

**ООО «Рентгенозащитное оборудование»**

Утверждаю

Генеральный директор

\_\_\_\_\_Дорофеев Д.О.

**ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА НА ШТУКАТУРНЫЕ  
РАБОТЫ ВНУТРИ ЗДАНИЙ ВРУЧНУЮ ЦЕМЕНТНОЙ БАРИТОВОЙ  
ШТУКАТУРКОЙ «РЗО».**

Санкт-Петербург, 2025

## 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Типовая технологическая карта разработана на производство штукатурных работ с применением Баритовой штукатурной смеси «РЗО».

1.2. Технологическая карта определяет порядок проведения штукатурных работ при нанесении вручную Баритовой штукатурной смеси «РЗО».

1.3. Технологическая карта разработана в соответствии с руководством по разработке технологических карт в строительстве.

1.4. Цементная Баритовая штукатурка «РЗО» применяются для выполнения высококачественной штукатурки внутренних поверхностей стен и перегородок, оконных и дверных откосов, потолков в жилищно-гражданских и промышленных зданиях с сухим, нормальным и влажностным режимами и неагрессивной средой ([СНиП 23-02-2003](#)) для обеспечения защиты помещений от воздействия источников ионизирующего излучения.

1.5. Физико-химические характеристики сухих смесей и растворов из них приведены в техническом описании на сайте компании.

1.6. Металлические маяки (маячковые профили) применяются для высококачественной штукатурки вертикальных поверхностей гипсовой растворной смесью. Для защиты внешних углов и обрамления оконных и дверных проемов применяются сетчатые уголки. Маяки и сетчатые уголки изготавливаются из оцинкованной стали. Ниже в таблице приводятся геометрические размеры маяков и уголков.

Таблица 1.2

Профиль	Ширина, мм	Высота, мм	Длина, мм	Масса, кг/м
Маячковый	20	10	2500	0,165
	20	6	2500	0,125
Сетчатый уголок	35	35	3000	0,23

1.7. Отделка цементной Баритовой штукатуркой «РЗО» производится по готовым базовым конструкциям (бетон, кирпич и т.д.), а также на любой штукатурный слой, предварительно выровнявший большие отклонения поверхности.

1.8. Типовая технологическая карта разработана на измеритель конечной продукции - 100 м оштукатуриваемой поверхности.

1.9. Типовая технологическая карта предназначена для использования при разработке проектов производства работ (ППР), проектов организации строительства (ПОС), другой организационно-технологической документации и является информационным материалом для организаций, производящих штукатурные работы вручную с применением цементной Баритовой штукатурки «РЗО».

1.10. При привязке настоящей технологической карты к конкретному объекту уточняются объемы работ, калькуляция затрат труда, использование

средств механизации и приспособлений.

## 2. ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

2.1. К штукатурным работам с применением цементной Баритовой штукатурки «РЗО» рекомендуется приступать после окончания общестроительных и специальных видов работ, заделки мест сопряжений оконных, балконных и дверных проемов, кроме настилки полов. Оконные переплеты должны быть застеклены, подключены отопление, вода и электроэнергия.

2.2. Подготовку поверхности и оштукатуривание допускается производить при положительной температуре окружающей среды и отделываемой поверхности не ниже +5°C и влажности воздуха не более 60 %.

2.3. Высококачественная штукатурка выполняется под руководством ИТР. Прежде, чем приступить к работе с цементной Баритовой штукатуркой «РЗО» рабочие должны пройти обучение и иметь удостоверение на право производства работ.

2.4. Высококачественная штукатурка материалом «РЗО» производится звеном, состоящим из трех человек: штукатурка 3 разр., штукатурка 4 разр., штукатурка 5 разр. (согласно ЕТКС, вып. 3).

2.5. Штукатурные работы должны выполняться с применением инструментов и приспособлений, рекомендуемых компанией «РЗО». Инструмент должен быть выполнен из нержавеющей стали (таблица [5.1.](#)).

2.6. Поверхности, подлежащие оштукатуриванию, проверяются провешиванием в вертикальных и горизонтальных плоскостях. Отклонения, превышающие нормы, приведенные в СП 70.13330.2012, устраняются.

Допускаемые отклонения углов кладки от вертикали на один этаж кирпичной стены должны быть не более 10 мм. Неровности на вертикальных поверхностях, предназначенных под штукатурку, допускаются для стен из кирпича и камня - 10 мм. Отклонения рядов кладки от горизонтали на 10 м длины стены допускаются до 20 мм. Для бетонных и железобетонных поверхностей отклонения от горизонтали допускаются на 1 м длины до 5 мм, а на всю плоскость не более 10 мм.

2.7. После устранения всех неровностей и дефектов приступают к оштукатуриванию поверхностей цементной Баритовой штукатуркой «РЗО». Оштукатуривание производят в следующей последовательности: потолок, стены, откосы.

2.8. Последовательность выполнения технологических операций при производстве штукатурных работ поверхностей стен и перегородок, потолков и откосов:

- подготовка поверхности: очистка поверхности, грунтование поверхности, установка маяков для вертикальных поверхностей, защитных уголков на внешних углах, оконных и дверных откосах;
- приготовление растворной смеси;
- оштукатуривание поверхности: нанесение растворной смеси, разравнивание нанесенной смеси, срезка неровностей;

- подготовка под чистовую отделку: структурирование поверхности (при необходимости), затирка поверхности, заглаживание поверхности, второе заглаживание поверхности (под высококачественную окраску).

#### 2.8.1. Подготовка поверхности:

Поверхность очищают от пыли и грязи, удаляют различные наросты, наслоения, старую отслоившуюся штукатурку, опалубочную смазку и другие загрязнения. Удаляются металлические предметы (старые крюки, гвозди и т.п.); металлические детали, которые невозможно удалить, покрывают антикоррозийной защитой. Поверхность обеспыливается.

Для повышения адгезии растворной смеси с основанием поверхность грунтуется. Плотные, не впитывающие влагу, бетонные поверхности обрабатываются грунтовкой Бетонконтакт гигроскопичные основания (кирпич, керамзито-, пено-, газобетон, старые цементно-известковые штукатурки) обрабатываются грунтовками грунт СТАНДАРТ. Грунтовку наносят кистью или валиком. Загрунтованная поверхность должна сохнуть не менее 2- 3 ч.

Перед установкой маяков поверхности провешивают в горизонтальной и вертикальной плоскостях.

Потолки провешивают с помощью уровня с правилом длиной 2-3 м. Сначала определяют с помощью шнура самое низкое провисшее место, т.е. выпуклость, и на нее наносят гипсовую марку (маяк) на толщину штукатурного слоя. Марки наносят бросками, затем оправляют, вжимая мастерком под правило и срезая излишки с боковых сторон правила. Марки наносят с шагом 500 мм.

Установку маяков по стенам также начинают с провешивания поверхности; для чего от верхней части стены на расстоянии 30-40 см от каждого угла устанавливают по дюбелю так, чтобы шляпки выступали над поверхностью стены на предполагаемую толщину штукатурного слоя. Со шляпок опускают отвес и по нему на расстоянии 30-40 см от пола устанавливают еще два дюбеля. По диагонали и горизонтали натягивают шнур и по нему определяют минимальную толщину штукатурного слоя. Затем по уровню выравнивают шляпки дюбелей, чтобы они находились в определенной плоскости штукатурки. Если стены имеют высоту 2,5-3 м, то можно обойтись двумя дюбелями, если высота больше, устанавливают третий дюбель. Дюбели должны быть изготовлены из некорродируемого материала.

Места установки маяков (или шаг) определяются в зависимости от длины применяемого правила:

для двухметрового - 1700-1800 мм,

для полутораметрового - 1200-1300 мм.

После разметки на места установки маяков по всей длине через каждые 300 мм наносят шлепками растворную смесь, в которую вдавливают маяки и выравнивают их правилом по горизонтали и вертикали. Правильность установки маяков проверяют также с помощью отвесов или метростата.

Установку угловых сетчатых профилей на внешние углы производят следующим образом: на внутреннюю сторону уголка через каждые 300 мм наносят строительную смесь и прижимают его к углу, как бы вдавливая в

нанесенную смесь и выравнивают так, чтобы уголок не был повернут относительно угла и составлял с ранее выставленными маяками одну плоскость. Длина уголка на 20-30 мм меньше высоты угла, на обоих концах срезают угол под 45°, так чтобы они были заострены.

Угловые сетчатые профили на оконные и дверные откосы устанавливаются после полного оштукатуривания стен. Сначала устанавливают профиль на верхний откос, затем на боковые откосы. Профили отрезают по размерам. Строительную смесь с шагом 300 мм наносят на профиль и прижимают к верхнему внешнему углу откоса. После схватывания растворной смеси устанавливают боковые уголки.

#### 2.8.2. Приготовление сухой строительной смеси.

Для приготовления цементной Баритовой штукатурки «РЗО» используют чистые пластмассовые емкости объемом 90 или 200 литров. В емкость заливается чистая холодная вода из расчета 5,0-5,5 л на 1 мешок (25 кг) сухой смеси «РЗО». Сначала в воду засыпают 8-10 мастерков сухой штукатурной смеси, тщательно перемешивают в течение 3-5 мин., затем постепенно добавляют остаток смеси с одновременным перемешиванием и выдерживают 10 мин. Количество смеси зависит от объема емкости.

После выдержки растворную цементную Баритовую штукатурку «РЗО» перемешивают до однородной массы миксером или электродрелью с насадкой. Для достижения необходимой подвижности в процессе приготовления можно добавлять сухую смесь и воду. После приготовления добавлять сухую смесь нельзя. Подвижность и средняя плотность растворной смеси определяется по [ГОСТ 5802-86](#). Осадка конуса должна быть 8-12 см. Средняя плотность 2000-2700 кг/м куб.

Приготовленная растворная смесь должна быть нанесена на поверхность в течение 20-25 мин.

#### 2.8.3. Оштукатуривание поверхностей стен и перегородок, потолков, откосов.

Оштукатуривание выполняют в следующей последовательности: сначала оштукатуривают потолок, затем стены и далее откосы.

Баритовую штукатурную смесь рекомендуется наносить на перегородки слоями не более 10 мм каждый. Первый слой наносится по штукатурной сетке, прикрепленной к стене дюбелями с шагом 250-300 мм. Последний слой выдерживают 2-3 суток, после чего шлифуют. Для получения хорошей адгезии последующих слоев рекомендуется делать поверхность каждого слоя шероховатой, путем нанесения насечек. Второй и последующие слои можно наносить через 8 часов после предыдущего. Защитный слой баритовой штукатурки в перекрытиях необходимо завести в прилегающие помещения на 20-25 мм. По перекрытиям ж/б плит слой изоляции баритовой штукатурки 60-65 мм, необходимо армировать двумя слоями арматурной сетки с ячейкой от 150x150 мм до 200x200 мм (ГОСТ 23279-85). Приготовленный раствор рекомендуется использовать в течении 2-х часов. Не рекомендуется добавлять воду в растворную смесь повторно. Расход воды меняется в зависимости от температуры и влажности окружающего воздуха. В каждом конкретном случае

точный расход воды подбирается методом пробного замеса небольшого количества растворной смеси.

На поверхность растворную смесь наносят деревянным или пластмассовым широким полутерком, большим металлическим шпателем. На стены растворную смесь наносят снизу вверх, на потолок - на себя. Растворную смесь наносят на поверхность от маяка до маяка толщиной слоя от 5 до 15 мм. Если требуется штукатурный слой большей толщины, необходимо первый, еще мягкий, «начесать» штукатурным гребнем в форме ласточкина хвоста и только после твердения, но не ранее чем через сутки, нанести второй слой.

Откосы оштукатуривают с определенным скосом от коробки к поверхности стены, в результате чего получается так называемый «угол рассвета». Сначала оштукатуривают верхний откос, затем боковые.

Нанесенную растворную смесь выравнивают по маякам h-правилом зигзагообразными движениями. Смесь, оставшуюся на рабочей поверхности правила, снимают мастерком (кельмой) и наносят на незаполненные места, затем снова выравнивают. Неровности на углах, внешних и внутренних, разравнивают угловым шпателем. Выравнивание штукатурной смеси на откосах производят широким шпателем, угол рассвета проверяют угольником.

После начала схватывания (ориентировочно через 45-70 мин. после нанесения растворной смеси, когда она под пальцем не продавливается) выступающие неровности срезают трапециевидным правилом или широким шпателем.

Неровности на откосах после схватывания срезают рубанком «кантенхобель».

#### 2.8.4. Подготовка под чистовую отделку.

Если поверхность готовят под окраску или оклейку обоями, то после небольшой выдержки (примерно 15-20 мин.) штукатурку необходимо затереть кругообразными движениями жесткой теркой (губчатой или войлочной), обильно смоченной водой, чтобы выровнять возможные углубления и следы после выравнивания поверхности от трапециевидного правила или широкого шпателя. Сделав небольшую выдержку, до появления матовой поверхности, штукатурный слой заглаживают широким шпателем или нержавеющей металлической теркой (гладилкой) широкими движениями. Чтобы добиться идеально гладкой поверхности, необходимо в течение суток после схватывания растворной смеси оштукатуренную поверхность обильно смочить водой и повторно загладить металлической теркой. После такой обработки поверхность не требует шпаклевания и готова под высококачественную окраску.

После заглаживания штукатурный слой на потолке прорезают пилой «штукзэге» на всю глубину по всему периметру помещения.

Такое отделение поверхности потолка от стены делается для того, чтобы предотвратить образование трещин, которые могут образоваться у стен и развиваться к центру помещения.

При необходимости придания поверхности различного рисунка или

фактуры производится структурирование. Для этого после нанесения и разравнивания смеси правилом, необходимо прокатать поверхность рельефным валиком или придать структуру формовочным инструментом: мастерком, кельмой, жесткой кистью и т.д. После твердения и высыхания поверхность готова под окраску.

2.9. Для быстрого высыхания штукатурного слоя необходимо обеспечить хорошую вентиляцию помещения. Продолжительность сушки составляет около 5 суток в зависимости от толщины штукатурного слоя и температуры в помещении. После сушки поверхность цементной Баритовой штукатурки «РЗО» рекомендуется прогрунтовать грунтовкой Грунт Стандарт для улучшения адгезии и предохранения от увлажнения при последующей оклейке обоями или окраске водно- дисперсионными красками.

2.10. Емкости для раствора перед обедом и в конце смены промывают водой, а инструменты - периодически в течение рабочего дня.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ПРИЕМКЕ РАБОТ**

При проведении штукатурных работ цементной Баритовой штукатуркой «РЗО» необходимо осуществлять следующие виды контроля качества:

- входной контроль качества;
- операционный контроль качества;
- приемочный контроль качества.

3.1. При входном контроле проверяют соответствие качества поступающих материалов требованиям ГОСТов и ТУ. Проверяют соответствия изделий проекту, их внешний вид, наличие дефектов. Исполнителем этого вида контроля является звеньевой, бригадир, при необходимости - мастер.

3.1.1. Металлические профили (маяки и сетчатые уголки) должны быть прямолинейными. Местная кривизна профилей не должна превышать 2 мм на 1 м длины профиля. Предельное отклонение длины профилей не должно превышать  $\pm 3$  мм. Предельные отклонения по толщине профилей не должны превышать допусков на толщину листовой оцинкованной стали, установленных соответствующими стандартами.

3.1.2. Цементная Баритовая штукатурка «РЗО» должна храниться в мешках в сухом, хорошо проветриваемом помещении на деревянном настиле.

3.1.3. Поврежденные мешки следует пересыпать и использовать в первую очередь.

3.1.4. Просроченные по сроку хранения мешки сухих смесей использовать не рекомендуется. Срок хранения сухих смесей Барит «РЗО» – 6 месяцев.

3.1.5. Температурно-влажностный режим в помещении должен соответствовать режиму эксплуатации (температура не ниже  $+5^{\circ}\text{C}$ , влажность не выше 70%).

3.2. При операционном контроле выявляются и устраняются дефекты, возникающие в процессе штукатурных работ:

- оштукатуренные поверхности должны быть ровными, гладкими, с четкими гранями углов и пересекающихся поверхностей;

- вертикальность оштукатуренной поверхности проверяется строительным уровнем, отвесом. Отклонение от вертикали должно составлять не более 1 мм на 1 м длины, но не более 5 мм на всю высоту помещения или его части, ограниченную прогонами, балками; отклонение по горизонтали - 1 мм на 1 м; оконных и дверных откосов от вертикали - 1 мм на 1 м длины, ширины откоса - не превышать 2 мм;

- оштукатуренные поверхности должны иметь не более двух неровностей поверхности глубиной или высотой до 1 мм на 4 м<sup>2</sup> поверхности.

3.3. Приемочный контроль качества оштукатуренной поверхности должен производиться в соответствии с требованиями [СНиП 3.04.01-87](#), предъявляемыми к необходимому качеству поверхности (см. табл.3.1 п. 4, 5).

3.4. Контроль качества работ приведен в таблице 3.1.

**Перечень технологических процессов, подлежащих контролю при штукатурке поверхностей цементной Баритовой штукатуркой «РЗО».**

**Таблица 3.1**

№ п/п	Наименование контролируемых технологических процессов	Предмет контроля	Способ контроля и инструмент	Время проведения контроля	Ответственный за контроль	Технические характеристики оценки качества
1.	Подготовительные работы	Состояние поверхности под штукатурку	Визуальный	До начала работ	Звеньевой или бригадир	Поверхность основания должна соответствовать требованиям <a href="#">СНиП 3.04.01-87</a> : очищена от пыли, грязи, опалубочной смазки, прогрунтована
2.	Установка маячковых и угловых профилей	Поверхность, подлежащая оштукатуриванию	Инструментальный: провешивание пов-ти шнуруотбойным приспособл. с отвесом, рейкой с уровнем, правилом 2 м	До начала производства штукатурных работ	»	Точность установки маяков проверяют с помощью отвесов, метростата, правила
3.	Приготовление раствора		Инструментальный: конус СтройЦНИЛ	В процессе приготовления раствора	Звеньевой или бригадир	Подвижность растворной смеси проверяют по осадке конуса СтройЦНИЛ согласно <a href="#">ГОСТ 5802-86</a> : она должна быть 8- 12 см
4.	Выравнивание поверхности и срезка неровностей	Оштукатуренная поверхность	Инструментальный: 2-х метровое правило, правило с уровнем, метростат, угольник	После начала схватывания растворной смеси (через 45-70 мин. после нанесения)	»	Не менее 5-и изм. 2-х метровой рейкой на 50-70 м <sup>2</sup> поверхности или отдельном участке меньшей площади в местах, выявленных визуальным осмотром. На поверхности не должно быть более 2-х неровностей глубиной до 1 мм на площади 4 м <sup>2</sup>
5.	Затирка и заглаживание	Оштукатуренная поверхность	Инструментальный: 2-х метровое правило, правило с уровнем, метростат	После твердения штукатурного раствора	»	Стены, потолки: отклонения от вертикали 1 мм на 1 м, но не более 5 мм на всю высоту помещения; отклонения по горизонтали - 1 мм на 1 м; отклонения оконных и дверных откосов от вертикали и горизонтали - 1 мм на 1 м, но не более 3 мм на весь элемент; отклонение ширины откоса от проектной не должно превышать 2 мм.

#### 4. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА, ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ И ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Штукатурные работы следует производить с соблюдением требований [СНиП 12-03-2001](#) ч. I (разделы 1-7), а также [СНиП 12-04-2002](#) ч. II (раздел 10) «Безопасность труда в строительстве».

К штукатурным работам допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие инструктаж по технике безопасности, производственной санитарии, обученные приемам работы с сухими строительными смесями и имеющие удостоверение на право производства работ.

Рабочие должны быть обеспечены спецодеждой и средствами индивидуальной защиты (респираторы, защитные очки).

Используемые при производстве работ инструменты, оснастка и приспособления должны быть инвентарными, в соответствии с нормокомплектom и отвечать безопасным условиям их эксплуатации.

Для подмащивания, при производстве работ, применять сборно-разборные подмости, отвечающие требованиям [ГОСТ 24258-88](#).

Перед началом работы рабочие места и проходы к ним очистить от строительного мусора и посторонних предметов.

Помещения для подготовки работ должны быть светлыми и проветриваемыми.

Производство работ в искусственно отапливаемых в холодное время года зданиях разрешается только после тщательного проветривания (не реже одного раза в смену).

Места, опасные для прохода людей, необходимо ограждать. В этих местах должны вывешиваться предупредительные плакаты.

Работу с электроинструментами осуществлять в соответствии с требованиями [СНиП 12-03-2001](#) (п.7.4.33-7.4.35).

К работе с электроинструментом допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медосмотр, имеющие I квалификационную группу по технике безопасности, знающие устройство и имеющие практический опыт работы с ними, а также имеющие удостоверение на право работы с электроинструментами.

Перед началом работ с электроинструментами, рабочие должны надеть спецодежду, проверить исправность средств индивидуальной защиты, пройти инструктаж по технике безопасных методов производства работ электроинструментом, осмотреть и проверить электроинструмент на холостом ходу.

При обнаружении неисправностей, работу с электроинструментом необходимо прекратить и сообщить об этом производителю работ.

При прекращении подачи напряжения, перерывах в работе, а также по окончании рабочей смены электроинструмент следует отключить от электросети.

При необходимости искусственного освещения помещений следует применять переносные электролампы во взрывобезопасном исполнении.

Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться в соответствии

с [ГОСТ 12.3.009-76\\*](#) ССБТ.

При использовании подъемников для вертикальной подачи мешков с сухой смесью на этаж, схема их установки и подключения должна быть отражена в проекте производства работ. Безопасная работа этих механизмов должна отвечать требованиям [ГОСТ 12.3.033-84](#).ССБТ и паспортным параметрам.

Запрещается прием пищи в помещениях, где идет производство работ.

Пожарная безопасность участка производства штукатурных работ должна отвечать требованиям Постановления Правительства РФ от 25.04.2012 N 390 "О противопожарном режиме".

## 5. ПОТРЕБНОСТЬ В РЕСУРСАХ

### Перечень технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений

*Таблица 5.1*

№ п/п	Наименование инструментов и приспособлений	Тип	Техническая характеристика	Назначение	Кол-во на звено (бригаду), шт.
1.	Шнуроотбойное приспособление		Длина 15 м	Разметка линий на плоской поверхности	1
2.	Отвес			Проверка и провешивание вертикальной поверхности	1
3.	Уровень с рейкой или метростат			Проверка поверхности по вертикали	1
4.	Миксер электрический или электродрель с миксерной насадкой		Мощность 1,2 кВт	Приготовление растворной смеси	1
5.	Емкость пластмассовая	Инвентарная	Емкостью 90 и 200 л	Приготовление растворной смеси	1
6.	Топорик-молоток или кирочка-молоток	»	Ручные	Удаление неровностей поверхности	1
7.	Кусачки	»	»	Удаление (перекусывание) гвоздей, сетки метал, и т.д.	1
8.	Щетка, валик или кисть-макловица	»	»	Грунтование поверхности	2
9.	Ножницы по металлу ручные	»	»	Резка уголковых и маячковых профилей	1
10.	Мастерок (кельма) из нержавеющей стали	Инвентарный	Ручной	Перемешивание, накладывание и нанесение смеси	3
11.	Сокол деревянный или алюминиевый	»	»	Подноска и разравнивание растворной смеси	2
12.	Полутерок пластмассовый или деревянный	»	Длина 50-60 см	Нанесение растворной смеси на поверхность	2
13.	Правило алюминиевое	h- правило	Длина от 1 до 2,2 м	Разравнивание нанесенной растворной смеси	2
14.	Правило алюминиевое	Трапецевидное	Длина 1; 1,5 м	Срезка неровностей на	2

				оштукатуренной поверхности	
15.	Шпатель широкий из нержавеющей стали	Инвентарный	Ручной	»	1
16.	Шпатели угловые для внешних и внутренних углов	»	»	Разравнивание растворной смеси на внутренних и внешних углах, откосах	2
17.	Рубанок «кантенхобель»	Специальный	»	Срезка неровностей на оштукатуренной поверхности оконных и дверных откосов, внешних и внутренних углах	1
18.	Терка губчатая	Инвентарная	»	Затирка оштукатуренной поверхности	2
19.	Полутерок из нержавеющей стали или швейцарский сокол	»	»	Получение гладкой поверхности	2
20.	Валик специальный рельефный или кисть жесткая	»	»	Структурирование поверхности	1
21.	Гребень штукатурный или шпатель узкий из нержавеющей стали	Инвентарный	Ручной	Нанесение борозд на первый слой	1
22.	Пила «штукзэге»	Специальная	»	Прорезка оштукатуренной поверхности потолка по периметру	1
23.	Угольник деревянный	Инвентарный		Проверка прямых углов оштукатуренной поверхности	1
24.	Угольник металлический с передвижной планкой	»		Проверка точности «угла рассвета» откосов	1
25.	Конус СтройЦНИЛ	»		Определение подвижности растворной смеси	1
26.	Ножницы	Инвентарные	»	Резка стеклотканевой сетки	1
27.	Заглаживающая кельма из нержавеющей стали	»	»	Заглаживание малых поверхностей, внутренних углов	2

## ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ И ИЗДЕЛИЯХ

Высококачественное оштукатуривание поверхностей стен и перегородок в один слой толщиной до 7,0 мм

Таблица 5.2

Измеритель: 100 м<sup>2</sup> оштукатуриваемой поверхности

Наименование материалов	Ед. изм.	Поверхность		Обоснование норм расхода материалов
		по камню	по бетону	
Грунтовки:				Форма ЗОМ (Результаты замеров расхода материалов)
Стандарт	кг	10,4	-	
Бетонконтакт	кг	8,3	31,6	
Профили маячковые оцинкованные	м	99,8	99,8	
Профили угловые оцинкованные	м	25,1	25,1	
Сухая смесь строительная цементная	м <sup>3</sup>	1,44	1,44	
в т. ч.:				
Цементная Баритовая штукатурка «РЗО».	кг	1610,0	1610,0	
вода	л	338,1	338,1	

Высококачественное оштукатуривание поверхностей потолков цементной Баритовой штукатуркой «РЗО» в один слой толщиной до 5,0 мм

Таблица 5.3

Измеритель: 100 м<sup>2</sup> оштукатуриваемой поверхности

Наименование материалов	Ед. изм.	По бетону	Обоснование норм расхода материалов
Грунтовка Бетонконтакт,	кг	31,9	Форма ЗОМ (Результаты замеров расхода материалов)
Сухая смесь строительная цементная	м <sup>3</sup>	1,6	
в т. ч.:			
смесь сухая «РЗО»	кг	1610,0	
вода	л		

**Оштукатуривание поверхности оконных и дверных откосов цементной Баритовой штукатуркой «РЗО» в один слой толщиной до 7,0 мм**

*Таблица 5.4*

**Измеритель: 100 м<sup>2</sup> оштукатуриваемой поверхности**

Наименование материалов	Ед. изм.	Поверхность		Обоснование норм расхода материалов
		по камню	по бетону	
Грунтовки:	кг			Форма ЗОМ (Результаты замеров расхода материалов)
Стандартр		10,4	-	
Бетонконтакт	кг	-	31,7	
Профили угловые оцинкованные	м	290	290	
Смесь сухая строительная цементная в т. ч.:	м <sup>3</sup>	1,54	1,54	
смесь сухая «РЗО»	кг	1313	1313	
вода	л	338,1	338,1	

**Устройство второго слоя толщиной 5 мм при высококачественном оштукатуривании стен и перегородок, потолков, оконных и дверных откосов цементной Баритовой штукатуркой «РЗО» .**

*Таблица 5.5*

**Измеритель: 100 м<sup>2</sup> оштукатуриваемой поверхности**

Наименование материалов	Ед. изм.	Поверхность			Обоснование норм расхода материалов
		стен и перегородок	потолков	откосов	
Сухая смесь строительная гипсовая	м <sup>3</sup>	0,48	0,53	0,51	Форма ЗОМ (Результаты замеров расхода материалов)
в т. ч.:					
смесь сухая «РЗО»;	кг	406,2	450,3	437,7	
вода	л	260	301	293	

**6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

**Продолжительность и трудоемкость высококачественной штукатурки поверхностей цементной штукатуркой «РЗО» .**

*Таблица 6.1*

**Измеритель конечной продукции: 100 м<sup>2</sup> оштукатуриваемой поверхности**

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Оштукатуривание поверхности гипсовыми смесями			Нанесение второго слоя смеси на поверхность		
			стен	потолков	откосов	стен	потолков	откосов
1.	Продолжительность работ	ч	22,3	26,8	46,9	7,66	8,46	13,3
2.	Трудоемкость на 100 м <sup>2</sup>	чел.-ч	<u>65,9</u> 66	79,46	<u>139,6</u> 139,7	23	25,4	40
3.	Машиноемкость	маш.-ч	0,2	0,23	0,21	0,07	0,08	0,08

4.	Максимальное количество рабочих	чел.	3	3	3	3	3	3
5.	Выработка на 1 чел.-ч	м <sup>2</sup>	1,52	1,26	0,72	4,35	3,94	2,5

Примечание: над чертой - трудоемкость при оштукатуривании по камню, под чертой - по бетону.

### График производства работ на высококачественное оштукатуривание поверхностей стен и перегородок цементной строительной смесью

Таблица 6.2

#### Измеритель конечной продукции: 100 м<sup>2</sup> оштукатуриваемой поверхности

№ п/п	Наименование технологических процессов	Ед. изм.	Объем	Затраты труда		Принятый состав звена	Продолжительность процесса, ч
				рабочих, чел.-ч	машиниста, чел.-ч (работа маш., маш.-ч)		
1.	Подготовка поверхности	м <sup>2</sup>	100	12,3		Штукатуры: 5 разр. - 1 4 разр. - 1 3 разр. - 1	4,1
2.	Приготовление строительной смеси	м <sup>3</sup>	1,44	3,8			1,3
3.	Оштукатуривание поверхности	м <sup>2</sup>	100	32,2			10,7
4.	Подготовка под чистовую отделку	м <sup>2</sup>	100	15,8			5,3
5.	Подъем и переноска материалов	т	1,275	1,8	0,2	Машинист 3 разр. - 1; такелажник 2 разр. - 2	0,9
Итого:				65,9	0,2		22,3

### График производства работ на высококачественное оштукатуривание поверхности потолков цементной строительной смесью

Таблица 6.3

#### Измеритель конечной продукции: 100 м<sup>2</sup> оштукатуриваемой поверхности

№ п/п	Наименование технологических процессов	Ед. изм.	Объем	Затраты труда		Принятый состав звена	Продолжительность процесса, ч
				рабочих, чел.-ч	машиниста, чел.-ч (работа маш., маш.-ч)		
1.	Подготовка поверхности	м <sup>2</sup>	100	21,3		Штукатуры: 5 разр. - 1 4 разр. - 1 3 разр. - 1	7,1
2.	Приготовление строительной смеси	м <sup>3</sup>	1,6	3,8			1,3
3.	Оштукатуривание поверхности	м <sup>2</sup>	100	34,5			11,5
4.	Подготовка под чистовую отделку	м <sup>2</sup>	100	17,8			5,9

5.	Подъем и переноска материалов	т	1,4	2,06	0,23	Машинист 3 разр. - 1; такелажник 2 разр. -2	1
	Итого:			79,46	0,23		26,8

**График производства работ на оштукатуривание поверхности оконных и дверных откосов цементной строительной смесью**

*Таблица 6.4*

**Измеритель конечной продукции: 100 м<sup>2</sup> оштукатуриваемой поверхности**

№ п/п	Наименование технологических процессов	Ед. изм.	Объем	Затраты труда		Принятый состав звена	Продолжительность процесса, ч
				рабочих, чел.-ч	машиниста, чел.-ч (работа маш., маш.-ч)		
1.	Подготовка поверхности	м <sup>2</sup>	100	31,1		Штукатуры: 5 разр. - 1 4 разр. - 1 3 разр. - 1	10,3
2.	Приготовление строительной смеси	м <sup>3</sup>	1,54	8,7	-		2,9
3.	Оштукатуривание поверхности	м <sup>2</sup>	100	59,6			19,9
4.	Подготовка под чистовую отделку	м <sup>2</sup>	100	38,3			12,8
5.	Подъем и переноска материалов при оштукатуривании по: камню; бетону	т	1,36	1,9	0,21	Машинист 3 разр. - 1; такелажник 2 разр. -2	1
		т	1,39	1,97	0,21		1
	Итого по: камню; бетону			139,6	0,21		46,9
				139,7	0,21		46,9

**График производства работ на устройство второго слоя при высококачественном оштукатуривании поверхностей стен и перегородок цементной строительной смесью**

*Таблица 6.5*

**Измеритель конечной продукции: 100 м<sup>2</sup> оштукатуриваемой поверхности**

№ п/п	Наименование технологических процессов	Ед. изм.	Объем	Затраты труда		Принятый состав звена	Продолжительность процесса, ч
				рабочих, чел.-ч	машиниста, чел.-ч (работа маш., маш.-ч)		
1.	Устройство борозд	м <sup>2</sup>	100	21,3	-	Штукатуры: 5 разр. - 1 4 разр. - 1 3 разр. - 1	0,63
2.	Приготовление растворной смеси	м <sup>3</sup>	0,48	3,8	-		0,43
3.	Нанесение строительной смеси	м <sup>3</sup>	0,48	34,5	-		1,2
4.	Выравнивание поверхности	м <sup>2</sup>	100	17,8	-		5,2
5.	Подъем и переноска материалов	1 т	0,406	0,58	0,07	Машинист 3 разр. - 1; такелажник 2 разр. - 2	0,2
Итого:				23	0,07		7,66

**График производства работ на устройство второго слоя при высококачественном оштукатуривании поверхности потолков цементной строительной смесью**

*Таблица 6.6*

**Измеритель конечной продукции: 100 м<sup>2</sup> оштукатуриваемой поверхности**

№ п/п	Наименование технологических процессов	Ед. изм.	Объем	Затраты труда		Принятый состав звена	Продолжительность процесса, ч
				рабочих, чел.-ч	машиниста, чел.-ч (работа маш., маш.-ч)		
1.	Устройство борозд	м <sup>2</sup>	100	2,1	-	Штукатуры: 5 разр. - 1 4 разр. - 1 3 разр. - 1	0,7
2.	Приготовление растворной смеси	м <sup>3</sup>	0,53	1,3	-		0,43
3.	Установка и перестановка козел	м <sup>2</sup>	100	1,3	-		0,43
4.	Нанесение строительной смеси	м <sup>3</sup>	0,53	3,9	-		1,3
5.	Выравнивание поверхности	м <sup>2</sup>	100	16,1	-		5,37
6.	Подъем и переноска материалов	1 т	0,45	0,7	0,08	Машинист 3 разр. - 1; такелажник 2 разр. - 2	0,23
Итого:				25,4	0,08		8,46

**График производства работ на устройство второго слоя при высококачественном оштукатуривании поверхности оконных и дверных откосов цементной строительной смесью**

*Таблица 6.7*

**Измеритель конечной продукции: 100 м<sup>2</sup> оштукатуриваемой поверхности**

№ п/п	Наименование технологических процессов	Ед. изм.	Объем	Затраты труда		Принятый состав звена	Продолжительность процесса, ч
				рабочих, чел.-ч	машиниста, чел.-ч (работа маш., маш.-ч)		
1.	Устройство борозд	м <sup>2</sup>	100	1,9	-	Штукатуры: 5 разр. - 1 4 разр. - 1 3 разр. - 1	0,63
2.	Приготовление строительной смеси	м <sup>3</sup>	0,51	2,9	-		0,97
3.	Нанесение строительной смеси	м <sup>3</sup>	0,51	6,8	-		2,27
4.	Выравнивание поверхности	м <sup>2</sup>	100	27,8			9,26
5.	Подъем и переноска материалов	1 т	0,438	0,62	0,08	Машинист 3 разр. - 1; такелажник 2 разр. -2	0,23
	<b>Итого:</b>			<b>40</b>	<b>0,08</b>		<b>13,33</b>