

Сәулет, қала құрылысы және құрылыс
саласындағы мемлекеттік нормативтер

Государственные нормативы в области
архитектуры, градостроительства и строительства

Травертин астындағы дайын сәндік құрамдармен
ғимараттардың қасбеттерін сәндік әрлеу бойынша

ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ КАРТАСЫ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

по декоративной отделке фасадов зданий готовыми
декоративными составами под травертин

ҚР СНТК 8.07-06-2019
ТКСН РК 8.07-06-2019

Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық
даму министірлігінің Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық
шаруашылық істері комитеті

Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального
хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного
развития Республики Казахстан

Алғы сөз

1 ӘЗІРЛЕГЕН	«ҚазҚСҒЗИ» АҚ
2 ҰСЫНҒАН	Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрілігінің (ҚР ИИДМ) Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық (ТКШ) істері комитетінің Құрылыстағы сметалық нормалар басқармасы
3 ҚАБЫЛДАНҒАН ЖӘНЕ ҚОЛДАНЫСҚА ЕНГІЗІЛГЕН МЕРЗІМІ	ҚР ИИДМ Құрылыс және ТКШ істері комитетінің 11.12.2019 ж. №2016-НҚ бұйрығымен
4 ОРНЫНА	алғашқы рет

Осы мемлекеттік нормативті ҚР сәулет, қала құрылысы және құрылыс істері жөніндегі Уәкілетті мемлекеттік органының рұқсатынсыз ресми басылым ретінде толық немесе ішінара басуға, көбейтуге және таратуға болмайды.

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН	АО «КазНИИСА»
2 ПРЕДСТАВЛЕН	Управлением сметных норм в строительстве Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан (МИИР РК)
3 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ	Приказом Комитета по делам строительства и ЖКХ МИИР РК от 11.12.2019 года №206-НҚ
4 ВЗАМЕН	впервые

Настоящий государственный норматив не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Уполномоченного государственного органа по делам архитектуры, градостроительства и строительства РК.

Содержание

1 Общие положения	1
2 Область применения	2
3 Нормативные ссылки	3
4 Характеристики основных применяемых материалов и изделий	5
5 Организация и технология производства работ	7
6 Потребность в материально-технических ресурсах	14
7 Требования к качеству работ	16
8 Техника безопасности и охрана труда	18
9 Калькуляции затрат труда	20

**БЕЛГІ ҮШІН
ДЛЯ ЗАМЕТОК**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ПО ДЕКОРАТИВНОЙ ОТДЕЛКЕ ФАСАДОВ ЗДАНИЙ
ГОТОВЫМИ ДЕКОРАТИВНЫМИ СОСТАВАМИ ПОД ТРАВЕРТИН****OPERATION CARD FOR DECORATIVE FINISHING OF FACADES OF BUILDINGS
WITH READY-MADE DECORATIVE COMPOSITIONS FOR TRAVERTINE**

Дата введения 2019-12-11

1 Общие положения

1.1 Технологическая карта разработана в соответствии с требованиями государственного норматива по разработке, согласованию, утверждению и содержанию технологических карт в строительстве.

1.2 Технологическая карта по декоративной отделке фасадов зданий готовыми декоративными составами под травертин, предусматривает выполнение работ соблюдении требований СН РК 1.03-05-2011, СН РК 1.03-00-2011 и действующих нормативных правовых актов (далее в тексте НПА).

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

2 Область применения

2.1 Технологическая карта является основой для дальнейшей разработки сметных норм с учетом современного уровня принятой техники и технологии по декоративной отделке фасадов зданий готовыми декоративными составами под травертин.

2.2 В данной технологической карте рассматриваются работы по декоративной отделке фасадов зданий готовыми декоративными составами под травертин по готовым основаниям, применяемые при отделке фасадов зданий при малоэтажном и многоэтажном строительстве.

2.3 Данной технологической картой подготовка основания под декоративную отделку фасада не рассматривается.

3 Нормативные ссылки

В настоящей технологической карте использованы ссылки на следующие нормативно-технические документы (далее в тексте НТД):

Государственный норматив по разработке, согласованию, утверждению и содержанию технологических карт в строительстве, утвержденный приказом Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 23 декабря 2015 года №413-НК.

Об утверждении Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» «Правила пожарной безопасности», утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077

Требования промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации грузоподъемных механизмов, утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 359

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные нормативные документы. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного нормативного документа, для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного документа (включая все его изменения)

СН РК 1.03-00-2011	Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений.
СН РК 1.03-03-2013	Геодезические работы в строительстве
СН РК 1.03-05-2011	Охрана труда и техника безопасности в строительстве
ГОСТ 25129-82	Грунтовка. Технические условия
ГОСТ 23407-78	Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия.
ГОСТ 21779-82	Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Технологические допуски
ГОСТ 12.1.004-91	Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования.
СТ РК 12.1.013-2002	Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования.
ГОСТ 12.1.046-2014	Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок.
ГОСТ 12.4.011-89	Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация
ГОСТ 12.4.041-2001	Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующие. Общие технические требования
ГОСТ 12.4.087-84	Система стандартов безопасности труда. Строительство. Каски строительные. Технические условия.
ГОСТ 10528-90	Нивелиры. Общие технические условия
ГОСТ 10529-96	Теодолиты. Общие технические условия
ГОСТ 9416-83	Уровни строительные. Технические условия.
ГОСТ 11042-90	Молотки стальные строительные. Технические условия.
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 166-89	Штангенциркули. Технические условия
ГОСТ 25573-82	Стропы грузовые канатные для строительства. Технические условия.
ГОСТ 12.4.010-75*	Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия
ГОСТ 26433.1	Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления

При применении настоящей технологической карты необходимо проверять действие НПА и НТД по Перечню нормативных правовых актов и нормативно-технических документов в сфере архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан, составленному по состоянию на текущий год, а также вступившим в силу НПА и НТД по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.

Если ссылочные НПА и НТД заменены (изменены), то при применении настоящей технологической карты следует руководствоваться замененными (измененными) НПА и НТД.

Если ссылочные НПА и НТД отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

4 Характеристики основных применяемых материалов и изделий

Декоративные составы под травертин это покрытие на базе измельченного натурального камня (травертина, гранита, мрамора и других твердых пород) – строительный материал используется в качестве декоративной гидроизолирующей поверхности на фасадах и внутри помещений и является одним из видов декоративной штукатурки.

Декоративное покрытие под травертин имеет незначительный рельеф и покрыта мелкими раковинками и небольшими рытвинами, которая имитирует фактуру натурального камня.

Пример поверхностной структуры декоративной штукатурки под травертин приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Пример поверхностной структуры декоративной штукатурки фасада под травертин

4.1 Материалы для декоративной отделки фасадов составами под травертин

4.1.1 *Декоративные составы под травертин*– это штукатурная смесь на основе измельченного травертина и других натуральных камней. Поставляется, как правило, в пластиковых ведрах.

4.1.2 *Грунтовка* - предназначена для обработки поверхностей перед нанесением штукатурных смесей. Применяется для обработки всех видов впитывающих оснований: бетона, цементно-песчаных штукатурок и т.д.

Обладает высокой проникающей способностью, снижает впитывающую способность оснований, связывает пыль, укрепляет поверхность, предотвращает пересыхание тонкослойных выравнивающих смесей, повышает адгезию материалов к основанию.

Грунтовка приведена на рисунке 2.



Рисунок 2 – Грунтовка для декоративной штукатурки

4.1.3 *Пропитка* - предназначена для защиты декоративных покрытий на фасаде от грязи, пыли, смога и других жиросодержащих веществ, за счет плотного заполнения микропор финишной поверхности, что не позволяет грязи и жиру впитываться в поверхность.

Пропитка приведена на рисунке 3.



Рисунок 3 – Пропитка для декоративной штукатурки

4.1.4 *Молярная лента* – предназначена для проклейки на первый слой декоративной штукатурки в целях придания необходимого рисунка блока и т. п.

4.2 Оборудование и инструменты для нанесения декоративной штукатурки

Компрессор – необходим для обеспечения сжатого воздуха для пульверизатора и продувки пыли со стен после шлифовки.

Пневмопистолет – необходим для нанесения второго слоя декоративной штукатурки.

Строительный миксер – необходим для смешивания штукатурной смеси.

Шлифовальная машина – необходим для шлифования второго слоя декоративной штукатурки.

Шпатели – необходимы для нанесения декоративной штукатурки

Кельма – необходим для нанесения декоративной штукатурки.

Разметочный шнур – необходим для разметки.

Измерительная рулетка – необходим для разметки.

Строительный валик – необходим для нанесения грунтовки и пропитки.

5 Организация и технология производства работ

5.1 Организация производства работ

Организацию производства работ по декоративной отделке фасадов зданий готовыми декоративными составами под травертин необходимо выполнять в соответствии с требованиями проектной документации, СНиП РК 1.03-05-2011, СН РК 1.03-00-2011, СН РК 3.03-12-2013.

До начала производства работ по декоративной отделке фасадов зданий готовыми декоративными составами под травертин необходимо:

- назначить ответственного исполнителя работ;
- ознакомить рабочих с рабочими чертежами;
- провести целевой инструктаж под роспись в журнале по технике безопасности;
- доставить и складировать на стройплощадке строительные материалы, детали ограждений, необходимое оборудование и инструменты;
- проверить сертификаты качества, паспорта и комплектность материалов;
- составить акт готовности объекта к производству работ.

При организации производства работ рабочее место должно быть подготовлено в соответствии с требованиями производственного процесса и условиями выполнения работ с соблюдением правил санитарной гигиены и техники безопасности.

Расположение на рабочем месте оборудования, инвентаря планируется с таким расчетом, чтобы не создавалось стесненных условий работы, лишних затрат времени на хождение и поиски инструмента и оснастки.

Количество инструмента и приспособлений на рабочем месте должно быть минимально необходимым, обеспечивающим бесперебойную работу в течение смены с наименьшими затратами времени на получение и замену их.

Отделочные работы выполняются звеном изолировщиков в составе:

- штукатур 4 разряда (Ш1, Ш2) – 2 чел;
- подсобный работник (Р1) – 1 чел.
- машинист автомобильного крана 6 разряда (МК) – 1 чел.

При выполнении сопутствующих работ (строповка, подача материалов к месту работ) штукатуры 4 разряда должны иметь удостоверения такелажников с квалификацией не ниже 2 разряда.

5.2 Технология производства работ

Работы по нанесению декоративной штукатурки следует выполнять в следующей технологической последовательности:

а) *подготовительные работы;*

- *грунтовка.*

б) *основные работы:*

- *нанесение первого слоя;*

- *нанесение второго слоя;*

- *шлифование;*

- *обеспыливание;*

- *защитная пропитка.*

г) *заключительные работы.*

5.2.1 Подготовительные работы

В настоящей технологической карте рассматриваются работы по готовому основанию без учета работ по подготовке основания. Основание должно быть ровным, прочным, сухим без пыли, жира и других веществ, снижающих адгезию штукатурки.

Грунтовка

Чтобы улучшить сцепление штукатурки травертин и поверхности стены, а также уменьшить расход материала, применяется грунтовка. Грунтовка смешивается с водой в пропорциях согласно техническому указанию к материалу. Нанесение выполняется валиком и кисточкой. При этом кисть используется в труднодоступных местах. Тщательно обрабатывается вся поверхность, не оставляя необработанных участков. После нанесения грунтовки необходимо дать время на высыхание согласно техническому указанию к материалу.

5.2.2 Основные работы

Нанесение первого слоя декоративной штукатурки под травертин

В штукатурную смесь добавляется вода в пропорциях согласно техническому указанию к материалу и перемешивается строительным миксером до однородной массы.

Для нанесения первого слоя материал накладывается шпателем на венецианскую кельму и наносится кельмой максимально ровно, разглаживая и слегка вдавливая, чтобы получился однородный тонкий и гладкий слой. Данный первый слой оставляется на сушку на время согласно техническому указанию к материалу (порядка 24 часов).

Нанесение второго слоя декоративной штукатурки под травертин

Разметка и проклейка малярной ленты

С помощью измерительной рулетки и разметочного шнура производится разметка согласно заранее утвержденному рисунку имитирующую кладку из блоков или другой рисунок. Малярная лента проклеивается по местам разметки и закрывает собой первый слой декоративной штукатурки. Нанесение рисунка приведена на рисунке 3.



Рисунок 3 - Нанесение разметки

Нанесение второго слоя

Сухую смесь замешивают согласно инструкции по применению материала от производителя, заправляют материал в бачок пневмопистолета и распыляют на поверхность стены. Материал при таком разбрызгивании создает покрытие из мелких частичек, толщиной 1-2 мм. приведен на рисунке 4. По прошествии 10-20 мин производится частичное незначительное выравнивание кельмой, приведен на рисунке 5, при котором сохраняется пористая структура второго слоя поверх гладкого первого слоя. После выравнивания второго слоя отклеивается малярная лента. Второй слой оставляется на сушку на время согласно техническому указанию к материалу (порядка 24 часа)

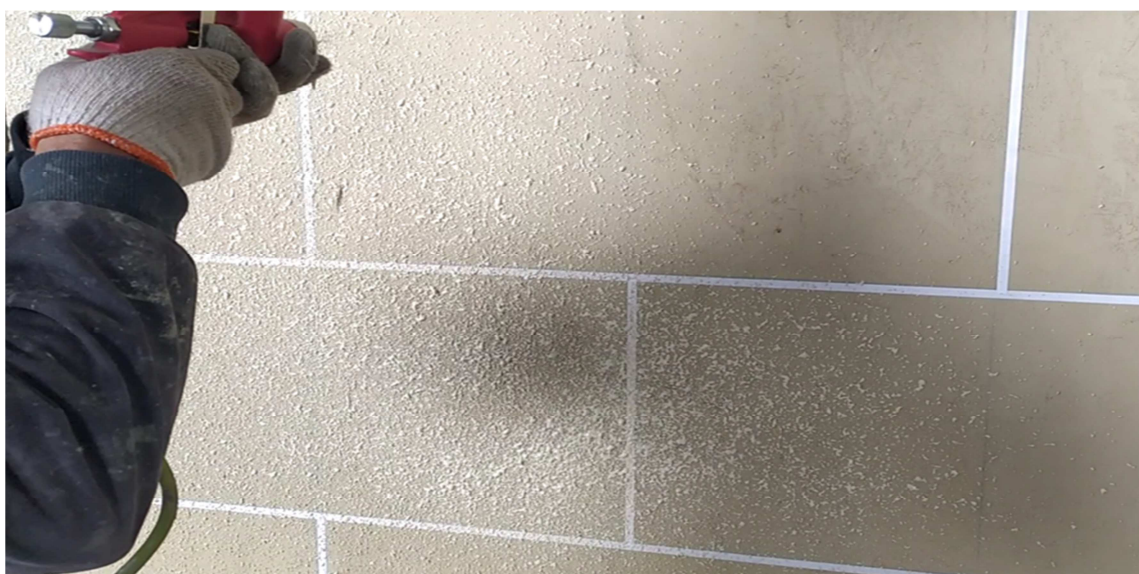


Рисунок 4 – Нанесение материала пневматическим пистолетом



Рисунок 5 – Частичное выравнивание второго слоя декоративной штукатурки

Шлифование

После полного высыхания второго слоя производится полирование при помощи ручной шлифовальной машинки с применением наждачной бумагой Р100. Шлифование производится при легком нажиме, для придания фактуры и блеска полированным плит натурального травертина, приведен на рисунке 6.



Рисунок 6 – Шлифование декоративной штукатурки

Обеспыливание

При помощи сжатого воздуха производится продувка поверхности стен с целью очистки от пыли, образовавшейся в процессе шлифования.

Покрытие защитной пропиткой

В заключительной стадии основных работ производится обработка готовых стеновых поверхностей защитной пропиткой. Защитная пропитка смешивается с водой в пропорциях согласно техническому указанию к материалу и затем наносится валиком на всю поверхность декоративной штукатурки

5.2.3 Заключительные работы

В конце смены рабочие выполняют очистку рабочих мест от строительного мусора, очищают инструмент и приспособления и сдают их на склад.

Операционная карта на отделку фасадов зданий готовыми декоративными составами под травертин приведена в Таблице 1.

Таблица 1 – Операционная карта по декоративной отделке фасадов зданий готовыми декоративными составами под травертин

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (оборудование, инструмент, инвентарь, машины, механизмы)	Исполнитель	Описание операции
1	2	3	4
Подготовительные работы			
Инструктаж и ознакомление с документацией	-	Штукатур 4 разряда (Ш1, Ш2) – 2 чел Р1 – чел.	Рабочие получают указания от ответственного за безопасное проведение работ, получают необходимый инструмент, приспособления, средства индивидуальной защиты.
Грунтовка основания	Кисти, валики	Ш1, Ш2, Р1	Р1 размешивает материал и подает на место производства работ. Ш1, Ш2- производят работы по грунтовке поверхности при помощи валиков кисти.
Основные работы			
Нанесение первого слоя декоративной штукатурки под травертин	Шпатели, кельмы	Ш1, Ш2, Р1	Р1 путем добавления воды смешивает штукатурную смесь строительным миксером до однородной массы и подает на место проведения работ. По мере необходимости производить чистку шпателей и кельмы Ш1, Ш2 наносят материал кельмой максимально ровно, разглаживая и слегка вдавливая, чтобы получился однородный тонкий и гладкий слой.
Разметка и проклейка малярной ленты.	Измерительная рулетка, разметочный шнур	Ш1, Ш2, Р1	Ш1, Ш2, Р1 с помощью измерительной рулетки и разметочного шнура производят разметку согласно заранее утвержденному рисунку. Далее проклеивают малярную ленту по местам разметки.

Окончание таблицы 1

1	2	3	4
Нанесение второго слоя	Пневмопистолет, кельма	Ш1, Ш2, Р1	Р1 путем добавления воды смешивает штукатурную смесь строительным миксером до однородной массы и подает материал на место производства работ Ш1 заправляет готовый материал в бачок пневмопистолета. и распыляют на поверхность стены. По прошествии 10-20 мин Ш2 производит частичное выравнивание кельмой
Шлифование	Шлифовальная машинка	Ш1,Ш2	При помощи ручной шлифовальной машинки с применением наждачной бумагой Р100. Шлифование производится при легком нажиме
Продувка и Покрытие защитной пропиткой	Компрессор, валик, кисти	Ш1, Ш2,Р1	Р1 при помощи сжатого воздуха производит продувку поверхности стен с целью очистки от пыли, образовавшейся в процессе шлифования. Ш1, Ш2 наносят валиком защитную пропитку на всю поверхность декоративной штукатурки
Заключительные работы			
Заключительные работы	-	Ш1, Ш2, Р1	В конце рабочей смены рабочие убирают рабочие места, очищают инвентарь, инструмент и сдают их ответственному лицу на приобъектный склад.

6 Потребность в материально-технических ресурсах

6.1 Ведомость потребности в материалах и изделиях по декоративной отделке фасадов зданий готовыми декоративными составами под травертин приведена в Таблице 2.

Таблица 2 – Ведомость потребности в материалах и изделиях по декоративной отделке фасадов зданий готовыми декоративными составами под травертин

Объем – 150,0 м² декоративной штукатурки

№ п/п	Наименование материала, изделия	Наименование и обозначение НТД	Единица измерения	Количество
1	Грунтовка		л	3,0
2	Защитная пропитка		л	3,0
3	Штукатурная смесь (первый слой)	-	кг	125,0
4	Штукатурная смесь (второй слой)		кг	125,0
5	Наждачная бумага Р100		м2	9,0
6	Малярная лента		п.м	1200

6.2 Перечень машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений приведен в Таблице 3.

Таблица 3 - Перечень машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений

№ п/п	Наименование	Тип, марка, завод-изготовитель	Назначение	Основные технические характеристики	Количество на звено шт.
1	2	3	4	5	6
Машины и механизмы					
1	Компрессор передвижной	По ППР	Для производства работ		1
2	Пневопистолет	По ППР	Для производства работ		1
3	Шлифовальная машинка	По ППР	Для производства работ		2
4	Строительный миксер	По ППР	Для производства работ		1

Окончание таблицы 3

1	2	3	4	5	6
Инвентарь и инструменты					
5	Рулетка измерительная металлическая	-	Средство измерения	Диапазон измерений от 0 до 5000 мм, ц.д. 1 мм	2
6	Строительный валик	-	Для грунтовки и пропитки	-	2
7	Кисти		Для грунтовки и пропитки		2
8	Маркер	-	Для разметки	-	1
9	Разметочный шнур		Для разметки		1
Средство индивидуальной защиты (СИЗ)					
10	Защитные очки	-	СИЗ	-	На звено
11	Респиратор	ШБ «Лепесток»	СИЗ	-	На звено
12	Комбинезоны	-	СИЗ	-	На звено
13	Каска строительная	-	СИЗ	-	На звено
14	Рукавицы специальные	-	СИЗ	-	На звено
15	Аптечка	-	Оказание первой медицинской помощи	-	2

7 Требования к качеству работ

Требования к качеству работ по декоративной отделке фасадов зданий готовыми декоративными составами под травертин приведены в карте контроля технологических процессов (Таблица 4).

Таблица 4 – Карта контроля технологических процессов

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбор проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения операций	Метод контроля, обозначение НТД	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение НТД	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Входной контроль										
Штукатурная смесь, Грунтовка, Защитная пропитка	Марка	-	-	Площадка складирования	Сплошной	Мастер (прораб)	Визуальный	По сопроводительным документам, документ о качестве	-	Журнал входного контроля
Операционный контроль										
Проверка основания	Чистота поверхности основания	Наличие пыли, грязи не допускается	Не допускается	Участок производства работ	Сплошной	Мастер (прораб)	Визуальный	-	-	Общий журнал работ

Окончание таблицы 4

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбор проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения операций	Метод контроля, обозначение НТД	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение НТД	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Грунтовка	Сплошное нанесение грунтовки	-	Наличие разрывов, пропусков не допускается	-«-	Сплошной	-«-	Визуальный	-	-	-«-
Нанесение первого слоя	Проверка основания на впитываемость влаги		На основании не допускается образование влажных пятен при набрызге воды		В начале работ		Визуальный	-	-	-
Защитная пропитка	Сплошное нанесение пропитки		Наличие разрывов, пропусков не допускается		-«-	Сплошной	-«-	Визуальный	-	-
Приемочный контроль										
Внешний вид выполненной декоративной штукатурки	Сплошность покрытия.	Отсутствиие разрывов	Не допускается	Вся поверхность	сплошной	Приемочная комиссия	Визуальный		-	Акт приемки выполненных работ

8 Техника безопасности и охрана труда

8.1 При по декоративной отделке фасадов зданий готовыми декоративными составами под травертин необходимо выполнять требования СН РК 1.03-05-2011, СН РК 1.03-00-2011 и других действующих НТД.

Выполнение работ должно осуществляться в соответствии с требованиями проектной документации, по проекту производства работ, содержащему технические решения и основными организационными мероприятиями по обеспечению безопасности производства работ и санитарно-гигиеническому обслуживанию работающих.

8.2 Перед началом работ приказом по организации, проводящей работы, из числа специалистов назначается лицо, ответственное за безопасное производство работ (руководитель работ).

8.3 Исполнители работ и рабочие должны быть обеспечены спецодеждой, специальной обувью, другими средствами индивидуальной защиты.

8.4 Все лица, занятые на производстве работ, обязаны носить защитные каски, исполнители работ и рабочие без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

8.5 Рабочие, занятые производством работ должны быть обеспечены респираторами типа ШБ «Лепесток», защитными очками, наушниками, спецодеждой и специальной обувью.

8.6 Ежедневно, перед началом работы, ответственный за выполнение работ должен проверить наличие и исправность средств индивидуальной защиты (СИЗ) у каждого работника, а в процессе выполнения работ осуществлять контроль за использованием работниками СИЗ по назначению в соответствии с требованиями технических нормативно-правовых актов.

8.7 При производстве работ необходимо соблюдать технологическую последовательность производственных операций таким образом, чтобы предыдущая операция не являлась источником производственной опасности при выполнении последующих.

8.8 Рабочее место должно содержаться в чистоте, хранение материалов, инструмента должно быть упорядочено и соответствовать требованиям охраны труда.

8.9 Освещенность в ночное время на участке выполнения работ должна быть не менее 30 лк на всех рабочих поверхностях и уровнях производства работ по ГОСТ 12.1.046-2014.

8.10 Пожарную безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в РК».

8.11 При работе на пролетных строениях мостов должны соблюдаться требования электробезопасности.

8.12 К работам по обслуживанию электроустановок допускаются лица, достигшие 18-лет, прошедшие медицинский осмотр, имеющие соответствующую квалификацию согласно тарифно-квалификационному справочнику работ и профессий рабочих 1-ую квалификационную группу по электробезопасности и прошедшие инструктаж и проверку знаний по технике безопасности.

8.13 Рабочие должны быть обучены безопасным способам прекращения действия электрического тока на человека и оказания первой, доврачебной помощи при электрической травме.

Ответственность за безопасное производство работ с использованием электроустановок возлагается на лиц, руководящих производством этих работ.

Работы, связанные с присоединением (отсоединением) проводов и ручных

электрических машин должен выполнять электротехнический персонал, имеющий соответствующую квалификационную группу по технике безопасности.

При возникновении аварийных ситуаций необходимо:

- отключить источник, вызвавший аварийную ситуацию;
- выключить электроинструмент (машину, оборудование, механизм), отключить напряжение;
- вызвать аварийные спецслужбы; сообщить руководителю, оказать помощь пострадавшим.

Требования к применению средств индивидуальной защиты

Средства индивидуальной защиты, выдаваемые электросварщикам, должны отвечать конкретным санитарно-гигиеническим условиям труда.

Для защиты рук рабочие должны обеспечиваться рукавицами, перчатками, изготовленными из прорезиненных материалов.

Для защиты ног рабочих должна применяться специальная обувь, предохраняющая от ожогов, а также от механических травм.

Для защиты головы рабочих от механических травм и повреждений должны выдаваться защитные каски.

Каски должны удобно сочетаться со щитками и масками, служащими для защиты глаз, лица и органов дыхания.

8.25 Охрана окружающей среды

В процессе выполнения работ по отделке фасадов зданий не должен наноситься ущерб окружающей среде.

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

Должна быть обеспечена:

- охрана имеющихся зеленых насаждений и уход за ними;
- бережное отношение и всемерная экономия воды, используемой на технологические и бытовые нужды.

Руководители строительных предприятий, ответственные за безопасное ведение работ должны:

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

9 Калькуляции затрат труда

9.1 При составлении калькуляций по декоративной отделке фасадов зданий готовыми декоративными составами под травертин использованы результаты хронометражных работ, проведенных на объектах строительства мостовых сооружений.

9.2 Нормирования затрат труда (далее в тексте и таблицах НЗТ) по декоративной отделке фасадов зданий готовыми декоративными составами под травертин, выполнены на основе проведенных хронометражных работ затрат труда.

9.3 Затраты труда рассчитаны по формуле:

$$З = \frac{З_1}{60} \cdot n,$$

где З – затраты труда в чел.-ч;

З₁ – затраты труда в минутах на виды работ, нормированные на конкретном объекте;

n – количество рабочих, занятых на виде работы в момент нормирования.

9.4 Нормативы затрат труда приведены на одного рабочего из расчета смены, продолжительностью 8 часов.

9.5 Нормами учтены, но не оговорены в составе работ мелкие вспомогательные и подготовительные операции, являющиеся неотъемлемой частью технологического процесса.

9.6 Нормами учтены затраты труда на подготовительно-заключительные работы (ПЗР), на технологические перерывы (ТП), на личные надобности и отдых.

**Калькуляция затрат труда
по декоративной отделке фасадов зданий готовыми декоративными составами под травертин**

Объем работ – 150,0м2

№ п/п	Обоснование	Наименование работ	Единица измерения	Объем	Норма времени на единицу чел-ч (маш-ч)	Состав звена			Затраты труда на объем чел-ч (маш-ч)
						профессия	разряд	количество	
Основные работы									
1	НЗТ №1	Грунтовка основания	м2	150,0	0,0369	Штукатур Подсобный Рабочий	4 -	2 1	5,54
2	НЗТ №2	Нанесение первого слоя	м2	150,0	0,0631 (0,0833)	Штукатур Подсобный Рабочий	4 -	2 1	9,47 (0,21)
3	НЗТ №3	Нанесение разметки	м2	150,0	0,0560	Штукатур Подсобный Рабочий	4 -	2 1	8,40
4	НЗТ №4	Нанесение второго слоя	м2	150	0,0887 (0,0887) (0,1667)	Штукатур Подсобный Рабочий	4 -	2 1	13,31 (13,31) (13,31) (0,42)
5	НЗТ №5	Шлифование	м2	150	0,0254 (0,0127/) 0,0127)	Штукатур	4	2	3,81 (1,905/1,905)
6	НЗТ №6	Обеспыливание покрытие защитной пропиткой	м2	150	0,0369 (0,0041)	Штукатур Подсобный Рабочий	4 -	2 1	5,54 (0,6150)
						ИТОГО:			46,07 чел.-ч
						Передвижной компрессор:			(13,93 маш.-ч)
						Пневмопистолет:			(13,31 маш.-ч)
						Шлифовальная машинка 1:			(1,905 маш.-ч)
						Шлифовальная машинка 2:			(1,905 маш.-ч)
						Строительный миксер:			(0,63 маш.-ч)
Вспомогательные работы									

7	ЕНиР Сборник Е1 Е1-5 табл-2 п.2 а, в	Разгрузка материалов из автотранспорта на приобъектный склад автомобильным краном грузоподъемностью 10 т, при общей массе поднимаемого груза до 1 т	1 т	0,375	0,12 (0,061)	Такелажник Машинист автокрана	2 6	2 1	0,045 (0,023)
8	ЕНиР Сборник Е1 Е1-5 табл-2 п.2 а, в	Погрузка материалов с приобъектного склада на автотранспорт автомобильным краном грузоподъемностью 10 т, при общей массе поднимаемого груза до 1 т	1 т	0,375	0,12 (0,061) (0,061)	Такелажник Машинист автокрана	2 6	2 1	0,045 (0,023) (0,023)
9	ЕНиР Сборник Е1 Е1-5 табл-2 п.2 а, в	Разгрузка материалов с автотранспорта на месте производства работ автомобильным краном грузоподъемностью 10 т, при общей массе поднимаемого груза до 1 т	1 т	0,375	0,12 (0,061/ 0,061)	Такелажник Машинист автокрана	2 6	2 1	0,045 (0,023) (0,023)
10	ЕНиР Сборник Е1 Е1-19 п.2 а, в	Переноска материалов вручную до 20 м	1 т	0,375	1,59	Такелажник	2	2	0,596
Итого:									0,731 чел.-ч
Кран автомобильный:									0,069 маш.-ч
Бортовой автомобиль:									0,046 маш.-ч
ИТОГО:									46,8 чел.-ч
Передвижной компрессор:									13,93 маш.-ч
Пневмопистолет:									13,31 маш.-ч
Шлифовальная машинка 1:									1,905 маш.-ч
Шлифовальная машинка 2:									1,905 маш.-ч
Строительный миксер:									0,63 маш.-ч
Кран автомобильный:									0,069 маш.-ч
Бортовой автомобиль:									0,046 маш.-ч

Расчет затрат труда на устройство 1,0 м2 декоративной штукатурки:

$46,8/150,0 = 0,312$ чел.-ч – затраты труда рабочих;

$13,93/150,0 = 0,093$ маш.-ч – эксплуатация передвижного компрессора;

$13,31/150,0 = 0,089$ маш.-ч – эксплуатация пневмопистолета;

$1,905/150,0 = 0,013$ маш.-ч – эксплуатация шлифовальной машинки 1;

$1,905/150,0 = 0,013$ маш.-ч – эксплуатация шлифовальной машинки 1.

$0,63/150,0 = 0,004$ маш.-ч – эксплуатация строительного миксера;

$0,069/150,0 = 0,00046$ маш.-ч – эксплуатация автомобильного крана;

$0,046/150,0 = 0,00031$ маш.-ч – эксплуатация бортового автомобиля.