

????? 2. ??????

????????

- [Оштукатуривание стен и перегородок](#)
- [Монтаж и подключение в МОП клапанов ДУ, ПД](#)
- [Устройство шумоизоляции стяжек пола](#)
- [Монтаж радиаторов, Монтаж труб отопления, коллекторов с проведением пневмоиспытаний](#)
- [Устройство стяжек пола квартир, МОП](#)
- [Гидравлические испытания, промывка систем отопления, подготовка наполненной системы к запуску тепла.](#)
- [Монтаж установочных коробок розеток, выключателей и корпусов квартирных щитов.](#)
- [Монтаж ГРЩ. Протяжка линий магистральных ЭО.](#)
- [Облицовка плиткой санузлов и порогов балконных дверей.](#)
- [Монтаж входных дверей квартир, дверей МОП.](#)
- [Монтаж дверей \(порталов\) лифтов,](#)

???????????????? ???? ?  
??????????????

Выровнять штукатурными смесями поверхности стен к началу комплекса последующих работ.

??????? ???????

Оштукатуривание стен и перегородок. Подготовку вертикальных поверхностей в санузлах под облицовку. Нарезку швов в штукатурном слое на разнородных основаниях.

????????????????

В зимних условиях допускается выполнить штукатурку только наружных стен, на которые устанавливаются радиаторы. При этом обеспечить температурные условия, и прогрев конструкций)

До начала работ проверить отметку на потолке яркой аэрозольной краской

- Закладной электропроводки (чтобы не пробить при креплении пристенного канта).
- Сопряжений разнородных оснований для нарезки швов в штукатурке

Грунтование поверхностей кирпичные, газобетонные стены- КНАУФ-Миттельгрунд, монолитные поверхности и скц - КНАУФ-Бетоконтакт

Поверхности стен и перегородок в с/у под устройство плитки, при необходимости выравниваются только сверхнормативные отклонения плиточным клеем или клеевыми цементными смесями типа Плитонит. Штукатурка допускается машинным способом с достаточным напором, сверху вниз. Контроль за тепловлажностными условиями, нарезкой швов на разнородных поверхностях. В зимних условиях не допускается штукатурка стен, если не выполнена теплоизоляция фасадов.

????????

- Каким образом обеспечить тепло влажностные условия производства работ, если подключить штатное отопление с приборами отопления нет возможности? Ответ: Применять временное отопление с оборудованием «Вулкан 3» с теплоносителем от временной котельной.

- Как обеспечить в зимних условиях выдерживание нанесённой штукатурки до полного высыхания? Ответ: Обогрев проводить непрерывно, до полного высыхания гипсовой штукатурки. Для удаления избыточной влажности штукатурки установить режим проветривания помещений открывая последовательно окна в помещениях на 10-15 минут с интервалом через 1.5-2 часа.
- Как обеспечить сохранность оконных блоков от воздействия машинного нанесения штукатурки? Ответ: Перед нанесением штукатурных смесей в зоне окон устанавливать переставной защитный экран к окну из оргалита шириной 40 см
- В какой момент и как следует разрезать штукатурку на разнородных основаниях? Ответ: при начале схватывания смеси (в момент извлечения маяков) следует по предварительной разметке резцом шпателем разрезать свежий штукатурный слой на всю толщину.
- Где следует устанавливать штукатурную сетку? Ответ: Штукатурную сетку при штукатурных работах устанавливать нет необходимости. Её следует устанавливать на следующем этапе при подготовке поверхностей под чистовую отделку в местах сопряжений запенивания оконных откосов, клапанов ПД ДУ, если ширина заделки более 50 мм.

??????

- Не обеспечены тепло влажностные условия производства работ (не менее +10°C)
- В зимних условиях преждевременно (до полного высыхания) отключен обогрев помещений.
- Не равномерное и преждевременное нанесение грунтовок на поверхности оснований.
- Избыточное наличие влаги (росы) при схватывании и выдерживании штукатурки. Избежать- периодическое проветривание помещений.

??????????

- Технологическая карта.
- Требования заказчика по обеспечению тепло влажностных условий при производстве штукатурных работ.

????

Вставьте фото без спецэффектов.

??????? ? ?????????????? ? ???  
?????????? ??, ??

Завершить работу для оценки и передачи последующему подрядчику.

?????? ??????

Монтаж клапана в проектное положение. Подключение к системам ЭО СС. Заделка и герметизация сопряжений со строительными конструкциями с обеспечением толщины штукатурной обработки 10 мм.

??????????????

При монтаже клапана в зоне установки привода клапана вырезать отверстие, затянуть в него кабели (обязанность вентиляционщиков).

????????

- Высота установки клапанов ДУ? Ответ: высота установки клапана нормируется, низ проёма клапана должен быть не ниже верха дверного проёма.

??????

- Деформирован воздуховод в месте сопряжения с клапаном, для исключения деформации воздуховода следует использовать прямоугольный шаблон (распорки) сохраняющий воздуховод от деформаций.

??????????

- Технологическая карта.
- Акт передачи фронта работ.

????

Вставьте фото без спецэффектов.

???????????? ???? ??????  
?????? ?????

Подготовить захватку к монтажу труб отопления в стяжке пола.

?????? ?????

1. Очистка, обеспыливание основания перед укладкой шумоизоляции.
2. Нарезка рулонной шумоизоляции Рефом.
3. Раскатка и выдерживание в тёплых условиях в течение 4 часов.
4. Раскладка в помещениях и фиксацию стыков.

??????????????? ???? ????????????? ?????

Шумоизоляция стяжек пола рефомом выполняется до раскладки трубок, и монтажа радиаторов, коллекторов отопления, что снижает затраты времени на подрезку.

???????

- Как в зимних условиях обеспечить фиксацию полотнищ друг к другу, если малярный скотч в холоде не фиксирует сопряжение полотнищ? Ответ: допускается нахлест полотнищ 50 мм и механическая фиксация скобками строительным степплером.
- Допускается ли удаление пыли тщательным подметанием щёткой и её удаление? Ответ: да, с условием приёмки ответственным генподрядчиком

??????

- Перед раскладкой шумоизоляции не удалены остатки штукатурного раствора.
- Не обеспылено основание укладки шумоизоляции.
- Применен другой шумоизолирующий материал с другими характеристиками

????????

- Чек-лист приёмки генподрядчиком
- Акт приёмки передачи фронта работ последователю.

????

Вставьте фото без спецэффектов.

?????? ????????????, ???????  
????? ??????????????, ??????????????  
? ??????????????  
????????????????????

Подготовить систему отопления к последующим работам и перспективному пуску тепла.

?????? ??????

- Монтаж радиаторов
- Монтаж труб отопления
- Монтаж коллекторов
- Проведение пневмоиспытаний системы
- Монтаж отдельных стояков в лифтовых холлах и лестничных клетках.

????????????

При монтаже трубы отопления, не должны оставаться без защиты стяжкой более 2-х этажей.

Если подрядчик по устройству стяжек отстаёт от подрядчика по монтажу труб отопления более двух этажей - то работы подрядчика по монтажу труб отопления следует приостановить и мотивировать отстающего на устранение отставания и выдерживание темпа конвейера.

Целесообразно выполнить и отдельные стояки в лифтовых холлах, лестничных клетках. В коридоре при раскладке труб обеспечивается зазор между каждой парой труб 50 мм для стяжки. При пересечении трубами дверных проёмов следует устанавливать стальные защитные гильзы.

Допускается, как исключение: при задержке изготовления проектных коллекторов применять временные коллекторы систем теплоснабжения (для проведения пневмоиспытаний), при задержке изготовления радиаторов использовать временные кондукторы для фиксации выпусков из стяжки, или из стены. Монтаж проектной арматуры в

коллекторных нишах может быть выполнен перед пуском тепла.

Последующую работу допускается начинать только после проведения пневматических испытаний и приёмки технадзором заказчика.

Трубы отопления в полу прокладывать максимально ближе к угловым зонам стен наиболее характерных участков промерзания.

???????

- Каков темп конвейера, и как его следует определять, для этого вида работ?

**Ответ:** Например, время на монтаж труб отопления на захватке (этаж-секции) равен времени по устройству стяжки (темп конвейера). Допустимый задел = 2 этажа. Например, на 5-м этаже выполняется монтаж труб отопления, то на 4-м этаже выполняются пневматические испытания уже завершённой системы и её приёмка. На 3-ем выполняется устройство стяжки.

- Как следует поступить, если поставки радиаторов или штатных коллекторов задерживаются?

**Ответ:** чтобы не блокировать и сбивать ритм конвейера следует установить кондукторы-шаблоны для последующего присоединения к радиаторам закольцевать систему, провести пневмоиспытания с временными коллекторами и продолжить работы.

???????

- В момент выполнения работ по монтажу труб и пневмоиспытаний отопления на захватке работает ещё третий подрядчик — риск механического повреждения труб.
- Не проведены пневмоиспытания трубопроводов и последователь приступил к устройству стяжки полагаясь на доверие и гарантии предшественника — риск негерметичного соединения труб и значительных затрат времени на розыск и устранение дефекта.

?????????

- Исполнительные схемы с фитингами соединения труб.
- Чек-лист проведения пневмоиспытаний и приёмки работ

????

Вставьте фото без спецэффектов.



???????????? ???? ???? ???? ?

????????, ???

Обеспечить защиту труб отопления и продолжить последующие процессы.

?????? ???? ?

- Устройство слоя фиброцементной стяжки.
- Заглаживание и механическая шлифовка стяжки.
- Нарезка швов в стяжке в зоне дверных проёмов.
- Срезка излишков демпферной ленты.

????????????

Условия выполнения стяжек пола – не менее +5°C. Отсутствие сквозняков. В исключительных случаях (задержки с поставками оконных изделий) с разрешения инженера строительного контроля и руководителя проекта допускается применение полиэтиленовой плёнки (см. фото) обеспечивающей в момент набора прочности (24-36 часов) преждевременное выветривание влаги. Стяжки выполняются на всей захватке (на всём горизонте), включая ниши в общем коридоре, лифтовые холлы, тамбуры, пороги балконных дверей. Граница выполнения стяжек (она же граница теплового контура) - внешняя плоскость монолитных стен выхода на переходной балкон! При производстве работ в зимних условиях при низких температурах (ниже -10°C) обеспечить дополнительный подогрев инертных материалов (вода, песок, цемент) находящихся на улице в тепляках

Стяжки на лестничных площадках, переходных балконах могут выполняться в летних условиях одновременно с сопряженными захватками-этажами (с обеспечением защиты выхода персонала на стяжку в период схватывания).

В зимних условиях стяжку вне теплового контура не выполнять, при наступлении благоприятных условий стяжку на переходных лоджиях и лестнице выполнить отдельной вертикальной захваткой после завершения стяжек на этажах, с обеспечением мер защиты стяжек. В санузлах в свежееуложенной смеси выполняется штроба для датчика температуры «тёплого пола».

?????? ?

- При какой температуре допускается выполнять работы по устройству стяжек?  
Ответ при температуре не ниже +5°C. Допускается кратковременное (не более 24 часов) снижение температуры до 0°C в период выполнения работ и набора прочности стяжки.

??????

- Производство работ при низких температурах без обеспечения мероприятий удовлетворительных условий приготовления, подачи и укладки смеси, набора прочности. - риск снижение характеристик прочности и адгезии.
- Не достаточное количество цемента и фибры в подборе состава смеси — риск снижение прочности стяжки. На этапе эталона подобрать и утвердить расход инертных и вяжущих материалов.
- Не достаточная толщина стяжки в коридоре МОП в зоне насыщенности трубок отопления — риск неудовлетворительная адгезия плиточного клея и стяжки (отслоение плитки). До начала работ определить достаточный уровень заливки стяжек.

????????

- Технологическая карта. Акт эталонных работ.

????

????????????????????,  
????????????????????,  
????????????????????  
????????????????????.

Запуск тепла, обеспечение условий для выполнения отделочных работ.

??????? ??????

- Промывка трубопроводов системы.
- Наполнение системы чистой водой.
- Проведение гидравлических испытаний.
- Пуск тепла (подача теплоносителя в трубопроводы циркуляция по всей системе)

????????????????

Если работы выполнены в летний период, а запуск тепла ожидается позже (к зимнему периоду) система после промывки остаётся под давлением. Ключевая работа второго этапа – Пуск тепла!

В летних благоприятных условиях система отопления испытывается, заполняется водой и стоит под давлением до подачи теплоносителя. В случае если к началу зимнего сезона нет возможности запуска тепла по штатной схеме, а отделочные работы планируется выполнять зимой используя для обогрева временную котельную, целесообразно выполнить магистральные сети в подвале, стояки отопления и использовать тепловые калориферы Вулкан, подсоединённые к стоякам отопления.

????????

- Как подготовить необходимый и достаточный объём воды для наполнения системы и проведения испытаний, если еще не обеспечена подача воды по штатному водопроводу?

**Ответ:** заготовить ёмкости с необходимым и достаточным количеством воды в уровне верхнего этажа.

??????

- После проведения испытаний сливается вода и опустошаются трубопроводы, снижается давление в трубах. Риск: разгерметизация системы, при последующем наполнении в более поздний срок возможны протечки.

??????????

- Технологическая карта.
- Эталонные работы, акт

????

?????? ?????????????? ???????  
???????, ?????????????? ?  
????????? ?????????????? ??????.

Установить коробки и щиты в проектное положение для последующего сопряжения с штукатурными покрытиями.

?????? ??????

- Установку коробок, очистку проводов от штукатурных смесей, фиксацию коробок смесями.
- Сварка шлейфа «земли» (РЕ-проводника) в установочных коробках

????????????

Уровень коробок розеток, квартирных щитов отмеряется от стяжек пола с учётом «чистого пола», нивелируется высота в пределах каждой комнаты на одной высоте.

Коробки, квартирные щиты устанавливаются по плоскости штукатурного слоя, в санузлах учитывается слой последующей облицовки. Прочно фиксируются гипсовыми смесями на 3/4 глубины (в санузлах цементными смесями), далее сопряжение с плоскостью штукатурки выполняют отделочники.

Целесообразно на этом этапе выполнить сварку проводников «земли» с целью исключить риск забыть. Проконтролировать качество сварки когда это открыто. Если подрядчик не выполнит сварку на этапе установки механизмов, то потом потребуется демонтаж и переделка.

Выполняется эталонная работа. Устанавливается стандарт для захватки (в том числе и в санузлах).

При монтаже установочных коробок на балконах, где основанием является фасадная каменная вата, надёжность фиксации коробки выполняется дюбель-анкером фасадной ваты.

???????

- Чем закрепить коробку розетки на балконе в слое каменной фасадной ваты?  
**Ответ:** Фасадным распорным дюбелем «грибом» для крепления каменной ваты просверлив предварительно в коробке отверстие.
- Какие допустимые отклонения при установке по высоте коробок розеток?  
**Ответ:** в пределах одного помещения (комнаты) от чистого пола все розетки должны быть на одном уровне.

??????

- Уровень установки розеток в пределах одной комнаты/помещения — на разной высоте.
- При фиксации коробок смесями – смеси нанесены с наплывом более слоя штукатурки.
- Распределительные коробки утоплены в штукатурку. Чтобы исправить, устанавливаются доборные кольца.
- Выступающие распределительные коробки зашлифовываются

??????????

- Технологическая карта.
- Акт эталонных работ

????

??????? ???? ???? ?????? ????  
?????????????????? ??.

Подготовить этажные ниши к последующим сопряжённым работам.

??????? ??????

- Разметка расположения вводных кабелей, шкафов ГРЩ и кабельных лотков в ГРЩ.
- Монтаж шкафов и лотков в ГРЩ.
- Протяжка магистральных и транзитных линий из помещений кабельного ввода в ГРЩ.
- Протяжка кабельных линий (стояков) через гильзы с заделкой проходок.
- Установка бирок.

????????????????

Монтаж магистральных кабельных линий ведётся от помещений кабельного ввода до ГРЩ. Ввод кабелей в ГРЩ выполняется только после монтажа шкафов ГРЩ. От ГРЩ кабельные линии прокладываются до мест установки распределительных пунктов (этажных щитов, шкафов подключения оборудования на кровле, лифтов)

В случае если этажные щиты устанавливаются в нишах с гипсокартонными перегородками, то прокладки магистральных линий до установки щитов должны быть выполнены гипсокартонные перегородки.

Затяжка магистральных линий кабельной продукции выполняется до установки каркасов перегородок в МОП.

При применении лотков заделка проходок в гильзах выполняется перед зашивкой ниш этажных щитов.

????????

- Допускается ли для монтажа (крепления) в этажных нишах вместо лотков применять перфорированный Z- и П образный профиль?  
**Ответ:** допускается при условии согласования с заказчиком, разделении каналов ППУ, АППЗ перегородками и крышками.

??????

- Затяжка вводного и выходного кабеля в помещение ГРЩ выполнена до монтажа шкафов ГРЩ. До начала работ по монтажу ГРЩ необходимо предусмотреть возможность прокладки вводных кабелей

??????????

- Технологическая карта.
- Акт эталонных работ

????



????????? ?????????? ??????????  
? ?????????? ?????????????? ??????????

Выполнить облицовку плиткой без последующих переделок. Перейти к горизонтальной разводке в санузлах холодного и горячего водоснабжения.

??????? ??????

- Обеспечение температурных условий производства работ.
- Подготовку, выравнивание поверхности, грунтование.
- Разметку закрепление «отбивки» облицовка поверхностей от «2-го ряда»
- Очистка стяжки, подготовка основания стяжки.
- Устройство обмазочной гидроизоляции по стяжке пола с заводом на стены (уровень первого ряда плитки).
- Облицовку поверхностей пола с укладкой матов греющего пола (маты греющего пола укладывают и фиксируют плиточным клеем отделочники).
- Тестирование (измерение сопротивления) матов тёплого пола после выполнения работ.
- Облицовка 1-го ряда плитки на стенах.
- Затирку швов.

????????????????? ??? ?????????????? ????????

При необходимости выполнять облицовочные работы в зимнее время если не работает центральное отопление получить письменное разрешение у руководителя дирекции по строительству. Обеспечить обогрев применяемых материалов (плитка, смеси, вода), конструкций стен и перегородок в зимнее время в течение 36 часов при температуре 20°C, в процессе работ, и после облицовки во время набора прочности.

Гидроизоляция стяжек подлежит освидетельствованию. При устройстве пола определяется стандарт расположения и размер мата тёплого пола, установка датчика. Маты тёплого пола устанавливают плиточники. Плитка согласно технологии, клеится на стену только «под гребёнку», на плитку клей вдавливается плоским шпателем.

В случае если проведены гидравлические испытания системы отопления заложенной в стяжке пола, если ресурс (достаточно персонала и времени) позволяет выполнять работу на всей захватке сразу, в том числе и плитку пола в МОП, ЛХ, тамбурах не блокируя конвейер последующих подрядчиков, допускается укладывать всю плитку. Для выравнивания местных неровностей наносится клеевая смесь (до полного высыхания).

Допускается выполнить облицовку санузлов начиная с пола при условии обеспечения контроля горизонтальности, затем защитив поверхность пола приступить к облицовке стен от 1-го ряда.

## ?????? ????????

- Как правильно подготовить основание для приклейки плитки? Ответ: Основание непосредственно перед укладкой плитки (за 2-4 часа) следует обеспылить, увлажнить распылителем, затем огрунтовать грунтовками глубокого проникновения
- Какие грунтовки целесообразно применять для приклейки плитки в санузлах? Ответ: Следует применять грунтовки глубокого проникновения в основание для уравнивания впитывающей способности, связывания частиц пыли (типа KNAUF Тифенгрунд, или Церезит СТ17 PRO). Грунтовки типа KNAUF Бетоконтакт для приклейки плитки в санузлах использовать не допускается — это грунтовка для другого назначения (для гипсовых смесей на цементное основание). Риск её применения — отслаивание плитки.

## ??????

- Применение в зимнее время не прогретых материалов (приклеивание не нагретой плитки «с холода»)
- Не обеспечены в зимнее время температурные условия выполнения работ (после завершения работ преждевременно до набора прочности плиточным клеем отключен обогрев,)
- Приготовление (замешивание) клея из смеси не соответствует требованиям инструкции
- Использование слишком большого количества затворённого раствора клея за один раз (с продолжительным временем затворения клея до его укладки теряются свойства клея, «живучесть»)
- Нанесения клея на стены обычным плоским шпателем (не обеспечивает вдавливание клея в основание, равномерную толщину и сцепление клея с плиткой).
- Использование плитки из разных партий
- Не соблюдение технологических перерывов между операциями (длительный перерыв между грунтовкой и приклейкой плитки)
- Укладка без предварительной грунтовки (После обработки стен грунтом необходимо дождаться его полного высыхания, и только после этого приступить к облицовочным работам)
- Раскладка матов теплого пола под унитаз и стиральную машину.
- Не выполнена подготовка основания, выравнивание стен (Даже если стены не имеют серьезных отклонений от идеальной геометрии, все трещины нужно заделать, а бугры стесать, иначе плитка ляжет неровно)
- Использование плитки из разных партий в одном санузле, риск — разнотон плитки.

- Укладка плитки 2-го ряда без разметки уровня и закрепления ориентиров, риск — сверхнормативная толщина швов.

??????????

- Инструкции по применению производителей плиточного клея
- Технологические карты.
- Акт эталонных работ

????

Вставьте фото без спецэффектов

?????? ???????? ???????  
????????, ???????? ???.

Приступить к этапу подготовки поверхностей под чистовую отделку.

?????? ???????

1. Монтаж дверей.
2. Заполнение монтажного шва полиуретановой пеной, подрезка пены.
3. Временная защита дверного блока картоном.

??????????????

До начала работ на объекте осуществить комплексный входной контроль двух изделий. Приёмку эталонной работы.

Монтаж дверей следует планировать по принципу завершённости захватки, этаж должен быть укомплектован полностью весь, включая и двери лифтовых холлов и двери, ведущие на переходной балкон! Если на разные двери – разные подрядчики, то следует им работу планировать синхронно, чтобы завершённость захваток была синхронной.

Если подрядчик на предприятии изготавливает двери сначала правые, потом левые, то следует организовать временное хранение дверей на приобъектном складе, а работы должен вести не более чем на двух этажах. Приступить к новым захваткам, не завершив работы более чем двух этажей, не допускается.

Если монтаж дверей ведётся в зимний период, а на переходных лоджиях, не выполнены стяжки рекомендуется для монтажа дверей из переходной лоджии в лестничную клетку выполнять только основание под дверь полосой 160 мм из раствора или бетона на замораживание.

????????

- Как убедиться до начала массового изготовления изделий и выполнения работ, что изделие соответствует требованиям заказчика по толщине, стали?

**Ответ:** Достаточно на производстве оценить технологию изготовления и окраски, внутреннее содержание рёбер жёсткости. Замерить толщину стали взвесить на электронных весах и зафиксировать вес изделия, потом при поставках других

партий выборочно взвешивать и сверять вес изделий.

??????

- Толщина стали дверного блока, жёсткость дверного полотна не соответствует требованиям заказчика и условиям договора. Риск — замена изделий.
- Адгезия и лакокрасочное покрытие не соответствует требованиям заказчика и условиям договора.

??????????

- Техническое задание — требование к изделиям с подробной характеристикой
- Регламент осуществления входного контроля по металлическим входным дверям квартир.
- Акт эталонных работ

????

Вставьте фото без спецэффектов

?????? ?????? (?????????)

??????,

????

Подготовиться к оформлению сопряжений с обрамлениями порталов плитки пола лифтового холла и декоративной штукатурки МОП.

???????????????????? ???????

- Устройство стяжки пола МОП
- Монтаж дверей лифтовой шахты.
- Комплекс работ по монтажу лифтов (без порталов)

??? ?????????? ? ????? ????????

Устройство огнезащитного слоя в дверном проеме дверного блока лифтовой шахты.

Устройство временного защитного слоя профиля

???????????????? ????????

- Устройство плитки пола в МОП (лифтового холла).
- Устройство декоративной штукатурки.

??????????????????? ??? ????????????????? ???????

Увязать выполнение работ по монтажу лифтов в лифтовой шахте (вертикальная захватка) включая монтаж дверей лифтовых шахт на этажах с отделочными работами на горизонтальных захватках (этажах).

??????? ??????????

- Почему обрамления наличников лифтов надо устанавливать до декоративной отделки, и до плитки пола в МОП, а не после? Ответ: чтобы обеспечить корректное сопряжение с чистыми покрытиями.

?????????? ???????

- Установка сопряженных деталей, с уступами.

??????????

- Установление Эталона работы.
- Технологическая карта.

????

Вставьте фото без спецэффектов.