ООО «Строительные Технологии» СПб, 22 Линия, д. 3 корп.1

Типовая технологическая карта на монтаж сборно-разборных систем фальшполов

Типовая технологическая карта (ТТК)

Шифр проекта: 1012/43

Пояснительная записка

Исполнено:

Главный инженер проекта	**Соболев А.**
Инженер – проектировщик	**Лаврик Е.**
Н. Контроль	**Соболев А.**

2012 г.

gost.e-ecolog.ru

СОДЕРЖАНИЕ

	Наименование раздела	Листы
1.	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	3
2.	ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	5
2.1.	Подготовительные работы	5
2.1.1.	Общие положения	5
2.1.2.	Требования к транспортированию и хранению фальшполов	6
2.2.	Работы основного периода. Монтаж	7
3.	ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ПРИЕМКЕ РАБОТ	11
4.	ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСТНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА, ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСТНОСТИ	12
5.	ПОТРЕБНОСТЬ В МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ	15
6.	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ	16

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата
Разработал					
Проверил					
ГИП					

1012/43.ТТК

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
РП	2	17

ООО « Строительные Технологии».
СПб., 22 Линия В.О., д.3, к.1

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Типовая технологическая карта разработана на монтаж сборно-разборных систем фальшполов. Карта распространяется на:

- установку опорной структуры фальшпола;
- укладку панелей.

Технологическая карта составлена с учетом требований следующих нормативных документов:

1. СП 48.13330.2011 «Организация строительства»;
2. СП 12-135-2003 «Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда».
3. ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации»;
4. СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»;
5. СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
6. СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
7. ЕНиР «Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Общая часть»;
8. «Руководство по разработке технологических карт в строительстве» (М.: ЦНИИОМТП, 2004 г.);
9. Европейский стандарт EN 12825. Фальшполы.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

2.1 Подготовительные работы

2.1.1 Общие положения

До начала монтажа сборно-разборных систем фальшполов должны быть выполнены следующие работы:

- окна и двери помещений должны быть надежно герметизированы;
- завершить любые монтажные работы в межпольном пространстве;
- проверить расположение трубопроводов и вентиляционных ходов. Они должны, отстоять от стены не менее чем на 10 см, чтобы было достаточно места для установки элементов системы фальшпола;
- обеспечить подачу воды и электроэнергии;
- выполнить проверку пола на соответствие требованиям стандартов плоскости, предусмотренным DIN 18202, строка 1, от мая 1986;
- освободить пол от строительного мусора и хорошо вычистить при помощи строительного пылесоса, имеющиеся старые напольные покрытия (ПВХ, линолеум, резиновые покрытия и др.) разобрать;
- после очистки поверхности пола от пыли, рекомендуется обработать его пылесвязующими средствами, например, полиуретановой или эпоксидной краской. Эта обработка особенно важна в том случае, если пространство между поверхностью пола и панелями ФП будет использоваться в качестве воздуховода (воздухораспределительной системы);
- выполнить разметку сетки пола. Монтажник должен отметить линии труб, лотков, кабель - каналов и т.д. на поверхности чернового пола с целью ускорить их установку. Подрядчики, предоставляющие услуги и технический монтаж смежных конструкций, должны учитывать эту разметку таким образом, чтобы ни трубы, ни каналы и т.д. не попадали в

места установки пьедесталов. После этого разметить места установки пьедесталов в виде прямоугольной сетки;

- обеспечить свободные проходы и проезды для автопогрузчиков и других транспортных средств к месту монтажа фальшпола, выполняющих разгрузку и перемещение материалов;
- обеспечить беспрепятственный доступ к помещениям и лифтам и свободный подъезд для грузоподъемников;
- к помещениям, в которых будет проводиться монтаж фальшполов, должен быть обеспечен свободный проход для транспортировки панелей на колесных тележках.

2.1.2. Требования к транспортированию и хранению фальшполов

Фальшполы транспортируют любым видом транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов на данном виде транспорта. Панели перевозят в горизонтальном положении. Каждая панель упаковывается в полиэтиленовую пленку (допускается формирование панелей в транспортные пакеты) При перевозке они не должны подвергаться механическим ударам и загрязнению. Опоры упаковывают в ящики из гофрированного картона.

Меры предосторожности должны быть предприняты при разгрузке фальшполов и их транспортировке на строительной площадке, т.к. вес поддона с панелями превышает 700 кг. При разгрузке следует избегать повреждения материала.

Для выравнивания влажностно-температурных характеристик после транспортировки и хранения, плиты предпочтительно оставить в монтируемом помещении на неделю перед началом монтажа.

Компоненты фальшпола не должны складироваться на стройплощадке, таким образом, который может вызвать превышение предельно допустимых нагрузок на межэтажное перекрытие здания. Должны быть предоставлены помещения для бесплатного хранения компонентов фальшпола на период его

установки. Помещения должны быть сухими, водонепроницаемыми и хорошо вентилируемыми.

Компоненты фальшпола должны складироваться в небольшом удалении от места монтажа фальшпола в помещениях с контролируемым температурно-влажностным режимом. Температура окружающей среды должна быть между 5° и 35°С, относительная влажность - между 40% и 75%. В помещении, где идет монтаж должны быть полностью закончены влажные работы.

2.2. Работы основного периода. Монтаж

Монтаж сборно-разборных систем фальшполов следует производить в соответствии с требованиями СП 48.13330.2011, СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002 а стандартов и инструкций заводов-изготовителей.

Работы по монтажу трубопроводов систем отопления следует производить в последовательности:

- установка регулируемых по высоте, опор фальшпола;
- скрепление опор стрингерами между собой (п-образными профилями) для обеспечения вертикальной устойчивости всей системы в целом;
- укладка панелей фальшпола со своевременным выведением горизонтального уровня;
- регулировка фальшпола после установки.

Схема сборно-разборных фальшполов представлена на рисунке 1.

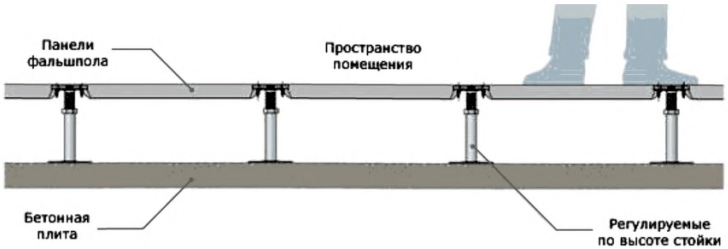

Рисунок 1. Система фальшпола.

Монтаж фальшпола должен проводиться в сухом помещении, температура воздуха в котором лежит в пределах от 5 до 35°С, а влажность - от 40 до 75 %.

Монтаж фальшпола разрешается проводить не ранее чем через 60 дней после окончания строительных работ и не ранее чем через 30 дней после окончания отделки и окраски стен.

Помещения, в которых проводится монтаж, должны быть чистыми и свободными от предметов, которые могут помешать проведению работ. Кроме того, не следует допускать на монтажную площадку посторонних людей и работников, не связанных с проведением монтажа фальшпола. Во время проведения монтажа фальшпола находиться на поверхности фальшпола и перемещаться по ней могут только рабочие, выполняющие монтаж. При закреплении стоек клеем, необходимо полностью ограничить перемещение людей по фальшполу в течение 48 часов после окончания монтажа, для полного затвердевания клея.

Конструктивная высота фальшпола должна быть четко указана во всех помещениях, в которых будет проводиться монтаж фальшпола.

Монтаж полов лучше начинать от центра помещения. Монтаж начинают с установки и закрепления опор фальшпола к основанию. Опоры закрепляются по разметке с помощью клея и крепятся: дюбелями и болтами к бетонному несущему основанию; саморезами — к деревянному и металлическому основанию. Затем приступают к укладке плит. Конструкция опор фальшполов приведена на рисунке 2. Сначала выкладываются два перпендикулярных ряда цельных плит, без касания со стенами. Они должны быть установлены как можно точнее, на необходимую высоту. Оставшееся пространство напротив стен заполняется, когда средняя часть полностью завершена.



Рисунок 2. Опора

При монтаже следующих плит необходимо каждый раз размещать один новый пьедестал и одну новую плиту, начиная от угла, образованного уже установленными плитами. То, как установлен фальшпол, определяет в дальнейшем его горизонтальную устойчивость. Установленные плиты должны легко сниматься и перемещаться (переустанавливаться).

Примыкающие к стенам плиты устанавливаются в последнюю очередь, когда монтаж остального пола завершен. Эти плиты подрезают под размер помещения. Обрезанные края должны быть обработаны следующим образом:

- либо водостойкой краской/ грунтовкой;

- либо кромочной лентой.

Стыковка со стеной происходит через периметральную ленту, причем данное соединение имеет демпфирующую функцию. Эта лента может крепиться к стене или плитам, но она всегда должна быть на одном уровне с поверхностью панели фальшпола. Стык позднее должен быть закрыт молдингом. Плиты никогда не должны жестко крепиться к примыкающим стенам или вставать в распор с ними.

Перед тем как пол окончательно собран, плиты должны быть выровнены на верхней части пьедестала с помощью предварительно установленной на нужной высоте головки пьедестала. Головки пьедесталов должны впоследствии быть зафиксированы на этой высоте. Этого можно достичь двумя путями:

- применять фиксирующую массу между гайкой и стержнем пьедестала;

- при помощи стопорной шайбы (входит в комплект поставки).

Когда фальшпол устанавливается на больших площадях, монтажник должен заранее знать расположение расширяющихся (компенсационных) стыков строения, чтобы быть способным обеспечить соответствующие расширенные стыки в фальшполе. Эти требования выполняются на основании данных, предоставленных официальными лицами.

Испытания фальшпола и сдача его заказчику должны быть проведены сразу же после окончания монтажа фальшпола во всех помещениях и перед укладкой защитного покрытия, установкой подвижных перегородок и до проведения работ другими службами.

3. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ПРИЕМКЕ РАБОТ

Контроль и оценку качества работ при монтаже систем отопления выполняют в соответствии с требованиями нормативных документов СП 48.13330.2011 «Организация строительства», Европейский стандарт EN 12825.

Входной контроль качества элементов фальшполов осуществляется строительно-монтажной организацией, допущенной к выполнению работ.

Входной контроль включает следующие операции:

- проверка целостности упаковки;
- проверка деталей фальшполов на соответствие технической документации;
- внешний осмотр наружной поверхности.

Таблица 1. Карта операционного контроля монтажа систем отопления

Технологический процесс	Контролируемые показатели	Измерительный инструмент	Вид контроля
Сверка фактических размеров помещения с проектными	Уточнение длины, ширины и площади помещения	Складной металлический метр	Постоянный 100%. Визуально. Соответствие проекту
Проверка отклонений уровня структурного пола (основания)	Проверка пола на соответствие техническим условиям	Лазерный уровень	Постоянный 100% Визуально.
Проверка разметки сетки пола	Перпендикулярность линий сетки друг другу	Строительный уровень, уголок	Постоянный 100% Визуально
Установка опор фальшполов	Точность расположения на пересечении линий сетки пола, перпендикулярность опоры основанию	Уровень, отвес	Постоянный 100%. Визуально
Укладка панелей фальшполов	Линии сетки должны бать прямыми по всей длине	-	Визуально. Постоянный 100%

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСТНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА, ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСТНОСТИ

Монтаж систем фальшполов должен производиться в соответствии с требованиями безопасности, санитарии и гигиены труда, устанавливаемыми строительными нормами и правилами по безопасности труда в строительстве.

К работе с электрифицированным инструментом допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, обученные правилам пользования инструментом, безопасности труда и имеющие группу по электробезопасности не ниже II, а для подключения и отключения электроточек с группой не ниже III. Весь электрифицированный инструмент подлежит учету и регистрации в специальном журнале. На каждом экземпляре инструмента должен стоять учетный номер. Наблюдение за исправностью и своевременным ремонтом электрифицированного инструмента возлагается на отдел главного механика строительной организации. Перед выдачей электрифицированного инструмента необходимо проверить его исправность (отсутствие замыкания на корпус, изоляцию у питающих проводов и рукояток, состояние рабочей части инструмента) и работу его на холостом ходу.

Ответственность за правильную организацию безопасного ведения работ на объекте возлагается на производителя работ и мастера.

Допуск посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии на территорию строительной площадки, в производственные, санитарно-бытовые помещения и на рабочие места запрещается.

Монтаж следует вести только при наличии проекта производства работ, технологических карт или монтажных схем. При отсутствии указанных документов монтажные работы вести запрещается.

Порядок выполнения монтажа определенный проектом производства работ, должен быть таким, чтобы предыдущая операция полностью исключала возможность производственной опасности при выполнении последующих.

Эксплуатация строительных машин (подъемных механизмов, средств малой механизации), включая техническое обслуживание, должна осуществляться в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 и инструкциями заводов-изготовителей. Эксплуатация грузоподъемных механизмов, кроме того, должна производиться с учетом ПБ 10-382-00 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов».

Погрузочно-разгрузочные работы следует выполнять в соответствии с ГОСТ 12.3.002-75*, ГОСТ 12.3.009-76*.

Погрузочно-разгрузочные работы необходимо выполнять механизированным способом при помощи подъемно-транспортного оборудования и средств малой механизации. Поднимать грузы вручную следует в исключительных случаях, соблюдая нормы, установленные действующими документами.

Руководители монтажных организаций обязаны обеспечить рабочих, инженерно-технических работников и служащих спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с нормативными требованиями.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски. Рабочие и служащие, получающие средства индивидуальной защиты (респираторы, противогазы, предохранительные пояса, каски и др.), обязательно должны быть обучены правилам пользования ими.

- СП 48.13330.2011 «Организация строительства»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие положения»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации»;
- СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»;

- СП 12-135-2003 «Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда».

5.ПОТРЕБНОСТЬ В МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ

Механизация строительных и специальных строительных работ должна быть комплексной и осуществляться комплектами строительных машин, оборудования, средств малой механизации, необходимой монтажной оснастки, инвентаря и приспособлений.

При выборе машин и установок необходимо предусматривать варианты их замены в случае необходимости. Если предусматривается применение новых строительных машин, установок и приспособлений, необходимо указывать наименование и адрес организации или предприятия-изготовителя.

Примерный перечень основного необходимого оборудования, машин, механизмов и инструментов для производства работ приведен в таблице 2.

Таблица 5.

N п/п	Наименование машин, механизмов, станков, инструментов и материалов	Марка	Ед. изм	Количество
1.	Лазерный уровень		шт.	1
2.	Электролобзик. Используется биметаллическое лезвие с 10-14 зубьями на дюйм, рекомендуемая скорость движения 300-400 дв./минуту.		шт.	1
3.	Малый уровень,		шт.	1
4.	Отвертка или электроотвертка		шт.	1
5.	Электрическая или ручная дрель		шт.	1

6.ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Технико-экономические показатели рассчитаны на монтаж сборно-разборных систем фальшполов.

Монтаж осуществляется специализированной бригадой.

Продолжительность работ на монтаж определяется графиком производства работ, представленным в таблице 4.

Технико-экономические показатели составляют:

- затраты труда рабочих, чел.-час. 46,6
- продолжительность работ, час. 23,3

Таблица 3. Калькуляция затрат труда и машинного времени

№ п/п	Наименование технологических процессов	Ед. изм.	Объем работ	Норма времени		Затраты труда	
				рабочих, чел.-ч.	машиниста, чел.-ч. (работа машин, маш.-ч.)	рабочих, чел.-ч.	машиниста, чел.-ч. (работа машин, маш.-ч.)
	Устроиствво опор фальшполов	шт	112	0,35	-	39,2	-
2	Укладка панелей фальшполов	1м²	10	0,74		7,4	
	ИТОГО:					46,6	

Таблица 4. Календарный план производства работ

Наименование технологических процессов	Ед. из м.	Объем работ	Затраты труда		Состав звена	Продолжительность, ч	Рабочие часы					
			рабо-чих, чел/ч	машиниста, чел/ч (работа машин, маш/ч)			4	8	12	16	20	24
Устроиство опор фальшполов	шт.	112	39,2		Мон. 2	19,6						
Укладка панелей фальшполов	1 м²	10	7,4		Мон. 2	3,7						
ИТОГО:						23,3						

gost.e-ecolog.ru