников средствами индивидуальной защиты, утвержденным постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 30.12.2008 №209.

7.5 Перед началом работ ответственному исполнителю работ должен быть выдан наряд-допуск (акт-допуск – при необходимости) на производство работ повышенной опасности по установленной форме, в соответствии с перечнем, принятым подрядной организацией.

В случае изменения условий производства работ наряд-допуск аннулируется, и возобновление работ разрешается только после выдачи нового наряда-допуска.

7.6 Ответственный за безопасное производство работ обязан:

- не допускать или отстранять от работы людей в состоянии алкогольного опьянения, либо в состоянии, вызванном употреблением наркотических средств, психотропных или токсических средств, а также распитие спиртных напитков, употребление наркотических средств, психотропных или токсических веществ на рабочем месте или в рабочее время;

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

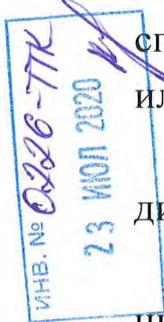
- в процессе выполнения работ осуществлять контроль за использованием работниками СИЗ строго по назначению в соответствии с требованиями ТНПА;

- провести инструктажи по охране труда, производственной санитарии, пожарной и электробезопасности;

- обеспечить рабочих и специалистов санитарно-бытовыми помещениями (гардеробными, сушилками для одежды и обуви), помещениями для приема пищи, отдыха и обогрева и туалетами.

7.7 Все лица, занятые на производстве работ, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087, застегнутые на подбородочные ремни. Лица, ответственные за безопасное производство работ и рабочие без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

7.8 При производстве работ необходимо строго соблюдать требования ГОСТ 12.3.002 и предусматривать технологическую последовательность производственных операций таким образом, чтобы предыдущая операция не



являлась источником производственной опасности при выполнении последующих.

7.9 Безопасность при выполнении работ должна быть обеспечена организацией рабочих мест, обеспечением средствами подмащивания и средствами малой механизации, необходимыми для производства работ.

#### 7.10 *Выполнение работ со средств подмащивания*

Все работы на высоте необходимо выполнять по наряду-допуску (акт-допуск) с настилов инвентарных средств подмащивания с обязательным использованием предохранительного пояса (ГОСТ 12.4.089), пристегнутого карабином к надежно закрепленным к несущим конструкциям. Места крепления карабина предохранительного пояса должны быть указаны в ППР.

Работы по устройству систем утепления наружных ограждающих конструкций выполняют с лесов.

Смонтированные средства подмащивания должны быть испытаны и переданы в работу с составлением акта, оформленного в установленном ТНПА порядке.

Подъем материалов на рабочие настилы следует выполнять с помощью инвентарных подъемных механизмов.

Опорная система должна быть жестко закреплена к устойчивым несущим элементам каркаса.

Средства подмащивания, рабочий настил которых расположен на высоте 1,3 м и более от поверхности земли, должны быть оборудованы перильным и бортовым ограждениями. Высота ограждения указывается в стандартах на средства подмащивания конкретного типа.

Настилы должны иметь ровную поверхность с зазорами между элементами не более 5 мм и крепиться к поперечинам опорных конструкций. Концы стыкуемых элементов настилов располагают на опорах и перекрывают их не менее, чем на 0,2 м в каждую сторону.

Работы в нескольких ярусах по одной вертикали без промежуточных защитных настилов между ними не допускаются.

Проемы для перемещения грузов должны иметь четырехсторонние ограждения.

Средства подмащивания допускаются к эксплуатации после их приемки руководителем работ или мастером с записью в журнале приемки и осмотра лесов и подмостей.

В строительно-монтажных организациях ежедневно перед началом работ средства подмащивания осматривает производитель работ (бригадир) и

ИНВ. № 0220-77К  
23 ИЮЛ 2020

не реже одного раза в 10 дней прораб или мастер. Результаты осмотра записываются в журнал приемки и осмотра лесов и подмостей.

Настилы и лестницы необходимо периодически в процессе работы и ежедневно после окончания работы очищать от мусора.

Выполнение работ со случайных подставок, а также с ферм, стропил и тому подобному не допускается.

На время выполнения работ на высоте проход под местом работ должен быть закрыт, опасная зона ограждена и обозначена знаками безопасности по ГОСТ 12.4.026.

Рабочие настилы не должны использоваться для хранения материалов.

Средства подмащивания, применяемые при устройстве систем утепления в местах, под которыми ведутся другие работы или есть проход, должны иметь настил без зазоров.

#### 7.11 Погрузочно-разгрузочные работы

Погрузочно-разгрузочные работы следует осуществлять в соответствии с требованиями Правил по охране труда при выполнении строительных работ и ГОСТ 12.3.009.

Складирование материалов и изделий должно осуществляться в соответствии с требованиями стандартов или технических условий на эти материалы и изделия.

При размещении материалов на временных площадках складирования и рабочих местах необходимо принять меры против их самопроизвольного соскальзывания (падения), в том числе и от ветровой нагрузки.

Материалы на земле следует размещать на выровненных и уплотненных площадках (по ППР) с использованием упоров, подкладок и прокладок.

Строительные отходы и мусор необходимо складывать в инвентарные закрывающиеся ящики в местах, указанных в ППР.

Пожароопасные и легковоспламеняющиеся материалы необходимо складировать в специальных противопожарных контейнерах на расстоянии 18 м от ближайших зданий и сооружений.

#### 7.12 Рабочие обязаны:

- выполнять правила внутреннего трудового распорядка и указания мастера (прораба);
- пользоваться выданной спецодеждой (ГОСТ 12.4.100), спецобувью (ГОСТ 12.4.137);

ИНВ. № 0000-ТТК  
23 ИЮЛ 2020

- находясь на территории строительной площадки, пользоваться защитной каской по ГОСТ 12.4.087 и другими средствами индивидуальной защиты, соответствующими ГОСТ 12.4.011;
- не допускать присутствия на рабочем месте посторонних лиц;
- выполнять только ту работу, о которой проинструктирован мастером (прорабом);
- не выполнять распоряжений, если они противоречат правилам охраны труда;
- оказывать первую помощь потерпевшему на строительной площадке и принимать меры по устранению нарушений охраны труда;
- обо всех нарушениях и случаях травматизма немедленно сообщать мастеру (прорабу).

7.13 Перед работой рабочие должны:

- осмотреть и подготовить для работы инструменты и приспособления;
- проверить надежность инструмента.

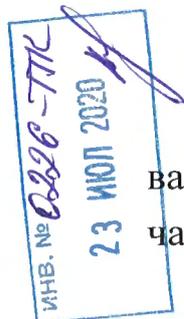
Для переноски и хранения инструментов изолировщик должен пользоваться индивидуальной сумкой или портативным ручным ящиком. Острые части инструментов следует защищать чехлами.

7.14 При возникновении опасности для жизни и здоровья работников, ответственный исполнитель работ прекращает работы и принимает меры по устранению возникшей опасности, а при необходимости обеспечивает эвакуацию работников из опасной зоны.

7.15 Рабочие места должны содержаться в чистоте, хранение материалов, инструмента должно быть упорядочено, и соответствовать требованиям охраны труда.

7.16 Зоны постоянно действующих опасных производственных факторов, во избежание доступа посторонних лиц, должны иметь защитные (предохранительные) ограждения, удовлетворяющие требования ГОСТ 23407, ГОСТ 12.4.059.

Производство строительно-монтажных работ в этих зонах допускается в соответствии с ППР, содержащим конкретные решения по защите работающих.



### 7.17 Требования безопасности при работе с электроинструментом

Электробезопасность на строительной площадке должна быть обеспечена в соответствии с требованиями ТКП 181, ТКП 427, ГОСТ 12.1.013 и инструкций заводов-изготовителей электрифицированного инструмента.

Переломы, перегибы электропроводов не допускаются.

В местах подключения электроинструмента должны быть надписи или таблички с указанием напряжения в электросети.

При нагревании корпуса электроинструмента необходимо делать технологические перерывы.

При появлении запаха или дыма, сильного шума и вибрации необходимо немедленно отключать электроинструмент от электросети до устранения неисправностей.

Переноску электроинструмента с одного рабочего места на другое необходимо выполнять при отключенном электродвигателе.

Лицам, пользующимся электроинструментом, запрещается:

- передавать ручной электроинструмент другим лицам;
- разбирать электроинструмент и производить самим какой-либо ремонт (как самого электроинструмента, так и проводов, штепсельных соединений и т.п.);

- держаться за провод электроинструмента или касаться вращающегося режущего инструмента;

- оставлять электроинструмент без надзора включенным в электросеть.

Электроинструмент должны быть безопасным в работе, не иметь доступных для случайного прикосновения токоведущих частей, не иметь повреждений корпусов и изоляции питающих проводов.

Подключение электроинструмента и его ремонт должен выполнять электротехнический персонал.

Перед началом работы необходимо проверить исправность электроинструмента и его работу на холостом ходу.

По окончании работы необходимо отключить электроинструмент от питающей сети, осмотреть его, очистить от грязи и пыли, токопроводящий кабель собрать в бухту и убрать в специально отведенное для хранения место.

ИНВ. № 0226-772  
23 ИЮЛ 2020

### 7.18 Требования безопасности по окончании работ

Включить и отключить электроинструмент от электросети, выполнить очистку и смазку.

Убрать рабочее место, сдать материалы на склад.

Электрокабели и электроинструмент должны быть сданы на хранение и храниться в закрытом помещении. Обо всех замечаниях по работе электроинструмента поставить в известность обслуживающий электротехнический персонал и руководителя работой (мастера, прораба).

Строительные отходы и мусор необходимо складывать в инвентарные закрывающиеся ящики в местах, указанных в ППР.

7.19 Строительный мусор следует опускать по закрытым желобам, в закрытых ящиках или контейнерах. Нижний конец желоба должен находиться не выше 1 м над землей или входить в бункер.

7.20 На каждом рабочем месте уровень освещенности должен соответствовать установленным нормам в соответствии с ГОСТ 12.1.046.

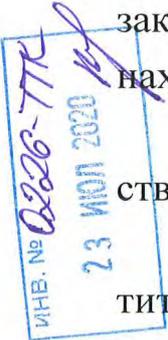
Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

7.21 Пожарную безопасность на участках производства работ и непосредственно на рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004 и действующих на территории Республики Беларусь ТНПА (НПА) в области пожарной безопасности.

Пожарные посты (щиты) на стройплощадке должны быть укомплектованы первичными средствами пожаротушения и другими противопожарными оборудованием и инвентарем в соответствии с утвержденным перечнем и содержаться в постоянной готовности к применению. Свободный доступ к ним должен быть обеспечен в любое время.

7.22 На объекте строительства необходимо выделять помещения или места для размещения аптечек с медикаментами и других средств для оказания первой помощи пострадавшим.

7.23 Обнаруженные нарушения охраны труда должны быть устранены собственными силами до начала работ, в случае невозможности – работник обязан сообщить о них ответственному исполнителю работ.



#### 7.24 Охрана окружающей среды

В процессе выполнения строительно-монтажных работ не должен наноситься ущерб окружающей среде и ухудшаться экологическая обстановка на строительной площадке и за ее пределами. Должны быть организованы сбор и утилизация отходов в соответствии с требованиями ТНПА.

Строительный мусор, остатки материалов и тары необходимо перемещать в закрытых ящиках, контейнерах или в плотно связанных пакетах в места, согласованные с Центром гигиены и эпидемиологии, для дальнейшей утилизации или регенерации, в соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь №271-3 от 20.07.2007 «Об обращении с отходами».



## Лист регистрации изменений

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

ИВВ. № 0226-ТТК  
23 ИЮЛ 2020