

Сәулет, қала құрылысы және құрылыс
саласындағы мемлекеттік нормативтер

Государственные нормативы в области
архитектуры, градостроительства и строительства

Жапсарлас душ кабиналарын монтаждау бойынша
жұмыс жүргізудің

ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ КАРТАСЫ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на производство работ по монтажу встроенных душевых
кабин

ҚР СНТК 8.07-06-2017
ТКСН РК 8.07-06-2017

Ресми басылым
Издание официальное

Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму
Министрлігінің Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық
шаруашылық істері комитеті

Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального
хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики
Казахстан

Астана 2017

Алғы сөз

1 ӘЗІРЛЕГЕН	«ҚазҚСҒЗИ» АҚ
2 ҰСЫНҒАН	Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігінің (ҚР ИДМ) Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық (ТКШ) істері комитетінің Құрылыстағы сметалық нормалар басқармасы
3 ҚАБЫЛДАНҒАН ЖӘНЕ ҚОЛДАНЫСҚА ЕНГІЗІЛГЕН МЕРЗІМІ	ҚР ИДМ Құрылыс және ТКШ істері комитетінің 24.10.2017 ж. №235-НҚ бұйрығымен
4 ОРНЫНА	алғашқы рет

Осы мемлекеттік нормативті ҚР сәулет, қала құрылысы және құрылыс істері жөніндегі Уәкілетті мемлекеттік органының рұқсатынсыз ресми басылым ретінде толық немесе ішінара басуға, көбейтуге және таратуға болмайды.

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН	АО «КазНИИСА»
2 ПРЕДСТАВЛЕН	Управлением сметных норм в строительстве Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан (МИР РК)
3 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ	Приказом Комитета по делам строительства и ЖКХ МИР РК от 24.10.2017 года №235-НҚ
4 ВЗАМЕН	впервые

Настоящий государственный норматив не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Уполномоченного государственного органа по делам архитектуры, градостроительства и строительства РК.

Содержание

1 Общие положения.....	1
2 Область применения.....	2
3 Нормативные ссылки.....	3
4 Характеристики основных применяемых материалов, изделий и механизмов	5
5 Организация и технология производства работ	17
6 Потребность в материально-технических ресурсах	32
7 Требования к качеству работ	34
8 Техника безопасности и охрана труда	38
9 Калькуляции затрат труда	40

**БЕЛГІ ҮШІН
ДЛЯ ЗАМЕТОК**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА НА ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
ПО МОНТАЖУ ВСТРОЕННЫХ ДУШЕВЫХ КАБИН****OPERATION CARD FOR WORKS ON BUILT-IN SHOWER
CABINS INSTALLATION**

Дата введения 2017-10-24

1 Общие положения

1.1 Технологическая карта разработана в соответствии с требованиями действующих нормативных технических документов (НТД) для применения на строительных объектах Республики Казахстан.

1.2 Технологическая карта предназначена для обеспечения строительства рациональными решениями по организации, технологии и механизации строительных работ.

1.3 В технологической карте рассматривается монтаж встроенных душевых кабин.

1.4 Технологическая карта содержит следующие разделы:

- область применения;
- нормативные ссылки;
- характеристики основных применяемых материалов;
- организация и технология производства работ;
- потребность в материально-технических ресурсах;
- требования к качеству работ;
- техника безопасности и охрана труда;
- калькуляции затрат труда.

1.5 Режим труда в технологической карте принят из условия оптимального темпа выполнения трудовых процессов, при рациональной организации рабочего места, четкого распределения обязанностей между рабочими бригады с учетом разделения труда, применения усовершенствованного инструмента и инвентаря.

2 Область применения

2.1 При выполнении работ по монтажу встроенных душевых кабин следует руководствоваться СНиП РК 1.03-05, СН РК 1.03-00.

2.2 Данная технологическая карта рассматривает монтаж встроенных душевых кабин, с соблюдением следующих условий производства работ:

- место для установки кабины должно быть подготовлено - отвод фановой трубы (слив), местонахождение слива в соответствии со схемой кабины, монтажное пространство – ровным и очищенным;

- площадь для монтажа должна быть очищена от строительного мусора и различных загрязнений.

- все ремонтно-отделочные работы на этапе монтажа должны быть в обязательном порядке завершены (отделка стен, потолка, монтаж системы канализации, водопровода и электромонтажные работы, выходные отверстия труб для воды и канализации должны быть закрыты надежными заглушками;

- организацию и ведение работ (организацию строительства, последовательность выполнения работ) следует производить в строгом соответствии с требованиями НТД, проекта производства работ (ППР) и настоящей технологической карты;

- освещенность рабочих мест должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.046.

2.3 Работы по монтажу встроенных душевых кабин выполняют в следующей технологической последовательности:

а) подготовительные работы

б) основные работы

- устройство пола и трапа (слив);

- установка сантехнических приборов;

- установка перегородок из алюминиевого профиля;

в) вспомогательные работы

г) заключительные работы.

2.4 Технологическая карта по монтажу встроенных душевых кабин предусматривает выполнение в любое время года при соблюдении требований СНиП РК 1.03-05, СН РК 1.03-00 и других действующих НТД, проекта производства работ и п.2.2 настоящей технологической карты.

2.5 При привязке технологической карты необходимо уточнять состав работ, средства механизации, потребность в трудовых и материально-технических ресурсах, откорректировать мероприятия по контролю качества, охране труда и окружающей среды.

3 Нормативные ссылки

В настоящей технологической карте использованы ссылки на следующие нормативно-технические документы:

Закон Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» от 16 июля 2001 года № 242-ІІ.

Постановление Правительства Республики Казахстан от 16 января 2009 года № 14

Об утверждении Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»

«Правила пожарной безопасности», утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077

Требования промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 359

Экологический Кодекс Республики Казахстан, утвержденный Указом Президента Республики Казахстан от 09.01.2007 года № 212-ІІІ.

Для применения настоящей технологической карты необходимы следующие ссылочные нормативные документы. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного нормативного документа, для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного документа (включая все его изменения)

СН РК 1.03-00-2011	Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений.
СН РК 4.01-01-2011	Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений
СН РК 4.01-02-2013	Внутренние санитарно-технические системы
СНиП РК 1.03-05-2001	Охрана труда и техника безопасности в строительстве
СНиП РК 2.02-05-2009*	Пожарная безопасность зданий и сооружений.
СНиП РК 2.04-10-2004	Изоляционные и отделочные покрытия.
СП РК 4.01-102-2013	Внутренние санитарно-технические системы
ГОСТ 12.1.004-91	ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.
ГОСТ 12.1.013-78	ССБТ. Электробезопасность. Общие требования.
ГОСТ 12.1.046-85	ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок.
ГОСТ 25809-96	Смесители и краны водоразборные. Типы и основные размеры
ГОСТ 6787-2001	Плитки керамические для полов. Технические условия.
ГОСТ 23732-79	Вода для бетонов и растворов. Технические условия.
ГОСТ 9416-83	Уровни строительные. Технические условия
ГОСТ 12.4.087-84	ССБТ. Строительство. Каски строительные. Технические условия.
ГОСТ 11042-90	Молотки стальные строительные. Технические условия.
ГОСТ 25573-82*	Стропы грузовые канатные для строительства. Технические условия.
ГОСТ 26433.2-94	Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений.
ГОСТ 31357-2007	Смеси сухие строительные на цементном вяжущем. Общие технические условия.

Строительные нормы Республики Казахстан. Единые нормы и расценки на строительные, ремонтно-строительные и монтажные работы (ЕНиР).

Сборник Е1 Внутривозрастные транспортные работы.

При применении настоящей технологической карты необходимо проверять действие НПА и НТД по Перечню нормативных правовых актов и нормативно-технических документов в сфере архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан, составленному по состоянию на текущий год, а также вступившим в силу НПА и НТД по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.

Если ссылочные НПА и НТД заменены (изменены), то при применении настоящей технологической карты следует руководствоваться замененными (измененными) НПА и НТД.

Если ссылочные НПА и НТД отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

4 Характеристики основных применяемых материалов, изделий и механизмов

Душевая кабина - многофункциональное сантехническое оборудование, предназначенное для приёма водных процедур в виде душа.

4.1 Душевые ограждения

Для сантехнических кабинок часто используют сантехнические перегородки из влагостойкого ламинированного ДСП (ЛДСП). Они экологически безопасны, дешевые, легко устанавливаются, а главное не разрушаются от высокой влажности и воды. Кроме того, такие перегородки практически не загрязняются, так как не притягивают пыль. Профиль таких перегородок выполнен из алюминия. Материал заполнения - ламинированная, влагостойкая ДСП. В банях, спортивных комплексах, оздоровительных учреждениях, для разделения душевых кабин часто используют сантехнические перегородки с алюминиевым каркасом, либо же глухие во всю стену стационарные перегородки. Цвет каркаса, как и габариты могут быть разными.

Душевые сантехнические перегородки приведены на Рисунке 1.





Рисунок 1 - Душевые сантехнические перегородки

Сантехнические перегородки предназначены для деления душевой комнаты на отдельные зоны.

Сантехкабины представляют собой конструкции - разделители, выполненные из каркаса, обычно алюминиевого, и заполняющего этот каркас материала. В конструкции сантехнических кабин (сантехкабин) используются высококачественные влагостойкие ЛДСП толщиной 16 мм и алюминиевый профиль, покрытый высокопрочной порошковой краской или анодированный. Благодаря использованию материалов с разными текстурами и цветами, возможна реализация практически любых, даже самых необычных дизайнерских предложений.

Конструкция сантехнических перегородок представляет собой алюминиевый каркас, окрашенный порошковым способом или методом анодирования, и ДСП (древесностружечных плит) толщиной 16 мм, облицованных с двух сторон меламином.

Конструкции сантехнических перегородок представлены на Рисунках 2-6.



Рисунок 2 - Ребро

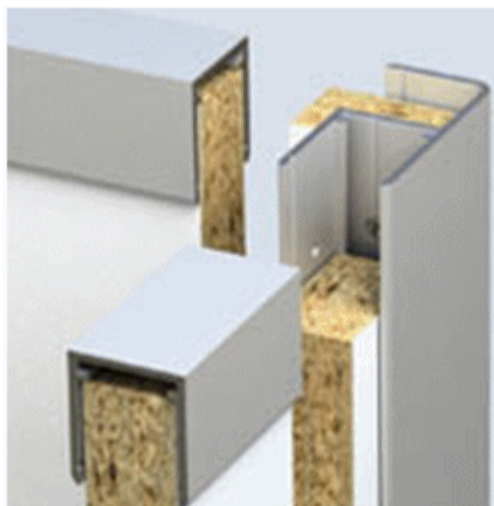


Рисунок 3 – Торец



Рисунок 4 - Замок



Рисунок 5 - Ручка



Рисунок 6 – Стойка

4.2 Водоподводящая арматура

Элементы душевой конструкции, служащие для подключения к водопроводной сети: смеситель, шланг, различные виды душевых насадок.

4.3 Шланг

Полая трубка, соединяющая душевую насадку и душевой смеситель, по которой к насадке подаётся вода.

Длина шланга

Стандартные шланги выпускаются в следующих размерах: 1,25 м, 1,5 м, 1,6 м и 2 м.

Материал для шланга

Материалами для создания шлангов служат резина, пластик и металл. Резиновые шланги могут иметь металлическую или пластиковую обмотку; пластиковые могут быть литыми, а также укрепленными капроновыми нитями. Пластик может быть прозрачным, непрозрачным, хромированным.

Прозрачные шланги

Прозрачный пластик повышает эстетическое удовольствие, демонстрируя ток воды. Однако в отечественных условиях он загрязняется известью, ржавчиной и другими отложениями, которые несёт некачественная водопроводная вода. Поэтому прозрачный шланг или придётся часто менять, или пользоваться помутневшим и пожелтевшим шлангом. На постсоветском пространстве лучше выбирать непрозрачный шланг.

Система защиты от перекручивания

Упорные подшипники, предотвращающие перекручивание шланга, но позволяющие ему свободно вращаться вокруг оси.

4.4 Штанга для душа

Трубка из пластика или металла, прикрепляемая двумя концами к стене. Служит для перемещения и закрепления на нужной высоте держателя (фиксатора) с душевой лейкой.

Высота штанги для душа

Наиболее удобна для душевой кабины штанга в 100 см высотой (штанга метровой длины). При наличии штанги в 90 – 100 см высотой душ в кабине можно принимать даже сидя.

Прокладки для крепления штанги

Прокладка, соответствующая по толщине стандартной керамической плитке. Применяется для строго вертикальной установки штанги в случае, если нижняя часть крепится на стену с облицовкой, а верхняя – на окрашенную стену. Тем самым нивелируется разница высот.

4.5 Душевой поддон

Основа душевой кабины со сливом. К душевому поддону монтируется ограждающая конструкция. Сам поддон служит для стока воды из душа, а следовательно – для гидроизоляции нижней части кабины и защиты пола в ванной комнате.

Формы душевого поддона

По форме поддоны бывают прямоугольными (в том числе квадратными), круглыми, овальными, полукруглыми, радиальными, пентагональными и многоугольными. Радиальный и пентагональный поддоны создают отдельную категорию угловых поддонов. Кроме того, выделяются симметричные и асимметричные поддоны. Существуют также дизайнерские душевые поддоны сложной формы.

Прямоугольный поддон

Самый распространённый вид душевого поддона, отличающийся простотой и практичностью. Существуют стандартные размеры прямоугольных поддонов: 90 x 70, 85 x 70, 75 x 90, 100 x 75, 100 x 80, 100 x 120, 120 x 85 см.

Квадратный поддон

Разновидность прямоугольного душевого поддона, одна из самых распространённых форм: простая, эргономичная, практичная. Стандартные размеры квадратных поддонов следующие: 80 x 80, 85 x 85, 90 x 90, 95 x 95 и 100 x 100 см. Существуют также более крупные квадратные поддоны (до 130 x 130 см), но они используются реже.

Круглый поддон

Круглый поддон может быть вписан в квадратный, радиальный или пентагональный подиум (для квадратной или угловой кабины) или являться основой для круглой душевой кабины.

Овальный поддон

Используется для создания овальных душевых кабин, как правило, отличающихся просторностью и большими размерами.

Полукруглый поддон

Душевой поддон в форме полукруга. Плоская сторона примыкает вплотную к стене ванной комнаты. Эта модель поддона не может использоваться для угловых кабин.

Радиальный поддон

Душевой поддон с закруглённым углом. Применяется в угловых душевых кабинках для экономии площади ванной комнаты. Устанавливается прямым углом к углу помещения. Радиальные поддоны бывают симметричными (на основе квадрата), асимметричными (на основе прямоугольника) и формы под названием «четверть круга» (скругление угла представляет собой идеальную дугу в четверти окружности).

Пентагональный поддон

Душевой поддон, у которого один из углов скошен по прямой. Получается, что такой поддон имеет пять углов: три прямых и два тупых. Применяется в угловых душевых кабинках, экономит площадь помещения. Устанавливается так же, как радиальный.

Многоугольный поддон

Поддон, имеющий более пяти углов. Такая форма встречается довольно редко, поскольку не способствует экономии площади ванной комнаты. Как правило, многоугольная форма характерна для дорогих дизайнерских поддонов.

Стандартные размеры поддонов – от 70 x 70 см до 130 x 130 см. Модель для угловых душевых кабин. По форме угловой поддон может быть радиальным и пентагональным.

Ассиметричный поддон

Ассиметричная форма четырёхугольного или многоугольного душевого поддона обычно встречается в дизайнерских душевых кабинах. А вот ассиметричные радиальные поддоны довольно распространены.

Ассиметричный угловой поддон

Угловой поддон радиальной формы, две прямые стороны которого различаются по длине.

Дизайнерский поддон сложной формы

Дизайнерские поддоны могут обладать необычной, асимметричной, сложной формой, как многоугольной, так и обтекаемой. Плавные линии таких поддонов могут создавать уникальные, эксклюзивные формы. Например, выпускаются поддоны в форме сердца, в стиле био-тек и др.

Размеры душевых поддонов

Поддоны самых малых размеров можно устанавливать даже в ванных-пеналах «хрущёвок». Их недостаток – теснота: люди крупных габаритов могут не уместиться в кабине. Для ванных комнат домов улучшенной планировки предназначены поддоны с длиной стороны от 80 до 100 см. Поддоны больших размеров требуют просторного помещения, однако очень удобны для моющегося.

Глубина душевого поддона

Расстояние между дном и верхней частью бортиков душевого поддона. По глубине душевые поддоны делятся на мелкие (плоские), средние и глубокие.

Борт душевого поддона

Ограждение душевого поддона, препятствующее растеканию воды и служащее для установки ограждения душевой кабины. Высота борта поддона может составлять от 0 до 210 мм (то есть в отдельных случаях борта может не быть вовсе).

Мелкий (плоский) поддон

Поддон с минимальной высотой бортов – от 0 до 45 мм. Это не слишком практичные модели, поскольку стенки душевой кабины закрепляются недостаточно устойчиво.

Сверхплоский поддон

Разновидность плоского поддона, выделяемая некоторыми производителями в отдельную категорию. Это модели с нулевой высотой бортов, то есть, по сути, вообще их не имеющие. Иногда к сверхплоским относят поддоны с бортами до 5-10 мм.

Средний поддон

Поддон с высотой бортов в 45-100 мм. Это наиболее распространённая глубина поддонов.

Глубокий поддон

Глубокие поддоны представляют собой мини-ванну, в которой можно даже принимать ванну для ног (поэтому кабины с глубокими поддонами часто комплектуются складными сиденьями). Высота борта составляет 10-21 см. Кроме того, такие поддоны позволяют более устойчиво закрепить стенки душевой кабины.

Материал душевого поддона

Для изготовления душевого поддона используются чугун, нержавеющая сталь, пластик, керамика, твёрдые композитные материалы (акрил, искусственный камень) и эксклюзивные материалы (закалённое стекло, натуральный камень, дерево).

Чугунный душевой поддон

Изготавливается из чугуна, покрывается эмалью. Очень надёжен, но тяжёл, обладает толстыми стенками. Эмаль повреждается быстрее, чем сам поддон (пользоваться можно ещё много лет, но вид уже не тот). Важный плюс – невысокая цена. Серьёзный минус – долго прогревается.

Поддон из нержавеющей стали

Изготавливается из нержавеющей стали толщиной 1,2-3,5 мм, покрывается эмалью. Такие поддоны делятся на толстостенные и тонкостенные.

Тонкостенный стальной поддон

Изготавливаются из стали толщиной 1,2-1,5 мм. Могут устанавливаться на стальной каркас с ножками. Для того чтобы снизить шум от водяной струи, который очень высок при использовании тонкостенного стального поддона, используются обработка пенополиуретаном или установка резиновых прокладок.

Толстостенный стальной поддон

Изготавливается из стали толщиной 3-3,5 мм. Толстостенные стальные поддоны издают меньший шум при использовании, но стоят дороже.

Пластиковый поддон

Душевой поддон из пластика, укрепленный металлическим армированием. Отличается лёгкостью и разнообразием форм. Может быть любой глубины (из пластика часто изготавливают глубокие поддоны). Медленно остывает, поддерживая комфортную температуру для ног.

Керамический душевой поддон

Керамический душевой поддон приведен на Рисунке 7.



Рисунок 7 - Керамический душевой поддон

Дорогие модели поддонов, созданные из мрамора, антрацита и др. натур. Камней. Поддон из керамики (фаянса, фарфора) отличается устойчивостью, массивностью, высокими эстетическими качествами. Минусы – более долгий прогрев, чем у стального поддона; есть риск разбить поддон сильным ударом. Устанавливается только на идеально ровную поверхность (из-за большого веса невозможна установка на каркас с ножками).

Фарфоровые поддоны более качественные, прочны и эстетичны, чем фаянсовые.

Душевой поддон из твёрдых композитных материалов

Поддоны из твёрдых композитных материалов – акрила, кварила, искусственного камня. Отличаются прочностью, долговечностью, отличной сопротивляемостью химическим, температурным, механическим нагрузкам, исключительной простотой ухода. Тем не менее, без дополнительного укрепления склонны к деформации. При механическом повреждении легко восстанавливаются.

Для этих поддонов характерны высокие эстетические качества, поскольку цветовая гамма и выбор узоров практически бесконечны, возможна имитация рисунка натурального камня. Кроме того, материал позволяет дизайнеру играть формой поддона, создавая сложные линии.

Душевой поддон пластиковый с акриловым напылением («сэндвич»)

Более дешёвые модели с использованием твёрдого композитного материала. Создаются из пластика, на который напыляется тонкий акриловый слой. По эстетическим свойствам не уступают поддонам из твёрдого композитного материала, но прочностные качества намного ниже.

Поддон из стекла

Элегантная и достаточно дорогая модель из закалённого стекла. Наиболее эффектно смотрятся поддоны из чёрного стекла, напоминающего антрацит. Стекланные поддоны, как правило, покрываются антискользящим покрытием.

Поддон из натурального камня

Дорогие дизайнерские модели, созданные из мрамора, травертина, антрацита и иного натурального камня. Прочны, долговечны, обладают хорошими эксплуатационными характеристиками. Очень массивны, устанавливаются на идеально ровную поверхность (не могут быть установлены на каркас с ножками). Могут покрываться антискользящим покрытием. Ценятся за благородный вид, исключительные эстетические качества, эксклюзивность.

Поддон из натурального дерева

Редкие и дорогие модели, создаваемые из высококачественной древесины. Предназначены для ванных комнат с отделкой из натурального дерева.

Фактура поверхности душевого поддона

По фактуре поддоны делятся на гладкие и рифлёные.

Гладкий поддон

Поддон с гладкой, ровной поверхностью. Поскольку скользкий поддон опасен для человека, на него укладывается решётка (деревянная или пластиковая) или наносится антискользящее покрытие (более современный вариант, к тому же благодаря гладкости приятный для ног).

Рифлёный поддон

Поддон с рифлёной поверхностью (с нанесением лучей, крестиков и других рельефных элементов). Существуют поддоны с массажным рифлением.

Дополнительные покрытия для поддона

В целях улучшения эксплуатационных качеств на поддон могут наноситься дополнительные покрытия: самоочищающееся и антискользящее. Можно нанести на поддон оба покрытия. Некоторые покрытия при нанесении формируют на дне поддона красивый узор.

Трап (сифон)

Система слива душевой кабины. Сливное отверстие располагается на дне душевого поддона и соединяется с отводящей трубой, которая подключена к канализационной системе. Высота сифона составляет 8-20 см. Если сифон слишком высок, поддон душевой кабины приходится приподнимать, в ряде случаев долбя пол или дополняя конструкцию ступеньками.

Сливное отверстие поддона

Отверстие для слива воды. Поскольку поддон, в отличие от ванны, как правило, не предназначен для набора воды, зачастую не прикрывается заглушкой.

Контролирующая трубка для трапа

Используется в глубоких поддонах, имеющих достаточно большую высоту бортов. Трубка устанавливается в сливном отверстии и имеет высоту ниже высоты бортов. Это позволяет наполнять поддон тёплой водой до уровня отверстия трубки (12-15 см) и принимать душ с большим комфортом, поскольку ноги находятся в тёплой воде.

Сливная труба

Труба, соединяющая трап с канализационным стояком. Должна иметь уклон в 1-3 см на 1 м длины. Если душевая кабина располагается далеко от стояка (например, в противоположном углу ванной комнаты), ей обычно требуется установка на подиум.

Душевой поддон с насосом

Модель с насосом, улучшающим слив воды за счёт откачки. Насос может быть встроенным и внешним.

Душевой поддон с внутренним насосом

Наличие внутреннего насоса улучшает слив и позволяет обойтись без установки душевой кабины на подиум даже при отдалённом расположении от канализационного стояка.

Душевой поддон с внешним насосом

Наличие внешнего насоса позволяет устанавливать сверхплоские поддоны с отличным сливом. Такие поддоны очень удобны для маленьких детей и пожилых людей.

Установка поддона

По способу установки поддоны делятся на встраиваемые (в подиум или в пол), самонесущие и устанавливаемые на несущую конструкцию (подиум, металлический каркас).

Подиум для поддона (для душевой кабины)

Возвышенность над полом в ванной комнате, в которую встраивается или на которую устанавливается поддон душевой кабины для обеспечения лучшего стока воды. Некоторые классификации относят к подиумам и каркасы на ножках.

Каркас для поддона

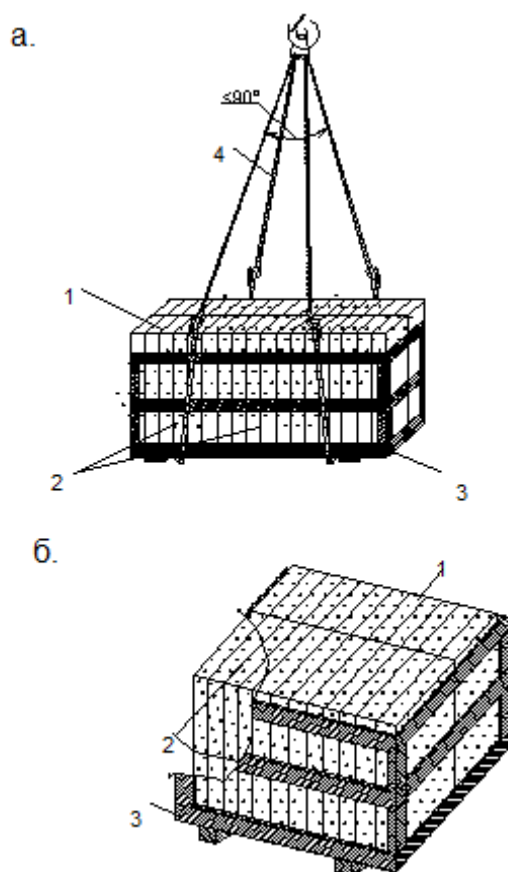
Металлический каркас или пластиковая опора на ножках, используемые для поднятия поддона над полом ванной комнаты, что обеспечивает лучший сток воды. На металлический, а тем более пластиковый каркас может устанавливаться только лёгкий поддон – как правило, тонкостенный стальной или пластиковый.

Керамическая плитка

Керамические плитки размером должны соответствовать требованиям ГОСТ 6787-2001.

Каждая партия плиток должна сопровождаться документом о качестве. Плитки поставляются в упаковке предприятия-изготовителя.

Схема строповки и складирования упаковок керамических плиток приведена на Рисунке 8.



- а – схема строповки упаковок керамических плиток;
 б – схема складирования упаковок керамических плиток;
 1 – упаковка из керамических плиток;
 2 – картонные прокладки;
 3 – упаковочный ящик

Рисунок 8 - Схема строповки и складирования керамических плиток

4.2 Сухие смеси

4.2.1 Для устройства пола из керамических плиток и заделки швов между плитками применяют сухие клеевые смеси. Сухие смеси должны соответствовать требованиям ГОСТ 31357.

Транспортирование сухих смесей выполняют на поддонах, в упаковочной таре с нанесением манипуляционного знака «Беречь от влаги». Транспортируют смеси различными видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

Каждая партия смеси сопровождается документом о качестве.

Применяемые способы транспортирования должны исключать возможность попадания атмосферных осадков, нарушения однородности, а также обеспечивать предохранение в пути от воздействия прямых солнечных лучей и ветра.

Сухие смеси поставляются на объект, упакованными в многослойные бумажные мешки массой 25 кг.

Сухие смеси хранятся при положительной температуре, в сухих условиях, на поддонах, в оригинальной неповрежденной упаковке.

4.3 Для приготовления растворных смесей используют воду, соответствующую

требованиям ГОСТ 23732.

4.4 Резку плит из керамогранита выполняют с помощью станка для резки плит или дисковой пилой.

4.5 Материалы и изделия, применяемые при устройстве пола плитами повышенной прочности из керамогранита должны соответствовать требованиям нормативных документов Республики Казахстан.

Материалы и изделия, подлежащие обязательной сертификации, должны иметь сертификат соответствия Республики Казахстан.

4.6 Силиконовый герметик

Герметик силиконовый представляет собой вязкую плотную массу, применяемую для изоляции разных швов, склеивания поверхностей и заделки стыков. Материал сохраняет влагостойкость герметизирующей конструкции и защищает от внешних негативных воздействий.

В состав силиконового герметика входят следующие компоненты:

- основа- силиконовый каучук;
- усилитель- придает прочность материалу и определяет тиксотропные свойства (уровень вязкости);
- праймер адгезии- отвечает за надежность сцепки герметика с обрабатываемой поверхностью;
- силиконовый пластификатор- повышает эластичность материала;
- вулканизатор- преобразует первичную пастообразную форму герметика в материал, напоминающий пластичную резину.

4.7 Механический пистолет

Пистолеты для герметика снабжаются механической подачей материала. Это означает, что герметик, помещенный внутрь, выдавливается нажатием рукой на шток. Он выходит из цилиндра с насадкой. Это самые простые устройства, имеющие низкую стоимость. Величину выдавливаемого материала контролируют силой нажатия.

Необходимые инструменты для монтажа перегородок приведены на Рисунках 9-14.



Рисунок 9 – Перфоратор



Рисунок 10 – Шуруповерт



Рисунок 11 - Угловая шлифмашина



Рисунок 12 - Рулетка



Рисунок 13 - Строительный уровень



Рисунок 14 - Механического пистолет

5 Организация и технология производства работ

5.1 Организация производства работ по монтажу встроенных душевых кабин

5.1.1 Организацию производства работ по монтажу встроенных душевых кабин необходимо выполнять в соответствии с требованиями проектной документации, СН РК 1.03-00, ППР и настоящей технологической карты.

5.1.2 До начала производства работ по монтажу встроенных душевых кабин необходимо:

- назначить ответственного исполнителя работ;
- ознакомить рабочих с рабочими чертежами, проектом производства работ (ППР) и настоящей технологической картой;
- провести целевой инструктаж по технике безопасности под роспись;
- завершить все подготовительные работы;
- подготовить отвод фановой трубы (слив);
- доставить на рабочее место материалы, инструменты, механизмы.

При организации производства работ рабочее место должно быть подготовлено в соответствии с требованиями производственного процесса и условиями выполнения работ с соблюдением правил санитарной гигиены и техники безопасности.

Расположение на рабочем месте оборудования, инвентаря планируется с таким расчетом, чтобы не создавалось стесненных условий работы, лишних затрат времени на хождение и поиски инструмента и оснастки.

Количество инструмента и приспособлений на рабочем месте должно быть минимально необходимым, обеспечивающим бесперебойную работу в течение смены с наименьшими затратами времени на получение и замену их.

Инструменты и приспособления должны располагаться на рабочем месте в определенном, удобном для пользования порядке.

5.1.3 Работы по монтажу встроенных душевых кабин выполняет звено в составе:

- Монтажник санитарно-технических систем и оборудования 4 разряда (МСТСО) – 1 человек;
- Монтажник алюминиевых конструкций 4 разряда – 4 человека (МАК)
- Облицовщик-плиточник 4 разряда (О) – 1 человек.

В комплексе работ принимают участие:

- машинист подъемника (крана) 3 разряда (МП) – 1 человек;
- машинист автомобильного крана 5 разряда (МК) – 1 человек;
- машинист средств малой механизации 3 разряда (МС) – 1 человек
- такелажник 2 разряда (Т1, Т2) – 2 человека;
- подсобный рабочий 2 разряда (П) – 1 человек.

Работающие с электроинструментом должны иметь 2 квалификационную группу по электробезопасности.

5.1.4 Технологическая схема организации производства работ при монтаже встроенных душевых кабин приведена на рисунке 15.

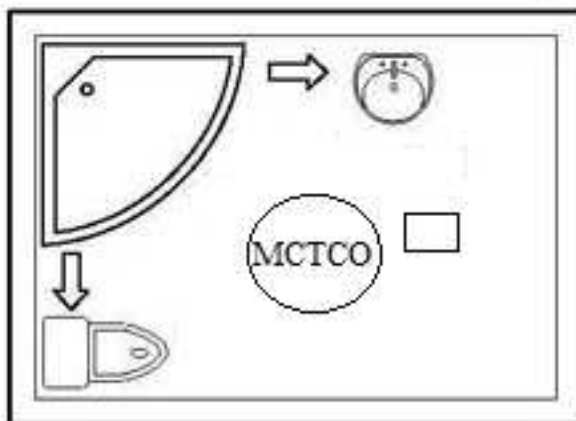


Рисунок 15 - Технологическая схема организации производства работ

5.2 Технология производства работ

5.2.1 Подготовительные работы

Получив указания от технического персонала, ознакомившись под роспись с рабочим проектом, проектом производства работ и настоящей технологической картой, рабочее звено получает необходимые инструменты и материалы.

5.2.2 Основные работы

В состав основных работ по монтажу встроенных душевых кабин входят следующие виды работ:

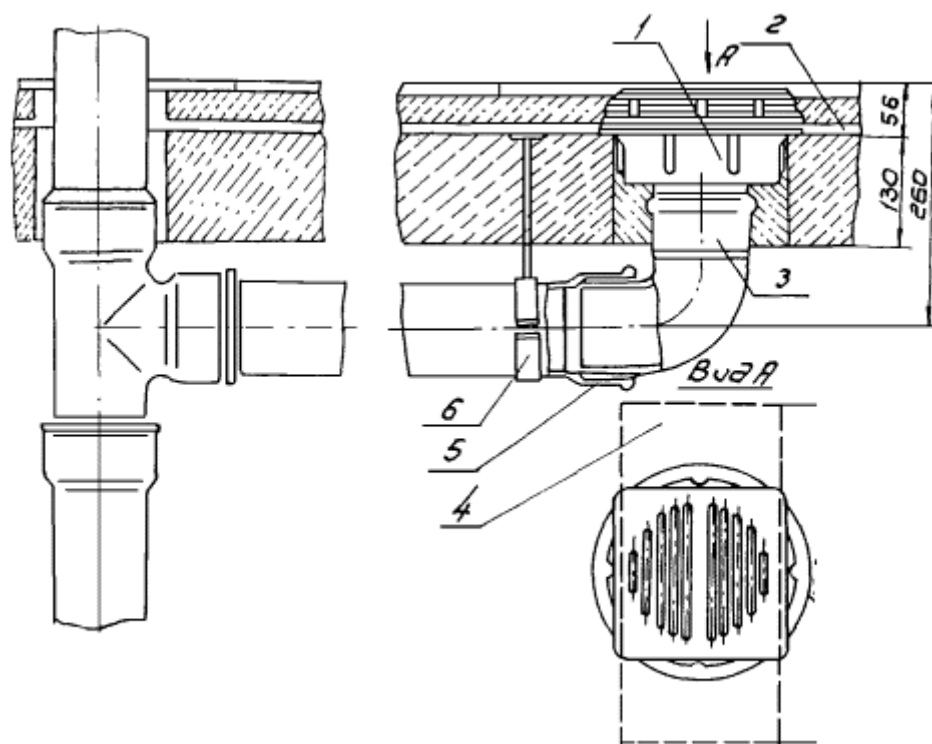
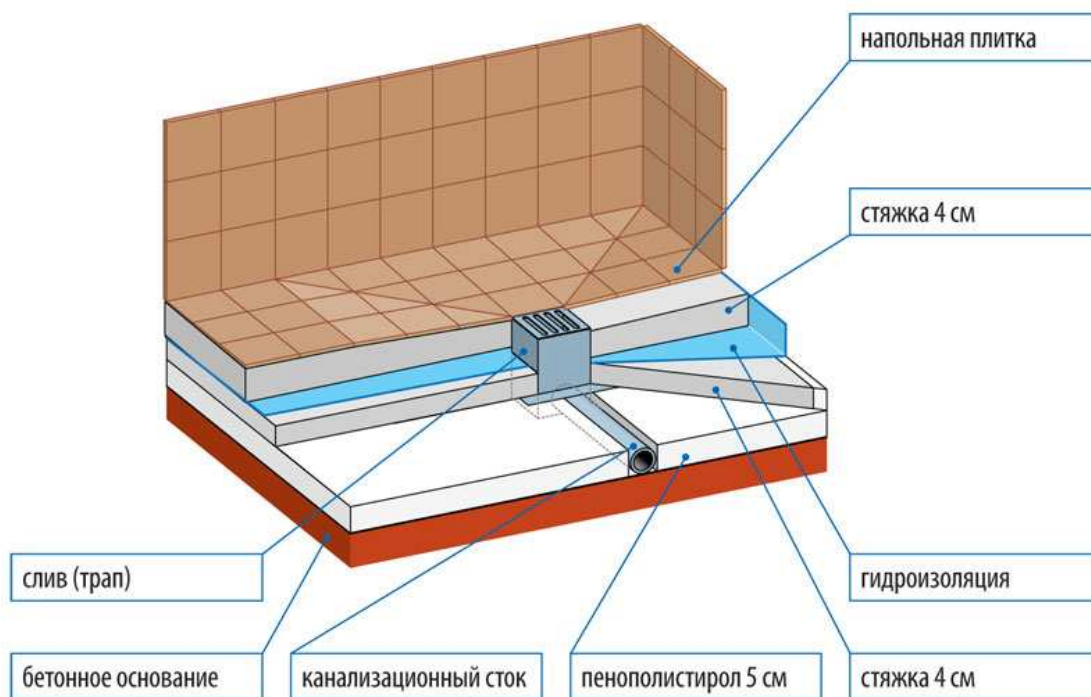
- устройство пола и трапа (слив);
- установка сантехнических приборов;
- установка перегородок из алюминиевого профиля.

5.2.2.1 Устройство пола и трапа (слив)

Устройство встроенного в пол слива (трапа) разрабатывается на этапе проектирования. На укладку всех слоев и на выполнение необходимого уклона пола необходимо минимум 15 см.

На бетонное основание укладывается слой теплоизоляции из пенополистирола, затем выполняют стяжку, гидроизоляцию и укладывают второй слой раствора. Поверхность облицовывают кафелем.

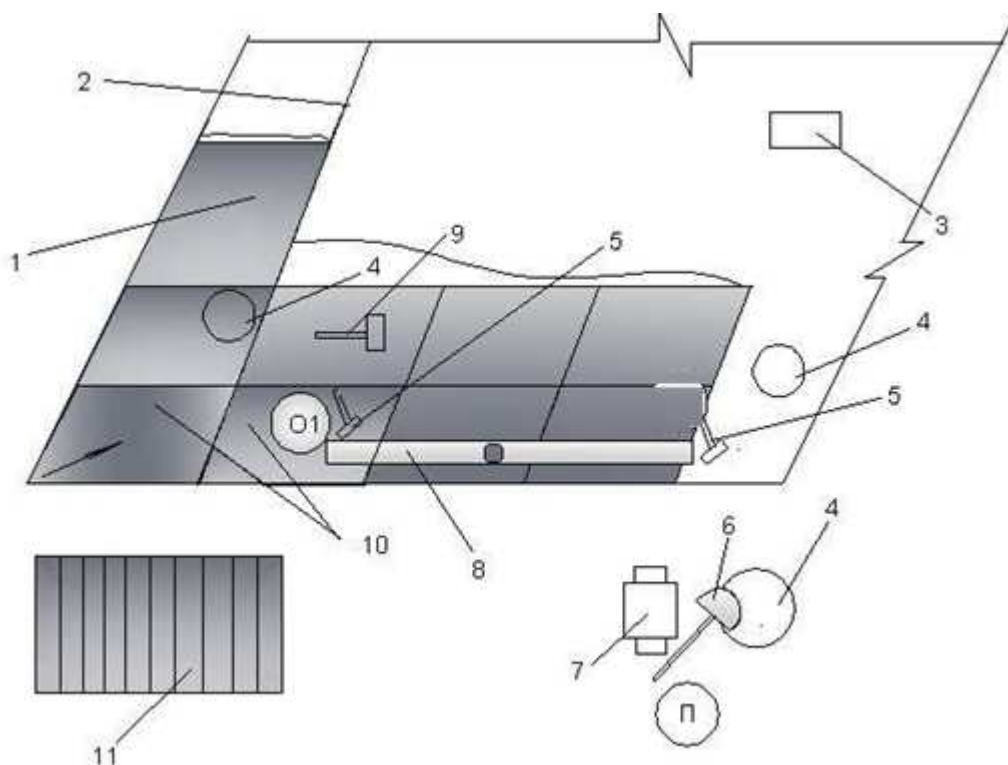
Схема установки трапа приведена на Рисунке 16.



1 - трап; 2 - гидроизоляционный замок; 3 -пластмассовое колено; 4 - монтажное отверстие в перекрытии; 5 - узел соединенияпластмассового колена с чугунным раструбом; 6 - подвеска

Рисунок 16 - Схема установки встроенного трапа

Схема организации рабочих мест при устройстве пола плитами из керамогранита приведена на Рисунке 17.



- 1 – керамическая плитка;
- 2 – причальный шнур;
- 3 – ящик с инструментом;
- 4 – емкость с клеевой смесью;
- 5 – зубчатый шпатель;
- 6 – лопата;
- 7 – тележка;
- 8 – строительный уровень;
- 9 – резиновый молоток;
- 10 – уложенные керамогранитные плиты;
- 11 – место временного складирования керамогранитных плит

О1 и О2 – рабочие места облицовщиков-плиточников;
 П – рабочее место подсобного рабочего;

Рисунок 17 - Схема организации рабочих мест при устройстве пола плитami из керамогранита

На бетонное основание наносятся размеры будущей кабины и определяют место для сифона.

Нанесение размеров приведено на Рисунке 18.



Рисунок 18 - Нанесение размеров

После «примерки» сифона подгоняют длину труб, соединяющих его с канализационным стоком и при необходимости - с вентиляционным каналом. Трубы подключают при помощи монтажных муфт с уплотняющими резиновыми прокладками.

Сначала на бетонное основание укладывают теплоизоляцию из пенополистирольных плит. К стенам, вдоль уложенных плит, на уровне «тарелки» сифона, приклеивают полоски из пенополистирола.

Укладка теплоизоляции из пенополистирольных плит приведена на Рисунке 19.



Рисунок 19 - Укладка теплоизоляции

На подготовленном таким образом основании выполняют стяжку толщиной около 4 см и уплотняют ее

Поверхность свежеложенного раствора разравнивают с помощью специальной рейки (правила)

Разравнивание свежеложенного раствора приведено на Рисунке 20.



Рисунок 20 - Разравнивание свежеложенного раствора

В опалубку укладывают раствор. Чтобы он не попал в сифон, решетку трапа нужно заклеить плотным скотчем. Поверхность разравнивают теркой. Чтобы раствор не стекал, он должен быть не слишком жидким

Укладка раствора приведена на Рисунке 21.



Рисунок 21 - Схема организации рабочих

Завершают устройство пола облицовкой кафелем. Его укладывают вокруг трапа во всех направлениях.

Облицованный кафелем пол в душевой кабине приведен на Рисунке 22.



Рисунок 22 - Кафельный пол

5.2.2.2 Установка сантехнических приборов

Основным элементом, при помощи которого подается вода, является душевой смеситель, на который возложены функции по регулировке температуры и напора потока воды.

Схема монтажа душа приведена на Рисунке 23.



1 –смеситель, 2 –настенная штанга, 3 - шланг, 4 -лейка

Рисунок 23 - Схема монтажа душа

5.2.2.3 Установка (монтаж) сантехнических кабин

Существуют 4 основные схемы установки (монтажа) сантехнических кабин:

1 Кабинки устанавливаются вдоль стены, количество разделительных стенок на 1 больше, чем кабинок;

2 Кабинки устанавливаются в угол (справа от стены), количество разделительных стенок равно количеству кабинок;

3 Кабинки устанавливаются в угол (слева от стены), количество разделительных стенок равно количеству кабинок;

4 Кабинки устанавливаются между стенами, количество разделительных стенок на 1 меньше, чем кабинок.

Схемы монтажа сантехнических перегородок приведены на Рисунках 24- 27.

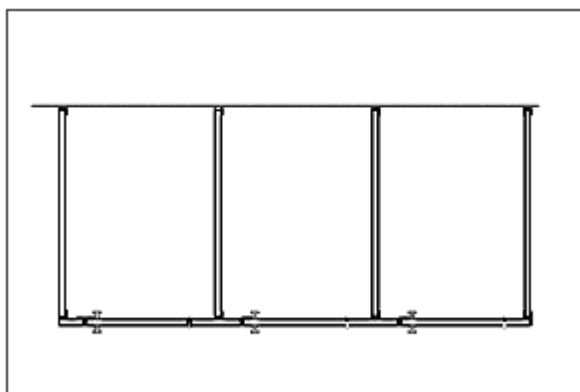


Рисунок 24 - Кабинки устанавливаются вдоль стены, количество разделительных стенок на 1 больше, чем кабинок

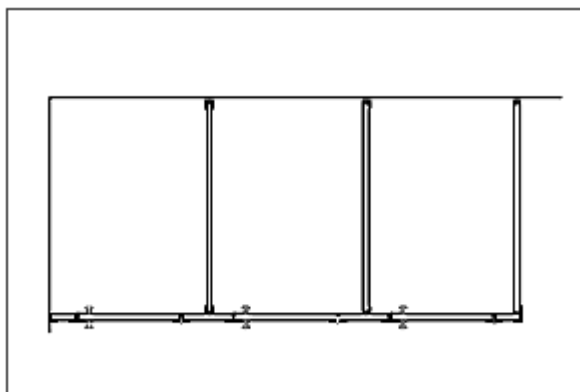


Рисунок 25 - Кабинки устанавливаются в угол (справа от стены), количество разделительных стенок равно количеству кабинок

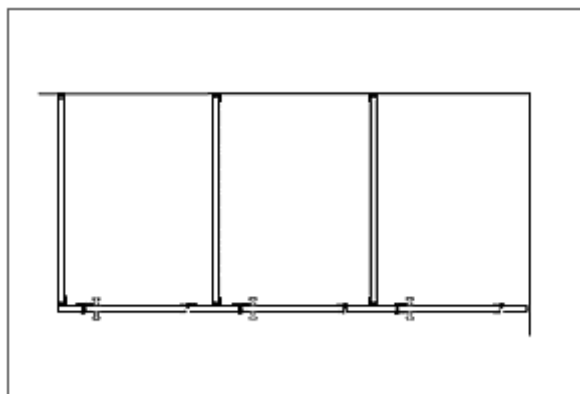


Рисунок 26 - Кабинки устанавливаются в угол (слева от стены), количество разделительных стенок равно количеству кабинок

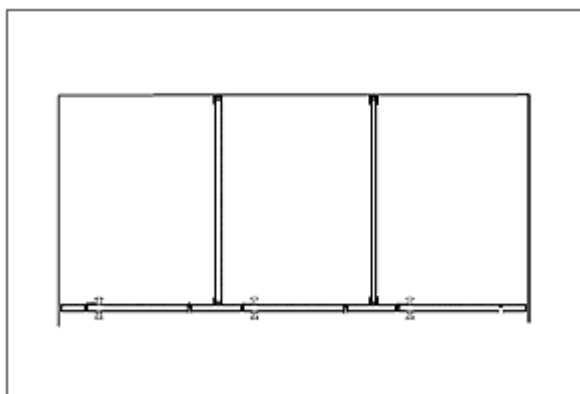
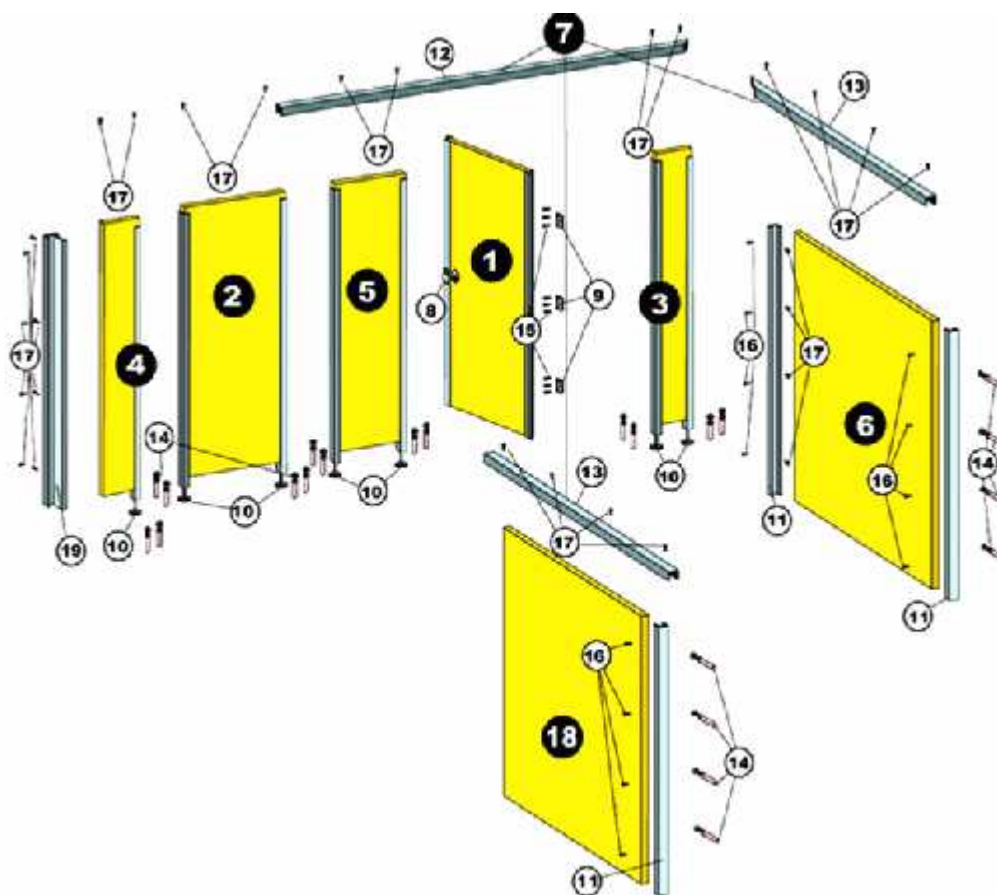


Рисунок 27 - Кабинки устанавливаются между стенами, количество разделительных стенок на 1 меньше, чем кабинок

Последовательность монтажа сантехнических перегородок и состав сантехнических кабин приведен на Рисунке 29.



1 - дверь сантехническая; 2 - простенок произвольной ширины; 3 - простенок 150 мм; 4 - простенок угловой; 5 - простенок 300 мм; 6 - панель разделительная промежуточная; 7 - обвязка верхняя; 8 - защелка сантехническая; 9 - петля универсальная; 10 - опора регулируемая; 11 - швеллер; 12 - обвязка верхняя фронтальная; 13 - обвязка верхняя разделительная; 14 - дюбель-гвоздь; 15-17 - саморезы; 18 - панель разделительная промежуточная; 19 - профиль углового перехода

Рисунок 28 - Последовательность монтажа сантехнических перегородок

Общий вид сантехнической перегородок приведен на Рисунке 29.

Светопрозрачные конструкции в виде стеклянных перегородок на основе алюминиевых профилей являются одним из способов организации внутренних комнат офисного здания. Стеклянные перегородки не требуют сложного монтажа и переоборудования всего помещения. Они легко устанавливаются любым удобным образом по заданным площадям. Перегородки из стекла не несут ощутимой нагрузки на внутренние перекрытия. Кабинки могут оборудоваться дверями.

Перед началом монтажа нужно подготовить площадку для сборки элементов в монтажные марки, приготовить необходимые для ведения монтажных работ инструменты и приспособления.

Хранение элементов конструкций алюминиевых перегородок должно производиться в упакованном виде на деревянных подкладках в сухих складских помещениях с твердым покрытием пола. Складирование конструкций на открытых площадках не допускается.



Рисунок 29 – Общий вид сантехнической перегородок

Монтаж алюминиевых конструкций необходимо вести согласно требованиям СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции" в соответствии с монтажными схемами проектной документации КМ и/или КМД.

3.7.2. По маркировке на упаковке определяются элементы собираемого витража - монтажной секции. В зависимости от условий монтажа сборку можно вести как в вертикальном положении, так и горизонтальном - на монтажных столах или стапелях, с последующей установкой готовой секции в проем.

В соответствии со сборочным чертежом раскладываются сначала крайние, затем средние стойки, таким образом, чтобы П-образные закладные детали на стойках находились друг против друга; проверяется качество крепления закладных, при необходимости крепления подтягиваются.

3.7.4. Затем к стойкам через закладные присоединяются горизонтальные элементы (ригели), таким образом, чтобы два отверстия в ригеле совпали с отверстиями в закладной детали.

Готовая секция или отдельная стойка крепятся на анкерах к стенке, в пол или потолок посредством монтажных металлических пластин, устанавливаемых на стоечные вкладыши. В особых случаях витраж можно закрепить анкером через ригель.

Крепление стойки на анкерах к стенке приведено на Рисунке 30.

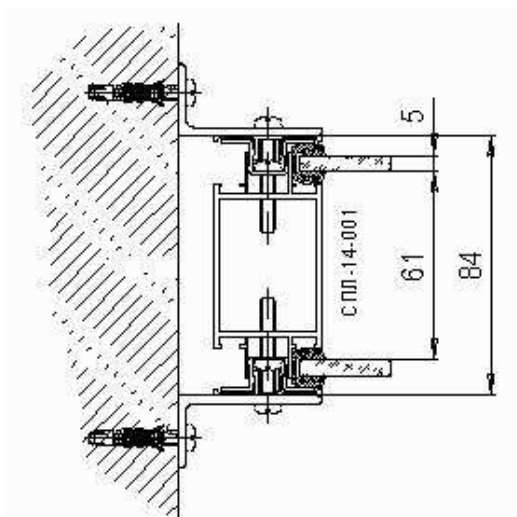


Рисунок 30 - Крепление стойки к стене

Во время вертикальной сборки конструкции необходимо строго контролировать вертикальное положение стоек. Угол между стойкой и ригелем должен соответствовать 90° . В случае нарушения данной геометрии (какого-либо перекоса стойки или ригеля) есть опасность не установки заполнения в проем.

Установка заполнения

В случае заполнения проема стеклом толщиной 5 мм, уплотнитель устанавливается на лист стекла по всему периметру. Затем стекло устанавливается в проем конструкции на выступающие усы горизонтального профиля и закрепляется с помощью прижимной планки СПЛ-14-203. Крепление прижимной планки осуществляется с помощью саморезов ВС4х15 с шагом 300 мм, причем крайние саморезы должны располагаться на расстоянии 35 мм от торца прижимной планки. Прижимная планка устанавливается сначала на стойки, затем на ригели, при этом резиновый уплотнитель должен равномерно поджиматься к стеклу. Выпадение или слабина уплотнителя не допускаются.

После закрепления в проемах стекол на прижимную планку устанавливаются декоративные крышки СПЛ-14-204 в той же последовательности - сначала на стойки, затем на ригели.

По окончании монтажа проливаются стыки кабины силиконом, проверяется работоспособность леек и переключателя.

5.2.3 Вспомогательные работы

Подъем материалов на этажи осуществляют с помощью грузоподъемных механизмов в соответствии с ППР. К месту производства материалы подвозят тележками или подносят вручную.

5.2.2.10 Заключительные работы

В конце смены рабочие убирают рабочие места, сдают на склад инструмент, инвентарь.

5.2.3 Операционная карта на монтаж встроенных душевых кабин приведена в Таблице 1.

Таблица 1 – Операционная карта на производство работ по монтажу встроенных душевых кабин

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
1	2	3	4
Подготовительные работы			
Подготовительные работы	-	<p>Монтажник санитарно-технических систем и оборудования МСТСО 4 разряда – 1 человек;</p> <p>Монтажник алюминиевых конструкций 4 разряда – 4 человека (МАК 1- МАК4);</p> <p>Облицовщик-плиточник 4 разряда (О)</p> <p>подсобный рабочий 2 разряда (П)</p> <p>машинист автомобильного крана 5 разряда (МК),</p> <p>такелажник 2 разряда (Т1,Т2)</p>	Рабочий получает задание, изучает проектную документацию, проект производства работ и данную технологическую карту, проходит целевой инструктаж по охране труда, готовит рабочее место к работе, получает инструменты и приспособления со склада.
Основные работы			

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
Устройство трапа (слив)	Трап	МСТСО	МСТСО устанавливает корпус трапа, присоединяет корпус к трубопроводу канализации с заделкой стыка, устанавливает пробку и решетку трапа.
Устройство керамического поддона	Зубчатый шпатель, емкость для раствора, кисть, резиновый молоток, деревянный брусок, правило, уровень, рулетка, металлическая линейка, угольник, станок для резки плит,	Облицовщик-плиточник 4 разряда (О)	О укладывает теплоизоляцию из пенополистирольных плит, На подготовленном основании выполняют стяжку толщиной около 4 см и уплотняют ее. Поверхность свежееуложенного раствора разравнивают с помощью правила, укладывает гидроизоляционный материал и раствор. О завершает устройство пола облицовкой кафелем. Его укладывают вокруг трапа во всех направлениях.
установка сантехнических приборов		МСТО	МСТО подключает шланги к лейкам с помощью зажимных клипс, подключает и проверяет воду
установка перегородок из алюминиевого профиля	Профиль, перегородки, Перфоратор Шуруповерт Угловая шлифмашина Рулетка Строительный уровень	МАК 1- МАК4	МАК1, МАК 2 размечают места крепления боковых панелей. МАК3, МАК4 крепят алюминиевые П-образные профили для боковых щитов вертикально. МАК1, МАК 2 со стороны дверей размечают место крепления стартового П-образного профиля для фасадной (лицевой) части перегородки. Затем МАК3, МАК4 крепят профиль к стене.

Окончание таблицы 1

1	2	3	4
			МАК1, МАК2 вставляют в профиль фасадную плиту с прикрепленной к ней ножкой. Выравнивают по вертикальному уровню и размечают место крепление ножки. МАК3 и МАК4 снимают панель чтобы не мешалась и МАК1 сверлит отверстия для крепления ножки.
Вспомогательные работы			
Погрузка и разгрузка материалов из автотранспорта автокраном и вручную.	Автомобильный кран, автомобили бортовые грузоподъемностью до 8тн, стропы,	МК, Т1, Т2	Т1и Т2 выполняют строповку поддонов, пакетов с материалами. Т1 подает команду МК на подъем, отходят на безопасное расстояние. МК краном подает материалы на площадку складирования. Т1 и Т2 принимают материалы и выполняют их расстроповку.
Подноска материалов	-	П	П подносит материалы от места складирования к месту производства работ на этаже (вручную или тележкой).
Заключительные работы			
Заключительные работы			В конце смены рабочие выполняют очистку рабочих мест от строительного мусора, очищают инструмент и приспособления и сдают их на склад.

6 Потребность в материально-технических ресурсах

6.1 Ведомость потребности в материалах и изделиях, используемых при на производстве работ по монтажу встроенных душевых кабин, приведена в Таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Ведомость потребности в материалах и изделиях при устройстве встроенных душевых кабин с керамическим поддоном

№ п/п	Наименование материала, изделия	Наименование и обозначение НТД	Единица измерения	Количество
1	Напольная плитка	ГОСТ 6787	м ²	1,1
2	Цементный раствор	ГОСТ 28013	м ³	0,08
3	Пенополистирол 0,05	ГОСТ 15588	м ³	0,05
4	Санитарные приборы	ГОСТ 25809	комплект	1
5	Сантехнические перегородки	-	м ²	4
6	Силиконовый герметик	ГОСТ 13489	мл	300
Примечание - Показатели расхода ресурсов являются усредненными и уточняются по проектным документам				

Таблица 3 – Ведомость потребности в материалах и изделиях при устройстве встроенных душевых кабин с акриловым поддоном

№ п/п	Наименование материала, изделия	Наименование и обозначение НТД	Единица измерения	Количество
1	Поддон	ГОСТ 25809	шт	1
2	Санитарные приборы	ГОСТ 25809	комплект	1
3	Сантехнические перегородки	-	м ²	4
4	Силиконовый герметик	ГОСТ 13489	мл	300
Примечание - Показатели расхода ресурсов являются усредненными и уточняются по проектным документам				

6.2 Перечень машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений приведен в Таблице 4.

Таблица 4 - Перечень машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений

на звено - 6 человек

№ п/п	Наименование	Тип, марка, завод-изготовитель	Назначение	Основные технические характеристики	Количество на звено шт.
1	2	3	4	5	6
1	Строительный уровень				2
2	Набор отверток				1
3	Шестигранник (при необходимости)				1
4	Ключ разводной	ГОСТ 7275-75	-		1
5	Строительный пистолет		-		1
6	Строительный нож		-		1
7	Ключи гаечные	ГОСТ 283 9-80Е	-		2
8	Рулетка измерительная стальная	ГОСТ 750 2-80	Длина 20 м		1
9	Каска строительная (ГОСТ 12.4.087)	-	Средство защиты	-	6
10	Рукавицы специальные	-	Средство защиты	-	6
11	Спецобувь	-	Средство защиты	-	6 пар
12	Защитные очки	-	Средство защиты	-	6
13	Аптечка	-	Оказание первой медицинской помощи	-	1

7 Требования к качеству работ

Требования к качеству работ при производстве работ по монтажу встроенных душевых кабин приведены в карте контроля технологических процессов (Таблица 4).

Таблица 4 – Карта контроля технологических процессов

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Входной контроль										
Душ-кабина	Проверить наличие паспортов и другой товаросопроводительной документации; комплектность и сохранность душевых кабин	По сопроводительным документам, по ППР	-	Приемочная площадка	Сплошной (каждая партия)	Мастер (прораб)	Визуальный	По паспорту и другой товаросопроводительной документации		Журнал входного контроля
	Проверить внешним осмотром отсутствие недопустимых дефектов внешнего вида	По сопроводительным документам, по ППР	-	То же	То же	То же	Визуальный	То же		То же

Продолжение таблицы 4

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Операционный контроль										
Монтаж душевой кабины	соблюдение заданной ППР (технологической картой) технологии монтажа душевых кабин	-	-	Участок выполнения работ	Сплошной	Мастер (прораб)	Измерительный ГОСТ 26433.2	Уровень, рулетка		Общий журнал работ
	установка душевых поддонов в проектное положение; надежность их крепления;		-	Участок выполнения работ	Сплошной	Мастер (прораб)	Измерительный ГОСТ 26433.2	Уровень, рулетка		Общий журнал работ
Монтаж душевой кабины	соблюдение технологии заделки стыковых соединений (уплотнение и зачеканку стыков канализационных труб, сифонов, переливов, уплотнение резьбовых соединений смесителя с подводками.		-	Участок выполнения работ	Сплошной	Мастер (прораб)	Измерительный ГОСТ 26433.2	Уровень, рулетка		Общий журнал работ

Продолжение таблицы 4

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Приемочный контроль										
Монтаж душевой кабины	соответствие фактического положения установленных душевого поддона и арматуры требованиям проекта и нормативных документов; надежность их крепления	По проекту	-	Участок выполнения работ	Сплошной	Мастер (прораб) Члены приемочной комиссии	Измерительный ГОСТ 26433.2	Уровень, рулетка	-	Акт технической готовности и приемки

Окончание таблицы 4

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Монтаж душ кабины	выполнение требований проекта и ППР к качеству заделки стыковых соединений	По проекту	-	Участок выполнения работ	Сплошной	Мастер (прораб) Члены приемочной комиссии	Измерительный ГОСТ 26433.2	-	-	Акт технической готовности и приемки

8 Техника безопасности и охрана труда

8.1 При производстве работ по монтажу встроенных душевых кабин необходимо выполнять требования СНиП РК 1.03-05, СНиП РК 2.02-05, ГОСТ 12.1.013 и настоящей технологической карты.

Выполнение работ должно осуществляться в соответствии с требованиями проектной документации, по проекту производства работ, содержащему технические решения и основные организационные мероприятия по обеспечению безопасности производства работ и санитарно-гигиеническому обслуживанию работающих.

8.2 К выполнению работ допускаются лица, прошедшие медицинское освидетельствование без противопоказаний, обучение, проверку знаний и получившие соответствующее удостоверение, прошедшие под роспись инструктаж по охране труда на рабочем месте.

8.3 Перед началом работ приказом по организации, проводящей работы, из числа специалистов назначается лицо, ответственное за безопасное производство работ (руководитель работ).

Лицо, ответственное за безопасное производство работ, обязано:

- ознакомить рабочих с Технологической картой под роспись;
- разъяснить работникам их обязанности и последовательность выполнения операций.

8.4 Исполнители работ и рабочие должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью, другими средствами индивидуальной защиты.

8.5 Все лица, занятые на производстве работ, обязаны носить защитные каски согласно ГОСТ 12.4.087. Исполнители работ и рабочие без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

8.6 При производстве работ необходимо соблюдать технологическую последовательность производственных операций таким образом, чтобы предыдущая операция не являлась источником производственной опасности при выполнении последующих.

8.7 Рабочее место должно содержаться в чистоте, хранение материалов, инструмента должно быть упорядочено и соответствовать требованиям охраны труда.

8.8 Освещенность на участке выполнения монолитных бетонных покрытий полов должна быть не менее 30 лк на всех рабочих поверхностях и уровнях производства работ (ГОСТ 12.1.046).

8.8 Санитарно-бытовые помещения, автомобильные и пешеходные дороги должны размещаться вне опасных зон. В вагончике для отдыха рабочих должны находиться и постоянно пополняться аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и другие средства для оказания первой медицинской помощи. Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой.

8.9 К выполнению работ допускаются лица:

- достигшие 18 лет, обученные безопасным методам и приемам производства работ, сдавшие экзамены квалификационной комиссии и получившие документы (удостоверения) на право производства работ;

- прослушавшие вводный инструктаж по охране труда и прошедшие инструктаж по технике безопасности на рабочем месте;

8.10 Рабочие должны быть обучены безопасным способам прекращения действия электрического тока на человека и оказания первой, доврачебной помощи при электротравме.

8.11 Пожарную безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих

местах следует обеспечивать в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05 и «Правил пожарной безопасности».

8.19 Охрана окружающей среды

При организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей среды. Указанные мероприятия и работы должны быть предусмотрены в проектно-сметной документации.

При выполнении работ по монтажу встроенных душевых кабин необходимо предусматривать мероприятия по предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды, а также способы размещения отходов производства, должны применяться ресурсосберегающие, малоотходные, безотходные и иные прогрессивные технологии, способствующие защите окружающей среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов.

Запрещается выполнение работ воздействующих на окружающую среду, не предусмотренных проектной документацией, согласованной и утвержденной в установленном порядке.

При выполнении работ необходимо организовать сбор и утилизацию отходов в соответствии с действующими ТНПА. Отходы производства должны вывозиться в места, предназначенные для их складирования. Запрещается создание стихийных свалок, закапывание (захоронение) в землю неиспользованных материалов, тары и т.д.

При обучении и повышении квалификации рабочих, руководящего персонала в состав учебных программ обязательно включать вопросы по охране окружающей среды: основные законы и нормативные документы, виды ответственности за нарушение правил производства работ с причинением ущерба окружающей среде.

Руководители строительных предприятий должны осуществлять систематический контроль за соблюдением действующего законодательства, норм, инструкций, приказов в области охраны окружающей среды.

9 Калькуляции затрат труда

9.1 При составлении калькуляций на монтаж встроенных душевых кабин использованы Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы ЕНиР.

Сборник Е1 Внутривозвращаемые транспортные работы.

9.2 Нормирования затрат труда при устройстве встроенных душевых кабин выполнены аналитически-расчетным методом, основанном на ранее проведенном хронометраже затрат труда.

9.3 Затраты труда рассчитаны по формуле:

$$З = \frac{З_1}{60} \cdot n,$$

где З – затраты труда в чел.-ч;

З₁ – затраты труда в минутах на виды работ, пронормированных на конкретном объекте;

n – количество рабочих, занятых на виде работы в момент нормирования.

9.4 Нормативы затрат труда приведены на одного рабочего из расчета смены, продолжительностью 8 часов.

9.5 Нормами учтены, но не оговорены в составе работ мелкие вспомогательные и подготовительные операции, являющиеся неотъемлемой частью технологического процесса.

9.6 Нормами учтены затраты труда на подготовительно-заключительные работы (ПЗР), на технологические перерывы (ТП), на личные надобности и отдых.

Калькуляция затрат труда №1
на монтаж встроенных душевых кабин (керамический поддон)

1 душ кабина

№ п/п	Обоснование	Наименование работ	Единица измерения	Объем	Норма времени на ед-цу чел.-ч (маш.-ч)	Состав звена			Затраты труда на объем чел.-ч (маш.-ч)
						Профессия	Разряд	Количество	
1	НЗТ1	Установка трапа диаметром 50 мм	прибор	1	0,4	Монтажник санитарно-технических систем и оборудования	4	1	0,4
2	НЗТ2	Устройство керамического поддона	м ²	1	2,0314	Облицовщик-плиточник Облицовщик-плиточник Бетонщик	4 3 2	1 1 1	2,0314
3	Е 9-1-18 табл. № 9	Установка смесителей настенных с душевой сеткой на гибком шланге и кронштейном	комплект	1	0,32	Монтажник санитарно-технических систем и оборудования	4	1	0,32
4	НЗТ3	Установка сантехнических перегородок из алюминиевого профиля	м ²	4	2 (0,0066/0,0045/ 0,014/0,015)	Монтажник алюминиевых конструкций	4	3	8 (0,0264/0,018, 0,056)
ИТОГО:									10,7514 чел-ч
Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т									0,0264 маш-ч
Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 20 т									0,018 маш-ч
Дрели электрические									0,56 маш-ч

где 10,7514 чел-ч - затраты труда рабочих-строителей;

0,0264 маш-ч - эксплуатация автомобиля бортового грузоподъемностью до 5 т

0,018 маш-ч - эксплуатация крана на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 20 т

0,56 маш-ч - эксплуатация дрели электрической

Калькуляция затрат труда №2
на монтаж встроенных душевых кабин (керамический поддон)

1 душ кабина

№ п/п	Обоснование	Наименование работ	Единица измерения	Объем	Норма времени на ед-цу чел.-ч (маш.-ч)	Состав звена			Затраты труда на объем чел.-ч (маш.-ч)
						Профессия	Разряд	Количество	
1	НЗТ1	Установка трапа диаметром 50 мм	прибор	1	0,4	Монтажник санитарно-технических систем и оборудования	4	1	0,4
2	ЕНиР, сб. Е9, в. 1, Е9-1-16 тб 2 №6	1. Установка поддона и выпуска. 2. Присоединение выпуска к напольному сифону. 3. Заделка раструба	комплект	1	0,62	Монтажник санитарно-технических систем и оборудования	4	1	0,62
3	Е 9-1-18 табл. № 9	Установка смесителей настенных с душевой сеткой на гибком шланге и кронштейном	комплект	1	0,32	Монтажник санитарно-технических систем и оборудования	4	1	0,32
4	НЗТ3	Установка сантехнических перегородок из алюминиевого профиля	м ²	4	2 (0,0066/0,0045/ 0,014/0,015)	Монтажник алюминиевых конструкций	4	3	8 (0,0264/0,018, 0,056)
ИТОГО:									9,34 чел-ч
Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т									0,0264 маш-ч
Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 20 т									0,018 маш-ч
Дрели электрические									0,56 маш-ч

где 9,34 чел-ч - затраты труда рабочих-строителей;

0,0264 маш-ч - эксплуатация автомобиля бортового грузоподъемностью до 5 т

0,018 маш-ч - эксплуатация крана на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 20 т

0,56 маш-ч - эксплуатация дрели электрической