

ООО «Илмакс»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО «Илмакс»

 П.И. Пушкаревич

« 28 » 09 2018г.



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на производство облицовочных работ
сухими строительными смесями
торговых марок «ilmax» и «Экабуд».

ТК – 100070995.007-2018

Срок действия

с сентябрь 2018 г.

до сентябрь 2023 г.

РАЗРАБОТЧИК:

Заместитель начальника
технического центра
ООО «Илмакс»

 М.А. Ковальчук

« 28 » сентября 2018 г.

Минск 2018

Содержание

1	Область применения	3
2	Нормативные ссылки *	5
3	Характеристики основных применяемых материалов и изделий	9
4	Организация и технология производства работ	15
5	Потребность в материально-технических ресурсах	25
6	Контроль качества и приемка работ	28
7	Техника безопасности, охрана труда и окружающей среды	35
	<i>Приложение А (справочное) Узлы облицовки стен и полов с применением составов илтаx и Экабуд</i>	43

							TK – 100070995.007-2018		
Изм.	Кол.	Лист	Недок.	Подп.	Дата				
Зам.нач. ТЦ	Ковальчук				09.18	Технологическая карта на производство облицовочных работ сухими строительными смесями торговых марок «илтаx» и «Экабуд».	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Губич				09.18		С	2	50
Н. контр.	Ходарцевич				09.18		ООО «Илмакс»		

1 Область применения

1.1 Технологическая карта (далее – ТК) разработана на производство облицовочных работ с применением смесей торговых марок ilmax и Экабуд для вновь строящихся и реконструируемых зданий, любого типа и назначения.

1.2 ТК разработана в соответствии с требованиями ТКП 45-1.01-159-2009.

1.3 ТК рассматривает выполнение облицовочных работ с применением составов ilmax и Экабуд:

- грунтовок ilmax 4100 (4120, 4180), ilmax 4175;
- клеев для керамики ilmax 3000, ilmax 3000 plus, ilmax 3100, ilmax 3130, ilmax 3140, ilmax gresfix, ЭКАБУД Стандарт и ЭКАБУД Плюс;
- составов для заполнения швов ilmax mastic 100, ilmax mastic 115, ilmax mastic plus и ilmax artcolor mastic;

1.4 Условия и особенности производства работ:

- облицовочные работы следует выполнять при температуре окружающего воздуха и основания от плюс 5 °С до плюс 25 °С;

- работы в помещениях должны выполняться при влажности воздуха не более 60 %. Необходимая температура воздуха в помещениях должна поддерживаться круглосуточно, не менее чем за двое суток до начала работ, в процессе производства работ и не менее 12 суток после их завершения;

- влажность основания должна быть не более 4 %.

- освещенность рабочих мест должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.046 (таблица 1 п. 31, 33) и составлять не менее:

- 30 лк – при выполнении штукатурных работ под открытым небом;

- 50 лк – при выполнении штукатурных работ в помещении;

- не допускается выполнять работы при атмосферных осадках, при сквозняках и прямом нагреве солнечными лучами свежеложенных облицовок;

- основание должно быть сухим, прочным и стабильным, очищенным от пыли, извести, масел, жира, остатков старой краски и других загрязнений, способных снизить прочность клеевого соединения;

- в соответствии с п. 2.1.6 Р5.02.135.2014 (рекомендации по отделке наружных стен из ячеистого бетона. Разработаны и утверждены РУП «Ин-

ститут БелНИИС»), применение облицовочных материалов и изделий с креплением на клеящих составах для фасадной отделки наружных стен отапливаемых помещений выполненных из ячеистого бетона – **не рекомендуется.**

1.5 В состав работ, рассматриваемых настоящей ТК, входят:

- подготовка поверхности под облицовку;
- грунтование основания;
- приготовление составов;
- выполнение облицовочных работ;
- заполнение швов;
- заключительные работы.

1.6 ТК предусматривает выполнение облицовочных работ составами Илмакс и Экабуд в одну или две смены с соблюдением требований ТКП 45-1.03-40, ТКП 45-1.03-44, СНиП 3.01.01.

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

1.8 При привязке ТК к конкретному объекту и условиям строительства необходимо уточнить объемы работ, потребность в средствах механизации и материально-технических ресурсах, откорректировать мероприятия по контролю качества, технике безопасности, охране труда и окружающей среды.

1.9 ТК является основой при обучении рабочих, проведения входного контроля применяемых материалов, операционного контроля качества производства работ и определении материально-технических ресурсов.

1.10 ТК разработана с учетом имеющегося практического опыта в проведении облицовочных работ, полученного ООО «Илмакс».

2 Нормативные ссылки

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

ТКП 45-1.03-40-2006 (02250)	Безопасность труда в строительстве. Общие требования
ТКП 45-1.03-44-2006 (02250)	Безопасность труда в строительстве. Строительное производство
ТКП 45-5.09-105-2009 (02250)	Отделочные работы. Правила выполнения
ТКП 45-1.03-161-2009 (02250)	Организация строительного производства
СТБ 1111 -98	Отвесы строительные. Технические условия
СТБ 1114 -98	Вода для растворов и бетонов. Технические условия
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 1472-2004	Строительство. Отделочные работы. Номенклатура контролируемых показателей качества
СТБ 1473-2004	Штукатурные и облицовочные работы. Контроль качества работ
СТБ 1483-2004	Строительство. Устройство полов. Номенклатура контролируемых показателей качества. Контроль качества работ.
СТБ 1503-2004	Композиции для заполнения швов. Технические условия.
ГОСТ 12.0.004-90	ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения
ГОСТ 12.1.004-91	ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.010-76	ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.013-91	ССБТ. Строительство. Электробезопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.046-85	ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок
ГОСТ 12.3.002-75	ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.009-76	ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.033-84	ССБТ. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации
ГОСТ 12.4.009-83	ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание
ГОСТ 12.4.010-75	ССБТ. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия
ГОСТ 12.4.013-85	ССБТ. Очки защитные. Общие технические условия
ГОСТ 12.4.028-76	ССБТ. Респираторы ШБ -1 «Лепесток». Технические условия
ГОСТ 12.4.041-2001	ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующие. Общие технические требования
ГОСТ 12.4.059-89	ССБТ. Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические требования
ГОСТ 12.4.089-86	ССБТ. Строительство. Пояса предохранительные. Общие технические условия
ГОСТ 12.4.100-80	Комбинезоны мужские для защиты от нетоксичной пыли, механических воздействий и общих производственных загрязнений. Технические условия
ГОСТ 12.4.103-83	ССБТ. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация
ГОСТ 12.4.137-2001	Обувь специальная с верхом из кожи для защиты от нефти, нефтепродуктов, кислот, щелочей, нетоксичной и взрывоопасной пыли. Технические условия
ГОСТ 112-78	Термометры метеорологические стеклянные. Технические условия
ГОСТ 162-90	Штангенглубиномеры. Технические условия
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия

	ские условия
ГОСТ 3749-77	Угольники поверочные 90°. Технические условия
ГОСТ 6859-72	Приборы для отмеривания и отбора жидкостей. Технические условия
ГОСТ 7211-86	Зубила слесарные. Технические условия
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 9416-83	Уровни строительные. Технические условия
ГОСТ 9533-81	Кельмы, лопатки и обрезовки. 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 10733-98	Часы наручные и карманные механические. Общие технические условия
ГОСТ 10778-83	Шпатели. Технические условия
ГОСТ 10831-87	Валики малярные. Технические условия
ГОСТ 11042-90	Молотки стальные строительные. Технические условия
ГОСТ 12997-84	Изделия ГСП. Общие технические условия
ГОСТ 16005-70	Огнетушитель химический пенный
ГОСТ 16588-91	Пилопродукция и деревянные детали. Методы определения влажности
ГОСТ 19223-90	Светодальномеры геодезические. Общие технические условия
ГОСТ 19596-87	Лопаты. Технические условия
ГОСТ 20010-93	Перчатки резиновые технические. Технические условия
ГОСТ 20558-82	Изделия посудо-хозяйственные стальные оцинкованные. Общие технические условия
ГОСТ 21718-84	Материалы строительные. Диэлькометрический метод измерения влажности
ГОСТ 23267-78	Аптечки индивидуальные. Технические условия
ГОСТ 23407-78	Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных

ГОСТ 24104-2001	работ. Технические условия Весы лабораторные. Общие технические требования
ГОСТ 24258-88	Средства подмащивания. Общие технические условия
ГОСТ 25782-90	Правила, терки и полутерки. Технические условия
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 27372-87	Люльки для строительномонтажных работ. Технические условия
ГОСТ 28012-89	Подмости передвижные сборно-разборные. Технические условия

ППБ Беларуси 01-2014 Правила пожарной безопасности Республики Беларусь

ТКП 45-1.01-154-2009(02250) Технологическая документация при производстве строительномонтажных работ. Состав, порядок разработки, согласования и утверждения технологических карт

Сборник инструкций по охране труда в строительстве в двух частях.
Часть 1. Минск 2008

Сборник инструкций по охране труда в строительстве в двух частях.
Часть 2. Минск 2008.

Примечание – При пользовании настоящей технологической картой целесообразно проверять действие ТНПА по Перечню технических нормативных правовых актов в области архитектуры и строительства, действующих на территории Республики Беларусь, и каталогу, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочные ТНПА заменены (изменены), то при пользовании настоящей технологической картой следует руководствоваться замененными (измененными) ТНПА. Если ссылочные ТНПА отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Характеристики основных применяемых материалов и изделий

3.1 Составы «ilmax» и «Экабуд», используемые при производстве облицовочных работ, включают грунтовки, клея и фуги.

3.2 Грунтовки

3.2.1 Для грунтования поверхности подосновы применяют грунт укрепляющий ilmax 4100 или грунт-концентраты ilmax 4120 и 4180, отвечающие требованиям СТБ 1263. Грунтовки ilmax 4120 и ilmax 4180 являются концентратами молочного цвета и требуют разведения с водой. После высыхания цвет покрытия становится прозрачным.

3.2.2 Основные технические характеристики грунтовок приведены в таблице 1 и 2. Расход и пропорции разведения грунт - концентрата, укрепляющего ilmax 4180 указан в таблице 3; грунта укрепляющего ilmax 4120 указан в таблице 4.

3.2.3 Грунтовка повышает адгезию между поверхностью основания и клеевым составом, пропускает водяной пар, укрепляет и снижает водопоглощение оснований.

Таблица 1

Наименование показателя	Значение показателя		
	ilmax 4100	ilmax 4120	ilmax 4180
Цвет (после высыхания)	Прозрачный	Прозрачный	Прозрачный
Температура проведения работ, °С	+5...+25	+5...+25	+5...+25
Плотность, кг/ м ³ , около	1000	1000	1000
Время высыхания до степени 3*, час	не более 3	не более 3	не более 3

* при температуре воздуха +20°С и относительной влажности воздуха 60%.

3.2.4 При выполнении облицовочных работ по гладким бетонным основаниям, мозаичным полам, гипсокартону, плитам OSB или ДСП необходимо обработать поверхность наполненным бетон-контактом ilmax 4175, отвечающим требованиям СТБ 1263.

Грунтовка ilmax 4175 поставляется готовая к применению. Расход бетон-контакта с наполнителем ilmax 4175 составляет 0,2...0,5 литра (0,3...0,75 кг) на 1 м² поверхности.

3.2.5 Грунтовки ilmax 4100, 4120 и 4180 упаковываются в пластмассовую тару по ГОСТ 19822 емкостью 1, 5 и 10 л, а ilmax 4175 – в ведра с крышкой по СТБ 1517 по 3 литра (4,5 кг), 5 литров (7,5кг) и 10 литров (15кг). Грунтовку транспортируют при положительной температуре любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки

грузов, действующими на соответствующем виде транспорта. Способ транспортирования должен обеспечивать защиту композиций от атмосферных осадков и сохранность тары от механических повреждений.

Хранение грунтовки осуществляется в помещениях в плотно закрытой таре, в месте, защищенном от сильного нагревания и прямых солнечных лучей, при температуре от плюс 5 до плюс 25°C.

Гарантийный срок хранения грунтовки в таре изготовителя 12 месяцев. По истечении гарантированного срока применение грунтовки допускается после ее испытания на соответствие первоначальным свойствам.

Таблица 2

Наименование показателя	Илmax 4175	
Цвет (после высыхания)	розовая	
Массовая доля нелетучих веществ, %, не менее	65	
Плотность, кг/ м ³	1500	
Емкость, л	5	10
Упаковка, кг	7,5 ±100 г	15 ±200 г
Температура проведения работ, °С	+5...+25	

Таблица 3

Тип основания	Пропорция раствора илmax 4180: вода	Расход концентрата илmax 4180 на 1 м ²
Бетон	1:2	25...35 мл
Кирпич силикатный	1:3	40...50 мл
Кирпич керамический	1:4	60...70 мл
Блоки ячеистого бетона	1:4	115...125 мл
Выравнивающая штукатурка	1:3	65...75 мл
Цементно-песчаная стяжка	1:4	75...85 мл

Таблица 4

Тип основания	Пропорция раствора илmax 4120: вода	Расход концентрата илmax 4120 на 1 м ²
Бетон	1:1	50...70 мл
Кирпич силикатный	1:1	80...100 мл
Кирпич керамический	1:1	120...140 мл
Блоки ячеистого бетона	1:1	230...250 мл
Выравнивающая штукатурка	1:1	130...150 мл
Цементно-песчаная стяжка	1:1	150...170 мл

3.2.6 Производитель оставляет за собой право вносить изменения в состав грунта. Дополнительную информацию смотреть на упаковке.

3.3 Составы для облицовки

3.3.1 Технические характеристики составов для облицовки ilmax и Экабуд приведены в таблице 5.

3.3.2 Клеевые составы представляют собой сухую смесь гидравлического вяжущего, минеральных наполнителей и модифицирующих добавок по СТБ 1307.

Таблица 5

Наименование показателя	ilmax 3000	ilmax 3000 plus	ilmax 3100	ilmax 3130	ilmax 3140	ilmax gresfix	Экабуд Стан-дарт	Экабуд Плюс
Количество воды на 1 кг сухой смеси, л	0,2-0,22	0,2-0,22	0,2-0,22	0,21-0,23	0,22-0,25	0,21-0,23	0,19-0,21	0,19-0,21
Открытое время, не менее, мин.	10	15	15	15	10	15	10	10
Время корректировки, не менее, мин.	10	15	15	15	10	15	10	10
Цвет клея	серый	серый	серый	серый	белый	серый	серый	серый
Марка по прочности	M150	M150	M150	M150	M150	M150	M100	M150
Адгезия, не менее, МПа	1,0	1,0	1,1	1,2	1,1	1,1	0,5	0,7
Морозостойкость, не менее, циклов	75	75	75	100	75	75	75	75

ilmax 3000 предназначен для приклеивания керамической плитки размером до 40×40 см, в том числе керамической мозаики. Используется на основаниях из следующих материалов: бетон; цементные и цементно-известковые штукатурки; кирпич и блоки из ячеистого бетона; цементные стяжки. Рекомендуются для облицовки санузлов, душевых и ванных комнат, кухонь и прихожих. Может применяться для облицовки поверхностей снаружи зданий и в помещениях с низкими температурами, в том числе морозильных камерах.

ilmax 3000 plus предназначен для приклеивания: керамической плитки размером до 60×60 см внутри и снаружи зданий и в помещениях с низкими температурами, в том числе морозильных камерах; а также клинкерной плитки и плитки ГРЕС размером до 40×40 см, плитки из натурального и искусственного камня, стойкой к изменению цвета, вызванному контактом с серым цементом, во внутренних помещениях. Используется на жестких впитывающих основаниях из следующих материалов: цементные и цементно-известковые штукатурки и стяжки; бетон; кирпич и блоки из ячеистого бетона. Рекомендуются для облицовки поверхностей, подверженных периодическому воздействию влаги (частные и общественные душевые,

сауны, бани), умеренным нагрузкам (в кухнях, коридорах, на лестницах, в прихожих, гостиных, вспомогательных помещениях).

ilmax 3100 предназначен для приклеивания: керамической плитки размером до 60×60 см, в том числе клинкерной плитки, плитки ГРЕС; плит из натурального и искусственного камня*. Используется на основаниях из следующих материалов: цементные и цементно-известковые штукатурки и стяжки (в том числе полы с подогревом); бетон; кирпич и блоки из ячеистого бетона. Рекомендуется для облицовки поверхностей, подверженных постоянному воздействию влаги (общественные душевые, сауны, бани), интенсивным нагрузкам (коридоры, лестничные площадки и марши, офисные помещения и другие места общественного пользования), а также снаружи зданий и в помещениях с низкими температурами, в том числе морозильных камерах.

ilmax 3130 предназначен для приклеивания: керамической плитки, в том числе клинкерной, плитки ГРЕС, кислотоупорной; плит из природного и искусственного камня*; керамической, мраморной и стеклянной* мозаики, крупноформатных плиток. Используется на основаниях из следующих материалов: бетон; цементные и цементно-известковые штукатурки; кирпич и блоки из ячеистого бетона; цементные стяжки; гипсовые плиты, гипсовые штукатурки, гипсокартонные и гипсоволокнистые листы; старая плитка. Рекомендуется для облицовки оснований, подверженных деформациям (перегородки из гипсокартона, ДСП, OSB); длительному воздействию влаги (бассейны, резервуары с водой); интенсивным нагрузкам (гипермаркеты, офисные центры, медицинские учреждения, лестницы); воздействию низких и высоких температур (морозильные камеры, печи и камины вне зоны действия открытого огня); перепадам температур (фасады, балконы, террасы, цоколя, полы с подогревом).

ilmax 3140 предназначен для приклеивания: плит из природного камня, в том числе мраморных; стеклянной, мраморной и керамической мозаики; крупноформатных плит; керамической и клинкерной плитки; плитки ГРЕС размером до 60×60 см.

Используется на основаниях из следующих материалов: - бетон; цементные и цементно-известковые штукатурки; кирпич и блоки из ячеистого бетона; гипсокартонные и гипсоволокнистые листы; цементные стяжки, в том числе с подогревом. Рекомендуется для создания декоративных панно на фасадах зданий.

ilmax gresfix предназначен для приклеивания: керамической, в том числе плитки ГРЕС; плиток из натурального и искусственного камня*; крупноформатных плиток размером до 60х60 см. Используется на основаниях из следующих материалов: бетон; цементно-песчаные стяжки; самонивелиры. Рекомендуется для облицовки стабильных поверхностей, в том числе полов с подогревом. Для внутренних и наружных работ, в том числе в помещениях с низкими температурами (морозильные камеры и т.п.).

Экабуд Стандарт предназначен для приклеивания керамической плитки внутри помещений размером до 30×30 см.

Экабуд Плюс предназначен для облицовки стен и полов керамической (размером 40×40 см) и клинкерной плиткой, ГРЭС (размером до 30×30 см), мозаикой и т.д.

3.3.3 Клеевые составы предназначены для наружных (кроме Экабуд Стандарт) и внутренних работ, с температурой воздуха при выполнении облицовки от +5°С до +25 °С. Выбор клеящей смеси производится исходя из области применения, которая указана в Техническом листе на конкретный состав. В связи с постоянным улучшением рабочих свойств, совершенствованием и расширением ассортимента смесей, производитель оставляет за собой право вносить изменения в техническое описание составов. Актуальную информацию о области применения конкретных составов можно получить у производителя по запросу, либо на сайте www.ilmax.by. В случае затруднения в выборе требуемого состава или нетиповом случае, рекомендуем обратиться в Технический центр ООО «Ил-макс» за консультацией по тел. (017) 289-00-68 (69).

3.3.4 Гарантийный срок хранения смесей по СТБ 1307 в таре изготовителя – 12 месяцев. По истечении гарантийного срока хранения смеси должны быть проверены на соответствие требованиям ТНПА.

3.4 составы для заполнения швов (фуги)

3.4.1 Работы по заполнению швов рекомендуется производить не ранее чем через 12 часов на поверхности стен и через 24 часа на поверхности пола, при температуре воздуха +20°С и относительной влажности воздуха 60%.

3.4.2 Технические показатели составов должны соответствовать требованиям СТБ 1503 и приведены в таблице 6.

Таблица 6.

Наименование показателя	ilmax mastic 100	ilmax mastic 115	ilmax mastic plus	ilmax artcolor mastic
Количество воды на 1 кг сухой смеси, л	0,28-0,31	0,28-0,31	0,30-0,32	0,33
Ширина шва, не более, мм	5	5	8	8
Цвет затирки для швов	белая	серая	белая	12 цветов
Прочность на сжатие, не менее, МПа	10	15	20	20
Адгезия, не менее, МПа	0,7	0,8	1,0	1,0
Морозостойкость, не менее, циклов	-	50	50	50

3.5 Для затворения сухих смесей и разбавления грунтовок используется вода, которая должна отвечать требованиям СТБ 1114.

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

Сухие смеси и жидкие компоненты хранят в плотно закрытой таре, в местах, защищенных от сильного нагревания, прямых солнечных лучей и атмосферных осадков, при температуре от плюс 5 до плюс 25 °С. Хранение сухих смесей допускается при отрицательной температуре воздуха.

При хранении и транспортировании должно исключаться слеживание сухой смеси. Влажность сухих смесей должна быть не более 1 %. Жидкие компоненты хранят в неповрежденной, герметично закрытой таре в один ряд по высоте.

4 Организация и технология производства работ

4.1 Организация работ

4.1.1 Организацию производства работ с применением составов ил-тах и Экабуд выполняют в соответствии с требованиями ТКП 45-5.09-105, СНиП 3.01.01, СТБ 1472, СТБ 1473, данной ТК и ППР, разработанного на конкретный объект.

4.1.2 До начала производства облицовочных работ необходимо выполнить следующие подготовительные работы:

- провести инструктаж звена по технике безопасности, ознакомить его с ППР, проектной документацией и настоящей ТК;
- выполнить подготовку строительной площадки и мест производства работ в соответствии с требованиями ТКП 45-1.03-161;
- проверить наличие акта приемки предшествующих работ и состояние поверхности основания на соответствие требованиям ТКП 45-1.03-161;
- осуществить операционный контроль температуры и относительной влажности;
- инженерно-техническим работникам определить участок работ и обеспечить звено необходимыми инструментами, приспособлениями и инвентарем;
- организовать места для складирования материалов и механизмов;
- доставить в рабочую зону необходимые материалы и изделия в количестве, обеспечивающем бесперебойную работу;
- обеспечить необходимое освещение всей площадки, проездов и рабочих мест в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.046;
- защитить помещение от атмосферных осадков;
- в зимнее время обеспечить температуру в зоне выполнения работ не менее плюс 5°С;
- заполнить и загерметизировать швы между стеновыми блоками и панелями, выполнить гидроизоляцию, звукоизоляцию, теплоизоляцию;
- заделать и изолировать места сопряжения оконных и дверных блоков в проемах;
- заделать стыки, монтажные и технологические отверстия в перекрытиях;
- выполнить остекление оконных проемов;
- закончить строительно-монтажные, отделочные и специальные

работы, при выполнении которых могут быть повреждены облицованные поверхности.

Поверхность (основание), предназначенное для выполнения облицовочных работ, должна быть ровной, прочной и стабильной, очищенной от пыли, извести, масел, жира, остатков старой краски, и других загрязнений, способных снизить прочность клеевого соединения.

Облицовку вертикальных поверхностей выполняют до устройства покрытия пола. Конструктивные элементы, подлежащие облицовке, должны быть жесткими и не иметь отклонений от вертикали более установленных нормативами.

Работы по внутренней и наружной облицовке поверхностей с применением материалов торговой марки *ilmax* и *Экабуд* выполняются звеном в составе:

- облицовщик - плиточник 5 разряда – 1 человек (ОП-5);
- облицовщик - плиточник 4 разряда – 1 человек (ОП-4);
- облицовщик - плиточник 3 разряда – 1 человек (ОП-3);

4.1.3 Работы по устройству облицовочных покрытий ведут последовательно по захваткам, определенным в привязке ТК к объекту.

Расстановка звеньев осуществляется по всему фронту работ в пределах захватки.

Количество рабочих или звеньев, выполняющих отдельные операции, подбирается с таким расчетом, чтобы время выполнения этих операций было примерно одинаковым с учетом технологических перерывов.

4.1.4 Технология производства работ.

При проведении работ по облицовке из сухих смесей выполняют следующие технологические операции:

- подготовка поверхности основания;
- заготовка облицовочных материалов;
- приготовление клеевого состава;
- облицовка поверхности;
- затирка швов облицовки.

4.1.4.1 Подготовка поверхности основания

Качество облицовки прежде всего зависит от качества подготовки основания, которая включает в себя несколько этапов:

4.1.4.2 Очистка и обезжиривание основания.

Основание должно быть сухим, прочным и стабильным, очищенным от пыли, извести, масел, жира, остатков старой краски и других загрязнений, способных снизить прочность клеевого соединения.

4.1.4.3 Устранение дефектов основания.

Для контроля качества поверхности необходимо простучать основания и определить отслоившееся и разрушенные места. Ослабленные и деструктированные участки поверхности следует удалить, трещины расшить. Дефекты поверхности под облицовку и расшитые трещины очистить от грязи и пыли, загрунтовать составами ilmax 4100 или грунт-концентратом ilmax 4120 и 4180. После полимеризации грунтовок дефекты основания и трещины необходимо заделать следующими составами:

- для стен: - значительные неровности и отслоения штукатуркой ilmax 6800, трещины и незначительные неровности – шпатлевкой ilmax 6420;
- для пола: - неровности и отслоения более 20 мм – ilmax 5150, трещины и неровности до 20 мм – ilmax 6600 (при значительных нагрузках необходимо применять ilmax 6650);
- возможно применение других составов торговой марки ilmax, допускаемых для ремонта и восстановления поверхностей, в зависимости от характера повреждений.

4.1.4.4 Грунтование поверхности основания.

Всю поверхность после тщательной очистки необходимо обработать грунтовочными составами, в зависимости от вида основания ilmax 4100 (4120 или 4180) или ilmax 4175 (бетон-контакт).

Грунтование основания позволит укрепить поверхность, увеличить адгезию, уменьшить и выровнять водопоглощение. Благодаря этому раствор дольше сохраняет подвижность и клеящие свойства, плавно набирает прочность, имеет прочное сцепление с основанием.

При обработке основания грунтовка равномерно наносится на поверхность с помощью кисти или валика. Нанесение грунтовки следует выполнять без разрывов и пропусков. Сильно пылящие и гигроскопические основания грунтуются дважды с интервалом 2-3 часа. Не допускается нанесение состава под прямым воздействием солнечных лучей и на нагретые солнцем поверхности. Следует предохранять поверхность от атмосферных осадков и быстрого высыхания.

4.1.4.5 Устройство гидроизоляции (при необходимости).

В некоторых случаях дополнительно предусматривается устройство гидроизоляции. Устройство гидроизоляции во влажных помещениях (кухни, ванны, сан.узлы и др.) необходимо выполнять составами ilmax 4600 или ilmax 4620. Нанесение производить в соответствии с требованиями ТНПА и рекомендациями предприятия – изготовителя, указанными на упаковке. Более подробно устройство гидроизоляции рассмотрено в ТК – 100070995.006-2018 (типовая технологическая карта на устройство гидроизоляционных работ составами ilmax).

4.1.4.6 Заготовка облицовочных материалов

Заготовка облицовочных материалов заключается в сортировке плиток по размеру и цвету. Плитки, имеющие значительные отклонения от размеров и цвета, представляемых в паспортных характеристиках, а также битые выбраковывают. По цвету плитки отбирают путем сравнения с одним из образцов преобладающего цвета. При сортировке плиток по размерам, как правило, применяют шаблоны и приспособления различных конструкций.

Выбираем схему укладки плитки. Самыми распространенными являются следующие:

- облицовка «шов в шов»;
- облицовка «в разбежку»;
- облицовка «по диагонали».

Во избежание бесполезного расхода материалов необходимо, чтобы в углах и в тех местах, где производится стыковка с другими поверхностями, не оставалось слишком узких зазоров, для заполнения которых следует резать плитку.

4.1.4.7 Приготовление раствора

Сухие клеевые смеси торговых марок ilmax и Экабуд приготавливают на строительной площадке, путем затворения водой согласно данным, указанным на упаковке. В предварительно подготовленную емкость налить холодную чистую воду и засыпать клеевой состав ilmax или Экабуд в необходимой пропорции, приведенной в таблице 5.

Температура воды для затворения должна быть от плюс 10 до плюс 25°С. Вымешивать состав до однородной массы мешалкой корзиночного типа (миксер). Приготовленную смесь обязательно выдержать не менее 5 минут. Перед применением повторно перемешать.

Для определения оптимальной консистенции приготовленного состава, его наносят на рабочую поверхность зубчатым шпателем. Гребни готового состава не должны разрываться и расслаиваться (мало воды) или оседать (воды много).

4.1.4.8 Облицовка поверхности

Использование клеевых составов торговых марок *ilmax* и *Экабуд* позволяет производить укладку плитки на вертикальных поверхностях в любых направлениях: «сверху вниз», «снизу вверх», «от середины» и т.д.

Рекомендуется три способа нанесения клеевого состава:

- нанесение клеевого состава зубчатым шпателем на облицовываемое основание;

- нанесение клеевого состава на поверхность облицовочного материала (используется при затруднении нанесения клеевого состава на само основание);

- клеевой состав наносится и на основание и на плитку. Применяется при облицовке тяжелой крупногабаритной плиткой, при облицовке сильно нагруженных полов.

Раствор наносится на подготовленное основание при помощи гладкой стороны зубчатой терки, после чего равномерно распределяется по поверхности зубчатой стороной, в соответствии с рисунком 1. Размер зуба подбирается с учетом размера плитки. Нанесенный на основание раствор сохраняет клеящие свойства в течение 10-15 минут в зависимости от температуры и влажности окружающего воздуха и впитывающей способности основания. Чтобы убедиться в возможности клеить плитку, необходимо дотронуться пальцем до нанесенного клея. Если клей остается на пальцах, то плитку еще можно приклеивать. В противном случае раствор необходимо снять и нанести свежий. Плитку устанавливают в намеченном месте, прижимая (вдавливая) ее в клеевой состав, в соответствии с рисунком 2. Площадь контакта плитки и клеевого раствора должна быть не менее 60% при облицовке стен внутри помещений, и не менее 75% при облицовке пола и при наружных работах. Точный размер швов при укладке плитки устанавливается при помощи крестиков для швов. Расшивку швов производить не ранее чем через 12 часов на вертикальных поверхностях и не ранее 24 часов на поверхности пола.

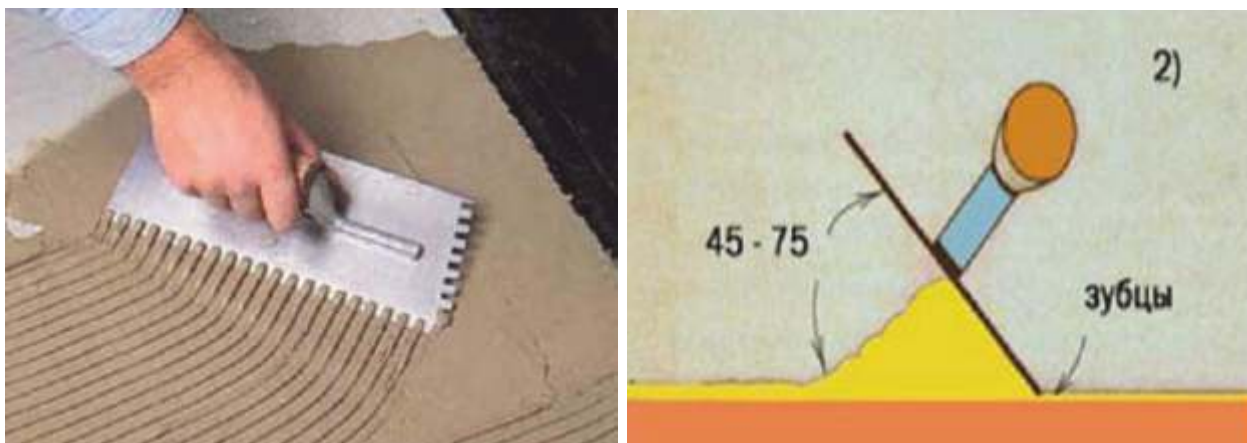


Рисунок 1. Нанесение клея на поверхность.



Рисунок 2. Укладка плитки на клеевой состав.

4.1.4.9 Затирка швов облицовки.

Для заполнения швов при укладке плитки используют ilmax mastic 100, ilmax mastic 115, ilmax mastic plus или ilmax artcolor mastic. Заполнение швов выполняют в соответствии с рисунком 3 через 12 (24) часов после затвердевания клеевого состава. Композиция для заполнения швов наносится (вдавливается) глубоко в швы диагональными движениями при помощи терки или резинового шпателя и уплотняется в швах до их полного заполнения. Необходимо соблюдать ширину шва. После частичного схватывания раствора можно приступить к очистке по-

верхности (через 15-30 мин). Легкая эксплуатация возможна через 12 часов после заполнения швов. В течение нескольких первых дней свежие швы необходимо поддерживать слегка влажными.



Рисунок 3. Заполнение швов.

При производстве облицовочных работ должны соблюдаться требования, приведенные в таблице 7.

Таблица 7. - Максимальные допуски при выполнении облицовочных работ, мм:

Наименование показателя	Значение показателя
1. Отклонение от вертикальности облицованной поверхности, не более: а) Зеркальной и лощеной: - на 1 м длины; - на этаж; б) Шлифованной, точечной, бугристой и бороздчатой: - на 1 м длины; - на этаж; в) Из керамических и других изделия: - на 1 м длины; - на этаж	2,0 4,0 3,0 8,0 1,5 4,0
2. Отклонение положения швов облицованной поверхности от вертикальности и горизонтальности на 1 м длины, не более: а) Зеркальной и лощеной б) Шлифованной, точечной, бугристой, бороздчатой в) Фактуры типа «скала» г) из керамических и других изделий	1,5 3,0 3,0 1,5
3. Перепады между изделиями на стыках и швах облицованной поверхности, не более: а) Зеркальной и лощеной б) Шлифованной, точечной, бугристой, бороздчатой в) Фактуры типа «скала» г) из керамических и других изделий	1,0 1,0 2,0 1,0
4. Отклонение от прямолинейности (ровность) облицованной поверхности на 1 м длины, не более: а) Зеркальной и лощеной б) Шлифованной, точечной, бугристой, бороздчатой в) из керамических и других изделий	2,0 4,0 2,0
5. Отклонение ширины шва облицованной поверхности а) Зеркальной и лощеной б) Гранит и искусственный камень в) Мрамор г) Шлифованной, точечной, бугристой, бороздчатой д) Фактуры типа скала е) из керамических и других изделий	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$ $\pm 1,0$ $\pm 1,0$ $\pm 2,0$ $\pm 0,5$

Таблица 8. Операционная карта на выполнение отделки поверхностей облицовочными изделиями с применением клеевых смесей торговых марок Itax и Экабуд.

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
1	2	3	4
Подготовительные работы			
Подготовительные работы		ОП3 ОП4 ОП5	1. Проходят инструктаж по технике безопасности. 2. Получают задание от производителя работ или мастера. 3. Знакомятся с рабочими чертежами и настоящей технологической картой. 4. Получают на складе необходимые инструмент, оборудование, оснастку и приспособления.
Подготовка поверхности основания	Щетка металлическая, щетка, шпатель, молоток-кирка, компрессор, ветошь, емкость для воды, водоструйный аппарат, шлифовальная машина.	ОП3 ОП4	ОП3, ОП4 Очищает основание от пыли, извести, масел, жира, остатков старой краски и других загрязнений, собственных снизить адгезию к основанию.
Подготовка поверхности перед нанесением клеевых составов	Миксер (дрель и специальные насадки), емкость для приготовления и хранения состава, кисть, валик	ОП3 ОП4	ОП3 Приготавливает грунтовку Itax 4100 (4120 или 4180) ОП4 Наносит кистью или валиком сплошным слоем грунтовку
Обработка поверхности плит ДСП, OSB или гладкого бетона грунтовкой Itax 4175 бетон-контакт	Миксер (дрель и специальные насадки), кисть, валик	ОП3 ОП4	ОП3 Приготавливает грунтовки Itax 4175 бетон-контакт. ОП4 Наносит кистью или валиком сплошным слоем, не менее чем за 2..3 часа до нанесения клеевого состава, грунтовкой Itax 4175 бетон-контакт.

5. Потребность в материально-технических ресурсах

5.1 Данные, приведенные в таблице, являются ориентировочными, зависят от условий эксплуатации конструкций и не могут быть использованы в качестве производственных норм списания материалов.

Таблица 9. – Потребность в клеевых составах для производства облицовочных работ.

№ п/п	Наименование материала, изделия		Наименование и обозначение ТНПА	Ед. измерения	К-во
1	Клей ilmax 3000, Экабуд стандарт, Экабуд плюс, расход на 1 м ²		СТБ 1307	кг	
	Размер стороны плитки	Высота зуба шпателя			
	До 10 см	4 мм			
	До 20 см	6 мм			
	До 30 см	8 мм			
	До 40 см	10 мм			
	Вода		СТБ 1114	л	Согласно инструкции по применению
2	Клей ilmax 3000 plus, расход на 1 м ²		СТБ 1307	кг	
	Размер стороны плитки	Высота зуба шпателя			
	До 10 см	4 мм			
	До 20 см	6 мм			
	До 30 см	8 мм			
	До 40 см	10 мм			
	До 50 см	12 мм			
Вода		СТБ 1114	л	Согласно инструкции по применению	
3	Клей ilmax 3100, 3130, 3140, gresfix, расход на 1 м ²		СТБ 1307	кг	
	Размер стороны плитки	Высота зуба шпателя			
	До 10 см	4 мм			
	До 20 см	6 мм			
	До 30 см	8 мм			
	До 40 см	10 мм			
	до 60 см	12 мм			
Вода		СТБ 1114	л	Согласно инструкции по применению	

Таблица 10. – Ведомость потребности в композиции для заполнения швов.

Размер плитки (мм)	Расход сухой смеси, кг, при ширине шва					
	1 мм	2 мм	3 мм	4 мм	5 мм	6 мм
20x20x4	0,35	0,7	1,05	1,4	1,75	2,1
50x50x4	0,18	0,36	0,54	0,72	1,0	1,18
100x100x9	0,29	0,58	0,87	1,16	1,45	1,74
150x150x9	0,18	0,36	0,54	0,72	1,0	1,18
200x200x9	0,14	0,28	0,42	0,56	0,7	0,84
200x300x9	0,12	0,24	0,36	0,48	0,6	0,72
300x300x9	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
400x400x9	0,07	0,14	0,21	0,28	0,35	0,42
500x500x9	0,06	0,12	0,18	0,24	0,3	0,36

5.2 Перечень машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений, необходимых для производства работ, рассматриваемых настоящей ТК, приведен в таблице 11.

Таблица 11. – Потребность в машинах, механизмах, оборудовании, технологической оснастки, инвентаря и приспособлений.

№ п.п	Наименование	Тип, марка, завод-изготовитель	Назначение	Основные технические характеристики	Кол-во на звено, шт.
1.	Пистолет-распылитель	Типа СО-72 (СО-71)	Нанесение грунтовки	Давление – 0,2-0,4 бар	1
2.	Электроперфоратор	-	Для пробивки борозд и удаления бетона	V=720 В, N=0-800 об./мин.	1
3.	Электромиксер (дрель и специальные насадки)	-	Смешивание грунтовок и смеси	1500 Вт	1
4.	Водоструйный аппарат	-	Смачивание поверхности	-	1
5.	Молоток (ГОСТ 11042)	ТИП МПЛ	Для подготовки поверхности	Не более 0,75 кг	1
6.	Щетка стальная (ГОСТ 10597) Щетка малярная (кисть) (ГОСТ 10597)	КМА-135 - -	Очистка поверхности Нанесение грунтовок	- -	2 2/2

№ п.п	Наименование	Тип, марка, завод-изготовитель	Назначение	Основные технические характеристики	Кол-во на звено, шт.
7.	Валик (ГОСТ 10831)	-	Нанесение грунтовок	-	2
8.	Шпатель (ГОСТ 10778)	-	Очистка поверхности	-	2
9.	Терка пластмассовая (текстолитовая) (ГОСТ 25782) Терка пластмассовая (ГОСТ 25782)	Инв. Инв.	Для выравнивания и заглаживания поверхности	130x208 мм, толщиной 3 мм 130x280 мм	2 2
10.	Шпатель зубчатый	-	Нанесение раствора на плитку	-	1 комплект
11.	Рейка-правило 2 м	-	Выравнивание поверхности	-	1
12.	Термометр (ГОСТ 112)	-	Измерение температуры окружающего воздуха	Ц.д. 1°С	1
13.	Ведро пластмассовое (ГОСТ 20558)	-	Переноска воды, материалов	Емкость 8 л, 20 л	2
14.	Ящик для инструмента	Инд. изготовления	Хранения инструментов	-	3
15.	Психрометр	-	Измерение влажности окружающего воздуха	Психрометр с диапазоном измерений от 30 % до 90 %, допустимая погрешность измерений не более 10 %	1
16.	Емкость из нержавеющей стали (пластмассы)	-	Для приготовления раствора сухой смеси	-	3
17.	Штангенглубиномер (ГОСТ 162)	-	Измерение толщины нанесенной смеси	Диапазон измерения от 0 до 250 мм, ц.д. 1мм	1
18.	Влагомер (ГОСТ 21196 или ГОСТ 25932)	-	Контроль влажности поверхности	-	1
19.	Резак штукатурный (ГОСТ 25782)	-	Разравнивание и уплотнение раствора сухой смеси	Длина 1500 мм	1

№ п.п	Наименование	Тип, марка, завод-изготовитель	Назначение	Основные технические характеристики	Кол-во на звено, шт.
20.	Уровень строительный (ГОСТ 9416)	-	Контроль горизонтальности поверхности	Длина 2000 мм	1
21.	Рейка контрольная	-	Контроль ровности поверхности	Длина 2000 мм	1
22.	Нивелир и нивелирная рейка (ГОСТ 10528)	-	Контроль горизонтальности поверхности	-	1
23.	Очки защитные (ГОСТ 12.4.013)	-	Защита глаз	-	3
24.	Рукавицы специальные (ГОСТ 12.4.010)	-	Средство индивидуальной защиты	-	3
25.	Спецодежда (ГОСТ 12.4.016)	-	Средство индивидуальной защиты	-	3
26.	Сапоги резиновые (ГОСТ 5375)	-	Средство защиты	-	3
27.	Аптечка	-	Оказание первой помощи	-	1

6 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ

6.1 Контроль качества облицовочных работ с использованием сухих клеевых смесей торговых марок ilmax и Экабуд, осуществляется в соответствии с требованиями СТБ 1473 и ТКП 45-1.03-161.

Номенклатура показателей, проверка которых осуществляется при контроле качества работ, должна соответствовать положениям СТБ 1472 и СТБ 1846.

6.2 При производстве работ осуществляется входной контроль качества используемых материалов, операционный контроль качества выполняемых работ, периодический и приемо-сдаточный контроль производства работ.

6.3 Изделия и материалы, применяемые для выполнения работ, должны соответствовать требованиям, установленным в проектной документации и предъявляемым соответствующими стандартами, и техническими условиями. Входной контроль качества материалов должен осуществляться в соответствии с требованиями СТБ 1306 и действующих ТНПА на продукцию.

6.4 Операционный контроль качества работ должен проводиться в соответствии с требованиями ТНПА.

Контроль осуществляется:

– ежедневно – инженерно-техническим работником, осуществляющим производство работ на объектах строительства и уполномоченным руководством предприятия на проведение операционного контроля;

– выборочно – испытательным подразделением предприятия, аттестованным или аккредитованным в соответствии с положениями ТКП 50.10.

Результаты операционного контроля должны регистрироваться в журнале производства работ.

6.5 При приемочном контроле, в составе исполнительной документации должны быть представлены следующие документы:

- акты освидетельствования скрытых работ;
- протоколы испытаний;
- акты приемки выполненных работ;
- документы о качестве материалов (паспорта);
- сертификаты соответствия или технические свидетельства на материалы;
- декларации о соответствии на материалы;

Приемочный контроль выполненных работ оформляется актом освидетельствования скрытых работ, актом приемки выполненных работ или протоколом испытаний.

6.6 Акт освидетельствования скрытых работ оформляется по форме, приведенной в ТКП 45-1.03-161 с участием представителей заказчика, генерального подрядчика, (подрядчика) и генерального проектировщика (проектировщика), осуществляющего авторский надзор.

Акт приемки выполненных работ оформляется по форме, приведенной в Приложении А СТБ 1846 и Приложение А СТБ 1473, с участием заказчика, генерального подрядчика или подрядчика и, выборочно, генерального проектировщика или проектировщика.

Протокол испытаний оформляется испытательным подразделением в соответствии с СТБ ИСО/МЭК 17025.

6.7 Средства измерений и испытательное оборудование, применяемые для контроля, должны быть из числа допущенных к применению на территории Республики Беларусь, а также поверены, аттестованы или откалиброваны в соответствии с требованиями ТКП 8.003, СТБ 8004 и СТБ 8014 соответственно

Допускается применение средств измерений, не указанных в настоящей технологической карте, обеспечивающих измерение с требуемой точностью, поверенных, откалиброванных или аттестованных в установленном порядке.

6.8 Карта контроля технологических процессов в таблице 12.

Таблица 12. – контроль качества и приемка работ.

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, допустимая погрешность измерения, класс точности
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
I Входной контроль										
1. Целостность упаковки. Наличие маркировки 2. Соответствие марок и названий составов проектной документации 3. Соответствие показателей, указанных в сопроводительной документации.	1. Сухие клеевые смеси ііmax и Экабуд 2. Грунтовочные составы 3. Затирочные композиции для швов	Повреждения, следы воды и масла. Маркировка на упаковке Сверка маркировки на упаковке с проектной документацией. Сверка показателей, указанных в сопроводительных документах с требованиями СТБ 1307, СТБ 1263, СТБ 1503	Склад	Сплошной	Мастер (Прораб)	Визуальный по паспортам, сертификатам, декларациям	-	-	Журнал входного контроля	

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, допустимая погрешность измерения, класс точности	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
II Операционный контроль при выполнении работ по облицовке поверхностей										
4. Температура воздуха и основания, °С	По ТКП45-5.08-75	-	5-25	Строительная площадка	Перед началом работ	Мастер (Прораб)	Измерительный по СТБ 1473	По СТБ 1473		Журнал производства работ
5. Влажность воздуха.	По ТКП45-5.09-105	-	До 60%	Строительная площадка	Перед началом работ	Мастер (Прораб)	Измерительный по СТБ 1473	по СТБ 1473		Журнал производства работ
6. Влажность основания или нижележащего слоя			До 12%							
7. Качество основания	По ТКП45-5.09-105	-	-	Строительная площадка	Перед началом работ	Мастер (Прораб)	Визуально по СТБ 1473	по СТБ 1473		Журнал производства работ

8. Точность установки маяков	Согласно инструкции и ППР		Строительная площадка	Во время производства работ	Мастер (Прораб)	Измерительный по СТБ 1473	по СТБ 1473	Журнал производства работ
9. Сплошность нанесения и высыхания грунтовок	Равномерность нанесения	-	Строительная площадка	Во время производства работ	Мастер (Прораб)	Визуально по СТБ 1473	по СТБ 1473	Журнал производства работ
10. Приготовление клеевой смеси	Дозировка составляющих согласно инструкции		Строительная площадка	Каждый замес	Мастер (Прораб)	Визуально	0-10 л, кратно 1 л	Журнал производства работ
11. Облицовка плиткой и заделка швов	По ТКП45-5.09-105		Строительная площадка	Во время производства работ	Мастер (Прораб)	Измерительный по СТБ 1473	По установленным маякам	Журнал производства работ
III Приемочный контроль облицованной поверхности								
12. Отклонения от геометрических параметров	от вертикальности облицованной поверхности	По ТКП45-5.09-105	Строительная площадка	При приемке работ	Приемочная комиссия	Измерительный по ГОСТ 26433.2	Отвес, рулетка уровень, теодолит	Акт приемки
	ширины шва облицованной поверхности:	По ТКП45-5.09-105	Строительная площадка	При приемке работ	Приемочная комиссия	Измерительный по ГОСТ 26433.2	Линейка металллическая	Акт приемки

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	положения швов облицованной поверхности от вертикальности и горизонтальности на 1 м длины	По ТКП45-5.09-105		Строительная площадка	При приемке работ	Приемочная комиссия	Измерительный по ГОСТ 26433.2	Отвес, рулетка уровень, теодолит, нивелир	-	Акт приемки
	Перепады между делениями на стыках и швах облицованной поверхности	По ТКП45-5.09-105		Строительная площадка	При приемке работ	Приемочная комиссия	Измерительный по ГОСТ 26433.2	Рейка контрольная 200 мм, рулетка, линейка металллическая	-	Акт приемки
	от прямолинейности (ровность) облицованной поверхности на 1 м длины	По ТКП45-5.09-105		Строительная площадка	При приемке работ	Приемочная комиссия	Измерительный по ГОСТ 26433.2	Рейка контрольная длиной 2000 мм. Линейка металллическая	-	Акт приемки

13. Внешний вид	Контроль рисунка	-	Строительная площадка	При приемке работ	Приемочная комиссия	Визуальный	-	Акт приемки
14. Прочность сцепления покрытия с основанием	При простукивании не допускается наличие глухого звука	-	Строительная площадка	При приемке работ	Приемочная комиссия	Органолептический	По СТБ 1473	Акт приемки

7 ОХРАНА ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

А. Техника безопасности и охрана труда

7.1 Производство работ с применением сухих смесей (клеев) илмах и Экабуд для облицовки поверхностей следует осуществлять с соблюдением требований ТКП 45-1.03-40, ТКП 45-1.03-44, ТКП 45-5.09.105, ТКП 45-5.08-75, Межотраслевых общих правил по охране труда, утвержденных постановлением Минтруда и социальной защиты Республики Беларусь от 3 июня 2003 г. №70, инструкций по охране труда для работников соответствующих профессий, а также в соответствии с проектом производства работ (ППР) и данной технологической картой.

При производстве работ следует соблюдать требования пожарной безопасности ППБ РБ 2.09-2002.

7.2 Перед началом выполнения строительно-монтажных работ на территории организации заказчик и генеральный подрядчик с участием субподрядчиков и администрации действующей организации обязаны оформить акт-допуск по форме, приведенной в приложении А ТКП 45-1.03-40. Ответственность за выполнение мероприятий, предусмотренных актом-допуском, несут руководители строительных организаций и действующей организации.

7.3 Перед началом работ в зонах действия опасных производственных факторов, возникновение которых не связано с характером выполняемых работ, ответственному исполнителю работ должен быть выдан наряд-допуск на производство работ повышенной опасности. Перечень мест производства и видов работ, по которым допускается выполнение работ только по наряду-допуску, должен быть составлен в организации с учетом ее профиля на основе перечня, приведенного в приложении Г ТКП 45-1.03-40, и утвержден руководителем организации.

Наряд-допуск выдается ответственному исполнителю работ (прорабу, мастеру, бригадиру) лицом, уполномоченным приказом руководителя организации. Перед допуском к работе ответственный исполнитель работ обязан ознакомить работников с мероприятиями по безопасному производству работ и провести целевой инструктаж с записью в наряде-допуске. При выполнении работ на территории действующей организации наряд-допуск должен быть подписан, кроме того, соответствующим должностным лицом данной организации.

7.4 До начала строительства объекта генеральный подрядчик должен выполнить подготовительные работы по организации строительной площадки, необходимые для обеспечения безопасности строительства, включая:

— устройство ограждения территории строительной площадки при строительстве объекта в населенном пункте или на территории организации;

— освобождение строительной площадки для строительства объекта (расчистка территории, снос зданий и сооружений), планировку территории, водоотвод (при необходимости — понижение уровня грунтовых вод) и перекладку коммуникаций.

Окончание подготовительных работ должно быть принято по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда, оформленному в соответствии с приложением Ж ТКП 45-1.03-40.

7.4 Все работающие перед началом производства работ должны быть ознакомлены в соответствии с ГОСТ 12.0.004 с нормами технологического режима, безопасными приемами производства работ, правилами техники безопасности, пройти соответствующий инструктаж и в процессе производства работ строго соблюдать данные нормы и правила.

К производству работ допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинскую комиссию в соответствии с требованиями Минздрава РБ, 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 роспись.

7.5 Начальники участков, смен, мастера, прорабы, старшие прорабы, механики и другие специалисты, по утвержденному нанимателем списку должностей, обязаны периодически, не реже 1 раза в год, проходить проверку знаний требований безопасности нормативных правовых актов, ТНПА, локальных нормативных правовых актов, соблюдение требований которых входит в квалификационные (должностные) обязанности работников.

Внеочередная проверка знаний по вопросам охраны труда проводится:

— при переводе работника на другое место работы или назначении его на должность, где требуются дополнительные знания по охране труда;

— при принятии новых актов законодательства, содержащих требования охраны труда. При этом осуществляется проверка знаний только данных актов законодательства;

— по требованию органа государственного надзора и контроля;

— по решению нанимателя или должностного лица, ответственного за организацию охраны труда, при выявлении нарушений требований охраны труда или недостаточных знаний нормативных правовых актов, ТНПА, локальных нормативных правовых актов по охране труда, которые могут привести или привели к аварии, несчастному случаю на производстве и другим тяжелым последствиям;

— при перерыве в работе в данной должности более одного года.

При неудовлетворительных знаниях правил и норм охраны труда руководитель или специалист подразделения отстраняется от руководства работами.

7.6 Во время приготовления и применения смеси необходимо использовать средства индивидуальной защиты органов дыхания, кожных покровов и глаз.

Рабочие должны быть обеспечены:

– средствами индивидуальной защиты, которые должны отвечать требованиям ГОСТ 12.4.011: спецодеждой (ГОСТ 12.4.100), касками строительными (ГОСТ 12.4.087), перчатками резиновыми (ГОСТ 20010), рукавицами (ГОСТ 12.4.010), респираторами (ГОСТ 12.4.028), очками (ГОСТ 12.4.013);

– санитарно-бытовыми помещениями (гардеробными сушилками для одежды и обуви, душевыми, помещениями для приема пищи, отдыха и туалетами) в соответствии с действующими нормами;

– средствами для оказания первой медицинской помощи;

Каждый респиратор должен быть закреплен за одним и тем же рабочим, выполняющим ремонтно-восстановительные работы.

Запрещается принимать пищу в местах хранения, приготовления и нанесения составов.

В случае попадания растворной смеси в глаза следует немедленно промыть их водой и обратиться за помощью к врачу.

7.7 Зоны потенциально действующих опасных производственных факторов должны иметь сигнальные ограждения, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 23407.

7.8 Строительная площадка в темное время суток должна быть освещена 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.

Освещенность на участке выполнения ремонтно-восстановительных работ должна быть не меньше 30 лк, мест немеханизированной разгрузки материалов – не менее 2 лк, подходов к рабочим местам – 5 лк. Источники искусственного освещения должны быть расположены так, чтобы на поверхности не падали тени от работающих.

Осветительные приборы, расположенные в зоне работ, следует оборудовать защитными колпаками из небьющегося стекла.

7.9 Допуск на производственную территорию посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии или не занятых на работах на данной территории, запрещается.

Находясь на территории строительной или производственной площадки, в производственных и бытовых помещениях, на участках работ и рабочих местах работники, а также представители других организаций обязаны соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, относящиеся к охране труда, принятые в данной организации.

7.10 При производстве работ в закрытых помещениях, на высоте, в подземных выработках должны быть предусмотрены мероприятия, позволяющие осуществлять эвакуацию людей в случае возникновения пожара или аварии.

7.11 Производственные территории, участки работ и рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.046. Освещение закрытых помещений должно соответствовать требованиям СНБ 2.04.05.

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

7.12 Для работающих на открытом воздухе должны быть предусмотрены навесы для укрытия от атмосферных осадков.

7.14 Все поступающие материалы должны иметь гигиенический сертификат с указанием наличия вредных веществ, показателей пожаро-взрывоопасности, сроков и условий хранения, рекомендуемого метода нанесения, необходимости применения средств коллективной и индивидуальной защиты.

7.15 Материалы в упаковке следует размещать на выровненных площадках, принимая меры против повреждения складироваемых материалов. Складские площадки должны быть защищены от поверхностных вод и атмосферных осадков. Запрещается осуществлять складирование материалов на насыпных неуплотненных грунтах.

7.16 В процессе приготовления и применения растворных сухих смесей необходимо предусматривать мероприятия, направленные на предотвращение поступления составляющих ингредиентов в воздух рабочей зоны, защиту органов дыхания и кожных покровов рабочих.

7.17 Рабочие должны в течение всего рабочего дня содержать в порядке и чистоте рабочее место, не загромождать его и проходы к нему материалами и конструкциями. Запрещается использовать ненадёжные, случайные опоры для подмащивания.

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

7.19 Работу ручным механизированным инструментом, а также зацепку поднимаемых материалов грузоподъемными механизмами может выполнять только обученный и имеющий соответствующее удостоверение (по профессии).

7.20 При работе с электроинструментом запрещается:

- оставлять без надзора электроинструмент, присоединенный к питающей сети;
- передавать электроинструмент лицам, не имеющим права пользования им;
- превышать предельно допустимую продолжительность работы, указанную в паспорте электроинструмента;
- останавливать руками движущиеся после отключения от электросети части инструмента;
- натягивать, перекручивать и перегибать провод, ставить на него груз, протягивать по земле, а также допускать пересечение его с тросами, кабелями и рукавами газосварки;
- эксплуатировать электроинструмент при возникновении неисправностей.

7.21 Разводка временных электросетей напряжением до 1000 В, используемых при электроснабжении объектов строительства, должна быть выполнена изолированными проводами или кабелями на опорах или конструкциях, рассчитанных на механическую прочность при прокладке по ним проводов и кабелей, на высоте над уровнем земли, настила, м, не менее:

- 2,5 — над рабочими местами;
- 3,5 — над проходами;
- 6,0 — над проездами.

7.22 Светильники общего освещения рабочих мест, проходов напряжением 127 и 220 В должны устанавливаться на высоте не менее 2,5 м от уровня земли, пола, настила.

При высоте подвески менее 2,5 м необходимо применять светильники специальной конструкции или использовать напряжение не выше 25 В. Питание светильников

напряжением до 25 В должно осуществляться от понижающих трансформаторов, машинных преобразователей, аккумуляторных батарей.

Применять для указанных целей автотрансформаторы, дроссели и реостаты запрещается. Корпуса понижающих трансформаторов и их вторичные обмотки должны быть заземлены.

Применять стационарные светильники в качестве ручных запрещается. Следует пользоваться ручными светильниками только промышленного изготовления.

7.23 При авариях и несчастных случаях необходимо немедленно принять меры по оказанию пострадавшим первой доврачебной и медицинской помощи, поставить в известность руководителя работ, а также обеспечить до начала расследования сохранность обстановки, если это не представляет опасности для жизни и здоровья людей.

7.24 По окончании работ необходимо навести порядок на рабочем месте, тщательно вымыть руки щеткой и мылом или другими моющими средствами.

Все рабочие инструменты и механизмы в конце рабочего дня и при любом длительном перерыве должны быть очищены от остатков материалов промывкой проточной водой, со сливом отработанной жидкости в специальную тару для последующей утилизации в соответствии с установленными правилами. Остатки отвержденных составов при очистке тары и инструмента подлежат вывозу или использованию наравне с другим строительным мусором.

Б. Охрана окружающей среды

7.25 В процессе выполнения работ не должен наноситься ущерб окружающей среде:

- должны быть организованы сбор и утилизация отходов в соответствии с требованиями нормативных документов;

- отходы должны вывозиться в места, согласованные с Центром гигиены и эпидемиологии.

7.26 Строительный мусор из здания, где ведутся ремонтно-восстановительные работы, следует опускать по закрытым желобам, в закрытых ящиках или контейнерах.

При выполнении работ должны строго соблюдаться правила охраны окружающей среды. Запрещается выполнение воздействующих на окружающую среду работ, не предусмотренных проектной документацией, согласованной и утвержденной в установленном порядке.

Запрещается:

- создание стихийных свалок, которые могут загрязнять окружающую среду;

Лист регистрации изменений

Из- мене- ние	Номер до- кумента	Коли- чество страниц изме- нения	Номера листов (страниц)				Дата	Фамилия	Под- пись
			из- ме- нен- ных	заме- нен- ных	но- вых	анну- лиро- ван- ных			

– слив остатков составов и загрязненных вод в системы канализаций и открытые водоемы;

– сжигание отходов строительных материалов, тары.

7.27 Должны быть обеспечены:

– бережное отношение и всемерная экономия воды, используемой на технологические и бытовые нужды;

– максимальное ограничение использования питьевой воды на технологические нужды.

7.28 При производстве работ должны быть предусмотрены отдельные источники водоснабжения существующих зданий и строительной площадки.

На строительной площадке должны быть организованы специальные места для промывки инструментов и механизмов, оснащенные резервуарами для сбора использованной воды. Производить промывку инструмента и оборудования вне этих мест не допускается.

7.29 Руководители строительных предприятий и служащие должны:

– разработать и утвердить инструкцию по обращению с отходами производства в соответствии с Законом Республики Беларусь, а также осуществлять систематический контроль за соблюдением действующего законодательства, норм, инструкций, приказов, указаний в области охраны окружающей среды при строительстве объекта;

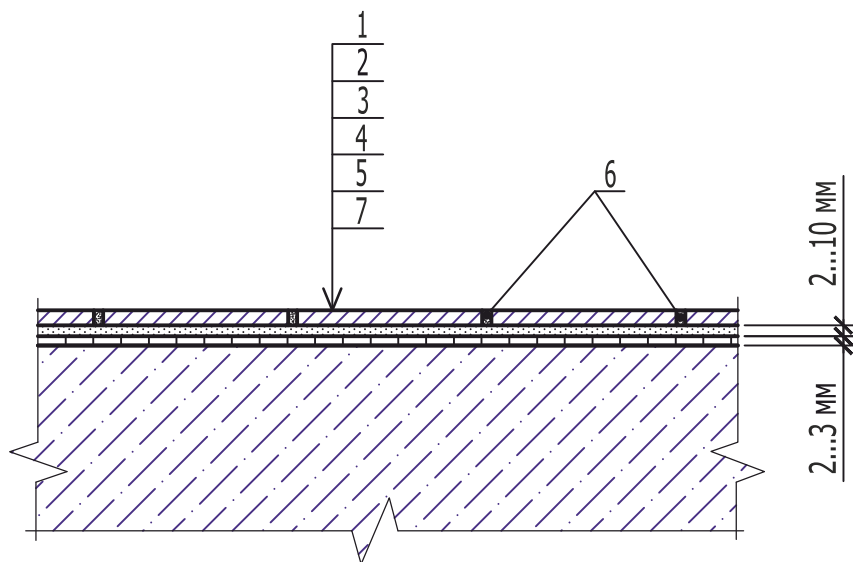
– разрабатывать и применять меры по уменьшению объемов образования отходов;

– осуществлять контроль за состоянием окружающей среды и не допускать превышения установленных предельно допустимых уровней загрязнения и воздействия на окружающую среду, здоровье граждан;

– включать в программы обучения всех категорий, рабочих и служащих вопросы по охране окружающей среды и организовывать проведение этой учебы.

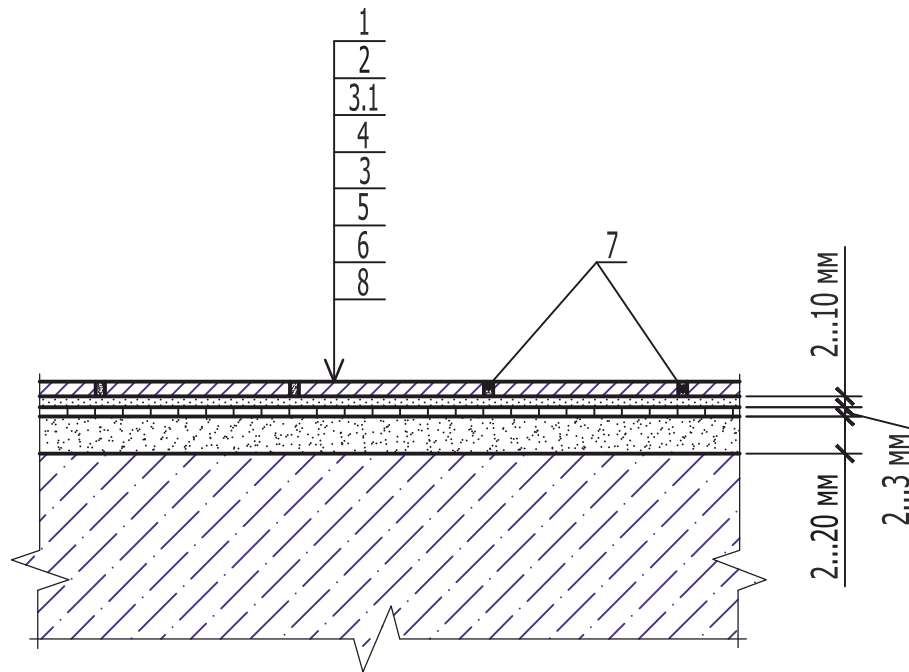
Приложение А (справочное)

Узлы облицовки стен и полов с применением составов «ilmax» и «Экобуд».



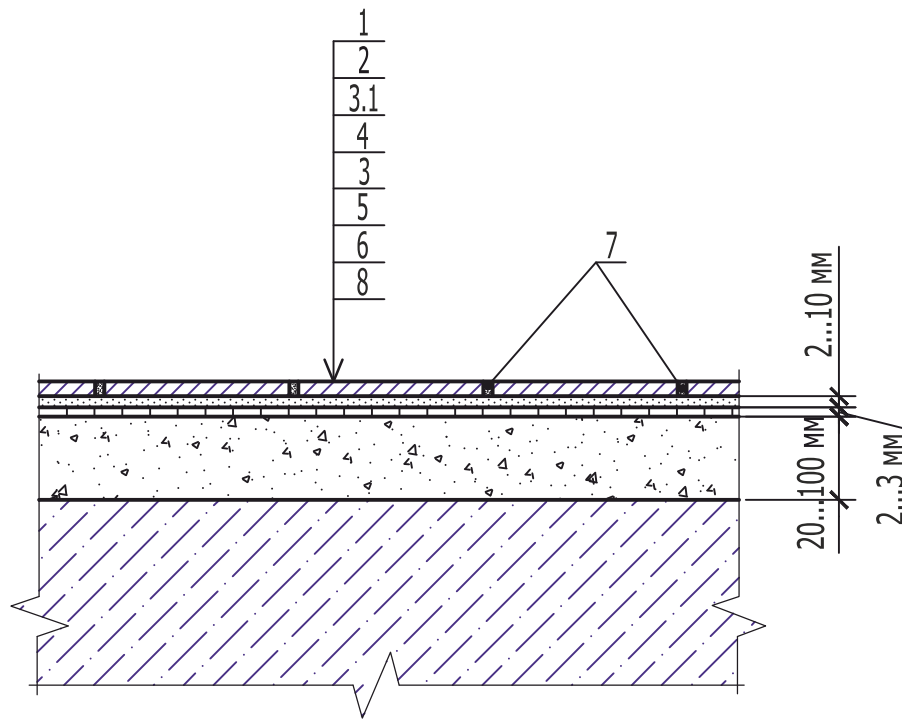
- 1 - облицовочная плитка для пола;
- 2 - клей для укладки плитки "ilmax" СТБ 1307, толщина слоя 2...10 мм;
- 3 - грунтовка НВ П 1 Д "ilmax 4180" СТБ 1263 (при необходимости в случае устройства гидроизоляции);
- 4 - при необходимости - гидроизоляционный состав "ilmax 4600(4620)" СТБ 1543, общая толщина слоя 2...3 мм (наносить в два слоя по 1,0...1,5 мм каждый);
- 5 - грунтовка НВ П 1 Д "ilmax 4175" СТБ 1263;
- 6 - композиция для заполнения швов "ilmax" СТБ 1503;
- 7 - бетонное (железобетонное) основание

Рисунок А.1 - Узел устройства пола с облицовкой плиткой без дополнительного выравнивания основания



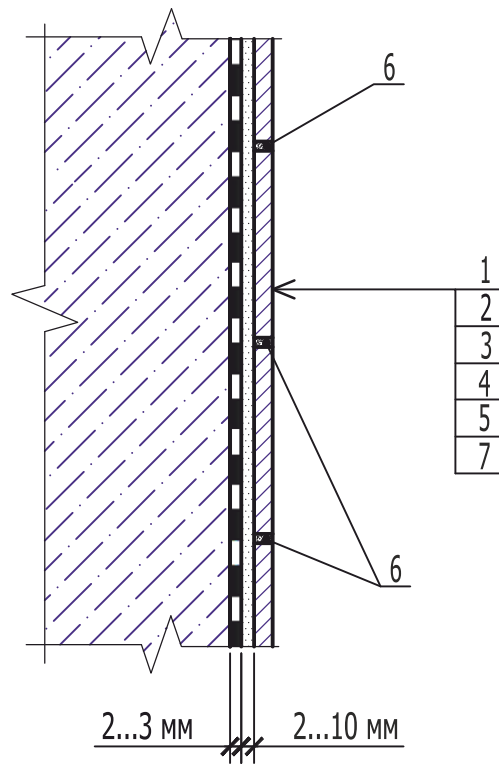
- 1 - облицовочная плитка для пола;
- 2 - клей для укладки плитки "ilmax" СТБ 1307, толщина слоя 2...10 мм;
- 3,(3.1) - грунтовка НВ П 1 Д "ilmax 4180" СТБ 1263, (3.1 - при необходимости в случае устройства гидроизоляции);
- 4 - при необходимости - гидроизоляционный состав "ilmax 4600(4620)" СТБ 1543, общая толщина слоя 2...3 мм (наносить в два слоя по 1,0...1,5 мм каждый);
- 5 - самонивелирующаяся стяжка для пола "ilmax", цементная, М200, Пк4 СТБ 1307, толщина слоя 2...20 мм;
- 6 - грунтовка НВ П 1 Д "ilmax 4190" СТБ 1263;
- 7 - композиция для заполнения швов "ilmax" СТБ 1503;
- 8 - бетонное (железобетонное) основание

Рисунок А.2 - Узел устройства пола с облицовкой плиткой по выровненному самонивелирующейся стяжке основанию



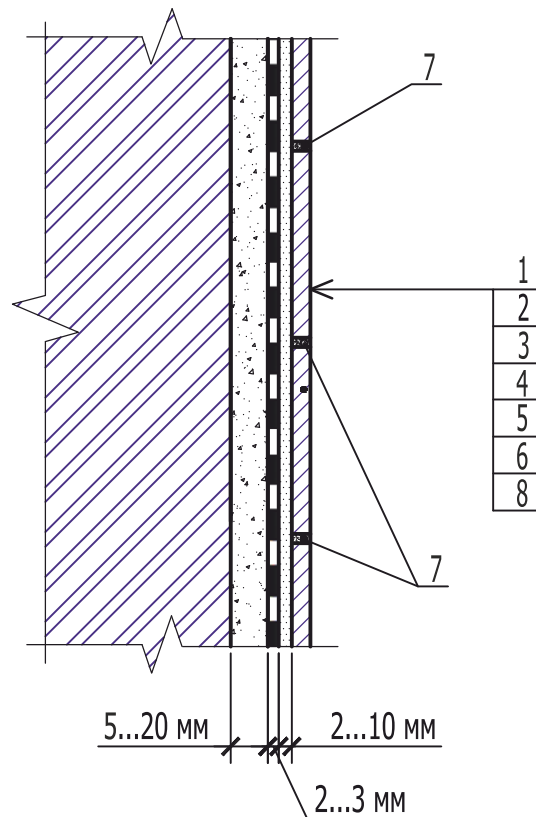
- 1 - облицовочная плитка для пола;
- 2 - клей для укладки плитки "ilmax" СТБ 1307, толщина слоя 2...10 мм;
- 3,(3.1) - грунтовка НВ П 1 Д "ilmax 4180" СТБ 1263, (3.1 - при необходимости в случае устройства гидроизоляции);
- 4 - при необходимости - гидроизоляционный состав "ilmax 4600(4620)" СТБ 1543, общая толщина слоя 2...3 мм (наносить в два слоя по 1,0...1,5 мм каждый);
- 5 - выравнивающая стяжка для пола "ilmax 5150", цементная, М150, F75, Пк2, St2 СТБ 1307, толщина слоя 20...100мм;
- 6 - грунтовка НВ П 1 Д "ilmax 4180" СТБ 1263;
- 7 - композиция для заполнения швов "ilmax" СТБ 1503;
- 8 - бетонное (железобетонное) основание

Рисунок А.3 - Узел устройства пола с облицовкой плиткой по выровненному цементной стяжкой основанию



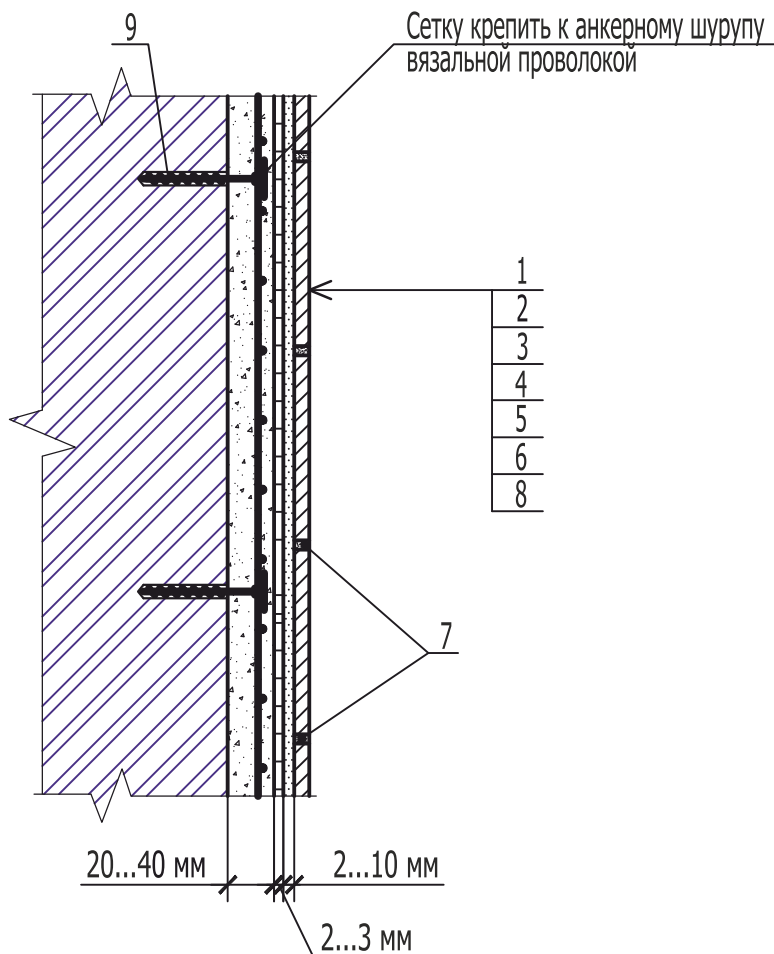
- 1 - облицовочная плитка керамическая;
- 2 - клей для приклеивания плитки "ilmax" СТБ 1307, толщина слоя 2...10 мм;
- 3 - грунтовка НВ П 1 Д "ilmax 4180" СТБ 1263, (при необходимости в случае устройства гидроизоляции);
- 4 - при необходимости - гидроизоляционный состав "ilmax 4600(4620)" СТБ 1543, общая толщина слоя 2...3 мм (наносить в два слоя по 1,0...1,5 мм каждый);
- 5 - грунтовка НВ П 1 Д "ilmax 4175" СТБ 1263;
- 6 - композиция для заполнения швов "ilmax" СТБ 1503;
- 7 - бетонное (железобетонное) основание

Рисунок А.4 - Узел устройства облицовки плиткой вертикальной поверхности без дополнительного выравнивания основания



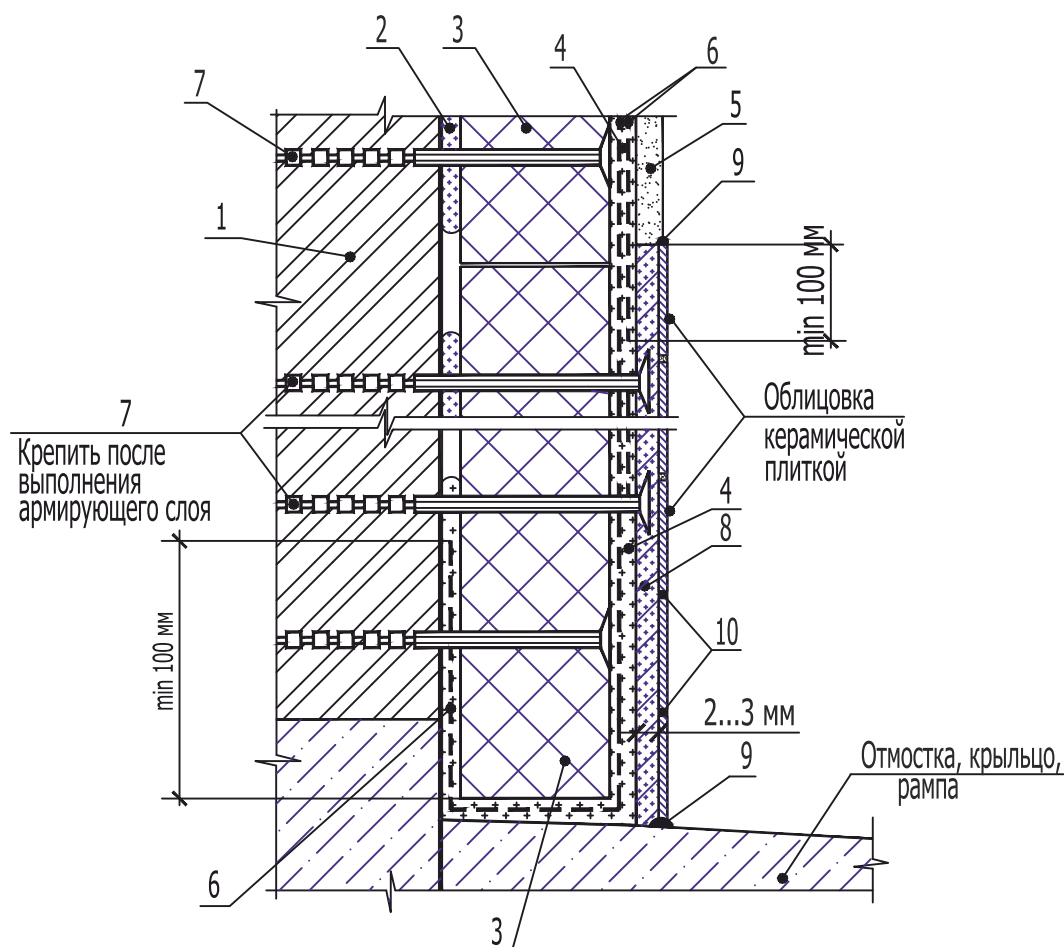
- 1 - облицовочная плитка керамическая;
- 2 - клей для приклеивания плитки "ilmax" СТБ 1307, толщина слоя 2...10 мм;
- 3 - грунтовка НВ П 1 Д "ilmax 4180" СТБ 1263;
- 4 - при необходимости - гидроизоляционный состав "ilmax 4600(4620)" СТБ 1543, общая толщина слоя 2...3 мм (наносить в два слоя по 1,0...1,5 мм каждый);
- 5 - выравнивающая штукатурка стен составом РСС, штукатурная (более 5 мм), цементная, М 75, F 75, Пк2 "ilmax 6800", СТБ 1307. Общая толщина нанесения 5мм...20мм (при необходимости наносить послойно в два слоя);
- 6 - грунтовка НВ П 1 Д "ilmax 4175" СТБ 1263;
- 7 - композиция для заполнения швов "ilmax" СТБ 1503;
- 8 - кирпичное, бетонное (железобетонное) основание

Рисунок А.5 - Узел устройства облицовки плиткой вертикальной поверхности с дополнительным выравниванием основания (вариант 1)



- 1 - облицовочная плитка керамическая;
- 2 - клей для приклеивания плитки "ilmax" СТБ 1307, толщина слоя 2...10 мм;
- 3 - грунтовка НВ П 1 Д "ilmax 4180" СТБ 1263;
- 4 - при необходимости - гидроизоляционный состав "ilmax 4600(4620)" СТБ 1543, общая толщина слоя 2...3 мм (наносить в два слоя по 1,0...1,5 мм каждый);
- 5 - выравнивающая штукатурка стен составом РСС, штукатурная (более 5 мм), цементная, М 75, F 75, Пк2 "ilmax 6800", СТБ 1307 по сварной металлической проволочной сетке. Общая толщина нанесения 20 мм...40 мм (наносить послойно в два слоя);
- 6 - грунтовка НВ П 1 Д "ilmax 4175" СТБ 1263;
- 7 - композиция для заполнения швов "ilmax" СТБ 1503;
- 8 - кирпичное, бетонное (железобетонное) основание;
- 9 - металлические дюбель-анкера, забивать в просверленные отверстия с шагом 350 мм в шахматном порядке

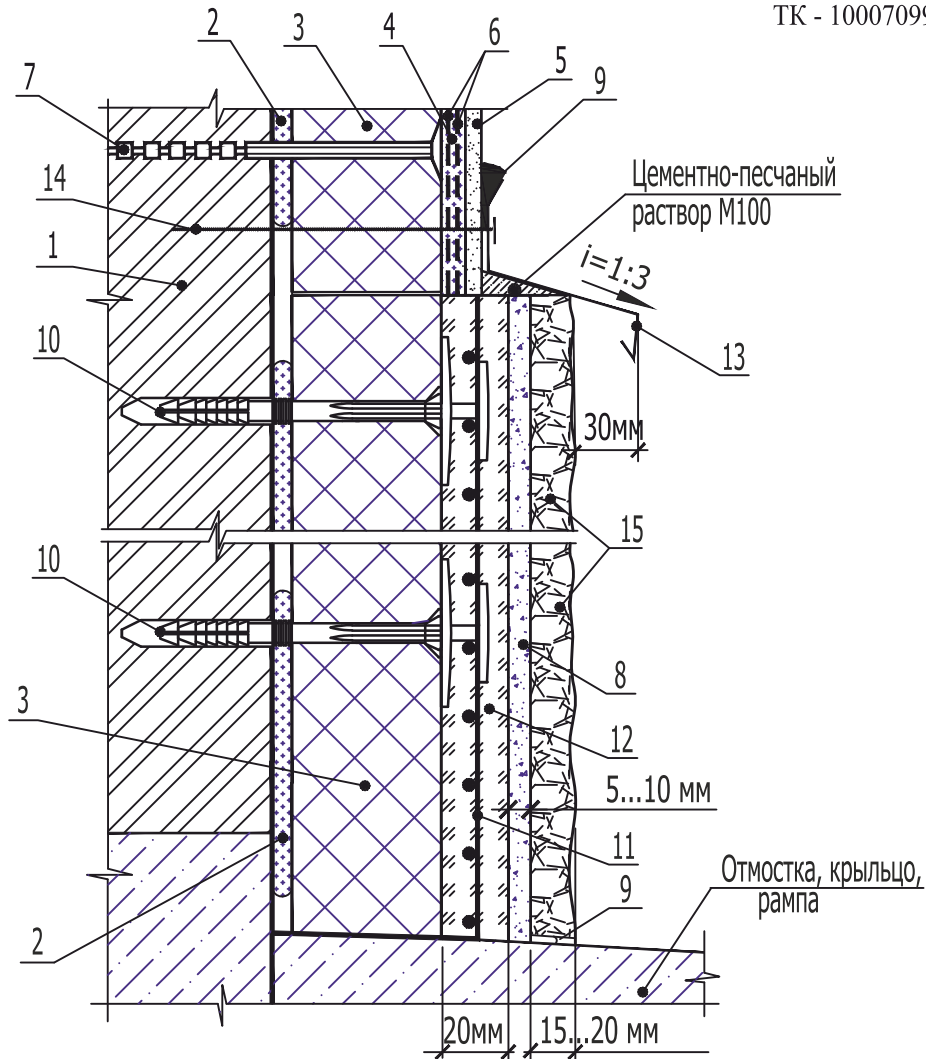
Рисунок А.6 - Узел устройства облицовки плиткой вертикальной поверхности с дополнительным выравниванием основания (вариант 2)



- 1 - утепляемая стена (подоснова);
- 2 - клеевой слой;
- 3 - плиты утеплителя (теплоизоляционный слой);
- 4 - армированный слой;
- 5 - декоративно-защитный слой;
- 6 - армирующая стеклосетка;
- 7 - дюбель-анкер для крепления плит утеплителя;
- 8 - клей для приклеивания плитки "ilmax 3130" СТБ 1307, толщина слоя 2...3 мм;
- 9 - герметик;
- 10 - композиция для заполнения швов "ilmax" СТБ 1503

Для крепления плит утеплителя установить 4 дюбель-анкера на 1 м². После устройства армированного слоя дополнительно установить не менее 4 дюбель-анкера на 1 м² для усиления армированного слоя.

Рисунок А.7 - Узел устройства облицовки цоколя здания керамической плиткой при устройстве лёгкой штукатурной системы утепления "Илмакс"



- 1 - утепляемая стена (подоснова);
 2 - клеевой слой;
 3 - плиты утеплителя (теплоизоляционный слой);
 4 - армированный слой;
 5 - декоративно-защитный слой;
 6 - армирующая стеклосетка;
 7 - дюбель-анкер для крепления плит утеплителя;
 8 - клеевой состав "Илмакс" 3130 СТБ 1307, толщина слоя 5...10 мм;
 9 - герметик;
 10 - дюбель-анкер для крепления плит утеплителя и металлической арматурной сетки;
 11 - сетка сварная металлическая проволоочная;
 12 - штукатурный состав "Илмакс 6800", СТБ 1307, толщина слоя 20 мм;
 13 - защитный элемент из оцинкованной стали;
 14 - дюбель-шуруп;
 15 - облицовочная фасадная плитка из искусственного или природного камня толщиной 15...20 мм

Рисунок А.8 - Узел устройства облицовки цоколя здания плиткой из искусственного или природного камня при устройстве лёгкой штукатурной системы утепления "Илмакс"