

ГЛАВА 4 КАМЕННАЯ КЛАДКА

РАЗДЕЛ 4.1 РАБОТЫ ПО КАМЕННОЙ КЛАДКЕ

4.1.1 ОБЪЕМ РАБОТ

Подрядчик обязуется обеспечить все необходимые трудовые ресурсы, материалы, оборудование и прочие подсобные принадлежности, требуемые для выполнения всех работ по каменной кладке, как показано на чертежах и обусловлено в данном документе.

Работы должны включать кирпичную и каменную кладку или строения, показанные на чертежах или указанные Инженером и подлежащие выполнению.

Работы должны включать, но не ограничиваться следующим:

1. все прочные кирпичные стены, включая штукатурку;
2. подкрепление и связывание кирпичных стен практичным железобетоном при ширине каждой 6-8 м² (2.00 м на 3.00 м или 2.50 м на 3.50 м);
3. кирпичные работы для формирования каркаса колодца и прочих целей;
4. кирпичные работы для мощения;
5. вентиляционная кирпичная стена для наружных перегородок (стенок);
6. использование каменной кладки только для конструкций, таких как легкое основание стен, водосточных колодцев; флютбет водопропускной трубы или другие защитные сооружения на склонах или вокруг концов водопропускной трубы, или прочие сооружения, указанные Инженером.

4.1.2 ПРОЧИЕ УКАЗАННЫЕ РАБОТЫ

Штукатурка стен ручной кладки должна соответствовать Стандартным Техническим Спецификациям, Разделу 3.3 «Бетонная отделка» и требованиям, указанным в данном документе.

Заливка цементным раствором оборудования оговорена в Стандартных Технических Спецификациях в Главе 3 «Бетонные конструкции».

Такой тип соединения как ласточкины хвосты, используемый для крепления каменной кладки к бетонной кладке, оговаривается в Разделе 5.2 «Конструкции из различных видов металла» и в Главе 3 «Бетон».

4.1.3 ЭЛЕМЕНТЫ (МАТЕРИАЛЫ) КАМЕННОЙ КЛАДКИ

Размер элементов каменной кладки должен соответствовать размерам деталей, упомянутых и/или обусловленных в данном документе или показанных на чертежах.

1. КИРПИЧИ

1.1 Обычный недообожженный кирпич

Кирпичи должны быть обычными, глиняными следующих номинальных размеров:

Толщина	60 мм
Ширина	120 мм
Длина	240 мм

Они должны быть обожжены равномерно, также быть незагрязненными, без трещин и содержать примеси. Размеры кирпичей не должны чрезмерно отличаться от номинального размера, однако, не исключается изменение номинальных размеров для соответствия местным требованиям относительно пригодности. Минимальная предельная компрессионная сила должна составлять 300 N/cm². Кирпичная плитка должна использоваться на ненесущих стенах и оштукатуренных с обеих сторон.

1.2 Вентиляционные кирпичи

Вентиляционная кирпичная плитка должна быть изготовлена машинной и обожжена при высокой температуре (1080 °C) равномерно, быть одного цвета и размера. Декоративная форма должна быть одобрена Инженером. Размер вентиляционных кирпичей должен оставлять 120 мм на 115 мм на 240 мм, тогда как предельная прочность должна составлять 1440 N/cm². Вентиляционные кирпичи должны использоваться только при строительстве ненесущих стен с учетом чертежей.

1.3 Пустотелые кирпичи

Пустотелые кирпичи должны использоваться при строительстве ненесущих стен. Размеры пустотелого кирпича должны составлять 71 мм x 115 мм x 240 мм. Пустотелый кирпич должен быть обожжен равномерно при высокой температуре, быть прямоугольным, одинаковым по форме и размеру. Компрессионная прочность должна составлять 1440 N/cm².

1.4 Кирпичные плитки

Все кирпичные плитки должны закладываться в цементный или песчаный строительный раствор в сплошной слой строительного раствора при соединениях, не превышающих 0.5 см, которые также должны быть равномерными по всей поверхности, гладкими и с заделанными впадинами.

По необходимости, разрезание плитки следует осуществлять аккуратно с помощью пилы.

Размер кирпичной плитки должен составлять 19.5 см на 9,5 см на 25 см толщины.

Все поверхности, подлежащие покрытию кирпичной плиткой, должны быть равномерными, очищенными от пыли и грязи и других инородных веществ.

Плитки следует применить для корректировки уровней, соответствующих линии и перпендикуляру.

2. КАМЕНЬ

- Камень должен быть чистым, прочным, без слабых мест или трещин, быть по необходимости износостойкого типа. Камни должны быть обтесаны для удаления тонких или слабых частей.
- Камни должны быть соответствующим образом соединены при их закладке вместе.
- Если иное не предусмотрено Инженером, то камни должны быть толщиной не менее чем 15 см, шириной как минимум больше в полтора раза их соответствующей толщины и длиной больше как минимум в полтора раза их соответствующей ширины.

3. ЦЕМЕНТНЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ РАСТВОР

3.1 Материалы

- a. ЦЕМЕНТ должен соответствовать требованиям AASHTO M85-75 или JIS R 5210 или другим принятым международным стандартам или стандартам производителя, одобренным Инженером.
- b. Мелкий заполнитель должен соответствовать требованиям AASHTO M 45-70 или другим принятым международным стандартам или стандартам производителя, одобренным Инженером.
- c. Гидратная известь должна соответствовать требованиям по осадку, образованию трещин и дутиков и удерживанию воды для типа N в ASTM C 207 или другим международным принятым стандартам или стандартам производителя, одобренным Инженером.

- d. Вода должна соответствовать требованиям AASTO T 26 или другим международным принятым стандартам, одобренным Инженером.

Вода питьевого качества может быть использована без прохождения тестирования.

3.2 Строительные растворные смеси

Строительный раствор, используемый для;

- a. отделки или заделки дефектов в бетонных работах, должен быть приготовлен из цемента и мелкого песка, замешанного в равных пропорциях как бетон, используемый для отделки или ремонтных работ или как обусловлено в Разделе 3.3.5 «Штукатурка строительным раствором».
- b. изготовления бетонных блоков, кирпичей и каменной кладки, должен замешиваться в пропорции одной части портландцемента и четырех частей мелкого заполнителя в объеме, к которому может быть добавлена гидратная известь в количестве, равном по весу 10 % цемента, или иным образом, одобренным Инженером.
- c. штукатурки бетонного блока, кирпича и каменной кладки, должен замешиваться в пропорции одной части портландцемента и пяти частей мелкого заполнителя или песка в объеме, к которому может быть добавлена гидратная известь в количестве, равном по весу 10% цемента, или иным методом, одобренным Инженером. В частности, для водо-охранного осмоса или герметичности Подрядчик должен обеспечить штукатурку до 20 см от отметки пола в пропорции одной части портландцемента и двух частей мелкого заполнителя или песка или иным образом, одобренным Инженером.

4.1.4 СМЕШИВАНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

1. СМЕШИВАНИЕ

- a. Все материалы помимо воды необходимо смешивать в прочной емкости или в одобренном растворосмесителе пока смесь не станет однородного цвета, после чего предусматривается добавление воды и осуществление смешивания в течение пяти (5) десяти (10) минут. Вода должна быть соответствующего качества для производства строительного раствора или замешивания требуемой консистенции, но составлять не более семидесяти (70) процентов веса используемого цемента.
- b. Строительный раствор следует замешивать только в том количестве, требуемом на момент непосредственного использования. По необходимости, строительный раствор можно вновь довести до нужной консистенции в течение тридцати (30) минут с момента первоначального

замешивания. После вторичного разбавления раствора повторение этого процесса уже не допускается.

- c. Не допускается к применению строительный раствор по истечении сорока пяти (45) минут с момента добавления воды.
- d. Строительный раствор должен замешиваться с помощью растворосмесителя или иным способом, одобренным Инженером.

2. ПРИМЕНЕНИЕ

- a. Поверхности, подлежащие покрытию строительным раствором, должны быть отчищены от смазочного материала или глины или прочих загрязнителей и тщательно пропитаны перед применением строительного раствора. Несвязанная поверхностная вода должна быть устранена перед применением раствора.
- b. При использовании в качестве поверхностной отделки строительный раствор следует накладывать на чистую влажную поверхность в достаточном количестве для обеспечения минимальной толщины строительного раствора, равного 1,5 см, который должен быть разглажен кельмой для создания гладкой и ровной поверхности.

4.1.5 ТЕМПЕРАТУРНЫЕ И КОМПЕНСАЦИОННЫЕ ШВЫ

Температурные и компенсационные швы должны быть изготовлены с самораздвижным вентилем или предварительно отлитым заполнителем швов и двухкомпонентной синтетической резиновой смесью.

4.1.6 АРМИРОВАНИЕ И АНКЕРЫ

Вся арматура, используемая в каменной кладке, должна соответствовать Стандартным Техническим Спецификациям, Раздел 3.2 «Армирование бетона».

Металлические соединительные стержни должны быть 4 мм толщиной и 3 см шириной, иметь длину в 70 см и 4 см изгибы под правильным углом на каждом конце.

Металлическая решетка, если используется, должна быть оцинкованной с 6 мм отверстиями. Плоский сортовой прокат типа голубинового хвоста для прорезей и вкладышей должен быть 16 калибра и 3 см ширины.

4.1.7 ОБРАЗЕЦ СТЕНЫ

Подрядчик должен предоставить Инженеру на одобрение образцы всех бетонных блоков и кирпичей, а также информацию по используемому цементу, извести и песку.

Перед началом осуществления любой каменной кладки, которая будет открытой (не покрытой штукатуркой) Подрядчик должен построить образец стены, используя блок и/или кирпич, а также соединительное пространство, предложенное для отделяемой стены. Образец стены должен быть 2 м в длину и 1 м в высоту, показывающий тип и технологическую оснастку соединения, цвет строительного раствора, тип соединения и ширину соединений. Образцы стен должны оставаться на месте до завершения работ по каменной кладке, а затем ликвидированы.

4.1.8 УСТАНОВКА

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Вся каменная кладка должна выкладываться по отвесу, точно по линиям согласно требуемой толщины, равномерной перевязки и стыкам. Каменная кладка должна выполняться одинаково. Не одна из частей не должна возвышаться не более чем метр над прилегающими частями, исключая случаи, одобренные Инженером.

2. КИРПИЧНАЯ РАБОТА

- a. Стандартные недообожженные прочные кирпичи, используемые для строительства стен, должны закладываться при обычной перевязке со стыками, наполненными строительным раствором. Полностью очищенные задние стенки, подлежащие штукатурке, должны быть слегка соскоблены для обеспечения связки для штукатурки. Твердый кирпич, используемый для строительства стенки, должен быть покрыт штукатуркой с обеих сторон. Все кирпичи должны быть тщательно пропитаны водой перед кладкой.
- b. Вентиляционные кирпичи и пустотелые кирпичи, подлежащие использованию при строительстве перегородок, должны закладываться в строительный раствор с открытыми швами, не превышающими 1.0 см, которые должны быть ровными, отполированными, слегка вогнутыми и гладкими.
- c. Кирпичные плитки должны выкладываться с использованием «Блочной» перевязки, если иное не предусмотрено, со швами, не превышающими 0.5 см. Они должны быть также одинаковыми, отполированными, слегка вогнутыми и гладкими. Все кирпичные плитки, используемые для выкладки дорожного покрытия, должны закладываться в сплошной слой цементного строительного раствора. Плитки должны выкладываться согласно линиям и

уровням, а также предусмотренного контура, как обусловлено в документе или показано.

3. РАБОТЫ ПО ВЫКЛАДКЕ КАМНЯ

- a. Камни, подлежащие использованию на любом легком основании, должны закладываться в цементный строительный раствор, состоящий из одной части портландцемента и четырех частей песка.
- b. Свежий строительный раствор, по крайней мере толщиной 3 см, должен быть наложен на подготовленное основание непосредственно до выкладки каждого камня в первый горизонтальный ряд кладки. Отобранные крупные камни следует использовать для выкладки первых горизонтальных рядов кладки и при формировании углов. В ходе кладки следует избегать образования групп камней одинаковых по размеру.
- c. До начала кладки камни следует очистить и тщательно смочить для чего требуется достаточно времени с целью обеспечения их надлежащего насыщения водой. Основание, подлежащее выкладке камнем, также должно быть смочено, после чего покрыто растворной постелью.
- d. Толщина растворной постели должна быть от 2 см до 5 см, являясь минимальной для избежания пустот между заложенными камнями.
- e. Каждый раз степень распределения растворной постели должна быть ограниченной с целью обеспечения закладки камня постоянно в свежий, незатвердевший строительный раствор. Если камень расшатался после закладки первоначального слоя строительного раствора, то следует его удалить, поверхность отчистить от строительного раствора, затем поместить камень в свежий раствор.
- f. Если чертеж показывает открытую поверхность камня, то предусматривается закладка камня горизонтально наиболее длинной стороной и организация участка в качестве балансирующей композиции.

4.1.9 ПЕРЕМЫЧКИ, СТЯЖКИ И ПРОЧИЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Подрядчик должен встроить и предусмотреть все другие необходимые элементы, которые должны быть встроены в каменную кладку, включая рамы, перемычки, армирующую сталь, электрические коробки, арматуру, втулки, решетки, анкера и прочие части. Все анкерование, принадлежности и соединительные части должны быть предусмотрены для предотвращения скольжения и полностью покрыты строительным раствором.

Для размещения прочих элементов следует обращаться к чертежам.

4.1.10 ЦЕМЕНТАЦИЯ

Установку конструктивных стальных колон, перил, рам в стены, а также там, где необходимо, следует осуществлять при использовании строительного раствора, описанного ранее. Все поверхности должны быть тщательно очищены перед осуществлением цементации. Жидкий строительный раствор следует утрамбовать с помощью тупоконечного прибора в нужном месте для избежания пустот. В случае если место не позволяет осуществления утрамбовки, то Подрядчик должен выстроить соответствующие формы и залить только с одной стороны жидкий строительный раствор. При необходимости заливания жидкого раствора, то высота столба раствора должна оставаться в форме. Раствор должен оставаться влажным в течение трех дней, после чего следует снять временные опоры или регулируемые клинья. Затем пустые пространства должны быть зацементированы и поддерживающий раствор обозначен.

4.1.11 ОЧИСТКА

Открытая каменная кладка должна быть тщательно почищена. Пятна и капли строительного раствора на цементных бетонных стенах должны подсохнуть перед их снятием с помощью мастерка. Каменная кладка должны быть очищена, используя слабый раствор соляной кислоты.