СИСТЕМА ПРЕДПРИЯТИЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ

МЕЛИКОНПОЛАР

Технологическая карта
по монтажу перегородок из камней бетонных пустотелых
СКЦ 2Р-23
КСЛ-ПР-ПС-51-100-F50-1560

Дата последнего обновления технологической карты 04.2020

Техническая консультация и протоколы испытаний – (812) 327-65-03

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Данная технологическая карта включает материалы по монтажу и эскизы чертежей узлов конструкций из камней бетонных пустотелых СКЦ 2Р-23 (ТУ-5741-008-49975776-2010).

1.2. Конструкции камня предназначена для помещений с сухим, нормальным и влажностными режимами эксплуатации по СНиП II-3-79.

1.3. Материалы разработаны для применения на всей территории РФ.

2. ОПИСАНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗДЕЛИЙ

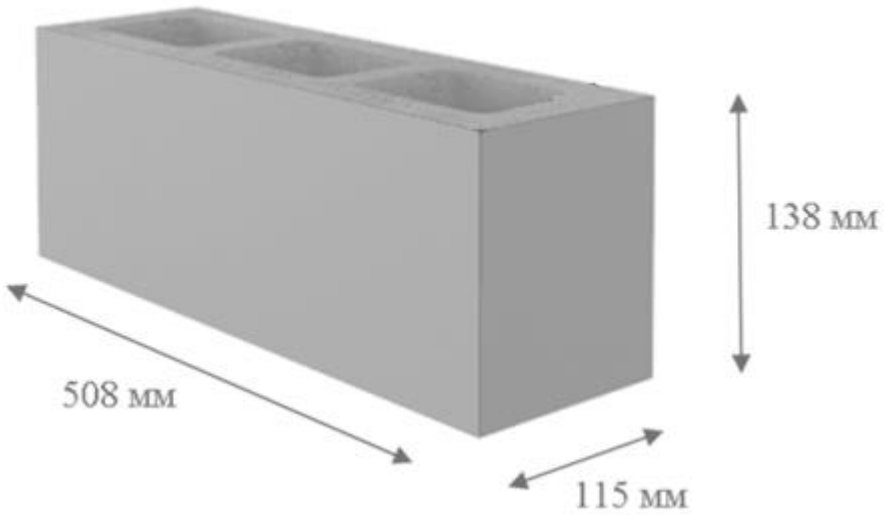
2.1. Пустотелые бетонные камни СКЦ 2Р-23 изготовлены согласно ГОСТ 6133-99 методом полусухого вибропрессования из щебня, песка, цемента и воды. Данные изделия обладают высокой прочностью, малым водопоглощением и хорошими показателями по звукоизоляции.

2.2. Технические характеристики изделий и представлены в таблице:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. измерения	Величина
1	Габаритные размеры (Длина х Ширина х Высота)	мм	508х115х138
2	Вес изделия	кг	12,6
3	Объемный вес	кг/м^3	1560
4	Марка по морозостойкости	F	50
5	Марка камня по прочности при сжатии	-	М100
6	Индекс изоляции воздушного шума	дБ	52
7	Предел огнестойкости	REI	150

2.3. Конструкция камня представляет собой параллелепипед с несквозными внутренними пустотами. Боковые лицевые поверхности гладкие. Верхняя поверхность камня – сплошная.

2.4. Общий вид и чертеж камня с основными размерами:



2.5. Количество изделий на поддоне и в стене:

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Величина
1	Количество блоков в 1 м^3	шт.	124
2	Количество блоков в 1 м^2, при кладке в один камень (с учетом растворных швов 10-12 мм)	шт.	13
3	Количество блоков на поддоне	шт.	140
4	Количество блоков на поддоне	м^3	1.13
5	Масса поддона с блоками	кг	1800
6	Размер поддона (ДхШхВ)	мм	1200x1000x1106
7	По составу материала	бетон	

3. МОНТАЖ ПЕРЕГОРОДОК ИЗ БЕТОННЫХ ПУСТОТЕЛЫХ КАМНЕЙ

3.1. При проектировании следует учесть габариты камня таким образом, чтобы ширина и/или высота стен и простенков была кратна целому и/или половинчатому камню. Камень может быть распилен под требуемые габариты. Расчет предельной высоты стены осуществляется согласно пп. 6.16 – 6.20 СНиП II-22-81.

3.2. Нормативные требования индекса изоляции воздушного шума (Rw), достигаются при правильном выполнении следующих работ:
- стыковка камней
- контуров примыкания
- штробления, монтаж розеток
- монтаж розеток

3.3. Звукоизоляция перегородок в жилых домах, в административных помещениях, в гостиницах, в больницах и санаториях должна удовлетворять требованиям СП 51.13330.2011 «Защита от шума» Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003

3.4. До начала работ по кладке перегородок, необходимо очистить основание примыкания конструкции от пыли и грязи. Произвести нивелировку поверхности основания и проверку ровности ж/б перекрытия по уровню.

3.5. Согласно проекту, необходимо выполнить разметку положения возводимой конструкции на полу и с помощью отвеса перенести ее на стены и потолок. Для удобства вдоль стен можно устанавливать маяковые рейки.

3.6. Кладка камней выполняется пустотами вниз.

3.7. Кладку камней пустотами вверх с заполнением пустот растворной смесью рекомендуется применять только в местах, заранее обозначенных в проекте, для крепления конструкции дюбеля.

3.8. Прочность кладки достигается за счет соблюдения правил порядовки.

3.9. В углах и местах пересечения стен друг с другом, камни необходимо укладывать так, чтобы они поочередно перекрывали стыки нижних рядов обеспечивая перевязку.

3.10. Распиливается камень электрической дисковой пилой с алмазным диском по бетону (сухой рез).

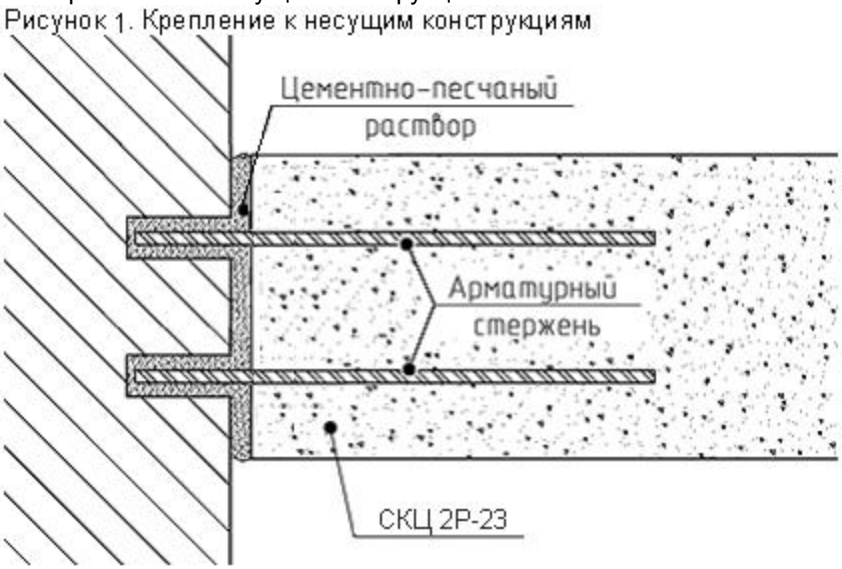
3.11. Кладка перегородок этажа делится на 3 яруса, высота каждого из которых составляет не более 1,2 м. Кладка стен первого яруса ведется с перекрытия этажа, второго и третьего яруса – с подмостей.

3.12. Толщина швов должна составлять 10 (+/-2) мм. Для первого ряда толщина выравнивающего сплошного растворного шва может колебаться от 6 до 30 мм в зависимости от поверхности основания.

3.13. Узлы примыканий перегородок к основному каркасу здания, выполняются согласно рабочим чертежам проекта. Вертикальный шов в местах примыкания кладки к стенам или колоннам заполняется кладочным раствором толщиной до 30 мм.

3.14. В случае отсутствия проектных решений, жесткое примыкание к несущим конструкциям осуществляется с помощью отрезков металлической или базальтопластиковой арматуры диаметром 6-10 мм длиной 200-300 мм (Рисунок 1).

Рисунок 1. Крепление к несущим конструкциям



3.15. Крепление перегородок к стенам, должно производиться равномерно по высоте не менее чем в четырех местах для каждого примыкания.

3.16. При необходимости, крепление перегородок к перекрытиям осуществляется через закладную (оцинкованная перфолента), которая вставляется в вертикальный растворный шов на всю высоту целого камня. Шаг крепления устанавливается из расчета крепления через пять камней.

3.17. При необходимости продольного армирования, арматура диаметром 6 мм укладывается на всю длину перегородки в растворный шов каждого третьего ряда кладки.

3.18. При пересечении в одном ряду кладки арматуры для анкеровки к стенам и продольной арматуры их необходимо укладывать внахлест не менее чем на 100 мм.

3.19. Для предотвращения возникновений напряжений в кладке и обеспечения звукоизоляционных свойств перегородки, предусматривается обустройство горизонтального деформационного шва толщиной 30 мм. Образовавшийся по завершении работ и высыхания кладки зазор, между последним рядом камней и вышерасположенной плитой перекрытия, заполняют упругим материалом с дальнейшей затиркой раствором. Например, пенополиэтиленовым жгутом, диаметром 30-40 мм. либо запениваются монтажной пеной.

3.20. Монтаж электрической и слаботочной проводки выполняется скрытой, в пустотах камня двумя способами:

- Штробления по стене. Выполняется электрической дисковой пилой. Круглая выемка под розетку, высверливается коронкой по бетону соответствующего диаметра.

- Без штробления. Конструкция камня позволяет прокладывать инженерные сети (подготовку) через пустоты во время кладки. Для этого необходимо пробить тонкое мембрану пустот камня молотком в том месте, где будет проходить электрический кабель, затем пропустить кабель через блоки, попадающие на него.

3.21. Штробление ударным инструментом (перфоратор, отбойник) – не допускается.
3.22. Рекомендуется крепить конструкцию перегородки к стене-основе и потолку, обеспечивая устойчивость кладки.
3.23. Для восстановления звукоизоляционных свойств камня, необходимо затереть штробу растворной смесью не ниже М100 на толщину не менее толщины стенки камня.

3.24. Не допускается вывод розеток, выключателей и т.д. с обеих сторон перегородки одновременно (напротив друг друга), по требованию СНиП 23-03-2003 «Защита от шума». Для таких отверстий необходимо использовать соседние камни.
3.25. По завершении каменных и электромонтажных работ, стены должны иметь ровные и гладкие поверхности, без загрязнений, наплывов раствора, пустых швов и раковин. Качество кладки определяется требованиями СНиП 3.03.01-87.
3.26. В период неблагоприятных погодных условий для высыхания каменной кладки рекомендуется в конце рабочего дня, стены укрыть пленкой или брезентом для поддержания температурно-влажностного режима, обеспечивающего нарастание прочности раствора.
3.27. Конструкции из камней в зимних условиях допускается возводить на обыкновенных (без противоморозных добавок) растворах только с последующим своевременным упрочнением раствора с помощью прогрева кладки или на растворах с противоморозными добавками марок не ниже М75 (поташ, нитрит натрия). Вести кладку из бетонных камней методом замораживания не допускается.
3.28. Для обеспечения требуемой надежности конструкций стен в зимних условиях на растворах с химическими добавками должен быть организован систематический контроль их фактической прочности, набираемой в зимний период.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА КАМЕНЩИКА

4.1. Рабочее место каменщика должно обеспечивать свободный подход к месту кладки, иметь необходимый запас материалов на рабочую смену, полный набор инструментов.
4.2. Рабочее место каменщика делиться на три зоны:
- рабочую зону шириной 0,6-0,7 м между стеной и материалами, в которой перемещаются каменщики;
- зону материалов шириной около 1 м для размещения поддонов с камнем и ящиков с раствором;
- зону транспортирования 0,8-0,9 м для перемещения материалов и прохода рабочих, не связанных непосредственно с кладкой.

4.3. Камни подают на рабочие места до начала рабочей смены. Запас их на рабочем месте должен быть не менее чем на 2-4 ч работы каменщиков. Запас цементного и смешанного раствора в теплое время года не должен превышать 40-45 мин.

4.4. Каменные работы выполняют бригады каменщиков, состоящие из звеньев. Состав и количество звеньев определяется исходя из конкретных объемов работ и условий строительства.

5. ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ

5.1. **Требования к растворам.** Кладка бетонных камней ведется с использованием кладочных цементно-песчаных растворов марок по прочности М50, М75, М100 на мелкозернистых песках. Растворы марок ниже М50 для данных изделий не рекомендуются.

5.2. Допускаются иные кладочные растворы при соответствии требуемым показателям качества и свойств раствора и должны соответствовать ГОСТ 4.233-86.

5.3. Морозостойкость кладочного раствора определяется в соответствии с требованиями ГОСТ 10060-95 и должна быть не ниже F50.

5.4. **Требования к арматуре.** Следует применять арматуру в зависимости от требований: классов AI-AIII, проволочную арматуру класса Вр-I, базальтовую сетку с открытой ячейкой.

5.5. **Требования к материалам изоляции стыков.** Для заделки стыков сопряжения стены из перегородочных камней и вышележащим перекрытием применяют следующие изоляционные материалы: жгутовая изоляция типа Вилатерм; монтажная полиуретановая пена (При использовании полиуретановой пены после заделки стыков необходимо выдержать ее не менее 60 минут перед дальнейшей обработкой.). После укладки изоляционного материала стыки заделываются цементно-песчаным раствором.

5.6. **Требования к бетонным камням.** Толщина и плотность камней определяется проектом для данного вида конструкции.

6. ИНСТРУМЕНТ И ОБОРУДОВАНИЕ

№ п/п	Наименование
1	Установка для перемешивания раствора
2	Ящик для раствора
3	Ведро
4	Лопата совковая
5	Подмости
6	Каска строительная
7	Пояс монтажный
8	Мастерок каменщика
9	Кельма
10	Рулетка
11	Шнур причальный
12	Скобы причальные
13	Правило
14	Уровень строительный
15	Отвес строительный
16	Угольник для каменных работ
17	Электрическая дисковая пила
18	Электрическая дрель
19	Коронка по бетону

7. РАСХОД МАТЕРИАЛОВ

7.1. Удельный расход материалов приведен для кладки 100 м^2 перегородок из бетонных пустотелых камней.

№ п/п	Наименование материала	Ед. измерения	Расход
1	Камень бетонный пустотелый СКЦ 2Р-23	шт.	1300
2	Цементно-песчаный раствор	м^3	2
3	Арматура Ø6мм	кг	110

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА

8.1. Контроль качества работ по кладке перегородок на типовом этаже включает в себя:

- приемку предшествующих кладке ранее выполненных монтажных работ;
- контроль качества применяемых для кладки строительных материалов и изделий;
- контроль производственных операций, связанных с производством каменных работ и укладки перемычек над проемами;
- приемочный контроль выполненных каменных работ.

8.2. Контроль производственных операций осуществлять по схеме операционного контроля качества каменных работ. Схема операционного контроля качества:

Контролируемые операции	Требования и допуски	Способы и средства контроля	Кто и когда контролирует
1. Кладка стен			
1.1.Отклонения плоскости стен и углов от вертикали	10 мм	Измерительный. Через 0,5-0,6 м по высоте – отвес, правило	Мастер в процессе и после кладки.
1.2.Отклонение по ширине дверных проемов	+15 мм	Измерительный по ходу выполнения работ Рулетка, метр	Мастер в процессе кладки
1.3. Неровности на вертикальной поверхности кладки	5 мм	Измерительный. 2-х метровая правило	Мастер в процессе кладки
1.4.Отклонение отдельных рядов кладки от горизонтали	15 мм	Измерительный. Уровень, шнур	Мастер в процессе кладки
1.5.Толщина горизонтальных швов	12 мм	Измерительный. Рулетка	Мастер в процессе кладки
1.6.Отклонение по ширине простенков	- 15 мм	Измерительный. Рулетка	Мастер в процессе кладки
1.7.Смещение от планового положения разбивочных осей	10 мм	Измерительный. Рулетка	Прораб
2. Устройство перемычек над проемами			
2.1 Отклонение высотных отметок низа опорных поверхностей перемычек	-10 мм	Измерительный. Рулетка	Мастер в процессе работ
2.2..Отклонение от горизонтали уложенных перемычек	10 мм	Измерительный. Рулетка	Мастер в процессе работ
2.2 Отклонение от симметричности (половина разности глубины опирания концов перемычек)	6 мм	Измерительный. Рулетка	Мастер в процессе и по окончанию работ

8.3. Приемку готовых стен производить в соответствии с требованиями раздела 7 пп. 7.86-7.90 СНиП 3.03.01-87 до оштукатуривания их поверхностей.

9. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

9.1. При выполнении работ по возведению перегородок, необходимо соблюдение требований мер безопасности труда, изложенных в СНиП 12-04-2002 (раздел 9) и СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.

9.2. Все инструменты и приспособления необходимо использовать в соответствии с их назначением и следить за их исправным состоянием.

9.3. Рабочие поверхности инструментов должны быть ровными, без заусенцев; поврежденные или деформированные инструменты использовать нельзя.

9.4. Работать каменщик должен в специализированной спецодежде.

9.5. Каменную кладку, каменщик должен выполнять с перекрытий или инвентарных подмостей. Подмости устанавливают на очищенные выровненные поверхности.

9.6. Подмости нельзя перегружать материалами сверх установленной для данной конструкции лесов или подмостей расчетной нагрузки, следует избегать скопления материалов в одном месте.

9.7. Материалы укладывают так, чтобы они не мешали проходу рабочих и транспортированию материалов.

9.8. Между штабелями материалов и стеной оставляют рабочий проход шириной не менее 60 см.

9.9. Настилы на подмостях должны быть ровными и без щелей. Их изготавливают из инвентарных щитов, сшитых планками.

9.10. Подъем камней на этажи, как правило, следует производить пакетами на поддонах с помощью футляров, исключающих выпадение блоков.

9.11. Кладку любого яруса стен выполняют так, чтобы уровень ее после каждого перемещения подмостей находился на 70 см выше уровня рабочего настила или перекрытия.

9.12. Необходимо следить, чтобы стеновые материалы и инструменты не оставались на стенах во время перерывов и окончании работы.