ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

# ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 06

АЛЬБОМ 06.04

УСТРОЙСТВО ПОЛОВ В ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЯХ

Цена 8р.10к.

gost.e-ecolog.ru

| | | |
|---|---|---|
| 6.05.01.24 | Устройство бетонного подстилающего слоя под полы в промышленных зданиях | 3 |
| 6.05.01.25 | Устройство бетонного подстилающего слоя под полы в промышленном здании с применением специального самоходного бетоноукладчика на гусеничном ходу | 8 |
| 6.05.01.26 | Устройство цементно-песчаной стяжки в промышленных зданиях | 15 |
| 6.05.01.27 | Устройство чистого бетонного покрытия пола в промышленных зданиях | 23 |
| 6.05.01.28 | Устройство цементно-песчаного покрытия пола в промышленных зданиях | 28 |
| 6.05.01.29 | Устройство покрытия пола из кислотоупорного бетона по бетонному подстилающему слою в промышленном здании | 35 |
| 6.05.01.30 | Устройство металлоцементного покрытия пола на прослойке из цементно-песчаного раствора по готовому подстилающему слою в промышленных зданиях | 41 |
| 6.05.01.31 | Устройство одноцветных мозаичных покрытий пола в промышленных зданиях | 46 |
| 6.05.01.32 | Устройство асфальтобетонного покрытия пола по бетонному подстилающему слою в промышленном здании | 54 |
| 6.05.01.33 | Устройство покрытия пола в промышленных зданиях из жесткой асфальтобетонной смеси с применением асфальтоукладчика Д-150Б | 59 |
| 6.05.01.34 | Устройство наливных поливинилацетатных покрытий полов в промышленных зданиях | 65 |
| 6.05.01.35 | Устройство монолитных ксилолитовых покрытий полов в промышленных зданиях | 72 |
| 6.05.02.12 | Устройство покрытия пола в промышленных зданиях из керамических плиток с применением шаблона | 82 |
| 6.05.02.13 | Устройство пола в промышленных зданиях из керамических плиток с применением кондуктора | 90 |
| 6.05.02.14 | Устройство покрытия пола в промышленных зданиях из карт керамической ковровой мозаики | 97 |
| 6.05.02.16 | Устройство покрытия пола в промышленных зданиях из цементно-песчаных плиток на растворе | 103 |
| 6.05.02.15 | Устройство покрытия пола в промышленных зданиях из керамических кислотостойких плиток на прослойке из битумной или дегтевой мастики | 109 |
| 6.05.02.17 | Устройство покрытия пола в промышленных зданиях из асфальтобетонных плиток по бетонному основанию на прослойке из битумной мастики | 115 |
| 6.05.02.18 | Устройство покрытий пола в промышленных зданиях из кумароновых плиток на битумной мастике по цементной стяжке | 121 |
| 6.05.03.09 | Устройство покрытия пола в промышленных зданиях из чугунных дырчатых плит на цементном растворе | 134 |
| 6.05.03.10 | Устройство покрытия пола в промышленных зданиях из бетонных плиток на прослойке из цементно-песчаного раствора по бетонному основанию | 141 |
| 6.05.04.05 | Устройство покрытия пола в промышленных зданиях из брусчатки по песчаному подстилающему слою | 148 |
| 6.05.04.06 | Устройство покрытия пола из блоков торцевой шашки на песчаной прослойке по бетонному подстилающему слою | 152 |
| 6.05.04.07 | Устройство покрытия пола в промышленных зданиях из клинкерного кирпича по песчаному подстилающему слою | 161 |
| 6.05.04.08 | Устройство покрытий пола в промышленном здании из обыкновенного кирпича "в елку" | 167 |
| 6.05.04.09 | Устройство полов из гранитных плит размером 600х600х40мм на прослойке из цементно-песчаного раствора в промышленных зданиях | 174 |
| 6.05.04.10 | Устройство полов из гранитных плит размером 400х400х40 мм на прослойке из цементно-песчаного раствора в промышленных зданиях | 180 |
| 6.05.04.11 | Устройство покрытия пола из мраморных плит размером 500х500х25 мм на прослойке из цементно-песчаного раствора в промышленных зданиях | 186 |
| 6.05.04.12 | Устройство покрытия пола из мраморных плит размером 400х400х25 мм на прослойке из цементно-песчаного раствора | 192 |
| 6.05.05.03 | Устройство дощатого покрытия пола в промышленных зданиях | 198 |
| 6.05.06.05 | Устройство пола из наборного паркета в промышленных зданиях | 204 |
| 6.05.07.04 | Устройство покрытия пола в промышленных зданиях из поливинилхлоридного линолеума по бетонному основанию | 211 |
| 6.05.03.08 | Устройство покрытия пола из чугунных плит на песчаном слое в промышленных зданиях | 127 |

| Типовая технологическая карта | 6.05.01.28 |
|---|---|
| Устройство цементно-песчаного покрытия пола | |

## I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Технологическая карта разработана на устройство чистого цементно-песчаного покрытия пола по бетонному подстилающему слою. Полы этого вида применяют в помещениях со слабыми механическими воздействиями на них. Принятая площадь пола 100 м2. Работы ведутся в 2 смены в нормальных летних условиях.

Привязка типовой технологической карты к местным условиям строительства заключается в уточнении объемов работ и потреоности в материальных ресурсах, а также в уточнении графической схемы организации работ, соответственно фактическим площадям покрытия пола, для устройства которого привязывается типовая технологическая карта.

## II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.

1. Трудоемкость в чел-днях на 100м2 цементно-песчаного покрытия:

а/ по ЕНИР - 3.97 б/ принятая - 3,37

2. Трудоемкость в чел-днях на 1 м2 покрытия пола:

а/ по ЕНИР - 0.039 б/ принятая - 0,037

| Разработана трестом "Донбургтехстрой" Минтяжстроя УССР | Утверждена: Техническими управлениями Минтяжстроя СССР Минпромстроя СССР Минстроя СССР №20-2-II/237 от 18/II-1969 г. | Срок введения 15 июня 1969г. |
|---|---|---|

3. Выработку на 1-го рабочего в смену в м2:

а/ по ЕНИР - 25,30 б/ принятая - 29,70

## Ш. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.

1. До начала работ по устройству цементно-песчаного покрытия надлежит выполнить:

а/ все работы, последующее производство которых может вызвать повреждения покрытия:

б/ завоз необходимых материалов, инструмента и приспособлений:

в/ освещение рабочих мест:

г/ оформление технической документации, выдачу исполнителям рабочих чертежей, технологической карты для ознакомления их с принятой технологией.

2. Поверхность бетонного подстилающего слоя на которую укладывается цементно-песчаное покрытие очищают от пыли и строительного мусора и на намеченных границах полос по нем укладывают маячные рейки на расстояние 1,5- 2,0 м. В качестве маячных реек применяются деревянные бруски или металлические трубы. Высота маячных реек должна равняться заданной толщине покрытия. Правильность укладки маяков проверяют по уровню. После раскладки маяков бетонное основание увлажняют.

Цементно-песчаный раствор для устройства цементно-песчаного покрытия доставляется на объект автосамосвалами ЗИЛ ММЗ-555.

Для переработки раствора и перекачки его к месту укладки предусматривается организация специального узла в составе вибропитателя, растворомешалки С-220А и машины С-862. Производ-

дительность установки машины С-862 3-4 м3/час,максимальное давление 7 ати , а подача раствора в м;

по горизонтали - 200

по вертикали - 30

Доставляемый к объекту раствор выгружается из самосвала в вибропитатель,подающий его в ковш скипового подъемника растворомешалки. После переработки в растворомешалке,раствор выгружается через вибросито в бункер,питающий машину С-862 с помощью которой перекачивается по трубопроводу к месту укладки. Основными элементами машины С-862 является нагреватель емкостью 0.35м3 и ресивер емкостью 0.7м3, смонтированные на общей тележке,компрессор и растворовод. Для перекачивания раствора им наполняют нагнетатель, после чего колоколообразным затвором закрывают его загрузочное отверстие и пускают из ресивера воздух сначала в выгрузочную камеру, а затем в верхнюю часть. Когда загруженный раствор будет перекачен,подачу воздуха из ресивера прекращают, вновь наполняют нагнетатель раствором и операции повторяются. Под давлением раствор по растворопроводу подается к месту укладки. На конце растворовода имеется гибкий шланг с гасителем давления. Перемещая конец шланг вдоль полосы расстилают раствор по всей ее ширине на длине около 3м, после чего переносят шланг на следующую, находящуюся в работе, полосу и т.д.

Разравнивание раствора производит рейкой-правилом, При появлении воды на поверхности цементно-песчаной смеси ее сгоняют мочальной кистью. В местах примыкания к колонам и стенкам заглаживают поверхность деревянными полутерками. Укладку раствора ведут полосами, через одну, после чего маячные рей-

ки убирают и заполняют раствором пропущенные полосы. В зависимости от назначения стяжки поверхность ее при твердении поливается водой и покрывается рогожами или прогрунтовывается раствором битума в бензине или керосине.

## ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ.

### Приемка работ.

I. Приемка цементно-песчаного покрытия пола допускается не ранее достижения им проектной прочности.

2. При приемке цементно-песчаного покрытия пола надлежит проверить:

а/ соблюдение заданной толщины, отметок плоскостей и уклонов:

б/ правильность примыкания цементно-песчаного покрытия пола к другим конструкциям /стенам, колоннам и др./:

в/ плотность прилегания цементно-песчаного покрытия пола к бетонному подстилающему слою:

г/ соблюдение требуемого качества готового цементно-песчаного покрытия пола.

3. Ровность поверхности покрытия пола проверяется во всех направлениях 2-х метровой рейкой, а при наличии уклона - контрольной рейкой-шаблоном с уровнем. Просветы между рейкой, прикладываемой в разных направлениях, и полом не должны превышать 4 мм.

4. Цементно-песчаное покрытие пола, предназначенное для стока жидкости, проверяется пробной поливкой водой, причем места застоя воды на цементно-песчаном покрытии пола должны быть устранены.

Отклонение поверхности покрытия от горизонтальной плоскости или заданного уклона не должно превышать 2 мм на протяжении 1 м. При больших размерах помещения /длина или ширина 25 м и более/ это отклонение поверхности покрытия не должно превышать 50 мм.

5. Покрытие должно иметь прочное сцепление с бетонным подстилающим слоем, что проверяют простукиванием всей площади пола. Изменение звука при простукивании, возникновение глухого тона указывают на отсутствие сцепления. Такие участки покрытия следует вырубить и устроить вновь. Толщина выполняемого покрытия должна соответствовать проектной, отклонения допускаются в пределах не более 10% заданной толщины.

6. Трещины, выбоины, а также щели между плинтусами и покрытием пола или стенами не допускаются.

## IУ. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ.

### I. Состав бригады по профессиям и распределение работы между звеньями при устройстве цементно-песчаного покрытия пола.

| №№ п/п | Состав звена по профессиям | к-во чел. | Перечень работ |
|---|---|---|---|
| I. | Машинист | 2 | Обслуживание растворосмесительной установки и машины С-862 |
| | Штукатуры | 2 | Прием раствора из самосвалов, загрузка ковша скипового подъемника растворомешалки. Процеживание раствора, очистка сетки бункера от отходов. Загрузка нагнетателя машины С-862. Промывка и продувка шланга с удалением пробок. |
| 2. | Бетонщик | 3 | Установка маячных реек. Нанесение слоя раствора, перемещение сопла и растворовода. Устройство цемент- |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| | | | но-песчаного покрытия с разравниванием, уплотнением и заглаживанием слоя раствора. Разборка маячных реек. Железнение поверхности покрытия со смачиванием поверхности водой. |
| 3. | Бетонщик | I | Поливка поверхности цементно-песчаного покрытия водой. Покрытие поверхности стяжки рогожами. |

Методы и приемы работ.

Работы по устройству цементно-песчаного покрытия пола выполняют три звена, в состав которых входят:

I. Машинист 3 разряд - I ($М_I$);
2. Машинист 3 разряд - I ($М_2$);
3. Штукатур 2 разряд - 2 ($Ш_I$) и ($Ш_2$); } I-е звено

4. Бетонщик 4 разряд - I ($Б_I$);
5. Бетонщик 3 разряд - I ($Б_2$);
6. Бетонщик 2 разряд - I ($Б_3$); } 2-е звено

7. Бетонщик 2 разряд - I ($Б_4$); — 3-е звено

Бетонщик ($Б_3$) очищает поверхность бетонного основания от грязи стальной щеткой и смачивает его водой. В это время бетонщики ($Б_I$) и ($Б_2$) разбивают подготовленное основание на отделочные полосы и устанавливают маячные рейки. Машинист ($М_I$) обслуживает машину С-862, а машинист ($М_2$) - растворосмесительную установку. Штукатур ($Ш_I$) принимает раствор из автосамосвала в вибробункер, а штукатур ($Ш_2$) следит за подачей

раствора к месту укладки. Цементно-песчаное покрытие устраивается одновременно на 3-х полосах звеном бетонщиков из 3-х человек. Раствор подается поочередно на каждую из 3-х полос по 0,35 м3 /примерно на 9м2 покрытия/, соответствующими емкости нагнетателя машины С-862: перенос сопла и шланга растворовода с одной полосы на другую осуществляется при перезарядке нагнетателя раствором. Бетонщики ($Б_I$) и (Б2),($Б_3$) разравнивают и заглаживают раствор по полосе. Уложив раствор на первой полосе бетонщики ($Б_I$),($Б_2$) и ($Б_3$) переходят через одну полосу на следующую и т.д.

Разравнивание раствора осуществляется при помощи рейки-правила, которое опирают на две маячные рейки, а после снятия их-на края уложенных полос. После заполнения всех полос бетонщики ($Б_I$),($Б_2$) и ($Б_3$) убирают маячные рейки и затирают раствором образуемые швы между полосами и посыпают поверхность покрытия цементом,образуя железнение поверхности. Бетонщик ($Б_4$) производит поливку цементно-песчаного покрытия водой втечение 3-х раз и покрывают поверхность покрытия рогожами. При достижении цементно-песчаным покрытием проектной прочности, бетонщик ($Б_4$) рогожи снимает.

Указания по технике безопасности.

I. Для обеспечения безопасности рабочих,занятых на работах по устройству полов,они должны быть ознакомлены с общими условиями работы на стройке,проинструктированы и обучены правильному обращению с материалами,инструментами, применяемыми при производстве работ.

2. Рабочие должны быть ознакомлены с принятой на

стройке организацией работ , способами транспортирования материалов, как на самой строительной площадке, так и с доставкой их на рабочее место. В этих целях вновь поступающие рабочие должны пройти вводный инструктаж по технике безопасности, а также инструктаж по технике безопасности. на рабочем месте.

3. Временную электропроводку на строительной площадке следует выполнять из изолированного провода и подвешивать на надежных опорах на высоте не менее 2,5 м. от земли или настила. Электрические провода должны быть заключены в трубы или короба.

4. В остальном следует руководствоваться СНиП III-А,II-62

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ.

| № п/п | № норм по ЕНИР | Наименование работ | Ед. изм. | Объем работ | Состав звена | Норма врем. на ед. изм. в чел/час | Затраты труда на весь объем работ в чел-час | Расценка на ед. изм. в руб/коп. | Общ. затраты труда на весь объем работ в чел/час |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| I. | §4-I-36 т.5. | Приемка раствора из кузова автосамосвала в вибробункер | м3 | 2,7I | Транспортный рабочий 1 разр. - I | 0,II5 | 0,3I | 0-05,7 | 0-I5,4 |
| 2. | §8-4 т.2 №а | Подача раствора с помощью растворосмесительной установки и машины С-862 а/обслуживание машины С-862 | м3 | 2,7I | Машинист 3 разр. -I | 0,7 | I,89 | 0-38,9 | I-05,4 |
| | повремен-но | б/обслуживание растворосмесительной установки | м3 | 2.7I | Машинист 3 разр. - I | 0,7 | I.89 | 0-38,9 | I-05,4 |
| 3. | §8-4 т.2. №36 | в/процеживание раствора при приемке в бункер, загрузка ковша скипового подъемника растворомешалки, очистка сетки бункера от отходов, промывка и продувка шланга с удалением пробок | м3 | 2,7I | Штукатур 2 разр. - 2 | I,4 | 3,79 | 0-69 | I-86,9 |

6.05-01.28.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4. | §19-31 №4а | Устройство чистого цементного пола с установкой маячных реек по готовому подстилающему слою с разравниванием и заглаживанием цементного раствора рейкой. Снятие маячных реек на месте плинтусов из цементного раствора при ширине до 70 мм. | 100м2 | I | Бетонщик 4 разр. - I 3 разр. - I 2 разр. - I | I5 | I6,0 | 8-92 | 8-92,0 |
| 5. | §4-I-40 №I | Железнение поверхности пола с посыпкой цементом и смачиванием поверхности водой без отлива к=0.9 | м2 | I00 | Бетонщик 4 разр. - I | 0,II7 | II,7 | 0-07,3 | 7-30,0 |
| 6. | §4-I-42 № 8 | Покрытие поверхности цементного пола рогожами | 100м2 | I | Бетонщик 2 разр. - I | 0,2 | 0,20 | 0-09,9 | 0-09,9 |
| 7. | §4-I-42 № 7 | Поливка поверхности цементно-песчаной стяжки из брандспойта за 3 раза. | 100м2 | 3.0 | Бетонщик 2 разр. - I | 0,I5 | 0,45 | 0-07,4 | 0-22,2 |
| 8. | §4-I-42 № I0 | Снятие рогожи с цементно-песчаной стяжки | 100м2 | I,0 | Бетонщик 2 разр.- I | 0,23 | 0,23 | 0-II,3 | 0-II,3 |
| | | Итого на весь объем работ<br>в т.ч. машинистов растворосмесительной установки и машины С-862 | 100м2 | | | | 36,46<br>3,78 | | 20-78,5<br>2-I0,8 |

## У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ.

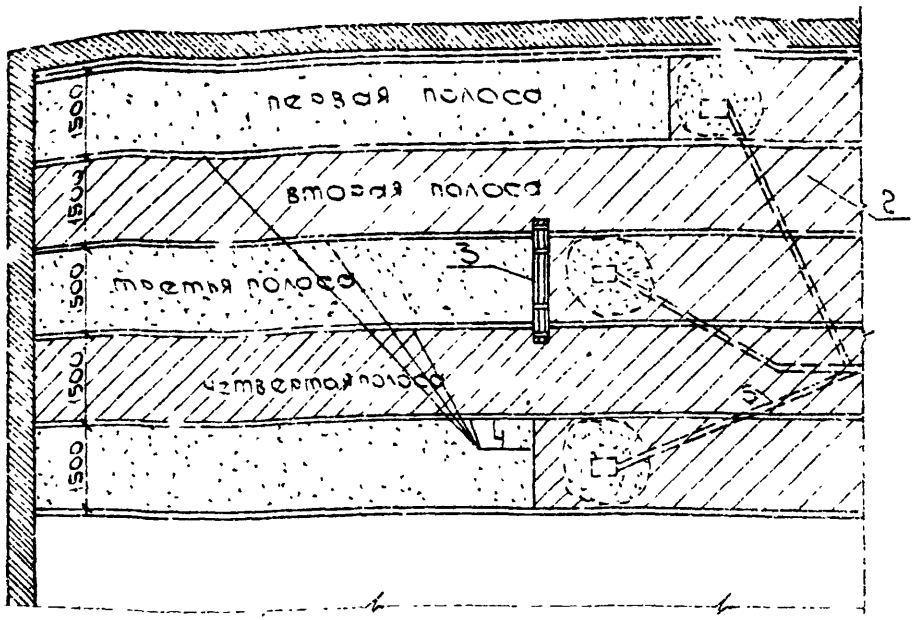
### I. Материалы на 100м2 пола.

| №№ п/п | Наименование | Марка | Ед. изм. | К-во |
|---|---|---|---|---|
| I. | Раствор цементный | I50 | м3 | 2.7 |
| 2. | Прочие материалы | | руб. | 5.0 |

### 2. Машины, инструмент, приспособления.

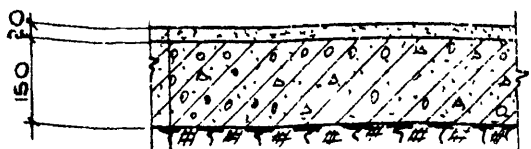
| п/п | Наименование | Марка | К-во | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| I. | Электрощетка | Д-378 | I | |
| 2. | Автосамосвал | ЗИЛ ММЗ-555 | | |
| 3. | Виброрейка | И-52 | I | |
| 4. | Маячные рейки | | 100п/м | Сечением 20х60 мм |
| 5. | Лопата | ГОСТ 3680-57* | 2 | |
| 6. | Рулетка стальная | ГОСТ 7502-55 | I | $\ell$=10 м |
| 7. | Шнур | | 100п/м | |
| 8. | Правило | | I | $\ell$=4 м |
| 9. | Кабель гибкий 4 см2 | ГРШ | 100п/м | |
| 10. | Установка машины для переработки раствора и перекачки его к месту укладки | Установка Ростокинского завода | | Производительность 3-4 м3/час. |

# Схема организации работ при устройстве цементно-песчаного покрытия



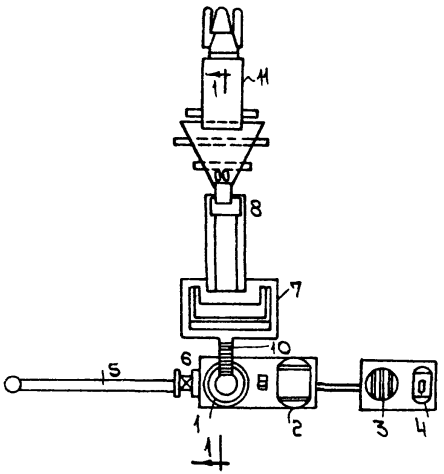

1- цементно-песчаное покрытие, 2- подстилающий слой из бетона, 3- рейка- правило; 4- маячные рейки, 5- гибкий шланг растворовода от установки машины С-862;

## Конструкция пола




покрытие из цементно-песчаного раствора;
бетонный подстилающий слой;
грунтовое основание

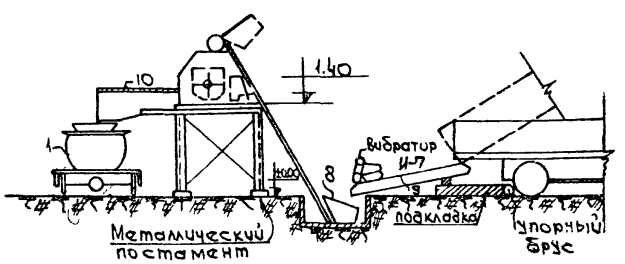
# Схема установки машины С-862 для перекачивания цементно-песчаного раствора.




Экспликация

1- нагнетатель
2- ресивер
3- компрессор
4- электродвигатель
5- растворовод
6- затвор
7- растворомешалка
8- скиповой подъемник электромешалки
9- вибропитатель емкостью 1,6 м³
10- бункер с виброситкой
11- автосамосвал

## Разрез 1-1



# График производства работ

6.05.01-28

| №№ п/п | Наименование работ | Ед. изм. | Объем работ | Затраты труда: по норме на ед. измер чел-час | Затраты труда: по норме на весь объем чел дни | Затраты труда: Принят на весь объем чел дн | Состав звена: Профессия и разряд | Состав звена: Кол. чел. в звене | Кол-во чел. в бригаде | Рабочие дни: 1 2 3 4 / Смены 1 2 1 2 1 2 1 2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Подача раствора с помощью растворосмесительной установки и машины С-862 в том числе: | | | | | | | | | |
| | - обслуживание машины С-862; | м3 | 2.71 | 0.7 | 0.23 | 0.39 | Машинист 3 разр. | 2 | 4 | |
| | - обслуживание растворосмесительной установки. | м3 | 2.71 | 0.7 | 0.23 | | | | | |
| | Устройство цементно-песчаного покрытия пола в том числе: | | | | | | | | | |
| | - приемка раствора из кузова автомобиля-самосвала; | м3 | 2.71 | 0.115 | 0.03 | 3.28 | Штукатуры 2 разр. | 2 | 10 | |
| | - загрузка ковша скипового подъемника растворомешалки; | м3 | 2.71 | 1.4 | 0.46 | | Бетонщики 4 разр. 3 разр 2 разр. | 3 | | |
| | - нанесение цементно-песчаной смеси с выравниванием; | 100м² | 1 | 16 | 1.96 | | | | | |
| | - железнение поверхности покрытия пола. | м2 | 100 | 0.117 | 1.43 | | | | | |
| 2 | Поливка цементно-песчаного покрытия водой; | 100м² | 3.0 | 0.15 | 0.05 | 0.08 | Бетонщик 2 разр. | 1 | 2 | |
| | покрытие поверхности рогожей | 100м² | 1.0 | 0.2 | 0.02 | | | | | |
| | снятие рогожи с поверхности пола | 100м² | 1.0 | 0.23 | 0.02 | | | | | |

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТИ
630064 г.Новосибирск, пр.Карла Маркса 1
Выдано в печать 27 сент 1977г
Заказ 2505 Тираж 250

gost.e-ecolog.ru