

## Технология производства работ (технологические карты)

### Технологическая карта №1 выполнение работ по кладке стен наружных из легковесных стеновых камней с облицовкой в процессе кладки

#### 1.1 Технология работ

##### Подготовительные работы

До начала работ по кладке стен наружных из легковесных камней с облицовкой в процессе кладки должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- закончены работы по устройству нижележащих несущих конструкций;
- проведена очистка опорных поверхностей конструкций от мусора, грязи, снега и наледи;
- оформлены акты на скрытые работы;
- произведена разбивка осей согласно СП 126.13330;
- подготовлены и установлены в зоне работы бригады инвентарь, приспособления и средства для безопасного производства работ;
- получены и завезены все необходимые материалы для ведения работ.

##### Доставка и хранение легковесных камней

Хранить и транспортировать камни следует в соответствии с требованиями ГОСТ 20259.

Камни перевозят в контейнерах или на поддонах с жесткой фиксацией термоусадочной пленкой или перевязкой их стальной лентой или другим креплением, обеспечивающим неподвижность и сохранность камней.

Запрещается производить погрузку камней навалом и разгрузку их сбрасыванием.

Камни должны храниться рассортированными по типам, категориям, классам по прочности, маркам по средней плотности и быть уложенными в штабели высотой не более 2,5 м.

Камни должны быть защищены от увлажнения. При длительном хранении ячеистый бетон необходимо укрывать от осадков изоляционным материалом.

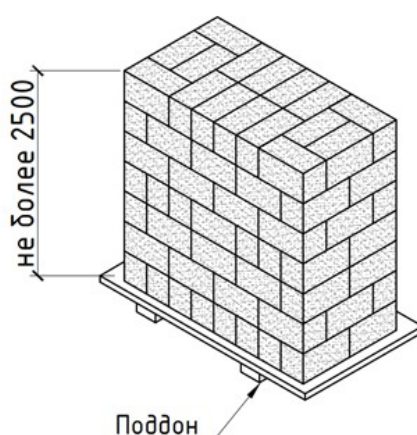


Схема складирования легковесных камней  
(Внешний вид камней показан условно)

Подача камней к месту укладки осуществляется на поддонах с помощью крана или средствами малой механизации.

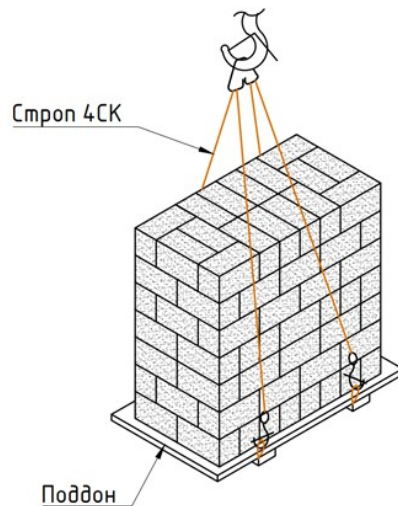


Схема строповки легковесных камней  
(Внешний вид камней показан условно)

Доставка и хранение смеси для кладки

Сухие смеси транспортируются всеми видами закрытого транспорта. При транспортировании должно быть исключено попадание атмосферных осадков, нарушение однородности.

Сухие смеси должны храниться в закрытых сухих складских помещениях или под непромокаемым навесом. Мешки складываются на поддоны в ряды по высоте не более 1,8 м, соблюдая расстояние между поддонами, равное 1 м, для свободного подхода.

Срок хранения смесей в сухих условиях и герметичной упаковке указывается производителем, но должен быть не менее 6 месяцев.

**Основные работы**

**Технологический процесс**

№ процесса	Описание процесса
1	Кладка конструкции стен из легковесных камней
2	Облицовка стен кирпичом
3	Расшивка швов

Облицовку ведут одновременно с кладкой стен.

Стены с лицевой кладкой из кирпича возводит звено «четверка» или «пятерка»: звено «четверка» делится на две «двойки», «пятерка» — на «двойку» и «тройку». Первое звено «двойка» выкладывает облицовку, второе — «двойка» или «тройка» — стену из легковесных камней.

Кладку стен из легковесных камней с облицовкой кирпичом начинают с тычкового прокладного ряда из кирпичей, затем укладывают 1, 2 и 3-й ложковые ряды кирпичной облицовки, после чего ряд из камней и т. д. Для облицовки кирпичом применяется кладка вприжим.

## Крепление облицовки с кладкой из легковесными камнями

Способ крепления облицовки должен обеспечивать необходимую надежность ее совместной работы с материалом стены в период эксплуатации здания.

### Расшивка швов

Обработка швов выполняется сразу же после кладки 3–4 рядов при помощи расшивки. Сначала расшивают вертикальные швы, затем горизонтальные. Шов вначале обрабатывают широкой частью расшивки, затем узкой.

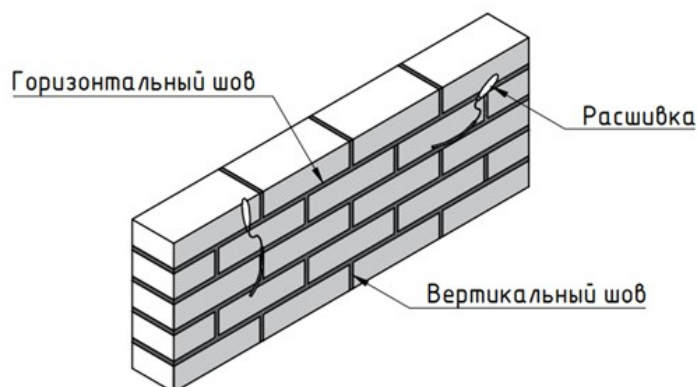


Схема расшивки швов  
(Перевязка кладки показана условно)

### Заключительные работы

После завершения каменных работ необходимо внимательно очистить участок от камней и обломков, а также грязи и мусора. Проверить, что весь инструмент, оборудование и емкости были очищены от грязи и раствора для кладки и сданы на место хранения. По завершению работ снять предупредительные знаки и убрать сигнальное ограждение с участка производства работ.

## 1.2 Требования к качеству

### Входной контроль качества

Входной контроль применяемых строительных материалов, изделий, конструкций, полуфабрикатов и оборудования выполняется в необходимом объеме согласно утвержденной проектной документации, документам по стандартизации, положениям договора с застройщиком (техническим заказчиком), включая ведение журнала входного контроля и иной исполнительной документации по результатам входного контроля (в соответствии с ГОСТ 24297 и иными документами по стандартизации).

При поступлении камней на площадку необходимо проверить:

- наличие сопроводительного документа о качестве изделий и их соответствии заданному типу (марке);
- наличие маркировки на изделиях и их соответствие с данными, указанными в сопроводительном документе;
- отсутствие недопустимых дефектов и повреждений (трещин, сколов, и др.).

					ППР 48	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

Контролируемые показатели и значения предельных отклонений при входном контроле легкобетонных камней:

Наименование показателя	Категории I	Категории II
Отклонение геометрических размеров, не более:		
- по длине, толщине	±2	±4
- по высоте	±1	±3
Отклонение от прямоугольной формы (разность длин диагоналей), не более	2	4
Отклонение от прямолинейности ребер, не более	1	3
Глубина отбитостей углов (не более двух на одном изделии), не более	5	10
Глубина отбитостей ребер на одном изделии (общей длиной не более двукратной длины продольного ребра), не более	5	10

Повреждениями углов и ребер не считают дефекты, имеющие глубину: для 1-й категории — до 3 мм; 2-й — до 5 мм.

Число блоков с отклонениями от линейных размеров не должно превышать в сумме 5 % партии.

Число блоков с повреждениями углов и ребер не должно превышать в сумме 5 % партии.

Число блоков с трещинами, пересекающими более двух граней, а также блоков с трещинами по четырем граням не должно быть в сумме более 5 % партии.

### Операционный контроль качества

Состав операций и средства контроля работ при кладке стен из легкобетонных камней:

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объем)	Документация
Подготовительные работы	Проверить:		Паспорт, (сертификат), общий журнал работ
	- наличие документа о качестве на партию камней, раствора, соответствие их вида, марки и качества требованиям проекта, стандарта;	Визуальный, лабораторный	
	- очистку основания под кладку от мусора, грязи, снега и наледи;	- правильность разбивки осей.	
	- правильность разбивки осей.	Измерительный	
Кладка стен	Контролировать:		Общий журнал работ
	- толщину конструкций стен, отметки опорных поверхностей;	Измерительный, после каждых 10 м <sup>3</sup> кладки по каждой оси	
	- ширину простенков, проемов;	То же	
	- толщину швов кладки;	То же	

	- отклонение поверхностей и углов кладки от вертикали, отклонение рядов кладки от горизонтали;	Измерительный, после каждых 10 м3 кладки	
	- неровности на вертикальной поверхности кладки;	Визуальный, измерительный, после каждых 10 м3 кладки	
	- правильность перевязки швов, их заполнение;	То же	
	- правильность устройства деформационных швов;	То же	
	- правильность выполнения армирования кладки;	Визуальный	
	- правильность выполнения разрывов кладки;	То же	
	- температуру наружного воздуха и раствора (в зимних условиях).	Измерительный	
Приемка выполненных работ	Проверить:		Акт освидетельствования скрытых работ, исполнительная геодезическая схема, акт приемки выполненных работ
	- качество фасадных поверхностей стен;	Визуальный, измерительный	
	- геометрические размеры и положение стен;	Измерительный	
	- правильность перевязки швов, их толщину и заполнение, горизонтальность рядов, вертикальных углов кладки.	Визуальный, измерительный	
Операционный контроль осуществляют: мастер (прораб), инженер лабораторного поста, геодезист - в процессе работ. Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), представители технадзора заказчика.			

При кладке стен из камней на растворе толщина горизонтальных швов принимается 12. Толщина вертикальных швов принимается 10 мм.

Вертикальность поверхностей и углов проверяют уровнем и отвесом не реже двух раз на каждом ярусе кладки. Если будут обнаружены отклонения, не превышающие допусковые, то их исправляют при следующей кладке яруса или этажа.

Горизонтальность рядов контролируют правилом и уровнем не реже двух раз на каждом ярусе кладки. Для этого правило кладут на кладку, ставят на него уровень и, выровняв его по горизонту, определяют величину отклонения кладки от горизонтали. Если она не превышает установленного допуска, отклонение устраняют в процессе последующей кладки.

Допускаемые отклонения при кладке стен:

Параметр	Предельные отклонения, мм	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
1. Толщина конструкций	±5	Измерительный, журнал работ
2. Отметка опорных поверхностей	-10	То же
3. Ширина простенков	-15	То же
4. Ширина проемов	15	То же

5. Смещение осей конструкций от разбивочных осей	10	Измерительный, геодезическая исполнительная схема
6. Отклонения поверхностей и углов кладки от вертикали:		То же
На один этаж	10	
На здание высотой более двух этажей	30	
7. Толщина швов кладки		Измерительный, журнал работ
Горизонтальных	-2, +3	
Вертикальных	-2, +2	
8. Отклонения рядов кладки от горизонтали на 10 м длины стены	15	Технический осмотр, геодезическая исполнительная схема
9. Неровности на вертикальной поверхности кладки, обнаруженные при накладывании рейки длиной 2 м	10	Технический осмотр, журнал работ
10. Размеры сечения вентиляционных каналов	±5	Измерительный, журнал работ

### Приемочный контроль качества

В ходе приемочного контроля проверяется полнота и правильность оформления исполнительной документации, включая акты на скрытые работы. Оценка качества выполненных работ на объекте производится с учетом имевших место нарушений, отраженных в исполнительной документации.

При оценке качества монтажа отдельных элементов следует использовать геодезические приборы и измерительные устройства, позволяющие определять отклонения положения элементов от проектных геометрических параметров с погрешностью, не превышающей 0,2 от значения предельного (допустимого) отклонения.

					<b>ППР 48</b>	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		